



Pensjoner og pensjonsreform:
Implisitte skatter,
incentiver og konsekvenser

av

Kjetil Hove
Erlend Kjærnsrød

MASTEROPPGAVE
for graden
Master i økonomi og administrasjon

Veileder: Professor Kåre Petter Hagen

Utredning i fordypnings-/spesialfagsområdet

Samfunnsøkonomi
Norges Handelshøyskole

Bergen, juni 2010

Denne utredningen er gjennomført som et ledd i masterstudiet i økonomisk-administrative fag ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at høyskolen innestår for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet eller de konklusjoner som er trukket i arbeidet.

Pensjoner og pensjonsreform:

Implisitte skatter, incentiver og konsekvenser

Kjetil Hove

Erlend Kjærnsrød

Sammendrag

I denne oppgaven vil vi se nærmere på pensjoner og den norske pensjonsreformen. Kapittel 1¹. innleder med pensjoner i et historisk lys og ser på bakgrunnen for pensjonsreform i Norge. I kapittel 2 presenteres ulike sentrale aspekter innen pensjonsteori, og en presentasjon av det norske pensjons-systemet følger i seksjon 3. Videre introduseres begrepet implisitte skatterater for å analysere pensjonsreformen i kapittel 4. Vi programmerer en modell som regner ut pensjonsformue og implisitte skatterater for ulike pensjoningstids-punkter. I kapittel 5 drøfter vi en rekke aspekter ved reformen, med særlig henblikk på endringer i arbeidstilbudet. Internasjonale studier og forhold går gjennom i kapittel 6. Kapittel 7 oppsummerer og konkluderer.

¹Lesere som leser den elektroniske utgaven av denne utredningen vil kunne manøvrere i dokumentet ved hjelp av hyperlinker. Kildereferanser, referanser til tabeller, figurer, sider, ligninger og kapitler er omgitt av en sort boks og ved å klikke på disse havner man på rett sted i teksten.

*”Ja herre gud, hvad vil du egentlig, jeg skal opfinde?
De andre har jo opfundet det meste i forvejen.
Det blir vanskeligere dag for dag.”*

Hjalmar Ekdal i *Vildanden* (1884)

Forord

Utgangspunktet for denne masterutredningen er en semesteroppgave vi skrev i faget Velferdsstatens utfordringer i 2009, hvor vi også så på incentiveeffektene i pensjonsreformen. Vi har lenge hatt en interesse for pensjoner og velferdsøkonomi, og vi ønsket å gå mer i dybden på dette fagfeltet.

Med tanke på alle de ulike analysene som foreligger var vi litt usikre på hvorvidt vi hadde noe nytt å komme med, men vår veileder serverte Ibsensitatet øverst på denne siden og ledet oss på rett vei. Vi tror vi har satt sammen en helhetlig oppgave der vi binder sammen teori og våre betraktninger om reformen. I tillegg har det vært artig og utfordrende å prøve å programmere en modell som regner ut implisitte skatter. Så langt vi kan se har dette ikke vært gjort for det nye systemet tidligere.

Vi ønsker å takke Kim André Johnsen og Benjamin Weinberg for deres innspill. Vi ønsker også å takke vår veileder Kåre Petter Hagen for innspill og oppfølging underveis. Til sist ønsker vi å takke hverandre for faglige utfordringer, godt vennskap og mye humor de siste fem årene.

Bergen, 4. juni 2010

Kjetil Hove

Erlend Kjærnsrød

*"Now the years are rolling by me
They are rockin' evenly
I am older than I once was
And younger than I'll be, that's not unusual
No it isn't strange
After changes upon changes
We are more or less the same
After changes we are more or less the same."*

Paul Simon: *The Boxer*
Fremført av Simon & Garfunkel

Innhold

1	Innledning og bakgrunn	1
1.1	Innledning	1
1.1.1	Tre cases	3
1.2	Bakgrunn for reformen	4
2	Pensjonsteori	9
2.1	Hva og hvorfor pensjon	9
2.1.1	Konsumglatting	10
2.1.2	Forsikringsmotivet	14
2.1.3	Hvorfor offentlig pensjon	16
2.2	Aktuariske pensjonssystemer	22
2.3	En enkel OLG-modell	24
2.4	PAYGO og fonderte systemer	29
2.4.1	Intergenerasjonell risikodeling	33
2.4.2	Andre momenter	35
2.5	Pensjoneringsatferd og økonomiske incentiver	36
2.5.1	Pensjonering sett fra individets ståsted	36
2.5.2	Pensjonering sett fra samfunnets side	39
2.6	Teori om pensjonsbeslutningen	41
2.6.1	Planlegging og budsjettbetingelsen	43
2.6.2	Beslutningsnivå	45
2.7	De tre pilarer	48
2.8	Politisk risiko og tidskonsistensproblemet	53
2.9	Atferdsøkonomi	55
2.9.1	Oppsparingsfasen	56
2.9.2	Utbetalingsfasen	59
3	Det norske pensjonssystemet	60
3.1	Systemet før reformen	60
3.2	Det nye systemet	65
3.3	AFP-ordningen før og nå	68

3.4	Tjenestepensjon	70
3.4.1	Offentlig sektor	72
3.4.2	Privat sektor	77
4	Implisitte skatterater	79
4.1	Implisitte skatterater på individnivå	79
4.2	Simuleringsmodell	86
4.3	Simuleringsresultater	88
4.4	Tre cases	91
4.5	Tjenestepensjon	95
4.6	Sensitivitet	98
4.7	Implisitte skatter på generasjonsnivå	100
5	Vurdering av pensjonsreformen	103
5.1	Levealdersjustering	104
5.1.1	Effekten av levealderjusteringen	105
5.2	Aktuarisk utforming	107
5.3	Disincentivet i særtillegget	110
5.4	Avkortingsregler	111
5.5	Opptjening etter uttak	113
5.6	Regulering i det nye systemet	117
5.7	Offentlig tjenestepensjon	117
5.8	Mobilitet mellom offentlig og privat sektor	120
5.9	Effektivitet og omfordeling	125
5.10	Risikoaversjon	128
5.11	Politisk økonomi	130
5.12	Vridende skatter	133
5.13	Ulik forventet levealder	138
5.14	Kunnskapsnivået i befolkningen	140
5.15	To studier av effekten på arbeidstilbudet	142
6	Internasjonale sammenligninger	145
6.1	Bakgrunn og sammenhenger	145
6.2	Pensjonsytelser og pensjoneringsrater	148
6.3	Implisitte skatterater og pensjoneringsincentiver	149
6.4	Pensjonsreformer i OECD-land	152
6.5	Evaluerings av OECD-reformer	155
7	Oppsummering og konklusjoner	163
7.1	Oppsummering og konklusjoner	163

A	Utregninger i det nye systemet	185
B	GODAG-modellen	190
B.1	Kort om modellen	190
B.2	Pensjonssystemet	191
B.2.1	Gammelt system	192
B.2.2	Nytt system	196
B.3	Beregning av skatt	201
C	Tabeller og oversikter	205
D	Terminologi og definisjoner	209
E	Detaljerte utskrifter av pensjon og pensjonsformue	221

Tabeller

2.1	Finansiering av PAYGO	35
3.1	Kompensasjonsgrader, ny tjenstepensjon	76
4.1	Implisitte skatterater, utvalgte eksempler i AFP	80
4.2	Utvalgt arbeidsmarkedsstatistikk	81
4.3	Sannsynligheten for å overleve et gitt år	87
4.4	Forventet gjenstående levetid	88
4.5	Implisitte skatterater ved 62, 67 og 70 år	89
5.1	Samordning av offentlig tjenstepensjon og privat AFP	124
5.2	Pensjonsformuer ved 62 års alder	139
6.1	Ubrukt kapasitet og skattepress i ulike land	151
6.2	Brutto kompensasjonsgrad i OECD-land	156
6.3	Progressivitetsindeks før og etter reform	158
6.4	Effekter av endringer i forventet levealder	159
6.5	Gjennomsnittlig pensjonsformue før og etter reformer	160
A.1	Pensjon i det nye pensjonssystemet	189
B.1	Skattesatser	204
C.1	Parametre i GODAG-modellen	206
C.2	Implisitte skatterater: Variabler	207
C.3	Betingede overlevelsessannsynligheter, 60-77 år	208
E.1	Detaljert beregning av pensjonsformue	222
E.2	Detaljert beregning av pensjonsformue	223
E.3	Detaljert beregning av pensjonsformue	224
E.4	Detaljert beregning av pensjonsformue	225
E.5	Detaljert beregning av pensjonsformue	226
E.6	Detaljert beregning av pensjonsformue	227
E.7	Detaljert beregning av pensjonsformue	228

E.8	Detaljert beregning av pensjonsformue	229
E.9	Detaljert beregning av pensjonsformue	230
E.10	Detaljert beregning av pensjonsformue	231
E.11	Detaljert beregning av pensjonsformue	232
E.12	Detaljert beregning av pensjonsformue	233
E.13	Finns pensjonsutbetalinger og implisitte skatterater	234
E.14	Finns pensjonsutbetalinger og implisitte skatterater	234
E.15	Ingrids pensjonsutbetalinger og implisitte skatterater	235
E.16	Ingrids pensjonsutbetalinger og implisitte skatterater	235
E.17	Yans pensjonsutbetalinger og implisitte skatterater	236
E.18	Yans pensjonsutbetalinger og implisitte skatterater	236
E.19	Ingrids pensjonsutbetalinger og implisitte skatterater	237
E.20	Yans pensjonsutbetalinger og implisitte skatterater	238
E.21	Detaljert beregning av pensjonsformue	239

Figurer

1.1	Befolkningsutvikling frem mot 2060	5
1.2	Netto offentlige overføringer etter alder	6
1.3	Utviklingen av det norske pensjonssystemet	7
1.4	Prinsippskisse av pensjonssystemet	8
2.1	Konsum og nytte	11
2.2	Mulig formues- og konsumbane	13
2.3	Situasjon med tvungen oversparing	14
2.4	Situasjon med forsikring av to risikogrupper	19
2.5	Mulig avveining mellom arbeid og pensjon	37
2.6	Tilbud av arbeidskraft	39
2.7	Tilpasning og sparing ved offentlig pensjon	43
4.1	Finns implisitte skatterater ved en gitt alder	92
4.2	Ingrids implisitte skatterater ved en gitt alder	93
4.3	Yans implisitte skatterater ved en gitt alder	94
4.4	Ingrids implisitte skatterater ved en gitt alder	96
4.5	Ingrids implisitte skatterater ved en gitt alder	97
4.6	Implisitte skatterater ved ulike renter	99
5.1	Pensjon i det gamle og nye systemet	106
5.2	Sysselsetting og velferdsstandard	120
5.3	Endring i livsinntekt ved pensjonsreform	127
5.4	Risikoaversjon	129
5.5	Gradvis oppjustering av minstepensjon	132
5.6	Implisitte skatterater og skattesystemet	134
5.7	Effektiv marginalskatt på arbeid	135
5.8	Skatt på pensjonsinntekter	137
5.9	Implisitte skatterater og levealder	140
5.10	Forventet pensjoneringsalder for arbeidsføre	143
6.1	Yrkesaktivitet i ulike land	146

6.2	Ubrukt kapasitet	147
6.3	Pensjoneringsrater i USA	149
6.4	Ubrukt kapasitet og skattepress i ulike land	150

Kapittel 1

Innledning og bakgrunn

*”The young, according to the common saying,
are most agreeable when
in their behaviour there is something
of the manners of the old,
and the old,
when they retain something
of the gaiety of the young.”*

Adam Smith, *The Theory of Moral Sentiments* (1759, s.202)

1.1 Innledning

Selv om velferdsstaten har koblinger helt tilbake til den engelske fattiglovgivningen (Poor Law Act) av 1601¹, oppstod omfattende sosialforsikringsordninger først i Tyskland under Bismarck i 1880-årene (Barr, 2004, s.21, Hagen, 2009). Disse systemene var kjennetegnet av obligatoriske innbetalinger som

¹Den engelske fattiglovgivningen strekker seg helt tilbake til tiden rundt svartedauden og 1349, men disse gamle lovene hadde lite eller ingenting å gjøre med det vi i dag forbinder med en velferdsstat.

gav opphav til garanterte utbetalinger, noe som fjernet behovet for behovsprøving og fattighuset. Britene fikk sin Old Age Pensions Act etter lignende mønster i 1908. I Norge ble det innført behovsprøvd aldersforsikring fra fylte 70 år i 1937 (NAV, 2010c). Denne ble gjort gjeldende for alle i 1959 og i 1967 ble Folketrygdloven innført. Loven samlet ordninger som alderspensjon, uførepensjon og attføring i samme lov. Med folketrygden kom også inntektsgradert tilleggspensjon, altså at pensjonen avhenger av tidligere inntekt og antall år i arbeid. Folketrygdloven (1997) §1-1 gir folketrygden et tredelt formål: økonomisk trygghet ved å sikre inntekt og kompensere for særlige utgifter, utjevning av inntekt og levekår over den enkeltes livsløp og mellom grupper av personer, og hjelp til selvhjelp. Vi kommer tilbake til disse og flere årsaker til pensjon og offentlig organisert pensjon i særdeleshet, i seksjon 2.1.

Pensjonssystemer varierer sterkt i hvor stor grad det er sammenheng mellom det en betaler inn til systemet og det en får ut. I et såkalt aktuarisk utformet system er denne sammenhengen sterk og incentiveeffektene til fortsatt arbeid sterke. Bakdelen ved et fullt ut aktuarisk system er at det ikke omfordeler og at man dermed kan ende opp med fattige pensjonister. Seksjon 2.2 tar nærmere for seg aktuariske systemer. Pensjonssystemer skiller seg også gjennom måten de finansieres på, der de to ytterpunktene er et system der de unge løpende betaler de eldres pensjon og et system der de unge i den yrkesaktive perioden sparer opp til egen pensjon. Dette kommer vi tilbake til i seksjon 2.4. Seksjonene 2.5 og 2.6 går nærmere inn på incentiver som ligger i pensjonssystemer og hva som trigger individers pensjonsbeslutninger.

I seksjon 2.7 kommer vi inn på en rapport fra Verdensbanken (World Bank, 1994) som foreslår at pensjonssystemer skal baseres på tre pilarer: en offentlig basispensjon, et fondert system som blant annet inneholder tjenstepensjon og på toppen kommer frivillige private pensjonskonti. De to siste delene av teorien, seksjon 2.8 og 2.9 dreier seg om faktorer som tradisjonelt er vanskeligere å modellere, men som like fullt har betydning, den politiske risikoen som er til stede i et pensjonssystem og atferdsøkonomi, der sistnevnte forklarer hvorfor vi ikke alltid er like rasjonelle i vår tilnærming til pensjon.

Mens kapittel 3 tar for seg pensjonssystemet og endringene som følger av reformen, har vi i kapittel 4 forsøkt å regne på hvordan de implisitte skattene i folketrygden² endres som følge av reformen. Den implisitte skatten på ett års utsatt pensjonering utgjør grovt sagt hvor mye en taper på å vente ett år med å pensjonere seg. I et fullstendig aktuarisk system vil ett års utsatt pensjonering føre til at pensjonen i alle de etterfølgende år blir så mye høyere at det i løpet av den resterende levetiden veier opp for den pensjonen man ikke får det året man velger å utsette pensjonering. Dersom den implisitte skatteraten er positiv, betyr det at ikke all denne tapte pensjonen oppveies av høyere pensjonsytelser resten av livet. Til dette formålet programmerer vi en egen modell³ som regner ut brutto- og nettopensjon over livsløpet og på bakgrunn av dette kalkulerer de implisitte skattene.

I kapittel 5 vurderer vi mer verbalt de ulike incentivene som ligger i pensjonssystemet, blant annet de dårlige incentivene til å arbeide ved lave inntekter, den nye reguleringen av pensjoner og effektene vi kan forvente å se av tjenstepensjonsordninger. Til sist omhandler kapittel 6 en del internasjonale sammenligninger basert på OECD- og NBER-rapporter.

1.1.1 Tre cases

Pensjon kan fortone seg uoversiktlig og beregningene vi og andre gjør, virker ikke alltid like intuitive. Vi vil derfor følge tre fiktive personer gjennom denne oppgaven og kommentere hvordan pensjonsreformen påvirker dem⁴. Vi har bevisst valgt hjørneløsninger i form av forventet levealder, inntekt og opp-tjeningstid for å få frem viktige elementer ved reformen. De tre personene introduseres i boks 1.1. Vi kommer tilbake til dem flere steder i utredningen.

²Inkludert AFP.

³Modellen er nærmere forklart i tillegg B.

⁴Bruk av slike typeeksempler er også helt vanlig i for eksempel proposisjoner og høringer fra Finansdepartementet.

Boks 1.1: Finn, Yan og Ingrid^a

Finn er lagerarbeider, har en forventet levealder på 74 år og tjener 24 000 kr i måneden. Han begynte sin yrkesaktive karriere som 17-åring.

Yan er overlege, har en forventet levealder på 83 år og tjener 100 000 kr i måneden. Han begynte sin yrkesaktive karriere som 27-åring.

Ingrid er lærer, har en forventet levealder på 86 år og tjener 30 000 kr i måneden. Hun begynte sin yrkesaktive karriere som 37-åring.

^aForventet levealder er basert på Midtsundstad og Dahl (2000) og Borgan (2009) og deretter skjønsmessig oppjustert til et rimelig nivå i dag, månedslønn er løselig basert på SSB-statistikk.

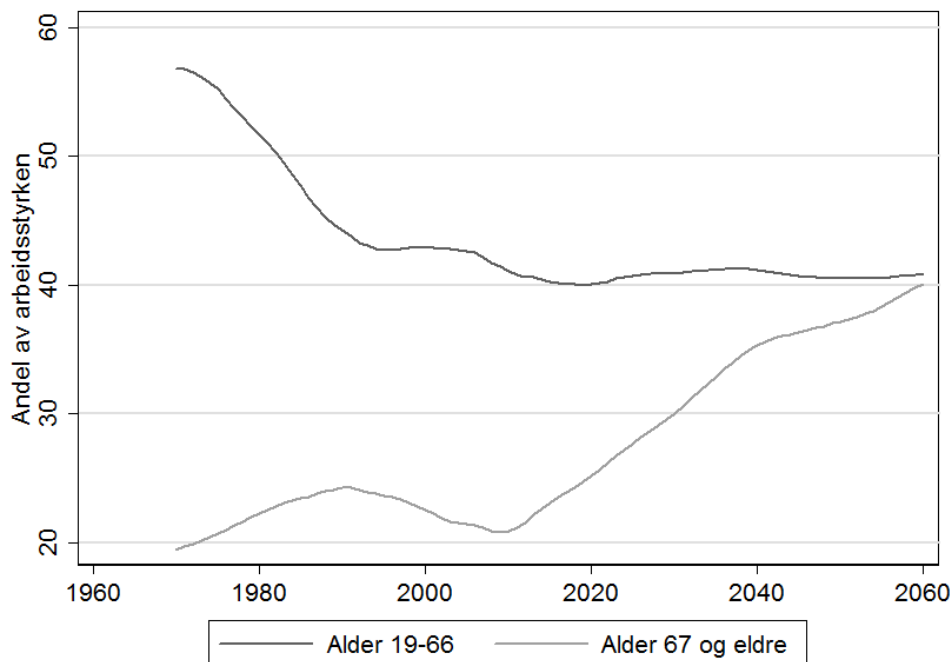
1.2 Bakgrunn for reformen

En viktig årsak til behovet for pensjonsreform, både i Norge og i store deler av den industrialiserte verden, er demografiske utviklingstrekk som har sammenheng med de høye fødselsratene i den vestlige verden i etterkant av 2. verdenskrig og den generelle forbedringen i levestandard og forventet levealder som har forekommet i denne perioden. Figur 1.1, hentet fra OECD (2010)⁵, illustrerer hvordan dette slår ut i Norge: Samtidig som andelen av arbeidsstyrken mellom 19 og 66 faller, vil andelen av befolkningen som er 67 år eller eldre, stige. I 2060 vil vi ha et forholdstall mellom de to gruppene som er tilnærmet lik ⁶. Dette medfører at dersom pensjonene skal finansieres løpende over skatteseddelen, så blir regningen, og dermed skattene, raskt stigende. Også andre langsiktige utviklingstrekk er viktige, blant annet stadig lavere pensjonsalder kombinert med høyere forventet levealder og det at befolkningen kommer stadig senere ut i inntektsgivende arbeid fordi en stadig større andel tar høyere utdanning. I forbindelse med høyere forventet

⁵Se også St.meld. nr. 9 (2008-2009).

⁶Her kommer det litt an på hvilken regnemetode man benytter for fremskrivning av befolkningen, for Brunborg et al. (2008) kommer frem til et forholdstall på 2,5 i 2060, ned fra 4,7 i 2008.

Figur 1.1: Befolkningsutvikling frem mot 2060. Befolkning mellom 19 og 66 og befolkning over 67 som andel av yrkesaktiv befolkning. Kilde: OECD (2010) og Finansdepartementet.



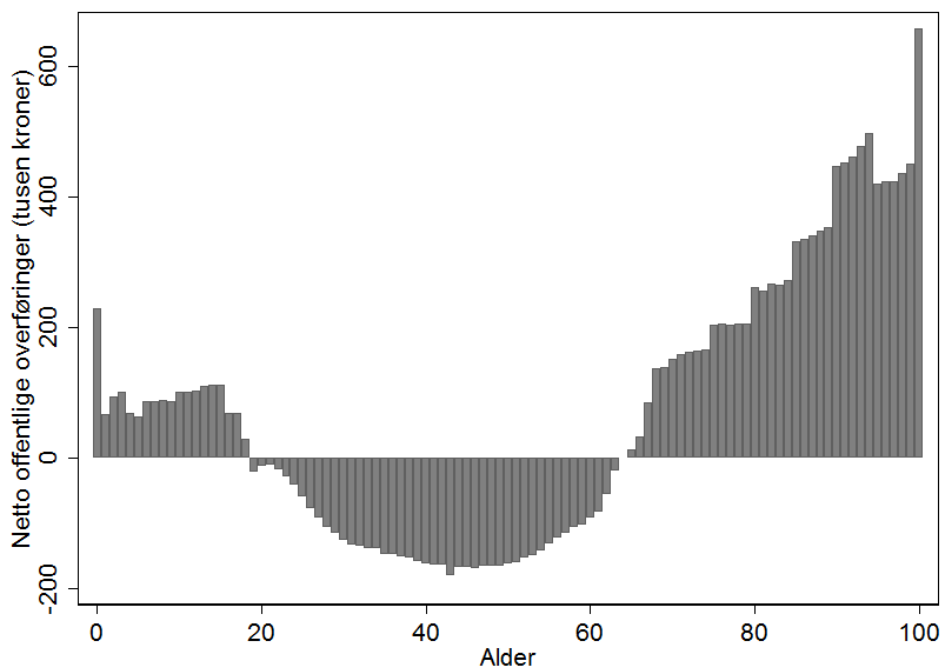
levealder taler figur 1.2⁷ sitt tydelige språk: det koster at befolkningen eldes.

Dersom pensjonssystemet finansieres som et pay-as-you-go-system (heretter kalt PAYGO), altså et system der pensjonene til den eldre generasjon finansieres løpende via skatter på den yrkesaktive befolkningen, vil denne økte forsørgerbyrden trekke i retning av en tilsvarende kraftig økning i skattenivået eller alternativt en svekkelse av andre velferdsordninger. Bekymringer for en kraftig økning i skattenivå eller svekket offentlig velferd vil i så fall kunne bli konsekvensene. Ønsket om å unngå dette er også en viktig faktor som ligger til grunn for pensjonsreformen.

Pensjonssystemer kan forklares langs to dimensjoner. Den første er hvor aktuarisk utformet de er, det vil si hvor tett pensjonsytelsen er bundet opp mot

⁷Datagrunnlaget er fra OECD (2010).

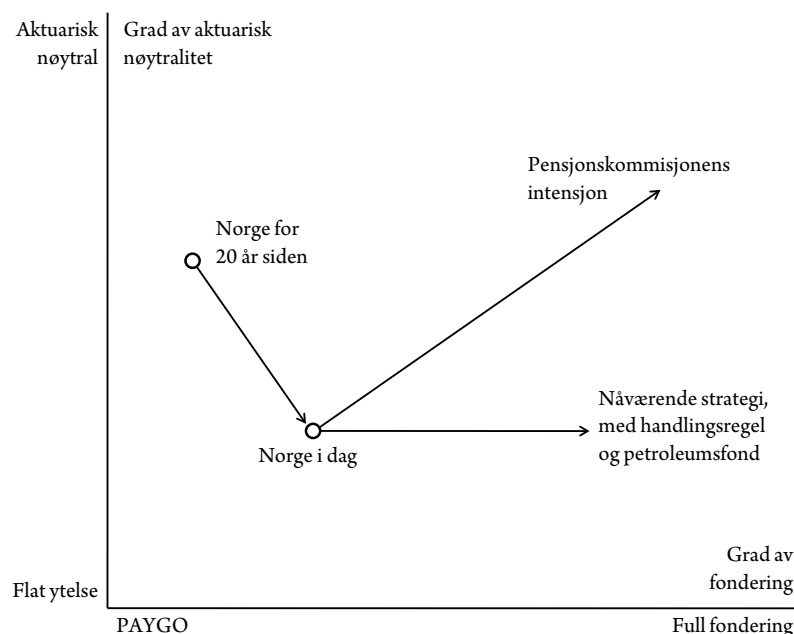
Figur 1.2: Netto offentlige overføringer etter alder. Kilde: OECD (2010) og Finansdepartementet.



ens egen arbeidsinnsats. Den andre er hvorvidt systemet er basert på PAYGO eller fondering, vi kommer tilbake til begge disse definisjonene i kapittel 2. Utviklingen for Norges del er illustrert i figur 1.3, hentet fra Thøgersen (2008) (se også Fehr og Thøgersen (2007)). Det var et politisk ønske om både å styrke graden av fondering og å gjøre systemet mer aktuarisk nøytralt. Spesielt den aktuariske dimensjonen har betydning for hvorvidt en kan få folk til å stå lenger i arbeid, så den får naturlig nok et større fokus i analyser. Årsaken til at den aktuariske dimensjonen i Norge har blitt gradvis svekket er blant annet at grensen for minstepensjon har økt mer enn det utviklingen i pensjonsystemet ellers skulle tilsi (NOU 2004:1). Ønsket om å øke graden av fondering kommer blant annet av demografiske årsaker: et PAYGO-system kan fungere godt så lenge befolkningen vokser raskt. De unge kan dermed relativt greit klare å betale de eldres pensjon⁸, men når befolkningsveksten

⁸Som vi skriver i seksjon 2.4 kan PAYGO faktisk være direkte gunstig dersom befolkningsveksten er tilstrekkelig høy.

Figur 1.3: Faktisk og ønsket retning i utviklingen av det norske pensjonssystemet. Kilde: Thøgersen (2008) (se også Fehr og Thøgersen (2007)).



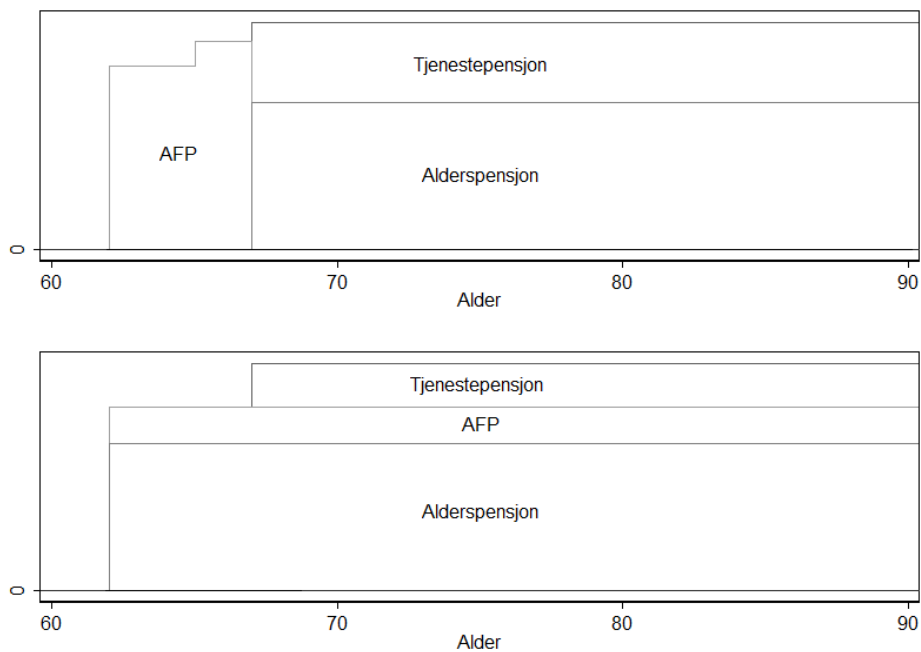
avtar og de eldre lever lenger vil finansieringsbyrden bli mye tyngre.

Figur 1.4, hentet fra Risa (2010), fremstiller prinsippkisser over det gamle og det nye pensjonssystemet. I det gamle systemet kunne de med AFP-rettigheter pensjonere seg fra 62 års alder og få pensjon som om de var 67⁹. Fra 67 år kunne alle ta ut alderspensjon med en eventuell tjenstepensjon på toppen. I det nye systemet kan alle ta ut pensjon fra 62. AFP-ordningen er gjort om til et livsvarig påslag og tjenstepensjonsordninger kommer igjen på toppen. I det nye systemet er det til dels store forskjeller mellom AFP- og tjenstepensjonsordningene i privat og offentlig sektor. Kapittel 3 forklarer det gamle og det nye pensjonssystemet mer i detalj. I kapittel 5 drøfter vi blant annet betydningen av forskjellene mellom privat og offentlig sektor.

Behovet for en reform av pensjonssystemet har vært belyst i flere studier. For eksempel gjennomførte Colombino et al. (2009) en studie hvor de simulerte

⁹Med et eget AFP-tillegg på toppen.

Figur 1.4: Prinsippskisse av utbetalinger i det gamle og det nye pensjonssystemet. Kilde: Risa (2010).



hva som ville skjedd dersom det gamle pensjonssystemet ble lagt om i en mer aktuarisk retning. Avhengig av graden av konsumglatting hos konsumentene, fant de at mellom 5 og 18 prosent ville velge å utsette pensjonering dersom de kunne få de fremtidige årlige ytelsene økt med 8 000 kroner. Dette illustrerer at de potensielt sterke effektene som ligger i et aktuarisk utformet pensjonssystem og som kan bidra til å avlaste statsfinansene når dagens unge skal betale pensjonene til en stadig økende andel eldre.

Kapittel 2

Pensjonsteori

”Several of the motives towards positive saving [...] have their intended counterpart in negative saving at a later date, as, for example, with saving to provide for family needs or old age.”

John Maynard Keynes, *The General Theory of Employment, Interest and Money* (1936)

2.1 Hva og hvorfor pensjon

Pensjon sett fra et finansielt synspunkt og pensjon sett fra et samfunnsøkonomisk ståsted er to grunnleggende ulike konsepter. Mens det finansielle dreier seg om det de fleste forbinder med pensjon, det være seg elementer som porteføljeforvaltning og allokering av finansielle aktiva med tanke på å maksimere de fremtidige utbetalinger, går det samfunnsøkonomiske på forvaltningen av sparsomme ressurser over livsløpet, med andre ord en avveining av produksjon og konsum over tid. Ifølge blant andre Barr (2004) og Blake (2006) er de viktigste elementene som inngår her, muligheten til å glatte konsum over tid, den forsikringsfunksjonen som ligger i et pensjonssystem og i

tillegg et rent politisk innslag i form av omfordeling. De to første elementene diskuteres nærmere under, mens vi kommer tilbake til omfordeling senere.

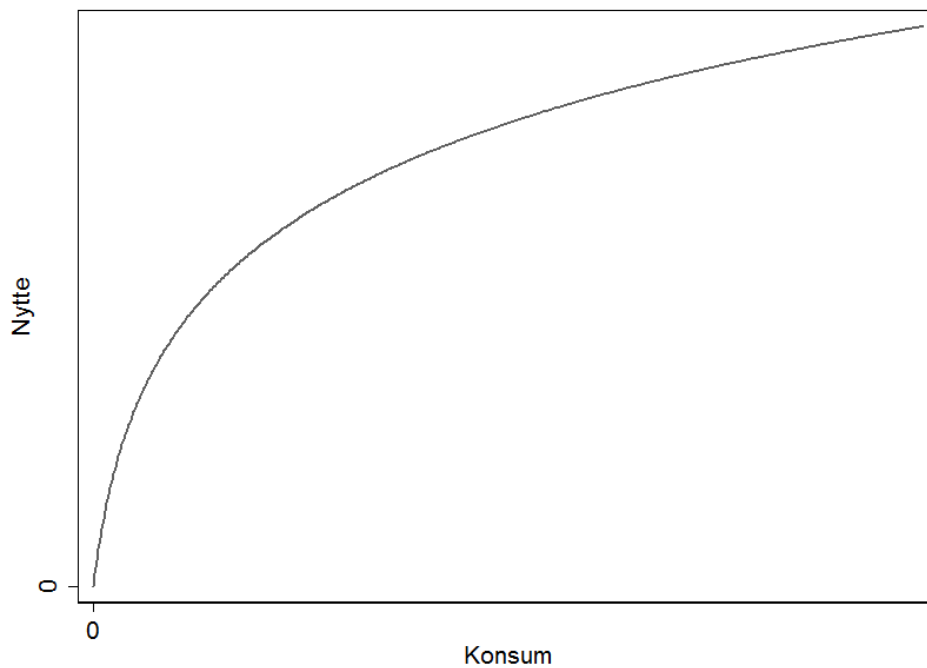
Videre kan vi se på pensjon fra flere ulike økonomiske nivåer. Blake (2006) deler virkningene inn i tre: mikroøkonomiske, makroøkonomiske og velferd-økonomiske. De mikroøkonomiske virkningene dreier seg i denne oppgaven om hvordan individer tilpasser seg pensjonssystemet gitt de rammebetingelsene de møter. Det offentlige kan påvirke på dette nivået gjennom å endre pensjoneringsincentivene, for eksempel ved å gjøre det mer gunstig å spare til egen pensjon eller gjennom å avkorte pensjonen ved tidligpensjonering. Det makroøkonomiske nivået dreier seg om de aggregerte konsekvensene av individers og bedrifters beslutninger. Dette blir den samlede samfunnseffekten og sier for eksempel hvordan pensjonssystemet påvirker statsfinansene - et incentivriktig pensjonssystem vil være mer fiskalt skånsomt. Det velferd-økonomiske handler, som navnet antyder, om velferden til de ulike individene i samfunnet. Politikk som påvirker inntektsfordeling og risikodeling går under denne tredje delen. Velferdsøkonomien skiller seg fra de to første typene gjennom at den av natur er mer normativ.

2.1.1 Konsumglatting

Den første årsaken som er nevnt som bakgrunn for at vi ønsker et pensjonssystem, er muligheten for å glatte konsumbanen over livsløpet. For å forenkle antar vi at kun konsum (som i seg selv kan defineres bredt), gir opphav til nytte. En vanlig og enkel antagelse innenfor samfunnsøkonomi er at nytten av konsum på grensen er stigende, men avtagende. Denne antagelsen er sentral og gjennomgående i hele oppgaven. Dette kan alternativt skrives som at nyttens førstederiverte er positiv, mens den andrederiverte er negativ:

$$u'(c) > 0, \quad u''(c) < 0 \tag{2.1}$$

Figur 2.1: Fremstilling av konsum og nytte i en situasjon med stigende, men avtagende grensenytte.



Grafisk kan dette illustreres som i figur 2.1.

Vi vil med andre ord alltid ønske høyere konsum, men nytten av en ekstra enhet konsumert blir mindre jo høyere konsum vi allerede har. Ta utgangspunkt i et individ som går gjennom to perioder: en yrkesaktiv og en yrkespassiv periode av livet¹. Anta videre at nytten er additivt separabel². Da kan vi maksimere den neddiskonterte verdien av nytten $u(c_t)$ gitt at den neddiskonterte verdien av konsumet C_t tilsvarer den neddiskonterte verdien av disponibel inntekt Y_t pluss inngående formue B_1 . Individet neddiskonterer nytten med tidspreferanseraten ρ mens konsum og inntekt neddiskonteres

¹Resultatene kan enkelt generaliseres til flere perioder, men vi holder oss til den enkleste modellen her, siden den ikke utgjør noen hoveddel av oppgaven, bare en støtte.

²Additivt separabel nytte betyr at vi antar at vi uten videre kan summere nytten fra flere perioder. Det gjør nytten enkel å arbeide med.

med renten r . Dette gir maksimeringsproblemet

$$\begin{aligned} \text{Max } & u(c_1) + \frac{1}{1+\rho}u(c_2) \\ \text{s.t. } & C_1 + \frac{1}{1+r}C_2 = Y_1 + \frac{1}{1+r}Y_2 + B_1 \end{aligned} \quad (2.2)$$

Lagrangeuttrykket blir dermed

$$\mathcal{L} = u(c_1) + \frac{1}{1+\rho}u(c_2) - \lambda \left[C_1 + \frac{1}{1+r}C_2 - Y_1 - \frac{1}{1+r}Y_2 - B_1 \right] \quad (2.3)$$

Førsteordensbetingelsene blir

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial C_1} = u'(c_1) + \lambda = 0 \quad (2.4)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial C_2} = \frac{1}{1+\rho}u'(c_2) - \lambda \frac{1}{1+r} = 0 \quad (2.5)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \lambda} = - \left[C_1 + \frac{1}{1+r}C_2 - Y_1 - \frac{1}{1+r}Y_2 - B_1 \right] = 0 \quad (2.6)$$

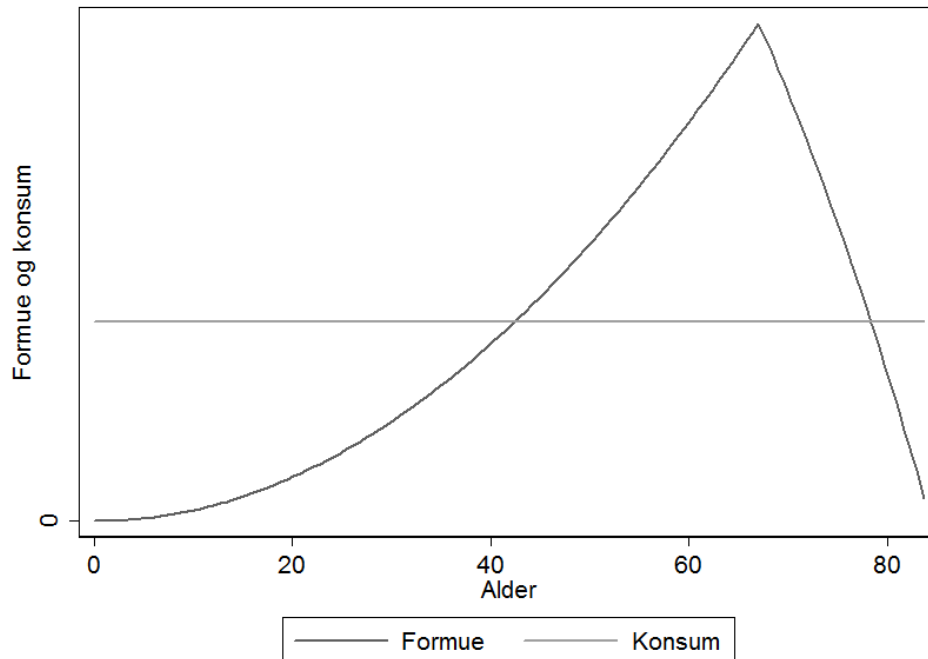
Den optimale tilpasningen blir dermed

$$u'(c_1) = \frac{1+r}{1+\rho}u'(c_2) \quad (2.7)$$

Av dette ser vi at dersom renten og tidspreferanseraten er helt like, vil individet foretrekke full konsumglatting og at jo nærmere de to ligger hverandre, jo glattere vil konsumbanen bli. Dette resultatet er et eksempel på den såkalte livssyklushypotesen slik den ble formulert av Modigliani og medforfattere (1954, 1957 og 1963)³. Sagt på en annen måte vil individet spare i den yrkesaktive delen av livet, for så å tære på formuen i den yrkespassive.

³Et eksempel på en fremstilling av livssyklushypotesen finnes i Modigliani (1986) og i Blake (2006). Grunnlaget for teorien ble lagt med Irving Fishers renteteori i 1930 og fortsatte blant annet med arbeider av Harrod (1948) og Friedman (1957).

Figur 2.2: Mulig formues- og konsumbane.



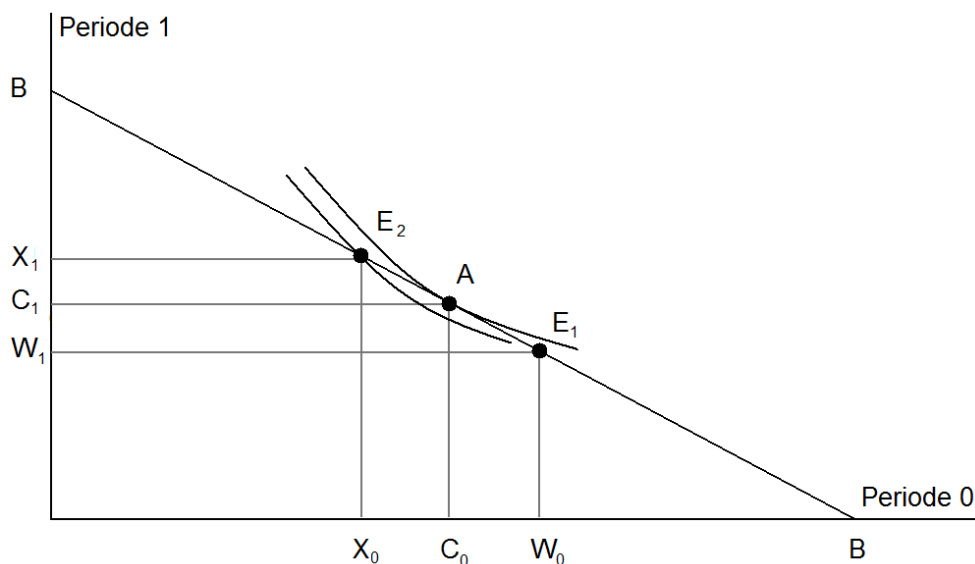
Dette er skissert i figur 2.2. Konsumbanen er i dette tilfellet helt jevn, mens formuen bygges opp i den yrkesaktive perioden og tæres på i den yrkesaktive delen av livet.

Den skisserte situasjonen gjelder for en situasjon med full sikkerhet og med usikkerhet vil bildet endre seg noe. Som følge av usikkerhet og at de fleste er risikoaverse, vil vi velge en form for forsiktighetsbasert sparing (se for eksempel Carroll og Kimball, 2006), hvor vi som en respons på fremtidig usikker inntekt vil sette av litt ekstra penger tidlig i livet. Hvor sterk denne effekten er, er derimot usikkert.

Et enkelt eksempel illustrerer hva som skjer dersom vi har en markedsimperfeksjon: Her er kapitalmarkedet imperfekt, slik at individet for eksempel ikke får låne mot fremtidig pensjon. Vi får da en tilpasning som i figur 2.3, hentet fra Blake (2006)⁴. Den optimale tilpasningen er der indifferenskurven

⁴Se også Blinder (1982).

Figur 2.3: Situasjon med tvungen oversparing. Kilde: Blake (2006); Blinder (1982).



tangerer budsjettbetingelsen BB , altså i punktet A . Individet tjener W_0 i den yrkesaktive delen av livet og betaler inn $(W_0 - X_0)$ i tvungen pensjonspremie, for eksempel gjennom et offentlig pensjonssystem. Tilpasningen flytter seg fra E_1 til E_2 , men denne tilpasningen er ikke optimal. I et perfekt kapitalmarked vil vedkommende kunne låne differansen $(C_0 - X_0)$ og få en optimal tilpasning. Dersom vedkommende ikke får dette lånet, vil tilpasningen bli i E_2 og dermed på en lavere indifferenskurve med tilhørende lavere nytte.

2.1.2 Forsikringsmotivet

I tillegg til den forsiktighetsbaserte sparingen kommer et ønske om å i større grad sikre seg mot uforutsette hendelser. Hagen (2009) nevner to ulike typer individuell risiko som fører til at forsikringsmotiv oppstår: at individet bare kjenner sin forventede levealder, men ikke hvilken reell levealder han eller hun får, og at selve avkastningen på pensjonssparing vil være usikker. Ved den første typen risiko vil ens oppsparte pensjonskasse kunne gå tom før

Boks 2.1: Utjevning av risiko

Anta at en gruppe på N individer står overfor usikre og stokastisk uavhengige inntektstap på X_i kroner med varians $V_i = Var(X_i)$. Gjennomsnittlig tap og variansen til tapet blir dermed

$$\bar{X} = \frac{1}{N}[X_1 + \dots + X_N] \quad (2.8)$$

$$Var(\bar{X}) = \frac{V_1}{N^2} + \dots + \frac{V_N}{N^2} \quad (2.9)$$

Dersom vi antar at alle tap er like med lik varians har vi at

$$\bar{X} = X \quad (2.10)$$

$$Var(\bar{X}) = \frac{N}{N^2}V = \frac{V}{N} \quad (2.11)$$

Vi ser fra dette at variansen går mot null når antall deltakere blir veldig stort:

$$\lim_{N \rightarrow \infty} Var(\bar{X}) = 0 \quad (2.12)$$

Dersom hvert medlem betaler inn en aktuarisk nøytral premie X til ordningen, vil det være tilstrekkelig til å dekke gruppens samlede tap i hver periode. Den enkelte er da fullforsikret og slipper å bære hele risikoen selv.

dødstidspunktet dersom en lever lenge og en vil sitte igjen med ”for mye” penger dersom en lever relativt kort. Ved å samle individers pensjonsparing vil en kunne løse dette problemet: store talls lov sørger for at jo flere vi samler i et pensjonsprogram, jo nærmere vil den gjennomsnittlige levealderen ligge den forventede⁵. Den samme loven sørger for at risikoen for den enkelte faller med antall deltakere i pensjonsprogrammet. Eksempelet i boks 2.1 er fra Hagen (2009).

Avkastningen kan i større grad sikres ved å se på forsikring som en diversifisering av risiko. På en lignende måte vil dermed den usystematiske risikoen gå mot null når antallet medlemmer i pensjonsordningen går mot

⁵En gjennomgang av store talls lov kan finnes i et utall lærebøker i statistikk, se for eksempel Ross (1997) for bevis.

uendelig⁶. Dermed reduseres sannsynligheten for at vi ender opp med en betydelig økonomisk nedside. Avkastningsrisikoen henger også nøye sammen med hvilken type pensjonssystem som er valgt. Ytterpunktene når det gjelder finansieringen er om man skal ha et rent fondert system, hvor en generasjon får utbetalt det de betalte inn som unge, med tillegg for påløpte renter, eller om man skal ha PAYGO hvor den arbeidende generasjon løpende finansierer de eldres pensjon. Vi kommer tilbake til de to systemene og risikoen i dem senere.

2.1.3 Hvorfor offentlig pensjon

Når det teoretiske grunnlaget for pensjon er gitt, blir spørsmålet hvorfor det offentlige skal tilby pensjon. Rødseth (2002) presenterer en gjennomgang av de viktigste årsakene. For det første gir en obligatorisk pensjonsordning hjelp til selvhjelp for de som av ulike grunner ikke klarer å spare nok til egen alderdom. Under gitte forutsetninger der ricardiansk ekvivalens (se boks 2.2) er gyldig vil pensjonssparingen på statens hånd motvirkes fullt ut av redusert privat sparing, men blant annet siden mennesker har ulik grad av rasjonalitet og den obligatoriske pensjonssparingen ikke er like likvid som privat sparing, vil økt offentlig sparing totalt sett øke pensjonssparingen i økonomien. Amerikanske data indikerer at den private sparingen reduseres som følge av offentlig sparing. En rapport fra Congressional Budget Office (1998) illustrerer dette og det faktum at estimatene fra ulike studier varierer en god del. Feldstein og Liebman (2001) gjennomgår også en mengde amerikanske studier og finner det samme.

Videre er et tvungent pensjonssystem en form for effektiv minstesikring for

⁶Diversifisering er et eldgammelt konsept, beskrevet i alt fra Bibelen (i Forkynneren 11:2, men tanken kommer langt klarere frem i den engelske utgaven enn i den norske, der verset ser helt annerledes ut) via Shakespeares Kjøpmannen i Venedig (1596): "*My ventures are not in one bottom trusted, Nor to one place; nor is my whole estate Upon the fortune of this present year: Therefore my merchandise makes me not sad*" til dagens lærebøker, se for eksempel Boye et al. (2008)

Boks 2.2: Ricardiansk ekvivalens

Ricardiansk ekvivalens, først formulert av David Ricardo (1820), sier at i en verden uten økonomisk vekst og uten usikkerhet vil økt skatteinntang fortrenge den private sparingen fullt ut. David Ricardo formulerte ideen, men forkastet den selv. Robert Barro (1974) formulerte i en innflytelsesrik artikkel hvilke betingelser som må gjelde for at slik gjeldsnøytralitet skal gjelde: perfekte kapitalmarkeder, en bestemt offentlig utgiftsbane og familiedynastier (slekten lever med andre ord til evig tid). Barro konkluderte blant annet med at "in the case where the marginal net-wealth effect of government bonds is close to zero [...] fiscal effects involving changes in the relative amounts of tax and debt finance for a given amount of public expenditure would have no effect on aggregate demand, interest rates, and capital formation." I en litteraturgjennomgang av Briotti (2005) konkluderes det med at selv om ricardiansk ekvivalens i streng form kan avvises, så finnes det likevel spor av den i form av endringer i sparing som følge av endringer i fiskale prioriteringer. Feyrer og Shambaugh (2009) konkluderer med det samme. Når det gjelder norske forhold, mener Isachsen (2002) at ricardiansk ekvivalens ikke står særlig sterkt.

alle. Rødseth (2002) skriver at det helt siden 1800-tallet har vært argumentert for tvungen pensjonssparing for å hindre en situasjon der folk spekulerer i at fattigkassen tar vare på den som eldre selv om de med vilje ikke sparer som unge. Lignende argumenter strekker seg til våre dager, hvor en ønsker å sikre alle et minimumsbeløp å leve for. Mange land har behovsprøvde systemer for minstepensjon eller sosialhjelp. Fordelen med behovsprøving er at statens pensjonskostnader faller, men behovsprøving har også betydning for incentiveeffekter, i og med at det skaper en potensiell fattigdomsfelle rundt den inntekten der pensjonen først avkortes. Rundt punktet eller punktene hvor behovsprøving slår inn blir marginalskattene høye siden en liten økning i inntekt fører til at man mister en del overføringer man ellers ville fått. En del i lavinntektsgrupper kan derfor se seg tjent med å ikke øke inntekten sin litt og velger derfor å bli værende på det lave inntektsnivået.

Fordi det enkelte individ nødvendigvis vet mer enn forsikrings-selskapet, opp-

står et seleksjonsproblem.⁷ Ta et enkelt eksempel⁸ hvor individene fordeler seg mellom to risikoklasser og selv må kjøpe forsikring privat. En andel λ er i en klasse med høy risiko for å leve lenge, p_H , og resten, $1 - \lambda$, plasserer seg i den andre gruppen med lav risiko for å leve lenge, p_L . For å gjøre eksempelet oversiktlig, anta at selskapet ikke kan avgjøre hvilken risikogruppe forsikringstaker tilhører ut fra observerbare kjennetegn, at begge grupper har det samme forsikrede tap R og at selskapet har en konstant administrasjonskostnad per forsikringstaker, T . Forsikringspremien blir dermed

$$\pi_i = p_i R + T \quad , i = H, L \quad (2.13)$$

Figur 2.4 illustrerer tilpasningen. Langs aksene er inntekt som yrkesaktiv I_F og inntekt som pensjonist I_S . Punktet A viser inntekten til et individ som ikke er forsikret når vedkommende er yrkesaktiv og pensjonist. Om vi ser bort fra administrasjonskostnader ($T = 0$) vil det rasjonelle risikoaverse individ ønske fullforsikring, slik at nettoinntekten blir den samme uavhengig av tilstand, altså en plassering langs 45-graderslinjen. Gitt like sannsynligheter for å pensjonere seg vil en aktuarisk nøytral forsikringskontrakt innebære ulike forsikringspremier for de to gruppene.

Premien for fullforsikring for hver type er

$$\pi_i = A - C_i \quad , i = H, L \quad (2.14)$$

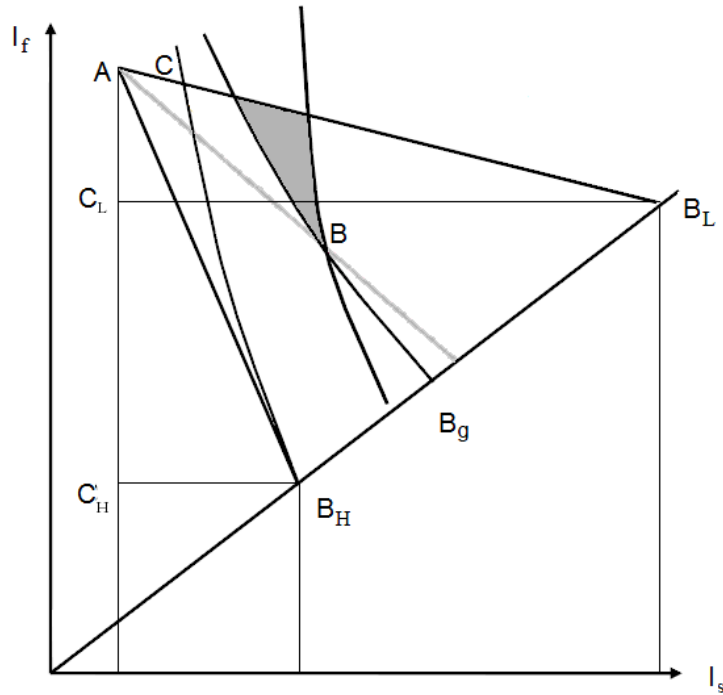
og netto pensjonsforsikringssum ved fullforsikring er gitt ved

$$L_i = B_i - C_i \quad , i = H, L \quad (2.15)$$

⁷Konseptet er parallellt med "lemons-konseptet", kjent fra Akerlofs (1970) betydningsfulle artikkel "The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism". Rothschild og Stiglitz' (1976) utvidelse av modellen danner grunnlaget for vår fremstilling.

⁸Barr (2004) og Hagen (2009) benytter det samme eksempelet, men da om syketrygd, men det kan imidlertid like gjerne være snakk om pensjon som syketrygd. Vårt eksempel ligger tett opp til Hagens fremstilling.

Figur 2.4: Fremstilling av situasjon med forsikring av to risikogrupper. Kilde: Barr (2004); Hagen (2009).



slik at premien per krone risikodekning er gitt ved

$$\frac{\pi_i}{L_i} = \frac{\lambda_i}{1 - \lambda_i} \quad , i = H, L \quad (2.16)$$

Punktene B_L og B_H representerer aktuarisk nøytrale fullforsikringer for personer med henholdsvis lav og høy risiko for å leve lenge og ethvert punkt på linjene $A - B_L$ og $A - B_H$ representerer aktuarisk nøytrale delforsikringer for de to ulike gruppene. På grunn av store talls lov kan vi anta at selskapet er risikonøytralt. Forsikringsselskapet kjenner risikoen til hver av de to gruppene, men kan ikke skille de ulike kundene etter hvilken gruppe de tilhører. Uten mulighet til å skille kundene fra hverandre, vil de vurdere den gjennomsnittlige risikoen til en kunde lik

$$R_g = \lambda_L R_L + (1 - \lambda_H) R_H \quad (2.17)$$

Aktuarisk nøytrale kontrakter vurdert til gjennomsnittsrisiko vil derfor ligge på linjestykket $A - B_g$. Med risikoaverse forsikringstakere vil indifferenskurvene være konvekse og høyrisikogrubbens vil ligge nærmest origo⁹ Siden selskapet er risikonøytralt og forsikringstakerne risikoaverse vil de sistnevnte til aktuarisk nøytrale vilkår ønske å velte all risiko over på selskapet, det vil si at de ønsker fullforsikring. Hvis nå forsikringsselskapet lager en kontrakt med fullforsikring for hver av de to gruppene vil det ikke fungere siden alle H -kundene vil velge L -kontrakter. Dersom en likevekt med to separate kontrakter skal kunne opprettholdes, kan ikke L -gruppen få en bedre kontrakt enn punktet C . Dette er suboptimalt i og med at L -gruppen rasjoneres i markedet.

Et alternativ for å forhindre rasjonering er en felleskontrakt. Kontraktslinjen er i så fall gitt ved linjestykket $A - B_g$. Heller ikke denne er immun mot fløteskumming: tilpasningen blir i punktet B og det skraverte området viser alle kontrakter som er bedre enn felleskontrakten for L -typen og dårligere for H -typen. En konkurrent vil derfor kunne skumme markedet ved å tilby en kontrakt i det skraverte området, gjennomsnittsriskoen øker og i verste fall går de gjenværende ut av ordningen og bærer risikoen selv. En markedsløsning med felleskontrakt kan derfor være vanskelig å realisere og i det tilfellet der en slik kontrakt faktisk finnes, vil det innebære en rasjonering av den gruppen med lavest risiko¹⁰.

Hagen (2009) skriver at løsningen på ”problemet med ineffektiv rasjonering og fløteskumming er en altomfattende forsikringsordning med tvungent medlemskap.” Et obligatorisk medlemskap i et forsikringsmonopol fjerner dermed problemene med fløteskumming med ugunstig utvalg. I utgangspunktet er det ikke noe hinder for at dette kan håndteres av en privat aktør, men i den

⁹Stigningsforholdet viser hvor mye inntekt et individ er villig til å gi opp i den yrkesaktive delen av livet for å få marginelt høyere inntekt som pensjonist. Dette kan tolkes som den marginale betalingsviljen for pensjonsforsikring. De med høy risiko for å leve lenge vil dermed ha høyere marginal betalingsvillighet enn de med lav risiko.

¹⁰Det er ikke umulig at en slik stabil likevekt finnes. I en situasjon der L -gruppen er liten vil $A - B_g$ ligge nær $A - B_H$ og det kan tenkes at en av H s indifferenskurver skjærer både punktet B og punktet B_H .

Boks 2.3: Eksempel på problemstilling i forbindelse med pensjon og omfordeling

Et land har et offentlig pensjonssystem uten obligatorisk medlemskap der pensjonsforsikringen er satt ut til private aktører. Videre vet vi at det blant annet er slik at kvinner lever lenger enn menn^a. Dette er noe det private forsikringsselskapet vil vite på forhånd, så det vil derfor ta ulike premier for kvinner og menn^b. I et politisk-økonomisk perspektiv er dette lite holdbart, men et påbud om like store pensjonspremier for begge kjønn vil føre til at noen menn velger å gå ut av ordningen og pensjonsforsikre seg hos selskaper som ikke er en del av den offentlige ordningen. Dette setter i gang en negativ spiral hvor pensjonspremiene i den offentlige ordningen øker fordi risikoen for å leve lenge øker blant de gjenværende medlemmene. Fordi den økte grupperisikoen fører til økte premier, presses i sin tur flere menn ut av ordningen og i ekstremtilfellet er det til slutt bare kvinner som står igjen. Rødseth (2002) skriver at "[ei] obligatorisk pensjonsordning er det eneste som fullt ut kan løysa likestillingsproblemet. Innanfor ei obligatorisk pensjonsordning medfører like premiar ekstra skattlegging av mannleg arbeidskraft og subsidiering av kvinneleg arbeidskraft."

^aVi kommer nærmere tilbake til dette i kapittel 4.

^bEller kvinner må ha høyere pensjoneringsalder.

grad det skal bygges inn omfordeling må ordningen være offentlig subsidiert. Et eksempel på omfordeling er gitt i boks 2.3.

Når det gjelder omfordeling innenfor pensjonssystemet, kan vi skille mellom omfordeling på tvers av generasjoner og omfordeling innen en generasjon. Vi kommer nærmere tilbake til omfordeling mellom generasjoner i den delen som omhandler ulike typer pensjonssystemer, fonderte systemer eller PAY-GO. Omfordeling innenfor en generasjon kan for eksempel være omfordeling mellom lavinntektsgrupper hvor pensjonspremiene for eksempel avhenger av inntekt eller hvor det bare opptjenes pensjon opp til en gitt grense, men likevel betales full pensjonspremie for hele inntekten. Her er imidlertid for det første et spørsmål om en oppnår noe ekstra ved å ha omfordeling både gjennom skattesystemet og pensjonssystemet eller om det ikke bare gjør pensjonssystemet unødvendig komplisert og dernest hvor gode argumentene for

Boks 2.4: Begrunnelser for offentlig pensjon

- Hjelp til selvhjelp
- Effektiv minstesikring
- Seleksjon
- Fordeling:
 - Likestilling
 - Intergenerasjonell fordeling
 - Fordeling innen en generasjon
 - Risikodeling
- Lavere administrasjonskostnader
- Sparing og overinvestering

omfordeling ut over en felles minstepensjon er (se Rødseth, 2002).

Vi har tidligere nevnt at risikodeling er et sentralt aspekt ved pensjonssystemet. Risikodeling gjelder ikke bare innen en generasjon, slik vi diskuterte over i eksempelet med en lavrisiko- og en høyrisikogruppe, men også mellom generasjoner. Vi kommer nærmere tilbake til dette i seksjon 2.4. Boks 2.4 oppsummerer de viktigste årsakene til offentlig pensjonssparing.

2.2 Aktuariske pensjonssystemer

Ofte brukes betegnelsen ”aktuarisk” i forbindelse med diskusjoner om pensjonssystemer. I figur 1.3 fremgår det blant annet at det har vært et mål at det norske pensjonssystemet skal bli mer aktuarisk nøytralt. I tråd med Queisser og Whitehouse (2006) skiller vi mellom to aktuariske konsepter: aktuarisk rettferdighet og aktuarisk nøytralitet.

Aktuarisk rettferdighet krever at nåverdien av alle innbetalinger over livs-

løpet skal tilsvare nåverdien av alle utbetalinger over livsløpet. Med andre ord er aktuarisk rettferdighet et begrep som relaterer seg til livsløpet som helhet. Dersom en person begynner å arbeide på tidspunkt d , tjener L_m årlig og betaler b_m av dette i pensjonsbidrag, pensjonerer seg på tidspunkt a , får utbetalt $p_s(a)$ i årlige brutto pensjonsytelser og forventer å leve til tidspunkt S , blir sammenhengen på tidspunkt a

$$\sum_{m=d}^{a-1} L_m b_m (1+r)^{(a-m)} = \sum_{s=a}^S \frac{p_s(a)}{(1+r)^{(s-a)}} \quad (2.18)$$

Aktuarisk nøytralitet er derimot et marginalkonsept som relaterer seg til effekten av ett års ekstra arbeid. Dersom en ordning er aktuarisk nøytral, vil nåverdien av de opptjente pensjonsytelser ved ett ekstra års arbeid være de samme som foregående år. Med andre ord skal pensjonsytelsene ved utsatt uttak reflektere det man har tjent opp det ekstra arbeidsåret og at det er ett år mindre å fordele den opptjente pensjonen på. I motsatt tilfelle, ved ett års kortere tid i arbeidslivet, skal pensjonsytelsen reduseres med både den ekstra fordringen som ville blitt opptjent det ekstra arbeidsåret og med et beløp for å reflektere at pensjonen skal utbetales ett år ekstra. På tidspunkt a har vi dermed sammenhengen

$$\begin{aligned} \sum_{s=a}^S \frac{p_s(a)}{(1+r)^{(s-a)}} &= \left[\sum_{s=a+1}^S \frac{p_s(a+1)}{(1+r)^{(s-a)}} + \sum_{s=a}^a \frac{L_s b_s}{(1+r)^{(s-a)}} \right] \\ &= \left[\sum_{s=a+2}^S \frac{p_s(a+2)}{(1+r)^{(s-a)}} + \sum_{s=a}^{a+1} \frac{L_s b_s}{(1+r)^{(s-a)}} \right] \dots \end{aligned} \quad (2.19)$$

De to konseptene er dermed fundamentalt forskjellige dersom vi studerer pensjon over tid. Queisser og Whitehouse legger også vekt på at begge konseptene bare gir mening *ex ante*. De faktiske totale utbetalingene *ex post* vil skille seg fra de forventede fordi folk dør på ulike tidspunkter mens kalkulasjonene er basert på sannsynligheter.

Når et pensjonssystem beskrives som mer eller mindre aktuarisk utformet, er det nødvendigvis en forenkling. Deler av systemet kan være veldig aktuarisk utformet, mens andre deler, som for eksempel ordninger med minstepensjon, ikke er aktuariske. Fra seksjon 2.1.3 vet vi at det finnes viktige årsaker til at deler av pensjonssystemet ikke er utformet med tanke på å være aktuarisk nøytralt eller aktuarisk rettferdig. Begge konsepter er også definert for befolkningen som helhet, uavhengig av forskjeller i forventet levealder. Som vi kommer tilbake til i kapittel 4 er det til dels store forskjeller på forventet levealder mellom kvinner og menn og mellom ulike yrkesgrupper. De med lang forventet levealder vil dermed komme bedre ut av pensjonssystemet enn de med kort forventet levealder fordi de får flere års pensjonsutbetalinger enn det en sannsynlighetsberegning skulle tilsi.

2.3 En enkel OLG-modell

I studier av pensjon benyttes ofte overlappende generasjonsmodeller (OLG-modeller). Vi vil i svært liten grad benytte en her, men fordi de er så ofte brukt og fordi vi trenger en del av innsikten i seksjon 2.4, introduserer vi en enkel OLG-modell her. Denne typen modeller ble først utviklet av Allais (1947) og Samuelson (1958) og senere videreutviklet av blant andre Diamond (1965) (for en lukket økonomi) og Persson (1985) (for en liten, åpen økonomi)¹¹. Vår fremstilling er i tråd med for eksempel Steigum (1993) og Thøgersen (1995, 2008). Modellen tar for seg en representativ konsument som maksimerer sin nytte over livsløpet. Strømningsvariabler måles underveis i

¹¹Andre viktige utvidelser inkluderer Yaari (1965) og Blanchard (1985) (kontinuerlig tid), Gordon og Varian (1988) (usikkerhet og risikodeling), Boadway og Wildasin (1989) og Tabellini (1991) (politisk økonomi), samt John og Pecchenino (1994) (miljøøkonomi). Modellene har ulik grad av vanskelighet og realisme. Yaari-Blanchard-modellen er for eksempel mer realistisk enn Samuelson-Diamond-modellen, men som vanlig innen økonomifaget er det en avveining mellom realisme og enkelhet. OLG-modeller kan videre brukes til å analysere makroøkonomiske konsekvenser av en aldrende befolkning og studere et såkalt generasjonsregnskap, forskjellen mellom nåverdien av skatter betalt og nåverdien av pensjonsytelser mottatt for en gitt generasjon. Vi gjennomgår ikke dette her, men for interesserte henviser vi til Blake (2006, kapittel 6).

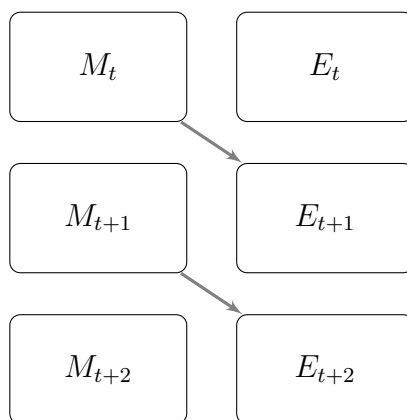
en periode, mens formuesvariabler måles ved inngangen til en periode.

Befolkningen

Den overlappende generasjonsmodellen analyserer til enhver tid to generasjoner: de unge (M), som er i jobb, og de eldre (E), som er pensjonister. Størrelsen på generasjon t er $N_t = M_t + E_t$. Befolkningen vokser med en konstant faktor n og det antas gjennomgående i modellen dynamisk effisiens, at renten er større enn befolkningsveksten ($r > n$)¹². Befolkningen i periode t er gitt ved

$$N_t = (1 + n)N_{t-1} \quad (2.20)$$

De som er unge på tidspunkt t er gamle på tidspunkt $t + 1$. Dette kan illustreres som følger:



Produksjonssiden

Produksjonssiden gjøres bevisst enkel siden det ikke er den vi ønsker å analysere. Den enkleste antagelsen er en produksjonsfunksjon med konstant

¹²Romer, 2006 (s.87-91) diskuterer dynamisk effisiens og hvorvidt dette er en realistisk forutsetning. Konklusjonen synes å være at det er en rimelig forutsetning å ta.

skalaavkastning og uten teknologisk fremgang.

$$Y_t = F(K_t, N_t) = N_t f(k_t) \quad (2.21)$$

Der små bokstaver angir per arbeider-form. Standard førsteordensbetingelser gir

$$f'(k_t) = r + \delta \quad (2.22)$$

$$f(k_t) - f'(k_t)k_t = w_t \quad (2.23)$$

For å forenkle, antas kapitalkostnaden $r + \delta$ konstant, og likevektsnivået for kapital per arbeider og bruttolønn bestemmes dermed som

$$k_t = k^* \quad , \forall t \quad (2.24)$$

$$w_t = w^* \quad , \forall w \quad (2.25)$$

Konsumentene

Konsumentensiden av modellen er det mest interessante i den utstrekning vi benytter modellen. En gitt generasjon ønsker å maksimere sitt konsum over de to periodene, når konsumenten er ung i periode t og blant de eldre i periode $t + 1$.

$$\max U_t = u(c_{M,t}, c_{E,t+1}) \quad (2.26)$$

I tråd med standard konsumteori antas det stigende, men avtagende grensenytte:

$$u'(c) > 0, \quad u''(c) < 0 \quad (2.27)$$

Nytten maksimeres under bibetingelsen at nåverdien av konsumet i de to periodene skal tilsvare konsumentens livsinntekt, v_t . En forenklende forutset-

ning her er at det ikke antas noe arvemotiv¹³.

$$c_{M,t} + \frac{1}{1+r}c_{E,t+1} = v_t \quad (2.28)$$

Konsumentens livsinntekt utgjøres av nåverdien av nettolønn i første periode pluss pensjonen i andre periode. Skattesatsen, τ , antas proporsjonal og den neddiskonterte pensjonsytelsen kan for eksempel antas å være en fast andel, θ , av bruttolønnen¹⁴:

$$v_t = (1 - \tau_t)w^* + \frac{1}{1+r}\theta w^* \quad (2.29)$$

Konsum antas å være et normalt gode. Vi kan skrive at

$$c_{M,t} = c_{M,t}(v_t) \quad , c'_{M,t} \in \langle 0, 1 \rangle \quad (2.30)$$

$$c_{E,t+1} = c_{E,t+1}(v_t) \quad , c'_{E,t+1} \in \langle 0, 1 \rangle \quad (2.31)$$

Privat sektor

Antagelsene vi gjør, medfører at individet vil foretrekke noe konsumglatting, altså at det vil låne i perioder med lav inntekt og betale ned på lånet i perioder med høy inntekt for på den måten å kunne holde en jevn konsumprofil. Siden det ikke ligger noe arvemotiv inne i denne versjonen av modellen, vil en konsuments sparing være differansen mellom nettoinntekten i periode t minus konsumet samme periode.

$$s_t = (1 - \tau_t)w^* - c_{M,t}(v_t) \quad (2.32)$$

¹³Thøgersen (1995) løser på denne forutsetningen. Nyttfunksjonen kan da for eksempel skrives $U_t = u(c_{M,t}, c_{E,t+1}, U_{t+1})$, hvor fremtidige generasjoners nytte inngår i nytten til generasjon t . Ved perfekt altruisme er vi da tilbake til innsiktene fra Barro (1974), som vi nevnte i boksen på side 17.

¹⁴Det kan argumenteres for at det på lang sikt må være en sammenheng mellom τ og θ ettersom vi antar at all skatt som betales inn går med til å finansiere trygdesystemet.

Den private formuen per arbeider ved inngangen til periode $t + 1$ defineres som

$$\omega_{t+1}^p \equiv \frac{\Omega_{t+1}^p}{N_{t+1}} = \frac{s_t N_t}{(1+n)N_t} = \frac{s_t}{(1+n)} \quad (2.33)$$

Offentlig sektor

Offentlig sektors formue er gitt ved avkastningen fra forrige periodes formue, pluss skatteinntang, minus pensjonsutbetalinger

$$\Omega_{t+1}^g = (1+r)\Omega_t^g + \tau_t w^* N_t - \theta w^* N_{t-1} \quad (2.34)$$

Offentlig formue per arbeider blir dermed

$$\omega_{t+1}^g = \frac{1}{(1+n)} \left[(1+r)\omega_t^g + \tau_t w^* - \frac{\theta w^*}{(1+n)} \right] \quad (2.35)$$

Nasjonalformuen

Modellen lukkes ved sammenhenger for nasjonalformuen. Igjen er dette en sammenheng vi ikke gjør oss nytte av og derfor presenterer i korthet. Nasjonalformuen utgjøres av offentlig og privat formue til sammen, alternativt summen av netto finansielle fordringer på utlandet, K_t^u , og kapital i hjemlandet, K_t . Nasjonalformuen totalt og på per arbeider-form kan dermed skrives som

$$\Omega_t^n = \Omega_t^g + \Omega_t^p = K_t^u + K_t \quad (2.36)$$

$$\omega_t^n = \omega_t^g + \omega_t^p = k^u + k^* \quad (2.37)$$

Steady state

Steady state er en langsiktig likevekt for økonomien hvor alle størrelser per arbeider er konstante. Økonomien vokser derfor i takt med befolkningsveksten,

n . I steady state vil vi ha at¹⁵

$$\omega_t^g = \omega^g \quad \forall t \quad (2.38)$$

og

$$\tau_t = \tau \quad \forall t \quad (2.39)$$

Vi kan da skrive (2.35) som¹⁶

$$(r - n)\omega^g = \left(\frac{\theta}{1 + n} - \tau \right) w^* \quad (2.40)$$

Vi ser av denne ligningen at jo høyere ω^g er, jo lavere kan skatten τ settes i forhold til pensjonsytelsen θ . Dette fordi en høy offentlig formue skaffer det offentlige kapitalinntekter som kan finansiere lavere skatter eller høyere pensjonsytelser. Tilsvarende må skatten være høyere enn pensjonsutgiftene dersom $\omega^g < 0$. Steigum (1993) bruker modellen blant annet til å se på konsekvensene av en omfordeling av skattebyrde og ved innføring av et PAYGO-system. Vi gjengir ikke noen av disse analysene her, men bruker noen av innsiktene fra modellen når vi i neste seksjon kommer nærmere inn på ulike typer pensjonssystemer.

2.4 PAYGO og fonderte systemer

Grunnleggende sett kan ulike lands pensjonssystemer deles inn i enten PAYGO-systemer eller fonderte systemer der et eller annet offentlig pensjonsfond står for de årlige ytelsene til landets alderspensjonister. Valget av system avgjør hvilke faktorer som over tid bestemmer avkastningen i pensjonsordningene i et land. PAYGO-systemer innebærer at den til enhver tid yrkesaktive delen av befolkningen betaler de løpende utgiftene til alderspensjon for landets

¹⁵Renten og befolkningsveksten er allerede antatt konstant.

¹⁶Vi holder på antagelsen om dynamisk effisiens, altså at $r > n$. Ved dynamisk ineffisiens ville landet kunne tatt opp uendelig med gjeld.

pensjonister. Dette skjer gjennom at en andel av de pengene de yrkesaktive betaler inn i skatt, fordeles via statsbudsjettet til å dekke pensjonsutbetalingene. Den iboende avkastningen til et slikt system avhenger av inntektsvekst, skattesats, befolkningsvekst og størrelsen på de løpende ytelsene. Det rendyrkede alternativet til et PAYGO-system er et fullt ut fondert system. Her dekkes de løpende pensjonsutgiftene med inntektene fra et fond der kapitalbasen er innskudd de yrkesaktive kontinuerlig må gjøre i løpet av sin yrkeskarriere. I et slikt system betaler hver generasjon for sine egne pensjonsforpliktelser, slik at befolkningsveksten ikke vil være en utfordring, som med et PAYGO-system. Fondet investeres i en gitt portefølje fra nasjonale og internasjonale kapitalmarkeder, og avkastningen til pensjonssystemet vil avhenge av markedsavkastningen på den valgte porteføljen. Innenfor rammen av et fondert system kan man tenke seg at folk i større eller mindre grad selv kan bestemme risikoprofilen på investeringene som gjøres, avhengig av hvor individualisert ordningen er utformet.

Tar vi utgangspunkt i OLG-modellen, får vi følgende oppsett i tilfellet der generasjon 1 er unge på tidspunkt 1 og gamle på tidspunkt 2¹⁷: Fra (2.29) er den netto livsinntekten for det representative individ

$$v_t = (1 - \tau)w^* + \frac{1}{1+r}\theta w^* \quad (2.41)$$

Hvor vi ser på v_t som en velferdsindikator¹⁸. Vi utvider modellen litt ved å innføre teknologisk fremgang og produktitetsvekst, λ og får

$$v_t = (1 - \tau)w_t + \frac{1}{1+r}\theta w_t \quad (2.42)$$

hvor

$$w_t = (1 + \lambda)w_{t-1} \quad (2.43)$$

¹⁷Matematikken i denne seksjonen er gjennomgående basert på Øystein Thøgersens forelesninger i FIE421 Langsiktig makroøkonomisk analyse, høsten 2008. For en skriftlig kilde som inneholder mange av de samme momententene, se Thøgersen (2008).

¹⁸Dermed er det kun konsumet som gir nytte, ikke fritid, arbeidstilbudet i seg selv eller lignende.

Vi ser først på en situasjon der det ikke eksisterer et pensjonssystem. Dette gir sammenhengene

$$\tau = 0 \quad (2.44)$$

$$\theta = 0 \quad (2.45)$$

$$v_t = w_t \quad (2.46)$$

Innføringen av et fondert system er å betrakte som tvungen pensjonssparing over livsløpet. Dermed må pensjonen være lik bidraget:

$$(\theta w_t) = (\tau w_t)(1 + r) \quad (2.47)$$

Dette gir sammenhengen

$$\begin{aligned} v_t &= (1 - \tau)w_t + \frac{1}{1 + r}\theta(1 + r)w_t \\ &= w_t \end{aligned} \quad (2.48)$$

Dette er et intuitivt resultat så lenge renten er lik i begge perioder og vi ser bort fra elementer som langvarig sykdom, kortsiktighet fra individets side og lignende. I et PAYGO-system må skatten τw_{t+1} de unge N_{t+1} pålegges være nok til å dekke de eldres N_t pensjonsutbetalinger θw_t :

$$N_{t+1}\tau w_{t+1} = N_t\theta w_t \quad (2.49)$$

Dette kan skrives

$$\begin{aligned} N_t(1 + n)\tau w_t(1 + \lambda) &= N_t\theta w_t \\ (1 + n)(1 + \lambda)\tau &= \theta \end{aligned} \quad (2.50)$$

Vi ser at jo høyere $n + \lambda$ er, jo gunstigere er det å være pensjonist i et PAYGO-system. Dersom forholdstallet mellom befolkning i yrkesaktiv alder og befolkning i pensjonsalder faller¹⁹, som kan modelleres ved at n går ned, blir

¹⁹I figur 1.1 kom det fram at forholdet mellom de i aldersgruppen 19-66 og de i aldersgruppen 67 og eldre kommer til å falle kraftig å årene fremover.

finansieringsbyrden relativt tyngre for den unge generasjonen. Den naturlige vekstraten i systemet er

$$(1+n)(1+\lambda) \equiv (1+n^e) \quad (2.51)$$

hvor n^e blir å betrakte som den implisitte avkastningen i et PAYGO-system. På grunn av antagelsen om dynamisk effisiens er $n^e > r$. Dermed står vi igjen med

$$\begin{aligned} v_t &= w_t - \tau w_t + \frac{1}{1+r}(1+n^e)\tau w_t \\ &= w_t - \tau w_t \left(1 - \frac{1+n^e}{1+r}\right) \\ &= w_t - \frac{r-n^e}{1+r}\tau w_t \end{aligned} \quad (2.52)$$

Med andre ord: individer som står overfor fullt utbygde PAYGO-systemer får netto livsinntekt

$$v_t < w_t \quad , r > n^e \quad (2.53)$$

Den såkalte Aaron-Samuelson-betingelsen (Aaron, 1966; Samuelson, 1958) fastslår at dersom den implisitte avkastningen på innbetalinger til et PAYGO-system er høyere enn avkastningen på finanskapital²⁰, så vil individer komme bedre ut i et PAYGO-system. Med andre ord vil et PAYGO-system være mest gunstig så lenge befolkningsveksten er høy, siden den implisitte avkastningen da er høyere. Denne modellen tar derimot ikke hensyn til levealdersutvikling og risiko. Claussen (2004) refererer to ulike typer risiko: En type er *vertikal risiko*, som er risikoen for at en generasjon betaler mer i pensjonsbidrag til den eldre generasjonen enn det det selv får utbetalt som pensjonister. Denne typen risiko kommer vi tilbake til når vi snart kommer til intergenerasjonell risikodeling. Gitt dynamisk effisiens vil dagens unge få en lavere netto livsinntekt enn om de hadde spart til egen pensjon. Denne risikoen forsterkes av en aldrende befolkning og lave fødselsrater. Under betegnelsen *horisontal risiko* kommer politisk og økonomisk risiko. Vi kommer litt tilbake til politisk risiko

²⁰Denne avkastningen er altså den man får i et fondert system.

i seksjon 2.8 og økonomisk risiko, for eksempel inflasjon, i avsnitt 2.4.2.

2.4.1 Intergenerasjonell risikodeling

Et fondert system har klare fordeler: i et fullt utbygd PAYGO-system karakterisert av dynamisk effisiens, får individet netto livsinntekt på $v_t < w_t$, mens vedkommende i et fondert system får $v_t = w_t$. Likevel kan PAYGO også ha sine fordeler. Den netto livsinntekten er gitt ved

$$v_t = w_t(1 - \tau) + \frac{1}{1 + r}P_{t+1} \quad (2.54)$$

Hvor P_{t+1} er pensjonen. Vi lar

$$w_t = w + \epsilon_t \quad (2.55)$$

hvor ϵ_t er et stokastisk innslag. Trendlønnen er altså flat, men selve lønnen kan variere med for eksempel konjunktorene. Vi antar videre at

$$\epsilon_t \sim \mathcal{N}(0, \sigma^2) \quad (2.56)$$

$$Cov(\epsilon_t, \epsilon_{t+1}) = 0 \quad (2.57)$$

Videre lar vi, for å nulle ut effekten av PAYGO-programmet på $E[v_t]$ og rendyrke analysen, $r = n = 0$ ²¹. Benchmarken blir da å ikke ha noe system, noe som gir

$$\tau = 0, P_t = 0 \Rightarrow E[v_t] = E[w_t] = w \quad (2.58)$$

På grunn av det stokastiske innslaget, har vi videre at

$$Var(v_t) = \sigma^2 \quad (2.59)$$

²¹Gapet mellom r og n er egentlig veldig viktig for utfallet av analysen, men her er det altså et partielt resultat vi er ute etter.

Ved en innføring av PAYGO oppstår en diversifisering i og med at den ene generasjonen betaler den andres pensjoner. Dermed får vi for $N_t = N$

$$\tau w_{t+1}N = P_{t+1}N \quad (2.60)$$

$$\tau w_{t+1} = P_{t+1} \quad (2.61)$$

Vi har at

$$\begin{aligned} v_t &= w_t(1 - \tau) + P_{t+1} \\ &= (w + \epsilon_t)(1 - \tau) + \tau w_{t+1} \\ &= (w + \epsilon_t)(1 - \tau) + \tau(w + \epsilon_{t+1}) \\ &= w + (1 - \tau)\epsilon_t + \tau\epsilon_{t+1} \end{aligned} \quad (2.62)$$

Vi har at

$$E[v_t] = w \quad (2.63)$$

og²²

$$Var(v_t) = (1 - \tau)^2\sigma^2 + \tau^2\sigma^2 \quad (2.64)$$

Gitt at $\tau = 0,5$ gir dette

$$Var(v_t) = 0,5\sigma^2 \quad (2.65)$$

og dermed har vi intergenerasjonell risikodeling. Generelt er det slik at

$$Var(v_t) < \sigma^2 \quad , \forall \tau \in \langle 0, 1 \rangle \quad (2.66)$$

Hvis $r > n$, oppstår en trade-off hvor vi kan velge å redusere netto livsinntekt mot å fordele generasjons- og inntektsrisikoen. Dermed kan det, av risikogrunner, være optimalt å ha noe PAYGO og noe fondering.

²²Regnereglene for varians sier at så lenge $Cov(x, y) = 0$, så er $Var(aX + bY) = a^2\sigma_X^2 + b^2\sigma_Y^2$.

Tabell 2.1: Finansiering av PAYGO i en situasjon med inflasjon og økonomisk vekst.

Inntekt, utbetalinger og realpensjoner	t	$t + 1$ (Inflasjon)	$t + 1$ (Vekst)
Total inntekt i arbeidsstyrken	2 000 mrd	3 000 mrd	3 000 mrd
Prisindeks	100	150	100
Bidragsrate til pensjonssystemet	10 %	10 %	10 %
Mulig pensjonsutbetaling	200 mrd	300 mrd	300 mrd
Realverdi av pensjoner	200 mrd	200 mrd	300 mrd

¹ Basert på Barr (2004, s. 191).

2.4.2 Andre momenter

Modellen vi har brukt tar ikke hensyn til viktige faktorer som økonomisk vekst, inflasjon og utvikling i forventet levealder. Et PAYGO-system har fordeler utover de vi allerede har nevnt: Barr (2004, s. 190) nevner at det øker arbeidskraftsmobiliteten fordi opptjeningen i større grad kan gjøres uavhengig av arbeidssted og fordi rettigheter kan bygges opp raskt fordi pensjoner ikke betales av en selv, men av den yrkesaktive delen av befolkningen. Videre er inflasjon et viktig element: PAYGO-systemer kan beskytte pensjoner under utbetaling mot inflasjon og også justere realverdien av pensjoner i tråd med den økonomiske veksten. De to siste poengene er illustrert i tabell 2.1. Inntekten i periode t er 2 000 mrd og en bidragsrate på 10 prosent gir da en mulig pensjon på 200 mrd. I neste periode stiger totalinntekten med 50 prosent. Dersom inflasjonen stiger med det samme, endres ikke realverdien av pensjonene, selv om de nominelle pensjonene også øker med 50 prosent. Dersom kun økonomien vokser, vokser også realverdien av pensjoner. Det er ikke noe i veien for å lage et pensjonssystem som tar hensyn til den forventede inflasjonen, det er usikkerheten som ligger i eventuelle inflasjonssjokk som er spesielt problematisk²³.

²³Barr (2004, s. 192) nevner et eksempel fra energikrisen på 1970-tallet. I januar 1974 var prisindeksen i Storbritannia 100. I september 1978 hadde den steget til 200. Dersom pensjonene hadde vært justert med 5 prosent årlig ville pensjonene tapt mye av sin

Som vi har nevnt tidligere, er det et potensielt problem dersom den demografiske utviklingen endres i retning av økt forsørgerbyrde, altså en økende andel eldre i forhold til yrkesaktive. Dette er et reelt problem når den forventede levealderen øker i takt med bedre kosthold og forbedret folkehelse samtidig som en økende andel unge tar utdanning. Dette kan være et poeng som taler for økt grad av fondering.

2.5 Pensjoneringsatferd og økonomiske incentiver

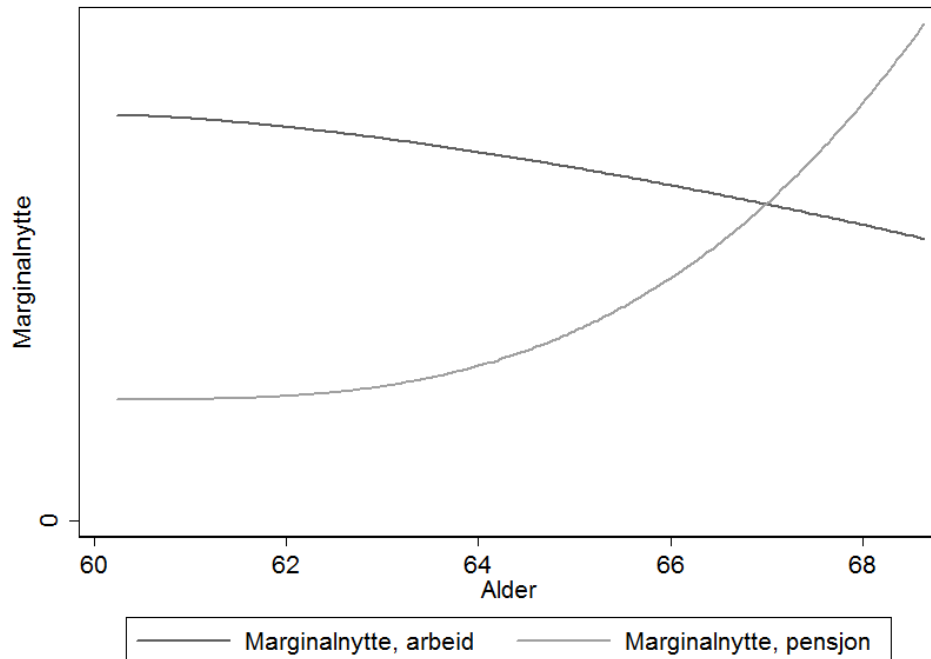
2.5.1 Pensjonering sett fra individets ståsted

Vi går nå over fra å se på pensjon på overordnet nivå til å se mer konkret på incentiveeffektene. Hernæs et al. (2002) skriver at det teoretiske fundamentet for en studie av pensjon er å se på individers atferd som et resultat av deres ønskede arbeidsmarkedstilstand. I den økonomiske litteraturen har man ofte studert en Homo Oeconomicus²⁴ som er fullt ut rasjonell og derfor alltid maksimerer sin egen forventede nytte. En slik person vil veie den økte nytten han eller hun får som følge av den fritiden som følger av en pensjonering opp mot det vedkommende taper på å slutte å arbeide, det vil si arbeidsgleden og de ekstra konsummulighetene en høyere inntekt gir. En ikke helt urimelig antagelse er at marginalnyttten av lønnsarbeid, $u'(L_s)$, faller over tid, for eksempel som følge av slitasje eller sykdom. Dersom marginalnyttten av å velge å pensjonere seg nå, $u'(p_s)$, er stigende (eller i det minste faller mindre) med tiden, vil det på et tidspunkt fremstå som mer fordelaktig å pensjonere seg

realverdi.

²⁴Ideen om det rasjonelle, nyttemaksimerende individ har en lang tradisjon innenfor økonomifaget og er nevnt av både Mill (1836) og Smith (1776), sistnevnte er i denne sammenheng spesielt kjent for setningen "It is not from the benevolence of the butcher, the brewer, or the baker, that we expect our dinner, but from their regard to their own interest". Pareto brukte selve uttrykket homo oeconomicus i sitt verk "Manuel d'économie politique" (1909, s.18).

Figur 2.5: Mulig avveining mellom arbeid og pensjon. Kilde: NOU 1998:19.



og personen går over i pensjonistenes rekker. Følgelig inntreffer pensjonering når²⁵

$$u'(p_s) \geq u'(L_s) \quad (2.67)$$

Dette kan illustreres som i figur 2.5, hentet fra NOU 1998:19.

Fordelen med dette synspunktet er at det kan gjøres forholdsvis enkelt å modellere, for eksempel ved å benytte OLG-modellen slik vi gjorde i seksjon 2.4 om pensjonssystemer. Ulempen med slike modeller er blant annet at forutsetningene går på bekostning av noe realisme. Det er helt åpenbart at individer bare i større eller mindre grad er rasjonelle. Mens noen er nærsynte og tilsynelatende bare ser dager og uker frem i tid, planlegger andre hele sitt livsløp. Fra en undersøkelse for NAV (2009b) vet vi for eksempel at nær

²⁵Gitt at en kun får nytte av pensjons- og arbeidsinntekt. Vi kunne alternativt skrevet ulikheten som $u'(p_s, \dots) \geq u'(L_s, \dots)$ for å indikere at også andre elementer har betydning, men siden vi senere i utredningen uansett fokuserer mest på pensjons- og arbeidsinntekter, holder vi oss til uttrykket i (2.67).

halvparten av de spurte har dårlig kjennskap til regler og rettigheter knyttet til pensjon. At denne interessen stiger med alderen er en klar indikasjon på nærsynthet. Over tid har økonomene derfor sett på alternativer og begynt å studere pensjonering i en videre kontekst, for eksempel som et resultat av rådende sosiale normer²⁶. Vi kommer tilbake til sosiale normer i seksjon 2.6.2 og atferdsøkonomi i seksjon 2.9. Vi løser også på forutsetningene om full rasjonalitet og informasjon i vår verbale drøfting.

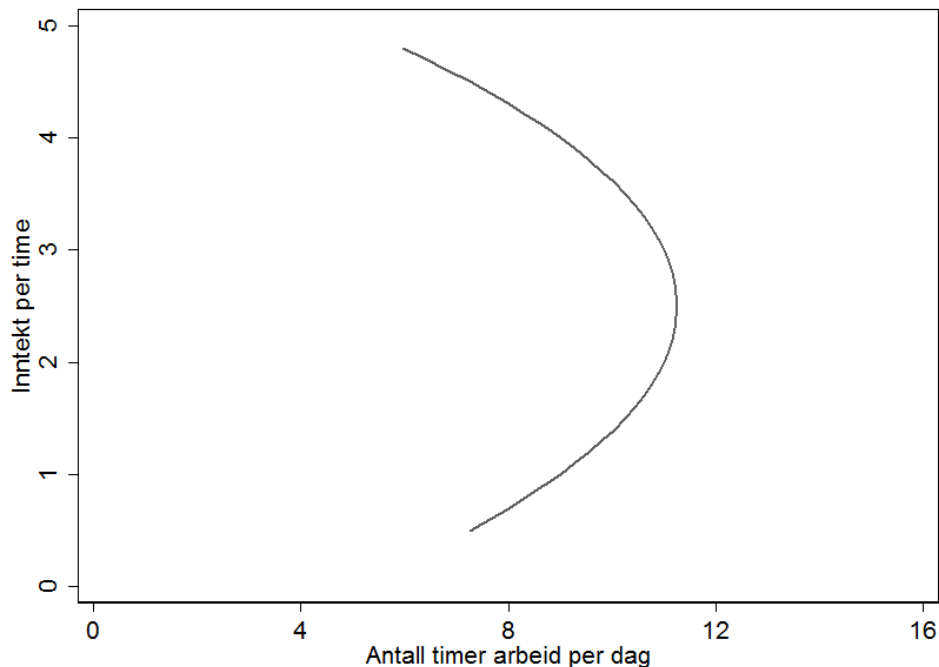
Arbeidsstyrken er en svært heterogen gruppe, den består av individer med vidt forskjellig utdanning, alder, helse, lønn, preferanser og en rekke andre variabler. Vi må derfor forvente at både verdsettelsen av fritid og evnen til å arbeide i høy alder varierer sterkt mellom individer. Med så ulike preferanser kan heller ikke en felles pensjonsalder være samfunnsøkonomisk optimalt, da det nødvendigvis innebærer ressursløsning. Den optimale pensjonsalderen (a^*) varierer fra person til person. a^* vil også variere med velstandsutviklingen i samfunnet. Når velstanden i et samfunn øker, endres de relative prisene på arbeid og fritid og det oppstår både en *inntekts-* og en *substitusjonseffekt*. Inntektseffekten oppstår fordi konsumentens reelle kjøpekraft øker, noe som i utgangspunktet skulle gi økte muligheter for å ta ut mer fritid. Substitusjonsvirkningen oppstår fordi det relative prisforholdet goder endres: ved økt lønn blir fritid dyrere²⁷. Det oppfordrer arbeidstaker til å substituere arbeid og fritid. Trolig er velstandsveksten et utslag av økt arbeidskraftproduktivitet²⁸, noe som fører til at avkastningen på arbeid stiger. Dermed stiger den relative prisen på fritid og denne substitusjonsvirkningen trekker motsatt vei av inntektsvirkningen som, gitt at fritid er et normalt gode, fører til økt etterspørsel etter fritid. At levealderen øker og helsetilstanden blant de eldre bedres, kan også trekke i retning av en forlenget yrkesaktiv periode. Teorien har ingen svar på hvilken effekt som er sterkest, det kan bare måles empirisk.

²⁶En kort og interessant gjennomgang av problemene rundt Homo Oeconomicus er gitt i Nyborg (2009)

²⁷Timelønna er alternativkostnaden for fritid.

²⁸På lang sikt er det bare teknologisk fremgang som forklarer økonomisk vekst. Modeller for økonomisk vekst finnes blant annet i Gärtner (2006) og Barro og Sala-i-Martin (2004a og 2004b). Konkrete artikler er Ramsey (1927), Solow (1956), Becker (1962), Romer (1986 og 1990) og Mankiw, Romer og Weil (1992).

Figur 2.6: Tilbud av arbeidskraft for ulik timelønn.



En mulig sammenheng er illustrert i figur 2.6 (se for eksempel Pindyck og Rubinfeld, 2001). I figuren øker tilbudet av arbeidskraft når lønna går opp fra et lavt utgangspunkt. Ved en gitt lønn, her $2,5^{29}$, overstiger inntektseffekten substitusjonseffekten og arbeidstakeren tar seg igjen råd til mer fritid.

2.5.2 Pensjonering sett fra samfunnets side

Samfunnsøkonomisk er det optimalt at personer slutter å arbeide når deres betalingsvilje for mer fritid overstiger den samfunnsøkonomiske avkastningen av vedkommendes arbeidsinnsats (Hernæs et al., 2002). En slik tilpasning oppstår i en situasjon der lønnen tilsvarer den samfunnsøkonomiske avkastningen av arbeid samtidig som pensjonssystemet er aktuarisk utformet. Jo

²⁹Nivået på denne lønnsatsen må forsøkes avgjort empirisk, så 2.5 er tilfeldig valgt og kan i og for seg også være i hvilken som helst valuta, det være seg oseanske dollar eller altariske dollar (selv om denne nylig har kollapset).

mer aktuarisk utformet et pensjonssystem er, jo tettere er sammenhengen mellom innbetalinger som arbeidstaker og utbetalinger som pensjonist³⁰. Seksjon 2.2 definerer aktuariske konsepter nærmere. En implikasjon av dette er at pensjonen må avkortes mot arbeidsinntekt ved tidlig uttak. En helt aktuarisk avkorting av pensjonene innebærer at forventet nåverdi av pensjonsytelsene skal være uavhengig av pensjonsalderen³¹. I et aktuarisk utformet system velger individet selv sitt pensjoneringstidspunkt basert på når verdien av pensjon og fritid overstiger den lønnsinntekt vedkommende alternativt kunne fått. Dersom vedkommende pensjonerer seg tidlig, vil de årlige pensjonsytelsene bli lave. Dersom en utsetter pensjonering vil en ha tjent opp større pensjonsrettigheter og de årlige pensjonsutbetalingene blir høyere. I et ikke-aktuarisk system, hvor man for eksempel får utbetalt en viss prosentdel av lønna ved pensjoneringstidspunkt, men likevel kan fortsette å arbeide uten avkorting i pensjon, er det ikke slik. I det tilfellet ville pensjonssystemet i realiteten vært et rent overføringssystem som overførte inntekt fra de unge til de gamle. I et slikt system er det ex ante optimalt med 100 prosent avkorting mot inntekt, men når individet først har valgt å pensjonere seg vil en avkorting bare virke som en marginalsatt på den arbeidsinntekten pensjonisten måtte ha ved siden av pensjonsytelsene. Sandmo (1992) mener slike marginalsatter og de negative incentiveeffektene de medfører for arbeidstilbudet bør vies ekstra oppmerksomhet i en tid da de store etterkrigskullene går ut i pensjon og ikke blir fullt ut erstattet i arbeidsstyrken.

I et ikke-aktuarisk system kan dermed det som fremstår som et optimalt pensjoneringstidspunkt for individet, ikke være samfunnsøkonomisk optimalt. For at personen også skal treffe det samfunnsøkonomisk riktige valget, må pensjonssystemet være utformet slik at det samfunnsmessige "tapet" som følge av at individet trekker seg ut av arbeidsmarkedet veies mot individets

³⁰Et eksempel på et fullt ut aktuarisk system er om pensjonssparingen foregår ved at man sparer i banken til egen pensjon.

³¹Vi kommer nærmere tilbake til dette i kapitlet om implisitte skatterater, men et sterkt forenklet eksempel ville vært en person som kan pensjonere seg enten ved alder t eller alder $t+1$ og uansett ville gått bort i periode $t+2$. Dersom bidragsraten i pensjonssystemet og renten begge er lik 0 og pensjonen ved pensjonering på tidspunkt $t = 100\,000$, må pensjonen på $t+1 = 200\,000$ for at vedkommende ikke skal tape noe på utsatt pensjonering.

verdsetting av fritid i en pensjonisttilværelse (Hernæs et al., 2002). Dette skjer ikke dersom pensjonen kompenserer for noe av inntektsbortfallet i seg selv. Pensjonen skal, innenfor den resterende delen av individets livsløp, være en fordeling av den pensjonsformuen en har opptjent gjennom sin yrkesaktive karriere. Livsinntekten til en person øker kun som følge av arbeidsinntekt. Pensjonsutbetalinger er bare en utbetaling av allerede opptjente midler, og øker ikke den totale livsinntekten. Dermed skjer det et reelt inntektsbortfall idet en person velger å pensjonere seg, siden den slutter å motta inntekt og heller lever på overføringer fra seg selv fra tidligere tider. I et ikke-aktuarisk system vil individet få utbetalt mer enn det som det har spart opp selv, og det nevnte inntektsbortfallet blir mindre enn i det aktuariske tilfellet. Dette gir altså et pensjoneringstidspunkt som ikke sammenfaller med det samfunnsøkonomisk optimale.

I et aktuarisk system kan det enkelte individ selv bestemme både tidspunkt og omfang av egen nedtrapping av yrkesaktivitet. Hernæs et al. (2002, s.8) skriver at "[med] 5 prosent rente og 18 års gjenstående levetid, gir ett års tidligere uttak omkring 8 % prosent [sic] reduksjon i pensjonsnivået i alle framtidige år." Årsaken til at de fleste pensjonssystemer ikke er aktuarisk utformet er blant annet at det er et politisk ønske om å ha en innebygget omfordelingsmekanisme i systemet. Vi beskrev dette nærmere i seksjon 2.1.3. Løsningen mange land har valgt innebærer dermed en avveining mellom effektivitet og fordeling. Vi drøfter dette nærmere i seksjon 5.9.

2.6 Teori om pensjonsbeslutningen

I sin enkleste form kan preferansene til et individ uttrykkes som en funksjon hvor nytten av konsum C og fritid F inngår.

$$U = u(C, F) \tag{2.68}$$

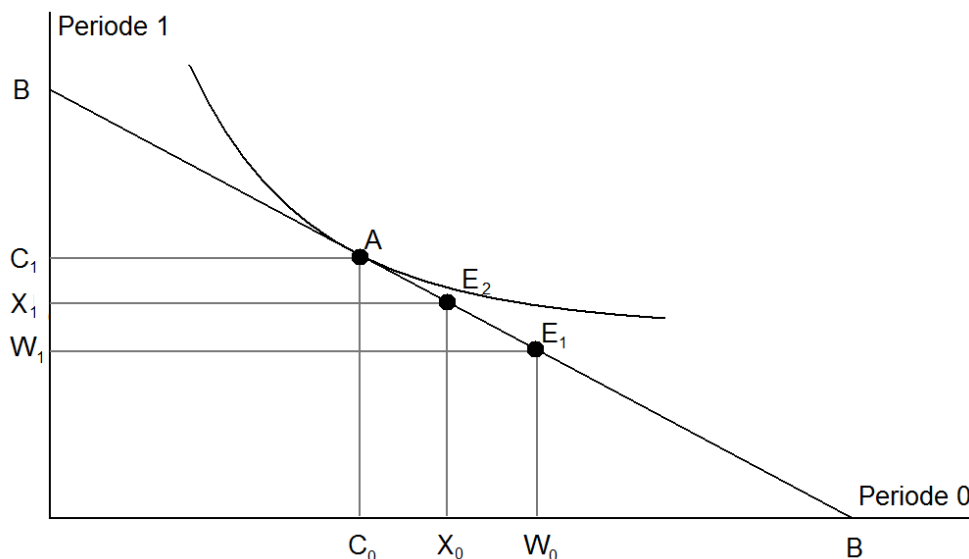
hvor nytten består av både en deterministisk del og en stokastisk del. Den stokastiske delen er usikker, også for individet selv. Dersom den deterministiske biten dominerer totalt, er det tale om et individ av typen Homo Oeconomicus og vi kan utlede pensjonsbeslutningen med absolutt sikkerhet. I det motsatte tilfellet dominerer den stokastiske delen helt, pensjonstidspunktet blir helt tilfeldig bestemt og modeller vil ikke si oss noe. Hernæs et al. (2002) skriver at svaret ligger et sted imellom disse ytterpunktene³². Med andre ord spiller økonomiske incentiver en viss rolle i å forklare individers pensjoneringstidspunkt. I en analyse hvor vi korrigerer for individspesifikke effekter vil det likevel gjenstå en uforklart variasjon som for eksempel kan skyldes usikkerhet.

Vi har tidligere anlagt et livsløpsperspektiv, hvor målet er å maksimere den totale nytten over hele livet. På samme måte legger Hernæs et al. (2002) vekt på at en modell for pensjonsbeslutning ikke er statisk; hele individets livsløp må være en del av analysen. For eksempel er konsummuligheter som pensjonist avhengig av de valg en har truffet som yrkesaktiv. Høy sparing og stor arbeidsinnsats kan for eksempel muliggjøre et tidlig pensjoneringstidspunkt. På samme måte har pensjoneringsbeslutningen betydning for hvilke valg en kan gjøre som pensjonist, det kan for eksempel være vanskelig å gå tilbake til arbeidsmarkedet om en først har trukket seg ut. Som vi tidligere har diskutert, vil graden av fremadskuenhet variere fra person til person. Forfatterne skriver at visse observerbare kjennetegn ved individet, for eksempel utdanningsnivå, øker denne graden.

I det følgende vil vi diskutere to avgjørende elementer for pensjonsbeslutningen: planlegging over hele livsløpet gitt budsjettbetingelsen, samt hvem som bestemmer pensjoneringstidspunktet: individet selv, familien, sosiale normer eller utstøtingsmekanismer på arbeidsplassen.

³²At det riktige svaret ligger ett eller annet sted mellom to ytterpunkter er ikke en konklusjon som bør overraske noen som har et minimum av innsikt i verken økonomiens eller livets irrganger (selv om enkelte nok vil påpeke at dersom du gir en maskin 7,5 millioner år på å regne ut at svaret er 42, så må en godta det).

Figur 2.7: Individets tilpasning og sparing ved et offentlig pensjonssystem og ved tilstedeværelsen av et perfekt kapitalmarked. Kilde: Blake (2006); Blinder (1982).



2.6.1 Planlegging og budsjettbetingelsen

Som vi skrev i avsnitt 2.1.1 om konsumglatting, maksimerer individet sin nytte gitt tilstedeværelsen av et perfekt kapitalmarked og gitt en budsjettbetingelse; nåverdien av konsumet kan ikke overstige nåverdien av disponibel inntekt pluss inngående formue. I praksis vil budsjettbetingelsen et individ står overfor på et gitt tidspunkt t avhenge av hvor velutviklede kredittmarkedene er. Blinder (1982) anvender en enkel modell hvor målet utelukkende er å spare til pensjon i en verden uten skatter og med et perfekt kredittmarked, hvor individet fritt kan låne og spare til en risikofrie renten r_f . Individet kan da tilpasse seg som i figur 2.7.

Den optimale tilpasningen er der den intertemporale indifferenskurven tangerer den intertemporale budsjettbetingelsen BB (med helning $-(1 + r_f)$), altså i punktet A . Anta først at det innføres et PAYGO-system. Individet tjener W_0 i den yrkesaktive delen av livet og betaler inn $(W_0 - X_0)$ i pensjonspremie. Tilpasningen flytter seg fra E_1 (intet system og ingen egen sparing) til

E_2 (innført pensjonssystem og ingen egen sparing), men denne tilpasningen er ikke optimal. I et perfekt kapitalmarked og ved egen sparing ville individet i utgangspunktet spart $(W_0 - C_0)$. Ved innføringen av et pensjonssystem, faller sparingen fra $(W_0 - C_0)$ til $(X_0 - C_0)$ og den optimale tilpasningen i A endres ikke. Dersom vedkommende sparer på egenhånd, som blir å anse som et fondert system, gjelder den samme tilpasningen. Hver krone som spares til pensjon fortrenger annen sparing. Igjen spares det $(W_0 - X_0)$ til avkastning r_f . Så lenge tilpasningen bare flyttes nærmere A og ikke helt frem er pensjonssparingen inframarginal og den totale sparingen $(W_0 - C_0)$ forblir den samme. I seksjon 2.1.3, om hvorfor vi har offentlig pensjon, diskuterte vi hvorfor denne modellen er for enkel. I figur 2.3 (avsnitt 2.1.1) illustrerte vi et eksempel på et imperfekt kredittmarked.

Hernæs et al. (2002) presiserer at både inntekten etter skatt og statlige overføringer må inngå i disse analysene, uavhengig av hvor velfungerende kredittmarkedene er. Et individs inntekt i arbeidsdyktig alder består av både lønn, kapitalinntekter og overføringer og skatter, både marginalsatter og gjennomsnittsskatter, avhenger av denne inntekten, som i sin tur avhenger av individets atferd. I tillegg er det ofte slik at lønn og pensjon skattlegges ulikt. Lavere skattesatser på for eksempel pensjon utgjør nødvendigvis en incentiveeffekt som trekker i retning av tidligere enn samfunnsøkonomisk optimalt pensjoneringstidspunkt.

Et relativt enkelt mål på incentiveeffekter er kompensasjonsgraden på tidspunkt s gitt pensjonering på tidspunkt a , $K_s(a)$, altså forholdet mellom inntekt som pensjonist, $P_s(a)$, og den forventede inntekt vedkommende hadde hatt dersom man hadde fortsatt å arbeide, $L(a)$. Kompensasjonsgraden på tidspunkt s er derfor gitt ved

$$K_s(a) = \frac{P_s(a)}{L(a)} \quad (2.69)$$

Jo høyere $K_s(a)$, jo mer generøs er pensjonsordningen. Dette er veldig enkelt mål som blant annet har den fordelen at det er sammenlignbart på tvers av

land. Ulempen er at det er statisk og som tidligere nevnt er det rasjonelle individ ute etter å maksimere sin nytte over hele livsløpet. Dermed er en dynamisk modell som tar hensyn til blant annet dødsrisiko, laveste tillatte pensjoningstidspunkt³³ og ulik pensjon avhengig av pensjoningstidspunkt mer realistisk. Vi benytter en slik modell og tilpasser den norske forhold i kapittelet om implisitte skatterater³⁴.

2.6.2 Beslutningsnivå

Valg av pensjoningstidspunkt er ikke nødvendigvis et rent individuelt valg. En alternativ tilnærming er å anta at ektefellene maksimerer den felles nytten. Valgene blir dermed ikke lenger uavhengige, og begge ektefellers valgalternativer må utredes. Til sist er det også mulig å benytte en spillteoretisk tilnærming, enten hvor begge er likeverdige parter (et Nash-Cournot-spill) eller hvor mannen, siden han gjennomgående er eldst, leder (et Stackelberg-spill).

Ikke bare familien har betydning: også sosiale normer kan spille inn. Blant annet har Assar Lindbeck (2003, 2006 og 2008) og medforfattere (1999 og 2003) gjort arbeider her. Blant annet diskuterer han tre problemer med sosialforsikringssystemet: implisitte skatter, som vi kommer tilbake til, atferdsrisiko³⁵ og bidragsfusk³⁶. Atferdsrisiko i sosialforsikringssystemet vil si at selv om en situasjon som fører til for eksempel uførhet kan være utenfor individets

³³Om man har gunstige pensjonsordninger er det i det minste viktig å sørge for at folk ikke pensjonerer seg "for tidlig" og dermed forårsaker ytterligere samfunnsøkonomiske kostnader.

³⁴Selv denne modellen blir for enkel i det den overser alt annet som påvirker nytte, for eksempel hvorvidt arbeidet er helseskadelig, hvilke frynsegoder som følger med, muligheter for fleksibel arbeidstid, arbeidsmiljø og opsjonsverdien ved å vente med å ta pensjonsbeslutningen.

³⁵"Moral hazard" på engelsk og ofte oversatt til "moralsk hasard" på norsk. Derimot sier dette uttrykket lite eller ingenting i seg selv og i tillegg kan en spørre seg om det i det hele tatt går an å være moralsk harardiøs. Vi holder oss derfor til uttrykket "atferdsrisiko".

³⁶Lindbeck (2003) påpeker, som korrekt er, at "[det] är ofrånkomligt att en analys av dessa problem samtidigt blir en uppvisning i bristande "politisk korrekthet". Det stör mig betydligt mindre än många andra."

Boks 2.5: Sosiale normer

Før velferdsstaten for alvor ble innført, var det nesten umulig å forsørge seg selv om en ikke var i arbeid. I et slikt samfunn er det naturlig at det vokser frem en norm om at man skal forsørge seg selv gjennom eget arbeid. Når noen lykkes med dette, forsøker andre å imitere dette, og etter hvert oppstår en sosial norm. Så vokste velferdsstaten frem og gjorde det enklere, i alle fall periodevis, å forsørge seg selv uten arbeid. På tross av at incentivene til å arbeide dermed ble svekket førte ikke velferdsstaten til særlig redusert arbeidsinnsats med det første. Årsaken til dette ligger i nedarvede sosiale normer som sier at man skal forsørge seg selv gjennom eget arbeid. Med tiden vil "foretaksomme" individer endre atferd slik at de overutnytter velferdssystemet. Jo flere som bryter sosiale normer på denne måten, jo mindre ubehag utsettes de for. Over tid slår dermed effektene av indirekte skattekiller, atferdsrisiko og bidragsfusk gjennom, de sosiale normene endres over tid, og vi får en større utnyttelse av systemet enn først antatt.

kontroll, så kan sannsynligheten for å havne i en slik situasjon påvirkes av individets uforsiktighet. Denne sannsynligheten for uforsiktighet påvirkes av tilstedeværelsen av et sosialforsikringsystem; dersom en person vet at han ikke betaler hele kostnaden ved et tap, kan vedkommende være villig til å ta økt risiko³⁷. Eksempelet i boks 2.5 er fra Lindbeck (2003).

En konsekvens av sosiale normer altså at når en ordning innføres, vil deltakerantallet øke med tiden selv om det ikke foretas endringer i ordningen. Hernæs et al. (2002) nevner at det kan tenkes at det et sted finnes en kritisk grense og at antall pensjonister gjør et hopp når denne passerer. Når mange nok har pensjonert seg kan dermed tidligere reformer være delvis irreversible og endrede incentiver vil bare ha begrenset effekt.

Til sist finnes det også utstøtingsmekanismer i arbeidslivet som gjør en fullverdig analyse ytterligere komplisert. Lazear (1979) forklarer blant annet hvorfor en obligatorisk pensjonsalder kan oppstå som følge av konsistent atferd. Der kan bedriftene betale arbeidstakere en lønn lavere enn verdien av

³⁷Atferdsrisiko er et sentralt begrep innenfor blant annet forsikringsteori og er derfor nevnt i en rekke lærebøker og artikler, se for eksempel Arrow (1963).

grenseproduktet (VMP) i ung alder og en lønn høyere enn VMP som gammel. Dersom dette systemet skal være opprettholdbart, må arbeidsgiver forbeholde seg retten til på innføre en maksimal pensjoneringsalder. Totalt sett får arbeidstakeren en livslønn høyere enn VMP fordi systemet inneholder viktige incentiver som avverger atferdsrisiko. Dette momentet understrekes av Hernæs et al. (2002, s.5):

”Det er ikke sikkert at bruttolønnen for eldre avspeiler den samfunnsøkonomiske gevinsten av deres arbeid. Det finnes teorier som sier at selv om en over tid skulle være lønnet etter sin samfunnsøkonomiske produktivitet, trenger ikke det være tilfellet år for år. Ansiennitetsprofilen kan være slik at en er for lavt lønnet tidlig i livet, og at en er for høyt lønnet sent i livet. Dette kan være et resultat av at det er vanskelig for bedrifter å observere produktiviteten til den enkelt ansatte.”

Hernæs et al. (2002) skriver at cirka en av tredjedel av ethvert årskull i Norge er uføretrygdet rett før ordinær pensjonsalder. Dette skyldes ikke bare slitasje, men kanskje også et element av valg, siden hvilke helseplager vi finner oss i er individuelt og kan påvirkes av hvor lang tid som gjenstår før en når den ordinære pensjonsalderen. Så lenge det uansett er kort tid igjen, kan noen som ellers ville oppfylt kravene for sykmelding eller uføretrygd velge å la være å søke. Forfatterne fortsetter: ”Heller ikke når en fyller kravene til pensjon, er det opplagt at valget er like åpent for alle, selv om de tilsynelatende står fritt. På mange arbeidsplasser kan det oppleves et press for å ta ut pensjon når det er mulig [...]” Dette er spesielt relevant dersom for eksempel staten betaler deler eller alt av pensjonsregningen. Det kan da oppstå en u hensiktsmessig tilpasning ved at den bedriftsøkonomiske lønnsomheten ved pensjonering kan avvike betydelig fra den samfunnsøkonomiske. I et notat av Bratsberg et al. (2010) vises at risikoen for eksempel uføretrygd³⁸ øker ved for eksempel oppsigelser³⁹. De skriver:

³⁸Trygd og pensjon er, som vi også tidligere har skrevet, ikke helt urelaterte konsepter.

³⁹Mer generelt: eksogene endringer i ansettelsesmuligheter.

”Taking into account that the risk of job loss is present even in stable firms, we assess that displacement raises the permanent disability risk by as much as 2.6 percentage points (123 percent) for men and 1.6 percentage points (50 percent) for women, ceteris paribus. We infer that displacements alone account for fully 28 percent of all new disability benefit claims among males and for 13 percent among females in our data.”

I forbindelse med publiseringen av rapporten (Hornburg, 2010), sa professor Knut Røed at

”Til en viss grad får man forverret helse av å miste jobben. Men det disse tallene først og fremst illustrerer er at gråsonen som finnes mellom ledighet og sykdom er stor. For mange vil det kanskje være slik at man var i stand til å fungere i den jobben man hadde - med enkelte helseproblemer. Så mister man jobben og det viser seg å være vanskelig å finne en ny. Da omdefineres problemet etter hvert og det som startet som et ledighetsproblem blir etter hvert sett på som et helseproblem.”

Det er ikke urimelig å anta at lignende resonnementer også kan anvendes når det gjelder å forklare valg av tidspunkt for pensjonsuttak.

2.7 De tre pilarer

I en innflytelsesrik rapport fra Verdensbanken (World Bank, 1994)⁴⁰ foreslås tre pilarer for pensjonsreform. De tre pilarene består av

- et offentlig drevet, standardisert pensjonssystem som tilbyr basispensjon. Hovedfokuset er å redusere fattigdom.

⁴⁰Med mindre annet er sagt, er resonnementene i denne delen hentet fra rapporten.

- et fondert system som senere mottakere og arbeidsgivere betaler inn til, herunder pensjonsfond og tjenestepensjonsordninger.
- frivillige private pensjonskonti, inkludert individuelle pensjonsspareplaner og forsikringer.

Banken opererer med mange av de samme begrunnelsene for et offentlig pensjonssystem som det vi har gjort: det skal fasilitere konsumglatting (sparefunksjonen), sikre alle en basisinntekt (omfordelingsfunksjonen) og spre risiko (forsikringsfunksjonen). Samtidig påpekes det også at systemet helst skal påvirke økonomien positivt gjennom å redusere skjulte kostnader som for eksempel feilallokering av kapital, høye administrasjonskostnader og for lav sparing. Samtidig må systemet være bærekraftig og transparent nok til at både innbyggere og politikere kan treffe informerte valg. Med så mange ulike målsetninger hevder de at et system bestående av flere pilarer er den beste veien å gå.

Banken hevder at å samle alle de tre funksjonene i ett og samme offentlige system innebærer visse ulemper, både med hensyn til effektivitet og omfordeling. Noen av disse årsakene er opplagte: spesielt viktig er for eksempel at høye skatter gir effektivitetstap. Andre, mindre observerbare, årsaker kan være vel så viktige på lang sikt: redusert vekst og økt arbeidsledighet er eksempler på dette. Systemer som har som mål både å omfordele til lavinntektsgrupper og tilby høyere pensjon til høyinntektsgrupper krever relativt høye bidragsrater når befolkningen blir eldre og det er en reell fare for at pensjonsinnbetalingerne for enkelte grupper⁴¹ oppfattes mer som en skatt enn som betaling for en tjeneste.

⁴¹Dette gjelder spesielt for unge, som ofte har et stort kapitalbehov i etableringsfasen og dermed ideelt ville utsatt å begynne på pensjonssparingen (se for eksempel Rødseth 2002) og for eldre i den grad de allerede har tjent opp maksimal pensjon.

Som vi var inne på i seksjon 2.4 om pensjonssystemer⁴², kan et PAYGO-system kombinert med en ugunstig demografisk utvikling føre til dagens unge kommer dårligere ut enn tidligere generasjoner. De må betale inn relativt mye til en aldrende befolkning som unge uten å kunne forvente å få igjen tilsvarende når de selv blir pensjonister. En annen mulig konsekvens er at sparingen faller som følge av at de unge må betale for et pensjonssystem som ikke er bærekraftig under en eldrebølge. Den unge generasjonen betaler inn mer enn de kan forvente å få igjen og dette sparegapet blir ikke nødvendigvis tettet⁴³. I sum kan dermed et slikt system bidra til forstyrrelser i kapital- og arbeidsmarkeder, omfordeling til rike og usikkerhet for de eldre i og med at systemet kanskje ikke er bærekraftig. En obligatorisk, fondert spareplan kan både øke sparingen og stimulere etterspørselen etter langsiktige finansielle instrumenter som i sin tur kan bidra positivt til økonomisk utvikling.

Mens noen kjennetegn ved mange pensjonssystemer skyldes designfeil, for eksempel pensjonssystemer som vekter det siste arbeidsåret mest i utregningen av pensjon eller tidligpensjonsordninger som gir incentiver til at erfarne arbeidstakere trekker seg for tidlig fra arbeidsmarkedet, er andre en naturlig del av et PAYGO-system, slik som ulemper for de unge når finansieringsbyrden endrer seg. At mange systemer utvikler seg på samme måte, at skillet mellom innbetalinger og utbetalinger stadig blir større, at kostnadene vokser og at systemene blir mindre transparente, kan tyde på politisk press fra interessegrupper. Politisk økonomi er ikke et hovedtema i denne oppgaven, men vi kommer litt tilbake til det i del 2.8 og der det ellers passer seg i drøftelsen.

Heller ikke offentlig styrte spareplaner er uproblematisk. Historien viser både misbruk av penger og begrensninger på hva det kan investeres i⁴⁴, noe som

⁴²Vi skrev der at dersom n eller forholdstallet mellom befolkning i yrkesaktiv alder og befolkning i pensjonsalder faller, blir finansieringsbyrden relativt tyngre for den unge generasjonen.

⁴³Som vi tidligere har forklart er ikke dette en nødvendig sammenheng, så om det virkelig er slik blir et empirisk spørsmål.

⁴⁴Dette reduserer avkastningen både fordi det utelukker investeringer og fordi staten selv kan låne av pengene og bruke dem på investeringer med en lavere avkastning enn det optimale.

blir å betrakte som en skjult skatt på arbeid. Rent private systemer ville fått problemer både fordi de ikke omfordeler⁴⁵ og fordi det finnes en reell konkursrisiko å ta hensyn til.

Løsningen på dette mener rapporten er trepilarsystemet som nevnt over, med en obligatorisk, offentlig del, en obligatorisk spareplan for den enkelte og en frivillig spareplan for den enkelte.

Den obligatoriske, offentlige delen skal dermed bare sikre mot fattigdom og risiko. Det kreves en langt lavere skatterate i denne delen av systemet enn i enkeltpilarsystemet. Dette gir seg også utslag i reduserte effektivitetstap. Dette systemet kan utformes på flere måter, alle med sine fordeler og ulemper. Som vi har nevnt tidligere, er et behovsprøvd system en relativt billig måte å redusere fattigdom på, men innebærer høye administrative kostnader og skaper en potensiell fattigdomsfelle rundt innslagspunktet⁴⁶. Dessuten er det et spørsmål om hvilken inntekt man skal behovsprøve mot, dagens inntekt eller livsinntekt, med eller uten formue. Et annet alternativ er en flat basispensjon. Fordelene er at den er billig å administrere og unngår disincentivene til arbeid som finnes i den behovsprøvde ytelsen. Ulempene er at enhver har rett på denne ytelsen uten å yte noe for den samt at det er en dyr ordning. En lignende ordning er en yrkesbasert flat ytelse, hvor det for eksempel kun utbetales pensjon etter hvor mange år man har arbeidet, se boks 2.6 for et eksempel. I et slikt system må det kompenseres for eksempel for barnefødsler og det sier seg selv at dette systemet blir mer komplisert enn det rene, flate systemet. Rapporten oppfordrer også til en så bred skattebase som mulig for å redusere den påkrevde skattesatsen og dermed også effektivitetstapet.

⁴⁵Skulle de omfordelt, måtte de hatt subsidier, se seksjon 2.1.3 om hvorfor vi har offentlig pensjon.

⁴⁶Marginalskattene blir veldig høye rundt knekkpunktet.

Boks 2.6: Ytelsesbasert pensjon

Landet Elbonia har et pensjonssystem med en flat ytelse til alle. Dette har ført til at mange pensjonerer seg tidlig og nå ønsker presidenten å innføre et mer incentivriktig pensjonssystem. Et enkelt og oversiktlig system^a som er billig å administrere er en yrkesbasert flat ytelse hvor det utbetales pensjon etter hvor mange år man har arbeidet. Pensjonsrettigheter opptjenes med 0,75 prosent av gjennomsnittslønn per yrkesaktivt år. Scott og Adam har en gjennomsnittslønn på 400 000 og har arbeidet henholdsvis 20 og 40 år. De har dermed tjent opp

$$\text{Scott: } 400000 * (0,0075 * 20) = 400000 * 0,15 = 60000 \quad (2.70)$$

$$\text{Adam: } 400000 * (0,0075 * 40) = 400000 * 0,30 = 120000 \quad (2.71)$$

i årlige pensjonsrettigheter.

^aRapporten ble skrevet spesielt med tanke på land som hadde dårlig utviklede institusjoner. I slike land kan enkle systemer være spesielt å foretrekke.

Den obligatoriske sparedelen skal være fullt fonderte og privat styrt⁴⁷, men likevel under offentlig regulering⁴⁸. På denne måten unngås en del av forstyrrelsene enkeltpilarsystemet påfører økonomien. Denne pilaren kan enten bestå av et obligatorisk sparesystem hvor det spares en fast del av inntekt eller en tjenstepensjonsordning gjennom arbeidsplassen.

Den frivillige sparedelen er ment å dekke forskjellen mellom den andelen av gjennomsnittlig realinntekt som utbetales i pensjon (anslått i rapporten til 50 prosent, eller cirka 40 prosent av sluttlønnen) og den pensjonsytelsen den enkelte foretrekker.

⁴⁷Både på grunn av transparens og fordi konkurranse vil hindre at midlene investeres til en for lav avkastning.

⁴⁸For eksempel på grunn av asymmetrisk informasjon; det er rimelig å se for seg at arbeidstakere i mange tilfeller er en mer spredt gruppe enn arbeidsgivere og det er rimelig å anta at en god del også er "finansielle analfabeter", se for eksempel Dubner (2008).

2.8 Politisk risiko og tidskonsistensproblemet

Pensjon og pensjonsreformer har selvsagt et stort innslag av politikk, både i utformingen og gjennom pensjonssystemets levetid. Sterke interessegrupper og strategiske politikere kan føre til at enkelte generasjoner får bedre betalt enn andre. De siste tiårene har økonomer foreslått en rekke måter å fremtvinge en forpliktelse til det som *ex ante* er optimal politikk. Blant de sentrale arbeidene er blant annet nobelprisvinnerne Kydland og Prescotts (1977) artikkel. Kydland og Prescott argumenterer for at en regelstyrt politikk er bedre enn en diskresjonær politikk^{49,50} fordi en diskresjonær politikk fører til at myndighetene får et troverdighetsproblem, som igjen påvirker markedsaktørenes forventningsdannelse. Dermed oppstår en situasjon der politikken ikke er konsistent over tid, selv om det ikke fra en periode til den neste inntraff noe som tilsa at strategien man hadde fra før var gal. Kydland og Prescott viste at dette problemet for eksempel kunne resultere i høy inflasjon. Problemet kommer av at aktørene i økonomien har rasjonelle forventninger og dermed baserer sine privatøkonomiske strategier på hypoteser om den fremtidige økonomiske politikken. Her gir det et dårligere totalresultat for samfunnet, selv om det rent privatøkonomisk kan fortone seg gunstig. Artikkelen fikk stor gjennomslagskraft innen makroøkonomien⁵¹, spesielt på det pengepolitiske området⁵².

En måte å "binde seg til masten" på, kan være å bruke regjeringens troverdighet som en mekanisme for å sikre at den følger den beste strategi⁵³. Det finnes flere tilnæringer til politikk og sosialforsikring, blant annet foreslår Kotlikoff et al. (1988) en sosial kontrakt som spesifiserer den *ex ante* optimale politikken. Forfatterne viser at dersom en sosial kontrakt først op-

⁴⁹"Rules rather than discretion."

⁵⁰Diskresjonær politikk er at politikerne velger den beste politikken gitt situasjonen man befinner seg i, *innenfor hver periode*.

⁵¹I sin begrunnelse skiver Kungl. Vitskapsakademien (2004) at "[Kydland og Prescotts] metoder har fått stor spredning inom moderna makroekonomi."

⁵²Se for eksempel Barro og Gordons utvidelser fra 1983a og 1983b

⁵³Onde tunger vil nok hevde at dette ikke vil gjøre mye verken fra eller til. Kanskje heller fra enn til.

prettes, finnes det en likevekt der ingen etterfølgende generasjoner ønsker å bryte den⁵⁴.

Cooley and Soares (1999) ser på sosialforsikring som et spill mellom to generasjoner. De viser at trusselen om systemkollaps er nok til å opprettholde systemet. Likevekten er stabil fordi medianvelgerne i senere generasjoner, selv om de behandler sine allerede innbetalte bidrag som sunk cost, fortsatt mener det er i egen interesse å opprettholde systemet til de selv pensjonerer seg, selv om de faktisk kunne tenkes å komme bedre ut av det i en økonomi uten sosialforsikringssystem. Forfatterne viser videre at hvorvidt et system er aktuarisk utformet ikke forklarer hvorfor sosialforsikringssystemer oppstår og er bærekraftige.

Galasso og Profeta (2002) oppsummerer en del litteratur rundt politisk økonomi og sosialforsikring. De skiller mellom tre typer analyser: majoritetsvalg, vetomakt og modeller med interessegrupper. Mens de to første modellene fokuserer på at sosialforsikring kan eksistere dersom et flertall av befolkningen finner det økonomisk fornuftig, fokuserer den siste typen på at en mektig interessegruppe, for eksempel pensjonister, kan forårsake intergenerasjonell fordeling. Det finnes mye litteratur om majoritetsvalg, blant annet en artikkel av Sjoblom (1985) som prøver å forklare velgeratferd i gjentatte valg som omhandler sosialforsikring. I den andre typen modeller kan vi se for oss at den eldre generasjonen har en form for vetomakt som gjør at de kan blokkere endringer som gir dem et dårligere resultat. Kanskje mest interessant i en politisk risiko-kontekst er den siste typen analyser, de som ser på interessegruppers makt enten gjennom politisk konkurranse mellom lobbygrupper og de som analyserer en regjering som ønsker å maksimere sin support-funksjon⁵⁵ Galasso og Profeta oppsummerer stiliserte fakta fra empiriske studier med at

- størrelsen på sosialforsikringsordningene øker med andelen eldre i be-

⁵⁴Artikkelen er veldig abstrakt formulert og antageligvis mest for de spesielt interesserte.

⁵⁵Support-funksjoner er en del i bruk også i standard makroøkonomi, blant annet for å forklare inflasjon, se for eksempel Gärtner (2006) og Brunstad (2007).

folkningen.

- sosialforsikringssystemet er større jo høyere den økonomiske veksten er.
- størrelsen på sosialforsikringssystemet er noe høyere jo større ulikhet i bruttoinntekt.
- jo høyere BNP per capita, jo større er sosialforsikringssystemet som andel av BNP⁵⁶.
- det finnes flere faktorer som også har betydning, blant annet finnes det en tidstrend.

De ulike modellene klarer bare i ulik grad å forklare disse elementene. Majoritetsvelgermodeller klarer å forklare en del av de elementer som skyldes den demografiske utviklingen, og interessegruppemodeller kan gi det resultat at når andelen eldre øker, så øker også pensjonsytelsene. Også det andre punktet kan modellene forklare, mens de siste tre elementene er vanskelig eller umulig å forklare i de modellene som er gjennomgått i studien.

2.9 Atferdsøkonomi

Vi avslutter denne delen med en del om atferdsøkonomi. Selv om denne grenen har tradisjoner (Herbert Simon skrev om begrenset rasjonalitet i 1955), har feltet fått økt oppmerksomhet de senere år. I tillegg til begrenset rasjonalitet, som går ut på at en del typer problemer er for komplekse til at et individ kan løse dem selv, nevner Mullainathan og Thaler (2000) to andre imperfeksjoner: begrenset selvkontroll, at individer mangler den nødvendige viljestyrken til å gjennomføre sine planer, og begrenset egeninteresse, altså at selv om individer ønsker å maksimere egen nytte, så viser de seg å være mer altruistiske og mer åpne for samarbeid enn konvensjonell økonomisk teori

⁵⁶Også kjent som Wagners lov, se for eksempel Narayan et al. (2008) for en reaktivt fersk analyse.

skulle tilsi. Atferdsøkonomien gir seg utslag både i den yrkesaktive perioden av livet (oppsparingsfasen) og i den yrkespassive delen av livet (utbetalingsfasen).

2.9.1 Oppsparingsfasen

Tidligere i utredningen skrev vi at den tradisjonelle livssyklushypotesen antar at individene planlegger rasjonelt over hele livsløpet, de vil med andre ord låne i ung alder, betale tilbake og spare i yrkesaktiv alder og tære på formuen som pensjonister. At veldig få har evnen til å planlegge over en så lang tidsperiode (Blake, 2006, s.222) fører for en del til et signifikant fall i levestandard som pensjonist. Mangel på selvkontroll, som for eksempel lav sparing, vil bidra til ytterligere å forsterke dette problemet.

Et annet potensielt viktig element er at mange diskonterer på en annen måte enn det økonomer vanligvis gjør. Økonomer er oppdratt til å benytte eksponentiell diskontering, hvor nåverdien av et beløp V neddiskontert til tidspunkt t skrives som⁵⁷,

$$PV[V] = \frac{V}{(1+r)^t} \quad (2.72)$$

Dersom folk i stedet diskonterer hyperbolsk⁵⁸

$$PV[V] = \frac{V}{(1+rt)} \quad (2.73)$$

vil det over en lang tidsperiode oppstå en betydelig forskjell mellom individers verdsettelse av fremtidige pensjoner. Thaler (1981) introduserte det kjente eksempelet med epler, gjengitt i Mithcell og Utkus (2004, s.6) som

”If I can receive an apple in 100 days and two apples in 101 days, I’ll be happy to wait the extra day for another apple’. But when

⁵⁷Ved kontinuerlig diskontering ville beløpet blitt $PV[V] = Ve^{-rt}$.

⁵⁸Her finnes det en lang rekke mulige mulige formler, se for eksempel Myerson and Green (1995), men den formelen vi presenterer synes å være den klart mest vanlige.

the decision is immediate, patience evaporates: 'I'd rather have an apple today than wait for two tomorrow'."

Individer som diskonterer hyperbolsk har på samme måte en tendens til å overvurdere risiko de står overfor i dag, men undervurdere fremtidig risiko. Med tanke på å spare til egen pensjon, som av natur er et langsiktig prosjekt, er dette et viktig element å ta hensyn til i utforming av et obligatorisk pensjonssystem. Blake (2006, s.223) nevner et eksempel hvor 68 prosent av de spurte visste at de sparte for lite til egen pensjon, men likevel ikke gjorde noe med det. Organiserte spareplaner på arbeidsplassen er et eksempel på et tiltak som kan bidra til å rette på dette problemet.

Et annet potensielt viktig element er såkalt "framing." Homo Oeconomicus agerer likt uavhengig av hvordan et spørsmål er formulert. I virkeligheten er det ikke slik. Mithcell og Utkus (2004, s.9) nevner et eksempel på et pensjonsprogram på en arbeidsplass som gikk fra å kreve aktiv innmelding fra de som ikke ville være med til å ha automatisk innmelding og heller kreve aktiv utmelding fra de som ikke ville være med. Deltakerandelen steg fra 37 til 86 prosent for nye arbeidstakere⁵⁹. Dette illustrerer viktigheten av automatisk innmelding i for eksempel folketrygden⁶⁰. Den menneskelige tregheten og tendensen til å utsette ting fører også til at selv om vi blir automatisk innmeldt i et system, så endres sjelden standardspareraten som ligger i programmet.

Andre elementer å ta hensyn til er et for bredt spekter av valgmuligheter Blake (2006, s.226), som kan føre til at folk føler seg overveldet og velger å ikke delta i det hele tatt; flokkmentalitet, altså at vi blir med i spareprogrammer så lenge våre medarbeidere også blir med; og planer om å "spare mer i morgen." Videre vet vi fra standard finansteori (se for eksempel Boye et al. (2008, kapittel 11)) at investorer bør diversifisere sin portefølje for

⁵⁹Eksempelet sier likevel ikke at den totale sparingen faktisk går opp, selv om antallet deltakere øker kan spareraten falle.

⁶⁰Mange kjenner nok igjen problemet med aktiv utmelding fra alt fra bokklubber til statskirken.

å oppnå en optimal trade-off mellom forventet avkastning og risiko. Blake (2006, s.229) skriver at medianinvestoren i USA i snitt har en portefølje med to ulike verdipapirer. Ankringseffekten, altså at vår opprinnelige beveggrunn for å rettferdiggjøre en beslutning, fastholdes av individet over tid, uavhengig av hvor irrasjonell den måtte være, er en forsterkende effekt. Menneskelig treghet, preferanse for å investere i aksjer i det selskapet hvor en selv er ansatt⁶¹ og tendensen til å legge mye vekt på historisk avkastning er elementer som ytterligere forsterker menneskers problemer med å oppnå en fornuftig investeringsstrategi. Kahneman og Tverskys (1979) prospektteori sier at mennesker maksimerer en ikke-lineær verdifunksjon: vi beslutter på grunnlag av endringer i formue snarere enn størrelsen på den totale formuen og vi vektlegger tap tyngre enn vi vektlegger potensielle gevinster. Mitchell og Utkus (2004, s.23) benytter eksempelet

”Suppose an individual wins \$100. If offered a reasonable chance to win more money or lose the \$100, many people would decline the additional gamble, because of the risk of forfeiting the \$100 sure gain. But if offered a choice to win more money while preserving a meaningful part of the \$100 gain, many people take the risk. [...] On the loss side of the equation, after losing \$100, many people will accept a gamble that entails losing significantly more than \$100 in an effort to recoup the \$100 loss.”

Med andre ord: om et individ taper deler av sin pensjonssparing kan vi komme til å se at vedkommende øker sin risiko for å tjene inn det tapte heller enn å sikre det som er igjen. Blake (2006, s.235) skriver at Kahneman selv mente at prospektteorien kunne forklare tre viktige elementer i investeringsvalg: menneskers tendens til selvsikkerhet med tanke på investeringer, vår tendens til å ta gevinst i oppgangstider og våre ofte mislykkede forsøk på å begrense tap. Alt dette er elementer som taler for at ikke all pensjonssparing bør foregå i regi av det enkelte individ.

⁶¹Å legge alle eggene i samme kurv er ikke diversifisering

2.9.2 Utbetalingsfasen

Vi har tidligere nevnt risikoen for å leve lenge, med andre ord risikoen for å gå tom for ressurser innen dødstidspunktet. Dette problemet kan elimineres gjennom offentlig pensjonssparing eller livrente. Likevel viser data fra USA at folk flest velger ikke å kjøpe livrente (Blake, 2006, s.238). Vi har også nevnt inflasjon som en viktig risiko og selv om det er mulig å for eksempel kjøpe inflasjonssikrede verdipapirer er det lite utbredt. Blake skriver videre at mange velger en lump-sum-utbetaling heller enn annuiteter, blant annet av de grunner vi tidligere har nevnt: selvsikkerhet, manglende selvkontroll, ”framing”-effekten og at en andel av befolkningen er tilnærmet finansielle analfabeter (Dubner, 2008).

Atferdsøkonomien gir altså en del tilleggsmomenter til den teorien vi har nevnt tidligere. At individer ikke er fullt ut rasjonelle, underbygger bare det faktum at vi bør ha et offentlig pensjonssystem. Det underbygger også det faktum at vi ikke kan forvente at konvensjonelle økonomiske modeller fullt ut kan forklare pensjonsbeslutninger. Til sist underbygger det også betydningen av sosiale normer og betydningen av økonomisk skoling.

Kapittel 3

Det norske pensjonssystemet

”Vi har ikke mer p eng.”

Sigbjørn Johnsen¹

3.1 Systemet f r reformen

Bærebjelken i det norske pensjonssystemet er folketrygden fra 1967. Alderspensjonen fra folketrygden utgjøres av de to elementene grunnpensjon og tilleggspensjon, der sistnevnte utbetales til dem som har vært i yrkesaktivitet i løpet av livet. De som ikke har rett til tilleggspensjon f r utbetalt s rt tillegg. Grunnpensjon og s rt tillegg utgjør til sammen minstepensjon. For   ha rett til alderspensjon må man ha fylt 67 år. I tillegg må man ha bodd mer enn tre år i Norge etter fylte 16 år og fortsatt være medlem av folketrygden². Med mindre annet er oppgitt henvises det til Boye et al. (2008) for en forklaring av systemet og til NAVs hjemmesider for oppdaterte satser.

¹Kiden for dette utsagnet er Hansson (2002).

²En oversikt over den relevante terminologien er gjengitt i tillegg D. Tillegg B viser en matematisk oppstilling av systemet slik det inngår i vår modell, med andre ord er ikke alle (mindre viktige) elementer, som for eksempel antall års botid i Norge, med.

Størrelsen på årlig utbetalt grunnpensjon er relatert til folketrygdens grunnbeløp (G) og total botid i Norge. For full grunnpensjon kreves det 40 års botid i landet, og for enslige utgjør full grunnpensjon 100 prosent av det til enhver tid gjeldende grunnbeløpet. Hvis ektefelle eller samboer mottar pensjon fra folketrygden eller har arbeidsinntekt høyere enn 2G, reduseres grunnpensjonen til 85 prosent av grunnbeløpet.

Personer som ikke har vært yrkesaktive og dermed ikke tjent opp retten til tilleggspensjon, får et såkalt sært tillegg. Det samme gjelder de som har arbeidet noe, men såpass lite at opptjent tilleggspensjon er lavere enn sært tillegg. For disse personene avkortes sært tillegg med det beløpet som utbetales i tilleggspensjon. For tiden utgjør maksimalt sært tillegg 1G. Full grunnpensjon og sært tillegg utgjør til sammen minstepensjon, og størrelsen på denne blir dermed 2G for enslige³.

De fleste nordmenn har en kortere eller lengre yrkesaktiv karriere. Tilleggspensjonen i folketrygden beregnes som en funksjon av arbeidsinntekt og opptjeningstid. Hvert år beregnes det pensjonspoeng, og ved pensjonerings-tidspunktet finner man gjennomsnittet av poengtallene for de 20 årene med høyest pensjongivende inntekt. Dette gjennomsnittet er det såkalte sluttpoengtallet og multipliseres med grunnbeløpet og deretter en gitt prosentsats for å avgjøre årlig pensjonsutbetaling. Full opptjeningstid for tilleggspensjon er 40 år. For personer med kortere yrkeskarriere enn 40 år justeres utbetalingen ved å multiplisere den med antall opptjeningsår dividert med 40. Se eksempel i boks 3.1. Inntekt mellom 1 og 6G teller med fullt ut, mens inntekt mellom 6 og 12G teller en tredjedel når pensjonspoengene for det enkelte år skal beregnes. Inntekt over 12G er ikke pensjongivende, hvilket betyr at det ikke kan oppnås flere poeng enn de man får med en inntekt på 12G. Siden 1992 har maksimalt poengtall vært 7⁴.

Vi vil gå nærmere inn i detaljene for tilleggspensjon i det gamle systemet, men før det nevner vi kort at det også finnes andre tillegg, som forsørgingstillegg

³Dette legges til grunn i beregningene av implisitte skatterater senere i oppgaven.

⁴Før 1992 var det maksimale poengtallet 8,33. Vi kommer tilbake til dette.

for de som har lav total inntekt og forsørger ektefelle eller barn under 18 år. I dette ligger det at de som blir forsørget må ha en årlig inntekt under 1G.

Inntekt mellom 1 og 12G gir opptjening av pensjonsrettigheter i form av pensjonspoeng i det gamle systemet. Hvert år beregnes det et poengtall for inntekten (L_m) det aktuelle året gitt ved formelen

$$PP_m = \frac{L_m - G_m}{G_m} \quad (3.1)$$

hvis inntekten er opptil 6G. G_m er her grunnbeløpet i år m . Inntekt over 6G teller med 1/3, slik at for de med inntekt over 6G blir formelen seende slik ut:

$$PP_m = \frac{6G_m + \frac{1}{3}(L_m - 6G_m) - G_m}{G_m} \quad (3.2)$$

Inntekt over 12G gir ingen pensjonsopptjening, slik at maksimal L_m i dette uttrykket er $12G_m$. Det følger av dette opplegget at maksimalt poengtall hvert år er 7. Før 1992 var beregningsopplegget noe annerledes slik at det var mulig å oppnå 8,33 poeng hvert år.

Når en person velger å gå av med pensjon, summerer man poengtallene for hvert av de 20 beste inntektsårene og finner gjennomsnittet. Dette tallet betegnes som sluttpoengtallet. Som en følge av at maksimalt poengtall var høyere før 1992, er det mulig å oppnå et sluttpoengtall som er høyere enn 7, selv om dette har vært maks de siste 18 årene. Årlig utbetalt pensjon finnes da ved å multiplisere grunnbeløpet G med sluttpoengtallet ved pensjoneringsstidspunkt a , $SPT(a)$, med en bestemt prosentandel (45 prosent før 1992 og 42 prosent etter 1992) og med en brøk bestående av antall opptjeningsår dividert med full opptjeningsstid (40 år). Det totale uttrykket ser da slik ut:

$$\frac{[G_a * SPT(a) * \mathring{A}R(a) * 0,45] + [G_a * SPT(a) * \mathring{A}R(a) * 0,42]}{40} \quad (3.3)$$

I forhold til at en del individer kan ha flere opptjeningsår enn det man får uttelling for (poengår etter 40 gir ingen ekstra pensjon), er det slik at antall

poengår før 1992 alltid skal regnes først. Hvis pensjonisten har for eksempel 43 års opptjening, hvorav 28 år før 1992 og 15 år etter, skal det regnes med 28 år før 1992 og 12 år etter når pensjonsutbetalingen skal bestemmes.

De tre individene vi presenterte tidligere i oppgaven vil få tilleggspensjon fra folketrygden med den gamle pensjonsordningen. For enkelhets skyld antar vi at de har hatt samme lønn hele sin yrkeskarriere. Dette er noe urealistisk, ettersom de fleste vil ha en stigende lønnsprofil utover i yrkeskarrieren^{5,6}. Likevel er dette eksempelet ikke ment som en reell virkelighetstilnærming, men kun for å illustrere hvordan ulik lønn og opptjeningstid slår ut for ulike individer. Vi antar videre at personene pensjonerer seg i januar 2010, og har arbeidet hele sin karriere i ett strekk frem til dette året. Dette betyr at for eksempel læreren Ingrid ikke begynte å arbeide før i 1980 da hun ble 37 år gammel. Dette kan for eksempel skyldes at hun valgte å få barn rett etter lærerstudiet, og at hun har vært hjemmeværende i perioden frem til 1980. Valg av karrierestrekket har betydning for pensjonsprosenten som benyttes. På denne tiden var det ikke opptjening av pensjonspoeng ved omsorg for barn under 7 år. Dette ble først innført i 1992, da med 3 pensjonspoeng for hvert år (se NAV 2001). Våre beregninger er basert på grunnbeløpet som gjelder fra 1. mai 2009, på 72 881 kroner⁷.

Boks 3.1 på neste side presenterer pensjonsberegningene før skatt for de tre individene vi introduserte i begynnelsen av utredningen. I eksemplene antar vi en jevn opptjeningsprofil og arbeid i alle år fra startår til pensjoneringsår. Vi antar som tidligere skrevet at individene er enslige. Vi følger ellers forutsetningene i tabell C.1.

⁵Av årsaker vi kommer tilbake til senere, er dette en fornuftig forenkling. Som vi tidligere har nevnt, er slike typeeksempler også helt vanlige i for eksempel Finansdepartementets publikasjoner.

⁶En stigende lønnsprofil vil være konsistent med litteraturen vi nevnte i 2.6.2, deriblant Lazear (1979).

⁷I slutten av mai 2010 ble det i forbindelse med trygdeoppgjøret besluttet at grunnbeløpet fra 1. mai 2010 skal heves til 75 641 kroner.

Boks 3.1: Familiens pensjon i det gamle systemet

Finn, lagerarbeider, 50 års opptjening, 24 000 kroner i måneden, det vil si 288 000 kroner i året, opptjening fra 1964 til 2010, det vil si 32 år før 1992 og 18 år fra og med 1992. Gjeldende poengår blir 28 år før 1992 og 12 år fra og med 1992.

$$PP_m = \frac{288000 - 72881}{72881} = 2,95 \quad (3.4)$$

Årlig tilleggspensjon:

$$IP_s(a) = \frac{(72881 * 2,95 * 0,45 * 32) + (72881 * 2,95 * 0,42 * 8)}{40} \approx 95460 \quad (3.5)$$

Årlig brutto totalpensjon (grunnpensjon pluss tilleggspensjon):

$$p_s(a) = 72881kr + 95460kr = 168341kr \quad (3.6)$$

Yan, overlege, 40 års opptjening (fra 1970 til 2010, altså 22 år før 1992 og 18 år etter), 100 000 kroner i måneden, det vil si 1 200 000 kroner i året. Kun inntekt opp til 12G (874 572) er pensjonsgivende.

$$PP_m = \frac{6 * 72881 + (1/3) * (874572 - 6 * 72881) - 72881}{72881} = 7,00 \quad (3.7)$$

$$IP_s(a) = \frac{(72881 * 7 * 0,45 * 22) + (72881 * 7 * 0,42 * 18)}{40} \approx 222688 \quad (3.8)$$

Årlig totalpensjon (grunnpensjon pluss tilleggspensjon):

$$p_s(a) = 72881kr + 222688kr = 295569kr \quad (3.9)$$

Ingrid, lærer, 30 års opptjening (fra 1980 til 2010, altså 12 år før 1992 og 18 år etter), 30 000 kroner i måneden, altså 360 000 kroner i året.

$$PP_m = \frac{360000 - 72881}{72881} = 3,94 \quad (3.10)$$

$$IP_s(a) = \frac{(72881 * 3,94 * 0,45 * 12) + (72881 * 3,94 * 0,42 * 18)}{40} \approx 93037 \quad (3.11)$$

Årlig totalpensjon (grunnpensjon pluss tilleggspensjon):

$$p_s(a) = 72881kr + 93037kr = 165918kr \quad (3.12)$$

3.2 Det nye systemet

Hovedtrekkene i det nye pensjonssystemet er en lineær opptjening av pensjonsrettigheter, fleksibelt valg av pensjoneringsstidspunkt mellom 62 og 75 år, justering av størrelsen på ytelsene i tråd med levealdersutviklingen og en regulering av pensjonsutbetalinger som er noe lavere enn lønnsveksten. Disse elementene skal sørge for det som er de tre hovedmålsetningene med pensjonsreformen (se St.meld. nr. 5 (2006-2007), s.13), nemlig å få et system som

- har en god fordelings- og likestillingsmessig profil med hensyn til opptjening og utbetaling
- på en enklere måte tydeliggjør sammenhengen mellom inntekt fra yrkesaktivitet og utbetalte pensjoner
- minsker de statsfinansielle utgiftene knyttet til pensjonssystemet ved at det stimulerer folk til å stå lengre i arbeid

Grunnsikringen i det nye systemet skal bestå av en såkalt garantipensjon, som skal være omtrent på nivå med dagens minstepensjon, det vil si omkring 2G per 2010. Utbetalingene i garantipensjon skal indekseres med lønnsveksten justert for levealdersøkning. Garantipensjonen skal videre avkortes med 80 prosent for hver opptjente krone i inntektspensjon. Dette fører til at det alltid vil lønne seg å ha opptjent inntektspensjon. Med dagens system avkortes særtillegget 100 prosent mot opptjent tilleggspensjon. Det betyr at de som har vært noe yrkesaktive, og tjent opp en tilleggspensjon lavere enn særtillegget, ikke kommer bedre ut enn de som ikke har vært yrkesaktive overhodet.

Det som tilsvarer tilleggspensjon i det gamle systemet heter inntektspensjon i den nye ordningen. Minimumskravet til inntekt på 1G fjernes, slik at inntekten vil være pensjonsgivende fra første krone. Hvert år fra fylte 13 til 75 år vil en arbeidstaker tjene opp pensjonsrettigheter tilsvarende 18,1 prosent av

arbeidsinntekten opptil en grense på 7,1G. Alle arbeidstakere vil ha en personlig "pensjonspott" som består av de rettighetene de har tjent opp i løpet av sin yrkesaktive karriere. Merk at dette ikke er det samme som at pengene fysisk avsettes i et fond - den nevnte pensjonspotten er kun en teknisk og beregnet hjelpestørrelse som benyttes til å fastsette årlig utbetaling ved pensjoneringstidspunktet. NAV vil til enhver tid holde orden på den enkeltes opptjente pensjonsrettigheter, og det er lagt opp til at den enkelte borger lett skal kunne få innsikt i sine pensjonsrettigheter, blant annet gjennom selvbetjente nettløsninger (NOU 2009:13, s.40).

Alle arbeidstakere får rett til selv å velge pensjoneringstidspunkt mellom 62 og 75 år. Årlig pensjonsutbetaling fastsettes ved at den opptjente pensjonspotten divideres med et såkalt delingstall, som i stor grad reflekterer forventet gjenværende levetid (NAV, 2010a). Dette betyr at jo lenger en arbeidstaker utsetter pensjonering, jo færre forventede leveår har han igjen, og jo høyere blir den årlige utbetalingen. Hvert årskull får utregnet et eget sett med delingstall til hvert av de ulike mulige pensjoneringstidspunktene, ettersom hvert årskull vil forventes å leve noe lenger enn det foregående. Som en følge av denne mekanismen vil hver kohort måtte utsette pensjonering et lite tidsrom lenger enn foregående kull hvis de skal opprettholde samme størrelse på årlig utbetaling. For eksemplifisering av disse mekanismene, se boks 3.2.

De opptjente pensjonsrettighetene vil hvert år reguleres med lønnsveksten, mens størrelsen på de årlige pensjonsutbetalingene etter pensjoneringstidspunktet vil reguleres med et gjennomsnitt av lønns- og prisveksten, konkret fastsatt til lønnsveksten minus 0,75 prosentpoeng (Ot.prp. nr. 37 (2008-2009), s.122).

Det gis pensjonsopptjening for ulønnet omsorgsarbeid, herunder pass av egne barn, ved at det godskrives en opptjening tilsvarende 18,1 prosent av 4,5G hvert år for inntil seks år per barn. Avtjening av militær eller sivil førstegangstjeneste på minst seks måneder gir også pensjonsopptjening, med 18,1 prosent av et beløp på 2,5G. Personer som mottar dagpenger (ar-

Boks 3.2: Familiens pensjon i det nye systemet

I utregningene legges det til grunn en sats for garantipensjon som er lik dagens minstepensjon for enslige. Fra mai 2010 vil denne tilsvare 2G (se Ot.prp. nr. 37 (2008-2009), s.43 og 45). Grunnbeløpet per 1. mai 2009 er på 72 881 kr. Det betyr at garantipensjonsbeløpet som benyttes i utregningene er 145 762 kr. Detaljene i utregningene finnes i tillegg A.

	62 år	67 år	75 år
Finn	139 345	178 691	322 385
Yan	164 728	236 663	471 242
Ingrid	132 322	170 459	293 776

Om vi sammenligner med det gamle systemet (se boks 3.1, s.64), ser vi at ved pensjonering ved 67 års alder vil både læreren Ingrid og lagerarbeideren Finn oppnå en høyere årlig pensjonsutbetaling med de nye opptjeningsreglene. Overlegen Yan vil ved første øyekast tape på reformen, og dette skyldes at han nå ikke får noen uttelling for inntekt over 7,1G. I det gamle systemet talte inntekt opp til 12G med som pensjonsgivende. Yan har en inntekt på over dobbelt så mye som 7,1G, så når han ikke får noe igjen for dette, er det naturlig at han får redusert de årlige pensjonsutbetalingene sine med anvendelse av de nye reglene.

beidsledighetstrygd) vil få pensjonsopptjening tilsvarende 18,1 prosent av tidligere arbeidsinntekt opptil et tak på 7,1G. I forhold til avkorting, er det i det nye systemet ingen avkorting som følge av arbeidsinntekt. Følgelig står enhver fritt til å velge den kombinasjonen av pensjon og arbeid som passer best for dem. Man kan med andre ord ta ut full pensjon og jobbe så mye man vil ved siden av.

Vi viser hvordan valg av pensjoneringstidspunkt gir ulik årlig utbetalt pensjon i boks 3.2. I det nye pensjonssystemet teller alle inntektsårene med, og man vil tjene opp rettigheter tilsvarende 18,1 prosent av inntekten hvert år. Ved pensjoneringstidspunktet vil den opptjente pensjonsbeholdningen divideres med et delingstall for å avgjøre årlig pensjonsutbetaling. Delingstallet reflekterer i stor grad forventet gjenstående levealder på pensjoneringstidspunktet, og skal sikre at forventet nåverdi av pensjonsutbetalingene er like stor uavhengig av valg av uttakstidspunkt. Årskullene 1954 til og med 1962

vil få sin pensjon regnet ut med en kombinasjon av gamle og nye regler. For å rendyrke effektene av reformen vil vi derfor benytte delingstallene for årskullet født i 1963, som er det første kullet som vil få all pensjon beregnet etter nye regler.

3.3 AFP-ordningen før og nå

Ordningen med avtalefestet pensjon (AFP) ble innført 1. januar 1989, og var ment som en måte å sikre arbeidstakere i tunge og fysisk krevende yrker en "verdigere" overgang fra yrkesaktivitet til pensjonstilværelsen enn det det ville være å avslutte de siste årene på uføretrygd (Holtmark, 2002). Grunntanken er at man når man når aldersgrensen for avtalefestet pensjon kan gå av med en årlig pensjonsytelse tilsvarende den ytelsen man ville ha fått dersom man hadde pensjonert seg ved den vanlige aldersgrensen på 67 år. Den avtalefestede pensjonen tilsvarende i hovedsak folketrygdens uførepensjon pluss et eget AFP-tillegg. Det regnes pensjonspoeng for tiden frem til man er 67 ved at man fremskriver den inntekten man har ved førtidspensjoningstidspunktet. Dette gjør at man kan gå av med pensjon ved 62 år som om man hadde stått i arbeid til man var 67.

Aldersgrensen for AFP har blitt senket trinnvis siden ordningen ble innført, da den gjaldt kun de som hadde fylt 66 år. Siden 1998 har aldersgrensen vært satt til 62 år (Holtmark, 2002). Det er mulig å kombinere AFP og arbeid ved å ta ut pensjon i en viss prosent og arbeide resten. Derimot er det strenge regler for avkorting ved arbeid utover det avtalte⁸. Pensjonen reduseres med den samme prosentandelen som arbeidsinntekten utgjør av tidligere inntekt. Ved uttak av full AFP kan man tjene inntil 15 000 kroner uten at pensjonen blir avkortet. Det gis pensjonsopptjening frem til 67 år for de som går av med AFP. Dermed blir pensjonen fra 67 år (og også følgelig AFP-ytelsen) gitt på bakgrunn av det antallet opptjeningsår man ville hatt dersom man hadde

⁸Man kan for eksempel ta ut 40 prosent AFP og jobbe 60 prosent.

arbeidet helt frem til 67 år. I offentlig sektor gjelder to ulike regelverk for størrelsen på AFP-ytelsen avhengig av alder, fra 62 til 64 er ordningen som i privat sektor og gir folketrygdens pensjonsytelse som om en hadde pensjonert seg som 67-åring. Fra 65 år får derimot offentlig ansatte rett til en AFP-ytelse tilsvarende den offentlige tjenestepensjonen, altså 66 prosent av sluttlønnen (dersom man har full opptjening ved fylte 65 år) (NOU 2009:13 s.26-27).

AFP-ordningen er et samarbeid mellom de tre partene i norsk arbeidsliv: arbeidstakerorganisasjonene, arbeidsgiverorganisasjonene og staten. Det finnes tre ulike varianter for arbeidstakere i privat sektor: en ordning avtalt mellom LO og NHO, en for Spekter-foretakene og en for finansnæringen. For arbeidstakerne vil ordningene fortone seg som ganske like, og felles for ordningene er at staten dekker utgiftene til 40 prosent av pensjonen, eksklusive AFP-tillegget fra 64 år, mens arbeidsgiverne vil dekke resten (NOU 2009:13, s.25).

I lønnsoppgjøret 2008 ble det enighet om en ny AFP-ordning for privat sektor som skal utfylle den nye ordningen for alderspensjon. Avtalefestet pensjon skal i fremtiden utgjøre et livslangt påslag til alderspensjonen fra folketrygden for de arbeidstakerne som omfattes av ordningen (se NOU 2009:13, s.25). Det er flere likheter med det nye systemet for alderspensjon. Reglene for uttak av AFP er nøytralt utformet, slik at jo lenger man venter, jo høyere blir den årlige utbetalingen av AFP-pensjon. Derimot vil ikke størrelsen på de årlige utbetalingene øke etter fylte 70 år. For vanlig inntektspensjon vil utbetalingene øke helt frem til 75 år. Opptjeningen av rettigheter skjer på samme måte som for alderspensjon, det vil si proporsjonalt med årlig pensjonsgivende inntekt opptil 7,1G. En forskjell er at opptjeningen av ordinær pensjon foregår helt frem til fylte 75 år, mens opptjeningen av AFP stanser ved 62 år. Mekanismen med levealdersjustering og årlig regulering er den samme som for inntektspensjon. Det vil ikke være noen avkorting i forhold til uttak av AFP-pensjon, slik at man kan arbeide så mye man ønsker samtidig med at man mottar pensjon, på samme måte som med inntektspensjon. Årskullene født mellom 1944 og 1947 vil ha en kombinasjon av gammel og

ny AFP-ordning, mens kullene født fra 1948 og senere vil være fullt ut over på den nye ordningen.

Ved uttak av AFP før 67 års alder skal årlig utbetaling være 19 200 kroner høyere enn etter 67 år, men samtidig slik at nåverdien av forventede fremtidige AFP-utbetalinger er konstant. Dette innebærer noen relativt kompliserte beregninger som involverer overlevelsessannsynligheter (se Ot.prp. nr. 111 (2008-2009)), hvilket impliserer at ”mannen i gata” neppe vil regne ut sin nøyaktige AFP-ytelse. Tillegg B forklarer beregningene.

For ansatte i offentlig sektor ble det avgjort i forbindelse med lønnsoppgjøret i 2009 avgjort at AFP-ordningen skal videreføres på samme måte som i dag (Prop.107 L (2009-2010), s.15). Det innebærer at det fortsatt vil være en tidligpensjonsordning for arbeidstakere fra 62 til 67 år. Ved 67 år vil pensjonisten gå over på alderspensjonen fra folketrygden og den offentlige tjenstepensjonen. Det vil fortsatt være full avkorting for all inntekt utover toleransebeløpet på 15 000 kroner.

Boks 3.3 viser et eksempel på ulike alternativer for Finn i den gamle ordningen. Vi ser at etter skatt får Finn med sin lønn på 288 000 mellom 64 og 67 år utbetalt om lag 16 500 kroner ekstra per år for å arbeide i halv stilling fremfor å slutte helt. Hvis Finn hadde hatt en høyere inntekt, for eksempel 400 000 ville han etter skatt sittet igjen med om lag 41 000 kroner mer per år for å fortsette i halv stilling.

3.4 Tjenstepensjon

I tillegg til ytelsene fra folketrygden kommer ulike ordninger med tjenstepensjon. Disse kan være til dels svært forskjellig utformet fra bransje til bransje, og også fra bedrift til bedrift.

Boks 3.3: Konsekvenser av AFP for Finn

Vi antar at Finn har rett på AFP, og undersøker hvordan hvilke valg han står overfor idet han fyller 62 år med den gamle AFP-ordningen:

1. Fortsatt arbeid gir en lønnsinntekt på 288 000 kroner, hvilket etter skatt blir 217 099 kroner.
2. Uttak av 100 prosent AFP gir den pensjonen han ville fått dersom han hadde pensjonert seg ved 67 år, pluss AFP-tillegget på 20 400 kroner. Utregningene ved hjelp av modellen vår^a viser en AFP-pensjon på 183 631 kroner, hvilket etter skatt blir 151 893 kroner før 64 år, og 171 428 kroner mellom 64 og 67 år (fordi man etter 64 år omfattes av skattebegrensingsregelen).
3. Reduksjon til halv stilling og uttak av 50 prosent AFP gir en lønnsinntekt på 144 000 kroner og en AFP-pensjon på 91 816 kroner. Etter skatt blir dette til sammen 188 004 kroner.

Hadde Finn hatt en inntekt på 400 000, ville tallene blitt som følger:

1. Fortsatt arbeid gir en lønnsinntekt på 400 000 kroner, hvilket etter skatt blir 289 003 kroner.
2. Uttak av 100 prosent AFP gir den pensjonen han ville fått dersom han hadde pensjonert seg ved 67 år, pluss AFP-tillegget på 20 400 kroner. Utregningene ved hjelp av modellen vår viser en AFP-pensjon på 230 671 kroner, hvilket etter skatt blir 187 775 kroner før 64 år, og 199 323 kroner mellom 64 og 67 år (fordi man etter 64 år omfattes av skattebegrensingsregelen).
3. Reduksjon til halv stilling og uttak av 50 prosent AFP gir en lønnsinntekt på 200 000 kroner og en AFP-pensjon på 115 336 kroner. Etter skatt blir dette til sammen 240 185 kroner.

^aModellen og skattereglene er nærmere forklart i tillegg B.

3.4.1 Offentlig sektor

I offentlig sektor er tjenstepensjonsordningen utformet som en ytelsesbasert bruttoordning der arbeidstakeren garanteres en samlet alderspensjon på 66 prosent av sluttlønnen ved full pensjonsopptjening. Det kan gis pensjon for sluttlønn opptil 12G, slik at de med lønnsinntekt høyere enn dette vil få 66 prosent av 12G. For de som ikke har full stilling vil ytelsen være gitt ved 66 prosent av brutto årslønn multiplisert med gjennomsnittlig stillingsprosent. Den offentlige tjenstepensjonen samordnes med ytelsen fra folketrygden slik at den samlede ytelsen fra folketrygden og fra tjenstepensjonsordningen i utgangspunktet skal tilsvare 66 prosent. Ved samordning trekkes hele tilleggspensjonen eller særtillegget fra, men kun 75 prosent av grunnbeløpet trekkes fra, selv om faktisk utbetalt grunnpensjon er enten 85 eller 100 prosent av grunnbeløpet (Prop.107 L (2009-2010), s.19). Dette medfører at alle med full opptjeningstid for offentlig tjenstepensjon får utbetalt noe mer enn 66 prosent av faktisk sluttlønn. Videre i denne oppgaven vil vi likevel betegne total pensjonsytelse ved mottak av offentlig tjenstepensjon som 66 prosent av sluttlønn, da de beregningene og resonnementene vi gjør, ikke endres radikalt av denne teknikaliteten. For å få full tjenstepensjon fra det offentlige kreves i utgangspunktet en opptjeningstid på 30 år, gitt at arbeidstakeren står i en offentlig stilling fram til pensjoneringstidspunktet. Dersom individet slutter å arbeide i offentlig sektor før pensjonering, øker opptjeningstiden for full pensjon til 40 år. I tillegg er det et minstekrav om tre års arbeid i sektoren for å ha rett til offentlig tjenstepensjon for de som fratrer før pensjoneringstidspunktet. Det er ikke mulig å motta offentlig tjenstepensjon før fylte 67 år.

En vanskelig utfordring i arbeidet med pensjonsreformen har vært å kombinere det nye systemet for alderspensjon fra Folketrygden med de allerede eksisterende bruttoordningene i offentlig sektor. Poenget med levealdersjustering og fleksibelt uttakstidspunkt vil bli svekket hvis den enkelte uansett vil få en viss prosentandel av sluttlønnen etter pensjonering. På den annen side har fagforeningene i offentlig sektor naturlig nok vært svært kritiske til

Boks 3.4: Eksempel på tjenstepensjon

Dersom Ingrid, som er lærer, har vært ansatt i den offentlige skolen alle de 30 årene hun har arbeidet, betyr det at hun har full opptjening i den offentlige tjenstepensjonsordningen. Hun er følgelig garantert en ytelse på 66 prosent av sluttlønnen hennes, det vil si

$$360000 \text{ kr} * 0,66 = 237600 \text{ kr.} \quad (3.13)$$

Med det gamle pensjonssystemet (se s.64) ville hun fra folketrygden få utbetalt årlig 165 918 kroner. Det betyr at den statlige tjenstepensjonsordningen ville ha dekket mellomlegget på 237 600 kr - 165 918 kr = 71 682 kr for Ingrid når hun velger å gå av med pensjon. Totalt utbetalt pensjon for henne vil bli 237 600 kroner.

endringer som kan oppfattes som en svekking av rettigheter, særlig for deltidssarbeidende og/eller lavtlønte yrkestakere. I arbeidet med reformen ble fire hovedmodeller vurdert (NOU 2009:13):

- en modifisert bruttoordning der hovedprinsippet om at arbeidstaker ved arbeid en gitt opptjeningstid er sikret en viss prosentandel av sluttlønnen, videreføres.
- en ytelsesbasert påslagsordning der det tjenes opp pensjonsrettigheter alle årene man er tilknyttet ordningen og der disse rettighetene betales ut som et rent påslag til alderspensjonen fra folketrygden og det nye AFP-tillegget.
- en netto ytelsesordning der en viss opptjeningstid gir en viss andel av sluttlønnen, men der ytelsen utbetales uten samordning med folketrygd og AFP i form av et rent påslag.
- en innskuddsordning med innbetaling av pensjonspremier hvert år arbeidstakeren er med i ordningen, der avkastningen følger kapitalmarkedene, og utbetalingen kommer som et påslag til folketrygd og AFP.

Det er kun den modifiserte bruttoordningen som innebærer en fortsatt samord-

ning med alderspensjonen i folketrygden, mens de andre modellene er påslagsordninger i en eller annen form. I pensjonsforliket lå det inne en forutsetning om at den endelige utformingen av de offentlige tjenstepensjonene skulle avgjøres av partene i arbeidslivet. I tariffoppgjøret våren 2009 ble staten og arbeidstakerorganisasjonene enige om å videreføre en variant av bruttoordningen på tross av at regjeringen tidligere hadde lagt betydelige summer på bordet for å få organisasjonene til å godta en annen ordning (Risa, 2010). Dette vil kunne få betydning for insentiveffektene som er ment til å stimulere til økt arbeid i pensjonsreformen, det vil ha innvirkning på arbeidstakeres mobilitet mellom offentlig og privat sektor, og det vil bety noe for størrelsen på de totale statsfinansielle utgiftene til pensjonsformål.

Den modifiserte bruttoordningen innebærer i praksis at garantien om en total pensjon på 66 prosent av sluttlønn videreføres, men at det innføres en levealdersjustering og at den årlige reguleringen av pensjoner under utbetaling endres. Levealdersjusteringen skjer i form av at pensjonsytelsen på 66 prosent av sluttlønn divideres med et forholdstall som øker ettersom den gjennomsnittlige levealderen går opp. Forholdstallet fastsettes av NAV⁹ (Prop.107 L (2009-2010)). Det betyr at et årskull som får et forholdstall på for eksempel 1,109 vil, gitt pensjoning på tidspunkt a , få utbetalt en faktisk bruttopensjon $p_s(a)$ på

$$\text{OfTP} = \frac{\min \{12G_a, L_{a-1}\} 0,66 * O}{1,109} \quad (3.14)$$

Hvor L_{a-1} er sluttlønnen opp til 12G. O er opptjeningstiden som andel av maksimal opptjening (30 år):

$$O = \frac{\min \{30, (a - 1) - d\}}{30} \quad (3.15)$$

O er tiden fra en starter yrkesaktivitet, d , til en pensjonerer seg, $(a - 1)$, men maksimalt 30 år. (3.14) tilsier en de facto kompensasjonsgrad¹⁰ på om lag 59,5 prosent. Den enkelte arbeidstaker kan motvirke effekten av levealder-

⁹Vi kommer nærmere tilbake til forholdstallet i tillegg B.

¹⁰Kompensasjonsgraden er hvor stor andel av lønna som erstattes av pensjon. Denne ble definert i seksjon 2.6.1.

sjusteringen ved å arbeide noe lenger enn 67 år. Derimot kan man ikke ved å jobbe lenger oppnå et forholdstall lavere enn 1 og slik få rett til mer enn 66 prosent. Maksimal tjenestepensjon ved full opptjeningstid er fortsatt 66 prosent i den nye ordningen som inkluderer levealdersjusteringen. Det vil fortsatt ikke være anledning til å ta ut offentlig tjenestepensjon før fylte 67 år. Videre har tjenestepensjonene tidligere vært regulert med utviklingen i grunnbeløpet G . I fremtiden vil tjenestepensjoner under utbetaling i likhet med alderspensjonen fra folketrygden bli regulert med lønnsveksten fratrukket 0,75 prosentpoeng (Statens Pensjonskasse, 2009). Tabell 3.1 viser våre beregninger for fremtidige brutto kompensasjonsgrader for ulike kohorter, der den brutto kompensasjonsgraden i Norge, $K_s^B(a)$, er gitt ved forholdet mellom den offentlige tjenestepensjonen, OfTP, og sluttlønnen, L_{a-1} :

$$K_s^B(a) = \frac{\text{OfTP}(a)}{L_a} = \frac{\frac{\min\{12G_a, L_{a-1}\} \cdot 0,66 \cdot O}{\max\{F(a), 1\}}}{L_a} \quad (3.16)$$

Pensjon opptjenes med 66 prosent av sluttlønn, L_{a-1} , opptil $12G_a$ og deles deretter på forholdstallet, $F(a)$. Forholdet mellom den offentlige tjenestepensjonen og lønna den lønna man kunne fått i år a , utgjør kompensasjonsgraden¹¹.

Før påske 2010 la regjeringen frem forslag om hvordan offentlig tjenestepensjon skal samordnes med AFP fra privat sektor (Prop.107 L (2009-2010)). Dette vil påvirke de som har hatt en karriere i offentlig sektor, og deretter byttet til privat sektor og pensjonerer seg derfra, med privat sektors AFP. I offentlig sektor er den gamle AFP-ordningen beholdt, og dermed vil pensjonister derfra kunne gå av med pensjonen man ville fått fra folketrygden ved 67 år allerede i det de fyller 62 år, pluss AFP-tillegget. Fra og med 65 år vil de være berettiget til 66 prosent av sluttlønn gitt at de har full opptjening i den offentlige tjenestepensjonsordningen. AFP-ordningen i privat sektor er fra og med 2011 utformet som et livsvarig påslag til ytelsene fra folketrygden. De som har rett til offentlig tjenestepensjon fra og med 67 år vil få denne pensjonen avkortet krone for krone mot det livsvarige AFP-påslaget fra pri-

¹¹I praksis skiller vi ikke mellom L_a og L_{a-1} .

Tabell 3.1: Kompensasjonsgrader, ny tjenestepensjon. Pensjonering ved 67 års alder.

Sluttlønn (a)	Forholdstall 1963-kullet (b)	Total pensjonsytelse (a) * 0,66/(b)	Brutto kompensasjonsgrad
288 000	1.109	171 398	0.5951
360 000	1.109	214 247	0.5951
400 000	1.109	238 052	0.5951
600 000	1.109	357 078	0.5951
800 000	1.109	476 105	0.5951
1 200 000	1.109	520 485	0.4337
Sluttlønn (a)	Forholdstall 1973-kullet (b)	Total pensjonsytelse (a) * 0,66/(b)	Brutto kompensasjonsgrad
288 000	1.168	162 740	0.5651
360 000	1.168	203 425	0.5651
400 000	1.168	226 027	0.5651
600 000	1.168	339 041	0.5651
800 000	1.168	452 055	0.5651
1 200 000	1.168	494 193	0.4118
Sluttlønn (a)	Forholdstall 1983-kullet (b)	Total pensjonsytelse (a) * 0,66/(b)	Brutto kompensasjonsgrad
288 000	1.228	154 788	0.5375
360 000	1.228	193 485	0.5375
400 000	1.228	214 984	0.5375
600 000	1.228	322 476	0.5375
800 000	1.228	429 967	0.5375
1 200 000	1.228	470 047	0.3917

¹ Kilde: Egne beregninger.

vat sektor. Noe av bakgrunnen for dette er at når AFP-ytelsen skal regnes ut, inkluderes alle årene i yrkesaktivitet, også de årene personen har jobbet i det offentlige og tjent opp rettigheter til offentlig tjenstepensjon. Disse årene ville gitt en form for dobbel uttelling dersom de både skulle gi rett til offentlig tjenstepensjon og til et livsvarig AFP-påslag. Dersom en person velger å gå av med pensjon før fylte 67 år, skal den offentlige tjenstepensjonen likevel avkortes som om AFP var tatt ut ved 67 år. Dette har opprørt en del av arbeidstakerorganisasjonene (Stugu, 2010a; Bjørnstad, 2010b), ettersom den faktiske AFP-ytelsen man vil få ved uttak fra 62 år er lavere enn ved uttak fra 67 år. Dette gjør kuttet i de offentlige tjenstepensjonene man har rett til fra 67 år er større enn den AFP-ytelsen man faktisk får utbetalt hvert år livet ut. De som arbeider til de er 67 år, vil få en utbetaling som er omtrent som den de får i dag, siden deres kutt i tjenstepensjon vil tilsvare den AFP-ytelsen de faktisk får utbetalt. Vi kommer nærmere tilbake til dette i drøftingskapittelet.

3.4.2 Privat sektor

I privat sektor varierer det mellom ytelsesbaserte og innskuddsbaserte tjenstepensjonsordninger (NOU 2009:13)¹². Tradisjonelt har ytelsesbaserte ordninger vært de vanligste, og disse har vært skattefavorisert i lang tid, gjennom at pensjonsordningene får skattefradrag for innbetalte pensjonspremier. Disse ytelsesbaserte ordningene er typisk nettoordninger der arbeidstaker vil vente å motta en viss prosentandel av sluttlønn, men der det ikke er garantert på samme måte som i offentlig sektor. Dette skyldes at man tjener opp tjenstepensjon med grunnlag i en beregnet folketrygd idet arbeidstakeren meldes inn i den private ordningen. Det betyr at det kan skje endringer med folketrygden underveis som gjør at utbetalingene derfra blir annerledes enn først antatt. Dette vil derimot ikke kompenseres for i de fleste private ytelsesordninger. Ytelsesordninger betegnes ofte i litteraturen som ”defined benefit”-ordninger

¹²Hele denne delen om tjenstepensjon i privat sektor er basert på NOU 2009:13.

fordi de fokuserer på hvor mye en arbeidstaker vil få igjen når han velger å gå av med pensjon.

Private innskuddsbaserte tjenstepensjonsordninger har blitt vanligere de siste årene, etter at det i 2001 ble vedtatt at også innbetalinger av innskudd til slike pensjonsordninger kunne få skattefradrag. Her er det vanlig at en viss andel av et bestemt pensjonsgrunnlag innbetales til pensjonsordningen som en form for tvungen sparing. Graden av valgfrihet i forhold til investeringsprofiler, uttakslengde og lignende fremgår av bestemmelsene for det enkelte foretaks pensjonsordning. Innskuddsordningene er i hovedsak ikke på noen måte samordnet med alderspensjonen fra folketrygden, men kommer som et rent tillegg til både folketrygd og AFP. Populariteten til innskuddsbaserte ordninger synes å øke, og stadig flere bedrifter velger å fase ut de tradisjonelle ytelsesordningene til fordel for innskuddsordninger (Dagens Næringsliv, 2010). Innskuddsbaserte ordninger er "defined contribution"-ordninger, der fokuset ligger på hvor mye man putter inn i ordningen, snarere enn hvor mye man i sin tur får utbetalt i pensjon.

I 2005 ble det vedtatt lov om obligatorisk tjenstepensjon (OTP). Loven sier at alle foretak som tilfredsstiller visse krav i forhold til antall årsverk og ansatte i selskapet, må tilby sine ansatte medlemskap i en tjenstepensjonsordning. Loven setter visse minstekrav til hvordan tjenstepensjonsordningen skal være utformet og bedriftene skal selv finansiere ordningen. Bedriftene står fritt til å velge mellom innskuddsbaserte- eller ytelsesbaserte ordninger¹³.

¹³Dette fører til et økt tilbud av pensjonsforsikringer fra private tilbydere, noe som igjen gir opphav til et nytt prinsipal-agent-problem, altså at de private forsikringsselskapene ikke nødvendigvis opptrer i eiernes (kundernes) interesser, samt problemstillinger knyttet til asymmetrisk informasjon. Det finnes en omfattende litteratur dette kan analyseres ut fra, blant annet kjente artikler som Jensen og Meckling (1976) og Myers og Majluf (1984). Selv om dette er høyinteressant er ikke dette vårt fokus i denne utredningen, men for de interesserte gir Blake (2006, kapittel 4) en nærmere gjennomgang av litteraturen.

Kapittel 4

Implisitte skatterater

*”Nothing is more usual than the sight of old people
who yearn for retirement:
and nothing is so rare
than those who have retired and do not regret it”*

Charles de Saint-Evremond

4.1 Implisitte skatterater på individnivå

Som sagt i avsnitt 2.5.1 er spørsmålet om pensjonering for den enkelte arbeidstaker et spørsmål om vedkommendes ønskede arbeidsmarkedstilstand. Disse ønskene er naturligvis ikke upåvirket av hvilke økonomiske incentiver som råder. Én incentiveeffekt forårsakes av endringen i netto pensjonsformue, altså den neddiskonterte verdien av alle fremtidige netto pensjonsytelser.

Fra OLG-modellen var den netto livsinntekten

$$v_t = (1 - \tau)w^* + \frac{1}{1+r}\theta w^* \quad (4.1)$$

Tabell 4.1: Implisitte skatterater, utvalgte eksempler i AFP.

Arbeidsinntekt	AFP-pensjon	Implisitt skatterate
150 000	99 452	88,7 %
200 000	119 776	76,4 %
250 000	140 101	69,1 %
300 000	160 426	65,7 %
350 000	191 097	59,9 %

^a Kilde: NOU 1998:19.

^b Forutsatt at vedkommende er enslig, 62 år, har hatt en jevn inntekt de 20 beste årene, tar ut pensjon 1. januar 1999 og får i tillegg et skattefritt AFP-tillegg på 11 400 kr i året.

Anta nå at individet kan velge enten å arbeide den første perioden av livet og så pensjonere seg i den andre, eller det kan velge å arbeide i begge periodene. Dersom θ er en bruttoytelse og det ikke betales skatt av pensjonen, står individet ved inngangen til periode $t+1$ overfor en differanse i nettoinntekten på

$$\begin{aligned} & (1 - \tau)w^* - \theta w^* \\ & = w^* [1 - (\tau + \theta)] \end{aligned} \tag{4.2}$$

Den implisitte skatteraten blir derfor $(\tau + \theta)$.

Tabell 4.1 viser et eksempel på hvor høye de implisitte skatteratene kunne være under det gamle systemet. Tabellen viser situasjonen for en 62-åring som i 1999 stod overfor valget om å AFP-pensjonere seg eller ikke. Lavere skatt på pensjon, ingen levealdersjustering og full pensjonsopptjening selv som AFP-pensjonist gjør den implisitte skatteraten veldig høy. For en arbeidstaker med 250 000 i arbeidsinntekt er alternativet å pensjonere seg og etter skatt motta nær 122 000. Dette, i tillegg til den ikke uvesentlige verdien av mer fritid, blir alternativkostnaden ved stå i jobb ett år til. Arbeidsinntekten etter skatt blir på vel 176 000 og dermed er den implisitte skatteraten, som

Tabell 4.2: Utvalgt arbeidsmarkedsstatistikk for 63- og 64-åringer i 1994 etter bedriftens AFP-tilknytning.

	1.jan - 1.mar 1993		1.jan - 1.mar 1994	
	AFP	Ikke AFP	AFP	Ikke AFP
Fremdeles i arbeid	82,6 %	83,9 %	64,7 %	87,7 %
AFP	-	-	26,0 %	-
Ufør	3,1 %	3,4 %	2,4 %	4,9 %
Langtidssykemelding	4,8 %	2,9 %	3,3 %	1,7 %
Andre	9,5 %	9,9 %	3,6 %	7,4 %
N	483	384	1026	811

^a Kilde: Bratberg et al. (2004).

^b Til venstre: Arbeidsmarkedsstatus ved alder 64 år og 3 mnd for arbeidstakere født mellom 1. januar og 30. mars 1929 (AFP-alder: 65).

^c Til høyre: Arbeidsmarkedsstatus ved alder 64 år og 3 mnd for arbeidstakere født mellom 1. januar og 30. mars 1930 (AFP-alder: 64).

er forholdet mellom de to, lik 69,1 prosent¹. I tabell 4.2, hentet fra Bratberg et al. (2004), vises utvalgt arbeidsmarkedsstatistikk for 63- og 64-åringer i 1994 sortert etter hvorvidt bedriften har AFP-tilknytning. Siden AFP ble tilgjengelig for 64-åringer på dette tidspunktet, kan pensjoneringsatferden behandlet som et kvasinaturlig eksperiment² Tallene synes å indikere en klar reduksjon i sysselsettingen som følge av innføringen av AFP og forfatterne mener det er et konservativt estimat å si at halvparten av AFP-pensjonistene ville blitt værende i arbeidsstyrken uten AFP. Brinch et al. (2001) anslår at dersom AFP-ordningen hadde vært avskaffet i 2000, ville arbeidstilbudet i 2005 vært omlag to prosent høyere. Røed og Haugen (2003) finner ikke de samme substitusjonseffektene mellom trygd og pensjon som Bratberg et al., men finner likevel en effekt av sosiale normer, altså at det med tiden fester seg en holdning om at aldersgrensen i AFP-ordningen er den ”normale”

¹I den gamle AFP-ordningen fikk man den samme pensjonen om man valgte å ta ut AFP som 62- eller som 63-åring, en fikk uansett utbetalt pensjon som om en hadde hatt opptjening frem til 67 år. Derfor blir beregninger av det gamle AFP-systemet så enkle. Vi kommer tilbake til dette litt senere.

²Å behandle den som et naturlig eksperiment måtte forutsatt at det ikke var systematiske forskjeller mellom de bedriftene som tilbød AFP og de som ikke gjorde det.

pensjoneringsalderen³ at sannsynligheten for AFP-uttak øker med omstillingsprogrammer i bedrifter, samt indikasjoner på at AFP-ordningen faktisk når frem til ”sliterne.”

I vår analyse av implisitte skatterater på individnivå baserer vi oss i utgangspunktet på en forenklet versjon av en mye brukt modell først utviklet av Stock og Wise (1990a, 1990b). Vi fokuserer kun på den finansielle delen⁴ og benytter så langt som mulig samme notasjon som Hernæs et al. (2002) og Nilsen (2002). Vi definerer den implisitte skatteraten som

$$I_t = \frac{W_t(a-1) - W_t(a)}{L(a)}, \quad a > t \quad (4.3)$$

hvor a er pensjoneringstidspunkt, t er planleggingstidspunkt⁵, I_t er den implisitte skatteraten på tidspunkt t , $L(a)$ er forventet netto arbeidsinntekt for en person som er a år, forutsatt arbeid, og $W_t(a)$ er velferdsformuen til personen på tidspunkt t hvis vedkommende pensjonerer seg når han/hun er a år gammel. I denne sammenheng er velferdsformuen nåverdien av fremtidige pensjonsutbetalinger. Velferdsformuen $W_t(a)$ kan defineres som

$$W_t(a) = \sum_{s=a}^{\infty} P_s(a)q(t)_s \left(\frac{1}{1+r}\right)^{s-t} - \sum_{s=t}^{a-1} L_s b_s q(t)_s \left(\frac{1}{1+r}\right)^{s-t} \quad (4.4)$$

hvor $P_t(a)$ er netto pensjon på tidspunkt a , $q(t)_s$ er sannsynlighet for å overleve til tidspunkt s , gitt at en har overlevd til tidspunkt t , $\frac{1}{1+r}$ er diskonteringsraten, b_s er bidragsraten til pensjonssystemet på tidspunkt s og L_s er brutto arbeidsinntekt på tidspunkt s . Intuisjonen her er at velferdsformuen utgjøres av alle de neddiskonterte fremtidige pensjonsytelsene gitt overlevelsessannsynlighetene minus summen av alle innbetalte pensjonspremier inntil pensjoneringstidspunktet

Selv om det har vært foreslått, finnes det ingen egen bidragsrate til pensjons-

³Vi skrev om sosiale normer i seksjon 2.6.2 (s.45).

⁴Vi ser med andre ord bort fra for eksempel individets verdsetting av fritid.

⁵Dette settes ofte lik første mulige tidspunkt for førtidspensjonering.

systemet i Norge Ot.prp. nr. 37 (2008-2009), så (4.4) reduseres til

$$W_t(a) = \sum_{s=a}^{\infty} P_s(a)q(t)_s \left(\frac{1}{1+r} \right)^{s-t} \quad (4.5)$$

Velferdsformuen ved tidspunkt t gitt pensjonering på tidspunkt a er summen av de overlevelsese- og neddiskonterte, $q(t)_s \left(\frac{1}{1+r} \right)$, netto pensjonsytelsene, $P_s(a)$. Som følge av dette reduseres (4.3) til⁶

$$\begin{aligned} I_t &= \frac{\sum_{s=a-1}^{\infty} P_s(a-1)q(t)_s \left(\frac{1}{1+r} \right)^{s-t} - \sum_{s=a}^{\infty} P_s(a)q(t)_s \left(\frac{1}{1+r} \right)^{s-t}}{L(a)} \\ &= \frac{\left[P_{a-1}(a-1)q(t)_{a-1} + \sum_{s=a}^{\infty} [P_s(a-1) - P_s(a)]q(t)_s \left(\frac{1}{1+r} \right)^{s-t} \right]}{L(a)} \end{aligned} \quad (4.6)$$

Den implisitte skatteraten gitt pensjonering ved tidspunkt t er altså pensjonen man kunne fått gitt pensjonering ved tidspunkt $a-1$ pluss de neddiskonterte fremtidige differansene mellom pensjonsutbetalinger gitt pensjonering ved tidspunkt $a-1$ og ved a . Uttrykket i (4.6) er ganske komplisert, men eksempelet i boks 4.1 koker det hele ned til et lettfattelig nivå.

Dersom det første leddet i (4.3) er positivt, $[W_t(a-1) - W_t(a)] > 0$, betyr det at arbeidstaker taper noe av sin velferdsformue ved fortsatt arbeid. Forholdet mellom endringen i velferdsformue og forventet alternativ netto lønnsinntekt utgjør dermed en implisitt skatt på fortsatt arbeid. Dersom denne skatteraten er positiv, betyr det at fortsatt arbeid medfører en redusert nåverdi av summen av fremtidige pensjoner og dermed et incentiv til tidligpensjonering. For at systemet skal være aktuarisk utformet, $[W_t(a-1) - W_t(a)] = 0$, må en dermed få mer igjen for å utsette pensjonering, $P_s(a) > P_s(a-1)$, og denne differansen må være tilstrekkelig stor til at differansen mellom $W_t(a-1)$ og $W_t(a)$ blir lik null. Den implisitte skatteraten blir således å betrakte som en slags marginalsatt på ett års utsatt pensjonering.

⁶Leddene $[1/(1+r)]^{a-1-t}$ som skulle vært en del av uttrykket foran summetegnet i den nederste linjen, faller bort fordi $a-1-t=0$ så lenge vi ser på den implisitte skatten ved ett års utsatt pensjonering.

Boks 4.1: Et forenklet eksempel

Vi ser for oss en slags syvende dimensjon der innbyggerne med 100 prosent sikkerhet vet hvilket år de skal dø, S , renten alltid er lik 0 og det ikke eksisterer skatter. Verdiene for $q(t)_s$ blir dermed enten 1 eller 0 og $r = 0$. (4.6) kan da forkortes til

$$I_t = \frac{\left[P_{a-1}(a-1) + \sum_{s=a}^S [P_s(a-1) - P_s(a)] \right]}{L(a)} \quad (4.7)$$

Dure vurderer om han skal pensjonere seg ved tidspunkt 2 eller om han burde pensjonert seg ved tidspunkt 1. Han vet at han uansett skal dø etter at han har fått (og hatt tid til å bruke) pensjonen i periode 3. Uttrykket kan dermed skrives

$$I_t = \frac{P_1(1) + [P_2(1) - P_2(2)] + [P_3(1) - P_3(2)]}{L(2)} \quad (4.8)$$

I tillegg er det slik at for et gitt pensjoneringstidspunkt vil Dure få utbetalt den samme pensjonen hvert år resten av livet. Uttrykket kan dermed videre forkortes til

$$I_t = \frac{3P(1) - 2P(2)}{L(2)} \quad (4.9)$$

Si at Dure har fått utført en serviceberegning som sier at han får utbetalt 100 000 i årlig pensjon om han pensjonerer seg på tidspunkt 1 og 140 000 i årlig pensjon om han venter til tidspunkt 2. Dersom han fortsetter å arbeide, forventer Dure å ha en lønnsinntekt på 200 000 på tidspunkt 2. Hans implisitte skatt blir dermed 10 prosent:

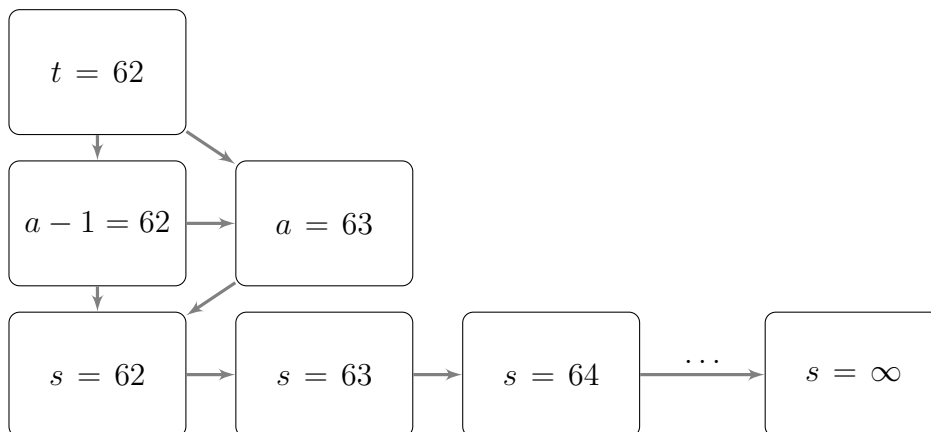
$$I_t = \frac{3 * 100000 - 2 * 140000}{200000} = 0,10 \quad (4.10)$$

Dure taper med andre ord 20 000 i pensjonsformue ved å utsette pensjonering et år. Som andel av lønna han får ved arbeid dette året utgjør dette 10 prosent, noe som blir å betrakte som en form for marginalsatt på utsatt pensjonering. Dersom Dure alternativt hadde fått utbetalt 150 000 om han ventet til tidspunkt 2 med å pensjonere seg, ville den høyere pensjonen ved senere uttak medført at den implisitte skatten hadde blitt lik 0:

$$I_t = \frac{3 * 100000 - 2 * 150000}{200000} = 0 \quad (4.11)$$

I dette tilfellet veier de høyere pensjonsutbetalingene Dure får resten av livet opp for den pensjonen han ikke får utbetalt ved å utsette pensjonering ett år.

Prinsippskissen for de ulike tidspunktene kan illustreres som følger:



Individet står i dag på tidspunkt t og vurderer om han eller hun burde pensjonert seg nå ($a - 1$) eller om det alternativt er like greit å vente til neste år (a) og heller jobbe ett år ekstra. For hvert av disse mulige pensjonerings-tidspunktene summeres og neddiskonteres pensjonsytelsene med overlevelses-sannsynligheter og diskonteringsrenten for alle år fremover, $\forall s \geq t^7$.

I det gamle pensjonssystemet er det ingen form for aktuarisk mekanisme til å regulere opp pensjonene ved utsatt uttak, gitt at man allerede har arbeidet 40 år og ikke kan forbedre sine 20 beste år. Fordi det ikke er noen regulering av grunnbeløpet i vår modell, er det heller ingen årlig regulering av pensjoner under utbetaling. Dermed er $P_s(a - 1) = P_s(a)$ og (4.6) kan forkortes til

$$I_t = \frac{P_{a-1}(a-1)q(t)_{a-1}}{L(a)} \quad (4.12)$$

Vi kommer tilbake til dette uttrykket i boks 4.2 og når vi snart presenterer resultatene av våre pensjonssimuleringer.

⁷I praksis stopper vi beregningene ved 105 år fordi overlevelsessannsynligheten er så liten at det uansett ikke ville gjort nevneverdig forskjell å fortsette. I tillegg stopper SSBs data der.

Boks 4.2: Sammenheng mellom implisitte skatter og kompensasjonsgraden

I det gamle systemet eksisterer det en tett sammenheng mellom den implisitte sattesatsen og kompensasjonsgraden. Fra (4.12) ser vi at dersom

$$\lim_{t \rightarrow a} q(t)_a = 1 \quad (4.13)$$

noe som er en grei tilnærming rundt 62 års alder, er I_t og kompensasjonsgraden vi definerte i (2.69), $K_s(a)$, sammenfallende:

$$K_s(a) = \frac{P_s(a)}{L(a)} \quad (4.14)$$

4.2 Simuleringsmodell

For å kunne regne ut de implisitte skattene har vi programmert en egen pensjonsmodell, GODAG-modellen ("Generell pensjonsmodell med overlevelsesheter, delingstall, avtalefestet pensjon og garantipensjon"). Vi forklarer fremgangsmåten i detalj og hvilke beregninger vi har programmert modellen til å gjøre i tillegg B, men kort sagt regner den ut pensjonen for en valgt inntekt, AFP-tilknytning og opptjeningsstid i det nye og gamle systemet, trekker fra skatter og beregner de implisitte skattene ved ett års utsatt pensjonering. Skattene kan naturligvis beregnes av pensjons- og lønnsinntekt før skatt (brutto) eller pensjons- og lønnsinntekt etter skatt (netto). Dersom de implisitte skattene netto er høyere enn de implisitte skattene brutto, betyr det at utformingen av skattesystemet forsterker eventuelle incentiver i retning tidligpensjonering.

For å gjøre simuleringene håndterlige gjør vi noen forutsetninger: først og fremst antar vi at lønnen har vært konstant hele opptjeningsperioden og at pensjonen derfor bare er en funksjon av sluttlønnen. Å anta en jevn opptjeningsprofil synes å være en allment akseptert metode, det er for eksempel gjort i NOU 1998:19, Ot.prp. nr. 37 (2008-2009) og en mengde andre dokumenter. Videre antar vi at alle individer i en gitt kohort har samme dødssannsyn-

Tabell 4.3: Sannsynligheten for å overleve et gitt år, 60-77 år.

Alder	Begge	Menn	Kvinner	Alder	Begge	Menn	Kvinner
60	0.994	0.992	0.995	69	0.900	0.878	0.922
61	0.987	0.984	0.989	70	0.885	0.859	0.910
62	0.979	0.974	0.983	71	0.869	0.839	0.898
63	0.970	0.963	0.976	72	0.851	0.818	0.884
64	0.960	0.952	0.969	73	0.832	0.793	0.869
65	0.950	0.939	0.961	74	0.811	0.768	0.852
66	0.938	0.924	0.952	75	0.788	0.740	0.834
67	0.926	0.910	0.943	76	0.764	0.711	0.814
68	0.913	0.893	0.933				

^a Kilde: SSB og egne beregninger

lighet. For overlevelsessannsynligheten bruker vi tall for dødelighetsraten fra SSB for 2008 (SSB, 2009). Sannsynligheten for å overleve et visst år er gjengitt i tabell 4.3⁸. Vi ser at ratene er ulike for menn og kvinner, men de skiller seg også over en annen dimensjon: tabell 4.4 viser gjenstående forventet levealder for ulike yrkesgrupper. Dermed vil ikke den implisitte skatteraten vi beregner gjelde for alle, men for et gjennomsnittlig representativt individ. De betingede overlevelsesratene som inngår i modellen er gjengitt i tabell C.3 (side 208). Vi kommer tilbake til poenger knyttet til ulik forventet levealder i den senere drøftelsen. Fordi vi antar at lønnen ikke endrer seg for de personene vi studerer, har vi satt den generelle lønnsveksten i modellen lik 0. Dermed reguleres de årlige pensjonene under utbetaling med en faktor $(1 - 0,0075)$. Diskonteringsrenten varierer mellom ulike studier og vi legger oss 4,5 prosent, noe vi anser som et rimelig anslag på en langsiktig nominell rente. Vi antar at individene enten pensjonerer seg eller fortsetter å arbeide, de kan altså ikke velge å kombinere arbeid med pensjon. Til sist antar vi at alle oppfyller kravene om antall års botid i Norge, at alle individene vi ser på er enslige og at de ikke har formue og til sist at de ikke har rett

⁸Overlevelsesratene gir opphav til en liten unøyaktighet i modellen, fordi prognosene for delingstall ikke er beregnet på bakgrunn av disse overlevelsesratene, men på bakgrunn av prognoser for fremtidige overlevelsesrater.

Tabell 4.4: Forventet gjenstående levetid ved 62 og 67 år for ulike yrkesgrupper.

Menn	62 år	67 år	Kvinner	62 år	67 år
Universitets- og høyskolelektorer	22,0	17,7	Fysioterapeuter	25,2	20,8
Prester	21,6	17,4	Lærere	24,4	20,1
Lærere	19,6	15,9	Sykepleiere	23,5	18,8
Bedriftsledere	19,6	15,7	Bedriftsledere	22,8	18,6
Bussjåfører	17,9	14,3	Butikkekspediterer	22,7	18,5
Lagerarbeidere	16,9	13,4	Renholdere	21,5	17,4
Kokker	15,7	12,5	Hovmestere, servitører	20,9	17,1
Hovmestere, servitører	14,9	11,2	Jern- og metallarbeidere	20,7	17,0

^a Kilde: SSB og St.meld. nr. 5 (2006-2007).

^b Fra St.meld. nr. 5 (2006-2007): "Beregningene til Statistisk sentralbyrå er basert på yrkesstrukturen og de som var yrkesaktive rundt 1980. Det påpekes at en er i ferd med å få en økning i yrker med lav dødelighet, mens yrker med høy dødelighet får en lavere andel av arbeidsstyrken."

til andre skattefradrag enn minstefradrag, særfradrag og personfradrag. Alle parametrene vi benytter i modellen er forklart i tillegg B og gjengitt i tabell C.1.

4.3 Simuleringsresultater

Tabell 4.5 viser utvalgte implisitte skatterater for en 62-åring med 37 års opptjening i det nye og det gamle systemet. Resultatene stemmer bra overens med de implisitte skatteratene som fremkommer i NOU 1998:19 og som vi refererte i tabell 4.1. Der var den implisitte skatten for en inntekt på 250 000 69,1 prosent mens våre beregninger tilsier 72,5 prosent. Endringer i grunnbeløp og faktiske skattesatser siden 1998 kan føre til slike utfall. For lave inntekter blir de implisitte skattene noe lavere fordi det i det gamle systemet kom til en regel om at AFP maksimalt kunne utgjøre 70 prosent av tidligere inntekt. Derfor blir den implisitte skatten brutto for de med veldig lave inntekter lik denne maksimalsatsen. Vi ser at de brutto implisitte skatteratene (altså der vi har satt alle de faktiske skattsatsene lik null, både for

Tabell 4.5: Implisitte skatterater ved 62, 67 og 70 år, utvalgte inntekter, gitt jevn opptjening siden 25 års alder. Prosent. Nytt og gammelt system.

	Gammelt system		Nytt system			
	Med AFP		Med AFP		Uten AFP	
62 år						
	Netto	Brutto	Netto	Brutto	Netto	Brutto
100000	75.1	69.4	42.1	57.0	38.3	48.7
150000	74.0	69.4	33.0	39.4	26.4	32.7
250000	71.9	66.5	54.1	25.2	16.4	19.8
400000	64.4	57.2	26.5	17.3	10.5	16.6
650000	50.4	42.1	17.3	5.9	10.0	2.4
67 år						
	Netto	Brutto	Netto	Brutto	Netto	Brutto
100000	167.2	144.0	103.2	58.9	81.6	55.0
150000	116.8	96.0	78.3	40.9	64.5	37.0
250000	75.5	58.2	52.5	26.6	47.1	22.7
400000	64.0	51.9	32.6	9.5	26.0	5.6
650000	48.3	38.9	15.8	7.6	21.7	4.5
70 år						
	Netto	Brutto	Netto	Brutto	Netto	Brutto
100000	143.3	143.3	104.7	72.9	97.9	61.6
150000	95.5	95.5	72.4	52.9	65.6	41.6
250000	57.9	57.9	48.7	36.9	39.8	25.6
400000	58.7	51.7	28.3	19.5	31.2	8.2
650000	44.3	38.7	22.0	15.5	13.4	6.5

¹ Kilde: Egne beregninger

² Forutsetninger som i tabell C.1

pensjon og lønn) i så godt som alle tilfeller er lavere brutto enn netto. Dette tyder på at skattesystemet trekker i retning av økt tidligpensjonering.

Med en gang lavinntektsgruppene i det gamle systemet får rett på alderspensjon, stiger deres implisitte skatter. De får uansett ikke utbetalt mer enn minstepensjonen om de arbeider ett år ekstra og de implisitte skatteratene reflekterer dette. Igjen ser vi at skatteratene gjennomgående faller med stigende inntekt på grunn av omfordelingsmekanismene både i pensjonssystemet og i skattesystemet. Et viktig resultat er at simuleringene viser at de implisitte skattene i det nye systemet er lavere enn i det gamle systemet. Dette er isolert sett bra for arbeidstilbudet, da en ikke lenger taper like mye på å utsette pensjonering. Likevel viser resultatene over at det fremdeles eksisterer relativt høye implisitte skatter på utsatt pensjonering, spesielt for lavinntektsgrupper. Disse beregningene omfatter heller ikke tjenstepensjonsordninger, så den reelle implisitte skatten vil være høyere når vi tar høyde for at den offentlige tjenstepensjonen kommer på toppen av disse ytelsene. Dersom en uansett er garantert for eksempel 66 prosent av brutto sluttlønn, vil den implisitte skatten brutto også være nær 66 prosent⁹. Vi kommer tilbake til dette senere. Vi ser til sist også at de implisitte skatteratene oftest er lavere for personer som ikke har rett på AFP enn for personer med AFP-rettigheter. Personer med AFP-rettigheter får høyere årlige pensjoner, og dermed taper de umiddelbart mer på å utsette pensjonering ett år. Selv om den årlige AFP-ytelsen øker jo nærmere 70 år man er første gang man tar ut pensjon, øker den ikke nok til å kompensere for den tapte pensjonen de årene man eventuelt velger å jobbe ekstra.

Til sist vil vi bemerke at siden vi har tatt forenklete forutsetninger om blant annet lønnsprofil, grunnbeløpet og lønnsveksten er det ikke nødvendigvis de implisitte skatteratene vi regner ut i seg selv som er det mest interessante, men snarere *retningen* på dem. At de implisitte skatteratene faller i det nye systemet og er lavere for høyinntektsgrupper er viktige resultater i så måte.

⁹Grunnen til at den vil være nær, og ikke helt lik, er at overlevelseshastighetene ikke er 1 for ethvert leveår, men ganske nær for personer under 70.

Neste seksjon tar for seg utviklingen av de implisitte skatteratene mer over tid.

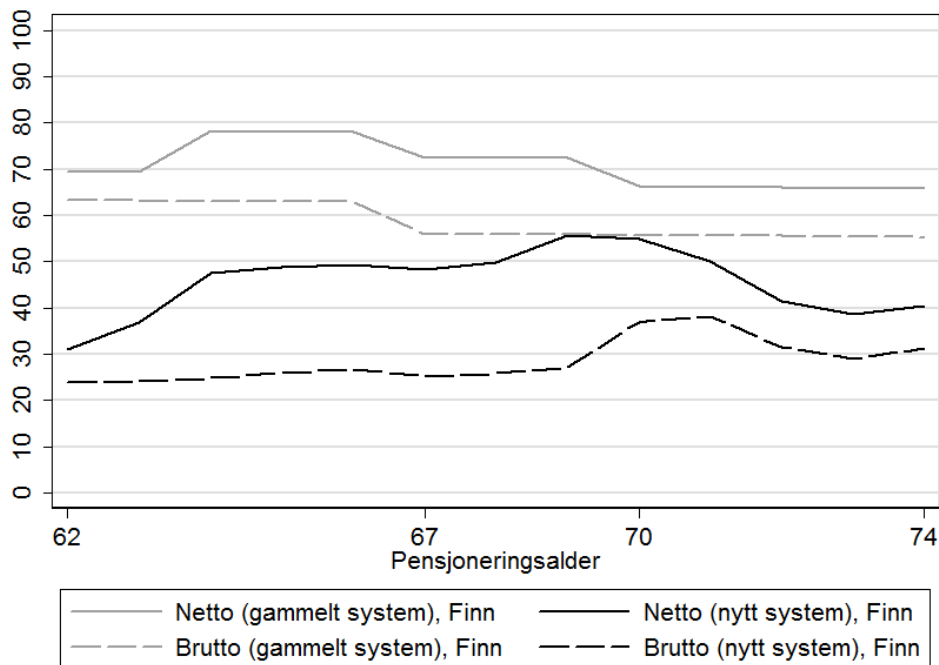
4.4 Tre cases

Vi vender nå tilbake til våre tre familiemedlemmer, Finn, Yan og Ingrid. Denne seksjonen og tillegg E presenterer våre beregninger av implisitte skatterater for hver av dem. De tre figurene 4.1, 4.2 og 4.3 representerer grafiske fremstillinger av de implisitte skattene de tre står overfor ved ett års utsatt pensjonering ved ethvert planleggingstidspunkt $t \in (62, 74)$. De første tabellene i tillegg E viser den årlige pensjonsutbetalingen og velferdsformuen ved ethvert tidspunkt s ¹⁰ på planleggingstidspunkt $t = 62$. Personen er på tidspunktet for utskriften 62 år gammel. Kolonnen s viser året vi summerer for, $P_s(a)$ og $P_s(a - 1)$ er pensjonsytelsen på tidspunkt s gitt pensjonering ved henholdsvis tidspunkt a og tidspunkt $a - 1$. $W(a)$ og $W(a - 1)$ er de den neddiskonterte og overlevelsjusterte pensjonsformuen til og med tidspunkt s . Det nederste tallet i hver av disse kolonnene er med andre ord personens pensjonsformue ved de ulike pensjoneringstidspunkter. Den siste kolonnen viser differansen mellom disse pensjonsformuene. Med andre ord er den implisitte skatteraten lik null dersom det nederste tallet i den siste kolonnen er lik null (de årlige pensjonene ved utsatt pensjonering er dermed så mye høyere at det man umiddelbart taper ved ett års utsatt pensjonering utlignes over det resterende livsløpet). Poenget med at dersom en utsetter pensjonering fra $a - 1$ til a , så må $P_s(a)$ være tilstrekkelig høyere enn $P_s(a - 1)$ for at individet ikke skal tape på utsatt pensjonering, kommer altså klarere frem her.

Vi antar i denne delen at alle tre har rett på AFP-pensjon. Av utskriftene for det gamle systemet ser vi at i alle tilfeller vil velferdsformuen ved ett

¹⁰Strengt tatt er det bare verdien for velferdsformuen i den siste rekken som virkelig er velferdsformuen gitt pensjonering på tidspunkt $a - 1$ eller a . Alle øvrige tall i kolonnen er den akkumulerte velferdsformuen til og med en gitt alder s .

Figur 4.1: Finns implisitte skatterater ved en gitt alder og rett på AFP. Kilde: Egne beregninger.

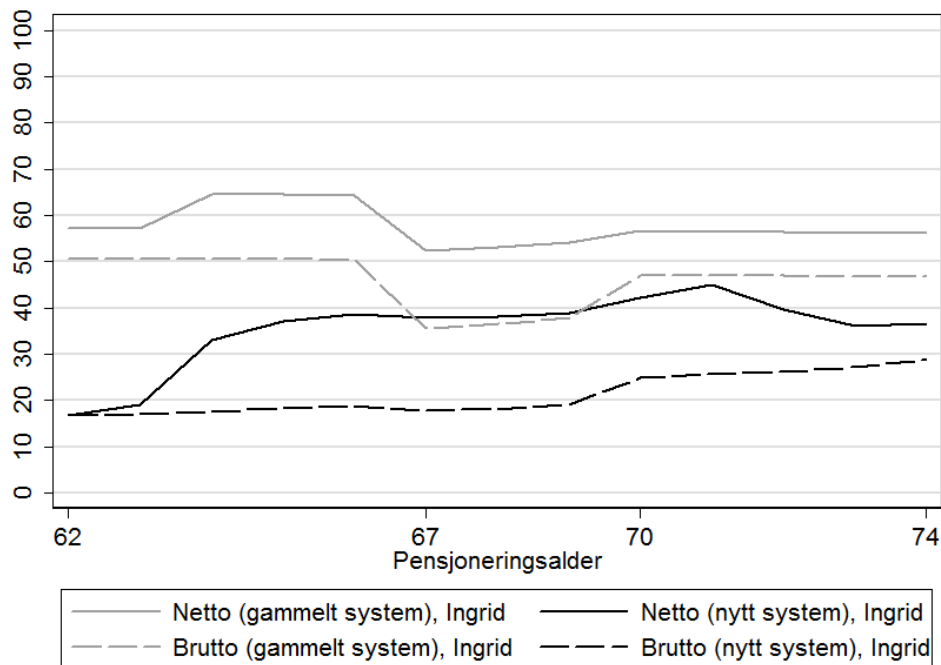


års utsatt pensjonering gå ned tilsvarende den delen av velferdsformuen som tjenes opp det første året som pensjonist. Med andre ord inneholder ikke det gamle systemet i noen av disse tilfellene et aktuarisk element som justerer opp de årlige pensjonene ved senere uttak. Dette fordi AFP-ordningen er slik utformet at en kan pensjonere seg ved 62 og få samme utbetaling som om en hadde tjent opp pensjon frem til 67. Det samme gjelder ved 63 års alder og forskjellen på å ta ut pensjon ved $a = 63$ og $a - 1 = 62$ blir dermed det en taper i pensjon mellom 62 og 63. Fra ligning (4.12) og (4.14) hadde vi at sammenhengen da blir tilnærmet lik kompensasjonsgraden:

$$I_t = \frac{P_{a-1}(a-1)q(t)_{a-1}}{L(a)} \approx K_s(a) = \frac{P_s(a)}{L(a)} \quad (4.15)$$

Det gamle systemet inneholder derfor et klart disincentiv til videre arbeid og vi ser også av figurene at de implisitte skattene ved ethvert pensjoneringsstidspunkt er spesielt høye for Finn og Ingrid. På grunn av omfordel-

Figur 4.2: Ingrids implisitte skatterater ved en gitt alder og rett på AFP. Kilde: Egne beregninger.

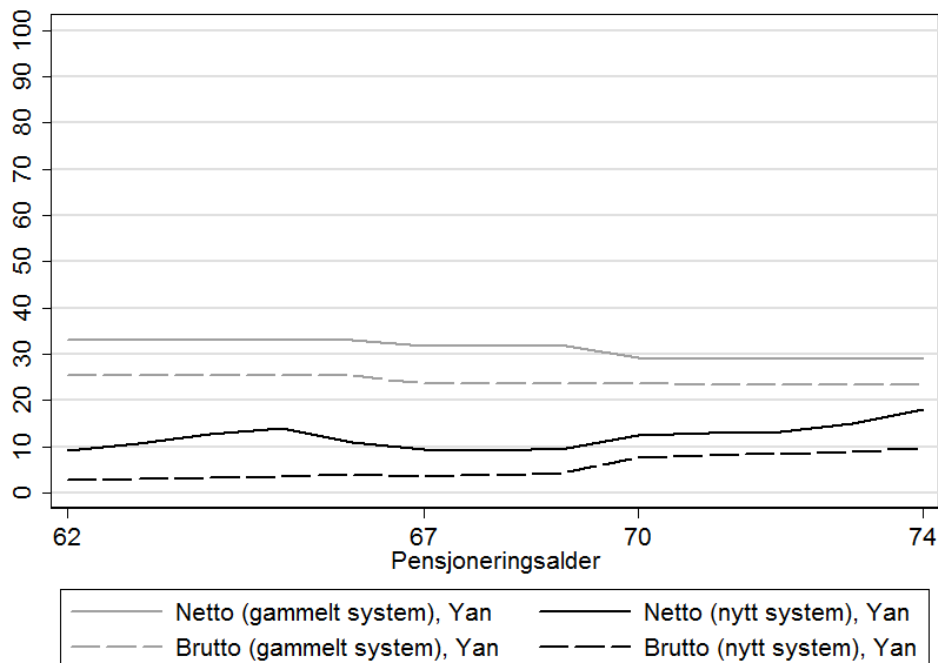


ingsmekanismene som ligger inne i systemet (reduisert opptjening over 6G og ingen opptjening over 12G, samt særtillegget), blir de en del lavere for Yan. De neste tabellene i tillegg E inneholder mer detaljerte utskrifter av førstearspensjon og de implisitte skattene på videre arbeid for de tre for ethvert planleggingstidspunkt $t \in (62, 75)$.

Felles for alle i det nye systemet er at de får en lavere implisitt skatt på arbeid¹¹, selv om den er et stykke unna null for alle. Igjen legger vi merke til at skattesystemet er vridende i retning tidligpensjonering. Vi ser at spesielt Ingrid og Finn får et hopp i sine netto implisitte skatterater rundt 64 års alder. En grunn til dette er at skattebegrensningsregelen slår inn for pensjonister fra 64 år og for lønnstakere først fra 70. Derfor vil det være gunstigere å ta ut pensjon fra 64 om man kommer inn under denne regelen. Av blant annet samme grunn ser vi at skatteraten går noe ned fra og med 70 år. En annen

¹¹Også her følger vi forutsetningene i tabell C.1.

Figur 4.3: Yans implisitte skatterater ved en gitt alder og rett på AFP. Kilde: Egne beregninger.



grunn til at skatteraten endres ved 70 års alder er at lønnstakere da får rett på særfradrag. Dette er også grunnen til at vi ser noen utslag fra 67 års alder. Dette er alderen pensjonister får rett på særfradrag. Dermed er det nok en periode hvor pensjonering ytterligere favoriseres i skattesystemet.

At Yan har lave skatterater er ikke overraskende med tanke på at han tjener langt over øverste grense for pensjonsopptjening, som er 7,1G. Mer interessant er det at Finn har høyere skatterater enn Ingrid, selv om han har arbeidet siden han var 17 og Ingrid først begynte sin yrkesaktive karriere 20 år senere. Dette er nok et eksempel på at omfordelingsmekanismene i pensjons- og skattesystemet gir dårlige incentiver for lavinntektsgrupper til å fortsette i arbeid. Vi kommer nærmere inn på avveiningen mellom effektivitet og omfordeling i seksjon 5.9.

Vi mener det er den implisitte skatten *netto* som betyr noe for individers valg

av pensjoneringstidspunkt, siden det er rimelig å anta at det er nettoinntekten vi baserer våre beslutninger på. Derfor vil vi der vi bruker modellen videre bare rapportere de implisitte skattene netto.

4.5 Tjenestepensjon

Hittil har vi antatt at Finn, Yan og Ingrid har hatt rett på privat sektors AFP¹². Siden Ingrid er lærer, kan det være at hun er ansatt i offentlig sektor. I så fall har hun rett på offentlig tjenestepensjon. I dette eksempelet ser vi på alle planleggingstidspunkt $t \in (67, 74)$ og da har Ingrid full opptjening (offentlig tjenestepensjon har 30 års opptjening)¹³. I den gamle ordningen har hun da rett på 66 prosent av sluttlønnen i pensjon. I den nye ordningen skal denne beregnede pensjonen deles på forholdstallet for en gitt uttaksalder, men maksimalt 1:

$$\text{OfTP}(a) = \frac{\min \{12G_a, L_{a-1}\} 0,66 * O}{\max \{F(a), 1\}} \quad (4.16)$$

Dermed kan hun få høyere pensjon ved å utsette pensjonering og de implisitte skatteratene vil dermed bli lavere enn i det gamle systemet frem til forholdstallet blir 1. Når det skjer, sammenfaller den offentlige tjenestepensjonen i det nye og det gamle systemet og de implisitte skatteratene i det nye systemet ligger nær skatteratene i det gamle systemet. Figur 4.4 viser resultatene vi får ved bruk av modellen vår¹⁴.

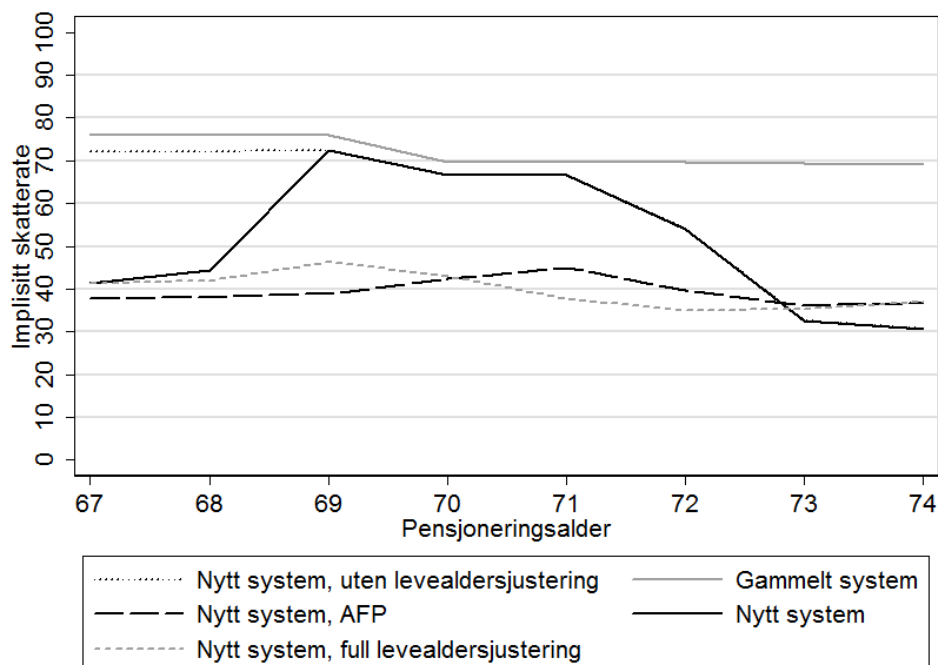
I det gamle systemet er de implisitte skattene ved ett års utsatt pensjonering veldig høye fordi Ingrid uansett avgangstidspunkt vil være sikret 66 prosent

¹²I det gamle systemet er ordningen for alle praktiske formål like, men i det nye systemet beholder offentlig ansatte den gamle AFP-ordningen, mens privat sektors ansatte får den nye påslagsordningen vi har programmert.

¹³Offentlig tjenestepensjon er nærmere forklart i seksjon 3.4.

¹⁴Mer detaljerte utskrifter av pensjon og implisitte skatterater finnes i tillegg E, tabell E.19 og E.20.

Figur 4.4: Ingridis implisitte skatterater ved en gitt alder og rett på offentlig tjenestepensjon. Kilde: Egne beregninger.



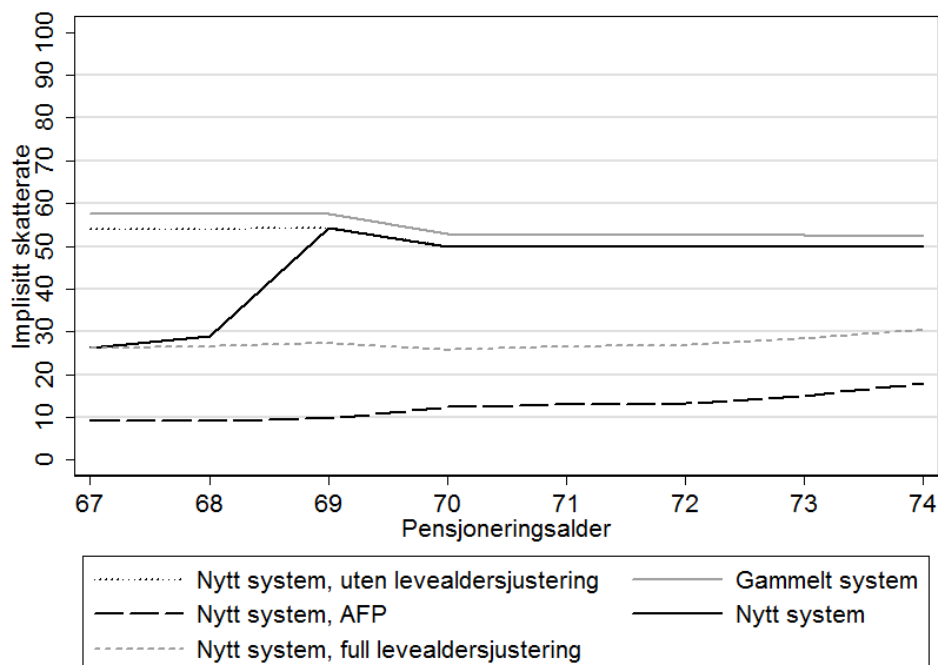
av sluttlønnen. De implisitte skattene brutto blir da omtrent 66 prosent¹⁵, mens de implisitte skattene netto ligger en god del høyere på grunn av skattesystemets utforming. Vi ser videre at i det nye systemet ligger de implisitte skatteratene ved utsatt pensjonering en god del lavere enn i det gamle systemet så lenge forholdstallet er høyere enn 1. En god del av dette skyldes levealdersjusteringen. Dersom vi setter forholdstallet lik 1, med andre ord tar vi bort levealdersjusteringen,

$$F(a) = 1, \forall a \quad (4.17)$$

ser vi at de implisitte skattene også i det nye systemet blir veldig høye allerede fra 67 års alder og legger seg opp mot skattene i det gamle systemet. Skatteratene er noe lavere enn i det gamle systemet fordi hun kan få en alderspen-

¹⁵De ligger mellom 64 og 66 prosent fordi sammsynligheten for å overleve fra ett år til et annet ikke er 100 prosent.

Figur 4.5: Yans implisitte skatterater ved en gitt alder og rett på offentlig tjenestepensjon. Kilde: Egne beregninger.



sjon som overstiger 66 prosent av sluttlønnen dersom hun venter med pensjonering til hun blir 71 og på grunn av den nye reguleringen av pensjoner. Det bratte fallet i den implisitte skatteraten fra 71 års alder kommer nettopp dette; Ingrid har fra og med 71 år opptjent så mye alderspensjon at hun ikke får utbetalt offentlig tjenestepensjon. Likevel er de implisitte skatteratene veldig høye de første årene fra 67. Dette illustrerer disincentivene til fortsatt arbeid som ligger i en tjenestepensjonsordning slik den her er utformet, med full opptjeningsstid satt til 30 år og en garantert andel av sluttlønn som pensjon. Sammenlignet med privat sektors AFP ser vi at incentivene til videre arbeid er betydelig redusert gitt denne ordningen. Den siste kurven viser hva som hadde hendt med de implisitte skatteratene ved full levealdersjustering, altså

$$OfTP(a) = \frac{\min \{12G_a, L_{a-1}\} 0,66 * O}{F(a)} \quad (4.18)$$

Dersom vi sammenligner dette hypotetiske systemet (med forholdstall) med

hva Ingrid alternativt hadde fått i dette systemet dersom hun alternativt hadde hatt rett på privat sektors AFP, ser vi at de implisitte skattene sjelden ligger mer enn ± 5 prosentpoeng fra hverandre.

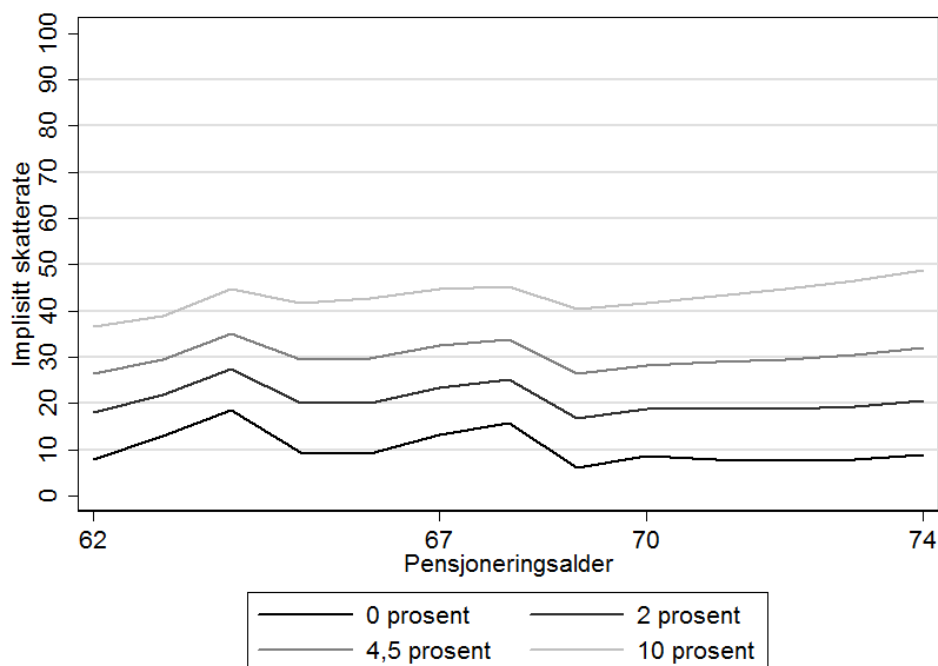
I figur 4.5 har vi vist de samme beregningene for Yan. Resonnementene er i stor grad de samme, men vi ser at selv ved full levealdersjustering er Yans implisitte skatter høyere enn i privat sektors AFP. Dette fordi den offentlige tjenstepensjonen gir uttelling helt opp til 12G, mens AFP bare gir opp-tjening opp til 7,1G. Yan har en inntekt på over 16G og får dermed mye igjen for å være offentlig ansatt. Igjen understreker dette disincentivene som ligger i denne type pensjonsordning. Så lenge den totale pensjonen avgjøres av en ordning der det ikke gjør noen forskjell på det årlige pensjonsytelsene hvorvidt en arbeider ett år ekstra¹⁶ (gitt samme lønn), hjelper det ikke å ha en aktuarisk utformet alderspensjon i bunn. Vi gjør til sist oppmerksom på at det ikke er rett frem å sammenligne disse systemene, blant annet ettersom tjenstepensjonen er basert på sluttlønn og denne i praksis ofte er høyere enn gjennomsnittslønn. Derfor vektlegger vi igjen at det kanskje viktigste er *retningen* de implisitte skattene har tatt ved innføringen av det nye systemet.

4.6 Sensitivitet

Et usikkert element som inngår i modellen er renten. Fra (4.15) ser vi at dette momentet ikke har noe å si for det gamle systemet så lenge opptjeningstiden er slik at pensjonsytelsene er de samme uavhengig av pensjoneringstidspunkt. I det nye systemet endres derimot pensjonen fra år til år og vårt valg av rente påvirker derfor de implisitte skatteratene. Figur 4.6 viser de implisitte

¹⁶I et kanskje noe søkt tilfelle kan en slik ordning i ytterste konsekvens kan bidra til å presse folk over på pensjon. Ta en situasjon hvor en offentlig etat vil spare penger og tilbyr en ansatt høyere lønn nå mot at han pensjonerer seg om tre måneder og dermed får pensjonen beregnet på bakgrunn av denne kunstig høye sluttlønnen. Siden etaten ikke har finansieringsansvar for pensjonen, ser det ut som om de har spart penger, mens de i virkeligheten har pådratt staten en høyere pensjonsregning i mange år fremover.

Figur 4.6: Implisitte skatterater (netto) i det nye systemet ved ulike diskonteringsrenter. Inntekt på 400 000, yrkesaktiv fra 25 år med AFP-rettighet i privat sektor. Kilde: Egne beregninger.



skatteratene ved ulike rentenivå. Med en rente lik null ligger de implisitte skatteratene på cirka 10 ± 5 prosent. I våre beregninger har vi benyttet en rente på 4,5 prosent, noe som plasserer de implisitte skatteratene på 30 ± 5 prosent. Nullrente er ikke realistisk, men en diskonteringsrente på 2 prosent kan for en del land ikke være en helt urealistisk tilnærming i perioder. Ved to prosent rente ligger de implisitte skatteratene cirka ti prosentpoeng under hva de gjør med 4,5 prosent rente, en betydelig forskjell det er nyttig å være klar over. Ved en diskonteringsrente på 2 prosent finnes det eksempler på at de implisitte skatteratene brutto i enkelte tilfeller er negative. Negative implisitte skatterater vil indikere at man blir overkompensert for å jobbe ett år lenger, slik at nåverdien av økningen i de årlige ytelsene blir større enn tapet av pensjon det året man arbeider. Ved 4,5 prosent rente ser vi i dette eksempelet aldri negative skatterater, selv uten AFP-rettigheter. Tabell E.21 (s.239) er et eksempel på en situasjon med en negativ implisitt skatt.

Eksempelet illustrerer en situasjon der det faktisk lønner seg å arbeide ett år ekstra; den pensjonen en umiddelbart går glipp av ved utsatt pensjonering tjenes (mer enn) inn igjen over livsløpet.

4.7 Implisitte skatter på generasjonsnivå

Til sist i dette kapitlet tar vi kort med at det også kan regnes implisitte skatter også i et generasjonsperspektiv. Vi går i det følgende kort gjennom en måte å gjøre dette på.

I et PAYGO-system vil de løpende pensjonsutgiftene dekkes inn ved hjelp av skatteinnbetalinger fra den yrkesaktive befolkningen. På sett og vis kan likevel den delen av skatten som går til å dekke pensjoner ses på som en slags implisitt pensjonspremie idet det ligger en forventning om at man i sin tur skal få noe igjen når man selv går av med pensjon. Dermed kan en viss andel av skatteinnbetalingene ses på som en form for tvungen sparing i stedet for en faktisk skatteutgift. Under vil vi redegjøre for begrepet implisitte skatter i et generasjonsperspektiv med utgangspunkt i notasjonen i Nilsen (2002). For en alternativ måte å sette opp matematikken på, kan det henvises til bl.a. Stensnes (2007).

Nilsen (2002) definerer den implisitte skatteraten på livsløpsnivå i et generasjonsperspektiv som differansen mellom verdien av de pensjonsytelsene man får og det man bidrar med i innbetalinger til pensjonssystemet over livsløpet. Dette kan matematisk uttrykkes som

$$\tau_t = \theta_t - \frac{1}{1 + r_{t+1}} \theta_{t+1} (1 + n_{t+1}) (1 + g_{t+1}) \quad (4.19)$$

der θ_t er skatteraten den yrkesaktive befolkningen i periode t står overfor, θ_{t+1} er skatteraten den yrkesaktive i neste periode møter, n_{t+1} er veksten i befolkningen (dvs arbeidsstyrken) til periode $t + 1$, g_{t+1} er lønnsveksten til periode $t + 1$ og r_{t+1} er nivået på diskonteringsrenten i periode $t + 1$.

I det norske pensjonssystemet er det ingen øremerket skatt som skal dekke pensjonsutbetalinger (Ot.prp. nr. 37 (2008-2009)). Alle skatteinnbetalingene samles i en pott, hvorfra de totale utgiftene til pensjoner finansieres. For å gjennomføre de følgende resonnementene, velger vi likevel å se på skatteraten θ som en skattesats som utelukkende kreves inn for å dekke pensjonsutbetalinger. I den enkle modellen kan man se for seg at statens eneste inntekter er skatt og de eneste utgiftene er pensjoner. Da vil skatteinnbetalinger og pensjonsutgifter naturligvis utgjøre den samme prosentandelen av den totale lønnsinntekten i økonomien. Denne prosentatsen kaller vi θ ¹⁷.

Det første leddet på høyresiden i uttrykket ovenfor er altså den skatteraten individene i en gitt generasjon står ovenfor i periode t . Dette fungerer som et mål på bidraget til pensjonssystemet i løpet av den yrkesaktive karrieren. Hvis man må betale mer i skatt mens man jobber, vil naturlig nok, alt annet likt, den implisitte skatten på arbeidsinntekt også øke. Det andre leddet er nåverdien av den pensjonsutbetalingen det samme individet vil få i periode $t + 1$, altså etter pensjoneringstidspunktet. Størrelsen på pensjonsytelsene den gamle generasjonen vil få i periode $t + 1$ er gitt ved den skatteraten de yrkesaktive i denne perioden må betale. Dette skyldes at i modelloppsettet vårt er θ en skatt øremerket til å dekke pensjonsutgifter. Dermed vil en økning i θ fra en periode til en annen alt annet likt medføre at pensjonsytelsene vil gå tilsvarende opp. Når den eldre generasjonen får mer igjen i pensjon (ved at θ_{t+1} øker), vil dette redusere den implisitte skatten over deres livsløp. Hvis befolkningsveksten er høy eller lønnsveksten er høy, vil også størrelsen på pensjonsutbetalingene gå opp. Da vil det være både flere til å arbeide og betale skatt, i tillegg til at hver av de som jobber, tjener mer. Som følge av disse to effektene, vil den absolutte størrelsen på innbetalingene til systemet (og dermed også utbetalingene) gå opp. Antall pensjonister er gitt slik at utbetalingene per pensjonist øker, og den implisitte skatten over deres livsløp går ned (de får mer igjen for det de har betalt inn da de selv var yrkesaktive).

¹⁷Er man interessert kan man dividere de totale pensjonsutgiftene på de totale skatteinnbetalingene, for eksempel fra inntektsskatt. Da får man et skjønsmessig anslag på hvor stor en skattesats øremerket til pensjoner måtte ha vært dersom pensjonene kun skulle finansieres gjennom skatt på lønnsinntekt.

Dersom diskonteringsrenten øker, vil den implisitte skattraten øke ettersom nåverdien av pensjonsytelsene i periode $t + 1$ vil bli mindre verdt relativt til skatteinnbetalingene i periode t .

I en steady-state-likevekt der alle vekstrater og politisk fastsatte satser er konstante over tid, vil uttrykket kunne forkortes til

$$\tau = \theta \left(1 - \frac{(1+n)(1+g)}{1+r} \right) \quad (4.20)$$

Hvis dette settes inn i individets budsjettbetingelse, vil vi se at over livsløpet vil konsummulighetene være gitt ved

$$c_t + \frac{c_{t+1}}{1+r} = w_t \left(1 - \theta \left(1 - \frac{(1+n)(1+g)}{1+r} \right) \right) = w_t(1 - \tau) \quad (4.21)$$

Venstresiden er nåverdien av konsumet i den yrkesaktive perioden t og pensjonistperioden $t + 1$. Høyresiden er livsinntekten w . Hvis uttrykket i brøken er mindre enn 1, vil τ være positiv og livsløpets samlede konsummuligheter er lavere enn inntekten. Med andre ord vil et PAYGO-system alltid medføre at individet vil tape noe av sin livsinntekt. Dette følger av at $(1+n)(1+g) < (1+r)$, som kreves for at økonomien skal være dynamisk effisient (se for eksempel Romer, 2006, s.87-91)¹⁸. Dette tapet av livsinntekt blir en implisitt skatt på alle de som betaler inn bidrag til pensjonssystemet i løpet av sin yrkesaktive karriere. For å fjerne alle slike implisitte skatter vil man måtte introdusere et fullt ut fondert system der avkastningen i pensjonssystemet tilsvarer alternativavkastningen i kapitalmarkedene.

¹⁸I kortere eller lengre perioder kan økonomien være dynamisk ineffisient, se om Aaron-Samuelson-betingelsen i seksjon 2.4.

Kapittel 5

Vurdering av pensjonsreformen

*”Det er altså nevnt hvilken **enorm** vekst vi får i antall eldre, det kunne vært lagt til at vi får nedgang i antall yngre - hva gjør det moderne samfunn med **det**? Jo man setter **ned** pensjonsalderen i trygg forvissning om at det betyr ingenting. Det ødelegger jo alt! Er dere klar over at om få år nå, skal vi få et system, som når man passerer 62 skal man ha både full lønn og full pensjon hvis man vil? Mens de yngre skal betale dette? Tror dere de får noen barn da? Nei, det har de jo ikke råd til. Dette er en vei ut i ulykken, man skal hindre at folk arbeider samtidig med at man møter et kjempemessig demografisk problem. Og dette reiser samtidig et interessant spørsmål om styringssystemet - for **hvem** har bestemt dette? At friske, arbeidsføre mennesker skal kunne gå av når de er 62? Jo, det er LO som har bestemt det sammen med **NHO**! Her har vi altså et overhus av LO og **NHO** som har vedtatt en mine under hele velferdsstaten.”*

Kåre Willoch (80), debatt på Litteraturhuset i Oslo, 3. februar 2009

5.1 Levealdersjustering

Mekanismen med levealdersjustering skal både virke innsparende og stimulere til arbeid gjennom at den plasserer mer av ansvaret for størrelsen på årlig utbetalt pensjon på det enkelte individ enn tidligere. Det virker innsparende ved at de yrkesaktive er nødt til å arbeide lenger for å opprettholde det tidligere nivået på pensjonen, og slik øker antallet yrkesaktive per pensjonist i forhold til om systemet ikke hadde blitt reformert. Hvis folk likevel velger å pensjonere seg tidlig, betaler de for det selv i form av lavere pensjoner. Fra individenes perspektiv vil de tape på å pensjonere seg like tidlig som den forrige generasjonen gjorde, og det er det naturlig å tro bidrar til at folk velger å stå lenger i arbeid enn før.

Fredriksen et al. (2005) anslår at gjennomsnittlig pensjonsalder kan øke med 0,6 år allerede i 2015, og videre med 1,6 år i 2030 og 2,6 år i 2050. Disse anslagene er imidlertid basert på en antagelse om at AFP-ordningen avvikles slik at primærforslaget fra NOU 2004:1, Modernisert folketrygd, blir det eneste pensjonsregimet folk vil måtte forholde seg til. Den vedtatte pensjonsreformen følger i stor grad dette forslaget. AFP-ordningen i offentlig sektor blir likevel videreført i dagens form. Derimot føres AFP-ordningen i privat sektor videre i en ny variant, i form av et livslangt påslag til de som har rett på AFP. Dette medfører at de som ikke har rett på AFP og de som har rett på AFP likevel ikke blir helt sidestilt etter reformen. Prinsipielt vil de stå overfor de samme avveiningene i form av pensjonsopptjening og delingstallsmekanismen, men de uten AFP-tilgang vil oppnå lavere ytelser enn tilsvarende individer med rett på AFP. På denne måten opprettholdes det en viss skjevdeling mellom de to gruppene der AFP-erne gjennom en inntektseffekt kan tenkes å ta seg råd til å pensjonere seg tidligere enn de uten AFP. Denne skjevdelingen rokker neppe ved konklusjonen om at levealdersjusteringen fører til utsatt pensjonering, men styrken i utsettingseffekten kan bli noe mindre enn i anslagene fra 2005. Dersom de implisitte skatteratene blir høyere for de med AFP-rettigheter enn for de som ikke har det, vil det i

større grad trekke i retning av et tidligere enn samfunnsøkonomisk optimalt pensjoneringstidspunkt.

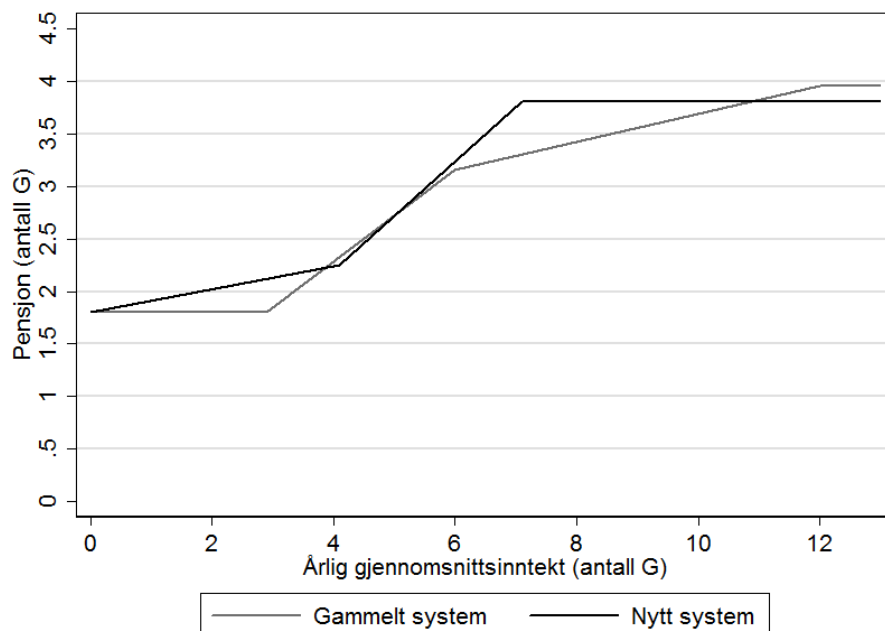
I Ot.prp. nr. 37 (2008-2009) ble det vedtatt å innføre mekanismen med levealdersjusteringen gradvis slik at årskullene født mellom 1944 og 1963 kun rammes gradvis av avkortingsmekanismen. Dette er et moment som ytterligere kan redusere effekten av pensjonsreformen i form av utsatt avgangsalder, særlig de nærmeste årene, der de som når pensjonsalderen i liten grad vil oppleve levealdersjusteringen som en innstramming.

5.1.1 Effekten av levealderjusteringen

Hvis man ser på tallene for pensjoner som vi beregner i seksjon 3.2, ser vi at for de fleste av årene vil utbetalingene til pensjonistene våre være høyere i det nye systemet enn i det gamle. Dette gjelder særlig om man tar med AFP-ytelsene for de som har krav på dette, men også i stor grad når vi ser kun på folketrygdens ytelser. At utbetalingene er større i det nye systemet enn i det gamle virker noe kontraintuitivt all den tid en av hovedårsakene for en reform var ønsket om å minske statens pensjonsutgifter. Figur 5.1 fra Fredriksen et al. (2007) viser også det samme poenget. For de fleste inntektsgrupper ligger årlig pensjon høyere i det nye systemet enn i det gamle.

Dette henger sammen med at de store innsparingsmekanismene ligger særlig i levealdersjusteringen og til dels i reguleringene av årlige utbetalinger. Selv om de første kullene som omfattes fullt ut av det nye systemet vil kunne få like stor og mulig større pensjon enn med det gamle systemet, vil årskullene som er født for eksempel 20 år senere få en merkbart lavere pensjon ved samme pensjoneringstidspunkt fordi delingstallene deres er høyere. Tankegangen bak økningen i delingstall er at hver arbeidstaker i fremtiden må arbeide noe lengre for å oppnå samme pensjon som de som går av i dag. Da kan man gjøre et tankeeksperiment i forhold til hva som skjer hvis alle faktisk velger å arbeide lenger og dermed opprettholder størrelsen på sin pensjonsytelse relativt

Figur 5.1: Sammenhengen mellom inntekt og pensjon i dagens og vedtatt pensjonssystem. 40 års jevn opptjening. Kilde: Fredriksen et al. (2007).



til det som ble ytt til forrige årskull. Isolert sett vil dette føre til at utgiftene til pensjon slett ikke går ned, men blir like store som det de er for de første kullene som går av. Det kan derfor synes som en forutsetning for at levealdersjusteringen skal virke innstrammende og dermed gunstig for statsfinansene er at folk ikke tilpasser seg systemet ved faktisk å arbeide lenger, men at de fortsetter å pensjonere seg samme tidspunkter som tidligere. Det man likevel må huske på her, er at selv om utgiftene til pensjon skulle ende opp med å bli like store som de er per nå, som en følge av at folk arbeider lenger, da vil også antall arbeidere som skal finansiere pensjonsutbetalingene være høyere. Dermed vil en stabilisering av utgiftene følges av en økning i skatteinntektene, slik at de relative "nettoutgiftene" til pensjonssystemet likevel blir mindre enn uten reformen og/eller uten mekanismen med levealdersjustering. Siden en altså reduserer subsidiene av tidligpensjonering vil det føre til at folk velger et mer samfunnsøkonomisk riktig pensjoneringstidspunkt, der hvor de

vurderer at deres betalingsvilje for mer fritid overstiger deres lønn¹. Dette vil føre til at de utsetter pensjoneringstidspunktet og dermed reduserer presset på finansieringen av pensjoner.

5.2 Aktuarisk utforming

Den norske pensjonsreformen er et klart steg i retning av et mer aktuarisk pensjonssystem. Sammenhengen mellom inntekt som yrkesaktiv og inntekt som pensjonist blir tettere gjennom proporsjonal rettighetsopptjening og fjerning av besteårsregelen.

Lindbeck og Persson (2003, s.84) påpeker at en endring av pensjonssystemet i en mer aktuarisk retning vil stimulere til å stå et ekstra år i arbeid gjennom tre mekanismer:

- De allerede opptjente pensjonsrettighetene vil oppreguleres med enda ett års lønnsvekst
- Ett ekstra år med opptjening vil legges til potten
- Antall forventede gjenværende leveår vil gå ned med ett år slik at delingstallet vil bli mindre og de årlige utbetalingene høyere

De analyserer videre virkningene av en overgang fra et tradisjonelt PAYGO-system til et såkalt kvasi-aktuarisk² PAYGO-system der det er en nærmere tilknytning mellom det den enkelte har betalt inn i løpet av yrkeskarrieren og det man får igjen i pensjon. Den norske pensjonsreformen må sies å bære preg

¹Gitt at lønna tilsvarer den samfunnsøkonomiske avkastningen av vedkommendes arbeidsinnsats (se seksjon 2.5.2 og Hernæs et al. (2002)).

²Et kvasi-aktuarisk system defineres som et system med sterke aktuariske elementer, men der avkastningen på individenes bidrag til pensjonssystemet ikke avhenger av markedsavkastningen, men av vekstraten i skattebasen, med andre ord et PAYGO-system. Fra seksjon 2.4 hadde vi at den implisitte avkastningen i et PAYGO-system var n^e , som var høyere enn r i en dynamisk effisient økonomi.

av en slik overgang med individuelle pensjonspotter, proporsjonal opptjening og delingstallet, og det er følgelig interessant å kikke nærmere på Lindbeck og Perssons analyser, særlig i forhold til arbeidstilbudet. Et sentralt poeng med en slik overgang er at den implisitte skatteraten blir redusert, fordi man nå får mer igjen i pensjon for å jobbe enn det man fikk tidligere. Dette gir en positiv substitusjonseffekt på arbeidstilbudet (fritid blir dyrere), og så lenge den eksplisitte skatteraten til pensjonssystemet er konstant, vil det ikke være noen motstridende inntektseffekter. Følgelig vil arbeidstilbudet gå opp som følge av en slik type reform, og dette er da også det teoretiske grunnlaget for ønsket om å gjøre reformen mer aktuarisk nøytral i utgangspunktet.

I tillegg til den direkte effekten på arbeidstilbudet ved at det blir mer lønnsomt å jobbe, finnes det også sekundæreffekter som best kan analyseres innenfor rammen av generelle likevektsmodeller. I denne utredningen vil vi ikke gå inn på konkrete beregninger, men vi viser til rapporter fra SSB og drøfter hvorvidt konklusjonene i disse vil kunne holde med reformens endelige utforming. Fredriksen et al. (2005) peker på at økningen i arbeidstilbudet kan gi rom for å senke arbeidsgiveravgiften. Pensjonsreformen gjør systemet mer aktuarisk, og dette har først en direkte effekt på arbeidstilbudet som øker. Antar vi at denne ekstra arbeidskraften sysselsettes, øker også skattegrunnlaget for arbeidsgiveravgiften. Så lenge man ikke per se ønsker å øke inntektene fra arbeidsgiveravgift³, vil en større skattebase gi grunnlag for å redusere skattesatsen. En redusert arbeidsgiveravgift vil øke arbeidernes netto reallønn ved hjelp av to effekter. I tråd med standard mikroteori vil en avgiftslettelse dels slå ut i høyere priser for tilbyderne og dels i lavere priser for etterspørerne. Tilbyderne av arbeidskraft, altså arbeidstakerne, vil få en høyere pris for arbeidskraften de leverer, altså høyere lønn. I tillegg vil bedriftenes lønnskostnader også gå ned, og lavere kostnader gir rom for lavere priser på varer fra konkurranseutsatt norsk produksjon. Kombinasjonen av høyere lønninger og lavere varepriser gir en økning i netto reallønn som stimulerer arbeidstilbudet utover de direkte effektene av pensjonsreformen.

³Grunnlaget for inntektsskatten øker også når flere blir sysselsatt, men Fredriksen et al. analyserer kun med tanke på reduksjoner i arbeidsgiveravgiften.

Det er et relevant politisk-økonomisk spørsmål om det er rimelig å anta at politikerne vil benytte et økt handlingsrom til faktisk å senke en skatt som arbeidsgiveravgiften. I modellberegningene ligger det til grunn at det ”ikke skjer noen bedring i standard og dekningsgrad for offentlige tjenester, heller ikke når reformen bedrer den finansielle situasjonen for offentlig forvaltning” (Fredriksen et al., 2005, s.22). Ut fra en ren samfunnsmessig intuitiv betraktning virker dette som en temmelig urimelig antagelse. All erfaring tilsier at når innbyggerne i et land blir rikere og de betaler mer i skatt, vil de også vente stadige kvalitetsøkninger på offentlige tjenestetilbud som finansieres via skatteseddelen⁴. Med andre ord er for eksempel helse et inntektselastisk gode (Askildsen, 2008). Fra et slikt perspektiv synes det lite sannsynlig at norske politikere faktisk vil finne rom for lettelser i arbeidsgiveravgiften på tross av økt arbeidstilbud og dermed skattebase. En bedre offentlig finansiell situasjon enn i nullalternativet vil trolig heller gi seg i utslag i mindre faktisk bruk av oljeinntekter (som i høykonjunkturår) enn i reduserte skatter. Det er dessuten ikke tradisjon for å bruke skatter og avgifter som ”konjunkturjevningsvirkemiddel” på denne måten. Hvis arbeidsgiveravgiften ikke blir redusert som det forutsettes for enkelte av effektene i modellsimuleringene, vil stimulanseimpulsen på arbeidstilbudet også bli noe lavere enn anslagene fra 2005. Fredriksen et al. beregner den direkte effekten på arbeidstilbudet som følge av økt avgangsalder til om lag 4,1 prosent. Dette er 1,5 prosentpoeng lavere enn anslagene med generelle likevektseffekter, men er trolig mer presist med tanke på den lave sannsynligheten for faktiske skattelettelser. Dog er det et poeng at med dagens system må skattene økes tilsvarende en dobling av dagens arbeidsgiveravgift. Med andre ord vil et økt finansielt handlingsrom som følge av pensjonsreformen trolig ikke brukes til å senke skattene, men kanskje til å øke dem mindre enn man ellers måtte ha gjort.

⁴Dette følger noe av den samme logikken som ligger til grunn for Wagners lov, nevnt i seksjon 2.8.

5.3 Disincentivet i særtillegget

I det opprinnelige pensjonssystemet fra 1967 fikk de med en inntektspensjon lavere enn størrelsen på særtillegget utbetalt differansen mellom tilleggspensjonen og særtillegget, i tillegg til tilleggspensjonen og grunnpensjonen. Hvis vi setter (3.1) inn i (3.3) (s.62), finner vi at (gitt full opptjening og alle opptjeningsårene etter 1992)

$$L_m = \frac{1}{0,42}G_a + G_a \quad (5.1)$$

Den årlige lønnsinntekten som gir en tilleggspensjon på størrelse med særtillegget (tilsvarende 1G) er omtrent 246 400. Disse får altså en grunnpensjon på 1G og en tilleggspensjon på omtrent 1G, til sammen 2G. De som ikke har hatt pensjonsgivende lønnsinntekt overhodet vil få grunnpensjon og særtillegg, til sammen 2G. De som har pensjonsgivende inntekt, men lavere enn 246 400, vil få grunnpensjon på 1G, tilleggspensjon på for eksempel 0,5G og differansen mellom særtillegg og tilleggspensjon på 0,5G, til sammen 2G. Med andre ord ser vi at de som har hatt en yrkeskarriere med lav lønn (eller med høyere lønn og kortere opptjeningstid), ikke får noe igjen i form av høyere pensjon enn de som ikke har arbeidet. Dette virker åpenbart ikke som et godt incentiv til å arbeide for lavtlønte og deltidsarbeidende.

I det nye systemet er det 80 prosent avkorting mot garantipensjonen for hver krone opptjent i inntektspensjon. Prinsipielt kan dette ses på som at for hver krone opptjent i inntektspensjon taper man 80 øre av garantipensjonen, men beholder 20 øre. For lavtlønte og deltidsarbeidende i det gamle systemet ville en krone opptjent i tilleggspensjon føre til en krone tapt i særtillegg. Med andre ord ville både yrkesaktive og -passive sitte igjen med en krone i det gamle systemet, mens med reformen vil den yrkespassive få en krone og den yrkesaktive en krone og 20 øre. Dette er mer incentivriktig i den forstand at det med tanke på fremtidige pensjonsrettigheter alltid vil lønne seg å jobbe i forhold til å la være. 80 prosent avkorting er fremdeles høyt, men om avkortingen hadde vært mindre kraftig ville det både vært dyrere og flere

Boks 5.1: Garantipensjon og incentiveffekter

Si at vi har to individer, Ian og Paul. Ian er Oxford-utdannet og har en relativt høy inntekt, 600 000. Paul er utdannet metallarbeider og tjener 250 000. Begge står overfor valget om de skal ta en sesong til, eller om de skal gi seg mens leken er god. Med avkortingsmekanismen får Paul en marginalskatt på ekstra pensjonsopptjening som Ian ikke får. Dette illustreres enklest ved hjelp av et stilisert eksempel. La oss anta at Paul har en krone i utgangspunktet i form av garantipensjon. Om han tjener opp en krone i inntektpensjon, vil han få utbetalt 1 krone fra inntektpensjonen pluss $(1 \text{ minus } 0,8)$ kroner fra garantipensjonen, totalt 1 krone og 20 øre. For en krone opptjent, vil han altså få utbetalt 20 øre mer. Dermed sier vi at det er en marginalskatt på 80 prosent på inntektpensjonskronen. Ian har, i motsetning til Paul, ingen garantipensjon, men har allerede en opptjent krone i inntektpensjon. Hvis han tjener opp en krone mer i inntektpensjon, vil han få utbetalt den kronen uavkortet, sammen med kronen han hadde fra før. Han vil med andre ord få utbetalt 100 prosent av den nye opptjeningen, og marginalskatten på inntektpensjon er 0.

Dersom avkortingsprosenten er 50, vet Paul at han ved å gå på en ny sesong "bare" taper 50 prosent garantipensjon. Med andre ord vil hans marginalskatt gå ned, og han vil bli mer tilbøyelig til å gjøre en ytterligere innsats. På den andre siden går avkortingen nå såpass sakte at også Ian kan bli omfattet av avkortingsregelen. Han hadde ingen marginalskatt på inntektpensjonen tidligere, men kan risikere å få nettopp det når avkortingen reduseres. Dermed kan vi havne i en situasjon der Paul ønsker å fortsette, mens Ian heller vil trekke seg tilbake og nyte sitt otium.

ville fått et redusert incentiv til arbeid. Boks 5.1 forklarer dette nærmere.

5.4 Avkortingsregler

I det gamle systemet var det siden 1973 inntektsprøving av alderspensjon for personer mellom 67 og 70 år (Prop. 54 L (2009-2010)). Siden 1997 ble alderspensjon redusert med 40 prosent av den lønnsinntekten som overstiger 2G. Dette gir en høy marginalskatt på den første kronen man tjener etter 2G,

og fører trolig til at en del velger å tilpasse seg ved å arbeide akkurat nok til å oppnå en lønnsinntekt på 2G, men heller ikke mer. Pensjonister eldre enn 70 år har ikke hatt avkorting som følge av lønnsinntekt. Fra 2008 til 2010 har inntektsprøvingen gradvis blitt fjernet slik at fra 2010 kan alle pensjonister tjene så mye de vil ved siden av uten at pensjonen blir avkortet. Dette er i og for seg endringer innenfor det gamle systemet, men det kan også ses på som en tilpasning til reformen der alle som velger å ta ut alderspensjon kan tjene så mye de vil ved siden av.

Isolert sett antas denne endringen å øke arbeidstilbudet da de som har valgt å innrette sin arbeidsinnsats etter inntektsgrensen på 2G nå kan velge å arbeide så mye de vil uten den høye marginalskatten som en avkortingsmekanisme innebærer. Hernæs og Jia (2009) finner en positiv arbeidsmarkedsrespons på å fjerne avkortingsregler i det norske systemet. Det blir ikke nødvendigvis flere som begynner å arbeide, men de som allerede er i arbeid vil øke sitt arbeidstilbud noe.

I det nye systemet kan man i privat sektor allerede fra 62 år ta ut pensjon og samtidig tjene så mye man vil ved å arbeide ved siden av. Dette er i sterk kontrast til de reglene for avkorting som har gjeldt for tidligpensjonering med AFP før reformen. Med den opprinnelige AFP-en kunne hver pensjonist fritt tjene 15 000 kroner hvert år, noe som for alle praktiske formål innebærer yrkespassivitet. Overstiger arbeidsinntekten 15 000 blir pensjonen avkortet med den prosenten arbeidsinntekten utgjør i forhold til tidligere inntekt. Dersom vi ser på en person med 100 prosent uttak av AFP, som likevel fortsetter i full jobb og tjener 400 000 som før pensjonering. 400 000 er mer enn toleransebeløpet på 15 000 og tilsvarer 100 prosent av tidligere lønnsinntekt. Dermed reduseres AFP-pensjonen med 100 prosent - altså forsvinner AFP-pensjonen helt hvis yrkesaktiviteten opprettholdes etter pensjonering. En som går ned til 200 000 i lønn vil få sin pensjon redusert med 50 prosent. Dermed blir bortimot en forutsetning for å ta ut AFP, at man slutter helt å jobbe ved siden av. Dette er åpenbart et ugunstig insentiv for å stimulere folk til å gjøre en ekstra innsats i arbeidslivet. Reformens manglende avkorting

allerede fra 62 år er betraktelig bedre i så måte. Dette gjelder derimot kun de som tidligpensjonerer seg i privat sektor. I offentlig sektor skal AFP i hovedsak videreføres som idag, med tilhørende avkorting hvis arbeidsinntekten overstiger toleransebeløpet. Dermed vil de positive incentiveeffektene ved ingen avkorting ikke gjøre seg gjeldende for de som er ansatt i offentlig sektor. At såpass mange ikke omfattes av de endrede incentivene må kunne sies å svekke reformens mål om at folk skal stå lenger i arbeid.

Ingen vil frivillig slutte å jobbe fordi de får muligheten til å tjene på å jobbe mer. Gitt at man velger å pensjonere seg ved 62 år, er det naturlige utgangspunktet at man slutter å arbeide. Dersom det skulle vise seg at et individ vil tape på å arbeide ved siden av pensjonsuttaket, vil personen bare velge å ikke arbeide. Pensjonsopptjening etter uttakstidspunktet blir således en form for opsjon som kun utøves dersom den øker livsinntekten.

5.5 Opptjening etter uttak

I det nye pensjonssystemet er det som tidligere nevnt ingen avkorting av pensjonen som følge av lønnsinntekt, og hvert individ står dermed fritt til å kombinere pensjon og arbeid som man måtte ønske. Lønnsinntekt etter pensjonsuttak gir også pensjonsopptjening som i sin tur fører til fremtidig økning i pensjonsutbetalingene. I det gamle systemet var det ingen økning i pensjonen i AFP-perioden (da man får pensjon som om man var 67 år), og gitt at man har full opptjening ved 67 år, vil det kun være marginale gevinster i form av økte pensjoner ved å arbeide et år ekstra. Disse gevinstene skyldes i så fall kun dersom inntekten er høyere og følgelig gir et høyere poengtall enn et tidligere opptjeningsår. De med manglende opptjeningsår vil i tillegg kunne legge ett år til i pensjonsutregningene.

Sammen med fjerningen av den sterke avkortingsmekanismen med den gamle AFP-ordningen, er innføringen av mulig pensjonsopptjening etter pensjon-

suttak sterke incentiver for å så folk til å stå lenger i arbeid, særlig i perioden mellom 62 og 67 år. Kort sagt tjente man før relativt lite på å arbeide ved siden av tidlig pensjonsuttak kontra å slutte helt (se boks 5.2). Hvis man ville fortsette å arbeide med den samme lønnsinntekten som tidligere, fikk man ingen AFP-ytelser utbetalt. Et ekstra år i arbeid hadde heller ingen særlig effekt på fremtidige pensjonsytelser. Etter reformen kan man velge å ta ut full eller gradert alderspensjon, fortsette å arbeide så mye man vil ved siden av, og i tillegg tjener man opp pensjonsrettigheter slik at neste års (og alle fremtidige års) pensjonsutbetalinger blir høyere enn årets.

Hvis man ønsker å fortsette å jobbe, er det med tanke på fremtidige pensjonsytelser fortsatt gunstigst å vente med å ta ut pensjonen fremfor å begynne uttak ved fylte 62 år. Dette skyldes at alle års fremtidige pensjonsutbetalinger avhenger av delingstallet ved startuttakstidspunktet, og de nye opptjente rettighetene i perioden med arbeid og pensjon parallelt er ikke store nok til å kompensere for et lavere delingstall. Pensjonsutbetalingen som følger av uttak ved 63 år er derfor fortsatt høyere enn ved uttak 62 år og påfølgende yrkesaktivitet med pensjonsopptjening til 63 år.

Spørsmålet er hvordan muligheten til pensjonsopptjening etter uttakstidspunkt vil påvirke arbeidstilbudet i økonomien. Hvis vi først betrakter det nye systemet med og uten muligheten til slik pensjonsopptjening, kan muligheten til opptjening umulig virke inn negativt. De som påvirkes av muligheten til pensjonsopptjening er de som på marginen ikke velger å arbeide ved siden av pensjonsuttak dersom ikke dette arbeidet gir pensjonsopptjening. I boksen ovenfor taper Yan i utgangspunktet om lag 11 900 kroner årlig livet ut på å ta ut pensjonen tidlig. Til gjengjeld får han en svært høy inntekt året etter pensjonsuttak der han får både pensjon og lønnsinntekt. Det store spørsmålet er hvorvidt lønnsinntekten er stor nok til å overstige nåverdien av reduksjonene i fremtidige pensjonsutbetalinger. Noen vil på grunn av skatteregler og høye årlige pensjonstap ved tidlig uttak uansett ikke se seg tjent med å kombinere arbeid og pensjon. Disse vil enten fortsette i arbeid uten å ta ut pensjon eller ta ut pensjon og slutte å arbeide.

Boks 5.2: Økning i årlig pensjon som følge av opptjening etter uttak

Yan har årslønn på 1 200 000 og startet i yrkeslivet som 27-åring. Han får pensjonsopptjening for inntekt opptil 7,1G, dvs 517 455 kroner. Delingstallene for 1963-kullet er 19,90 ved pensjonering 62 år og 19,09 ved 63 år, som er det seneste tidspunktet han ønsker å jobbe til. Han vurderer om han skal begynne å ta ut pensjon når han fyller 62, og i så fall om han skal slutte å arbeide da eller arbeide ved siden av uttaket, eller om han skal vente med pensjonsuttak til han slutter i arbeidet ett år senere. Årlig utbetaling ved pensjonering 62 år er gitt ved:

$$\frac{517455 * 0,181 * 35}{19,90} = 164728 \quad (5.2)$$

Nye opptjente rettigheter ved ett års ekstra arbeid:

$$517455 * 0,181 = 93659 \quad (5.3)$$

Dette skal deretter divideres på delingstallet påfølgende år:

$$\frac{93659}{19,09} = 4906 \quad (5.4)$$

Siden Yan har tatt ut full pensjon, legges dette beløpet til hans opprinnelige utbetaling, slik at hans pensjon fra og med 63 år og ut livet dermed blir:

$$164728 + 4906 = 169634 \quad (5.5)$$

Alternativt kunne han ha ventet med uttak til fylte 63 år, da ville han hvert år ha fått:

$$\frac{517455 * 0,181 * 36}{19,09} = 176623 \quad (5.6)$$

Vi ser at fortsatt pensjonsopptjening etter uttak gir høyere årlige pensjonsutbetalinger, men at utbetalingene blir størst ved å vente med uttak til pensjonering.

De som allerede uten pensjonsopptjening parallelt med pensjonsuttak tjener på å arbeide, vil naturligvis arbeide også med pensjonsopptjening. Enkelte vil derimot akkurat tape tilstrekkelig til at de velger å ikke arbeide dersom de ikke kan tjene opp ny pensjon. I boksen ovenfor kan det tenkes at Yan har en nyttefunksjon som er slik at de 4 906 kronene han får utbetalt i fremtidig pensjon er akkurat nok til å gi en positiv netto nåverdi av et års ekstra arbeid. Noen individer vil etter all sannsynlighet velge å arbeide et år ekstra eller to fordi pensjonsopptjening etter uttak på marginen gjør at nettonåverdien av arbeid ved siden av pensjonsuttaket blir positiv.

Hvorvidt mange vil benytte seg av muligheten til å ta ut pensjon tidlig gjenstår å se. I boksen ovenfor så vi at Yan tapte om lag 7 000 kroner årlig fra og med 63 år på å ta ut pensjon allerede ved 62 år. Denne effekten vil også gjelde andre med lavere inntekter, om enn i noe mindre grad. Isolert er det naturlig å anta at et permanent fremtidig inntektstap føre til at mange ventet med pensjonsuttak til de faktisk går ut av arbeidslivet. Derimot er det flere faktorer det enkelte individ må vurdere når en slik beslutning skal tas. En av disse er forventet levealder. Noen befolkningsgrupper har lavere statistisk forventet levealder enn andre, avhengig av blant annet yrkesvalg, kjønn og sosial bakgrunn (se seksjon 5.13). De som har lav forventet levealder vil trolig være mindre tilbøyelig til å ta ut pensjonen sent enn de med høy sannsynlighet for å leve lenger. Finn, som i vårt eksempel har en forventet levealder på 74 år, vil trolig ikke vente til han er 72 med å begynne å ta ut pensjon, ettersom han da vil ha få forventede år igjen å få pensjonen utbetalt. Samtidig er det her individuelle forventninger som er det sentrale. Hvis Finn har helse som er god nok til at han ønsker å arbeide til han er 72, er han muligens friskere enn gjennomsnittet i sin yrkesgruppe, og forventer at akkurat han kan leve til han er godt over 80.

5.6 Regulering i det nye systemet

Utbetalingene i det gamle pensjonssystemet var nært knyttet til grunnbeløpet i folketrygden (G), og reguleringen av pensjonsutbetalingene over tid ble gjort gjennom reguleringen av grunnbeløpet. Størrelsen på denne reguleringen blir bestemt av Stortinget årlig. I det nye pensjonssystemet skal de årlige pensjonsutbetalingene ikke knyttes til grunnbeløpet, men i stedet reguleres årlig med lønnsveksten det aktuelle året fratrukket 0,75 prosentpoeng. Over tid er det lagt til grunn at en slik regulering vil utgjøre gjennomsnittet av lønns- og prisvekst (Ot.prp. nr. 37 (2008-2009), s.122). Fredriksen et al. (2007) anslår at denne indekseringen gir en positiv virkning på finansieringsbyrden for staten ved at bidragsraten (forholdet mellom pensjonsutbetalinger og de løpende pensjongivende inntektene) i 2050 blir 1,2 prosent prosentpoeng lavere enn dersom man hadde regulert kun med lønnsveksten.

De opptjente pensjonsrettighetene skal reguleres årlig med lønnsveksten, altså gunstigere enn pensjonsutbetalingene. Dette vil i utgangspunktet påvirke arbeidstilbudet på den måten at det blir mindre gunstig å ta ut pensjon tidlig, og skal man ikke ta ut pensjon tidlig, er det naturlig å anta at de aller fleste vil fortsette å jobbe lenger. Når pensjoner under utbetaling reguleres lavere enn lønnsveksten, betyr det at pensjonister vil oppleve en lavere kjøpekraftøkning enn lønsmottagere.

5.7 Offentlig tjenestepensjon

Offentlig tjenestepensjon skal videreføres som en modifisert bruttoordning der arbeidstakerne ved full opptjening i utgangspunktet har rett på en samlet pensjon på 66 prosent av sluttlønnen. For å tilpasse ordningen noe til prinsippene i pensjonsreformen skal derimot de offentlige tjenestepensjonene også levealdersjusteres. I den offentlige tjenestepensjonsordningen bygger man seg ikke opp en pensjonsbeholdning, og levealdersjusteringen skjer derfor ikke ved

hjelp av et delingstall, men ved å benytte forholdstallet. Dette forholdstallet benyttes for øvrig også i utregningen av AFP i privat sektor. Pensjonsytelsen på 66 prosent av sluttlønn divideres på forholdstallet, og gjør at total ytelse synker ettersom forholdstallet stiger for hvert årskull⁵. Enkeltindividene kan motvirke denne effekten ved å arbeide noe lenger.

Det at offentlig tjenestepensjon videreføres som en bruttoordning med 30 års opptjening, betyr at ordningen fortsatt vil være gunstig for arbeidstakere med enkelte avbrudd i sin yrkeskarriere, for eksempel kvinner som har vært hjemme med barn en periode. "Bare" 30 års opptjeningstid gjør at en person som har begynt yrkeskarrieren ved 27 år og dermed vil få 40 års opptjening ved 67 år kan være borte fra yrkeslivet i opptil 10 år underveis og likevel få like mye i pensjon som en som har jobbet alle 40 årene. Vi kan se på beregningene for læreren Ingrid som vi utførte tidligere i oppgaven for å illustrere. Ved pensjonering ved fylte 67 år ville Ingrid få fra folketrygden med det gamle systemet om lag 165 918 kroner, og med det nye systemet 170 459. Med full opptjening i den offentlige tjenestepensjonsordningen vil hun være berettiget til 237 600 kroner, uavhengig om hun har jobbet 30, 35 eller 40 år⁶.

Bruttoordningen med sluttlønn er ikke bare gunstig for de med avbrekk fra arbeidslivet, men også for de med en stigende lønnsprofil. Mange vil ha en utvikling der de går betraktelig opp i lønn utover i yrkesløpet. 66 prosent av sluttlønn er derfor meget gunstig sett i forhold til for eksempel en ordning med 66 prosent av gjennomsnittslønnen i alle opptjeningsårene.

En fastsatt opptjeningstid fører til at idet den ansatte oppnår full opptjening, vil incentivene til å fortsette i arbeid bli mindre enn med et system med alleårsopptjening som nå er innført i alderspensjonen fra folketrygden. Når en yrkestaker har oppnådd full opptjening, er den eneste grunnen til å stå lenger i arbeid (sett bort fra å skulle kompensere for levealdersjusteringen) i prinsippet håpet om en høyere fremtidig sluttlønn, slik at pensjonen i sin

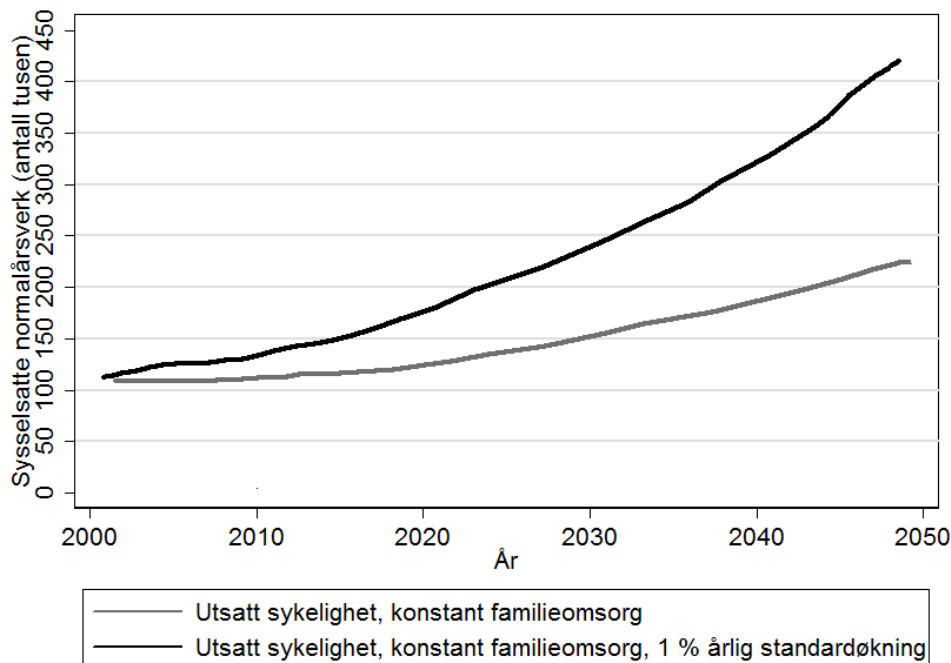
⁵Vi forklarte dette nærmere i seksjon 3.4, s.70.

⁶Vi gjorde disse beregningene i seksjon 3.4.

tur kan bli høyere. Dette står i kontrast til prinsippet i folketrygden der det alltid vil lønne seg å jobbe et år ekstra i den forstand at fremtidige pensjonsutbetalinger vil bli høyere. For en person med full opptjening vil, så lenge forholdstallet er nær 1, de implisitte skattratene ved ett års utsatt pensjon være tilnærmet lik 66 prosent.

Offentlige tjenestepensjoner er per definisjon et tillegg til ytelser fra folketrygden for de som har vært ansatt i offentlig sektor. Det betyr at det koster staten mer å betale ut pensjoner til en som har vært ansatt i offentlig sektor enn til en i privat sektor. I tillegg har ansatte i offentlig sektor etter fylte 67 år mindre incentiver til å stå lenger i arbeid, såfremt de har full opptjening i den offentlige tjenestepensjonsordningen. I Norge er like under 30 prosent av arbeidsstyrken sysselsatt i offentlig sektor (Pilichowski og Turkisch, 2008). Det kan være interessant å vurdere hvordan sysselsettingsmønsteret i fremtiden kan antas å påvirke pensjonssystemet. En av faktorene som har drevet frem behovet for en reform av pensjonssystemet er en ugunstig demografisk utvikling (selv om vi er betraktelig gunstigere stilt enn land som Italia og Japan). Det blir flere eldre som er pensjonister og færre yngre til å betale for pensjonene. I takt med at det blir flere eldre, blir det flere pleietrengende og behovet for ansatte i eldreomsorgen og helsesektoren vil øke. Dette gjelder selv uten særlige kvalitetshevninger i sektorene. Dersom standarden på helse- og omsorgstjenester skal økes, vil behovet for arbeidskraft i disse sektorene gå ytterligere opp. Figur 5.2 er hentet fra NOU 2008:18 og viser behovet for antall sysselsatte ved en fremskriving av dagens velferdsstandard og ved en årlig standardøkning på 1 prosent. Det er ikke urimelig å anta at med en slik økning i sysselsettingen, vil også en høyere prosentandel av den totale arbeidsstyrken med tiden arbeide i offentlig sektor. Hvis dette blir tilfelle, vil det ha betydning for effektene av pensjonsreformen. De totale innsparingene som følge av reformen kan i noen grad bli utlignet av økte utgifter som følge av økt sysselsetting og tilhørende økte pensjonsutbetalinger i offentlig sektor. I tillegg kan stimulansen på arbeidstilbudet bli noe redusert hvis en større andel av befolkningen kommer inn under den mindre incentivriktige offentlige tjenestepensjonsordningen.

Figur 5.2: Behov for antall sysselsatte ved en fremskriving av dagens velferdsstandard og ved årlig standardøkning på 1 prosent. Kilde: NOU 2008:18.



5.8 Mobilitet mellom offentlig og privat sektor

En interessant problemstilling å drøfte er hvorvidt pensjonssystemet fremmer eller hemmer arbeidskraftsmobiliteten mellom offentlig og privat sektor. Arbeidskraften bør allokere til den sektoren der marginalavkastningen til enhver tid er høyest. Dersom det er sider ved pensjonssystemet som gjør at individer taper svært mye på å bytte arbeidsgiver, kan dette føre til at folk blir værende i jobber der marginalavkastningen på arbeidskraften deres er lavere enn i andre bransjer eller sektorer. Dette er samfunnsøkonomisk ineffektivt.

Pensjonen fra folketrygden regnes ut etter de samme prinsippene for ansatte i offentlig og privat sektor. Eventuelle kiler i pensjonssystemet som låser fast folk i en sektor må derfor finnes i andre elementer, som for eksempel i

tjenestepensjonsordningene i offentlig sektor. Den offentlige tjenestepensjonen skal videreføres som en bruttoordning med fast opptjeningstid og total pensjon som proSENTSATS av sluttlønn, men med levealdersjustering.

Opptjeningstiden i offentlig sektor er i utgangspunktet 30 år både før og etter pensjonsreformen. Dette forutsetter dog at man er ansatt i det offentlige på pensjoneringstidspunktet. Dersom man har hatt en lang karriere i offentlig sektor, men går over i privat sektor og arbeider der til pensjoneringstidspunktet, øker kravet for full opptjening til 40 år. Kommer man tilbake til offentlig sektor, fortsetter man opptjeningen i den offentlige tjenestepensjonsordningen, og da endres opptjeningskravet tilbake til 30 år. Dette betyr at det er klart mer lønnsomt å gå av med offentlig tjenestepensjon når man er innmeldt i den offentlige ordningen. Når kravet til opptjeningstid endrer seg på denne måten, vil dette trolig stimulere til at folk blir værende i sin offentlige jobb når de nærmer seg slutten av yrkeskarrieren. Rasjonalet bak dette vil være at å pensjonere seg i privat sektor vil redusere utbetalingene fra offentlig tjenestepensjon, og at det ikke alltid vil være like enkelt å finne en passende stilling hvis man ønsker seg tilbake i offentlig sektor like før pensjonering. Dermed vil de med en lang karriere i offentlig sektor være tilbøyelig til å bli værende når det er få år igjen til pensjonering.

Mange private bedrifter har i den senere tid gått over fra ytelsesbaserte tjenestepensjonsordninger til innskuddsbaserte. Et av forslagene til utforming av ny offentlig tjenestepensjon innebar en overgang til et innskuddsbasert pensjonssystem (se seksjon 3.4 for flere detaljer), men dette ble altså ikke valgt. Det er grunn til å tro at muligheten for å delta i en innskuddsbasert offentlig tjenestepensjonsordning ville kunnet lette eventuelle overganger mellom offentlig og privat sektor fordi det ville bli enklere å beregne hva man vil få utbetalt i tjenestepensjon. For det første vil en overgang bort fra en sluttlønnbasert bruttoordning kunne gi økt oppmerksomhet for den enkelte, også i offentlig sektor, om sammenhengen mellom yrkesinnsats og pensjonutbetalinger. Med en bruttoordning med 66 prosent av sluttlønn, spiller det ikke veldig stor rolle for offentlig ansatte at incentiveeffektene for å stå

lenger i arbeid blir større i alderspensjonssystemet i folketrygden. Dersom en ansatt skulle isolert sett tape eller tjene pensjon ved endringer i alderspensjonen, vil dette ha minimal betydning så lenge den totale pensjonsytelsen som utbetales er den samme. For det andre vil muligheten for en offentlig innskuddsbasert ordning kunne forenkle beregningene av fremtidig pensjon. Noen arbeidstakere kan måtte beregne noe fra bruttoordningen i offentlig sektor, noe fra innskuddsordninger i privat sektor, og hvis man i tillegg har noe opptjening i en privat ytelsesbasert nettoordning, da blir de totale utregningene ganske innviklede. En ordning med der man får utstedt fripoliser ved bytte av arbeidsgiver, også fra offentlig sektor vil være enklere å holde styr på, fordi man kan samle disse polisene og anslå avkastningen på porteføljen av egen pensjonssparing. Til gjengjeld vil en slik reorganisering av systemet kunne gjøre den offentlige tjenstepensjonen mindre gunstig, i den forstand at total pensjonsytelse ikke lenger vil være garantert av staten, men avhenge av avkastningen på pensjonsinnskuddene.

Med den mekanismen for samordning av offentlig tjenstepensjon med AFP fra privat sektor som regjeringen har lagt opp til per juni 2010, vil det være ugunstig å tidligpensjonere seg fra privat sektor. Beregninger fra De Facto (Stugu, 2010b) viser at en med en lønn på 364 000 og 40 års opptjening i Statens Pensjonskasse mister retten til all offentlig tjenstepensjon når det skal avkortes for livsvarig AFP-påslag og kompensasjonstillegg. Dermed blir pensjonen fra 67 år og utover langt lavere enn det den hadde vært dersom personen hadde blitt værende i offentlig sektor helt til tidligpensjoneringstidspunktet. Hvis personen går av med pensjon ved 67 år, blir pensjonen omtrent som i dag på rundt to tredjedeler av sluttlønnen. De som går av med AFP i offentlig sektor vil også ha rett til to tredjedeler av sluttlønnen gjennom tjenstepensjonsordningen når de fyller 67 år (og fra 65 år gjennom AFP-ordningen). De som går av med privat AFP vil derimot få ytelsen fra folketrygden og det livsvarige AFP-påslaget hele livet (de med rett til kompensasjonstillegg får dette i tillegg). Hvis de hadde fått 66 prosent av sluttlønnen når de fyller 67, ville noe av incentivene til å stå lenger i arbeid forsvunnet, siden noe av hovedpoenget er at man skal få mindre hvis man

går av tidlig enn hvis man går av sent.

Kommentatorer har påpekt at de offentlige tjenstepensjonene er blant de gunstigste pensjonsordningene i Norge, og at dette kan ses på som en form for kompensasjon for at lønningene i offentlig sektor i mange tilfeller er lavere enn for sammenlignbare stillinger i privat sektor (Ørjasæter, 2010). Hvis vi går ut fra at individene velger sitt konsum gjennom livet i henhold til en livsløpstankegang, som nevnt i seksjon 2.1, kan en del arbeidstakere tenkes å være villige til å akseptere en lavere lønn i yrkesaktiv alder mot en bedre kompensasjon i pensjonisttilværelsen. Dette kan ses på som en form for ”naturlig konsumglatting”, evt en form for tvungen sparing for de som er ansatt i offentlig sektor. De som har akseptert en lavere lønn i mange år i påvente av en god offentlig tjenstepensjon, vil oppleve en vesentlig redusert livsinntekt dersom de bytter til privat sektor, går av tidlig og får lite eller ingenting utbetalt fra den offentlige ordningen. Hvis de derimot blir værende i offentlig sektor, og tidligpensjonerer seg med offentlig AFP, vil de i all hovedsak opprettholde sin forventede livsinntekt. På denne måten virker samordningen av offentlig tjenstepensjon med privat AFP som en sterk innelåsingsmekanisme for de som er ansatt i offentlig sektor når de nærmer seg pensjonsalderen. Beregningene til De Facto (Stugu, 2010b), viser at sju ansatte i Posten vil tape mellom 40 og 70 000 kroner årlig i pensjon fra 67 år og livet ut, dersom de velger å pensjonere seg når de blir 62 år. Merk at de som venter med pensjonering til 67 år vil få utbetalt omtrentlig den samme pensjonen som tidligere, så innstrammingen gjelder altså de som går av med pensjon tidlig. Tabell 5.1 viser de totale pensjonsytelsene til en enslig eksempelperson med 43 års opptjening i folketrygden og en lønn på 364 000 i året. Personen har 40 års opptjening i offentlig sektor, men jobber de siste tre årene i privat sektor, og skal derfor gå av med privat AFP. ”Oppsatt rett fra SPK” er det tilskuddet han skulle fått fra den offentlige tjenstepensjonsordningen (SPK står for Statens pensjonskasse), men dette tilskuddet blir 0 når AFP-påslaget og kompensasjonstillegget trekkes fra. Hvis personen pensjonere seg ved 67 år, får han omtrent det samme som før, men ved pensjonering fra 62 år taper han mye årlig i pensjon pga lavere AFP-tillegg og lavere årlig utbetaling fra

Tabell 5.1: Ytelser ved samordning av offentlig tjenestepensjon med privat AFP.

Samlet pensjon fra 67 ved avgangsalder	62 år	67 år
Lønn	364 000	364 000
Pensjon fra folketrygden (NAV)	148 900	189 300
AFP-tillegg fra 67	32 300	46 600
Kompensasjonstillegg	12 000	14 500
Oppsatt rett fra SPK	0	0
Samlet pensjon fra 67	193 200	250 400
Pensjonsprosent	53,1 %	68,4 %

¹ Kilde: Stugu (2010b).

folketrygden.

La oss se på hvilke mekanismer som gjør at tidligpensjonister taper mye, mens 67-årspensjonistene kommer ut temmelig likt: For det første er AFP-påslaget og kompensasjonstillegget lavere fra 62 år enn fra 67. Den største forskjellen ligger i den årlige ytelsen fra folketrygden, som vi ser er 40 000 kroner lavere ved pensjonering fra 62 enn fra 67. Størrelsen på samordningsfradraget er likt enten pensjonering skjer ved 62 eller 67 år. Med tidligpensjonering vil de aktuelle pensjonistene tape mellom 7 og 10 000 kroner årlig i perioden fra de er 62 til 67. Når de blir 67 vil de derimot ikke få utbetalt den tjenestepensjonen som hever dem opp på 66 prosent, men tvert imot vil de tape 19 200 kroner årlig (siden AFP-beløpet som utbetales i privat sektor skal være 19 200 kroner høyere før 67 år enn etter).

Noe av det arbeidstakerorganisasjonene har reagert på er at de som allerede har arbeidet en god del år i offentlig sektor har opptjent rettigheter til offentlig tjenestepensjon og at den nye samordningsmekanismen fratrar dem allerede opptjente rettigheter (se Bjørnstad, 2010b). I tillegg har de ansatte betalt inn 2 prosent til en statlig eller kommunal pensjonskasse, innbetalinger som man ikke får noe igjen for med det nye systemet.

Det er liten tvil om at samordningsmekanismen av offentlig tjenstepensjon og AFP fra privat sektor isolert sett gjør pensjonssystemet som helhet mer incentivriktig i den forstand at tidligpensjonering gir lavere årlige pensjonsutbetalinger livet ut, i tråd med prinsippene i reformen av folketrygdens alderspensjon. Derimot vil mekanismen trolig bidra til at ansatte i offentlig sektor som forventer å pensjonere seg tidlig, blir enda mer innelåst enn de er i dag. Et bytte til privat sektor etterfulgt av tidligpensjonering vil gjøre at mye av tjenstepensjonen samordnes vekk. Skal disse få fullt utbytte av den gode offentlige tjenstepensjonsordningen, må de bli værende i offentlig sektor til de velger å tidligpensjonere seg. Videre kan det hevdes at det ikke er samordningen i seg selv er årsaken til denne innelåsing, men snarere beslutningen om å fortsette med den gunstige bruttoordningen i offentlig sektor. Riktignok skal ordningen inkludere levealdersjustering, men for det enkelte individ som må ta sine forholdstall for gitt, har det ingenting å si om man velger å tidligpensjonere seg eller om man arbeider til man er 67. Uansett vil personen få den samme totale ytelsen fra 67 år. Dette er et brudd på konseptet aktuarisk nøytralitet (se seksjon 2.2) som innebærer at et ekstra år i arbeid skal gi uttelling i form av høyere pensjoner siden.

5.9 Effektivitet og omfordeling

Som vi har skrevet tidligere, er det et uunngåelig kompromiss mellom effektivitet og omfordeling i pensjonssystemet. Det er ikke mulig å oppnå både et fullt ut aktuarisk system og samtidig et system som omfordeler. Dersom man ønsker en minstesikring, for eksempel gjennom grunnpensjonen og særtillegget i det gamle systemet, og gjennom garantipensjonen i det nye, innebærer det nødvendigvis at lavinnteksgrupper ikke vil tape like mye som høyinnteksgrupper på å pensjonere seg. Pensjonsutbetaling i prosent av lønnsinntekt er høyere for de med lav inntekt (tenk individet Finn i vårt eksempel) enn for de med høy inntekt (representert ved Yan). Da vil Finn tape en høy prosentandel av lønnen på å utsette pensjonering ett år (den

pensjonen han går glipp av det året). Dette gir seg utslag ved at de implisitte skattene ved fortsatt arbeid, og dermed incentivene for tidligpensjonering, blir høyere for lavinnteksgruppene. Vi viste dette for ulike inntektsnivåer i tabell 4.5, hvor den implisitte skatten i det nye systemet⁷ falt fra 34,7 prosent ved en årsinntekt på 150 000 til 25,5 prosent ved en årsinntekt på 400 000. Rødseth (2002) skriver noe lignende, at de med høyest marginalsatt får svekket sitt arbeidsincentiv⁸. I det nye systemet avkortes garantipensjonen med 80 prosent mot opptjent inntektspensjon (i motsetning til 100 prosent avkorting av særtillegget i det gamle systemet). Dermed er det få som blir virkelige minstepensjonister, de fleste får også utbetalt litt alderspensjon. At en da går glipp av den garantipensjonen en ellers kunne fått, vil likevel bidra til høyere marginalsatter for lavinnteksgrupper enn for de med høyere inntekter, om enn i noe mindre grad enn i det gamle systemet. Vi illustrerte sammenhengen mellom avkorting og marginalsatter i boksen på side 111. I motsatt retning av redusert arbeidstilbud fra lavinnteksgrupper trekker at dersom de allerede har en lav inntekt, så kan utsikten til en enda lavere inntekt likevel få dem til å forlenge den yrkesaktive perioden⁹.

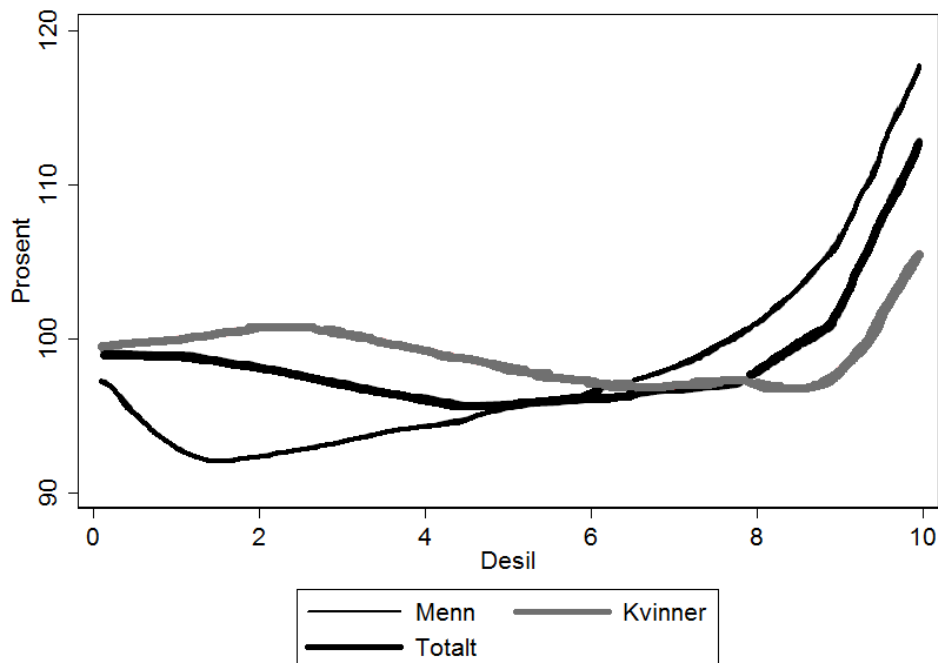
Innføring av alleårsregelen, der alle arbeidsår teller med i opptjeningen av pensjon, har også fordelingseffekter. De som står lenge i jobb vil tjene på dette, de som uansett ikke arbeider mer enn full opptjeningstid i det gamle systemet, taper. Dessuten vil et bortfall av besteårsregelen føre til at også inntektsår med lavere inntekt telle med, så alt annet likt vil vi ved innføring av alleårsregelen i det gamle systemet forvente å se pensjonen falle. NOU 2004:1 (s.136) illustrerer fordelingseffektene av deres forslag om en alleårsregel som i figur 5.3. Figuren viser den nye pensjonen som prosent av pensjonen de ville fått i det gamle systemet for hver desil. Med et unntak for kvinner i

⁷For en pensjonist på 62 år som startet sin yrkesaktive alder som 25-åring og som vurderer å ta ut pensjon som 62-åring.

⁸Ironisk nok er det de som faktisk har vedtatt reformen, norske stortingspolitikere, som har hatt Norges kanskje høyeste marginalsatter på sine pensjoner. Dersom de tjener en krone over grensen for stortingspensjon, bortfaller hele stortingspensjonen. Den ekstra kronen tjent har dermed en svært høy marginalsatt (Weinberg, 2008).

⁹I teoridelens figur 2.6 (s.39) viste vi at for veldig lave inntekter, vil en mulig økning i inntekten kunne øke arbeidstilbudet mye.

Figur 5.3: Livsløpsbasert opptjening i det nye målt mot det gamle systemet. Prosent av pensjon i gammelt system. Kilde: NOU 2004:1.



tredje desil er det bare de i den øverste desilen som totalt sett tjener på det nye systemet. Matrisen (5.7), fra Fredriksen et al. (2007), viser at det i den vedtatte reformen¹⁰ vil kvinners pensjon utgjøre en mindre andel av menns. Gini-koeffisienten tilsier også at den totale ulikheten vil øke¹¹

	Kvinner relativt til menn	Gini-koeffisient	
Dagens system	90,2%	0,112	(5.7)
Vedtatt reform	86,7%	0,147	

I det gamle systemet var det som tidligere forklart, gitt AFP-rettighet, mulig

¹⁰Det foretas som kjent stadig justeringer, så tallene stemmer ikke nødvendigvis helt i dag, men retningen av fordelingsvirkningene er ikke endret.

¹¹Gini-koeffisienten antar verdien 0 ved fullstendig likhet og 1 ved fullstendig likhet. For en mer inngående forklaring av koeffisienten, se for eksempel Todaro and Smith (2006, kapittel 5).

å gå av ved 62 års alder og likevel få opptjening som om man var 67. I det nye systemet får man bare opptjening til det siste året man er i arbeid. Dette betyr at når bare 21,8 prosent av de som ble alderspensjonister i 2008 hadde vært yrkesaktive året i forveien¹² (E24, 2010), er det en god del som isolert sett taper på det nye systemet, hvor altså 62-åringer ikke gis opptjening som om de var 67.

Innføringen av levealdersjustering vil også slå ulikt ut fordi arbeidsstyrken er en heterogen gruppe. Noen grupper vil ha en mer ugunstig utvikling i forventet levetid enn andre og disse gruppene vil i praksis få sin pensjon redusert mer enn det en gjennomsnittsberegning vil vise. Med andre ord vil de implisitte skattene på utsatt pensjoniering være høyere for slike grupper enn de vi regner ut. I seksjon 5.13 viste vi et eksempel på at de implisitte skattene er høyere for en med kort forventet levealder.

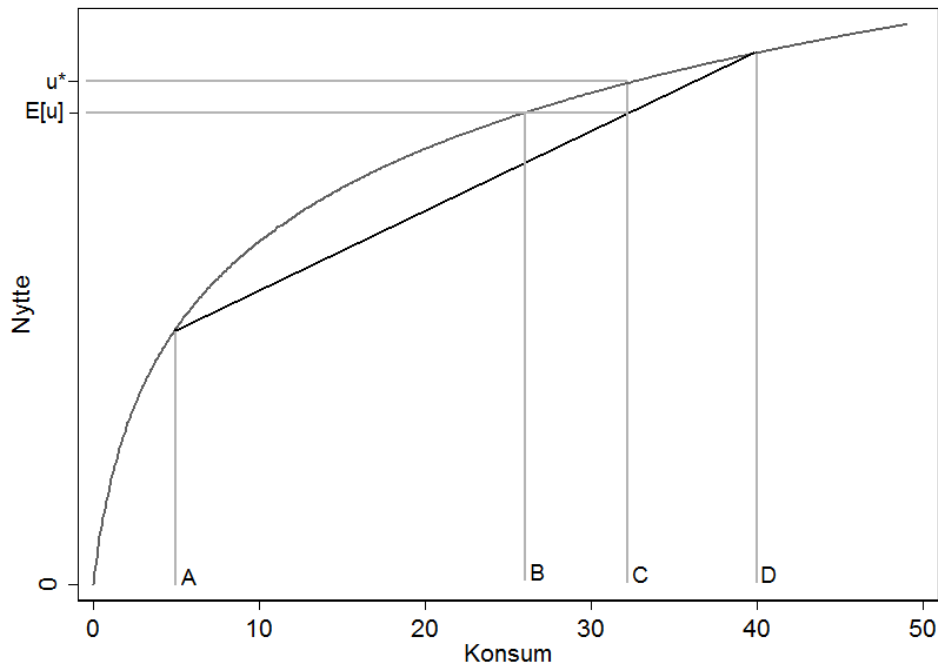
Reguleringen av pensjoner er et fjerde element som både er et incentiv til utsatt pensjonering, men som fører til tap for de som faktisk pensjonerer seg. Mens de opptjente pensjonsrettighetene under opptjening reguleres med den gjennomsnittlige lønnsveksten i samfunnet, $(1 + k)$, reguleres pensjoner under utbetaling med lønnsveksten minus 0,75 prosent, $(1 + k - 0,0075)$.

5.10 Risikoaversjon

Det er velkjent at de fleste mennesker er risikoaverse, det vil blant annet si at vi foretrekker et lavt, sikkert beløp fremfor et høyere, usikkert beløp. Med bakgrunn i figur 2.1, kan det illustreres som i figur 5.4. Individet står her overfor to mulige utfall, pensjonen, og dermed det mulige konsumet, blir med 80 prosent sannsynlighet 40 (D) og med 20 prosent sannsynlighet 5 (A).

¹²40 prosent av de nye alderspensjonistene var på uføretrygd året før de ble pensjonister og 22,7 prosent var på AFP.

Figur 5.4: Fremstilling av konsum, nytte og risikoaversjon i en situasjon med stigende, men avtagende grensenytte.



Vi kan da finne det forventede utfallet

$$\begin{aligned}
 E[\text{Konsum}] &= \text{prob}_A A + \text{prob}_D D \\
 &= 0,2 * 5 + 0,8 * 40 \\
 &= 33 \text{ (C)}
 \end{aligned}
 \tag{5.8}$$

Det risikoaverse individ kan oppnå den tilhørende nytten $E[u]$ på to måter, enten gjennom den forventede nytten av et usikkert utfall¹³ eller gjennom å motta den sikkerhetsekvivalente inntekten B . Differansen $C - B$ tilsvarer den inntekten et individ er villig til å oppgi for å slippe den opprinnelige usikkerheten eller den forsikringspremien individet er villig til å betale (se for eksempel Gramlich (1990, kapittel 4) og NOU 1997:27).

Dette legger føringer for hva vi kan forvente å se med tanke på tidspunkt

¹³Her mottar individet aldri C , men enten A eller D .

for pensjonsuttak. I seksjon 4.1 viste vi at det er til dels store forskjeller i forventet levealder mellom kjønn og ulike yrkesgrupper. Vi vil forvente å se at de med kortere levetid vil ta ut pensjon så tidlig som mulig for å maksimere det de kan forvente å få ut av systemet, individer som ikke forventer å bli mer enn 70 vil finne det rasjonelt å ta ut pensjon fra 62. På grunn av risikoaversjon vil dette også gjelde de som kan forvente å bli en god del eldre enn 70: selv om vi leser av statistikken at vi for eksempel kan forvente å leve til vi er 80, tar vi ikke sjansen på det og velger derfor å ta ut pensjon tidligere enn vi ville gjort dersom den forventede levealderen også var den faktiske levealderen. Dermed kan dette føre til at arbeidstilbudet blant en del yrkesgrupper reduseres mer enn det som umiddelbart virker rimelig. For typisk ressurssterke grupper, for eksempel de som trener, spiser sunt og arbeider i yrker der den forventede levetiden er lang, vil det lønne seg å vente med uttak til etter 62, men vi vil isolert sett forvente å se at den faktiske pensjonsalderen blir lavere enn det beregninger med de statistiske overlevelsessannsynlighetene skulle tilsi. Vi kommer tilbake til ulik forventet levealder i seksjon 5.13.

5.11 Politisk økonomi

I teoridelen var vi inne på at politisk økonomi og den politiske dynamikken kan ha konsekvenser for hvordan et pensjonssystem blir seende ut. I Norge er fagorganisasjonene blant de interessegruppene med sterkest innflytelse på pensjonssystemet. Dette illustreres klart gjennom at det i NOU 2004:1 og Ot.prp. nr. 37 (2008-2009) ikke var meningen at AFP skulle videreføres i eksisterende form. Under lønnsoppgjøret 2008 forpliktet likevel regjeringen seg til å bidra til en ny AFP-ordning og utsatt levealdersjustering som frem til 2050 er beregnet til å koste 100 milliarder kroner (Statens Pensjonskasse, 2008). At organiserte grupper på denne måten er i posisjon til å utøve makt, fører til at andre grupper blir tapere. I dette tilfellet er det de unge, som må betale for den ekstra pensjonen, de lavtlønte og uorganiserte, som ikke får AFP, og de selvstendig næringsdrivende som må betale høyere skatt (se

Stranden og Bache, 2008). Det er blant annet innføringen av den nye AFP-ordningen Kåre Willoch refererer til i begynnelsen av dette kapittelet og som han er sterkt kritisk til. Muligheten for at interessegrupper også i fremtiden kan utvanne systemet er absolutt til stede, og vi tror den er mer til stede jo mindre regelstyrt systemet er.

I St.meld. nr. 12 (2004-2005) ble det lagt opp til levealdersjustering og regulering av pensjon under opptjening og utbetaling for å redusere de fremtidige pensjonsutgiftene. I St.meld. nr. 5 (2006-2007) ble opptjeningen forbedret og de ekstra kostnadene ble motsvart av redusert omsorgsopptjening og sterkere levealdersjustering, begge innsparingstiltakene senere reversert i pensjonsforliket i 2007 og lønnsoppgjøret i 2008 (Risa, 2010).

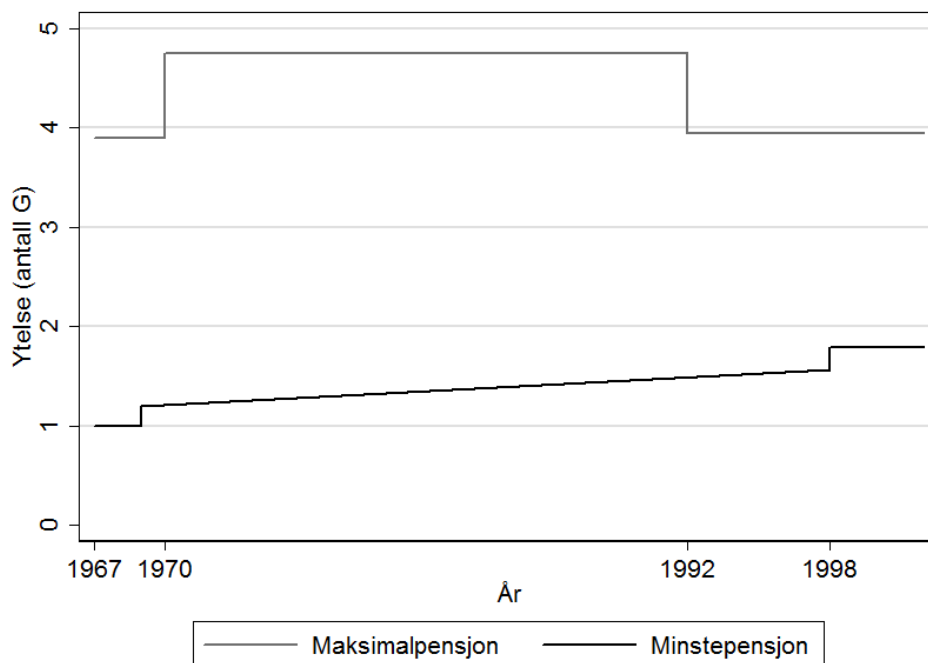
I seksjon 5.9 var vi inne på at lavinntektsgrupper som står overfor en lav pensjon kan velge å forlenge sin yrkesaktive periode. Dersom interessegrupper presser opp pensjonen for disse gruppene, kan det føre til at det totale arbeidstilbudet blir redusert i denne gruppen når de når første tidspunkt for tidligpensjonering¹⁴.

En type risiko som var mer til stede i det gamle systemet enn i det nye, er risikoen for at Stortinget kan vedta å devaluere de opptjente pensjonspoen- gene, for eksempel ved å gå bort fra å regulere pensjonene med lønnsveksten og heller regulere dem med et gjennomsnitt av lønnsveksten og prisveksten. Snoen (2005, s.27) skriver at

Vi har jo også en lang historie med underregulering av grunnbeløpet, kombinert med en økning i særtillegget, som har sikret god økning i minstepensjonen samtidig som verdien av tilleggspensjonen er

¹⁴Vi ønsker på ingen måte å underslå at mange i denne gruppen har hatt lange yrkesaktive perioder og helt sikkert fortjener en ”verdige avgang.” Det bør likevel ikke hindre noen i å påpeke konsekvensene. Dersom for eksempel arbeidstakerorganisasjonene får staten til å bidra til å finansiere en tidligpensjonsordning som kun omfatter de med tariffavtale betyr det at selstendig næringsdrivende og de uten tariffavtale subsidierer tidligavgang for de som faktisk har tariffavtale. Dette er vanskelig, om ikke umulig å forsvare, både ut fra rettferdighetsbetraktninger og samfunnsøkonomisk.

Figur 5.5: Forholdet mellom minstepensjon og maksimal pensjon fra folketrygden i det gamle systemet. Kilde: NOU 2004:1.



reduisert.

Figur 5.5, hentet fra NOU 2004:1, viser hvordan særtillegget fra innføringen i 1969 nesten årlig ble opptrappet frem til 1998, mens den maksimale pensjonen ligger på omtrent det samme nivået som ved innføringen av folketrygden i 1967.

Det er rimelig å tro at noe av denne risikoen er fjernet i det nye systemet, hvor det skal er meningen at det skal være en klarere sammenheng mellom inntekt som yrkesaktiv og de pensjonsytelsene en får som pensjonist. Klovland et al. (2003, s.24) skriver at

Reelle individuelle konti vil etter vårt skjønn være det beste bidraget til å redusere den politiske risikoen i pensjonssystemet. Når ulne pensjonspoeng blir erstattet av individuelle og eksplisitte kroner

på egen bok, bortfaller politikernes mulighet til relativt ustraffet å bedrive underregulering av folketrygdens grunnbeløp eller å implementere plutselige reformer som nuller ut verdien av opptjente pensjonspoeng.

I det nye systemet er det ingen faktiske innbetalinger til reelle individuelle konti, men snarere godskrives 18,1 prosent av den årlige inntekten en ”mental” konto. Det er ingen garanti for at dagens unge faktisk får utbetalt denne opptjente pensjonen når de blir pensjonister, innen den tid kan vi for eksempel ha et helt nytt pensjonssystem. Likevel synes pensjonssystemet å ha blitt noe mer regelstyrt, i forhold til at reguleringen av grunnbeløpet ikke lenger er så sentralt. Selv om Stortinget for eksempel kan gjøre om på reguleringen av pensjoner, er det mindre trolig at de vil gjøre dette diskresjonært fordi slike endringer nå krever en lovendring (Folketrygdloven (1997), §20-18).

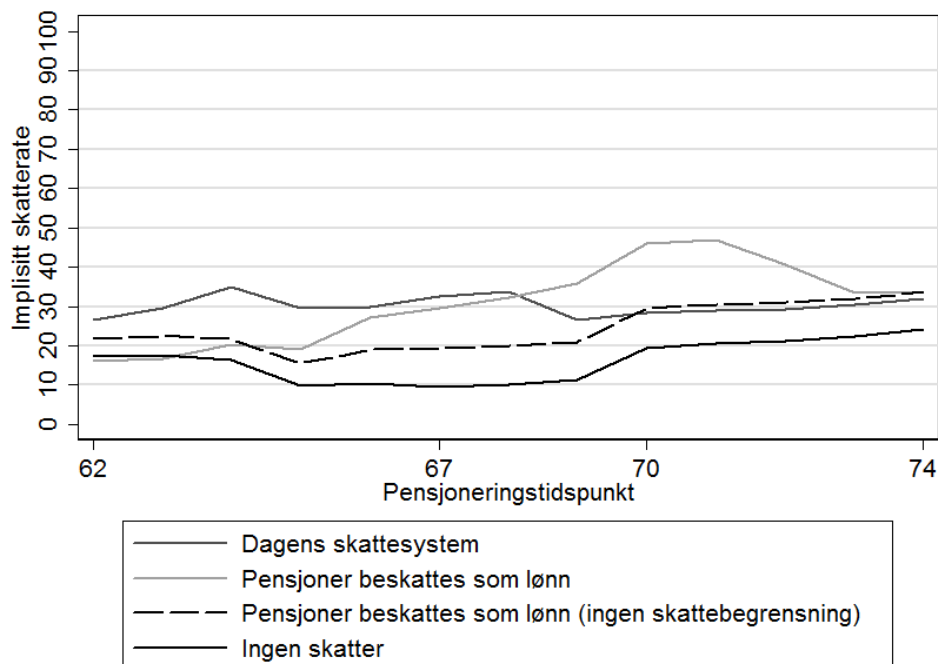
5.12 Vridende skatter

Tidligere i utredningen har vi flere ganger vært innom vridende beskatning. At skattereglene er gunstigere for pensjonister enn for lønnstakere er isolert sett noe som forsterker incetiver for tidligpensjonering. I tillegg B, hvor vi forklarer modellen vi benytter til utregning av implisitte skatter, viser tabell B.1 (s.204) en oversikt over de ulike skattesatsene. I seksjon 4.3 viste vi også hvordan de implisitte skattene var høyere netto enn brutto.

Det har vært gjennomført noen norske studier på hva som skjer om man hadde opphevet de særskilte reglene for pensjonsbeskatning. Både Hernæs et al. (2000), Hernæs og Strøm (2000) og Hernæs et al. (2006) finner at oppheving av disse særreglene gjør at pensjoneringstidspunktet utsettes betydelig for individer med AFP-rettigheter¹⁵.

¹⁵I seksjon 2.6.2 skrev vi om ulike typer beslutningsnivå. Av de to nevnte studiene antar Hernæs et al. (2000) at pensjonsbeslutningen fattes av individet alene, mens Hernæs og

Figur 5.6: Implisitte skatterater ved det eksisterende skatteregimet for pensjonister, dersom pensjoner hadde vært beskattet som lønnsinntekt og i et regime uten skatter. Jevn inntekt på 400 000, startår yrkesaktivitet 25 år og AFP-rettighet. Kilde: Egne beregninger.

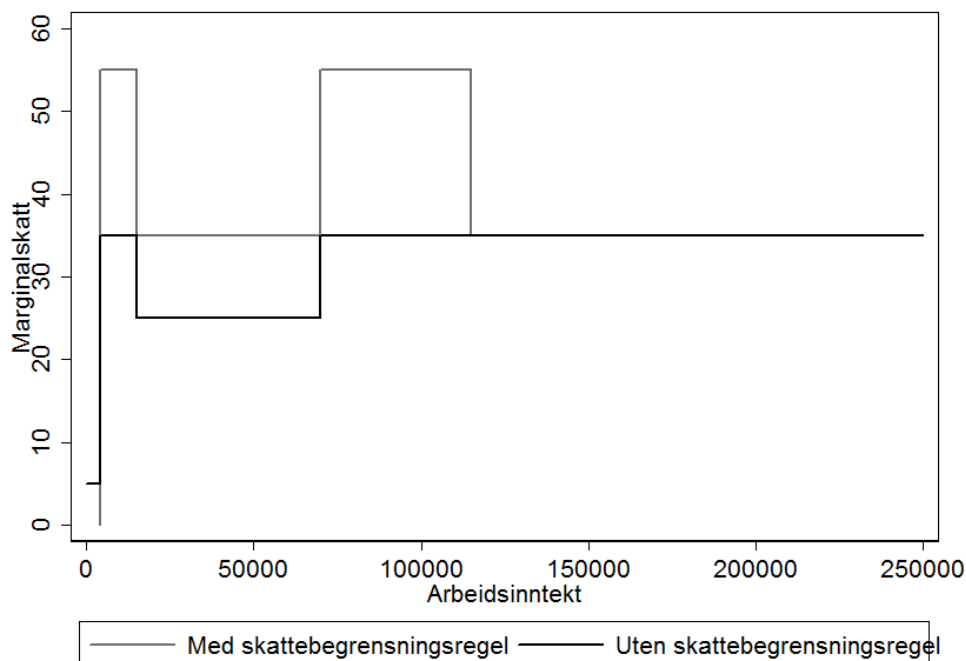


Figur 5.6 viser resultatene fra modellen vår i tre ulike regimer: dagens system for beskatning av pensjonsinntekter, et system hvor pensjonsinntekt beskattes som lønnsinntekt (med og uten skattebegrensningsregelen) og til sist et system uten skatter (med andre ord den implisitte skatten brutto). Vi ser at skattesystemet i seg selv forsterker incentiver for tidligpensjonering og at forskjellene i skattesatser, aldersgrenser og særfradrag i alle fall de første årene fra 62 er et ytterligere incentiv i retning tidligpensjonering.

Regjeringen foreslo våren 2010 å innføre nye skatteregler for pensjonistene (Finansdepartementet, 2010) med det mål for øye å senke marginalskat-

Strøm (2000) antar at ekteparet sammen avgjør pensjoneringstidspunktet. Hernæs et al. (2006) tester ulike modeller, blant annet en modell der mannen leder. I dette siste tilfellet er det bare mannens pensjoneringsatferd, ikke kvinnens, som påvirkes av et mer nøytralt skattesystem.

Figur 5.7: Effektiv marginalskatt på arbeid. Enslig pensjonist med 178 000 kroner i pensjon. Kilde: Finansdepartementet (2010)



tene for de med lave pensjonsinntekter. De som omfattes av skattebegrensningsregelen får en relativt høy marginalskatt på arbeid¹⁶. Marginalskatten i skattebegrensningsregelen er i utgangspunktet 55 prosent. Som følge av at det gis minstefradrag i lønnsinntekt, er den effektive marginalskattesatsen på økt lønnsinntekt cirka 35 prosent for de pensjonistene som får minstefradrag etter sats (satsen er 36 prosent for lønnsinntekt, det gir $0,55 \cdot (1 - 0,36) = 0,352$)¹⁷.

Figur 5.7, hentet fra Finansdepartementet (2010), viser den effektive marginal-

¹⁶I tillegg B forklarer vi skattesystemet mer i detalj. Fotnote 1 i tabell B.1 sier at "Arbeidstakere som har fylt 70 og pensjonister som har fylt 64 er omfattet av skattebegrensningsregelen. Da skal det ikke betales skatt når alminnelig inntekt før særfradrag, pluss 1,5 prosent av formue over kr 200 000, er lavere enn kr 113 700 for enslige og kr 206 700 for ektepar. Dersom alminnelig inntekt er høyere enn dette, skal skatten på alminnelig inntekt før særfradrag og trygdeavgift ikke være høyere enn 55 prosent av inntekten som ligger over inntektsgrensene. Som inntekt regnes også 1,5 prosent av den delen av formuen som er over kr 200 000. Pensjonister betaler den laveste skatten av den som følger av ordinær skatteberegning og den som følger av skattebegrensningsregelen."

¹⁷Igen henvises det til tabell B.1 og (B.23) (s.202) for beregning av skatt.

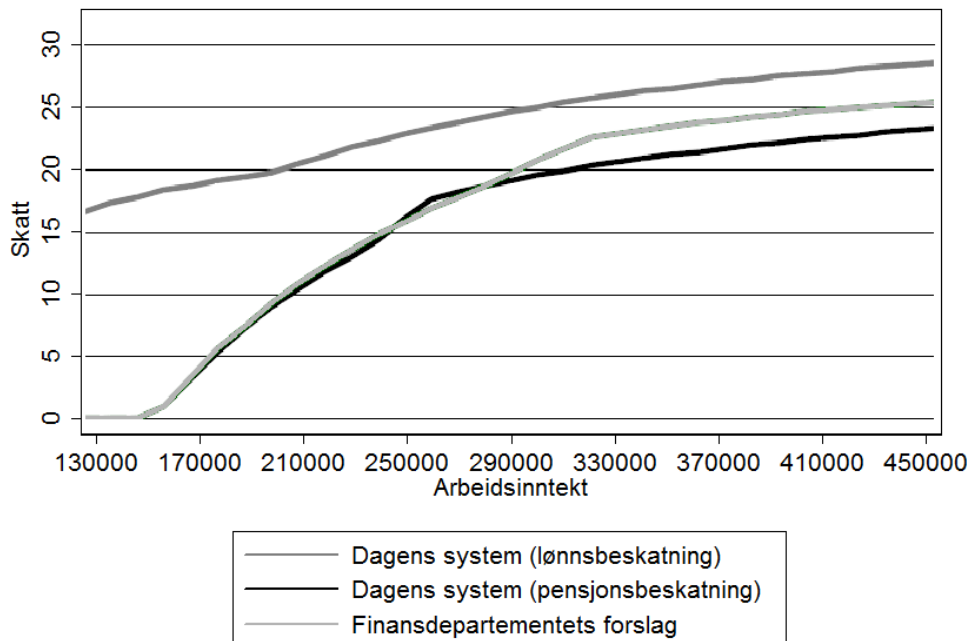
skatten på arbeid for en enslig alderspensjonist som tar ut pensjon fra 67 år, med og uten reglene for skattebegrensning¹⁸. Ved en ekstra arbeidsinntekt på opp mot cirka 115 000 kroner, fører skattebegrensningsregelen til at marginals-katten ligger 10 til 20 prosentpoeng høyere enn med de ordinære skattereglene. Regjeringens forslag går ut på å øke trygdeavgiften fra 3 prosent til 4,7 prosent, heve det maksimale minstefradraget og innføre et nytt direkte fradrag i skatt på 28 000 kroner. Skattefradraget skal avkortes mot inntekt og gradering av pensjon.

En del arbeidstakerorganisasjoner har reagert på denne foreslåtte lovendringen (Bjørnstad, 2010a). Unio (2010) mener blant annet at den rammer for bredt og på for lave inntektsnivåer. Figur 5.8 viser Unios beregninger av hvordan skatten i prosent av inntekt vil bli dersom regjeringens forslag blir vedtatt. Endringene for de med under 281 000 i pensjonsinntekt blir små, men figuren tar altså ikke hensyn til hvordan virkningene på arbeidstilbudet blir. Unio mener at det med det nye forslaget vil lønne seg for lavinntektsgrupper å jobbe ved siden av pensjonsuttak, mens det for høyinntektsgrupper og personer med delpensjon (som det er mange av i offentlig sektor), ikke vil lønne seg.

På bakgrunn av kritikken som har fremkommet gjenstår det å se om akkurat dette forslaget blir vedtatt, men å senke marginals-katten på arbeid ved siden av pensjon vil i utgangspunktet være et gunstig incentiv for å få folk til å arbeide lenger eller kombinere arbeid og pensjon. Dette er også en viktig grunn til at forslaget er fremsatt (Finansdepartementet, 2010). En annen tilnærming til å senke marginals-katten på arbeid ved siden av pensjon er at det kan virke som et incentiv til at folk tar ut pensjon tidligere enn de opprinnelig hadde tenkt. For de som uansett har bestemt seg for å gå av så

¹⁸Følgende fotnoter gjelder (Finansdepartementet, 2010, s.16): ”1. Inkluderer effekten arbeidsinntekten har på fremtidig pensjonsopptjening. I denne beregningen forutsettes det at pensjonisten slutter å arbeide om ett år. Pensjonisten vil da omfattes av skattebegrensningsregelen. Dette forklarer forskjellen i effektiv marginals-katt for en arbeidsinntekt over 110 000 kroner (den høyere fremtidige pensjonen ved å arbeide mer nå blir skattlagt høyere i fremtiden med skattebegrensningsregelen). 2. Antas at pensjonisten fullt ut omfattes av nye opptjeningsregler, og har en full pensjon på 178 000 kroner.”

Figur 5.8: Skatt for pensjonsinntekter, dagens system og regjeringens forslag, skatt i prosent av inntekt, 2010 (null formuestillegg i skattebegrensningsregelen). Kilde: Unio (2010)



tidlig som mulig, vil lav marginalskatt på arbeid kunne føre til at de endrer sine planer fra å ikke jobbe i det hele tatt til kanskje å arbeide noe. For de som i utgangspunktet hadde tenkte å vente med å pensjonere seg og fortsette å arbeide, kan derimot det motsatte være tilfelle. En lavere marginalskatt vil kunne føre til at de tar ut pensjon tidligere enn opprinnelig planlagt. Hadde det kostet dem mye i form av en høy marginalskatt på lønnsinntekt, ville de ha ventet med pensjonsuttaket. At pensjonsuttaket fremskyndes, vil isolert sett bidra til å øke de løpende pensjonsutgiftene staten må dekke inn. Hvilken av de to effektene (stimulans til henholdsvis økt arbeidstilbud og tidligere pensjonsuttak) som vil dominere, vil være et empirisk spørsmål for fremtidige undersøkelser.

5.13 Ulik forventet levealder

I kapittelet om implisitte skatter var vi inne på at den forventede gjenværende levealderen på pensjoneringstidspunktet skiller seg både over alder og yrkesgruppe, se tabell 4.4. For Finn, Yan og Ingrid kan dette utgjøre potensielt store forskjeller, i og med at forskjellen i forventet levealder på det meste er 12 år. Tabell 5.2 viser en mulig oppstilling over pensjonsutbetalingen gitt full sikkerhet om forventet levealder. Det sier seg selv at dette kan gi seg utslag i til dels store endringer i de implisitte skatteratene. Figur 5.9 viser de nye skatteratene modellen vår produserer når vi tar dette i betraktning. Det vi med andre ord gjør, er å endre overlevelsesratene i tabell C.3 (s.208) til enten 1 eller 0, alt etter hvor lenge individet forventes å leve:

$$q(t)_s = \begin{cases} 1 & , s \leq S \\ 0 & , s > S \end{cases} \quad (5.9)$$

Hvor S er siste leveår. Vi ser av figuren at Finn, som forventes å leve relativt kort (74 år), står overfor høyere skatterater enn da vi brukte de samme overlevelsessannsynlighetene for alle, og at denne øker med alderen. Med andre ord vil han i enda mindre grad enn tidligere klare å tjene inn det han taper på å utsette pensjonen ett år. Dette gir seg også stadig sterkere utslag jo nærmere død tidspunktet han kommer. For Yans del ser vi at forskjellen på resultatene mellom de to utregningsmetodene ikke er veldig store. En viktig årsak til dette er at delingstallet, som reflekterer forventet antall gjenstående leveår (se Ot.prp. nr. 37 (2008-2009), seksjon 2.2), er på 19,9 samtidig som Yans forventede gjenstående leveår etter 62 er 21 år. Derfor vil vi ikke forvente å se særlig forskjell på de to metodene. Av samme grunn vil vi forvente å se at Ingrid, som forventer å leve til hun er 86, vil stå overfor en lavere implisitt skatterate enn om vi benyttet de felles overlevelsesratene, hun vil dra nytte av den høyere årlige pensjonen hun får ved utsatt uttak i flere år enn det som er lagt til grunn ved beregningen av delingstallet.

Figuren og tabellen illustrerer det viktige poenget at dersom systemet er

Tabell 5.2: Fremstilling av pensjonsformuer ved 62 års alder.

Finn har en forventet levealder på 74 år. Dermed er hans forventede pensjonsformue (netto):

$$E[W(62)|S=74] = \sum_{s=62}^{74} \frac{P_s(a)}{(1+r)^{(s-a)}} = P_{62}(62) + \frac{P_{63}(62)}{(1+r)} + \frac{P_{64}(62)}{(1+r)^2} + \dots + \frac{P_{74}(62)}{(1+r)^{12}}$$

Yan har en forventet levealder på 83 år. Hans pensjonsformue blir dermed:

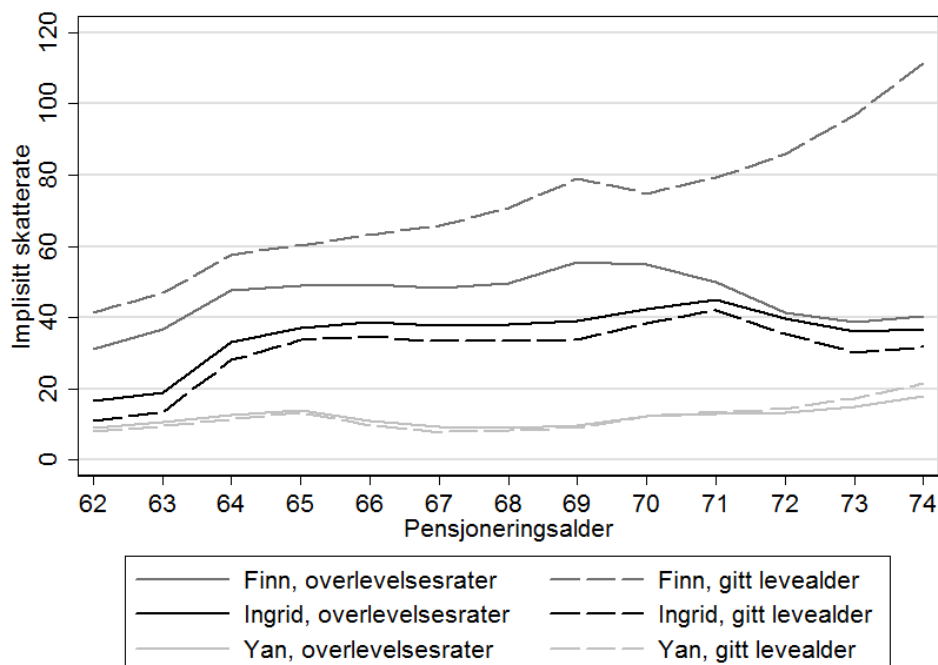
$$E[W(62)|S=83] = \sum_{s=62}^{83} \frac{P_s(a)}{(1+r)^{(s-a)}} = P_{62}(62) + \frac{P_{63}(62)}{(1+r)} + \frac{P_{64}(62)}{(1+r)^2} + \dots + \frac{P_{74}(62)}{(1+r)^{12}} + \dots + \frac{P_{83}(62)}{(1+r)^{21}}$$

Ingrid har den lengste forventede levalderen, 86 år. Hennes pensjonsformue blir:

$$E[W(62)|S=86] = \sum_{s=62}^{86} \frac{P_s(a)}{(1+r)^{(s-a)}} = P_{62}(62) + \frac{P_{63}(62)}{(1+r)} + \frac{P_{64}(62)}{(1+r)^2} + \dots + \frac{P_{74}(62)}{(1+r)^{12}} + \dots + \frac{P_{83}(62)}{(1+r)^{21}} + \frac{P_{84}(62)}{(1+r)^{22}} + \frac{P_{85}(62)}{(1+r)^{23}} + \frac{P_{86}(62)}{(1+r)^{24}}$$

Vi ser umiddelbart at, gitt lik opptjening, Finn taper veldig mye målt mot Ingrid.

Figur 5.9: Implisitte skatterater (netto) ved bruk av overlevelsesrater og ved gitt levealder. Kilde: Egne beregninger.



aktuarisk utformet etter gjennomsnittsindividet, så vil det likevel ligge et incentiv for de med kort forventet levetid til å ta ut pensjon tidlig. Dette henger også sammen med risikoaversjon (se seksjon 5.10). De som frykter, begrunnet eller ikke, å leve kortere enn det som ligger til grunn ved utregningen av pensjon, vil stå overfor et forsterket incentiv for tidligpensjonering. Dette vil redusere arbeidstilbudet blant de eldre mer enn en modell som baserer seg på statistiske overlevelsesrater vil predikere.

5.14 Kunnskapsnivået i befolkningen

I teoridelen, spesielt delen om atferdsøkonomi (seksjon 2.9, s.55), var vi inne på at personer ikke alltid opptrer på en måte økonomer vil kalle rasjonelt, på tross av at de er klar over at de for eksempel burde begynt pensjonssparingen

før de fylte 50. Et lignende spørsmål melder seg når vi kommer til spørsmålet om pensjon: selv om det er rimeleg å anta at de fleste vet at pensjon er så viktig at de burde satt seg ordentlig inn i det, er det likevel mange som ikke gjør det. En undersøkelse for NAV (2010b) blant et representativt utvalg i aldersgruppen 62 til 66 indikerer at så ikke er tilfellet. Undersøkelsen viser at seks av ti har dårlig kjennskap til det nye regelverket om alderspensjon, fire av ti tror ikke man både kan motta full alderspensjon og samtidig ha full arbeidsinntekt og over halvparten vet ikke hvordan levealdersjusteringen påvirker størrelsen på pensjonsytelsene.

På den andre siden har tre av fire fått med seg at man får høyere årlige utbetalinger om man venter med å ta ut alderspensjon. Samtidig sier fire av ti at de vil ta ut full pensjon og slutte å jobbe dersom de får muligheten. Dette kan bety en av to ting: enten er det en relativt høy betalingsvilje for fritid, eller så vet ikke de kommende pensjonistene hvor mye de taper. Gitt at de implisitte skattene for personen faktisk er positive, er det en faktor som trekker i retning tidligere pensjonering, men tidlig pensjonering betyr likevel at man går ned i inntektsnivå. Mye tyder på at pensjonistene mangler kunnskap om hvor mye de taper. At interessen for pensjon stiger jo nærmere pensjoneringsalder man kommer (NAV, 2009b) er en videre indikasjon på manglende rasjonalitet, for eksempel grunnet hyperbolsk diskontering¹⁹.

Det har vært et mål at det nye pensjonssystemet skal bli mer oversiktlig enn det gamle Ot.prp. nr. 37 (2008-2009) (s.11). Detaljforklaringen av modellen vår i tillegg B viser at det heller ikke i det nye systemet vil være veldig enkelt å regne ut pensjonen for hånd. En har lenge kunnet bestille en såkalt serviceberegning for å få oversikt over hvor mye en kan forvente å motta i pensjon. I forbindelse med det nye systemet har også NAV innført tjenesten Din pensjon, hvor man får adgang til pensjonsgivende inntekt, pensjonspong, skjemaer, utbetalingsoversikt og mulighet for å søke om alderspensjon

¹⁹En mulighet er selvsagt at *interessen for sparing* øker med alderen, noe som ville vært konsistent med konsumglatting i og med at en i ung alder ofte både har lav inntekt og stort investeringsbehov, men det behøver ikke bety at *interessen for pensjon* burde vært lavere i ung alder.

(NAV, 2009a). Hvor mye slike tjenester virkelig vil hjelpe, gjenstår å se. Fra teoridelen om atferdsøkonomi vet vi at selv om folk vet de burde benyttet denne tjenesten og holdt seg oppdatert, er det langt fra sikkert at de faktisk gjør det. Så lenge systemet virker vanskelig, kan det også være at mange stadig utsetter å skaffe seg oversikt over pensjonssystemet og hvilke rettigheter de har^{20,21}.

5.15 To studier av effekten på arbeidstilbudet

Til slutt i dette kapitlet presenterer vi resultatene fra to relativt ferske studier av reformens effekt på arbeidstilbudet. Hernæs og Iskhakov (2009) kalibrerer en stokastisk dynamisk programmeringsmodell og kjører to simuleringer av pensjonsreformens virkninger på arbeidstilbudet. I rapporten tar de hensyn til både den aktuariske mekanismen som ligger i systemet og det faktum at det ikke lenger ligger inne en avkorting av pensjon mot arbeidsinntekt²². Modellene skiller seg ved hvor mye individet arbeider²³ og begge gir som resultat at arbeidstilbudet øker med cirka 50 prosent i aldersgruppen 62-67 år. Hvor mye av dette som i praksis vil være realiserbart, gir ikke modellen svar på.

Sammenlignet med det gamle systemet skriver Hernæs og Iskhakov (s.4-5) at tilpasningen kan bli "vesentlig annerledes" og at

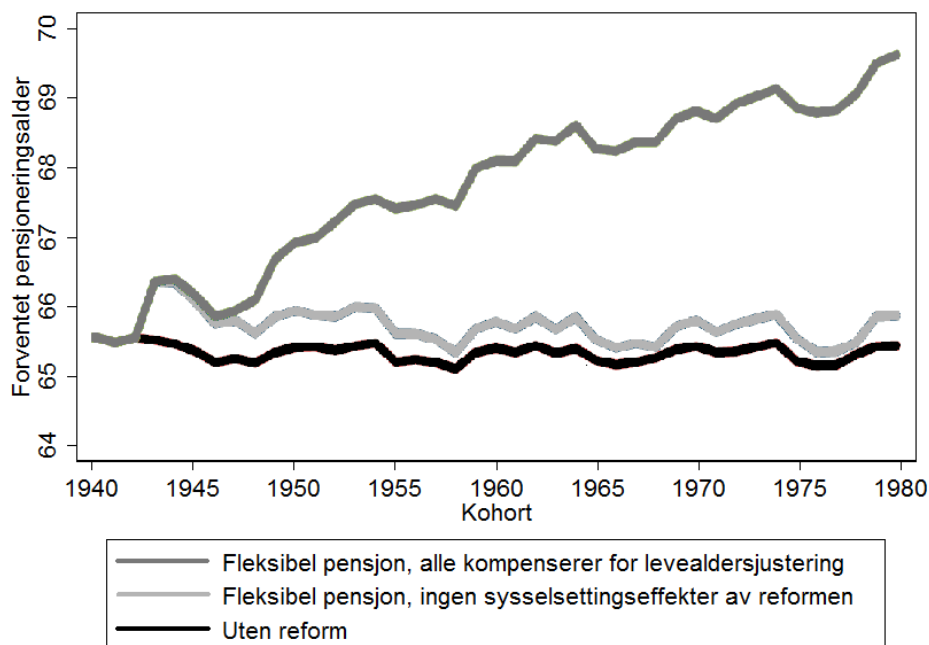
²⁰Forfatterne legger også merke til at den gamle vitsen fra det årvisse jordbruksoppgjøret om at det bare er Vårherre og Per Harald Grue (tidligere departementsråd i Landbruksdepartementet) som har oversikt over alle jorbrukssubsidiene, men at Vårherre i det siste har begynt å miste oversikten, nå også er observert i bruk om pensjonssystemet: "Det er blitt sagt at Vår Herre og trygdesjefen er de to eneste som har full oversikt over folks pensjoner. Men nå har vel trygdesjefen gitt opp" (Hellstrøm, 2010).

²¹Selv om NAV har kjørt mange kampanjer, har vi heldigvis fremdeles til gode å se en kampanje med tittelen DON'T PANIC. En mer realistisk kampanje kunne kanskje beskrevet pensjonssystemet som "stort sett harmløst"?

²²Sparing er derimot ikke med i modellen.

²³I den ene modellen (A) summerer kombinasjonen av arbeid og pensjon seg til 100 prosent, i den andre (B) varierer summen mellom 80 og 120 prosent.

Figur 5.10: Forventet pensjoneringsalder for arbeidføre. Kilde: Lien (2009).



”[resultatene] er drevet av mulighetene for å fordele pensjonen over tid og mulighetene for å kombinere arbeid og pensjon uten avkorting. Inntektseffekten av dette gjør at kombinasjoner av arbeid og pensjonering blir dominerende. I modell B lar vi det være mulig å ha kombinasjoner som i sum varierer fra 80 prosent til 120 prosent, for eksempel 60 prosent arbeid og 60 prosent pensjon. Mer enn 80 prosent av 67-åringene vil velge en av kombinasjonene: 20 prosent arbeid og full pensjon, 60 prosent arbeid og 60 prosent pensjon eller 100 prosent arbeid og 20 prosent pensjon.”

Lien (2009) benytter en mikrosimuleringsmodell for å tallfeste mulige utfall av pensjonsreformen. Stort sett vil vi anta at pensjonsreformen virker positivt inn på arbeidstilbudet, men blant annet tjenestepensjonen og AFP kan trekke effektene i motsatt retning. Også Lien finner et stort positivt utslag i arbeidstilbudet som følge av reformen. I motsetning til Hernæs og Iskhakov skiller ikke Lien mellom helt eller delvis uttak, noe som kan være en viktig

grunn til at de estimerte effektene ikke helt sammenfaller størrelsesmessig²⁴. Figur 5.10 viser Liens anslag på forventet pensjoneringsalder for arbeidsføre fra årskullene 1940 til 1980. Selv om den forventede pensjoneringsalderen er sterkt avhengig av at folk tilpasser seg levealdersjusteringen, ser vi at alderen likevel vil øke med cirka 0,5 år uavhengig av justeringen.

²⁴Likevel vil det være vanskelig å si noe om i hvilken retning muligheten for delvis uttak trekker. Det kan riktig nok være at folk arbeider flere år, men det kan være at de samtidig trapper ned og heller tar ut litt pensjon.

Kapittel 6

Internasjonale sammenligninger

*”There is a bit of a problem in Glasgow, isn’t it?
Because the male expectancy age in Glasgow is 68,
so they’re not happy at retiring at 67.
It’s a gap year, isn’t it?”*

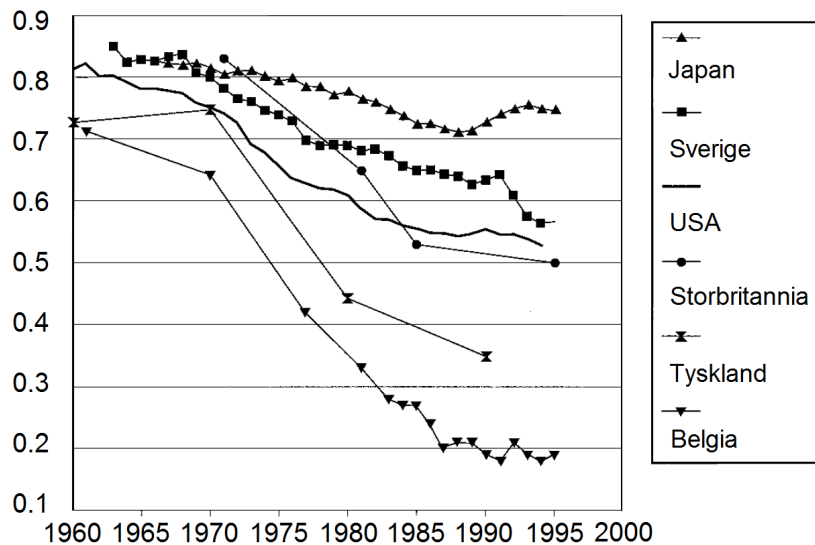
Paul Merton, *Have I Got News For You*, 2. desember 2005

6.1 Bakgrunn og sammenhenger

Når det gjelder internasjonale studier, er det spesielt et prosjekt ledet av Jonathan Gruber og David Wise (1997, 1999, 2002, 2004 og 2007) som har hatt stor innflytelse. Siden siste halvdel av 1990-tallet har de ledet et internasjonalt forskningsprosjekt som blant annet har sett på sammenhengen mellom implisitt skatt og yrkesdeltakelse i 11 industrialiserte land. Nilsen (2002) gjorde, basert på data om AFP-pensjonister fra 1993 til 1997, enkelte av disse beregningene for Norge¹. Figur 6.1 illustrerer bakgrunnen for vik-

¹Siden beregningene bare er gjort for de som kvalifiserer til AFP-pensjon, vil en stor andel av befolkningen ikke være med i datagrunnlaget. Sammenligningsgrunnlaget med de øvrige studiene blir dermed ikke fullgodt.

Figur 6.1: Andel av menn mellom 60 og 64 i yrkesaktivitet for ulike land
 Kilde: Gruber og Wise (2007, s.3).



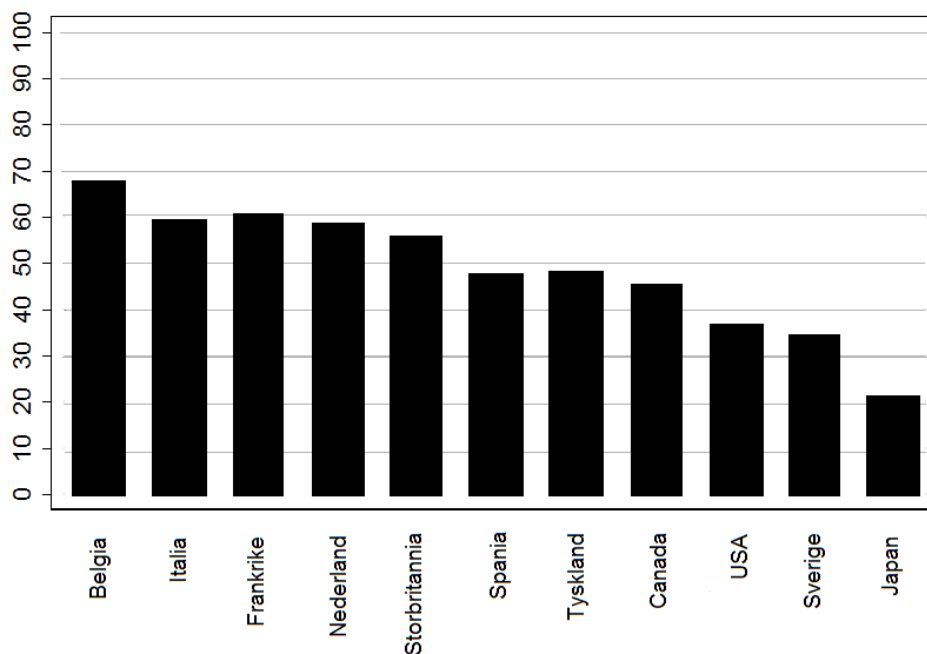
tigheten av slike studier: andelen eldre i yrkesaktivitet faller, på tross av både bedret helse og forlenget levealder.

Med unntak av Japan har arbeidsdeltakelsen blant eldre falt til dels dramatisk siden 1960-tallet. Samfunnsøkonomisk er det mange implikasjoner som følger av redusert arbeidsinnsats blant eldre. Noen er vanskelige å kvantifisere, for eksempel endringen i den psykologiske tilstanden for de som eventuelt presses til å gå av med tidligpensjon, mens andre effekter, som den ubrukte produksjonskapasiteten i økonomien, er lettere å måle. Ubrukt kapasitet er definert som andelen menn² mellom 55 og 65 år som er ute av arbeidsstyrken. Figur 6.2 viser dette målet for de 11 landene. Den ubrukte kapasiteten varierer fra 67 i Belgia til 22 i Japan. Nilsen (2002) beregnet det tilsvarende norske tallet til 34³.

²Det brukes data kun for menn fordi kvinners arbeidsdeltakelse varierer mye mellom land av flere årsaker enn bare tidligpensjonering.

³Det norske tallet er basert på aldersgruppen 55-66, den internasjonale studien baserer sine tall på aldersgruppen 55-65.

Figur 6.2: Ubrukt kapasitet (tall i prosent). Kilde: Gruber og Wise (2004, s.5).



Den viktigste faktoren som har betydning for endringen i velferdsformue er økningen i pensjonsutbetaling som følge av fortsatt arbeid. Siden ett års fortsatt arbeid betyr at man får ett år mindre hvor man får utbetalt pensjon, betyr det at de årlige pensjonsytelsene ved utsatt pensjonering må oppjusteres for å kompensere for dette. Jo sterkere denne justeringen er, jo sterkere er incentivet til fortsatt arbeid. Andre effekter som kan ivaretas av modeller som beregner implisitte skatterater er det at en ved tidligpensjonering slipper å betale pensjonsavgift av lønn og at økt dødssannsynlighet med alderen kan være et ytterligere press for å ta ut pensjon tidlig.

Gruber og Wise (1999, s.20) skriver at det er tre karakteristika som gjennomgående viser seg: For det første er det en sterk sammenheng mellom pensjoneringsalder (både normal pensjoneringsalder og tidligpensjoneringsalder) og avgang fra arbeidsstyrken. Dernest plasserer sosialforsikringssystemene i de fleste land høye implisitte skatter på arbeid etter aldersgrensen for tidli-

gavgang. Til sist bemerker de at både den implisitte skatteraten og pensjoneringsatferden varierer sterkt mellom land. Derfor kan de, ved å sammenligne ulike land, trekke konklusjoner om sammenhengen mellom implisitt skatt og pensjonering.

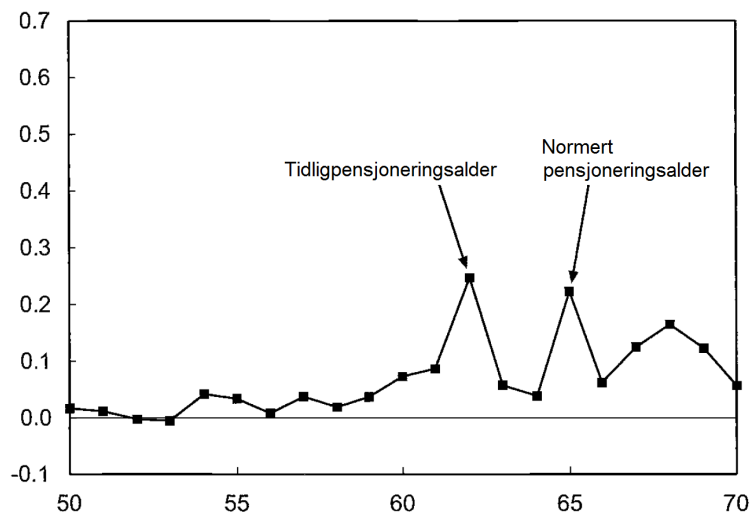
6.2 Pensjonsytelser og pensjoneringsrater

I så godt som alle land som inngår i studien finner forfatterne at andelen som velger å pensjonere seg gjør et hopp når tidligpensjon første gang blir mulig. Det kommer også et hopp ved den normale avgangsalder. Tidligpensjoneringsalderen er spesielt viktig fordi det er mange flere igjen i arbeidsstyrken på dette tidspunktet enn ved normalt pensjoneringstidspunkt. Figur 6.3 illustrerer dette for USA. Figuren illustrerer også et annet poeng: en liten andel av befolkningen går årlig av med pensjon før pensjoneringstidspunkt, det være seg gjennom uførepensjon eller arbeidsledighet. Denne effekten kan potensielt være ganske stor. Dersom 5 prosent av den resterende arbeidsstyrken forsvinner ut hvert år de siste 10 årene før pensjoneringsalder, gjenstår bare 60 prosent av arbeidsstyrken⁴. Forfatterne oppsummerer (1999, s.28)

In short, the conclusion is clear: [...] the collective evidence for all countries combined shows that statutory social security eligibility ages contribute in important ways to early departure from the labor force. In addition, unemployment and disability programs serve as early retirement programs in many countries.

⁴ $0,95^{10} \approx 0,599$

Figur 6.3: Pensjoneringsrater i USA. Kilde: Gruber og Wise (1999, s.26).



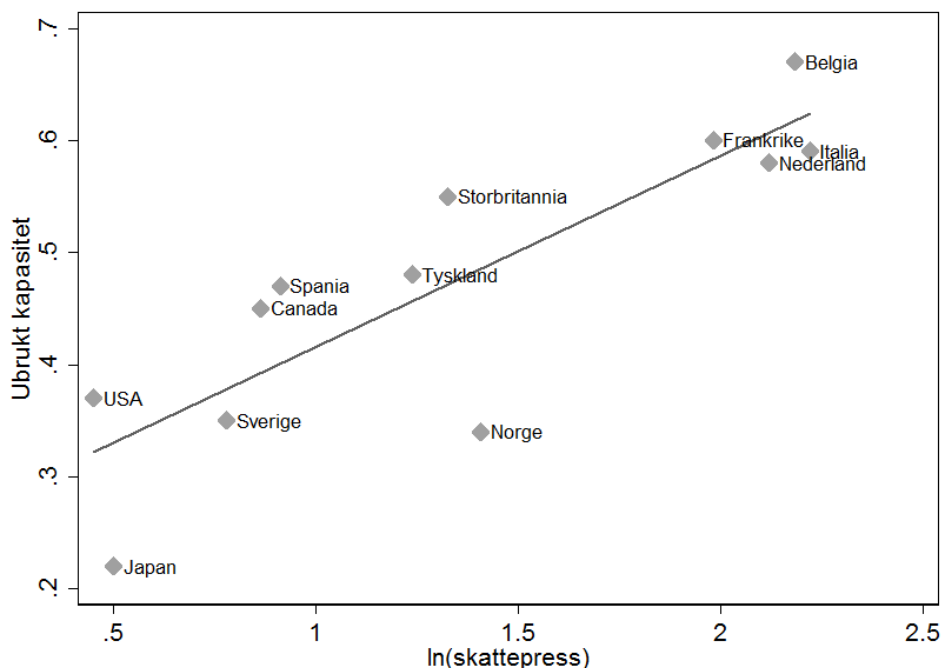
6.3 Implisitte skatterater og pensjoneringsincentiver

De økte pensjoneringsratene henger også sammen med høye implisitte skatterater på fortsatt arbeid. I studien hadde for eksempel Frankrike og Tyskland både høyere implisitte skatter og høyere tidligpensjoneringsrater enn USA. Tabell 6.1 oppsummerer tallene for de elleve landene pluss Norge. Fra tabellen fremgår det at det er en klar sammenheng mellom implisitte skatterater og ubrukt kapasitet. Høye kompensasjonsgrader, hvor mange prosent pensjonen erstatter av tidligere inntekt, ved tidligpensjoneringsalder synes også å henge sammen med stor ubrukt kapasitet. Figur 6.4 viser sammenhengen mellom to sentrale mål: ubrukt kapasitet og skattepress. Skattepresset for tidligpensjonering beregnes ved at det for hvert år fra første mulige pensjoneringstidspunkt kalkuleres den implisitte skatten på ett års utsatt pensjonering i hvert land. Disse skatteratene summeres fra første mulige pensjoneringsår til og med 69 års alder:

$$TF = \sum_t^{69} I_t \tag{6.1}$$

Uttrykket sier ikke nødvendigvis så mye i seg selv, men brukes til å sammenligne det totale skattepresset mellom land. Skattepresset er et konstruert

Figur 6.4: Ubrukt kapasitet og skattepress i ulike land. Kilde: Gruber og Wise (1999) og Nilsen (2002)



mål som benyttes fordi det er enkelt og samtidig sier noe om pensjonssystemets stimulanse til tidligpensjonering. Den implisitte skatterateen er definert i kapittel 4. I figur 6.4 (hentet fra (hentet fra Gruber og Wise (2007, s.10⁵) varierer disse fra 1,5 i USA og opp til 9 i Italia. I alle tilfeller er det representative individet født i 1930. Nilsen (2002) beregnet det tilsvarende tallet for norske førtidspensjonister til 4,08. Kvinner med kort utdannelse hadde det høyeste skattepresset, menn med lang utdannelse det laveste.

Tabellen og figurene synes å klargjøre en sammenheng mellom skattepress og uttrekking fra arbeidsstyrken. Likevel er det nødvendig å være klar over at de målene vi nå har nevnt er veldig enkle, at det kan ligge en bevisst politikk bak og at korrelasjon ikke nødvendigvis medfører kausalitet. Det første poenget er at fordelen med enkle mål er at de muliggjør sammenligning på tvers av

⁵Vi har i tillegg lagt til de resultatene Nilsen (2002) kommer frem til for Norge i dette plottet.

Tabell 6.1: Ubrukt kapasitet og skattepress i ulike land

	Ubrukt kapasitet 55-65	Menn utenfor arbeidsstyrken alder 59	Tidlig-pensjoneringsalder (ER)	Kompensasjonsgrad, alder ER	Implisitt skatt neste års inntekt	Skattepress for tidlig-pensjonering
Belgia	67	58	'60"	77	93	8.87
Frankrike	60	53	60	91	80	7.25
Italia	59	53	'55"	75	81	9.20
Nederland	58	47	'60"	91	141	8.32
Storbritannia	55	38	60	48	75	3.77
Tyskland	48	34	60	62	35	3.45
Spania	47	36	60	63	-23	2.49
Canada	45	37	60	20	8	2.37
USA	37	26	62	41	-1	1.57
Sverige	35	26	60	54	28	2.18
Japan	22	13	60	54	47	1.65
Norge	34		64	68	68	4.08

¹ Kilde alle land utenom Norge: Gruber og Wise (1999, s.20).

² Gruber og Wise-tallene inneholder en mengde fotnoter. Tidligpensjoneringsalder med anførselstegn indikerer at alderen ikke er definitivt fastslått. For resten av fotnotene henvises til rapportens side 20.

³ Kilde, norske tall: Nilsen (2002, s.39).

⁴ Norge: Ubrukt kapasitet er oppgitt for aldersgruppen 55-66. I Gruber og Wise (1999) er aldersgruppen 55-65. Aldersgrensen for førtidspensjon er endret til 62 år fra 01.03.1998. Tallene her er beregnet for en periode da aldersgrensen var 64 år. Skattepresset er i gjennomsnitt for menn født i 1930 som kvalifiserer for AFP.

land. Bakdelen er at de overser nyanser innen systemer og en del strukturelle forskjeller på tvers av land.

Det andre poenget er at mange land har innført spesielt gode tidligpensjoneringsordninger med det siktemål å gi incentiver til eldre i retning av å forlate arbeidsstyrken. Ett siktemål med en slik politikk har vært å få flere unge inn i arbeidsstyrken. Det virker klart at en slik politikk i alle fall oppnår målet om å få flere eldre ut av arbeidsstyrken (Gruber og Wise, 1999, s.31). Det er ikke dermed gitt at det kommer flere unge inn i arbeidsstyrken, unge og eldre arbeidstakere kan for eksempel ikke antas å være fullt ut substituerbare.

Det tredje poenget er at korrelasjon ikke er det samme som kausalitet: Det kan være at pensjonssystemet er et resultat av et allerede eksisterende pensjoneringsmønster heller enn at pensjoneringsmønsteret kommer av pensjonssystemet. Det kan for eksempel gis tidligpensjon til de som allerede er ute av arbeidsstyrken, enten på grunn av uførhet eller varig arbeidsledighet. I Norge vil vi kjenne igjen en slik begrunnelse i forbindelse med innføringen av AFP. Studien konkluderer likevel med at det finnes sterke beviser i retning av at endringer i pensjonssystemer medførte endringer i pensjoneringsmønster og ikke motsatt.

6.4 Pensjonsreformer i OECD-land

OECD publiserer hvert år data og rapporter om pensjon. Den store rapporten er *Pensions at a Glance*, som presenterer en del politiske utfordringer, indikatorer og korte landprofiler. De to seneste utgavene (2007 og 2009) tar blant annet for seg flere av pensjonsreformene som har vært planlagt eller gjennomført i OECD-land de senere år. Blant de landene som har gjennomført reformer finner vi seks av de ti landene med de høyeste offentlige pensjonsutgiftene i 1990⁶. Andre land kjennetegnes av en ugunstig demografisk utvikling

⁶Østerrike, Frankrike, Tyskland, Italia, Sverige og Finland har gjennomført, Hellas, Luxemburg, Belgia og Spania har ikke. Fra de senere tids hendelser vet vi at Hellas bør

(Japan og, med tiden, Sør-Korea) eller meget generøse ordninger (Tyrkia og Mexico).

Gjennomgangen viser blant annet at mange land har innført incentiver for en forlenget yrkesaktiv periode, enten gjennom å forlenge opptjeningstiden, endre indekseringen av opptjent pensjon, øke de årlige utbetalingene for de som jobber utover normal pensjoneringsalder eller forsterke avkortingen for de som pensjonerer seg før normal pensjoneringsalder. Alle disse tiltakene bidrar både til bedre incentiver og, så sant de har effekt, til mer bærekraftige statsfinanser.

Mens mange land tidligere har hatt en opptjeningstid på mellom 10 og 40 år, har de fleste enten gått over eller planlagt å gå over til noe som for alle praktiske formål er livslang opptjening. Frankrike har hatt det korteste steget ved å gå fra 10 til 25 år i offentlige ordninger (OECD, 2007), Slovakia det lengste ved å gå fra de beste fem av de siste ti årene og over på livslang opptjening. Dette betyr ikke fullt så mye for de med en relativt flat lønnsprofil, men kan potensielt ha stor effekt for de som har en stigende lønnsprofil. For de fleste vil en forlenget opptjeningstid, alt annet likt, gi reduserte ytelser.

Pensjonene indekseres for å holde følge med velstandsutviklingen i samfunnet. Endret indeksering kan for eksempel gjøres ved å gå fra å regulere pensjonsformuen med lønnsveksten til å regulere den med priveksten. Boks 6.1 gir et eksempel på dette. Den sterke innsparingen som skjer ved en slik endring oppstår på grunn av rentesrenteeffekten⁷ som påvirker opptjeningen hvert eneste år. En slik endret indeksering kan derfor være svært gunstig for statsfinansene. I motsetning til tilfellet der opptjeningstiden forlenges, er det trolig at det er de med en bratt stigende lønnsprofil som taper minst,

komme etter (og ganske sikkert kommer til å komme etter) ganske snart og Spania er også en kandidat til å få statsfinansielle problemer. Fra Gruber og Wise-delen vet vi at Belgia utmerker seg som et land som kan trenge reform, men så lenge de har problemer med å få til en styringsdyktig regjering er det kanskje ikke mye håp.

⁷Albert Einstein skal visstnok ha sagt at den sterkeste kraft i verden er rentesrente ("compound interest"). Selv om det er høyst tvilsomt om Einstein virkelig sa dette, mener forfatterne at utsagnet definitivt har noe for seg.

Boks 6.1: Endret indeksering

Kim jobber fra han er 20 til han er 65 år. Den årlige inflasjonen er 2,5 prosent og den årlige reallønnsveksten er 2 prosent. Den årlig opptjente pensjonen er normalisert til 1 og justeres årlig med med lønnsveksten, altså 4,5 prosent. Pensjonsformuen er etter 45 år derfor verdt

$$S_{45} = \frac{1,045^{45} - 1}{1,045 - 1} \approx 138,85 \quad (6.2)$$

Staten bestemmer seg så for å heller regulere pensjonen med inflasjonen. I så fall blir verdien av pensjonen

$$S_{45} = \frac{1,025^{45} - 1}{1,025 - 1} \approx 81,52 \quad (6.3)$$

Pensjonsrettighetene er dermed redusert med cirka 40 prosent ved en endring fra lønnsvekstregulering til prisvekstregulering.

siden inntekter opptjent tidlig i livet uansett verdsettes relativt lavere ved pensjonering. Indekseringen kan også endres i det en begynner å ta ut pensjon, pensjonen kan for eksempel justeres med lønnsvekst under opptjening og med inflasjonen under uttak. Inflasjonsjustering sikrer at kjøpekraften holdes konstant. Mange land har gått over til nettopp å indeksere pensjoner under utbetaling med enten inflasjonen eller en mellomting mellom inflasjon og lønnsvekst. At en relativt enkel endring i proSENTSatsen pensjonen indekseres etter kan få vidtrekkende konsekvenser, innebærer dermed en politisk risiko for nåværende og fremtidige pensjonister.

I omtrent halvparten av OECD-landene har det vært foreslått å innføre innskuddsbaserte systemer eller ordninger som justerer enten ytelsene eller pensjonsalderen i tråd med endringer i forventet levealder. I motsetning til eksisterende ordninger, kan disse ha et privat innslag. Gitt uendret opptjeningstid blir de årlige ytelsene i et slikt system redusert, fordi utbetalingene forventes å foregå over en lengre periode. Slike endringer bedrer statsfinansene, men kan ha uheldige fordelingsvirkninger. Ofte henger en persons økonomiske status sammen med forventet levealder (se for eksempel Brown

og McDaid, 2003) og pensjonsjusteringer etter forventet levealder kan derfor slå relativt sterkere ut for lavinntektsgrupper enn for høyinntektsgrupper.

2007-rapporten skriver at en betydelig motivasjon for endringer i pensjonssystemene de senere år har vært en bekymring over de høye skattesatsene på arbeid. I tillegg til å reformere systemet, kan en også innføre eller øke bidragsraten til pensjonssystemet direkte. Dette har i liten grad vært gjort, den gjennomsnittlige bidragsraten i landene som inngår i rapporten kun såvidt har økt fra 19,9 prosent i 1994 til 20 prosent i 2004. Det foreslås flere årsaker til dette, blant annet at det verste av den demografiske byrden ligger foran oss eller at de ulike pensjonsreformene faktisk har redusert kostnader⁸.

6.5 Evaluering av OECD-reformer

Det er vanskelig å få til en helhetlig sammenligning av de ulike lands pensjonssystemer på grunn av til dels svært ulike nasjonale forhold. Derfor kan vi enten, som Gruber og Wise-prosjektet, basere oss på enkle, sammenlignbare mål, eller vi kan sammenligne utvikling i mikroøkonomiske indikatorer. OECD (2007) har valgt dette grunnlaget og sammenlignet bidragsrater, det relative pensjonsnivået (pensjonsytelse som andel av gjennomsnittsinntekt) og pensjonsformuen før og etter reform. For 16 OECD-land som har gjennomført en reform har de modellert hvordan utviklingen ville vært uten reform og hvordan utviklingen hadde blitt for en arbeidstaker som alternativt hadde tilbrakt hele sitt yrkesaktive liv i det nye systemet⁹.

Tabell 6.2 viser utviklingen i brutto kompensasjonsgrad for de landene som har gjennomført reform. Sett bort fra Ungarn, som er et unntak på grunn av endringer i skattesystemet, har kompensasjonsgraden enten forblitt uendret

⁸I så fall en kostnadsreduksjon relativt til alternativet, for i følge den samme rapporten har kostnadene for alders- og overlevendepensjon som andel av BNP økt fra 6,7 prosent i 1990 til 7,7 prosent i 2003.

⁹Dødelighetsrater og de øvrige økonomiske variabler er de samme i begge modellene. I tillegg er det tatt enkelte forenklerende forutsetninger.

Tabell 6.2: Brutto kompensasjonsgrad før og etter reform for gjennomsnittsinntekt i OECD-land som har gjennomført pensjonsreform. Prosent av individuell inntekt.

	Menn		Kvinner (der forskjellig)	
	Pre-reform	Post-reform	Pre-reform	Post-reform
Østerrike	90	80.1	80	80.1
Finland	66.3	63.4		
Frankrike	64.7	51.2		
Tyskland	48.7	39.9		
Ungarn	57.7	76.9	52.7	76.9
Italia	90	67.9	80	52.8
Japan	40.7	34.4		
Sør-Korea	69.3	66.8		
Mexico	72.5	35.8	72.5	29.7
New Zealand	39.7	39.7		
Polen	62.2	61.2	57.3	44.5
Portugal	90.1	54.1		
Slovakia	59.5	56.7		
Sverige	78.9	62.1		
Tyrkia	107.6	72.5	102.8	72.5
Storbritannia	30.8	30.8		

¹ Kilde: OECD (2007).

² Definisjon: Brutto kompensasjonsgrad er brutto pensjonsytelser relativt til brutto arbeidsinntekt før pensjonering, mens netto kompensasjonsgrad er netto pensjonsytelser relativt til netto arbeidsinntekt før pensjonering (justert for ulike skattesatser og ulike trygdeavgifter for pensjonister og lønnstakere).

eller falt. Enkelte land har hatt kraftige reduksjoner. I mange av systemene var dette en nødvendighet fordi så høye kompensasjonsgrader før eller siden ville ført til at systemet brøt sammen. Dersom dette kuttet gjennomføres jevnt over for alle, kan det ha uønskede effekter gjennom å redusere ytelsene til de som allerede har lite. Ved å studere det relative pensjonsnivået (brutto) for arbeidstakere som tjener halvparten av gjennomsnittsinntekten, viser 2007-rapporten at kun i 2 av 16 land steg kompensasjonsgraden for de som har relativt lite fra før.

Et viktig ønske bak mange pensjonsreformer har vært å knytte arbeidsinnsats nærmere opp mot pensjonsytelser. OECD måler denne sammenhengen på en progressivitetsskala fra 0 til 100, hvor 0 er et tilnærmet individuelt forsikringssystem hvor ytelsene henger direkte sammen med arbeidsinntekt og 100 er et system hvor alle får den samme ytelsen uavhengig av tidligere inntekt. Tabell 6.3 viser en oversikt over utviklingen i progressivitet. Mange land har gjort systemene mer progressive, for eksempel fordi de ønsker å opprettholde en viss minstepensjon samtidig som pensjonytelsene generelt kuttes. På den andre siden observeres også en sterk nedgang i progressiviteten i mange land. Felles for disse landene er at de har gått over til et innskuddsbasert pensjonssystem. Sverige har innført et mer aktuarisk riktig pensjonssystem, der sammenhengen mellom inntekt og pensjon er blitt sterkere. Dermed skulle vi ventet at Sveriges verdi på progressivitetsskalaen skulle gå ned. Den svenske progressivitetsindeksen har derimot ikke falt, og dette skyldes at de har erstattet et system med en universell basispensjon med et system med en målrettet pensjon rettet mot lavinntektsgrupper. Denne målrettingen mot lavinntektsgrupper utligner i stor grad effekten av den mer aktuarisk riktige utformingen.

Som nevnt har mange land innført levealdersjustering, enten direkte eller indirekte via et innskuddsbasert system (hvor levealdersjusteringen skjer automatisk). I gjennomsnitt forventes levealderen ved 65 års alder å øke med 3.2 år for de ti landene som har introdusert levealdersjustering. I alle landene reduseres de gjennomsnittlige pensjonsytelsene med cirka 10 prosent

Tabell 6.3: Progressivitetsindeks før og etter reform. Land med økt progressivitet til venstre, land med lik eller redusert progressivitet til høyre.

	Pre-reform	Post-reform		Pre-reform	Post-reform
Mexico	2.2	30.3	New Zealand	100.0	100.0
Portugal	5.6	21.0	Japan	47.3	46.9
Storbritannia	66.1	81.1	Finland	8.6	7.6
Frankrike	17.0	24.6	Italia	4.8	3.1
Østerrike	23.1	30.4	Polen	33.3	6.5
Sverige	9.0	12.9	Ungarn	28.2	1.3
Tyrkia	4.2	7.8	Slovakia	55.5	2.7
Tyskland	23.5	26.7			
Sør-Korea	53.8	54.8			

¹ Kilde: OECD (2007).

² En mer detaljert definisjon av progressivitetsindeks enn den vi har brukt i teksten er gitt i OECD (2007).

som følge av levealderjusteringen. Pensjonsformuen forventes derimot å øke fordi ikke alle deler av pensjonssystemet blir berørt av justeringen. Tabell 6.4 oppsummerer effektene.

Et argument som er gjennomgående i omtrent enhver pensjonsdebatt er å gjøre systemet finansielt bærekraftig med tanke på at forholdet mellom yrkesaktive og pensjonister faller. OECD konkluderer med at de ulike endringene vi har gjengitt over har hatt den ønskede effekten og illustrerer dette gjennom å vise til at det i nesten alle land har vært en nedgang i gjennomsnittlig pensjonsformue etter reformen. Tabell 6.5 viser utviklingen for menn. Tallene for kvinner er ganske like, men gjennomgående litt høyere: den gjennomsnittlige pensjonsformuen faller med 22 prosent til 8,4 for menn og med 25 prosent til 9,7 for kvinner. Siden mange av de gamle systemene ikke var levedyktige, kan endringen sees på som hvor mye det var nødvendig å justere systemet for å forhindre kollaps.

Et siste element som må vurderes, er fordelingsvirkningene som følger av en reform. Som nevnt tidligere har de ulike elementene i en reform ulike fordel-

Tabell 6.4: Effekter av endringer i forventet levealder på pensjonsytelser i utvalgte OECD-land.

	Forventet levealder ved 65			Gjennomsnittlig pensjonsnivå			Gjennomsnittlig pensjonsformue		
	2002	2040	Endring fra 2002	2002	2040	Endring fra 2002	2002	2040	Endring fra 2002
Østerrike	82.8	85.6	15.5 %	44.7	42.6	-4.7 %	6.5	7.2	10.8 %
Danmark	81	84.5	21.7 %	87.1	79.3	-9 %	11.3	12.4	9.7 %
Finland	81.8	85.4	21.5 %	69.9	61.9	-11.4 %	9	9.7	7.4 %
Ungarn	78.9	82.7	27.8 %	79.6	73.4	-7.8 %	10.3	11.9	15.5 %
Italia	82.3	84.9	15.1 %	73.1	65.0	-11.1 %	9.4	9.5	1.1 %
Mexico	80.5	82.6	13.7 %	41	37.6	-8.3 %	4.9	5.0	2 %
Polen	79.7	83.4	25.2 %	74.6	60.7	-18.6 %	8.2	8.3	1.2 %
Portugal	80.8	84.4	22.9 %	67.9	56.3	-18.9 %	8.2	8.3	1.2 %
Slovakia	79.4	82.9	24.2 %	63.2	57.1	-9.7 %	8	8.9	11.3 %
Sverige	83.3	85.8	13.4 %	72.3	67.4	-6.8 %	10.4	10.8	3.8 %

¹ Kilde: OECD (2007).

² Gjennomsnittlig pensjonsnivå oppgitt som prosent av gjennomsnittsinntekt.

³ Gjennomsnittlig pensjonsformue oppgitt som multiplum av inntekt.

Tabell 6.5: Gjennomsnittlig pensjonsformue før og etter reformer. Andel av brutto lønnsinntekt.

	Pre-reform	Post-reform	Endring
Mexico	14.2	5	-65 %
Tyrkia	16	9.1	-43 %
Portugal	13	8.2	-37 %
Italia	13	9.9	-24 %
Frankrike	11.1	9	-19 %
Sør-Korea	10.9	8.9	-18 %
Tyskland	8.1	6.7	-17 %
New Zealand	8.9	7.4	-17 %
Japan	6.6	5.5	-17 %
Østerrike	12.5	10.6	-15 %
Sverige	12.4	10.6	-15 %
Slovakia	9.8	8.8	-10 %
Finland	11	10.1	-8 %
Polen	8.4	8.2	-2 %
Storbritannia	4.2	4.5	7 %
Ungarn	10.9	12.4	14 %

¹ Kilde: OECD (2007).

² Tabellen viser den vektete gjennomsnittlige pensjonsformuen. Vektene reflekterer inntektsfordelingen i landet. For mer informasjon, se OECD (2007, del 1).

³ Pensjonsformuen er den neddiskonterte verdien av alle fremtidige pensjonsytelser justert for dødssannsynlighet. Brutto pensjonsformue er nåverdien av fremtidige brutto pensjonsytelser. OECD uttrykker pensjonsformuen som andel av brutto lønnsinntekt og benytter en diskonteringsrente på 2 prosent. Netto pensjonsformue er nåverdien av fremtidige pensjonsytelser etter skatt og trygdeavgift. OECD uttrykker pensjonsformuen som andel av brutto lønnsinntekt. Brutto lønnsinntekt benyttes for å isolere effekten av skatter og trygdeavgifter betalt som pensjonist og skatter og avgifter betalt som arbeidstaker. Brutto og netto pensjonsformue blir dermed den samme dersom en ikke betaler skatt og trygdeavgift på pensjonsinntekt.

ingsvirkninger. Mens Polen og Slovakia har begyret seg mot en mer aktuarisk sammenheng mellom arbeidsinntekt og pensjon, har Frankrike, Portugal og Storbritannia tilpasset systemet i retning av å treffe lavinntektsgrupper bedre. Land i den førstnevnte gruppen får dermed en mer incentivriktig reform, men får også et potensielt fattigdomsproblem i fanget.

Pensjonsreformen i Sverige fortjener en ekstra kommentar. Sverige har gjennomført en reform av pensjonssystemet som har gjort deres system svært i tråd med tre pilarene Verdensbanken nevner i sine anbefalinger (se seksjon 2.7). Systemet i Sverige er nå innrettet med en grunnpensjon som gis til alle i bunnen, en tilleggspensjon som er avhengig av inntekt i løpet av yrkeskarrieren og en ordning med faktiske individuelle pensjonskonti til alle innbyggere, den såkalte premiepensjonen (se NOU 2009:13). I den sistnevnte ordningen betales 2,5 prosent av pensjongivende inntekt inn til en reell, individuell pensjonskonto, som investeres i ett eller flere fond. Den eneste vesentlige forskjellen fra Verdensbankens forslag er at den individuelle pensjonssparingen er obligatorisk for medlemmer av den svenske folketrygden, og ikke frivillig. Likevel er det en betydelig grad av valgfrihet i forhold til at arbeidstakeren selv kan velge hva slags investeringsprofil han eller hun ønsker på sine pensjonspenger. På marginen er det dermed slik at den fremtidige pensjonisten til en viss grad selv har innflytelse over størrelsen på egen pensjon. Hvis ikke man ønsker å velge, finnes det standardprofiler som benyttes. Alt i alt ser det svenske pensjonssystemet ut til å være ett av dem som i stor grad har nærmet seg "tre pilar"-tankegangen. Det norske systemet er også endret i denne retningen, men mangler blant annet den individuelle "frivillige" pensjonssparingen, som premiepensjonen ivaretar i Sverige. I årene fremover vil et interessant tema å undersøke være utviklingen i nøkkelstørrelser i det svenske systemet kontra for eksempel det norske, og hvorvidt eventuelle forskjeller i for eksempel arbeidstilbud, statsfinanser, forsørgerbyrde og folks bevissthet rundt egen pensjon kan forklares ved hjelp av forskjeller i utformingen av selve pensjonssystemet.

I 2009-rapporten følger OECD opp evalueringen fra den 2007-utgaven. Siden

den gang har det stort sett bare vært mindre endringer i de ulike lands pensjonssystemer. En del land, deriblant Norge, har beveget seg i retning av et større innslag tjenestepensjon og noen nye land har innført levealderjustering. Finanskrisen har ført til at mange land har måttet kutte i sine pensjonsordninger, deriblant Island, Irland og Ungarn. Flere land har også hevet pensjonsalderen med 1-2 år og innført ytterligere incentiver til fortsatt arbeid etter pensjonsalder. Dette har ytterligere synliggjort den politiske risikoen som ligger i et slikt system: verden ser helt annerledes ut når en får sin første utbetaling enn hva den gjorde da den første innbetalingen ble gjort. At ordningene i økende grad blir innskuddsbaserte har, sammen med finanskrisen, bidratt til å klargjøre den økte risikoen den enkelte står overfor. Dette vil kreve bedre opplæring av den enkelte arbeidstaker, de bør blant annet lære seg å velge en mykere risikoprofil på investeringene når de nærmer seg pensjonsalder. Et siste poeng rapporten gjør, er at selv om pensjoner av natur er et langsiktig strategivalg, så har finanskrisen har ført til mer kortsiktighet gjennom det at nødvendige reformprosesser av pensjonssystemene i flere land har stoppet opp. Både Norge og de øvrige OECD-landene bør få slutført sine reformprosesser så snart som mulig.

Kapittel 7

Oppsummering og konklusjoner

'You are old, Father William.' the young man said.
*'And your pension has almost run out;
And yet you insist that funding is safe
It's no wonder you're all up the spout.'*
'In my youth', Father William replied to his son,
*'They told me my savings would grow;
But, now that I'm perfectly sure I have none,
I'd prefer you to Pay as I Go.'*

Nicholas Barr (2004) fritt etter Lewis Carroll (1865)

7.1 Oppsummering og konklusjoner

Pensjonsteori og pensjonsreformer er store og viktige spørsmål av velferd-søkonomisk og samfunnsmessig stor betydning. Bakgrunnen for ønsket om å ha et offentlig pensjonssystem kan finnes i blant annet et politisk ønske om omfordeling, et ønske om vern mot fattigdom for uheldige eller udyktige individer i samfunnet og en hjelp til pensjonssparing som folk ikke velger

å starte på egenhånd grunnet manglende evner til å tenke langsiktig. Pensjonssystemer kan være mer eller mindre aktuarisk riktig utformet, enten det gjelder aktuarisk rettferdighet, aktuarisk nøytralitet eller begge deler. Et viktig ønske ved den norske pensjonsreformen har vært å gjøre systemet mer aktuarisk utformet.

En modelltype som er egnet til å analysere endringer for eksempel i pensjonssystemer, er overlappende generasjonsmodeller (OLG-modeller). I teoridelen presenterte vi en slik modell, og så på hvordan et PAYGO-system skilte seg fra et rent fondert system med hensyn til internavkastning i systemet. Valg av type pensjonssystem har også implikasjoner for hvordan risikoen i systemet fordeles mellom generasjonene. Pensjoneringsatferd henger sammen med økonomiske incentiver. Individet vil velge å pensjonere seg i det betalingsvilligheten for fritid overstiger nytten og konsummulighetene ved å arbeide. Dette tidspunktet vil variere til dels mye fra person til person, og ett felles pensjoneringstidspunkt for alle vil derfor være suboptimalt. Det samfunnsøkonomisk riktige tidspunktet for pensjonering er det tidspunktet der individenes betalingsvilje for fritid overstiger den samfunnsøkonomiske avkastningen av arbeidskraften deres. Dette tidspunktet er ikke alltid sammenfallende med det tidspunktet individet oppfatter som rasjonelt. Blant annet kan økonomiske incentiver i pensjonssystemet gjøre at individet vil velge et tidligere pensjoneringstidspunkt enn det som er samfunnsøkonomisk optimalt. Det nøyaktige beslutningen om pensjoneringstidspunkt kan videre skje på bakgrunn av for eksempel vurderingen av livsløpsinntekt og tilhørende konsummuligheter, ektefellers og andre venners valg av avgangstidspunkt eller utstøtingsmekanismer i arbeidslivet.

Verdensbanken foreslår tre pilarer for utformingen av et pensjonssystem: et offentlig system med basispensjon som skal sikre alle innbyggere i bunnen; et fondert system som senere mottakere og arbeidsgivere betaler inn til; og frivillige private pensjonskonti, herunder individuelle pensjonsspareplaner og forsikringer. Dette kan være et hovedoppsett som ivaretar mange av de elementer man ønsker seg i et pensjonssystem, enten det er minstesikring for

alle, effektivitet eller en fornuftig risikodeling. Ved utformingen av pensjonssystemer er det videre en viss politisk risiko, i forhold til hvem som øver innflytelse over reformprosesser, frihet til å regulere pensjonene fra politisk hold og så videre. En løsning på noen av disse utfordringene kan være en regelstyrt politikk der politikerne ”binder seg til masten” ved å lovfeste pensjonsrettigheter. Atferdsøkonomi er også et poeng i pensjonsteorien. Menneskers tidvis manglende evne til å tenke langsiktig og rasjonelt, det at det blir gitt for mange valgmuligheter, overdreven pessimisme eller optimisme, og manglende kunnskap om finansielle grunnaspekter, kan alle gi opphav til irrasjonell atferd i forhold til egen pensjon. Offentlige pensjonssystemer kan bidra til å redusere de potensielle følgene av slik irrasjonalitet.

Det norske pensjonssystemet består av ytelsene fra folketrygden, avtalefestet pensjon (AFP) og tjenstepensjoner. Alderspensjonen i folketrygden er betydelig endret de siste årene, med hensyn til både opptjening, regulering og metodene for utbetaling. Det nye systemet inkluderer proporsjonal opptjening fra første krone, årlige reguleringer bestemt ved størrelsen på lønnsveksten og fleksibelt uttak ved bruk av levealdersjusterte delingstall. Ny AFP i privat sektor følger mye av de samme prinsippene. Offentlige ytelsesbaserte tjenstepensjoner og AFP i offentlig sektor skal videreføres, men med innføring av levealdersjustering og endret regulering. Tjenstepensjonene i privat sektor varierer mellom ytelsesbaserte og innskuddsbaserte ordninger.

Implisitte skatterater på lønnsinntekten ved ett års utsatt pensjonering fungerer som et mål på incentivet til tidligpensjonering, og er definert som tapet av pensjon det året man utsetter pensjonering minus gevinstene ved økte årlige utbetalinger som følge av den utsatte pensjoneringen, og deretter dividert med lønnsinntekten man kunne fått ved å utsette pensjonering og i stedet arbeide. Vi har programmert en modell som regner ut de implisitte skatteratene (GODAG-modellen), og har ved hjelp av tre eksempelindivider kartlagt hvordan endringene i pensjonssystemet virker for dem. For alle tre er de implisitte skatteratene lavere med det nye systemet enn med det gamle. Dette stimulerer til økt arbeidstilbud, og er i tråd med det vi ville forvente

av pensjonsreformen. Videre har vi sett at de implisitte skatteratene gjennomgående er høyere når det regnes med nettoppensjoner og nettolønninger enn med bruttobeløp, både i det nye og det gamle systemet. Dette indikerer at det norske skattesystemet favoriserer pensjonsinntekt fremfor lønnsinntekt og således trekker i retning av et tidligere pensjoneringstidspunkt enn det som ville vært samfunnsøkonomisk optimalt.

Levealdersjusteringen er et svært viktig trekk ved det nye pensjonssystemet. Årlige pensjonsutbetalinger blir høyere jo senere pensjonen tas ut. Denne justeringen fungerer som et sterkt incentiv ved at den stimulerer arbeidstilbudet og reduserer på sikt de statsfinansielle utfordringene. Videreføringen av en AFP-ordning og gradvis innfasing av levealdersjusteringen svekker isolert sett styrken i incentiveeffekten, men like fullt forblir levealdersjusteringen en av de viktigste mekanismene for å gjøre pensjonssystemet mer bærekraftig. Med livslang opptjening, lønnsvekstopptjening og mekanismen med delingstallet er det nye pensjonssystemet blitt mer aktuarisk riktig utformet. At pensjonsutbetalingene er tettere knyttet til det man i løpet av yrkeskarrieren har betalt inn til pensjonssystemet, stimulerer også til økt arbeidsinnsats. Økt arbeidstilbud og dermed økt skattebase for arbeidsgiveravgift og inntektsskatt kan gi rom for å redusere satsen nettopp på disse skattene, noe som igjen kan stimulere arbeidstilbudet ytterligere. Om ikke skattene faktisk blir redusert kan økt finansielt handlingsrom føre til mindre behov for skatteøkning enn man ville hatt uten reformen.

Disincentivet til å arbeide i form av særtillegget i det gamle systemet er fjernet. I tillegg er det ingen avkorting av pensjonene mot arbeidsinntekt ved tidlig uttak, slik det var med den gamle AFP-ordningen. Ved arbeid etter pensjonsuttak vil man tjene opp nye pensjonsrettigheter som øker de kommende pensjonene. Alle disse tre effektene virker på marginen positivt inn på arbeidstilbudet. Manglende avkorting kan også under gitte forutsetninger virke som incentiv til å ta ut pensjon tidligere enn med det gamle systemet, og dette vil i så fall isolert sett øke utgiftene til pensjonssystemet. Pensjoner under utbetaling skal reguleres med lønnsveksten fratrukket 0,75 prosent-

poeng. Dette har en særlig positiv innvirkning på finansieringsbyrden, og muligens en viss effekt på arbeidstilbudet ved at kjøpekraftsutviklingen for pensjonister vil være lavere enn for lønsmottakere, og at det slik sett blir gunstigere å være lønsmottaker enn pensjonist.

Offentlig tjenestepensjon skal videreføres som en bruttoordning, men med levealdersjustering og endret regulering. AFP-ordningen i offentlig sektor skal også videreføres som i dag. Dette medfører at en del av incentivene som ligger i den nye alderspensjonen fra folketrygden kun får begrenset innvirkning for ansatte i offentlig sektor. Dermed vil både effektene på arbeidstilbud og på finansieringsbyrde bli mindre for økonomien samlet sett enn om alle både i privat og offentlig sektor hadde blitt fullt ut omfattet av reformendringene. Hvis en større andel av den totale arbeidsstyrken på sikt vil jobbe i offentlig sektor, blant annet for å ta hånd om "eldrebølgen" som er noe av bakgrunnen for behovet for pensjonsreform, vil de aggregerte virkningene på arbeidstilbud og finansieringsbyrde bli ytterligere redusert i forhold til opprinnelige beregninger. De gunstige offentlige tjenestepensjonsordningene kan også virke mobilitetshemmende når arbeidstakere ønsker å bytte mellom arbeidsgivere i henholdsvis offentlig og privat sektor. Forlenget opptjeningstid og samordning av offentlig tjenestepensjon med AFP fra privat sektor gjør at det blir svært ugunstig å bytte til privat sektor hvis man først har arbeidet en del år i offentlig sektor. Dermed vil mange offentlige ansatte bli fastlåst i offentlig sektor, i hvert fall hvis de har til hensikt å gå av med tidligpensjon. Dette er en skjevhet i pensjonssystemet som det trolig må gjøres noe med på sikt.

Ved utformingen av ethvert pensjonssystem må det foretas en avveining mellom effektivitet og ønsket om omfordeling. Det er fortsatt en viss omfordeling i det nye norske pensjonssystemet gjennom en garantipensjon der de i yrkesaktivitet betaler for pensjonen også til folk som har arbeidet lite eller ingenting i løpet av livet. Derimot er omfordelingen mindre i det nye systemet enn i det gamle ved at inntektspensjonen er nærmere knyttet til arbeidsinnsats og ved at alle år teller med. Mindre omfordeling gjør at de med lav forven-

tet levealder taper relativt til de med høy forventet levealder, og kvinner taper relativt til menn. Risikoaversjon tilsier at mange vil ta ut pensjon på et tidlig tidspunkt. Dette gjelder særlig de arbeidstakerne som har statistisk sett kortest levealder. I forhold til politisk økonomi er det interessant å legge merke til at sterke interessegrupper i norsk arbeidsliv har betydelig innflytelse på utformingen av pensjonssystemet. Dette kan skape ulikheter mellom medlemmer og ikke-medlemmer av disse interessegruppene. Deler av pensjonssystemet har blitt mer regelstyrt, blant annet reguleringen av både opptjente rettigheter og utbetalte pensjoner der størrelsen på årlig regulering nå er lovfestet.

Lavere skatt på pensjonsinntekter enn på lønnsinntekter vil på marginen fremskynde individers pensjoneringstidspunkt og isolert sett redusere arbeidstilbudet. Andre studier gjort av effekten på arbeidstilbudet indikerer at pensjonsreformen vil kunne endre individers tilpasning (valg av pensjoneringstidspunkt) betydelig. Noe av målet med pensjonsreformen var videre at det skulle bli lettere for folk å forstå sammenhengen mellom arbeidsinntekt og pensjonsutbetalinger, og at folk i større grad selv skal ta ansvar for størrelsen på egne ytelser (blant annet gjennom valg av uttakstidspunkt). Deler av pensjonssystemet kan sies å være prinsipielt enklere og mer intuitive enn før, men andre elementer er minst like kompliserte som før, om ikke mer kompliserte. Til hjelp har det blitt lansert nettløsninger som skal assistere folk, men det gjenstår å se om disse har den ønskede folkeopplysende effekten man håper på.

I et internasjonalt perspektiv er det mange land som i større eller mindre grad sliter med de samme utfordringene som Norge knyttet til en ugunstig demografisk utvikling som gir økende forsørgerbyrde, kombinert med tidlig-pensjonsordninger som gjør at mange forlater arbeidslivet før det som er samfunnsøkonomisk optimalt og finansielt bærekraftig over tid. En god del land i OECD har gjennomført eller begynt på reformer av sine pensjonssystemer som, i likhet med den norske reformen, har som mål å styrke incentivene til å stå lenger i arbeid og redusere de statsfinansielle utfordringene knyttet

til økende utgifter i pensjonssystemene.

Etter vår oppfatning er den norske pensjonsreformen en nødvendig forbedring av pensjonssystemet. Den demografiske utviklingen og en utvikling der det gradvis har blitt en svakere sammenheng mellom det man betaler inn og det man får tilbake som pensjonist, gjør at det opprinnelige systemet ikke var bærekraftig på lang sikt. Et mer incentivriktig system vil bidra til at folk står lenger i arbeid, noe som vil lette trykket på statsfinansene og redusere behovet for ellers påkrevde skatteøkninger. Levealdersjusteringen er en svært viktig mekanisme i den nye reformen. Den stimulerer arbeidstilbudet ved å gjøre det mer lønnsomt å arbeide lenger, den reduserer de statsfinansielle utfordringene på sikt, og den gjør at folk selv i større grad må bære kostnadene ved tidlig avgang fra arbeidslivet. Prinsippene i reformen har likevel blitt noe utvannet ved videreføringen av de gunstige tidligpensjonsordningene i offentlig sektor. Dette har ikke bare negative konsekvenser for arbeidstilbudet i offentlig sektor, men også for mobiliteten mellom privat og offentlig sektor. Vi håper og tror at offentlig sektor vil følge etter de nye prinsippene i folketrygden i fremtiden.

Det som uansett er sikkert, er at situasjonen i fremtiden sjelden blir helt som man ventet i dag. Samfunnet er i en kontinuerlig utvikling og uventede utviklingsforløp vil på sikt føre til nye utfordringer også for pensjonssystemet. Den vedtatte pensjonsreformen er et skritt i riktig retning, men det vil bli spennende å følge den politiske og økonomiske debatten i tiårene fremover. Dette er garantert ikke den siste pensjonsreformen som blir vedtatt av det norske Storting.

Bibliografi

- Aaron, H. (1966). The social insurance paradox. *The Canadian Journal of Economics and Political Science / Revue canadienne d'Economie et de Science politique* 32(3), 371–374.
- Akerlof, G. A. (1970). The market for 'lemons': Quality uncertainty and the market mechanism. *The Quarterly Journal of Economics* 84(3), 488–500.
- Allais, M. (1947). *Economie et Intérêt*. Paris: Imprimerie Nationale.
- Ando, A. and F. Modigliani (1963). The "life cycle" hypothesis of saving: Aggregate implications and tests. *The American Economic Review* 53(1), 55–84.
- Arrow, K. J. (1963). Uncertainty and the welfare economics of medical care. *The American Economic Review* 53(5), 941–973.
- Askildsen, J. E. (2008). Vil mer ressurser til helseforetakene gi mer helse? *RØST (Radikalt Økonominettverk)* (Helse). <http://www.okonominettverket.no/Artikkel/805.html> (03.06.2010).
- Barr, N. (2004). *Economics of the Welfare State* (4th ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Barro, R. (1974). Are government bonds net wealth? *Journal of Political Economy* 82(6), 1095–1117.

- Barro, R. and X. Sala-i Martin (2004a). Growth models with consumer optimization (The Ramsey model). In *Economic Growth (Ch. 2)*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Barro, R. and X. Sala-i Martin (2004b). Growth models with exogenous saving rates (The Solow-Swan model). In *Economic Growth (Ch. 1)*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Barro, R. J. and D. B. Gordon (1983a). A positive theory of monetary policy in a natural rate model. *The Journal of Political Economy* 91(4), 589–610.
- Barro, R. J. and D. B. Gordon (1983b). Rules, discretion and reputation in a model of monetary policy. *Journal of Monetary Economics* 12(1), 101–121.
- Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *The Journal of Political Economy* 70(5), 9–49.
- Bjørnstad, S. (2010a). Ny skatt for pensjonistene. <http://e24.no/makro-og-politikk/article3627774.ece> (01-06-2010).
- Bjørnstad, S. (2010b). – Regjeringen stjeler våre penger. <http://e24.no/naeringsliv/article3610132.ece> (02-06-2010).
- Blake, D. (2006). *Pension Economics*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Blanchard, O. J. (1985). Debt, deficits, and finite horizons. *The Journal of Political Economy* 93(2), 223–247.
- Blinder, A. (1982). Private pensions and public pensions: Theory and fact. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series No. 902*.
- Boadway, R. W. and D. E. Wildasin (1989). A median voter model of social security. *International Economic Review* 30(2), 307–328.
- Borgan, J.-K. (2009). Yrke og dødelighet 1960 - 2000. *SSB Rapporter 2009*(5).

- Börsch-Supan, A. (2000). Incentive effects of social security on labor force participation: evidence in germany and across europe. *Journal of Public Economics* 78(1-2), 25–49.
- Boye, K., T. Hansen, D. J. Hveem, and B. Torgrimsen (2008). *Personlig økonomi 2008*. Oslo: Cappelen.
- Bratberg, E., T. H. Holmås, and Ø. Thøgersen (2004). Assessing the effects of an early retirement program. *Journal of Population Economics* 17(3), 387–408.
- Bratsberg, B., E. Fevang, and K. Røed (2010). Disability in the welfare state: An unemployment problem in disguise? *IZA Discussion Paper Series* (4897).
- Brinch, C., E. Hernæs, and S. Strøm (2001). Labour supply effects of an early retirement programme. *Department of Economics, University of Oslo* (Memorandum 33/2001).
- Briotti, M. G. (2005). Economic reactions to public finance consolidation - a survey of the literature. *European Central Bank Occasional Paper 2005(38)*. Occasional Paper Series.
- Brown, R. L. and J. McDaid (2003). Factors affecting retirement mortality. *North American Actuarial Journal* 7(2), 24–43.
- Brunborg, H., D. Fredriksen, N. M. Stølen, and I. Texmon (2008). Utviklingen i levealder og utforming av delingstall i et reformert pensjonssystem. *SSB Rapport* 2002(23).
- Brunstad, R. J. (2007). Forelesninger i SAM040 Makroøkonomi.
- Carroll, C. D. and M. S. Kimball (2006). Precautionary saving and precautionary wealth. *Economics Working Paper Archive, The Johns Hopkins University* (No. 530).
- Carroll, L. (1865). *Alice's Adventures in Wonderland* (1866 ed.). New York: D. Appleton & Co.

- Claussen, B. (2004). Bedre alderspensjon: Materiale og meninger til diskusjon om pensjonskommisjonens innstilling fra 13. januar 2004. Oslo: Universitetet i Oslo.
- Colombino, U., E. Hernæs, M. Locatelli, and S. Strøm (2009). Towards an actuarial fair pension system in Norway. *Frischsenteret* (Memorandum 9/2009).
- Congressional Budget Office (1998). Social security and private saving: A review of the empirical evidence.
- Cooley, T. F. and J. Soares (1999). A positive theory of social security based on reputation. *The Journal of Political Economy* 107(1), 135–160.
- Dagens Næringsliv (2010). Flere tar pensjonskontroll. 22. februar 2010.
- Diamond, P. A. (1965). National debt in a neoclassical growth model. *The American Economic Review* 55(5), 1126–1150.
- Dubner, S. J. (2008). Are we a nation of financial illiterates? <http://freakonomics.blogs.nytimes.com/2008/07/21/are-we-a-nation-of-financial-illiterates/> (2010-03-22).
- Dumas, A. (1844). *The Count of Monte Cristo (Le Comte de Monte-Cristo)* (1997 ed.). Ware, Hertfordshire: Wordsworth Editions Limited.
- E24 (2010). Bare hver femte holder ut til pensjonsalder. <http://e24.no/jobb/article3671691.ece> (30-05-2010).
- Fehr, H. and Ø. Thøgersen (2007). Social security and future generations. *NHH Discussion Paper (SAM) 38/2007*.
- Feldstein, M. and J. Liebman (2001). Social security. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series No. 8451*.
- Feyrer, J. and J. C. Shambaugh (2009). Global savings and global investment: The transmission of identified fiscal shocks. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series No. 15113*.

- Finansdepartementet (2010). Høringsnotat – endringer i reglene for skattlegging av pensjonsinntekt.
- Fisher, I. (1930). *The Theory of Interest as Determined by Impatience to Spend Income and Opportunity to Invest it*. New York: The Macmillan Company.
- Folketrygdloven (1997). Folketrygdloven - ftrl. lov om folketrygd 28. februar 1997 nr. 19 (folketrygdloven).
- Fredriksen, D., K. M. Heide, E. Holmøy, and I. F. Solli (2005). Makroøkonomiske virkninger av pensjonsreformer. *SSB Rapporter 2/2005*.
- Fredriksen, D., K. Stensnes, and N. M. Stølen (2007). Pensjonsreformen: Virkninger på arbeidstilbud, finansieringsbyrde og fordeling. *Økonomiske analyser 6/2007*.
- Friedman, M. (1957). *A Theory of the Consumption Function*. Princeton: Princeton University Press.
- Galasso, V. and P. Profeta (2002). The political economy of social security: a survey. *European Journal of Political Economy* 18, 1–29.
- Gärtner, M. (2006). *Macroeconomics* (2nd ed.). Harlow: Pearson Education.
- Gordon, R. H. and H. R. Varian (1988). Intergenerational risk sharing. *Journal of Public Economics* 37(2), 185–202.
- Gramlich, E. M. (1990). *A Guide to Benefit-Cost Analysis*. Prentice-Hall.
- Gruber, J. and D. A. Wise (1997). Social security programs and retirement around the world: Introduction and summary of papers by. NBER Working Papers.
- Gruber, J. and D. A. Wise (Eds.) (1999). *Social Security and Retirement around the World*. NBER Book Series - International Social Security. Chicago: University of Chicago Press.

- Gruber, J. and D. A. Wise (2002). Social security programs and retirement around the world: Micro estimation. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series No. 9407*.
- Gruber, J. and D. A. Wise (Eds.) (2004). *Social Security Programs and Retirement around the World: Micro-Estimation*. NBER Book Series - International Social Security. Chicago: University of Chicago Press.
- Gruber, J. and D. A. Wise (Eds.) (2007). *Social Security Programs and Retirement around the World: Fiscal Implications of Reform*. NBER Book Series - International Social Security. Chicago: University of Chicago Press.
- Hagen, K. P. (2009). Forelesningsnotater i SAM474 Velferdsstatens utfordringer.
- Hansson, T. (2002). Sigbjørn Johnsen. Kunnskapsforlaget: Norsk Biografisk Leksion.
- Harrod, R. F. (1948). *Towards a Dynamic Economics*. London: Macmillan.
- Hellstrøm, U. P. (2010). Kan ikke nok om egen pensjon. <http://www.aftenposten.no/okonomi/innland/article3569405.ece> (29-05-2010).
- Hernæs, E. and F. Iskhakov (2009). Effekter på arbeidstilbudet av pensjonsreformen. *Frischsenteret* (Rapport 3/2009).
- Hernæs, E. and Z. Jia (2009). Labour supply response of a retirement earnings test reform. *Department of Economics, University of Oslo* (Memorandum 25/2009).
- Hernæs, E., Z. Jia, and S. Strøm (2006). Retirement in non-cooperative and cooperative families. *Department of Economics, University of Oslo* (Memorandum 15/2002).
- Hernæs, E., K. Røed, and S. Strøm (2002). Yrkesdeltakelse, pensjoneringsatferd og økonomiske insentiver. *Frischsenteret* (Rapport 4/2002).

- Hernæs, E., M. Sollie, and S. Strøm (2000). Early retirement and economic incentives. *The Scandinavian Journal of Economics* 102(3), 481–502.
- Hernæs, E. and S. Strøm (2000). Family labour supply when the husband is eligible for early retirement. *Department of Economics, University of Oslo* (Memorandum 13/2000).
- Holtmark, B. (2002). Hva får AFP-pensjonister igjen for å arbeide? *Økonomiske analyser* (2/2002).
- Hornburg, T. B. (2010). Oppsigelse bak tre av ti uføre. <http://www.aftenposten.no/jobb/article3636986.ece> (04.05.2010).
- Houellebecq, M. (2002). *De grunnleggende bestanddeler (Les particules élémentaires)*. Trondheim: J. W. Cappelens forlag.
- Hove, K., Ø. Braaten, K. A. Johnsen, and E. Kjærnsrød (2009). Pensjonsreformen: Incentiver og konsekvenser. Semesteroppgave i SAM474 Velferdsstatens utfordringer, våren 2009. Bergen: NHH.
- Ibsen, H. (1884). *Vildanden, skuespil i 5 akter, af Henrik Ibsen*. F. Hegel. <http://www.gutenberg.org/cache/epub/13041/pg13041.html>.
- Isachsen, A. J. (2002). Har norske bedrifter for dårlig tilgang på kapital? In A. J. Isachsen (Ed.), *Hva gjør oljepengene med oss*. Oslo: Cappelen Akademisk.
- Jensen, M. C. and W. H. Meckling (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics* 1976(3), 305–360.
- John, A. and R. Pecchenino (1994). An overlapping generations model of growth and the environment. *The Economic Journal* 104(427), 1393–1410.
- Kahneman, D. and A. Tversky (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica* 47(2), 263–397.

- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Macmillan. <http://gutenberg.net.au/ebooks03/0300071h/0-index.html>.
- Klovland, J. T., G. Schjelderup, and Ø. Thøgersen (2003). Synspunkter på den økonomiske politikken i lys av nasjonalbudsjettet for 2003. *SNF-rapport 2002*(42).
- Kotlikoff, L. J., T. Persson, and L. E. O. Svensson (1988). Social contracts as assets: A possible solution to the time-consistency problem. *The American Economic Review* 78(4), 662–677.
- Kungl. Vetenskapsakademien (2004). Ekonomipriset 2004. http://www.kva.se/Documents/Priser/Nobel/2004/pop_ek_sv_04.pdf (2010-03-24).
- Kydland, F. E. and E. C. Prescott (1977). Rules rather than discretion: The inconsistency of optimal plans. *The Journal of Political Economy* 85(3), 473–492.
- Lazear, E. P. (1979). Why is there mandatory retirement? *Journal of Political Economy* 87(6), 1261–84.
- Lien, O. C. (2009). Pensjonsreformen 2011 – effekter de første ti årene. *Arbeid og velferd* 2009(1).
- Lindbeck, A. (2003). Välfärdsstat och sociala normer. In B. Swedenborg (Ed.), *Varför är svenskarna så sjuka?* Stockholm: SNS.
- Lindbeck, A. (2006). The welfare state: Background, achievements, problems. In *The New Palgrave Dictionary of Economics*.
- Lindbeck, A. (2008). Sociala normer och socialförsäkringar – teori och svenska erfarenheter. *Ekonomisk Debatt* 2008(6), 17–30.
- Lindbeck, A., S. Nyberg, and J. W. Weibull (1999). Social norms and economic incentives in the welfare state. *The Quarterly Journal of Economics* 114(1), 1–35.

- Lindbeck, A., S. Nyberg, and J. W. Weibull (2003). Social norms and welfare state dynamics. *Journal of the European Economic Association* 1(2-3), 533–542.
- Lindbeck, A. and M. Persson (2003). The gains from pension reform. *Journal of Economic Literature* 41(1), 74–112.
- Lov om individuell pensjonsordning (2008). Lov om individuell pensjonsordning 27. juni 2008 nr. 62.
- Mankiw, N. G., D. Romer, and D. N. Weil (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics* 107(2), 407–437.
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics* (8th ed.). London: Macmillan and Co., Ltd. <http://www.econlib.org/library/Marshall/marP.html>.
- Midtsundstad, T. and E. Dahl (2000). Yrke og forventet levealder. *Fafo-notat* 2000(20).
- Mill, J. S. (1836). Essays on some unsettled questions of political economy. In J. M. Robson (Ed.), *The Collected Works of John Stuart Mill, Volume IV* (1967 ed.). Toronto: University of Toronto Press.
- Milton, J. (1674). *Paradise Lost* (2nd ed.). London: S. Simmons.
- Mitchell, O. S. and S. P. Utkus (2004). *Pension design and structure: new lessons from behavioral finance*. Oxford: Oxford University Press.
- Modigliani, F. (1986). Life cycle, individual thrift, and the wealth of nations. *American Economic Review* 76(3), 297–313.
- Modigliani, F. and A. Ando (1957). Tests of the life cycle hypothesis of savings: Comments and suggestions. *Bulletin of the Oxford University Institute of Statistics*, 99–124.
- Modigliani, F. and R. Brumberg (1954). Utility analysis and the consumption function: An interpretation of cross-section data. In K. K. Kurihara (Ed.), *Post Keynesian Economics*. New Brunswick.

- Mullainathan, S. and R. H. Thaler (2000). Behavioral economics. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series No. 7948*.
- Myers, S. C. and N. S. Majluf (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics* 1984(13), 187–221.
- Myerson, J. and L. Green (1995). Discounting of delayed rewards: Models of individual choice. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 1995(64), 263–276.
- Narayan, P. K., I. Nielsen, and R. Smyth (2008). Panel data, cointegration, causality and Wagner’s law: Empirical evidence from Chinese provinces. *China Economic Review* 19(2), 297–307.
- NAV (2001). Rundskriv: Godskrivning av pensjonspoeng for omsorgsarbeid. <http://www.nav.no/rettskildene/Rundskriv/147965.cms> (02-06-2010).
- NAV (2009a). Din pensjon - bedre service på nett. <http://www.nav.no/Pensjon/Din+pensjon/Din+pensjon/184991.cms> (14-05-2010).
- NAV (2009b). Mangler kunnskap om pensjon. <http://www.nav.no/Pensjon/Din+pensjon/Din+pensjon/215996.cms> (02.02.2010).
- NAV (2010a). Forholdstall og delingstall. <http://www.nav.no/Pensjon/231194.cms> (24-03-2010).
- NAV (2010b). Tre av fire vil søke om alderspensjon fra 2011. <http://www.nav.no/Pensjon/Ny+fleksibel+alderspensjon/Ny+fleksibel+alderspensjon/233156.cms> (29-05-2010).
- NAV (2010c). Trygdeetatens historie. <http://www.nav.no/Om+NAV/NAV/Etablering+av+NAV/Historie/1073751271.cms> (12.03.2010).
- Nilsen, G. E. (2002). Implisitte skatter i pensjonssystemet. *Frischsen-teret* (Arbeidsnotat 2/2002).
- NOU 1997:27 (1997). Nytte-kostnadsanalyse.

- NOU 1998:19 (1998). Fleksibel pensjonering.
- NOU 2004:1 (2004). Modernisert folketrygd.
- NOU 2008:18 (2008). Fagopplæring for framtida.
- NOU 2009:13 (2009). Brede pensjonsordninger.
- Nyborg, K. (2009). Hvem er redd for Homo Oeconomicus? Om eksperimenter, hevntrang og krypdyr. *Samtiden* 2009(4), 52–64.
- OECD (2007). *Pensions at a Glance 2007*. Paris: OECD.
- OECD (2009). *Pensions at a Glance 2009*. Paris: OECD.
- OECD (2010). *OECD Economic Surveys: Norway*. Paris: OECD.
- Ot.prp. nr. 111 (2008-2009) (2009). Om lov om statstilskott til arbeidstakere som tar ut avtalefestet pensjon i privat sektor (AFP-tilskottsloven).
- Ot.prp. nr. 37 (2008-2009) (2009). Om lov om endringer i folketrygdloven (ny alderspensjon).
- Pareto, V. (1909). *Manuel d'économie politique*. Paris: Giard & Brière.
- Persson, T. (1985). Deficits and intergenerational welfare in open economies. *Journal of International Economics* 19(1-2), 67–84.
- Pilichowski, E. and E. Turkisch (2008). Employment in government in the perspective of the production costs of goods and services in the public domain. *OECD Working Papers on Public Governance* (No. 8).
- Pindyck, R. S. and D. L. Rubinfeld (2001). Markets for factor inputs. In *Ch.14: Microeconomics* (5th ed.). Cambridge, MA: Pearson Education.
- Prop. 54 L (2009-2010) (2009). Endringer i folketrygdloven mv. (oppheving av reglene om inntektsprøving for 69-åringer mv.).

- Prop. 82 L (2009-2010) (2010). Endringer i folketrygdloven mv. (pensjonsreformen – tilpasninger i reglene for alderspensjon til mottakere av dagens uførepensjon).
- Prop.107 L (2009-2010) (2010). A) Lov om avtalefestet pensjon for medlemmer av statens pensjonskasse B) Endringer i lov om Statens pensjonskasse, lov om samordning av pensjons- og trygdeytelser og enkelte andre lover (oppfølging av avtale om tjenstepensjon og AFP i offentlig sektor i tariffoppgjøret 2009).
- Queisser, M. and E. Whitehouse (2006). Neutral or fair? actuarial concepts and pension-system design. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers* (40).
- Ramsey, F. P. (1927). A mathematical theory of saving. *The Economic Journal* 38(152), 543–559.
- Ricardo, D. (1820). Essay on the funding system. In J. R. McCulloch (Ed.), *The Works of David Ricardo. With a Notice of the Life and Writings of the Author* (1888 ed.). London: John Murray.
- Risa, A. E. (2010). Gjesteforelesning i SAM474 Velferdsstatens utfordringer.
- Romer, D. (2006). *Advanced Macroeconomics*. McGraw-Hill.
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *The Journal of Political Economy* 94(5), 1002–1037.
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *The Journal of Political Economy* 98(5), 71–102.
- Ross, S. (1997). *A First Course in Probability* (5th ed.). Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Rothschild, M. and J. Stiglitz (1976). Equilibrium in competitive insurance markets: An essay on the economics of imperfect information. *The Quarterly Journal of Economics* 90(4), 629–649.

- Rødseth, A. (2002). Korfor obligatorisk pensjon? In *NOU 2004:1 Modernisert folketrygd*.
- Røed, K. and F. Haugen (2003). Early retirement and economic incentives: Evidence from a quasi-natural experiment. *Labor* 17(2), 203–228.
- Samuelson, P. (1958). An exact consumption-loan model of interest with or without the social contrivance of money. *Journal of Political Economy* 66(6), 467–482.
- Sandmo, A. (1992). Trygd og forsikring. organisering og incitamenter. In A. Sandmo and K. P. Hagen (Eds.), *Økonomisk politikk og private incitamenter*. TANO.
- Shakespeare, W. (1596). *The excellent history of the merchant of Venice: With the extreme cruelty of Shylocke the Iew towards the saide merchant, in cutting a iust pound of his flesh. And the obtaining of Portia, by the choyse of three caskets* (1600 ed.). Printed by I. R. for Thomas Heyes, and are to be sold in Paules Church-yard, at the signe of the Greene Dragon.
- Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics* 69(1), 99–118.
- Sjoblom, K. (1985). Voting for social security. *Public Choice* 45(3), 225–240.
- Skatteetaten (2009). Lignings-ABC 2009/10.
- Smith, A. (1759). The theory of moral sentiments. In D. D. Raphael and A. L. Macfie (Eds.), *Glasgow Edition of the Works and Correspondence of Adam Smith* (1984 ed.). Indianapolis: Liberty Fund.
- Smith, A. (1776). An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations, vol. i. In R. H. Campbell and A. S. Skinner (Eds.), *Glasgow Edition of the Works and Correspondence of Adam Smith (Vol. II)* (1981 ed.). Indianapolis: Liberty Fund.
- Snoen, J. A. (2005). Pensjonsreform for neste generasjon. *Civita*.

- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics* 70(1), 65–94.
- SSB (2009). Dødelighetstabeller 2008. <http://www.ssb.no/emner/02/02/10/dode/tab-2009-04-16-05.html> (30-01-2010).
- Statens Pensjonskasse (2008). AFP-utvalget – hva skjer? <http://www.spk.no/no/Bedrift/Kundebrev/Kommuner/AFP-utvalget-hva-skjer/> (25-05-2010).
- Statens Pensjonskasse (2009). Ny offentlig tjenestepensjon – hva betyr det for deg? [http://www.spk.no/no/Person/Nyheter/758/Ny-offentlig-tjenestepensjon—hva-betyr-det-for-deg/](http://www.spk.no/no/Person/Nyheter/758/Ny-offentlig-tjenestepensjon-hva-betyr-det-for-deg/) (02-06-2010).
- Steigum, E. (1993). Offentlig gjeld og folketrygd i en overlappende generasjonsmodell for en liten åpen økonomi. NHH, Bergen.
- Stensnes, K. (2007). Equity versus efficiency in public pension schemes: Microsimulating the trade-off. *SSB Discussion Papers 2007*(515).
- St.meld. nr. 12 (2004-2005) (2004). Pensjonsreform - trygghet for pensjonene.
- St.meld. nr. 5 (2006-2007) (2006). Opptjening og uttak av alderspensjon i folketrygden.
- St.meld. nr. 9 (2008-2009) (2009). Perspektivmeldingen 2009.
- Stock, J. H. and D. Wise (1990a). The pension inducement to retire: An option value analysis. In D. Wise (Ed.), *Issues in Economics of Aging*, pp. 205–230. Chicago: University of Chicago Press.
- Stock, J. H. and D. A. Wise (1990b). Pensions, the option value of work, and retirement. *Econometrica* 58(5), 1151–1180.
- Stranden, A. L. and G. Bache (2008). AFP koster deg 2.700 kr i året. <http://www.vg.no/dinepenger/artikkel.php?artid=523087> (25-05-2010).

- Stugu, S. (2010a). Pensjonen som forsvant. *Kronikk i Dagbladet 14-05-2010*. <http://www.dagbladet.no/2010/05/14/kultur/debatt/kronikk/pensjon/11693154/>.
- Stugu, S. (2010b). Samordning av opparbeidede rettigheter til offentlig tjenstepensjon og privat AFP: Konsekvenser for ansatte i Posten. *De Facto* (Notat 2:2010). http://forsvarpensjon.no/documents/deFacto_2_2010.pdf.
- Tabellini, G. (1991). The politics of intergenerational redistribution. *The Journal of Political Economy* 99(2), 335–357.
- Thaler, R. H. (1981). Some empirical evidence on dynamic inconsistency. *Economic Letters* 8(3), 201–207.
- Thøgersen, Ø. (1995). Overlappende generasjonsmodeller og virkningene av finans- og overføringspolitikk. *Norsk Økonomisk Tidsskrift* 109, 165–188.
- Thøgersen, Ø. (2008). Forelesningsserie i FIE421 Langsiktig makroøkonomisk analyse.
- Todaro, M. P. and S. P. Smith (2006). *Economic Development* (9th ed.). Pearson Addison Wesley.
- Unio (2010). Skattlegging av pensjonsinntekt: Unios svar på høringsnotat fra Finansdepartementet av 3. mars 2010. *Unios notatserie* (Nr. 3/2010).
- Weinberg, B. (2008). Marginalskatt: 43 164 000 %. <http://kandidaten.wordpress.com/2008/09/01/marginalskatt-43-164-000/> (12-04-2010).
- World Bank (1994). *Averting the old age crisis*. Oxford: Oxford University Press.
- Yaari, M. E. (1965). Uncertain lifetime, life insurance, and the theory of the consumer. *The Review of Economic Studies* 32(2), 137–150.
- Ørjasæter, E. (2010). Offentlig ansatte tjener godt. <http://e24.no/kommentar/e24-kommentar/orjasaeter/article3664091.ece> (25-05-2010).

Tillegg A

Utregninger i det nye systemet

*"When a man retires and time is no longer a matter of urgent importance,
his colleagues generally present him with a watch."*

Robert Cedric Sherriff

Dette vedlegget presenterer eksempelutregningene våre fra seksjon 3.2 mer i detalj.

Finn, lagerarbeider, yrkesaktiv fra 17 år, 24 000 kroner i måneden, det vil si 288 000 kroner i året. Total pensjonsbeholdning:

$$62 \text{ år} : 288000 * 0,181 * 45 = 2345760 \quad (\text{A.1})$$

$$67 \text{ år} : 288000 * 0,181 * 50 = 2606400 \quad (\text{A.2})$$

$$75 \text{ år} : 288000 * 0,181 * 58 = 3023425 \quad (\text{A.3})$$

Yan, overlege, yrkesaktiv fra 27 år, 100 000 kroner i måneden, det vil si 1 200 000 kroner i året. Kun inntekt opp til 7,1G er pensjonsgivende. Total

pensjonsbeholdning:

$$62 \text{ år} : 7,1 * 72881 * 0,181 * 35 = 3278078 \quad (\text{A.4})$$

$$67 \text{ år} : 7,1 * 72881 * 0,181 * 40 = 3746375 \quad (\text{A.5})$$

$$75 \text{ år} : 7,1 * 72881 * 0,181 * 48 = 4495650 \quad (\text{A.6})$$

Ingrid, lærer, yrkesaktiv fra 37 år, 30 000 kroner i måneden, det vil si 360 000 kroner i året. Total pensjonsbeholdning:

$$62 \text{ år} : 360000 * 0,181 * 25 = 1629000 \quad (\text{A.7})$$

$$67 \text{ år} : 360000 * 0,181 * 30 = 1954800 \quad (\text{A.8})$$

$$75 \text{ år} : 360000 * 0,181 * 38 = 2476080 \quad (\text{A.9})$$

Prognosene¹ for delingstallene for 1963-kullet for pensjonering ved fylte 62, 67 og 75 år er henholdsvis 19,90, 15,83 og 9,54. Hvis våre venner tar ut pensjonen når de er henholdsvis 62, 67 og 75 år, vil den årlige pensjonen de får, beløpe seg til følgende summer:

Finn

$$62 \text{ år} : \frac{2345760}{19,90} = 117877 \quad (\text{A.10})$$

$$67 \text{ år} : \frac{2606400}{15,83} = 164649 \quad (\text{A.11})$$

¹Delingstallene fastsettes endelig innen 1. juli det året et årskull fyller 61, se NAV (2010a).

$$75 \text{ år} : \frac{3023425}{9,54} = 316921 \quad (\text{A.12})$$

Yan

$$62 \text{ år} : \frac{3278078}{19,90} = 164728 \quad (\text{A.13})$$

$$67 \text{ år} : \frac{3746375}{15,83} = 236663 \quad (\text{A.14})$$

$$75 \text{ år} : \frac{4495650}{9,54} = 471242 \quad (\text{A.15})$$

Ingrid

$$62 \text{ år} : \frac{1629000}{19,90} = 81859 \quad (\text{A.16})$$

$$67 \text{ år} : \frac{1954800}{15,83} = 123487 \quad (\text{A.17})$$

$$75 \text{ år} : \frac{2476080}{9,54} = 259547 \quad (\text{A.18})$$

Garantipensjonsbeholdningen for disse tre finnes ved å multiplisere garantipensjonsbeløpet (2G) med delingstallet ved 67 år, anslått til 15,83

$$2 * 72881 * 15,83 = 145762 * 15,83 = 2307412 \quad (\text{A.19})$$

og trekke 80 prosent av den opptjente inntektpensjonsbeholdningen fra dette beløpet. Hvis 80 prosent av inntektpensjonsbeholdningen er mer enn størrelsen ovenfor, utbetales ingen garantipensjon.

Finn

$$62 \text{ år} : 2307412 - 0,80 * 2345760 = 430804 \quad (\text{A.20})$$

$$67 \text{ år} : 2307412 - 0,80 * 2606400 = 222292 \quad (\text{A.21})$$

$$75 \text{ år} : 2307412 - 0,80 * 3023425 = -111328 \quad (\text{A.22})$$

Finn har så høy inntekstspensjonsbeholdning at han vil ikke få utbetalt garantipensjon gitt pensjon ved 75 års alder, men får alt fra inntekstspensjonen.

Yan

$$62 \text{ år} : 2307412 - 0,80 * 3278078 = -315050 \quad (\text{A.23})$$

Yan har så høy inntekstspensjonsbeholdning at han vil ikke få utbetalt garantipensjon, men får alt fra inntekstspensjonen. Det samme gjelder da også ved 67 og 75 år.

Ingrid

$$62 \text{ år} : 2307412 - 0,80 * 1629000 = 1004212 \quad (\text{A.24})$$

$$67 \text{ år} : 2307412 - 0,80 * 1954800 = 743572 \quad (\text{A.25})$$

$$75 \text{ år} : 2307412 - 0,80 * 2476080 = 326548 \quad (\text{A.26})$$

Finn og Ingrid vil få utbetalt noe garantipensjon, og beløpet finnes ved at garantipensjonsbeholdningen divideres med delingstallet på uttakstidspunkt, på linje med inntekstspensjonen.

Finn

$$62 \text{ år} : \frac{430804}{19,90} = 21648 \quad (\text{A.27})$$

$$67 \text{ år} : \frac{222292}{15,83} = 14042 \quad (\text{A.28})$$

Tabell A.1: Pensjon i det nye pensjonssystemet, utvalgte eksempler.

	62 år	67 år	75 år
Finn	117 877 + 21 648 = 139 345	164 649 + 14 042 = 178 691	316 921
Yan	164 728	236 663	471 242
Ingrid	81 859 + 50 463 = 132 322	123 487 + 46 972 = 170 459	259 547 + 34 229 = 293 776

^a Kilde: Egne beregninger

Ingrid

$$62 \text{ år} : \frac{1004212}{19,90} = 50463 \quad (\text{A.29})$$

$$67 \text{ år} : \frac{743572}{15,83} = 46972 \quad (\text{A.30})$$

$$75 \text{ år} : \frac{326548}{9,54} = 34229 \quad (\text{A.31})$$

Denne garantipensjonen kommer i tillegg til inntektspensjonen regnet ut ovenfor. Dette betyr at den totale alderspensjonen til Finn, Yan og Ingrid blir som i tabell A.1 gitt uttak ved 62, 67 eller 75 år.

Tillegg B

GODAG-modellen

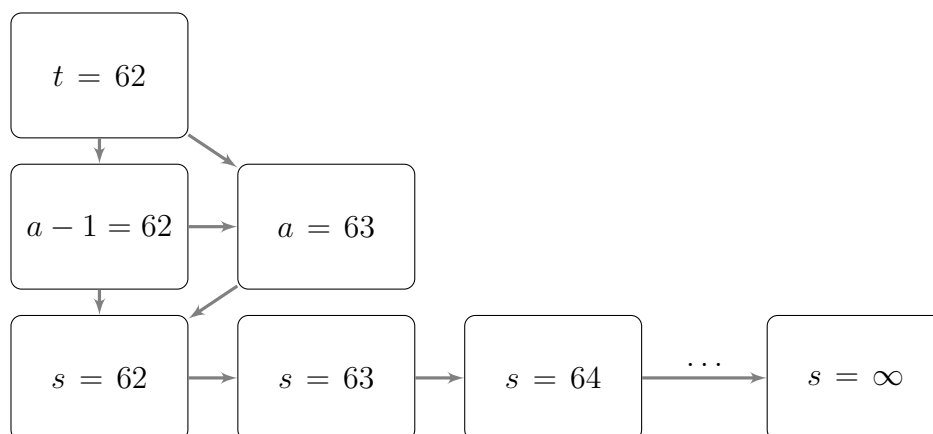
*"The question isn't at what age I want to retire,
it's at what income."*

George Foreman

B.1 Kort om modellen

Dette kapitlet tar for seg de viktigste elementene i vår GODAG-modell ("Generell pensjonsmodell med overlevelsesheter, delingstall, avtalefestet pensjon og garantipensjon"). Modellen regner ut pensjonsytelsene for en gitt pensjoneringsalder og regner ut de implisitte skattene ved utsatt pensjonering. Vi forklarer først de to ulike pensjonssystemene før vi viser gangen i skatteberegningen. Vi har programmert modellen i Visual Basic for Applications (VBA) for Excel. En oversikt over parametrene er gitt i tabell C.1. Det er viktig å være oppmerksom på at dette tillegget viser pensjonssystemet slik vi har programmert det i GODAG. Det finnes mange særregler og unntak som ikke er relevante i våre beregninger. For denne typen informasjon henvises det til Boye et al. (2008) og NAVs hjemmesider. Modellen forutsetter en enslig per-

son med en fast årlig opptjent inntekt¹ og tillater ellers å avgjøre hvorvidt pensjonisten har rett på AFP og hvor gammel vedkommende var da den yrkesaktive karrieren startet. t er planleggingstidspunkt (dagens tidspunkt), a er pensjoneringstidspunkt (tidligst ett år etter t) og s er tidspunktet vi summerer for. Prinsippskissen blir dermed som følger:



Individet er på tidspunkt t og vurderer om han eller hun burde pensjonert seg nå ($a - 1$) eller om det er like greit å vente til neste år (a). For hvert av disse mulige pensjoneringstidspunktene summeres og neddiskonteres pensjonssystemene $\forall s \geq t$.² Under opptjeningstiden er m motsatsen til s .

B.2 Pensjonssystemet

Denne delen tar for seg det nye og det gamle pensjonssystemet og gir en systematisk oppstilling over pensjonsrettighetene. Tabell C.2 gjengir alle relevante definisjoner.

¹Av årsaker vi tidligere har forklart er dette en fornuftig forenkling i og med at vi da slipper å konstruere en tenkt inntektsprofil (som i og for seg kunne vært gjort, men som uansett ikke ville tilført særlig realisme) og vi slipper å endre grunnbeløpet fra ett år til et annet.

²I praksis stopper vi beregningene ved 105 år fordi overlevelsessannsynligheten er så liten at det uansett ikke ville gjort nevneverdig forskjell å fortsette. I tillegg stopper SSBs data der.

B.2.1 Gammelt system

Hovedtrekkene i det gamle pensjonssystemet kan finnes for eksempel i Boye et al. (2008). Der hvor det eventuelt måtte være pdaterte satser finnes disse på NAVs hjemmesider. Dersom ikke andre kilder er oppgitt, kan all informasjon finnes i disse kildene. Vi har programmert modellen for å behandle en enslig person og har kun tatt med det gamle systemet slik det så ut etter 1992, dette for å forenkle og for å rendyrke effektene av dette systemet opp mot det nye. Vi viser til Boye et al. for eksempler på hvor systemet skiller seg for ektepar og samboende. Videre har vi fjernet alle krav som ikke er relevante, blant annet at man må ha et visst års botid i Norge for full pensjon.

Årlig utbetalt total pensjon i år s gitt pensjonering på tidspunkt a , gammelt system for de som ikke har rett til offentlig tjenstepensjon ($OfTP_{bin} = 0$):

$$p_s^O(a) = \begin{cases} \min \{ AFP_s, 0, 7L(a-1) \} & , \begin{cases} s \in (62, 67) \\ a \in (62, 67) \\ AFP_{bin} = 1 \end{cases} \\ G_s + ST_s & , \begin{cases} s \in (67, \infty) \\ a \in (67, 70) \\ IP_s(a) = 0 \end{cases} \\ G_s + [ST_s - IP_s(a)] + IP_s(a) & , \begin{cases} s \in (67, \infty) \\ a \in (67, 70) \\ IP_s(a) \in \langle 0, ST_s \rangle \end{cases} \\ G_s + IP_s(a) & , \begin{cases} s \in (67, \infty) \\ a \in (67, 70) \\ IP_s(a) \in (ST_s, \infty) \end{cases} \end{cases} \quad (B.1)$$

Alle³ alderspensjonister får utbetalt folketrygdens grunnbeløp ("grunnbeløpet") som gjelder for det aktuelle året, G_s ⁴. AFP-pensjonen utbetales til de som

³Visse unntak gjelder som sagt, blant annet et visst antall års botid i Norge.

⁴I modellen er grunnbeløpet for enkelhets skyld antatt likt for alle år: $G_s = G \forall s$.

har rettigheter til den, $AFP_{bin} = 1^5$, men fordi det skal lønne seg å jobbe, kan den ikke overstige 70 prosent av sluttlønnen, $L(a - 1)$ (Ot.prp. nr. 111 (2008-2009)). Dersom en ikke har opptjent tilleggspensjon, $IP_s(a) = 0$, utbetales et særtillegg, ST_s , som for enslige utgjør 100 prosent av grunnbeløpet⁶. For de som har tjent seg opp rettigheter til tilleggspensjon, men hvor de årlige utbetaligene ligger under det de ville fått med særtillegget, gjelder at de får grunnbeløpet og den opptjente tilleggspensjonen pluss differansen mellom tilleggspensjonen og særtillegget⁷. De som har tjent seg opp årlige rettigheter som overstiger særtillegget får utbetalt de opptjente rettighetene.

Årlig utbetalt tilleggspensjon, gammelt system:

$$IP_s(a) = \frac{G_s * SPT(a) * \mathring{A}R(a) * 0,42}{40}, \begin{cases} s \in (67, \infty) \\ a \in (67, 70) \end{cases} \quad (\text{B.2})$$

der G_s er grunnbeløpet, $SPT(a)$ er sluttpoengtallet og $\mathring{A}R(a)$ er antall opptjeningsår, begge de to sistnevnte avgjort av pensjoneringstidspunktet a . 42 prosent av dette produktet fordeles på 40 år, som er den nødvendige tiden for fullstendig opptjening.

Sluttpoengtallet defineres slik:

$$SPT(a) = \frac{\sum_{m=d}^{a-1} PP_m * \delta_m}{20}, \begin{cases} m \in (16, 70) \\ a \in (67, 70) \end{cases} \quad (\text{B.3})$$

der PP_m er poengtallet for år m og δ_m er en indikatorvariabel som antar verdien 1 dersom år m er blant de 20 beste inntektsårene og 0 ellers⁸. For

⁵ AFP_{bin} er en indikatorvariabel som antar verdien 1 om man har rett på AFP-pensjon og verdien 0 ellers.

⁶Tidligere 97 prosent.

⁷Den andre og tredje sammenhengen i (B.1) blir dermed i praksis like og er med bare for å vise de ugunstige incentivene for fortsatt arbeid som ligger i dette området.

⁸Så lenge vi antar at den årlige inntekten er den samme og at grunnbeløpet er det samme hvert år, blir også PP_m likt hvert år. I modellen regner vi derfor bare ut poengtallet en gang og bruker dette i den videre kalkulasjonen.

hvert inntektsår regnes poengtallet PP_m ut som

$$PP_m = \begin{cases} \frac{6G_m + \frac{1}{3}[12G_m - 6G_m] - G_m}{G_m} & , \begin{cases} L_m \in \langle 12G_m, \infty \rangle \\ m \in (16, 70) \end{cases} \\ \frac{6G_m + \frac{1}{3}[L_m - 6G_m] - G_m}{G_m} & , \begin{cases} L_m \in \langle 6G_m, 12G_m \rangle \\ m \in (16, 70) \end{cases} \\ \frac{L_m - G_m}{G_m} & , \begin{cases} L_m \in (G_m, 6G_m) \\ m \in (16, 70) \end{cases} \\ 0 & , \begin{cases} L_m < G_m \\ m \in (16, 70) \end{cases} \end{cases} \quad (\text{B.4})$$

der L_m er årlig bruttoinntekt og poengene kan tjenes opp fra man er 16 til man er 70, $m \in (16, 70)$.

Antallet opptjeningsår, $\mathring{A}R(a)$, modelleres som følger:

$$\mathring{A}R(a) = \begin{cases} \min \{40, 67 - d\} & , \begin{cases} AFP_{bin} = 1 \\ a < 67 \end{cases} \\ \min \{40, a - d, 70 - d\} & , \begin{cases} AFP_{bin} = 1 \\ a \geq 67 \end{cases} \\ \min \{40, a - d, 70 - d\} & , \begin{cases} AFP_{bin} = 0 \end{cases} \end{cases} \quad (\text{B.5})$$

Antallet opptjeningsår i det gamle systemet kan ikke overstige 40. Dersom vedkommende er AFP-pensjonist $AFP_{bin} = 1$ og tar ut pensjon før fylte 67, $a < 67$ inngår i utgangspunktet alle årene frem til 67 i opptjeningstiden, $67 - d$, men ikke mer enn 40 år totalt. Det gis ikke opptjening over 70 års alder, så opptjeningstiden for de som ikke har AFP-rettigheter, $AFP_{bin} = 0$, eller de som har AFP-rettigheter, men som ikke benytter seg av dem, $a \geq 67$, blir dermed det minste av $a - d$, $70 - d$ og det maksimale antall opptjeningsår, altså 40.

Utgangspunktet for AFP-utbetaling i det gamle systemet er:

$$AFP_s = G_s + \frac{G_s * SPT(67) * \overset{\circ}{A}R(67) * 0,42}{40} + 20400 \quad , \quad \begin{cases} s \in (62, 67) \\ a \in (62, 67) \\ AFP_{bin} = 1 \end{cases} \quad (B.6)$$

der $SPT(67)$ og $\overset{\circ}{A}R(67)$ er henholdsvis sluttpoengtall og antall opptjeningsår man ville oppnådd dersom man hadde fortsatt å jobbe til man ble 67. 20 400 er AFP-tillegget (1700 i måneden) som gis av Spekter, finansnæringen og offentlig sektor. NHO/LO og YS-området gir 970 i måneden, men dette er, til forskjell fra førstnevnte tillegg, skattefritt.

Den offentlige tjenestepensjonen ($OfTP_s(a)$) utbetales fra 65 år og gir en årlig utbetaling på 66 prosent av sluttlønnen L_{a-1} opp til $12G_a$. I praksis er den offentlige tjenestepensjonen differansen mellom 66 prosent av sluttlønnen og den opptjente pensjonen før inntekstpensjon, $p_s^O(a)$ ⁹:

$$OfTP_s(a) = \max \{0, \min \{12G_a, L_{a-1}\} - 0,66 * O - p_s^O(a)\} \quad , \quad \begin{cases} s \in (65, \infty) \\ a \in (65, 70) \\ OfTP_{bin} = 1 \end{cases} \quad (B.7)$$

$OfTP$ har en maksimal opptjeningstid på 30 år. O er opptjeningstid som andel av maksimal opptjeningstid:

$$O = \frac{\min \{30, (a - 1) - d\}}{30} \quad (B.8)$$

⁹max-argumentet her peker bare på at den offentlige tjenestepensjonen ikke kan være negativ.

Pensjonen i det gamle systemet blir dermed

$$p_s(a) = \begin{cases} p_s^O(a) & , \begin{cases} s \in (62, \infty) \\ a \in (62, 70) \\ \text{OfTP}_{bin} = 0 \end{cases} \\ p_s^O(a) & , \begin{cases} s \in (62, 65) \\ a \in (62, 65) \\ \text{OfTP}_{bin} = 1 \end{cases} \\ \text{OfTP}_s(a) + p_s^O(a) & , \begin{cases} s \in (65, \infty) \\ a \in (65, 70) \\ \text{OfTP}_{bin} = 1 \end{cases} \end{cases} \quad (\text{B.9})$$

B.2.2 Nytt system

Det nye systemet er forklart i en mengde offentlige dokumenter, blant annet finnes det et sammendrag i NOU 2009:13. Der hvor ikke annet er oppgitt, henvises til denne utredningen for mer informasjon. NOU 2004:1 og Ot.prp. nr. 37 (2008-2009) gir mer bakgrunnsstoff, men på grunn av stadige endringer og tilpasninger vises det til den førstnevnte utredningen og NAVs hjemmesider for helt oppdaterte endringer og tilpasninger.

Årlig utbetaling, nytt system ved pensjoneringstidspunkt a og før vi tar hensyn til den offentlige tjenstepensjonen ($\text{OfTP}_{bin} = 0$):

$$p_s^O(a) = [GP_s(a) + IP_s(a) + AFP_s(a)] \quad , \quad \begin{cases} m \in \langle 13, 75 \rangle \\ a \in (62, 75) \\ s \in (62, \infty) \end{cases} \quad (\text{B.10})$$

Den årlige pensjonen utgjøres av grunnpensjon $GP_s(a)$, inntektpensjon, $IP_s(a)$ og AFP, $AFP_s(a)$.

Inntekstspensjonen¹⁰ blir:

$$IP_s(a) = \frac{\sum_{m=d}^a \min \{L_m, 7, 1G_m\} * 0,181}{D(a)}, \begin{cases} m \in \langle 13, 75 \rangle \\ a \in (62, 75) \\ s \in (62, \infty) \end{cases} \quad (\text{B.11})$$

der d er startår for yrkesaktivitet, L_m er bruttoinntekt på tidspunkt m , og $D(a)$ er delingstall på tidspunkt a ¹¹. 18,1 prosent av den årlige inntekten opp til 7,1G mellom 13 og 75 års alder tjenes opp som pensjonsrettighet. Garantipensjon er:

$$GP_s(a) = \max \left\{ \frac{2G_a * D(67) - 0,8[IP_s(a)D(a)]}{D(a)}, 0 \right\}, \begin{cases} m \in \langle 13, 75 \rangle \\ a \in (62, 75) \\ s \in (62, \infty) \end{cases} \quad (\text{B.12})$$

der $D(67)$ er delingstallet ved pensjonering 67 år, høyre ledd i telleren er 80 prosent av inntekstspensjonsbeholdningen, $[IP_s(a)D(a)]$, og $D(a)$ er delingstallet på det aktuelle pensjoneringstidspunktet.

Den neste delen tar seg av utregning av privat sektors AFP. I det nye systemet er dette et relativt komplisert opplegg. Nærmere informasjon om utregning av AFP-pensjoner kan finnes i Ot.prp. nr. 111 (2008-2009).

¹⁰Egentlig skal den årlig opptjente inntekstspensjonen reguleres med $(1+k)$ (i motsetning til pensjon under utbetaling som reguleres med $(1+k-0,0075)$), men dette leddet faller bort ettersom vi setter lønnsveksten lik null.

¹¹Informasjon om utregning av delingstall og forholdstall, samt prognoser for de to tallseriene finnes i NAV (2010a).

Årlig AFP-utbetaling hvis pensjonering etter 67 år:

$$AFP_s(a) = \begin{cases} \frac{\sum_{m=d}^{62} \min\{L_m, 7, 1G_m\} * 0,00314}{F(a)} & \left\{ \begin{array}{l} m \in (13, 62) \\ a \in (67, 70) \\ s \in (67, \infty) \\ AFP_{bin} = 1 \end{array} \right. \\ \frac{\sum_{m=d}^{62} \min\{L_m, 7, 1G_m\} * 0,00314}{F(70)} & \left\{ \begin{array}{l} m \in (13, 62) \\ a \in (70, 75) \\ s \in (67, \infty) \\ AFP_{bin} = 1 \end{array} \right. \end{cases} \quad (\text{B.13})$$

der d er startår for yrkesaktivitet, L_m er bruttoinntekt på tidspunkt m , og $F(a)$ er forholdstallet¹², bestemt av pensjoneringstidspunkt a . Forholdstallet for 1963-kullet, som er det kullet vi regner ut skatterater for, er ikke kalkulert per i dag, men vi gjør en approksimasjon ved hjelp av følgende metode¹³: Hvis man skjønnsmessig fremskriver prognosene for forholdstall, vil 1963-kullet ligge an til å få et forholdstall lik 1 omtrent ved pensjonering etter 68 år og 11 måneder. Delingstallet for pensjonering ved 68 år og 11 måneder for 1963-kullet er 14,28¹⁴. Forholdstallene for de ulike pensjoneringstidspunktene anslår vi deretter ved å dividere delingstallet for de aktuelle tidspunktene med 14,28. Eksempel: Delingstallet for pensjonering 62 år er 19,90. Det skjønnsmessige forholdstallet for pensjonering 62 år blir da

$$\frac{19,90}{14,28} = 1,394 \quad (\text{B.14})$$

Fram til 70 år deles AFP-pensjonen på forholdstallet for det enkelte år, $F(a)$, slik at den årlige pensjonen blir høyere ved senere uttak. Fra 70 års alder låses derimot forholdstallet, $F(70)$, og pensjonen stiger ikke lenger ved senere uttak. AFP-pensjon tjenes opp mellom 13 og 62 års alder, $m \in (13, 62)$.

Årlig AFP-utbetaling hvis pensjonering før 67 år beregnes etter tonivåmod-

¹²Se forrige fotnote om utregning av forholdstall.

¹³Dette er en arbitrær metode vi kommer frem til ved å se etter et mønster i utregning av forholdstallet, ikke en metode som fremgår av noe offentlig dokument eller andre kilder.

¹⁴NAV (2010a).

ellen. Før 67 års alder blir pensjonen

$$AFP_s(a) = \frac{\sum_{m=d}^{62} \min \{L_m, 7, 1G_m\} * 0,00314}{F(a)} + 19200 * \left(1 - \frac{\sum_{s=a}^{66} q(t)_s * \left(\frac{1}{1+k}\right)^{s-a}}{\sum_{s=a}^{\infty} q(t)_s * 0,9925^{s-a}} \right), \begin{cases} m \in (13, 62) \\ a \in (62, 67) \\ s \in (62, 67) \\ AFP_{bin} = 1 \end{cases} \quad (\text{B.15})$$

der $q(t)_s$ er sannsynligheten for å overleve til tidspunkt s gitt at man har overlevd til tidspunkt t , hvor t er tidspunkt for pensjonsplanlegging (dette settes ofte lik førtidspensjoneringsalder). Merk at vi slutter beregningene av nevneren med en øvre grense på 105. Sannsynligheten for at en gjennomsnittlig AFP-pensjonist lever lenger enn til 105, er så lav at det ikke ville ha noen effekt for resultatet å inkludere ytterligere år. Telleren og nevneren i den siste brøken skal også justeres for diskonteringsfaktoren $\left(\frac{1}{1+k}\right)^{s-a}$, hvor k er lønnsvekst, og pensjonsregulatoren¹⁵ $(0,9925)^{s-a}$. Siden lønnsveksten settes lik null, faller leddet $\left(\frac{1}{1+k}\right)^{s-a}$ i praksis bort både i (B.15) og (B.16) under.

Fra 67 års alder blir AFP-pensjonen

$$AFP_s(a) = \frac{\sum_{m=d}^{62} \min \{L_m, 7, 1G_m\} * 0,00314}{F(a)} - \left(19200 * \frac{\sum_{s=a}^{66} q(t)_s * \left(\frac{1}{1+k}\right)^{s-a}}{\sum_{s=a}^{\infty} q(t)_s * 0,9925^{s-a}} \right), \begin{cases} m \in (13, 62) \\ a \in (62, 67) \\ s \in (67, \infty) \\ AFP_{bin} = 1 \end{cases} \quad (\text{B.16})$$

Igjen kommer vi inn på den offentlige tjenstepensjon. Den offentlige tjenstepensjonen ($OfTP_s(a)$) utbetales fra 67 år og gir en årlig utbetaling på 66

¹⁵Denne kommer av at pensjonen reguleres med lønnsveksten minus 0,75 prosent.

prosent av sluttlønna L_{a-1} opp til $12G_a$. I det nye systemet deles tjenestepensjonen på forholdstallet for pensjoneringsåret, $F(a)$, men ikke lavere enn 1.

$$\text{OfTP}_s(a) = \max \left\{ 0, \frac{\min \{12G_a, L_{a-1}\}}{\max \{F(a), 1\}} - p_s(a) \right\}, \begin{cases} s \in (67, \infty) \\ a \in (67, 70) \\ \text{OfTP}_{bin} = 1 \end{cases} \quad (\text{B.17})$$

Den offentlige tjenestepensjonen har en maksimal opptjeningsstid på 30 år. O er opptjeningsstid som andel av maksimal opptjeningsstid:

$$O = \frac{\min \{30, (a-1) - d\}}{30} \quad (\text{B.18})$$

I offentlig sektor antar vi at de som går av med OfTP velger å gjøre dette i kombinasjon med folketrygden og derfor ikke tar ut AFP¹⁶. De årlige utbetalingene reguleres med minus 0,75 prosent¹⁷. Pensjonen blir dermed:

$$p_s(a) = \begin{cases} p_s^O(a)(1 - 0,0075)^{s-a} \\ p_s^O(a)(1 - 0,0075)^{s-a} \\ [\text{OfTP}_s(a) + p_s^O(a)](1 - 0,0075)^{s-a} \end{cases}, \begin{cases} \text{OfTP}_{bin} = 0 \\ a \in (67, 75) \\ \text{OfTP}_{bin} = 1 \\ a \in (62, 67) \\ \text{OfTP}_{bin} = 1 \\ a \in (67, 75) \end{cases} \quad (\text{B.19})$$

Det som mangler er en modellering av offentlig sektors AFP, men så lenge vi ser på planleggingstidspunktene $t \in (67, 75)$ har det ingen betydning i praksis, siden den offentlige tjenestepensjonen avgjør den samlede pensjonsytelsen.

¹⁶Den offentlige tjenestepensjonen bestemmer uansett den totale ytelsen så lenge ytelsene fra folketrygden pluss AFP utgjør under 66 prosent av sluttlønna justert for forholdstallet.

¹⁷Leddene $(1 - 0,0075)^{s-a}$ skal egentlig lyde $(1 + k - 0,0075)^{s-a}$, men fordi vi for enkelthets skyld har satt lønnsveksten k lik null, forkortes leddet til det som gjenstår i ligningen.

B.3 Beregning av skatt

I denne oppgaven baserer vi oss på skattesatsene for 2010. Denne delen går gjennom de viktigste elementene i skattesystemet. Tabell B.1 oppgir de ulike satsene og eventuelle forutsetninger. Alle tallene kan finnes i Skatteetaten (2009). (B.22) og (B.23) viser en modell for matematisk beregning av skatt. (B.22) viser den ordinære skatteberegningen, T_s^Y , mens (B.23) gir den korrekte skatten når vi korrigerer for at skattebegrensingsregelen kan gi pensjonister over 64 og arbeidstakere over 70 lavere skatt, T_s . Se fotnote 1 i tabell B.1 for mer informasjon om skattebegrensingsregelen. I oppsettet er λ_s en indikatorvariabel for individets arbeidsmarkedstilstand og antar verdien 1 dersom individet har jobb og 0 dersom vedkommende er pensjonist. Y_s er bruttoinntekt på tidspunkt s . Vi antar at individet vi studerer ikke har formue og at det derfor bare er inntekten som skal skattlegges¹⁸. Første del tar for seg utregning av skatten på alminnelig inntekt. For pensjonister er dette den laveste skatten av den som følger av ordinær skatteberegning og den som følger av skattebegrensingsregelen. Grunnlaget for den første delen av skatteberegningen i (B.22) er inntekten minus person- og minstefradraget og eventuelt særfradrag for alder. Andre og tredje del tar for seg de to trinnene toppskatt, mens fjerde del tar for seg trygdeavgiften.

Sammenhengene for lønn blir dermed

$$Y(s) = Y_s - T_s \quad (\text{B.20})$$

Hvor $Y(s)$ er netto lønns- eller pensjonsinntekt, Y_s er brutto lønns- eller pensjonsinntekt og T_s er skatten på tidspunkt s . Utskrevet blir dette

$$Y(s) = \begin{cases} P_s(a) & = p_s(a) - T_s, \lambda_s = 0 \\ L(s) & = L_s - T_s, \lambda_s = 1 \end{cases} \quad (\text{B.21})$$

¹⁸På denne måten gjøres skattebegrensingsregelen enklere å arbeide med og vi slipper å ta hensyn til formueskatten. Å inkludere formue ville uansett ikke hatt noe for seg, da vårt fokus er den implisitte skatten på fortsatt arbeid.

Skatteutregningen blir som følger:

$$T_s^Y = \begin{cases} \max \{ (Y_s - 42210 - 31800) * 0, 28, 0 \} & , Y_s \in (0, 88333) & , \lambda_s = 1 & , s \in (0, 70) \\ \max \{ (Y_s - 42210 - 31800 - 19368) * 0, 28, 0 \} & , Y_s \in (0, 88333) & , \lambda_s = 1 & , s \in (70, \infty) \\ (Y_s - 42210 - Y_s * 0, 36) * 0, 28 & , Y_s \in (88333, 202222) & , \lambda_s = 1 & , s \in (0, 70) \\ (Y_s - 42210 - Y_s * 0, 36 - 19368) * 0, 28 & , Y_s \in (88333, 202222) & , \lambda_s = 1 & , s \in (70, \infty) \\ (Y_s - 42210 - 72800) * 0, 28 & , Y_s \in (202222, \infty) & , \lambda_s = 1 & , s \in (0, 70) \\ (Y_s - 42210 - 72800 - 19368) * 0, 28 & , Y_s \in (202222, \infty) & , \lambda_s = 1 & , s \in (70, \infty) \\ \max \{ (Y_s - 42210 - 4000) * 0, 28, 0 \} & , Y_s \in (0, 15384) & , \lambda_s = 0 & , s \in (0, 67) \\ \max \{ (Y_s - 42210 - 4000 - 19368) * 0, 28, 0 \} & , Y_s \in (0, 15384) & , \lambda_s = 0 & , s \in (67, \infty) \\ (Y_s - 42210 - Y_s * 0, 26) * 0, 28 & , Y_s \in (15384, 234423) & , \lambda_s = 0 & , s \in (0, 67) \\ (Y_s - 42210 - Y_s * 0, 26 - 19368) * 0, 28 & , Y_s \in (15384, 234423) & , \lambda_s = 0 & , s \in (67, \infty) \\ (Y_s - 42210 - 60950) * 0, 28 & , Y_s \in (234423, \infty) & , \lambda_s = 0 & , s \in (0, 67) \\ (Y_s - 42210 - 60950 - 19368) * 0, 28 & , Y_s \in (234423, \infty) & , \lambda_s = 0 & , s \in (67, \infty) \\ \\ 0 & , Y_s \in (0, 456400) & , \forall \lambda_s & , \forall s \\ + \begin{cases} (Y_s - 456400) * 0, 09 & , Y_s \in (456400, 741700) & , \forall \lambda_s & , \forall s \\ (741700 - 456400) * 0, 09 & , Y_s \in (741700, \infty) & , \forall \lambda_s & , \forall s \end{cases} \\ \\ 0 & , Y_s \in (0, 741700) & , \forall \lambda_s & , \forall s \\ + \begin{cases} (Y_s - 741700) * 0, 12 & , Y_s \in (741700, \infty) & , \forall \lambda_s & , \forall s \end{cases} \\ \\ 0 & , Y_s \in (0, 39600) & , \forall \lambda_s & , \forall s \\ + \begin{cases} (Y_s - 39600) * 0, 25 & , Y_s \in (39600, 57558) & , \lambda_s = 1 & , s \in (17, 69) \\ (Y_s - 39600) * 0, 25 & , Y_s \in (39600, 45000) & , \lambda_s = 1 & , s \notin (17, 69) \\ Y_s * 0, 078 & , Y_s \in (57558, \infty) & , \lambda_s = 1 & , s \in (17, 69) \\ Y_s * 0, 03 & , Y_s \in (45000, \infty) & , \lambda_s = 1 & , s \notin (17, 69) \\ (Y_s - 39600) * 0, 25 & , Y_s \in (39600, 45000) & , \lambda_s = 0 & , \forall s \\ Y_s * 0, 03 & , Y_s \in (45000, \infty) & , \lambda_s = 0 & , \forall s \end{cases} \end{cases} \tag{B.22}$$

Skattebegrensningsregelen gir

$$T_s = \begin{cases} T_s^Y & , \forall Y_s & , \lambda_s = 1 & , s \in (0, 70) \\ \min \{ T_s^Y, \max \{ 0, (Y_s - 31800 - 113700) * 0, 55 \} \} & , Y_s \in (0, 88333) & , \lambda_s = 1 & , s \in (70, \infty) \\ \min \{ T_s^Y, \max \{ 0, (Y_s - Y_s * 0, 36 - 113700) * 0, 55 \} \} & , Y_s \in (88333, 202222) & , \lambda_s = 1 & , s \in (70, \infty) \\ \min \{ T_s^Y, \max \{ 0, (Y_s - 72800 - 113700) * 0, 55 \} \} & , Y_s \in (202222, \infty) & , \lambda_s = 1 & , s \in (70, \infty) \\ T_s^Y & , \forall Y_s & , \lambda_s = 0 & , s \in (0, 64) \\ \min \{ T_s^Y, \max \{ 0, (Y_s - 4000 - 113700) * 0, 55 \} \} & , Y_s \in (0, 15384) & , \lambda_s = 0 & , s \in (64, \infty) \\ \min \{ T_s^Y, \max \{ 0, (Y_s - Y_s * 0, 26 - 113700) * 0, 55 \} \} & , Y_s \in (15384, 234423) & , \lambda_s = 0 & , s \in (64, \infty) \\ \min \{ T_s^Y, \max \{ 0, (Y_s - 60950 - 113700) * 0, 55 \} \} & , Y_s \in (234423, \infty) & , \lambda_s = 0 & , s \in (64, \infty) \end{cases} \tag{B.23}$$

Tallene 88 333 og 202 222 fremkommer ved å løse ligningene

$$Y_s = \frac{31800}{0,36} \approx 88333 \tag{B.24}$$

og

$$Y_s = \frac{72800}{0,36} \approx 202222 \quad (\text{B.25})$$

Tallene 15 384 og 234 423 fremkommer ved å løse ligningene

$$Y_s = \frac{4000}{0,26} \approx 15384 \quad (\text{B.26})$$

og

$$Y_s = \frac{60950}{0,26} \approx 234423 \quad (\text{B.27})$$

Tallene 57 558 og 45 000 fremkommer ved å løse ligningene

$$Y_s * 0,078 = (Y_s - 39600) * 0,25 \quad (\text{B.28})$$

og

$$Y_s * 0,03 = (Y_s - 39600) * 0,25 \quad (\text{B.29})$$

for Y_s

Løsningene blir, steg for steg,

$$\begin{aligned} Y_s * 0,078 &= (Y_s - 39600) * 0,25 \\ 0,078Y_s &= 0,25Y_s - 9900 \\ 0,172Y_s &= 9900 \\ Y_s &\approx 57558 \end{aligned} \quad (\text{B.30})$$

og

$$\begin{aligned} Y_s * 0,03 &= (Y_s - 39600) * 0,25 \\ 0,03Y_s &= 0,25Y_s - 9900 \\ 0,22Y_s &= 9900 \\ Y_s &= 45000 \end{aligned} \quad (\text{B.31})$$

Tabell B.1: Skattesatser.

Skatt	Grense		Skattesats	
	Nedre	Øvre	Lønn	Pensjon
Skatt på alminnelig inntekt			28 %	28 %
Toppskatt, trinn 1	456 400	741 700	9 %	9 %
Toppskatt, trinn 2	741 700		12 %	12 %
Trygdeavgift ²	39 600		7,8 % ³	3 %
Minstefradrag i lønnsinntekt	31 800 ⁴	72 800	36 %	-
Minstefradrag i pensjonsinntekt	4 000	60 950	-	26 %
Personfradrag, klasse 1 ⁵			42 210	42 210
Særfradrag ⁶			19 368	19 368

¹ Arbeidstakere som har fylt 70 og pensjonister som har fylt 64 er omfattet av skattebegrensningsregelen. Da skal det ikke betales skatt når alminnelig inntekt før særfradrag, pluss 1,5 prosent av formue over kr 200 000, er lavere enn kr 113 700 for enslige og kr 206 700 for ektepar. Dersom alminnelig inntekt er høyere enn dette, skal skatten på alminnelig inntekt før særfradrag og trygdeavgift ikke være høyere enn 55 prosent av inntekten som ligger over inntektsgrensene. Som inntekt regnes også 1,5 prosent av den delen av formuen som er over kr 200 000. Pensjonister betaler den laveste skatten av den som følger av ordinær skatteberegning og den som følger av skattebegrensningsregelen.

² Trygdeavgiften kan ikke overstige 25 prosent av den inntekt som overstiger 39 600.

³ Personer under 17 og over 69 år betaler samme sats som pensjonister. Næringsdrivende betaler 11 prosent trygdeavgift.

⁴ Den nedre grensen for lønnsinntekt er, som for pensjoner, 4 000, men skattytere som kun har lønnsinntekt, får det høyeste av minstefradraget i lønnsinntekt (4 000) og det særskilte fradraget i arbeidsinntekt (31 800). Minstefradraget er nærmere beskrevet i Skatteetaten (2009, s.781-82). Dersom inntekten består av både lønn og pensjon, beregnes minstefradraget som det gunstigste av enten a) minimumsbeløpet for lønnsfradrag (31 800) og intet fradrag for pensjon, eller b) etter satsene for hver av de to inntektstypene, begrenset oppad til maksimalt minstefradrag lønn (72 800).

⁵ Skattytere med forsørgeransvar for ektefeller samt enslige forsørgere skattlegges i klasse 2, hvor satsene er de doble av klasse 1.

⁶ Særfradraget gis fra og med fylte 70 år. Skattytere som tar ut alderspensjon etter fylte 67 år, har rett til særfradrag for alder fra og med den måned pensjonen begynner å løpe. Ektefeller som lignedes sammen (felles eller særskilt), skal som hovedregel til sammen bare ha ett fullt særfradrag. Se Skatteetaten (2009, s.1038-39)

⁷ Denne oversikten inkluderer ikke alle fradrag. Mer eller mindre viktige fradrag inkluderer foreldrefradrag, sjømannsfradraget, fiskerfradraget, særskilt fradrag i næringsinntekt for jordbruk mv., særskilt fradrag i Finnmark og Nord-Troms, særfradrag for store sykdomsutgifter, fradrag for innbetaling til individuell pensjonsordning, fradrag for reiser mellom hjem og arbeid, fradrag for gaver til frivillige organisasjoner, fradrag for innbetalt fagforeningskontingent mv., boligsparing for ungdom og foreldrefradrag for legitimerte utgifter til pass og stell av barn.

Tillegg C

Tabeller og oversikter

*"But were it not for the family affections,
many who now work hard and save carefully
would not exert themselves to do more
than secure a comfortable annuity for their own lives"*

Alfred Marshall, *Principles of Economics* (1890)

Dette tillegget presenterer diverse tabeller og oversikter:

- Tabell C.1 viser en oversikt over alle parametrene i GODAG-modellen. GODAG er forklart i tillegg B.
- Tabell C.2 inneholder en liste over alle variabler som inngår i våre beregninger av implisitte skatter.
- Tabell C.3 inneholder de betingede overlevelsessannsynlighetene fra ett år til et annet. Tabellen leses som følger: "Sannsynligheten for å overleve sitt "Alder" leveår gitt at man har fylt ⟨alderen i øverste rekken⟩, er..."

Tabell C.1: Parametre i GODAG-modellen.

Diskonteringsrente	0.045		
Lønnsvekst	0		
G	72881		
Normert pensjoneringsalder	67		
Førtidspensjoneringsalder	62		
Skatt			
Ordinær skattesats	0.28		
Minstefradrag lønn (minste, sats, høyeste)	31800	0.36	72800
Minstefradrag lønn (korresponderende inntektsnivå)	88333		202222
Minstefradrag pensjon (minste, sats, høyeste)	4000	0.26	60950
Minstefradrag pensjon (korresponderende inntektsnivå)	15385		234423
Personfradrag, skatteklasser 1	42210		
Personfradrag, skatteklasser 2	84420		
Toppskatt, trinn 1 (innslag, sats)	456400	0.09	
Toppskatt, trinn 2 (innslag, sats)	741700	0.12	
Trygdeavgift, lønnstakere (grense, maksimal marginalavgift, sats)	39600	0.25	0.078
Trygdeavgift, lønnstakere (korresponderende inntektsnivå)	57558		
Trygdeavgift, aldersgrense for å skatte lønnstakere som pensjonist	70		
Trygdeavgift, pensjonister (grense, maksimal marginalavgift, sats)	39600	0.25	0.03
Trygdeavgift, pensjonister (korresponderende inntektsnivå)	45000		
Særfradrag (beløp, aldersgrense lønn, aldersgrense pensjon)	19368	70	67
Skattebegrensningsregelen (minstebeløp, sats)	113700	0.55	
Skattebegrensningsregelen (aldersgrense lønn, pensjon)	70	64	
Opptjening			
Siste opptjeningsår, alderspensjon	70	75	
Siste opptjeningsår, AFP	66	62	
Inntekter opp til 1 G	0.00	1.00	1
Inntekter opp til 6 G	1.00	1.00	6
Inntekter mellom 6 G og 7.1 G	0.33	1.00	7.1
Inntekter mellom 7.1 G og 12 G	0.33	0.00	12
Prosentats	0.42	0.181	
Regulering av pensjoner, prosent lavere enn lønnsvekst	0	0.0075	
År for full opptjening	40		
Maksimalt antall tellende år	20		
År for full opptjening, offentlig tjenstepensjon	30	30	
Maksimalt inntektsgrunnlag, offentlig tjenstepensjon, antall G	12	12	
Offentlig tjenstepensjon, andel av lønn	0,66	0,66	
Aldersgrense, utbetaling offentlig tjenstepensjon	65	67	
AFP-tillegg	20400	19200	
Avkorting av garantipensjon/særtilllegg mot opptjent pensjon	1	0.8	
Særtilllegg som andel av G (utgjør til sammen minstepensjon)	1	1	
Maksimal AFP-andel av tidligere lønn	0.7	0.7	
Prosentats, AFP-opptjening		0.00314	
Justeringsfaktor AFP		0.9925	
Utg.pkt. for forholdstall:	14.28		
Delingstall og forholdstall ved alder			
62	19.9	1.39	
63	19.09	1.34	
64	18.27	1.28	
65	17.45	1.22	
66	16.64	1.17	
67	15.83	1.11	
68	15.02	1.05	
69	14.21	1.00	
70	13.41	0.94	
71	12.62	0.88	
72	11.84	0.83	
73	11.06	0.77	
74	10.29	0.72	
75	9.54	0.67	

¹ Kilde: Egne beregninger

Tabell C.2: Implisitte skatterater: Variabler.

a	Pensjoneringstidspunkt
AFP_{bin}	Indikatorvariabel som antar verdien 1 om man har rett på AFP-pensjon og verdien 0 ellers
$AFP_s(a)$	AFP-ytelse ved tidspunkt s for privat sektor og i det nye systemet, gitt pensjonering ved tidspunkt a
AFP_s	AFP-ytelse ved tidspunkt s
b_s	Bidragrate
d	Startår for yrkesaktivitet
δ_m	Indikatorvariabel som antar verdien 1 dersom år m er blant de 20 beste inntektsårene og 0 ellers
$D(a)$	Delingsstallet, fastsettes ved pensjoneringstidspunkt a
$F(a)$	Forholdstallet, fastsettes ved pensjoneringstidspunkt a
G_m	Grunnbeløp ved tidspunkt m
G_s	Grunnbeløp ved tidspunkt s
$GP_s(a)$	Garantipensjon ved tidspunkt s , gitt pensjonering ved tidspunkt a
I_t	Implisitt skatterate ved tidspunkt t
$IP_s(a)$	Inntektspensjon ved tidspunkt s , gitt pensjonering ved tidspunkt a
k	Lønnsvekst
$K_s(a)$	Netto kompensasjonsgrad ved pensjoneringstidspunkt a
$K_s^B(a)$	Brutto kompensasjonsgrad ved pensjoneringstidspunkt a
$L(a)$	Forventet årlig nettoinntekt dersom en hadde arbeidet i pensjonsåret a
L^m	Årlig bruttoinntekt i inntektsåret m
L_s	Bruttoinntekt i år s
O	Opptjeningsstid som andel av maksimal opptjeningsstid i utregning av OfTP
$OfTP_{bin}$	Indikatorvariabel som antar verdien 1 dersom personen har rett på offentlig tjenestepensjon og 0 ellers
$OfTP_s(a)$	Ytelse for en med rett på offentlig tjenestepensjon ved tidspunkt s gitt pensjonering ved tidspunkt a
$p_s(a)$	Brutto pensjonsytelse ved tidspunkt s , gitt pensjonering ved tidspunkt a
$p_s^0(a)$	Brutto pensjonsytelse ved tidspunkt s , gitt pensjonering ved tidspunkt a og før utregning av offentlig tjenestepensjon
$P_s(a)$	Netto pensjonsytelse ved tidspunkt s , gitt pensjonering ved tidspunkt a
PP_m	Poengtallet for inntektsår m
$q(t)_s$	Sannsynligheten for å overleve til tidspunkt s gitt at man har overlevd til tidspunkt t
r	Rente
S	Siste leveår
$SPT(a)$	Sluttpoengtalet ved pensjoneringstidspunkt a
ST_s	Særtilllegg ved tidspunkt s
t	Planleggingstidspunkt (ofte satt lik første mulige tidspunkt for førtidspensjonering)
T_s^Y	Skatt på inntekt ekskludert skattebegrensingsregelen
T_s	Skatt på inntekt inkludert skattebegrensingsregelen
TF	Skattepress for tidligpensjonering
$W(a)$	Velferdsformuen ved tidspunkt a
Y_s	Bruttoinntekt ved tidspunkt s , kan bestå av enten pensjonsinntekt $p_s(a)$ eller lønnsinntekt L_s
$Y(s)$	Nettoinntekt ved tidspunkt s , består av $Y_s - T_s$
$\hat{A}R(a)$	Opptjeningsstid ved pensjoneringstidspunkt a

Tabell C.3: Betingede overlevelsessansynligheter, 60-77 år.

Alder	Årlig ²	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76
60	0.9936	0.994																
61	0.9932	0.987	0.993															
62	0.9917	0.979	0.985	0.992														
63	0.9907	0.970	0.976	0.982	0.991													
64	0.9903	0.960	0.966	0.973	0.981	0.990												
65	0.9895	0.950	0.956	0.963	0.971	0.980	0.989											
66	0.9874	0.938	0.944	0.951	0.959	0.968	0.977	0.987										
67	0.9877	0.926	0.932	0.939	0.947	0.956	0.965	0.975	0.988									
68	0.9857	0.913	0.919	0.925	0.933	0.942	0.951	0.961	0.974	0.986								
69	0.9859	0.900	0.906	0.912	0.920	0.929	0.938	0.948	0.960	0.972	0.986							
70	0.9829	0.885	0.891	0.897	0.904	0.913	0.922	0.931	0.943	0.955	0.969	0.983						
71	0.9817	0.869	0.874	0.880	0.888	0.896	0.905	0.914	0.926	0.938	0.951	0.965	0.982					
72	0.9799	0.851	0.857	0.863	0.870	0.878	0.887	0.896	0.907	0.919	0.932	0.945	0.962	0.980				
73	0.9771	0.832	0.837	0.843	0.850	0.858	0.866	0.875	0.887	0.898	0.911	0.924	0.940	0.957	0.977			
74	0.9751	0.811	0.816	0.822	0.829	0.837	0.845	0.854	0.865	0.875	0.888	0.901	0.917	0.934	0.953	0.975		
75	0.9722	0.788	0.794	0.799	0.806	0.813	0.821	0.830	0.841	0.851	0.866	0.876	0.891	0.908	0.926	0.948	0.972	0.969
76	0.9685	0.764	0.769	0.774	0.780	0.788	0.795	0.804	0.814	0.824	0.836	0.848	0.863	0.879	0.897	0.918	0.942	0.933
77	0.9638	0.736	0.741	0.746	0.752	0.759	0.767	0.775	0.785	0.794	0.806	0.817	0.832	0.847	0.865	0.885	0.907	0.895
78	0.9588	0.706	0.710	0.715	0.721	0.728	0.735	0.743	0.752	0.762	0.773	0.784	0.797	0.812	0.829	0.848	0.870	0.853
79	0.9528	0.672	0.677	0.681	0.687	0.693	0.700	0.708	0.717	0.726	0.736	0.747	0.760	0.774	0.790	0.808	0.829	0.809
80	0.9487	0.638	0.642	0.646	0.652	0.658	0.664	0.671	0.680	0.688	0.698	0.708	0.721	0.734	0.749	0.767	0.786	0.763
81	0.9436	0.602	0.606	0.610	0.615	0.621	0.627	0.633	0.642	0.650	0.659	0.668	0.680	0.693	0.707	0.724	0.742	0.714
82	0.9351	0.563	0.566	0.570	0.575	0.580	0.586	0.592	0.600	0.607	0.616	0.625	0.636	0.648	0.661	0.677	0.694	0.662
83	0.9276	0.522	0.525	0.529	0.533	0.538	0.544	0.549	0.557	0.563	0.572	0.580	0.590	0.601	0.613	0.628	0.644	0.607
84	0.9162	0.478	0.481	0.485	0.489	0.493	0.498	0.503	0.510	0.516	0.524	0.531	0.540	0.551	0.562	0.575	0.590	0.553
85	0.9114	0.436	0.439	0.442	0.445	0.450	0.454	0.459	0.465	0.471	0.477	0.484	0.493	0.502	0.512	0.524	0.537	0.494
86	0.8931	0.389	0.392	0.394	0.398	0.402	0.405	0.410	0.415	0.420	0.426	0.432	0.440	0.448	0.457	0.468	0.480	0.437
87	0.8854	0.345	0.347	0.349	0.352	0.356	0.359	0.363	0.367	0.372	0.377	0.383	0.390	0.397	0.405	0.414	0.425	0.380
88	0.8683	0.299	0.301	0.303	0.306	0.309	0.312	0.315	0.319	0.323	0.328	0.332	0.338	0.345	0.352	0.360	0.369	0.330
89	0.8686	0.260	0.262	0.263	0.266	0.268	0.271	0.274	0.277	0.281	0.285	0.289	0.294	0.299	0.305	0.313	0.321	0.278
90	0.8424	0.219	0.220	0.222	0.224	0.226	0.228	0.231	0.233	0.236	0.240	0.243	0.247	0.252	0.257	0.263	0.270	0.226
91	0.8135	0.178	0.179	0.181	0.182	0.184	0.186	0.188	0.190	0.192	0.195	0.198	0.201	0.205	0.209	0.214	0.220	0.181
92	0.8019	0.143	0.144	0.145	0.146	0.147	0.149	0.150	0.152	0.154	0.156	0.159	0.161	0.164	0.168	0.172	0.176	0.143
93	0.7912	0.113	0.114	0.115	0.116	0.117	0.118	0.119	0.120	0.122	0.124	0.126	0.128	0.130	0.133	0.136	0.139	0.109
94	0.7627	0.086	0.087	0.087	0.088	0.089	0.090	0.091	0.092	0.093	0.094	0.096	0.097	0.099	0.101	0.104	0.106	0.082
95	0.7456	0.064	0.065	0.065	0.066	0.066	0.067	0.068	0.069	0.069	0.070	0.071	0.073	0.074	0.076	0.077	0.079	0.058
96	0.7131	0.046	0.046	0.046	0.047	0.047	0.048	0.048	0.049	0.049	0.050	0.051	0.052	0.053	0.054	0.055	0.057	0.042
97	0.7171	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.035	0.035	0.035	0.036	0.037	0.037	0.038	0.039	0.040	0.041	0.027
98	0.6481	0.021	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.023	0.023	0.023	0.024	0.024	0.025	0.025	0.026	0.027	0.018
99	0.6743	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.011
100	0.6098	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.006
101	0.5658	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.004
102	0.6669	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
103	0.6386	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.001
104	0.5164	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
105	0.5246	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

¹ Kilde: SSB og egne beregninger.

² "Årlig"-kolonnen viser sandsynligheden for å overleve det respektive leveår.

³ Tabellen leses som følger: Sandsynligheten for å overleve sitt "Alder" leveår gitt at en har fylt (Alderen i den øverste rekken) er...

Tillegg D

Terminologi og definisjoner

*”For solitude sometimes is best society,
And short retirement urges sweet return”*

John Milton, *Paradise Lost* (1674)

Dette tillegget samler definisjoner av en del sentrale ord og uttrykk vi har brukt i utredningen¹

Aktuarisk nøytralitet: Dersom en ordning er aktuarisk nøytral, vil nåverdien av de opptjente pensjonsytelser ved ett ekstra års arbeid være de samme som foregående år. Med andre ord øker de senere pensjonsytelsene kun med det man har tjent opp det ekstra arbeidsåret. Aktuarisk nøytralitet er på den måten et marginalkonsept.

Aktuarisk rettferdighet: Nåverdien av alle innbetalinger over livsløpet skal tilsvare nåverdien av alle utbetalinger over livsløpet. Med andre ord er aktuarisk rettferdighet et begrep som relaterer seg til livsløpet som helhet.

Aktuarisk utformet: Når vi skriver om hvorvidt et system er aktuarisk

¹Med mindre annet er oppgitt kan de fleste av disse definisjonene, om enn i en noe annen versjon, finnes for eksempel på NAVs hjemmesider.

utformet, tar vi hensyn både til aktuarisk nøytralitet og aktuarisk rettferdighet. Selv om de to begrepene ser på ulike tidshorisonter er det likevel en klar sammenheng mellom de.

Alderspensjon: Ytelse fra folketrygden som på visse grunnlag ytes til personer som har fylt henholdsvis 67 i det gamle systemet og 62 i det nye systemet.

Alleårsregelen: I det nye systemet teller alle år i arbeid fra det året en fyller 13 år til det året en fyller 75 år med i opptjeningen av alderspensjon. Regelen gjelder personer som er omfattet av ny opptjeningsmodell fra og med 2010. Se også "Besteårsregelen."

Avtalefestet pensjon (AFP): Gis i det gamle systemet til personer mellom 62 og 67 år som helt eller delvis har avsluttet sitt arbeid i virksomhet som er omfattet av AFP-avtale. AFP har siden innføringen på slutten av 1980-tallet omfattet stadig lavere aldre og er et resultat av forhandlinger mellom arbeidsgiver- og arbeidstakerorganisasjonene. For personer som tar ut AFP i privat sektor i det nye systemet (fra og med 2011), blir AFP endret til et livsvarig påslag på toppen av alderspensjonen. AFP vil da kunne kombineres med arbeid uten at pensjonen avkortes. I offentlig sektor fortsetter derimot AFP-ordningen omtrent som i dag.

Basispensjon: Utgjøres av grunnpensjonen og tilleggspensjonen. I det nye systemet vil basispensjonen danne grunnlaget for beregning av alderspensjon for personer født i 1962 eller tidligere. Ved uttak av pensjon blir denne beregnet ved å dele basispensjonen på forholdstallet (Se "Levealdersjustering"). For de med lav opptjening tilkommer et eget pensjonstillegg, se "Pensjonstillegg."

Besteårsregelen: I det gamle systemet talte de 20 beste poengårene mellom 16 og 70 år i opptjeningen av alderspensjon. Se også "Alleårsregelen."

Botid: Den tiden en person har vært medlem i folketrygden (bodd i Norge) etter fylte 16 år til og med året en fyller 66. Dersom en har opptjent pen-

sjonspoeng, teller også faktisk botid etter fylte 66. Botiden har betydning for størrelsen på visse pensjonsytelser. I GODAG-modellen har vi sett bort fra botid.

Bruttopensjonsordning: Pensjonsordning der pensjonen utbetales gjennom bruttobeløp. Utgangspunktet for medlemmer av slike ordninger er at samlet pensjon skal tilsvare en viss prosentandel av tidligere lønn. Offentlig ansatte er for eksempel garantert at pensjonen skal tilsvare 66 prosent av sluttlønn. Bruttopensjoner tilpasses ved at det gjøres fradrag for andre ytelser.

Delingstall: Ved pensjoneringstidspunkt deles den opptjente pensjonsformuen på dette tallet for å gi den årlige pensjonen. Delingstallene reflekterer forventet gjenstående forventet levealder og fastsettes endelig innen 1. juli det året et årskull fyller 61. NAV (2010a) definerer delingstallet slik: "Personer født i 1963 eller senere tjener opp alderspensjon etter nye opptjeningsregler. Levealdersjusteringen skjer gjennom såkalte delingstall. Nye opptjeningsregler innebærer årlig oppsparing av en pensjonsbeholdning. Som hovedregel beregnes årlig pensjon ved at pensjonsbeholdningen divideres med delingstallet på uttakstidspunktet. Delingstallet uttrykker i hovedsak årskulletts forventede gjenstående levealder på uttakstidspunktet."

Dynamisk effisiens: At vekstraten i økonomien (n^e) er lavere enn avkastningen på realkapital (r):

$$r > n^e \quad (\text{D.1})$$

Der n^e er nærmere definert i (D.3). Et dynamisk ineffisient system gir opphav til en situasjon karakterisert av Aaron-Samuelson-betingelsen (s.32).

Ektefelletillegg: Gis på visse vilkår til alders- og uførepensjonister som forsørger sin ektefelle og behøvsprøves mot pensjonistens inntekt. I det nye systemet gis ektefelletillegg til alderspensjon først fra fylte 67 år, bare ved 100 prosent uttak og kun dersom ektefellen ikke selv har rett til 100 prosent alderspensjon.

Fleksibel alderspensjon: Betegnelse på at en i det nye systemet kan velge å ta ut alderspensjon fra fylte 62 år, gitt visse vilkår. Forutsetningen for å ta ut pensjon allerede fra 62 år er at den årlige pensjonen fra fylte 67 år minst tilsvarer minste pensjonsnivå. Prinsippet innebærer også at en kan jobbe så mye en vil ved siden av pensjosuttak og at en kan velge å ta ut gradert alderspensjon (se "Gradert uttak av alderspensjon") uavhengig av hvor stor arbeidsinntekt en har ved siden av og uten avkorting. Dersom en både tar ut pensjon og fortsetter i arbeid, tjener en opp pensjonsrettigheter på bakgrunn av arbeidet på samme måte som tidligere.

Fondert system: Hver generasjon betaler inn eller sparer til egen pensjon i den yrkesaktive perioden. Som pensjonister får de utbetalt den pensjonen de har spart opp, inkludert renter. Avkastningen i et fondert system er renten, r . Se også "PAYGO."

Forholdstall: NAV (2010a) definerer forholdstallet slik: "Personer født i 1943-1953 tjener opp alderspensjon etter dagens opptjeningsregler. Alderspensjonen beregnes i hovedsak etter samme regler som tidligere, men der pensjonen til slutt divideres på et forholdstall. Forholdstallet er 1 for 1943-årskullet når uttaket skjer ved 67 år. For andre årskull og andre uttaksaldre uttrykker forholdstallet i hovedsak hvor mye forventet gjenstående levetid avviker fra forventet gjenstående levetid for 1943-årskullet ved 67 år. Et forholdstall lavere enn 1 innebærer at den årlige pensjonen blir høyere enn den ville blitt uten de nye fleksible uttaksreglene, mens et forholdstall høyere enn 1 vil gi lavere pensjon." Forholdstallet benyttes også ved utregningen av AFP-ytelsene, se "Avtalefestet pensjon (AFP)."

Gammelt system: Vår samlebetegnelse på pensjonssystemet slik det var før reformen ble vedtatt. Se også "Nytt system."

Garantipensjon: Utgjør grunnsikringen i det nye systemet for alderspensjon, og ytes til personer med lav eller ingen opptjening av egen inntektspensjon. Garantipensjonen erstatter minstepensjon og sikrer at alle får en pensjon som minst tilsvarer garantipensjonsnivået. Garantipensjonen innføres

gradvis for personer født mellom 1954 og 1962 og fullt ut for personer født i 1963 eller senere. For å gi bedre incentiv til videre arbeid, avkortet garantipensjonen med 80 prosent mot opptjent inntektspensjon (mens særtillegget i det gamle systemet ble avkortet med 100 prosent mot grunnpensjonen, se "Grunnpensjon"). For å ha rett til garantipensjon må en ha minimum tre års trygdetid og full garantipensjon forutsetter 40 års trygdetid.

GODAG: "Generell pensjonsmodell med overlevelsesrater, delingstall, avtalefestet pensjon og garantipensjon." Modellen vi utvikler for å beregne pensjon, skatt og implisitte skatter på fortsatt arbeid.

Gjenlevendepensjon: En ytelse fra folketrygden som kan ytes til personer som har mistet ektefelle, samboer eller partner ved dødsfall.

Gradert uttak av alderspensjon: Betegnelse på å ikke ta ut full pensjon (uttaksgrad lavere enn 100 prosent). Ved gradert uttak er det mulig å velge enn uttaksgrad på 20, 40, 50, 60 eller 80 prosent. Regelen trer i kraft i forbindelse med innføringen av det nye systemet og gjelder for personer født i 1943 eller senere.

Grunnbeløpet (G): Folketrygdens grunnbeløp fastsettes årlig av Stortinget og benyttes som grunnlag for å beregne norske trygde- og pensjonsytelser. Ytelser oppgis ofte i antall G, grunnlaget for den årlige pensjonsopptjeningen i det nye pensjonssystemet er for eksempel all inntekt opp til 7,1G.

Grunnpensjon: Grunnpensjon tilsvarende grunnbeløpet for en enslig pensjonsmottaker og som hovedregel 0,85G for ektefeller, samboere og partnere. Grunnpensjon beregnes på grunnlag av trygdetid og er uavhengig av tidligere inntekt.

Indeksering: Se "Regulering av alderspensjon."

Individuell pensjon: En individuell forsikringsavtale eller spareavtale med forsikringsselskap eller bank. Reglene om individuell pensjon er knyttet til

skattereglene. I dag er det i hovedsak ordningen individuell pensjonssparing (IPS) som er aktuell. IPS gir 28 prosent skattefradrag på årlig pensjonssparing inntil 15 000 kr. Midlene er bundet frem til pensjonsalder og er gjennom hele spareperioden er innskuddet og avkastningen fritatt for formueskatt. Utbetalingen må foregå over minst ti år og blir beskattet som vanlig pensjonsinntekt. IPS er regulert i Lov om individuell pensjonsordning (2008).

Innskuddsbasert pensjon: Arbeidsgiver setter inn innskudd på den enkelte ansattes pensjonskonto. Arbeidsgiver er på den måten kun ansvarlig for innskuddet som blir innbetalt, risikoen for at de reelle pensjonsytelsene kan få redusert kjøpekraft på grunn av inflasjon ligger derfor hos arbeidstaker. Se også "Ytelsesbasert pensjon"

Inntektpensjon: Pensjon som beregnes på grunnlag av egne opptjente rettigheter i ny det nye systemet. Inntektpensjon tjenes opp som 18,1 prosent av pensjongivende inntekt opp til 7,1G. Opptjeningen foregår fra og med det året man fyller 13 til og med det året man fyller 75 år. Perioder med omsorgsopptjening, førstegangstjeneste, arbeidsledighet eller uførhet vil også kunne gi opptjening av inntektpensjon.

Implisitt skatt på utsatt pensjonering: Reduksjonen i pensjonsformue som følge av ett års utsatt pensjonering i forhold til den alternative lønna en kunne mottatt. I et fullt ut aktuarisk utformet system er den implisitte skatten på fortsatt arbeid lik null: de årlige pensjonsytelsene ved utsatt pensjonering er så mye høyere enn de man kunne fått ved pensjonering nå at man i løpet av resten av livet tjener inn pensjonen man ikke får det året man utsetter pensjoneringen. Se matematisk definisjon i (4.3) (s.82). Kalles også implisitt skatt på fortsatt arbeid eller implisitt skatterate. Vi skiller i denne oppgaven mellom skatterater og skattesatser (se "Skattesats")

Kompensasjonsgrad: Hvor stor andel pensjonen utgjør av alternativ lønn:

$$K_s(a) = \frac{P_s(a)}{L(a)} \quad (\text{D.2})$$

Kompensasjonsgraden kan oppgis brutto eller netto: Brutto kompensasjonsgrad er brutto pensjonsytelser relativt til brutto arbeidsinntekt før pensjonering, mens netto kompensasjonsgrad er netto pensjonsytelser relativt til netto arbeidsinntekt før pensjonering (justert for ulike skattesatser og ulike trygdeavgifter for pensjonister og lønnstakere).

Levealdersjustering: Et viktig element i beregningen av alderspensjonen som tar høyde for økt levealder i befolkningen. Begrunnelsen for innføringen er å sikre at pensjonssystemet forblir bærekraftig. Prinsippet innføres i det nye systemet. Levealdersjustering vil si at den årlige pensjonsytelsen avhenger av forventet levealder for en gitt kohort. Pensjonsytelsen justeres med et forholdstall eller delingstall som blir fastsatt på forhånd for ulike årskull. Se ”Delingstall” og ”Forholdstall.”

Minstepensjon: En ytelse i det gamle systemet for personer som ikke har opparbeidet egen tilleggspensjon eller som har opptjent tilleggspensjon lavere enn særtillegget. Minstepensjonen ytes for å sikre alle et garantert laveste pensjonsnivå. Se ”Minste pensjonsnivå.”

Minste pensjonsnivå: Betegnelse i det nye systemet som skal sikre et minimumsnivå på pensjonen ved 67 års alder. Minste pensjonsnivå i det nye systemet har flere ulike satser. Høy sats tilsvarer fra 2011 2G. Minste pensjonsnivå fastsettes av Stortinget, se Prop. 82 L (2009-2010). Det kreves 3 års trygdetid for rett til minste pensjonsnivå og for trygdetider mellom 3 og 40 år avkortes pensjonen forholdsmessig.

Nettopensjonsordning: En pensjonsordning som utbetales ved siden av andre ordninger. Private pensjonsordninger er i hovedsak nettoordninger.

Ny opptjeningsmodell: Innføres gradvis for personer født mellom 1954 og 1962 og fullt ut for personer født fra og med 1963 i det nye systemet og innebærer nye regler for opptjening av alderspensjon.

Nytt system: Vår samlebetegnelse på pensjonssystemet slik det er vedtatt

at det skal se ut fremover. Vi samler dermed ulike overgangsregler og ulike innføringstidspunkter under ett begrep. Se også ”Gammelt system.”

Obligatorisk tjenstepensjon (OTP): En ordning som sikrer de fleste arbeidstakere en tjenstepensjon på toppen av folketrygdens alderspensjon. Så godt som alle arbeidsgivere har fra 2006 et lovpålagt ansvar for å opprette en slik ordning for de ansatte. Obligatorisk tjenstepensjon er utformet enten som en innskuddsbasert eller en ytelsesbasert pensjonsordning (se ”Innskuddsbasert pensjon” og ”Ytelsesbasert pensjon”).

Offentlig tjenstepensjon: Stats- eller kommunalt garanterte ytelser som kan supplere folketrygden eller utbetales som en tidligpensjon før medlemmet får rett til alderspensjon fra folketrygden. Ordningene omfatter medlemmer som er offentlig ansatt². OTP er omfattet av samordningsloven (se ”Samordning”).

Omsorgsopptjening: I det nye systemet ytes omsorgsopptjening ved at pensjonsbeholdningen godskrives opptjening på 18,1 prosent av en inntekt tilsvarende 4,5G. Omsorgsopptjening gis ved omsorg for barn under 6 år eller funksjonshemmet, syk eller eldre person. Øvrig pensjonsopptjening i omsorgsåret kommer til fratrukk i omsorgsopptjeningen.

Omsorgspoeng: Pensjonsopptjening i det gamle systemet som kan ytes til personer som har omsorg for barn under 7 år eller funksjonshemmet, syk eller eldre person. Ved slik omsorg gis opptjening av 3 pensjonspoeng, fra 2010 endres dette til 3,5 pensjonspoeng som tilsvarer 4,5G i ny modell for omsorgsopptjening.

Opptjeningstid: Den perioden en person har hatt mulighet til å opparbeide trygdetid. Se ”Trygdetid.”

PAYGO: I et ”pay-as-you-go”-system finansieres pensjonene løpende over statsbudsjettet. Den unge generasjonen betaler til enhver tid den eldre gen-

²Med noen tillegg, blant annet en del fiskere og sjømenn.

erasjonens pensjoner. Den implisitte avkastningen i et PAYGO-system (n^e) er

$$(1 + n)(1 + \lambda) - 1 \equiv n^e \quad (\text{D.3})$$

hvor n er befolkningsvekst og λ er produktivitetsvekst. Se også "Fondert system."

Pensjonsbeholdning: Utgjør i det nye systemet summen av all opptjening av inntektspensjon. Pensjonsbeholdningen øker ved opptjening på grunnlag av pensjongivende inntekt, omsorgsarbeid, førstegangstjeneste og perioder med dagpenger eller uførepensjon.

Pensjonsformue: Neddiskontert verdi av alle fremtidige pensjonsytelser justert for dødssannsynlighet. Se matematisk definisjon i (4.4) (s.82). Det kan skilles mellom brutto og netto pensjonsformue. Brutto pensjonsformue er nåverdien av fremtidige brutto pensjonsytelser. OECD uttrykker pensjonsformuen som andel av brutto lønnsinntekt og benytter en diskonteringsrente på 2 prosent. Börsch-Supan (2000) bruker en diskonteringsrente på 3 prosent. Netto pensjonsformue er nåverdien av fremtidige pensjonsyteler etter skatt og trygdeavgift. OECD uttrykker pensjonsformuen som andel av brutto³ lønnsinntekt. Våre beregninger i denne oppgaven er basert på nettopensjon og netto lønnsinntekt. Vi benytter en diskonteringsrente på 4,5 prosent, mer tilpasset en antatt normalrente i Norge.

Pensjongivende inntekt: Den inntekt pensjonen beregnes av, for eksempel arbeidsinntekt. Trygdeytelser som også er pensjongivende inkluderer sykepenger, fødselspenger, rehabiliteringspenger, attføringspenger og overgangsstønad.

Pensjonsopptjening for dagpengemottakere: I det nye systemet er det mylig å tjene opp inntektspensjon som arbeidsledig på grunnlag av tidligere

³Brutto lønnsinntekt benyttes for å isolere effekten av skatter og trygdeavgifter betalt som pensjonist og skatter og avgifter betalt som arbeidstaker. Brutto og netto pensjonsformue blir dermed den samme dersom en ikke betaler skatt og trygdeavgift på pensjonsinntekt.

inntekt opp til 7,1G. I det gamle systemet tjener man opp pensjon som arbeidsledig på grunnlag av utbetalte dagpenger, som regnes som pensjonsgivende inntekt.

Pensjonsopptjening ved avtjening av førstegangstjeneste: Pensjonsopptjening ved førstegangstjeneste innføres i den nye opptjeningsmodellen og gis på bakgrunn av militær eller sivil førstegangstjeneste, gitt at en har avtjent minst 6 måneders sammenhengende tjeneste påbegynt i 2010 eller senere. Pensjonsopptjeningen for 12 måneders tjenestetid er 18,1 prosent av et beløp tilsvarende 2,5G. Denne opptjeningen kommer i tillegg til eventuell annen opptjening.

Pensjonspoeng: Brukes for å beregne tilleggspensjonen i det gamle systemet. Inntekter mellom 1 og 12G gir grunnlag for opptjening av pensjonspoeng. Formelen for utregning av pensjonspoeng er gjengitt i (B.4) (s.194).

Pensjonstillegg: En ytelse fra folketrygden som gis i tillegg til grunnpensjon og tilleggspensjon for personer som omfattes av dagens opptjeningsmodell med de fleksible uttaksreglene som innføres 1.1.2011. Dette vil gjelde personer født i årene 1943 til 1953 og for deler av pensjonen til personer født i årene 1954 til 1962. Ytelsen vil erstatte dagens særtillegg og vil gis til personer som har liten eller ingen tilleggspensjon.

Poengår: Et år hvor en har opptjent eller blitt godskrevet pensjonspoeng.

Privat pensjonsordning: En kollektiv eller personlig ordning som ofte administreres av forsikringsselskap. Opptjente rettigheter fra private pensjonsordninger utbetales i tillegg til pensjoner fra folketrygden. Private pensjonsordninger kan være både ytelsesbaserte og innskuddsbaserte (se "Innskuddsbasert pensjon" og "Ytelsesbasert pensjon").

Progressivitetsindeks: OECD-mål som måles på en skala fra 0 til 100, hvor 0 er et tilnærmet individuelt forsikringssystem hvor ytelsene henger direkte sammen med arbeidsinntekt og 100 er et system hvor alle får den samme

ytelsen uavhengig av tidligere inntekt.

Regulering av alderspensjon: Omfatter regulering av pensjon under opptjening og regulering av pensjon under utbetaling. I det nye systemet vil pensjon under opptjening reguleres med den gjennomsnittlige lønnsveksten i samfunnet, mens pensjon under utbetaling reguleres med gjennomsnittlig lønnsvekst fratrukket 0,75 prosent.

Samordning: At en eller flere ytelser tilpasses hverandre. Samordningsloven omfatter de offentlige tjenstepensjonsordningene, personskadetrygdene og folketrygden.

Skattepress for tidligpensjonering: Beregnes ved at det for hvert år fra første mulige pensjoneringstidspunkt kalkuleres den implisitte skatten på fortsatt arbeid. Skattepresset er summen av implisitte skatter fra tidligpensjoneringsalder til 69 år. Uttrykket brukes for å sammenligne stimulansen til tidligpensjonering mellom land, ikke fordi selve verdiene sier så mye i seg selv.

Skattesats: De faktiske skattesatser som er nedfelt i skattelovene. Skatten som beregnes ved bruk av faktiske skattesatser skal betales. Vi skiller i denne utregningen mellom skattesatser og skatterater (se "Implisitt skatt på utsatt pensjonering").

Sært tillegg: En ytelse fra folketrygden som gis i tillegg til grunnpensjon og tilleggspensjon. Ytelsen gis til personer som har en liten eller ingen tilleggspensjon. Sært tilleggget avkortes 100 prosent (krone for krone) mot tilleggspensjonen. For personer som omfattes av dagens opptjeningsmodell født i år 1943 eller senere, vil særtillegget erstattes av et pensjonstillegg (se "Pensjonstillegg").

Tilleggspensjon: En ytelse i det gamle systemet som beregnes på grunnlag av opptjente pensjonspoeng og poengår.

Tjenestepensjon: En pensjon som ytes av arbeidsgiver, det være seg offentlig eller privat. Offentlig tjenestepensjon ytes som en full bruttopensjon som samordnes med folketrygden (se "Bruttopensjonsordning"), mens privat tjenestepensjon ytes som et nettotillegg til folketrygden (se "Nettopensjonsordning").

Trygdetid: Den tiden en er medlem av folketrygden, som hovedregel perioder hvor en har bodd eller arbeidet i Norge. Trygdetid benyttes ved beregning av pensjoner fra folketrygden, AFP og grunn- og hjelpestønad til pensjonister.

Ubrukt kapasitet: Andelen menn mellom 55 og 65 år som er ute av arbeidsstyrken⁴

Uttaksgrad: Den andelen pensjon en velger å ta ut i det nye systemet. Pensjonen kan tas ut i uttaksgrader på 20, 40, 50, 60, 80 eller 100 prosent. Uttaksgraden vil kunne endres hver 12. måned. En kan når som helst ta ut full alderspensjon (100 prosent) eller stanse pensjonsuttaket (0 prosent).

Ytelsesbasert pensjon En ordning som garanterer en viss størrelse på pensjonsutbetalingen. Offentlige tjenestepensjonsordninger regnes som ytelsesbasert pensjonsordninger. En del private ordninger er også ytelsesbaserte. Risikoen i et ytelsesbasert system ligger på arbeidsgiver ettersom arbeidstaker er garantert en viss ytelse. Se også "Innskuddsbasert pensjon."

⁴En tar kun med menn fordi kvinner i mange land er ute av arbeidsstyrken av andre årsaker enn tidligpensjonering og uførhet.

Tillegg E

Detaljerte utskrifter av pensjon og pensjonsformue

*”Det eneste hun aldri fikk ordentlig til var kaker,
men de dagene hun hevet pensjonen sin,
pleide hun å ta med hjem
bokser med nougat, kastanjekrem,
marsipan fra Aix.”*

Michel Houellebecq, *De grunnleggende bestanddeler* (2002)

Dette tillegget presenterer detaljerte utskrifter over den årlige pensjonsformuen for Finn, Yan og Ingrid. Vi presenterer først oversikter for årlige utbetalinger før og etter skatt for hvert år gitt pensjonsalder 62 år, dernest en mer detaljert oversikt over førsteårs pensjonsytelser ved ulike pensjoneringsstidspunkter. Fotnoter og uthevet skrift klargjør beregninger av implisitt skatt. Dernest kommer utskrifter for Ingrid og Yan gitt OfTP før den siste tabellen viser et eksempel på dynamikken i en situasjon med negativ implisitt skatt.

Tabell E.1: Årvis utregning av Finns pensjonsformue ved 62 års alder, netto. Gammelt system.

s	$q(t)_s$	$P_s(a-1)$	$W(a-1)$	$P_s(a)$	$W(a)$	$[W(a-1) - W(a)]$
62	0.9917	151 893	150 626	0	0	150 626
63	0.9825	151 893	293 429	151 893	142 803	150 626
64	0.9729	171 428	446 164	171 428	295 538	150 626
65	0.9627	171 428	590 785	171 428	440 159	150 626
66	0.9505	171 428	727 428	171 428	576 802	150 626
67	0.9388	159 331	847 459	159 331	696 833	150 626
68	0.9254	159 331	960 680	159 331	810 054	150 626
69	0.9123	159 331	1 067 498	159 331	916 872	150 626
70	0.8967	159 331	1 167 965	159 331	1 017 340	150 626
71	0.8803	159 331	1 262 346	159 331	1 111 720	150 626
72	0.8626	159 331	1 350 843	159 331	1 200 217	150 626
73	0.8428	159 331	1 433 590	159 331	1 282 964	150 626
74	0.8219	159 331	1 510 804	159 331	1 360 178	150 626
75	0.7990	159 331	1 582 636	159 331	1 432 010	150 626
76	0.7738	159 331	1 649 212	159 331	1 498 586	150 626
77	0.7458	159 331	1 710 614	159 331	1 559 988	150 626
78	0.7150	159 331	1 766 948	159 331	1 616 323	150 626
79	0.6813	159 331	1 818 311	159 331	1 667 685	150 626
80	0.6463	159 331	1 864 941	159 331	1 714 315	150 626
81	0.6099	159 331	1 907 044	159 331	1 756 419	150 626
82	0.5703	159 331	1 944 720	159 331	1 794 094	150 626
83	0.5290	159 331	1 978 162	159 331	1 827 537	150 626
84	0.4846	159 331	2 007 483	159 331	1 856 857	150 626
85	0.4417	159 331	2 033 055	159 331	1 882 429	150 626
86	0.3945	159 331	2 054 910	159 331	1 904 284	150 626
87	0.3493	159 331	2 073 426	159 331	1 922 801	150 626
88	0.3033	159 331	2 088 812	159 331	1 938 186	150 626
89	0.2634	159 331	2 101 600	159 331	1 950 974	150 626
90	0.2219	159 331	2 111 910	159 331	1 961 284	150 626
91	0.1805	159 331	2 119 935	159 331	1 969 309	150 626
92	0.1448	159 331	2 126 093	159 331	1 975 467	150 626
93	0.1145	159 331	2 130 756	159 331	1 980 130	150 626
94	0.0874	159 331	2 134 159	159 331	1 983 533	150 626
95	0.0651	159 331	2 136 587	159 331	1 985 961	150 626
96	0.0464	159 331	2 138 243	159 331	1 987 618	150 626
97	0.0333	159 331	2 139 380	159 331	1 988 755	150 626
98	0.0216	159 331	2 140 086	159 331	1 989 460	150 626
99	0.0146	159 331	2 140 541	159 331	1 989 915	150 626
100	0.0089	159 331	2 140 806	159 331	1 990 180	150 626
101	0.0050	159 331	2 140 950	159 331	1 990 324	150 626
102	0.0033	159 331	2 141 041	159 331	1 990 416	150 626
103	0.0021	159 331	2 141 098	159 331	1 990 472	150 626
104	0.0011	159 331	2 141 125	159 331	1 990 500	150 626
105	0.0006	159 331	2 141 139	159 331	1 990 513	150 626

¹ Kilde: Egne beregninger

² Bruttolønn: 288 000

³ Nettolønn: 217 099

⁴ Implisitt skatt: $\frac{150626}{288000} \approx 0,6938$.

Tabell E.2: Årvis utregning av Finns pensjonsformue ved 62 års alder, netto. Nytt system.

s	$q(t)_s$	$P_s(a-1)$	$W(a-1)$	$P_s(a)$	$W(a)$	$[W(a-1) - W(a)]$
62	0.9917	151 503	150 240	0	0	150 240
63	0.9825	150 456	291 692	157 995	148 540	143 151
64	0.9729	169 503	442 711	175 320	304 743	137 969
65	0.9627	168 700	585 031	174 474	451 933	133 098
66	0.9505	167 904	718 865	173 634	590 335	128 530
67	0.9388	156 149	836 499	161 753	712 191	124 308
68	0.9254	155 447	946 960	161 009	826 604	120 356
69	0.9123	154 750	1 050 707	160 271	934 052	116 655
70	0.8967	154 058	1 147 850	159 538	1 034 650	113 200
71	0.8803	153 182	1 238 588	158 810	1 128 722	109 866
72	0.8626	152 033	1 323 031	158 088	1 216 528	106 503
73	0.8428	150 893	1 401 396	157 371	1 298 258	103 138
74	0.8219	149 761	1 473 973	156 660	1 374 178	99 795
75	0.7990	148 638	1 540 984	155 954	1 444 487	96 497
76	0.7738	147 523	1 602 626	155 254	1 509 359	93 267
77	0.7458	146 417	1 659 051	154 558	1 568 922	90 129
78	0.7150	145 319	1 710 432	153 868	1 623 325	87 106
79	0.6813	144 229	1 756 926	152 863	1 672 603	84 323
80	0.6463	143 147	1 798 819	151 717	1 717 004	81 815
81	0.6099	142 074	1 836 362	150 579	1 756 795	79 567
82	0.5703	141 008	1 869 705	149 450	1 792 134	77 571
83	0.5290	139 950	1 899 080	148 329	1 823 267	75 813
84	0.4846	138 901	1 924 641	147 216	1 850 358	74 282
85	0.4417	137 859	1 946 767	146 112	1 873 809	72 958
86	0.3945	136 825	1 965 535	145 016	1 893 700	71 834
87	0.3493	135 799	1 981 316	143 929	1 910 427	70 889
88	0.3033	134 780	1 994 331	142 849	1 924 221	70 110
89	0.2634	133 770	2 005 068	141 778	1 935 600	69 468
90	0.2219	132 766	2 013 658	140 715	1 944 705	68 953
91	0.1805	131 771	2 020 295	139 659	1 951 739	68 556
92	0.1448	130 782	2 025 350	138 612	1 957 097	68 253
93	0.1145	129 801	2 029 149	137 572	1 961 123	68 026
94	0.0874	128 828	2 031 900	136 540	1 964 039	67 861
95	0.0651	127 862	2 033 849	135 516	1 966 104	67 745
96	0.0464	126 903	2 035 168	134 500	1 967 503	67 666
97	0.0333	125 951	2 036 067	133 491	1 968 455	67 612
98	0.0216	125 006	2 036 620	132 490	1 969 042	67 579
99	0.0146	124 069	2 036 975	131 496	1 969 417	67 557
100	0.0089	123 138	2 037 180	130 510	1 969 635	67 545
101	0.0050	122 215	2 037 290	129 531	1 969 752	67 538
102	0.0033	121 298	2 037 360	128 560	1 969 826	67 534
103	0.0021	120 388	2 037 402	127 596	1 969 870	67 532
104	0.0011	119 485	2 037 423	126 639	1 969 892	67 531
105	0.0006	118 589	2 037 433	125 689	1 969 903	67 530

¹ Kilde: Egne beregninger

² Bruttolønn: 288 000

³ Nettolønn: 217 099

⁴ Implisitt skatt: $\frac{67530}{217099} \approx 0,3111$.

Tabell E.3: Årvis utregning av Finns pensjonsformue ved 62 års alder, brutto. Gammelt system.

s	$q(t)_s$	$P_s(a-1)$	$W(a-1)$	$P_s(a)$	$W(a)$	$[W(a-1) - W(a)]$
62	0.9917	183 631	182 099	0	0	182 099
63	0.9825	183 631	354 742	183 631	172 643	182 099
64	0.9729	183 631	518 349	183 631	336 250	182 099
65	0.9627	183 631	673 264	183 631	491 165	182 099
66	0.9505	183 631	819 634	183 631	637 535	182 099
67	0.9388	163 231	942 604	163 231	760 504	182 099
68	0.9254	163 231	1 058 596	163 231	876 496	182 099
69	0.9123	163 231	1 168 028	163 231	985 929	182 099
70	0.8967	163 231	1 270 955	163 231	1 088 856	182 099
71	0.8803	163 231	1 367 646	163 231	1 185 546	182 099
72	0.8626	163 231	1 458 309	163 231	1 276 209	182 099
73	0.8428	163 231	1 543 081	163 231	1 360 982	182 099
74	0.8219	163 231	1 622 185	163 231	1 440 086	182 099
75	0.7990	163 231	1 695 776	163 231	1 513 676	182 099
76	0.7738	163 231	1 763 981	163 231	1 581 882	182 099
77	0.7458	163 231	1 826 886	163 231	1 644 786	182 099
78	0.7150	163 231	1 884 600	163 231	1 702 500	182 099
79	0.6813	163 231	1 937 219	163 231	1 755 120	182 099
80	0.6463	163 231	1 984 991	163 231	1 802 891	182 099
81	0.6099	163 231	2 028 125	163 231	1 846 025	182 099
82	0.5703	163 231	2 066 722	163 231	1 884 623	182 099
83	0.5290	163 231	2 100 984	163 231	1 918 884	182 099
84	0.4846	163 231	2 131 022	163 231	1 948 922	182 099
85	0.4417	163 231	2 157 220	163 231	1 975 120	182 099
86	0.3945	163 231	2 179 610	163 231	1 997 510	182 099
87	0.3493	163 231	2 198 579	163 231	2 016 480	182 099
88	0.3033	163 231	2 214 341	163 231	2 032 242	182 099
89	0.2634	163 231	2 227 443	163 231	2 045 343	182 099
90	0.2219	163 231	2 238 004	163 231	2 055 905	182 099
91	0.1805	163 231	2 246 226	163 231	2 064 127	182 099
92	0.1448	163 231	2 252 535	163 231	2 070 436	182 099
93	0.1145	163 231	2 257 312	163 231	2 075 213	182 099
94	0.0874	163 231	2 260 798	163 231	2 078 699	182 099
95	0.0651	163 231	2 263 286	163 231	2 081 186	182 099
96	0.0464	163 231	2 264 983	163 231	2 082 884	182 099
97	0.0333	163 231	2 266 148	163 231	2 084 048	182 099
98	0.0216	163 231	2 266 870	163 231	2 084 771	182 099
99	0.0146	163 231	2 267 336	163 231	2 085 237	182 099
100	0.0089	163 231	2 267 608	163 231	2 085 509	182 099
101	0.0050	163 231	2 267 756	163 231	2 085 656	182 099
102	0.0033	163 231	2 267 850	163 231	2 085 750	182 099
103	0.0021	163 231	2 267 907	163 231	2 085 807	182 099
104	0.0011	163 231	2 267 935	163 231	2 085 836	182 099
105	0.0006	163 231	2 267 950	163 231	2 085 850	182 099

¹ Kilde: Egne beregninger

² Bruttolønn: 288 000

³ Nettolønn: 217 099

⁴ Implisitt skatt: $\frac{182099}{288000} \approx 0,6323$.

Tabell E.4: Årvis utregning av Finns pensjonsformue ved 62 års alder, brutto. Nytt system.

s	$q(t)_s$	$P_s(a-1)$	$W(a-1)$	$P_s(a)$	$W(a)$	$[W(a-1) - W(a)]$
62	0.9917	183 121	181 593	0	0	181 593
63	0.9825	181 747	352 465	191 631	180 164	172 301
64	0.9729	180 384	513 179	190 194	349 618	163 561
65	0.9627	179 031	664 214	188 767	508 866	155 347
66	0.9505	177 688	805 847	187 351	658 202	147 645
67	0.9388	157 865	924 774	167 316	784 248	140 525
68	0.9254	156 681	1 036 111	166 061	902 252	133 860
69	0.9123	155 506	1 140 365	164 816	1 012 746	127 618
70	0.8967	154 340	1 237 685	163 579	1 115 893	121 792
71	0.8803	153 182	1 328 423	162 353	1 212 063	116 360
72	0.8626	152 033	1 412 867	161 135	1 301 562	111 305
73	0.8428	150 893	1 491 232	159 926	1 384 618	106 613
74	0.8219	149 761	1 563 808	158 727	1 461 540	102 268
75	0.7990	148 638	1 630 820	157 537	1 532 563	98 256
76	0.7738	147 523	1 692 462	156 355	1 597 895	94 566
77	0.7458	146 417	1 748 887	155 182	1 657 699	91 188
78	0.7150	145 319	1 800 267	154 019	1 712 155	88 112
79	0.6813	144 229	1 846 761	152 863	1 761 433	85 329
80	0.6463	143 147	1 888 655	151 717	1 805 834	82 821
81	0.6099	142 074	1 926 198	150 579	1 845 625	80 573
82	0.5703	141 008	1 959 541	149 450	1 880 964	78 577
83	0.5290	139 950	1 988 916	148 329	1 912 097	76 818
84	0.4846	138 901	2 014 476	147 216	1 939 188	75 288
85	0.4417	137 859	2 036 602	146 112	1 962 639	73 964
86	0.3945	136 825	2 055 370	145 016	1 982 530	72 840
87	0.3493	135 799	2 071 152	143 929	1 999 257	71 895
88	0.3033	134 780	2 084 166	142 849	2 013 050	71 116
89	0.2634	133 770	2 094 903	141 778	2 024 430	70 473
90	0.2219	132 766	2 103 494	140 715	2 033 535	69 959
91	0.1805	131 771	2 110 131	139 659	2 040 569	69 562
92	0.1448	130 782	2 115 186	138 612	2 045 927	69 259
93	0.1145	129 801	2 118 985	137 572	2 049 953	69 032
94	0.0874	128 828	2 121 736	136 540	2 052 869	68 867
95	0.0651	127 862	2 123 684	135 516	2 054 934	68 750
96	0.0464	126 903	2 125 004	134 500	2 056 333	68 671
97	0.0333	125 951	2 125 903	133 491	2 057 285	68 617
98	0.0216	125 006	2 126 456	132 490	2 057 872	68 584
99	0.0146	124 069	2 126 810	131 496	2 058 247	68 563
100	0.0089	123 138	2 127 015	130 510	2 058 464	68 551
101	0.0050	122 215	2 127 126	129 531	2 058 581	68 544
102	0.0033	121 298	2 127 195	128 560	2 058 655	68 540
103	0.0021	120 388	2 127 238	127 596	2 058 700	68 537
104	0.0011	119 485	2 127 258	126 639	2 058 722	68 536
105	0.0006	118 589	2 127 269	125 689	2 058 733	68 536

¹ Kilde: Egne beregninger

² Bruttolønn: 288 000

³ Nettolønn: 217 099

⁴ Implisitt skatt: $\frac{68536}{217099} \approx 0,2380$.

Tabell E.5: Årvis utregning av Ingrid's pensjonsformue ved 62 års alder, netto. Gammelt system.

s	$q(t)_s$	$P_s(a-1)$	$W(a-1)$	$P_s(a)$	$W(a)$	$[W(a-1) - W(a)]$
62	0.9917	151 963	150 696	0	0	150 696
63	0.9825	151 963	293 565	151 963	142 870	150 696
64	0.9729	171 483	446 349	171 483	295 654	150 696
65	0.9627	171 483	591 016	171 483	440 320	150 696
66	0.9505	171 483	727 703	171 483	577 007	150 696
67	0.9388	159 386	847 776	159 386	697 080	150 696
68	0.9254	159 386	961 035	159 386	810 340	150 696
69	0.9123	159 386	1 067 890	159 386	917 194	150 696
70	0.8967	159 386	1 168 392	159 386	1 017 697	150 696
71	0.8803	159 386	1 262 805	159 386	1 112 109	150 696
72	0.8626	159 386	1 351 333	159 386	1 200 637	150 696
73	0.8428	159 386	1 434 108	159 386	1 283 412	150 696
74	0.8219	159 386	1 511 349	159 386	1 360 653	150 696
75	0.7990	159 386	1 583 206	159 386	1 432 510	150 696
76	0.7738	159 386	1 649 804	159 386	1 499 109	150 696
77	0.7458	159 386	1 711 227	159 386	1 560 532	150 696
78	0.7150	159 386	1 767 581	159 386	1 616 886	150 696
79	0.6813	159 386	1 818 962	159 386	1 668 266	150 696
80	0.6463	159 386	1 865 608	159 386	1 714 912	150 696
81	0.6099	159 386	1 907 726	159 386	1 757 030	150 696
82	0.5703	159 386	1 945 414	159 386	1 794 718	150 696
83	0.5290	159 386	1 978 868	159 386	1 828 173	150 696
84	0.4846	159 386	2 008 199	159 386	1 857 503	150 696
85	0.4417	159 386	2 033 780	159 386	1 883 084	150 696
86	0.3945	159 386	2 055 642	159 386	1 904 946	150 696
87	0.3493	159 386	2 074 165	159 386	1 923 469	150 696
88	0.3033	159 386	2 089 555	159 386	1 938 860	150 696
89	0.2634	159 386	2 102 348	159 386	1 951 653	150 696
90	0.2219	159 386	2 112 661	159 386	1 961 966	150 696
91	0.1805	159 386	2 120 689	159 386	1 969 994	150 696
92	0.1448	159 386	2 126 850	159 386	1 976 154	150 696
93	0.1145	159 386	2 131 514	159 386	1 980 819	150 696
94	0.0874	159 386	2 134 918	159 386	1 984 223	150 696
95	0.0651	159 386	2 137 347	159 386	1 986 651	150 696
96	0.0464	159 386	2 139 004	159 386	1 988 309	150 696
97	0.0333	159 386	2 140 142	159 386	1 989 446	150 696
98	0.0216	159 386	2 140 847	159 386	1 990 151	150 696
99	0.0146	159 386	2 141 302	159 386	1 990 607	150 696
100	0.0089	159 386	2 141 568	159 386	1 990 872	150 696
101	0.0050	159 386	2 141 712	159 386	1 991 016	150 696
102	0.0033	159 386	2 141 803	159 386	1 991 108	150 696
103	0.0021	159 386	2 141 859	159 386	1 991 164	150 696
104	0.0011	159 386	2 141 887	159 386	1 991 191	150 696
105	0.0006	159 386	2 141 901	159 386	1 991 205	150 696

¹ Kilde: Egne beregninger

² Bruttolønn: 263 323

³ Nettolønn: 360 000

⁴ Implisitt skatt: $\frac{150696}{263323} \approx 0,5723$.

Tabell E.6: Årvis utregning av Ingrid's pensjonsformue ved 62 års alder, netto. Nytt system.

s	$q(t)_s$	$P_s(a-1)$	$W(a-1)$	$P_s(a)$	$W(a)$	$[W(a-1) - W(a)]$
62	0.9917	139 202	138 041	0	0	138 041
63	0.9825	138 247	268 015	145 276	136 583	131 432
64	0.9729	160 083	410 642	165 506	284 042	126 600
65	0.9627	159 351	545 074	164 734	423 015	122 059
66	0.9505	158 625	671 512	163 967	553 711	117 800
67	0.9388	142 334	778 738	151 136	667 569	111 170
68	0.9254	141 267	879 123	150 003	774 161	104 962
69	0.9123	140 207	973 120	148 878	873 971	99 149
70	0.8967	139 156	1 060 866	147 761	967 144	93 723
71	0.8803	138 112	1 142 677	146 653	1 054 014	88 663
72	0.8626	137 076	1 218 813	145 553	1 134 858	83 955
73	0.8428	136 048	1 289 469	144 462	1 209 883	79 586
74	0.8219	135 028	1 354 905	143 378	1 279 366	75 539
75	0.7990	134 015	1 415 324	142 303	1 343 522	71 803
76	0.7738	133 010	1 470 902	141 235	1 402 536	68 366
77	0.7458	132 012	1 521 776	140 176	1 456 556	65 220
78	0.7150	131 022	1 568 101	139 125	1 505 747	62 355
79	0.6813	130 040	1 610 022	138 081	1 550 259	59 762
80	0.6463	129 064	1 647 794	137 046	1 590 367	57 427
81	0.6099	128 096	1 681 643	136 018	1 626 310	55 333
82	0.5703	127 136	1 711 706	134 998	1 658 232	53 474
83	0.5290	126 182	1 738 191	133 985	1 686 354	51 836
84	0.4846	125 236	1 761 237	132 980	1 710 826	50 411
85	0.4417	124 297	1 781 186	131 983	1 732 009	49 177
86	0.3945	123 364	1 798 108	130 993	1 749 977	48 131
87	0.3493	122 439	1 812 337	130 011	1 765 086	47 251
88	0.3033	121 521	1 824 071	129 036	1 777 546	46 525
89	0.2634	120 609	1 833 752	128 068	1 787 825	45 927
90	0.2219	119 705	1 841 497	127 107	1 796 049	45 448
91	0.1805	118 807	1 847 481	126 154	1 802 403	45 078
92	0.1448	117 916	1 852 039	125 208	1 807 243	44 796
93	0.1145	117 032	1 855 464	124 269	1 810 880	44 584
94	0.0874	116 154	1 857 944	123 337	1 813 514	44 431
95	0.0651	115 283	1 859 701	122 412	1 815 379	44 322
96	0.0464	114 418	1 860 891	121 494	1 816 642	44 248
97	0.0333	113 560	1 861 701	120 583	1 817 503	44 198
98	0.0216	112 708	1 862 200	119 678	1 818 032	44 168
99	0.0146	111 863	1 862 519	118 781	1 818 372	44 148
100	0.0089	111 024	1 862 704	117 890	1 818 568	44 136
101	0.0050	110 191	1 862 804	117 006	1 818 674	44 130
102	0.0033	109 365	1 862 867	116 128	1 818 740	44 126
103	0.0021	108 545	1 862 905	115 257	1 818 781	44 124
104	0.0011	107 731	1 862 924	114 393	1 818 801	44 123
105	0.0006	106 923	1 862 933	113 535	1 818 811	44 122

¹ Kilde: Egne beregninger

² Bruttolønn: 263 323

³ Nettolønn: 360 000

⁴ Implisitt skatt: $\frac{44122}{263323} \approx 0,1667$.

Tabell E.7: Årvis utregning av Ingrid's pensjonsformue ved 62 års alder, brutto. Gammelt system.

s	$q(t)_s$	$P_s(a-1)$	$W(a-1)$	$P_s(a)$	$W(a)$	$[W(a-1) - W(a)]$
62	0.9917	183 723	182 191	0	0	182 191
63	0.9825	183 723	354 921	183 723	172 729	182 191
64	0.9729	183 723	518 610	183 723	336 419	182 191
65	0.9627	183 723	673 603	183 723	491 412	182 191
66	0.9505	183 723	820 047	183 723	637 856	182 191
67	0.9388	163 323	943 086	163 323	760 895	182 191
68	0.9254	163 323	1 059 144	163 323	876 953	182 191
69	0.9123	163 323	1 168 638	163 323	986 447	182 191
70	0.8967	163 323	1 271 624	163 323	1 089 433	182 191
71	0.8803	163 323	1 368 369	163 323	1 186 178	182 191
72	0.8626	163 323	1 459 084	163 323	1 276 892	182 191
73	0.8428	163 323	1 543 904	163 323	1 361 713	182 191
74	0.8219	163 323	1 623 053	163 323	1 440 862	182 191
75	0.7990	163 323	1 696 685	163 323	1 514 494	182 191
76	0.7738	163 323	1 764 929	163 323	1 582 738	182 191
77	0.7458	163 323	1 827 870	163 323	1 645 678	182 191
78	0.7150	163 323	1 885 616	163 323	1 703 425	182 191
79	0.6813	163 323	1 938 266	163 323	1 756 074	182 191
80	0.6463	163 323	1 986 064	163 323	1 803 873	182 191
81	0.6099	163 323	2 029 223	163 323	1 847 031	182 191
82	0.5703	163 323	2 067 842	163 323	1 885 651	182 191
83	0.5290	163 323	2 102 123	163 323	1 919 931	182 191
84	0.4846	163 323	2 132 178	163 323	1 949 986	182 191
85	0.4417	163 323	2 158 391	163 323	1 976 199	182 191
86	0.3945	163 323	2 180 793	163 323	1 998 602	182 191
87	0.3493	163 323	2 199 774	163 323	2 017 582	182 191
88	0.3033	163 323	2 215 544	163 323	2 033 353	182 191
89	0.2634	163 323	2 228 653	163 323	2 046 462	182 191
90	0.2219	163 323	2 239 221	163 323	2 057 030	182 191
91	0.1805	163 323	2 247 448	163 323	2 065 256	182 191
92	0.1448	163 323	2 253 760	163 323	2 071 569	182 191
93	0.1145	163 323	2 258 540	163 323	2 076 349	182 191
94	0.0874	163 323	2 262 028	163 323	2 079 837	182 191
95	0.0651	163 323	2 264 517	163 323	2 082 325	182 191
96	0.0464	163 323	2 266 215	163 323	2 084 024	182 191
97	0.0333	163 323	2 267 380	163 323	2 085 189	182 191
98	0.0216	163 323	2 268 103	163 323	2 085 912	182 191
99	0.0146	163 323	2 268 570	163 323	2 086 378	182 191
100	0.0089	163 323	2 268 842	163 323	2 086 651	182 191
101	0.0050	163 323	2 268 989	163 323	2 086 798	182 191
102	0.0033	163 323	2 269 083	163 323	2 086 892	182 191
103	0.0021	163 323	2 269 141	163 323	2 086 949	182 191
104	0.0011	163 323	2 269 169	163 323	2 086 978	182 191
105	0.0006	163 323	2 269 183	163 323	2 086 992	182 191

¹ Kilde: Egne beregninger

² Bruttolønn: 263 323

³ Nettolønn: 360 000

⁴ Implisitt skatt: $\frac{182191}{360000} \approx 0,5061$.

Tabell E.8: Årvis utregning av Ingrid's pensjonsformue ved 62 års alder, brutto. Nytt system.

s	$q(t)_s$	$P_s(a-1)$	$W(a-1)$	$P_s(a)$	$W(a)$	$[W(a-1) - W(a)]$
62	0.9917	166 994	165 601	0	0	165 601
63	0.9825	165 742	321 425	174 957	164 487	156 938
64	0.9729	164 499	467 986	173 645	319 197	148 789
65	0.9627	163 265	605 720	172 342	464 589	141 131
66	0.9505	162 040	734 881	171 050	600 931	133 950
67	0.9388	142 334	842 107	151 136	714 788	127 319
68	0.9254	141 267	942 492	150 003	821 381	121 111
69	0.9123	140 207	1 036 489	148 878	921 191	115 298
70	0.8967	139 156	1 124 235	147 761	1 014 363	109 872
71	0.8803	138 112	1 206 046	146 653	1 101 234	104 813
72	0.8626	137 076	1 282 182	145 553	1 182 078	100 104
73	0.8428	136 048	1 352 837	144 462	1 257 103	95 735
74	0.8219	135 028	1 418 274	143 378	1 326 586	91 688
75	0.7990	134 015	1 478 693	142 303	1 390 741	87 952
76	0.7738	133 010	1 534 271	141 235	1 449 756	84 515
77	0.7458	132 012	1 585 145	140 176	1 503 776	81 369
78	0.7150	131 022	1 631 470	139 125	1 552 966	78 504
79	0.6813	130 040	1 673 390	138 081	1 597 479	75 912
80	0.6463	129 064	1 711 163	137 046	1 637 587	73 576
81	0.6099	128 096	1 745 012	136 018	1 673 530	71 483
82	0.5703	127 136	1 775 075	134 998	1 705 451	69 623
83	0.5290	126 182	1 801 560	133 985	1 733 574	67 986
84	0.4846	125 236	1 824 606	132 980	1 758 045	66 560
85	0.4417	124 297	1 844 555	131 983	1 779 228	65 327
86	0.3945	123 364	1 861 476	130 993	1 797 196	64 280
87	0.3493	122 439	1 875 706	130 011	1 812 305	63 400
88	0.3033	121 521	1 887 440	129 036	1 824 765	62 675
89	0.2634	120 609	1 897 120	128 068	1 835 044	62 076
90	0.2219	119 705	1 904 866	127 107	1 843 269	61 597
91	0.1805	118 807	1 910 850	126 154	1 849 623	61 227
92	0.1448	117 916	1 915 408	125 208	1 854 462	60 945
93	0.1145	117 032	1 918 832	124 269	1 858 099	60 733
94	0.0874	116 154	1 921 313	123 337	1 860 733	60 580
95	0.0651	115 283	1 923 070	122 412	1 862 599	60 471
96	0.0464	114 418	1 924 260	121 494	1 863 862	60 398
97	0.0333	113 560	1 925 070	120 583	1 864 722	60 348
98	0.0216	112 708	1 925 569	119 678	1 865 252	60 317
99	0.0146	111 863	1 925 888	118 781	1 865 591	60 297
100	0.0089	111 024	1 926 073	117 890	1 865 788	60 286
101	0.0050	110 191	1 926 173	117 006	1 865 893	60 279
102	0.0033	109 365	1 926 236	116 128	1 865 960	60 276
103	0.0021	108 545	1 926 274	115 257	1 866 001	60 273
104	0.0011	107 731	1 926 292	114 393	1 866 020	60 272
105	0.0006	106 923	1 926 302	113 535	1 866 030	60 271

¹ Kilde: Egne beregninger

² Bruttolønn: 263 323

³ Nettolønn: 360 000

⁴ Implisitt skatt: $\frac{60271}{263323} \approx 0,1674$.

Tabell E.9: Årvis utregning av Yans pensjonsformue ved 62 års alder, netto. Gammelt system.

s	$q(t)_s$	$P_s(a-1)$	$W(a-1)$	$P_s(a)$	$W(a)$	$[W(a-1) - W(a)]$
62	0.9917	241 095	239 084	0	0	239 084
63	0.9825	241 095	465 752	241 095	226 668	239 084
64	0.9729	241 095	680 558	241 095	441 473	239 084
65	0.9627	241 095	883 951	241 095	644 866	239 084
66	0.9505	241 095	1 076 125	241 095	837 040	239 084
67	0.9388	232 442	1 251 234	232 442	1 012 149	239 084
68	0.9254	232 442	1 416 407	232 442	1 177 323	239 084
69	0.9123	232 442	1 572 240	232 442	1 333 155	239 084
70	0.8967	232 442	1 718 809	232 442	1 479 724	239 084
71	0.8803	232 442	1 856 497	232 442	1 617 412	239 084
72	0.8626	232 442	1 985 602	232 442	1 746 517	239 084
73	0.8428	232 442	2 106 318	232 442	1 867 234	239 084
74	0.8219	232 442	2 218 963	232 442	1 979 879	239 084
75	0.7990	232 442	2 323 756	232 442	2 084 672	239 084
76	0.7738	232 442	2 420 881	232 442	2 181 797	239 084
77	0.7458	232 442	2 510 458	232 442	2 271 374	239 084
78	0.7150	232 442	2 592 643	232 442	2 353 559	239 084
79	0.6813	232 442	2 667 574	232 442	2 428 490	239 084
80	0.6463	232 442	2 735 601	232 442	2 496 516	239 084
81	0.6099	232 442	2 797 024	232 442	2 557 940	239 084
82	0.5703	232 442	2 851 987	232 442	2 612 902	239 084
83	0.5290	232 442	2 900 775	232 442	2 661 691	239 084
84	0.4846	232 442	2 943 550	232 442	2 704 465	239 084
85	0.4417	232 442	2 980 856	232 442	2 741 772	239 084
86	0.3945	232 442	3 012 739	232 442	2 773 655	239 084
87	0.3493	232 442	3 039 752	232 442	2 800 668	239 084
88	0.3033	232 442	3 062 197	232 442	2 823 113	239 084
89	0.2634	232 442	3 080 854	232 442	2 841 770	239 084
90	0.2219	232 442	3 095 894	232 442	2 856 810	239 084
91	0.1805	232 442	3 107 602	232 442	2 868 518	239 084
92	0.1448	232 442	3 116 586	232 442	2 877 502	239 084
93	0.1145	232 442	3 123 389	232 442	2 884 304	239 084
94	0.0874	232 442	3 128 353	232 442	2 889 269	239 084
95	0.0651	232 442	3 131 895	232 442	2 892 810	239 084
96	0.0464	232 442	3 134 312	232 442	2 895 228	239 084
97	0.0333	232 442	3 135 971	232 442	2 896 886	239 084
98	0.0216	232 442	3 136 999	232 442	2 897 915	239 084
99	0.0146	232 442	3 137 663	232 442	2 898 579	239 084
100	0.0089	232 442	3 138 050	232 442	2 898 966	239 084
101	0.0050	232 442	3 138 260	232 442	2 899 176	239 084
102	0.0033	232 442	3 138 394	232 442	2 899 309	239 084
103	0.0021	232 442	3 138 476	232 442	2 899 391	239 084
104	0.0011	232 442	3 138 516	232 442	2 899 432	239 084
105	0.0006	232 442	3 138 536	232 442	2 899 452	239 084

¹ Kilde: Egne beregninger

² Bruttolønn: 1 200 000

³ Nettolønn: 721 930

⁴ Implisitt skatt: $\frac{239084}{721930} \approx 0,3312$.

Tabell E.10: Årvis utregning av Yans pensjonsformue ved 62 års alder, netto. Nytt system.

s	$q(t)_s$	$P_s(a-1)$	$W(a-1)$	$P_s(a)$	$W(a)$	$[W(a-1) - W(a)]$
62	0.9917	179 580	178 083	0	0	178 083
63	0.9825	178 322	345 734	190 589	179 184	166 549
64	0.9729	191 004	515 910	200 469	357 793	158 117
65	0.9627	190 040	676 232	199 434	526 040	150 192
66	0.9505	189 084	826 948	198 407	684 188	142 760
67	0.9388	177 170	960 418	186 340	824 567	135 851
68	0.9254	176 310	1 085 704	185 412	956 321	129 383
69	0.9123	175 457	1 203 333	184 490	1 080 005	123 327
70	0.8967	174 610	1 313 435	183 576	1 195 761	117 674
71	0.8803	173 769	1 416 367	182 668	1 303 965	112 402
72	0.8626	172 935	1 512 420	181 767	1 404 924	107 497
73	0.8428	172 107	1 601 802	180 873	1 498 858	102 945
74	0.8219	171 285	1 684 810	179 985	1 586 081	98 728
75	0.7990	170 469	1 761 664	179 104	1 666 828	94 836
76	0.7738	169 660	1 832 555	178 230	1 741 301	91 255
77	0.7458	168 857	1 897 628	177 362	1 809 651	87 977
78	0.7150	168 059	1 957 049	176 501	1 872 057	84 992
79	0.6813	167 268	2 010 970	175 646	1 928 679	82 291
80	0.6463	166 482	2 059 693	174 798	1 979 835	79 857
81	0.6099	165 703	2 103 480	173 956	2 025 804	77 676
82	0.5703	164 929	2 142 479	173 120	2 066 739	75 739
83	0.5290	164 161	2 176 935	172 291	2 102 902	74 033
84	0.4846	163 399	2 207 004	171 468	2 134 456	72 548
85	0.4417	162 642	2 233 108	170 651	2 161 845	71 263
86	0.3945	161 891	2 255 314	169 840	2 185 141	70 173
87	0.3493	161 146	2 274 041	169 035	2 204 786	69 256
88	0.3033	160 407	2 289 531	168 236	2 221 031	68 500
89	0.2634	159 673	2 302 347	167 444	2 234 471	67 876
90	0.2219	158 944	2 312 631	166 657	2 245 254	67 377
91	0.1805	158 221	2 320 600	165 876	2 253 609	66 991
92	0.1448	157 503	2 326 688	165 101	2 259 990	66 698
93	0.1145	156 791	2 331 277	164 332	2 264 799	66 477
94	0.0874	156 084	2 334 610	163 568	2 268 293	66 317
95	0.0651	155 383	2 336 978	162 810	2 270 774	66 204
96	0.0464	154 686	2 338 586	162 058	2 272 459	66 127
97	0.0333	153 995	2 339 685	161 312	2 273 610	66 075
98	0.0216	153 076	2 340 363	160 571	2 274 321	66 042
99	0.0146	151 928	2 340 796	159 836	2 274 777	66 019
100	0.0089	150 789	2 341 048	159 106	2 275 042	66 006
101	0.0050	149 658	2 341 183	158 382	2 275 185	65 998
102	0.0033	148 535	2 341 268	157 663	2 275 276	65 992
103	0.0021	147 421	2 341 320	156 949	2 275 331	65 989
104	0.0011	146 316	2 341 345	156 241	2 275 358	65 987
105	0.0006	145 218	2 341 358	155 538	2 275 372	65 986

¹ Kilde: Egne beregninger

² Bruttolønn: 1 200 000

³ Nettolønn: 721 930

⁴ Implisitt skatt: $\frac{65986}{721930} \approx 0,0914$.

Tabell E.11: Årvis utregning av Yans pensjonsformue ved 62 års alder, brutto. Gammelt system.

s	$q(t)_s$	$P_s(a-1)$	$W(a-1)$	$P_s(a)$	$W(a)$	$[W(a-1) - W(a)]$
62	0.9917	307 551	304 986	0	0	304 986
63	0.9825	307 551	594 133	307 551	289 147	304 986
64	0.9729	307 551	868 148	307 551	563 162	304 986
65	0.9627	307 551	1 127 605	307 551	822 619	304 986
66	0.9505	307 551	1 372 750	307 551	1 067 764	304 986
67	0.9388	287 151	1 589 074	287 151	1 284 088	304 986
68	0.9254	287 151	1 793 124	287 151	1 488 138	304 986
69	0.9123	287 151	1 985 634	287 151	1 680 648	304 986
70	0.8967	287 151	2 166 701	287 151	1 861 714	304 986
71	0.8803	287 151	2 336 795	287 151	2 031 809	304 986
72	0.8626	287 151	2 496 288	287 151	2 191 301	304 986
73	0.8428	287 151	2 645 416	287 151	2 340 430	304 986
74	0.8219	287 151	2 784 574	287 151	2 479 588	304 986
75	0.7990	287 151	2 914 033	287 151	2 609 046	304 986
76	0.7738	287 151	3 034 017	287 151	2 729 031	304 986
77	0.7458	287 151	3 144 678	287 151	2 839 692	304 986
78	0.7150	287 151	3 246 206	287 151	2 941 220	304 986
79	0.6813	287 151	3 338 773	287 151	3 033 787	304 986
80	0.6463	287 151	3 422 811	287 151	3 117 825	304 986
81	0.6099	287 151	3 498 691	287 151	3 193 705	304 986
82	0.5703	287 151	3 566 590	287 151	3 261 604	304 986
83	0.5290	287 151	3 626 862	287 151	3 321 876	304 986
84	0.4846	287 151	3 679 704	287 151	3 374 718	304 986
85	0.4417	287 151	3 725 791	287 151	3 420 805	304 986
86	0.3945	287 151	3 765 179	287 151	3 460 192	304 986
87	0.3493	287 151	3 798 550	287 151	3 493 563	304 986
88	0.3033	287 151	3 826 278	287 151	3 521 291	304 986
89	0.2634	287 151	3 849 325	287 151	3 544 339	304 986
90	0.2219	287 151	3 867 905	287 151	3 562 919	304 986
91	0.1805	287 151	3 882 369	287 151	3 577 382	304 986
92	0.1448	287 151	3 893 468	287 151	3 588 481	304 986
93	0.1145	287 151	3 901 871	287 151	3 596 885	304 986
94	0.0874	287 151	3 908 004	287 151	3 603 018	304 986
95	0.0651	287 151	3 912 379	287 151	3 607 393	304 986
96	0.0464	287 151	3 915 365	287 151	3 610 379	304 986
97	0.0333	287 151	3 917 414	287 151	3 612 428	304 986
98	0.0216	287 151	3 918 685	287 151	3 613 699	304 986
99	0.0146	287 151	3 919 505	287 151	3 614 519	304 986
100	0.0089	287 151	3 919 983	287 151	3 614 997	304 986
101	0.0050	287 151	3 920 243	287 151	3 615 256	304 986
102	0.0033	287 151	3 920 408	287 151	3 615 422	304 986
103	0.0021	287 151	3 920 509	287 151	3 615 523	304 986
104	0.0011	287 151	3 920 559	287 151	3 615 573	304 986
105	0.0006	287 151	3 920 584	287 151	3 615 598	304 986

¹ Kilde: Egne beregninger

² Bruttolønn: 1 200 000

³ Nettolønn: 721 930

⁴ Implisitt skatt: $\frac{304986}{1200000} \approx 0,2542$.

Tabell E.12: Årvis utregning av Yans pensjonsformue ved 62 års alder, brutto. Nytt system.

s	$q(t)_s$	$P_s(a-1)$	$W(a-1)$	$P_s(a)$	$W(a)$	$[W(a-1) - W(a)]$
62	0.9917	219 928	218 094	0	0	218 094
63	0.9825	218 279	423 311	234 361	220 337	202 975
64	0.9729	216 642	616 330	232 603	427 576	188 754
65	0.9627	215 017	797 723	230 858	622 333	175 390
66	0.9505	213 404	967 825	229 127	804 967	162 858
67	0.9388	193 313	1 113 456	208 778	962 249	151 207
68	0.9254	191 863	1 249 795	207 212	1 109 495	140 300
69	0.9123	190 424	1 377 458	205 658	1 247 371	130 087
70	0.8967	188 996	1 496 632	204 116	1 376 078	120 554
71	0.8803	187 579	1 607 744	202 585	1 496 080	111 665
72	0.8626	186 172	1 711 150	201 065	1 607 757	103 392
73	0.8428	184 776	1 807 111	199 558	1 711 396	95 715
74	0.8219	183 390	1 895 984	198 061	1 807 379	88 606
75	0.7990	182 014	1 978 043	196 575	1 896 002	82 041
76	0.7738	180 649	2 053 527	195 101	1 977 524	76 002
77	0.7458	179 294	2 122 622	193 638	2 052 147	70 475
78	0.7150	177 950	2 185 539	192 186	2 120 098	65 441
79	0.6813	176 615	2 242 474	190 744	2 181 587	60 887
80	0.6463	175 290	2 293 775	189 314	2 236 992	56 783
81	0.6099	173 976	2 339 748	187 894	2 286 643	53 105
82	0.5703	172 671	2 380 577	186 484	2 330 739	49 838
83	0.5290	171 376	2 416 548	185 086	2 369 588	46 961
84	0.4846	170 091	2 447 849	183 698	2 403 392	44 457
85	0.4417	168 815	2 474 943	182 320	2 432 654	42 289
86	0.3945	167 549	2 497 925	180 953	2 457 475	40 451
87	0.3493	166 292	2 517 251	179 595	2 478 346	38 905
88	0.3033	165 045	2 533 188	178 248	2 495 558	37 630
89	0.2634	163 807	2 546 336	176 912	2 509 758	36 578
90	0.2219	162 579	2 556 855	175 585	2 521 119	35 736
91	0.1805	161 359	2 564 982	174 268	2 529 896	35 086
92	0.1448	160 149	2 571 173	172 961	2 536 582	34 591
93	0.1145	158 948	2 575 824	171 664	2 541 605	34 219
94	0.0874	157 756	2 579 193	170 376	2 545 244	33 949
95	0.0651	156 573	2 581 579	169 098	2 547 821	33 758
96	0.0464	155 398	2 583 195	167 830	2 549 566	33 629
97	0.0333	154 233	2 584 296	166 571	2 550 755	33 541
98	0.0216	153 076	2 584 973	165 322	2 551 486	33 487
99	0.0146	151 928	2 585 407	164 082	2 551 955	33 452
100	0.0089	150 789	2 585 658	162 852	2 552 226	33 432
101	0.0050	149 658	2 585 793	161 630	2 552 372	33 421
102	0.0033	148 535	2 585 879	160 418	2 552 464	33 414
103	0.0021	147 421	2 585 930	159 215	2 552 520	33 410
104	0.0011	146 316	2 585 956	158 021	2 552 548	33 408
105	0.0006	145 218	2 585 969	156 836	2 552 561	33 407

¹ Kilde: Egne beregninger

² Bruttolønn: 1 200 000

³ Nettolønn: 721 930

⁴ Implisitt skatt: $\frac{33407}{1200000} \approx 0,0278$.

Tabell E.13: Finns pensjonsutbetalinger og implisitte skatterater ved tidspunkt t , gammelt system.

Gammelt system								
t	Pensjon				Nettopensjon	Lønn	Implisitt skatt	
	Grunnpensjon	Alderspensjon	AFP	Totalt		Nettolønn	Netto	Brutto
62	0	0	183631	183631	151893	217099	0.6938	0.6323
63	0	0	183631	183631	151893	217099	0.6932	0.6317
64	0	0	183631	183631	171428	217099	0.7820	0.6314
65	0	0	183631	183631	171428	217099	0.7813	0.6309
66	0	0	183631	183631	171428	217099	0.7797	0.6295
67	72881	90350	0	163231	159331	217099	0.7248	0.5598
68	72881	90350	0	163231	159331	217099	0.7234	0.5587
69	72881	90350	0	163231	159331	217099	0.7236	0.5588
70	72881	90350	0	163231	159331	236346	0.6626	0.5571
71	72881	90350	0	163231	159331	236346	0.6618	0.5564
72	72881	90350	0	163231	159331	236346	0.6606	0.5554
73	72881	90350	0	163231	159331	236346	0.6587	0.5538
74	72881	90350	0	163231	159331	236346	0.6574	0.5527
75	72881	90350	0	163231	159331	236346	0.6554	0.5510

¹ Kilde: Egne beregninger

Tabell E.14: Finns pensjonsutbetalinger og implisitte skatterater ved tidspunkt t , nytt system.

Nytt system								
t	Pensjon				Nettopensjon	Lønn	Implisitt skatt	
	Grunnpensjon	Alderspensjon	AFP	Totalt		Nettolønn	Netto	Brutto
62	21648	117877	43595	183121	151503	217099	0.3111	0.2380
63	20383	125610	45639	191631	157995	217099	0.3680	0.2408
64	19015	134100	47878	200993	181724	217099	0.4758	0.2478
65	17518	143389	50323	211231	187795	217099	0.4890	0.2595
66	15865	153502	52984	222351	194389	217099	0.4940	0.2664
67	14042	164649	36710	215402	190268	217099	0.4829	0.2522
68	12023	176999	38689	227712	197568	217099	0.4970	0.2582
69	9774	190757	40895	241426	204699	217099	0.5563	0.2717
70	7247	206024	43335	256606	211530	236346	0.5502	0.3697
71	4396	223052	43335	270783	221148	236346	0.5008	0.3819
72	1164	242149	43335	286647	232094	236346	0.4133	0.3147
73	0	263939	43335	307274	246327	236346	0.3858	0.2900
74	0	288756	43335	332090	263450	236346	0.4043	0.3125
75	0	316921	43335	360255	282884	236346	1.1063	1.1480

¹ Kilde: Egne beregninger

Tabell E.15: Ingrids pensjonsutbetalinger og implisitte skatterater ved tidspunkt t , gammelt system.

Gammelt system								
t	Pensjon				Nettopensjon	Lønn	Implisitt skatt	
	Grunnpensjon	Alderspensjon	AFP	Totalt		Nettolønn	Netto	Brutto
62	0	0	183723	183723	151963	263323	0.5723	0.5061
63	0	0	183723	183723	151963	263323	0.5717	0.5056
64	0	0	183723	183723	171483	263323	0.6449	0.5054
65	0	0	183723	183723	171483	263323	0.6444	0.5050
66	0	0	183723	183723	171483	263323	0.6430	0.5039
67	72881	90442	0	163323	159386	263323	0.5255	0.3589
68	72881	93457	0	166338	161174	263323	0.5336	0.3694
69	72881	96472	0	169353	162961	263323	0.5429	0.3808
70	72881	99487	0	172368	164749	286026	0.5661	0.4706
71	72881	99487	0	172368	164749	286026	0.5654	0.4700
72	72881	99487	0	172368	164749	286026	0.5644	0.4692
73	72881	99487	0	172368	164749	286026	0.5628	0.4678
74	72881	99487	0	172368	164749	286026	0.5617	0.4669
75	72881	99487	0	172368	164749	286026	0.5600	0.4655

¹ Kilde: Egne beregninger

Tabell E.16: Ingrids pensjonsutbetalinger og implisitte skatterater ved tidspunkt t , nytt system

Nytt system								
t	Pensjon				Nettopensjon	Lønn	Implisitt skatt	
	Grunnpensjon	Alderspensjon	AFP	Totalt		Nettolønn	Netto	Brutto
62	50463	81859	34672	166994	139202	263323	0.1676	0.1674
63	49873	88746	36337	174957	145276	263323	0.1897	0.1697
64	49259	96296	38159	183714	171477	263323	0.3307	0.1749
65	48586	104555	40148	193289	177155	263323	0.3716	0.1836
66	47819	113560	42313	203691	183324	263323	0.3863	0.1887
67	46972	123487	25493	195952	178735	263323	0.3780	0.1769
68	46035	134485	26868	207387	185516	263323	0.3811	0.1814
69	44991	146736	28399	220126	193070	263323	0.3892	0.1913
70	43787	160349	30093	234230	201433	286026	0.4232	0.2480
71	42398	175550	30093	248041	207676	286026	0.4504	0.2575
72	40788	192618	30093	263500	216123	286026	0.3961	0.2621
73	38952	212094	30093	281139	228294	286026	0.3614	0.2712
74	36800	234297	30093	301191	242130	286026	0.3668	0.2874
75	34229	259547	30093	323870	257778	286026	0.8336	0.8256

¹ Kilde: Egne beregninger

Tabell E.17: Yans pensjonsutbetalinger og implisitte skatterater ved tidspunkt t , gammelt system.

Gammelt system								
t	Pensjon				Netto- pensjon	Lønn Netto- lønn	Implisitt skatt	
	Grunn- pensjon	Alders- pensjon	AFP	Totalt			Netto	Brutto
62	0	0	307551	307551	241095	721930	0.3312	0.2542
63	0	0	307551	307551	241095	721930	0.3309	0.2539
64	0	0	307551	307551	241095	721930	0.3307	0.2538
65	0	0	307551	307551	241095	721930	0.3304	0.2536
66	0	0	307551	307551	241095	721930	0.3297	0.2531
67	72881	214270	0	287151	232442	721930	0.3180	0.2363
68	72881	214270	0	287151	232442	721930	0.3174	0.2359
69	72881	214270	0	287151	232442	721930	0.3174	0.2359
70	72881	214270	0	287151	232442	784953	0.2911	0.2352
71	72881	214270	0	287151	232442	784953	0.2907	0.2349
72	72881	214270	0	287151	232442	784953	0.2902	0.2345
73	72881	214270	0	287151	232442	784953	0.2893	0.2338
74	72881	214270	0	287151	232442	784953	0.2888	0.2333
75	72881	214270	0	287151	232442	784953	0.2879	0.2326

¹ Kilde: Egne beregninger

Tabell E.18: Yans pensjonsutbetalinger og implisitte skatterater ved tidspunkt t , nytt system.

Netto system								
t	Pensjon				Netto- pensjon	Lønn Netto- lønn	Implisitt skatt	
	Grunn- pensjon	Alders- pensjon	AFP	Totalt			Netto	Brutto
62	0	164728	55201	219928	179580	721930	0.0914	0.0278
63	0	176623	57737	234361	190589	721930	0.1070	0.0293
64	0	189677	60520	250197	208646	721930	0.1262	0.0319
65	0	203957	63559	267517	216440	721930	0.1399	0.0360
66	0	219514	66864	286378	226486	721930	0.1093	0.0387
67	0	236663	51300	287963	233002	721930	0.0934	0.0364
68	0	255661	54067	309728	248020	721930	0.0917	0.0389
69	0	276826	57148	333974	264750	721930	0.0972	0.0439
70	0	300325	60558	360882	283317	784953	0.1246	0.0774
71	0	326546	60558	387104	301410	784953	0.1295	0.0821
72	0	355969	60558	416527	321711	784953	0.1322	0.0847
73	0	389542	60558	450099	344876	784953	0.1505	0.0893
74	0	427793	60558	488351	368394	784953	0.1794	0.0974
75	0	471242	60558	531800	394464	784953	0.4664	0.4067

¹ Kilde: Egne beregninger

Tabell E.19: Ingrid's pensjonsutbetalinger og implisitte skatterater ved tidspunkt t , gammelt system.

t	Pensjon				Nettopensjon	Lønn	Implisitt skatt	
	Grunnpensjon	Alderspensjon	OfTP	Totalt		Nettolønn	Netto	Brutto
Gammelt system								
67	72881	90442	74277	237600	202978	263323	0.7613	0.6518
68	72881	93457	71262	237600	202978	263323	0.7598	0.6506
69	72881	96472	68247	237600	202978	263323	0.7600	0.6507
70	72881	99487	65232	237600	202978	286026	0.6975	0.6487
71	72881	99487	65232	237600	202978	286026	0.6966	0.6479
72	72881	99487	65232	237600	202978	286026	0.6954	0.6467
73	72881	99487	65232	237600	202978	286026	0.6934	0.6449
74	72881	99487	65232	237600	202978	286026	0.6920	0.6436
75	72881	99487	65232	237600	202978	286026	0.6899	0.6416
Nytt system								
67	46972	123487	43876	214335	189636	263323	0.4129	0.2200
68	46035	134485	45374	225894	196490	263323	0.4441	0.2562
69	44991	146736	45873	237600	202978	263323	0.7238	0.6041
70	43787	160349	33464	237600	202978	286026	0.6655	0.6039
71	42398	175550	19652	237600	202978	286026	0.6659	0.6048
72	40788	192618	4194	237600	202978	286026	0.5398	0.3976
73	38952	212094	0	251046	209028	286026	0.3256	0.1034
74	36800	234297	0	271098	221365	286026	0.3069	0.1894
75	34229	259547	0	293777	237014	286026	0.7672	0.7489
Nytt system, konstant forholdstall								
67	46972	123487	67141	237600	202978	263323	0.7225	0.6020
68	46035	134485	57080	237600	202978	263323	0.7223	0.6024
69	44991	146736	45873	237600	202978	263323	0.7238	0.6041
70	43787	160349	33464	237600	202978	286026	0.6655	0.6039
71	42398	175550	19652	237600	202978	286026	0.6659	0.6048
72	40788	192618	4194	237600	202978	286026	0.5398	0.3976
73	38952	212094	0	251046	209028	286026	0.3256	0.1034
74	36800	234297	0	271098	221365	286026	0.3069	0.1894
75	34229	259547	0	293777	237014	286026	0.7672	0.7489
Nytt system, full levealderjustering								
67	46972	123487	43876	214335	189636	263323	0.4129	0.2200
68	46035	134485	45374	225894	196490	263323	0.4199	0.2246
69	44991	146736	45873	237600	202978	263323	0.4634	0.2351
70	43787	160349	33464	237600	202978	286026	0.4304	0.2448
71	42398	175550	19652	237600	202978	286026	0.3772	0.2559
72	40788	192618	4194	237600	202978	286026	0.3498	0.2612
73	38952	212094	0	251046	209028	286026	0.3536	0.2720
74	36800	234297	0	271098	221365	286026	0.3701	0.2915
75	34229	259547	0	293777	237014	286026	0.9040	0.9067

¹ Kilde: Egne beregninger

Tabell E.20: Yans pensjonsutbetalinger og implisitte skatterater ved tidspunkt t , gammelt system.

t	Pensjon				Nettopensjon	Lønn	Implisitt skatt	
	Grunnpensjon	Alderspensjon	OfTP	Totalt		Nettolønn	Netto	Brutto
Gammelt system								
67	72881	214270	290066	577218	421714	721930	0.5769	0.4751
68	72881	214270	290066	577218	421714	721930	0.5758	0.4741
69	72881	214270	290066	577218	421714	721930	0.5759	0.4742
70	72881	214270	290066	577218	421714	784953	0.5281	0.4728
71	72881	214270	290066	577218	421714	784953	0.5274	0.4722
72	72881	214270	290066	577218	421714	784953	0.5264	0.4713
73	72881	214270	290066	577218	421714	784953	0.5249	0.4700
74	72881	214270	290066	577218	421714	784953	0.5239	0.4691
75	72881	214270	290066	577218	421714	784953	0.5223	0.4676
Nytt system								
67	0	236663	284036	520699	387803	721930	0.2614	0.1604
68	0	255661	293118	548779	404651	721930	0.2890	0.1867
69	0	276826	300392	577218	421714	721930	0.5421	0.4403
70	0	300325	276893	577218	421714	784953	0.4981	0.4401
71	0	326546	250671	577218	421714	784953	0.4986	0.4408
72	0	355969	221249	577218	421714	784953	0.4988	0.4412
73	0	389542	187676	577218	421714	784953	0.4985	0.4412
74	0	427793	149424	577218	421714	784953	0.4986	0.4415
75	0	471242	105975	577218	421714	784953	0.4983	0.4414
Nytt system, konstant forholdstall								
67	0	236663	340555	577218	421714	721930	0.5407	0.4388
68	0	255661	321556	577218	421714	721930	0.5408	0.4390
69	0	276826	300392	577218	421714	721930	0.5421	0.4403
70	0	300325	276893	577218	421714	784953	0.4981	0.4401
71	0	326546	250671	577218	421714	784953	0.4986	0.4408
72	0	355969	221249	577218	421714	784953	0.4988	0.4412
73	0	389542	187676	577218	421714	784953	0.4985	0.4412
74	0	427793	149424	577218	421714	784953	0.4986	0.4415
75	0	471242	105975	577218	421714	784953	0.4983	0.4414
Nytt system, full levealdersjustering								
67	0	236663	284036	520699	387803	721930	0.2614	0.1604
68	0	255661	293118	548779	404651	721930	0.2660	0.1637
69	0	276826	300392	577218	421714	721930	0.2738	0.1713
70	0	300325	276893	577218	421714	784953	0.2581	0.1784
71	0	326546	250671	577218	421714	784953	0.2654	0.1865
72	0	355969	221249	577218	421714	784953	0.2689	0.1904
73	0	389542	187676	577218	421714	784953	0.2847	0.1983
74	0	427793	149424	577218	421714	784953	0.3050	0.2124
75	0	471242	105975	577218	421714	784953	0.6967	0.6608

¹ Kilde: Egne beregninger

Tabell E.21: Årvis utregning av pensjonsformue for inntekt 400 000 gitt startår for yrkesaktivitet 25 år og diskonteringsrente på 2 prosent, ved 65 års alder, brutto. Nytt system.

s	$q(t)_s$	$P_s(a-1)$	$W(a-1)$	$P_s(a)$	$W(a)$	$[W(a-1) - W(a)]$
65	0.9895	221 011	218 686	0	0	218 686
66	0.9770	219 354	428 787	236 331	226 362	202 425
67	0.9649	198 796	613 158	215 503	426 228	186 930
68	0.9511	197 305	789 994	213 887	617 926	172 068
69	0.9377	195 825	959 637	212 282	801 825	157 811
70	0.9217	194 356	1 121 880	210 690	977 704	144 176
71	0.9048	192 898	1 276 856	209 110	1 145 705	131 151
72	0.8865	191 452	1 424 617	207 542	1 305 884	118 733
73	0.8662	190 016	1 565 102	205 985	1 458 176	106 926
74	0.8447	188 591	1 698 400	204 440	1 602 676	95 724
75	0.8212	187 176	1 824 493	202 907	1 739 366	85 127
76	0.7953	185 772	1 943 325	201 385	1 868 185	75 140
77	0.7665	184 379	2 054 766	199 875	1 988 992	65 774
78	0.7349	182 996	2 158 731	198 376	2 101 695	57 037
79	0.7002	181 624	2 255 115	196 888	2 206 179	48 936
80	0.6643	180 262	2 344 090	195 411	2 302 632	41 458
81	0.6268	178 910	2 425 780	193 946	2 391 187	34 593
82	0.5861	177 568	2 500 109	192 491	2 471 762	28 346
83	0.5437	176 236	2 567 197	191 047	2 544 489	22 708
84	0.4981	174 914	2 627 005	189 615	2 609 324	17 682
85	0.4540	173 603	2 680 045	188 192	2 666 821	13 224
86	0.4055	172 300	2 726 138	186 781	2 716 788	9 350
87	0.3590	171 008	2 765 847	185 380	2 759 834	6 013
88	0.3117	169 726	2 799 397	183 990	2 796 203	3 193
89	0.2708	168 453	2 827 753	182 610	2 826 942	810
90	0.2281	167 189	2 850 996	181 240	2 852 139	-1 143
91	0.1855	165 935	2 869 394	179 881	2 872 084	-2 689
92	0.1488	164 691	2 883 751	178 532	2 887 646	-3 896
93	0.1177	163 456	2 894 803	177 193	2 899 628	-4 825
94	0.0898	162 230	2 903 005	175 864	2 908 519	-5 514
95	0.0669	161 013	2 908 955	174 545	2 914 969	-6 014
96	0.0477	159 805	2 913 083	173 236	2 919 444	-6 361
97	0.0342	158 607	2 915 964	171 937	2 922 568	-6 603
98	0.0222	157 417	2 917 781	170 647	2 924 537	-6 756
99	0.0150	156 237	2 918 973	169 367	2 925 829	-6 856
100	0.0091	155 065	2 919 680	168 097	2 926 596	-6 915
101	0.0052	153 902	2 920 070	166 836	2 927 018	-6 948
102	0.0034	152 748	2 920 322	165 585	2 927 292	-6 969
103	0.0022	151 602	2 920 479	164 343	2 927 462	-6 983
104	0.0011	150 465	2 920 558	163 111	2 927 548	-6 989
105	0.0006	149 337	2 920 599	161 887	2 927 591	-6 993

¹ Kilde: Egne beregninger

² Bruttolønn: 400 000

³ Nettolønn: 289 003

⁴ Implisitt skatt: $\frac{-6993}{400000} \approx -0,0175$.

*"Now my work is accomplished,
my mission is terminated,
now thou canst neither afford me pain nor pleasure.
Adieu, Paris, adieu!"*

Edmond Dantes

Alexandre Dumas, *The Count of Monte Cristo* (1844, s.837)