



# Privat tjenestepensjon i MOSART

Dennis Fredriksen og Elin Halvorsen

TALL

SOM  
FORTELLER

NOTATER /  
DOCUMENTS

2025/6

I serien Notater publiseres dokumentasjon, metodebeskrivelser, modellbeskrivelser og standarder.

© Statistisk sentralbyrå

Publisert: 14. februar 2025

ISBN 978-82-587-1091-9 (elektronisk)

ISSN 2535-7271 (elektronisk)

<b>Standardtegn i tabeller</b>	<b>Symbol</b>
<b>Ikke mulig å oppgi tall</b> Tall finnes ikke på dette tidspunktet fordi kategorien ikke var i bruk da tallene ble samlet inn.	.
<b>Tallgrunnlag mangler</b> Tall er ikke kommet inn i våre databaser eller er for usikre til å publiseres.	..
<b>Vises ikke av konfidensialitetshensyn</b> Tall publiseres ikke for å unngå å identifisere personer eller virksomheter.	:
<b>Desimaltegn</b>	,

## Forord

Dette notatet dokumenterer hvordan privat tjenestepensjoner har blitt innarbeidet i mikro-simuleringsmodellen MOSART. Ved hjelp av nye datakilder og noen forenkling forutsetninger er det mulig å legge inn beregningsmetoder for tjenestepensjoner i privat sektor i modellen. Siden pensjon fra private tjenestepensjoner etter hvert blir en betydelig del av samlet pensjon, vil inkluderingen av denne inntektskomponenten vil være viktig for helhetsvurderinger av pensjons-systemet.

Statistisk sentralbyrå, 15. januar 2025

Linda Nøstbakken

## Sammendrag

Dette notatet beskriver hvordan tjenestepensjoner i privat sektor er innarbeidet i mikrosimuleringsmodellen MOSART. Inkluderingen av private tjenestepensjoner i MOSART styrker modellen vesentlig på to måter. For det første, uten privat tjenestepensjon gir modellen et urimelig skjevt bilde av forskjellene i pensjonsnivåer mellom offentlig og privat sektor. For det andre er privat tjenestepensjon blant de mest skjevt fordelte inntektskomponentene, også innad i privat sektor, og derfor viktig å fange opp.

Av praktiske grunner har vi vært nødt til å gjøre to harde forenklinger, nemlig at all privat tjenestepensjon blant yrkesaktive er innskuddsbasert, og alle ansatte i en bedrift har samme tjenestepensjonsordning. Det siste skyldes at datagrunnlaget ikke tillater nøyaktig identifisering av innskuddssatser på individnivå. Videre har det ikke vært mulig å beregne innskuddssatser på individnivå som i tilstrekkelig grad fanger opp den ulikhet i satser som bedriftene selv melder om. Det vil si at de innskuddssatsene som ligger inne i MOSART-beregningene trolig er litt for lave for de høyeste inntektene. Dette skyldes dels at det er vanskelig å beregne høy og lav sats i bedrifter med få ansatte og dels at inntektsgrunnlaget i MOSART er annerledes enn inntektsgrunnlaget for innskuddsavtalene.

Antakelsen om at all privat tjenestepensjon er innskuddsbasert i modellen medfører at framskrivinger vil gi noe jevnere fordeling av private tjenestepensjoner enn vi ser i dag ettersom en del svært gunstige ytelsespensjonsordninger gradvis utgår. Det vil også gi utslag i samlede pensjonsutbetalinger framover som i simuleringene vil endre sammensetning og bestå mer av innskuddsordninger og mindre av ytelsesordninger over tid.

Samtidig viser beregningene at pensjon fra private tjenestepensjoner etter hvert blir en betydelig del av samlet pensjon slik at inkluderingen av denne inntektskomponenten vil være viktig for helhetsvurderinger av pensjonssystemet.

# Innhold

<b>Forord</b> .....	<b>3</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Innledning</b> .....	<b>6</b>
<b>2. Kort om obligatorisk tjenestepensjon (OTP)</b> .....	<b>8</b>
2.1. Regelverk.....	8
2.2. Datagrunnlag.....	8
<b>3. Privat tjenestepensjon i MOSART</b> .....	<b>11</b>
<b>4. Bearbeiding av historiske data</b> .....	<b>12</b>
4.1. Innskuddssatser i historiske data .....	12
4.2. Ytelser blant eksisterende alderspensjonister.....	16
4.3. Startverdi for innskuddssatser.....	17
4.4. Startverdi for pensjonskapital.....	18
<b>5. Modellskisse for privat tjenestepensjon</b> .....	<b>20</b>
Generell struktur.....	20
Viktige funksjoner .....	20
<b>6. Resultater</b> .....	<b>22</b>
6.1. Innskuddssatser .....	22
6.2. Framskrivinger.....	24
<b>Referanser</b> .....	<b>27</b>
<b>Vedlegg A: Parametre i simuleringen av privat tjenestepensjon</b> .....	<b>28</b>

# 1. Innledning

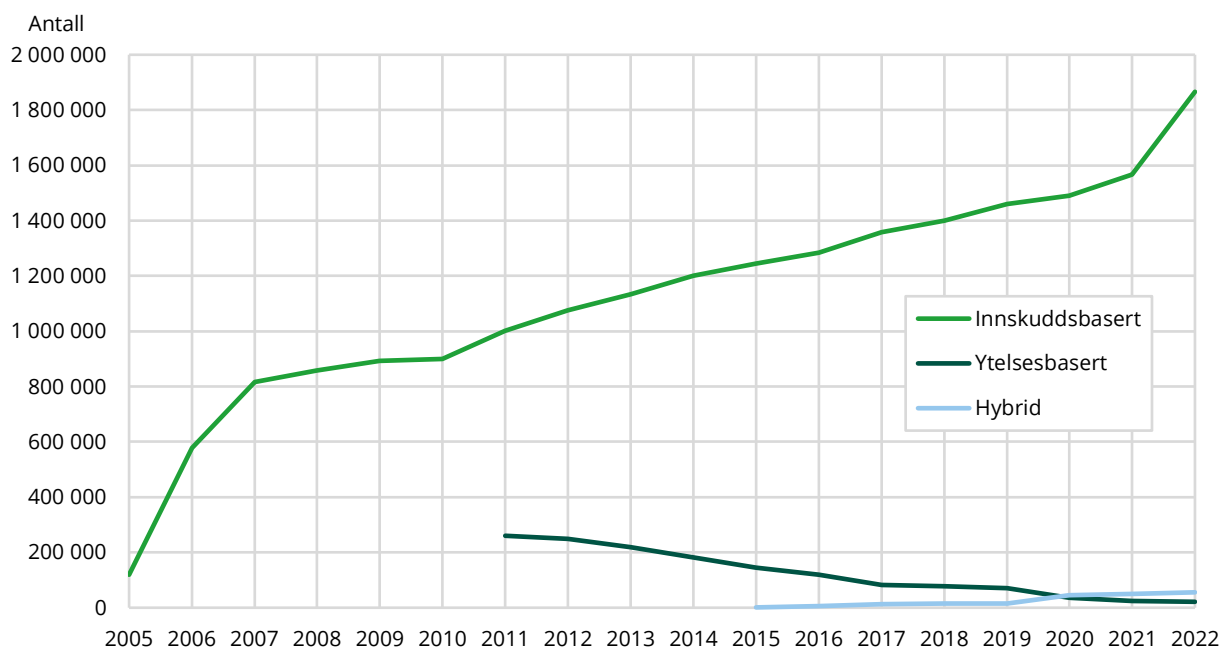
MOSART er en dynamisk mikrosimuleringsmodell for framskrivinger og analyser av framtidig arbeidstilbud, utdanningsnivå og pensjon. Modellen har primært vært brukt til framskrivinger og analyser av pensjon fra folketrygden, men etter hvert også offentlig tjenestepensjon. Siste utvidelse av modellen har vært å inkludere tjenestepensjoner i privat sektor.

Inkluderingen av private tjenestepensjoner i MOSART styrker modellen vesentlig på to måter. For det første, uten privat tjenestepensjon gir modellen et urimelig skjevt bilde av forskjellene i pensjonsnivåer mellom offentlig og privat sektor. For det andre er privat tjenestepensjon blant de mest skjevt fordelte inntektskomponentene, også innad i privat sektor, og derfor viktig å fange opp.<sup>1</sup>

Dette notatet dokumenterer arbeidet med å legge inn privat tjenestepensjon i modellen. Ved hjelp av nye datakilder og noen forutsetninger er det mulig å legge inn beregningsmetoder for tjenestepensjoner i privat sektor uten å bruke for mye ressurser, samtidig som at tallene som kommer ut har tilstrekkelig relevans. Modelleringen er foreløpig enkel. Samtidig vil usikkerheten omkring renteforutsetningen være stor og trolig dominere mye av den øvrige usikkerheten. Enkelte av parameterne er basert på skjønn for å få modellen til å reprodusere de historiske dataene, og de fleste av disse parameterne kan lett justeres.

Privat tjenestepensjon har vært svakt dekket i modellen av to grunner. På den ene siden har ordningene i privat sektor vært kompliserte, og svært varierte. På den andre siden har tilgangen på data vært svak og til dels helt fraværende.<sup>2</sup> Disse to forutsetningene har endret seg.

**Figur 1.1** Antall medlemmer i privat tjenestepensjon



Kilde: Finans Norge

For det første har pensjonsordningene beveget seg kraftig fra å være ytelsesdefinerte til å bli innskuddsbasert på en eller annen måte, se figur 1.1. Ytelsesdefinert vil si at pensjonen for eksempel beregnes som en andel av sluttlønnen, hvor arbeidsgiver/pensjonsordning sitter med

<sup>1</sup> To grunner til dette er at bedrifter med høyt lønnsnivå har høyere innskuddssatser og ofte kompenserer for opptjeningstaket i folketrygden.

<sup>2</sup> Privat tjenestepensjon i MOSART har derfor tidligere vært avgrenset til minimumskravet til obligatorisk tjenestepensjon (OTP), en ytelse som kan beregnes utfra pensjonsgivende inntekt og et enkelt regelverk.

ansvaret for å innfri forpliktelsene. Innskuddsbasert vil si at arbeidsgiver og/eller den ansatte betaler inn (årlig) et beløp/innskudd til en (individuell) pensjonskapital, og det er denne pensjonskapitalen som på markedsvilkår omregnes til en årlig ytelse ved pensjonering. Dette innskuddet *kan* være en fast andel lønna, gitt ved en innskuddssats (i prosent) som er felles for alle ansatte i den enkelte bedriften.

Med innskuddsbaserte ordninger blir det en enklere kobling mellom den pensjonskapitalen den enkelte har, og hvilke ytelser dette vil gi i framtiden. Det vil fortsatt være usikkerhet omkring kapitalavkastningen, men omfanget av implisitte forpliktelser for arbeidsgiver i ytelsesbaserte ordninger er i ferd med å bli borte. Eksempler på slike implisitte forpliktelser er for eksempel hvis kapitalavkastningen blir vesentlig svakere enn forutsatt, levealder vesentlig høyere enn forutsatt og/eller sluttlønna avviker fra tidligere lønnsnivå.

For det andre har det tilkommet nye data på privat tjenestepensjon via Statistisk sentralbyrås pensjonsformuestatistikk (Halvorsen og Hetland, 2021) som gir et helt annet utgangspunkt for beregningene.

Kapittel 2 gir en kort oversikt over privat tjenestepensjon knyttet til obligatorisk tjenestepensjon (OTP) og innskuddspensjon, og datagrunnlaget. Kapittel 3 gir oversikt over hovedgrepene som er valgt i modelleringen av privat tjenestepensjon i MOSART. Kapittel 4 omtaler tilretteleggingen av de dataene vi har på privat tjenestepensjon, slik at dette kan komme til nytte i modellen. Kapittel 5 omtaler simuleringen av privat tjenestepensjon i MOSART. Til slutt vil kapittel 6 omtale noen simuleringsresultater.

## 2. Kort om obligatorisk tjenestepensjon (OTP)

### 2.1. Regelverk

Obligatorisk tjenestepensjon (OTP) ble innført i 2006 for å sikre alle privat ansatte et minimum av en tjenestepensjon, og satte samtidig visse rammer for tjenestepensjon ellers. Minsteordningen (i 2006) var at 2 prosent av lønnsinntekten i bedriften mellom 1 grunnbeløp og 12 grunnbeløp årlig skal settes av til en pensjonskonto for den enkelte, sammen med avkastningen på pensjonskontoen. Ved pensjonering skal denne pensjonskontoen regnes om til en årlig ytelse som skal minst løpe både i 10 år og til og med en gitt alder (80 år). Bunnfradraget i lønnsinntekten på 1 grunnbeløp kan utelates, og fra 2022 er det ikke lenger adgang til å ha dette bunnfradraget.

Der lov om OTP tar utgangspunkt i lønnsinntekt fra bedriften, kan de andre ordningene som innskuddspensjon og foretakspensjon definere ett inntektsgrunnlag som står noe friere enn lønnsinntekt. For eksempel kan man bruke avtalt lønn (slik den er kjent ved starten av året), og dermed utelate bonuser, overtid og lønnsoppykk gjennom året. Det kan dermed bli betydelige avvik mellom inntektsgrunnlaget for den enkelte, og det som kommer fram som arbeidsinntekt i MOSART.

Hovedregelen er at alle ansatte i samme bedrift har samme avtale med hensyn til hvordan inntektsgrunnlaget og beregningen av pensjonsinnskuddet skal gjøres. Det er lov til å avvike fra dette etter nærmere kriterier, blant annet at man unngår vesentlig forskjellsbehandling.

Andre ordninger for tjenestepensjon enn OTP skal gi minst samme ytelsesnivå som (minstesatsen) i OTP. I lov (og forskrift) om innskuddspensjon er maksimalsatsen for beregningen av pensjonsinnskuddet satt til 7 prosent av inntektsgrunnlaget opp til 12 grunnbeløp. Arbeidsgiver kan videre kompensere for opptjeningstaket i (ny) folketrygd på 7,1 grunnbeløp, ved å innbetale inntil 18,1 prosent *ekstra* av inntektsgrunnlaget mellom 7,1 og 12 grunnbeløp. Alternativt til en prosentbasert ordning kan bedriften betale inn det samme (avtalte) kronebeløpet for alle ansatte, uavhengig av hva de tjener.

Det er arbeidsgivers ansvar å etablere en slik ordning når visse kriterier er oppfylt (blant annet visse, men lave krav til antall årsverk i bedriften). Det er uklart i hvilken grad arbeidsgivere kan unndra seg disse forpliktelsene.<sup>3</sup> Bunnfradraget på 1 grunnbeløp skal gjelde for all lønnsinntekt gjennom året, men det er uklart i hvilken grad dette blir overholdt for personer med flere arbeidsgivere og/eller jobbskifte(r) i løpet av året.

### 2.2. Datagrunnlag

#### Inntektsstatistikk

Inntektsstatistikken har lange tidsserier på all tjenestepensjon siden 1993. Ved hjelp av data fra SPK<sup>4</sup> og KLP<sup>5</sup> (hentet inn til pensjonsformuestatistikken) og noe annen informasjon er det mulig å dekomponere samlet tjenestepensjon, og dermed gi anslag på privat tjenestepensjon for den enkelte pensjonist. Dette vil gi et godt utgangspunkt for å framskrive ytelsen for de som allerede er (alders)pensjonister, selv om det vil være noen utfordringer omkring indeksering, varighet (tidsbegrenset kontra livsvarig) og muligens etterlatteytelser/arv.

<sup>3</sup> Se for eksempel FriFagbevegelse (2021), som skriver at fram til Skatteetaten tok over kontrollfunksjonen for OTP i 2021, var kontrollen passiv, det vil si basert på tips om avvik til Finanstilsynet som kan forklare avvik i de historiske dataene for OTP.

<sup>4</sup> Statens pensjonskasse.

<sup>5</sup> Kommunal landspensjonskasse, dekker mye av kommunal sektor.



## Pensjonsformuestatistikk

Pensjonsformuestatistikken har beregnet/hentet ut samlet privat pensjonskapital for den enkelte. Dette vil gi et sterkt utgangspunkt for pensjonskapitalen for den enkelte i startåret for simuleringen, spesielt for de som ennå ikke er (alders)pensjonister.

Videre inkluderer pensjonsformuestatistikken individuelle premieinnbetalinger fra og med 2018 (i kroner) som kan danne grunnlag for å beregne «innskuddssatser» (i prosent) for den enkelte og for en simulering av en framtidig populasjon.

**Tabell 2.1 Bosatte personer 20 til 61 år med innskuddspensjon etter næring. Antall med beløp og gjennomsnittlig avtalt innskudd som andel av lønn.<sup>1</sup> 2020**

Næring	Antall med beløp	Gjennomsnittlig avtalt innskudd
Kraftforsyning	8 073	6,7 %
Finanstjenester	35 746	6,7 %
Olje- og gass og bergverk	46 557	5,5 %
Informasjon og kommunikasjon	76 230	4,6 %
Faglig, vitenskapelig og teknisk tjenesteyting	91 584	4,4 %
Industri	154 439	4,0 %
Omsetning og drift av fast eiendom	14 787	4,0 %
Samferdsel	80 527	3,9 %
Helse- og sosialtjenester	48 723	3,8 %
Sosiale tjenester	22 112	3,8 %
Kulturell bedrift, underholdning og fritidsaktiviteter	14 012	3,8 %
Jordbruk, skogbruk og fiske	15 132	3,5 %
Vannforsyning	5 709	3,5 %
Ikke oppgitt	827	3,4 %
Undervisning	12 779	3,3 %
Bygge- og anleggsbedrift	154 463	3,2 %
Offentlig administrasjon og forsvar	3 178	3,2 %
Varehandel	211 297	3,0 %
Forretningsmessig tjenesteyting	69 857	2,7 %
Hotell- og restaurant	40 408	2,5 %

<sup>1</sup> Inkluderer kun personer med avtalt innskudd og opptjening av innskuddspensjon i 2020. Årslønn defineres her som summen av månedlig kontantlønn fra a-ordningen.

Kilde: Tabell 3.7 i Halvorsen og Hetland, 2023.

Tabell 2.1 viser den avtalte innbetalingen i innskuddspensjonsordningene i 2020 som en andel av årslønnen samme år for ansatte innen ulike næringer. Tabellen viser at det er stor variasjon i innskuddssatsene. Størst gjennomsnittlig avtalt innskudd har ansatte innen kraftforsyning og finanstjenester med 6,7 prosent, mens ansatte innen hotell- og restaurant har lavest innskuddssats med 2,5 prosent i gjennomsnitt.

## Sektordata fra arbeidsmarkedsstatistikk

MOSART definerer sektorer på følgende vis:

- ikke-ansatte
- privat sektor uten AFP
- privat sektor med AFP
- statlig sektor (SPK)
- offentlig sektor utenom SPK.

Kvaliteten på sektordataene avtar bakover i tid.

(i) Før 1980 (1978) er dataene i hovedsak basert på tilbakedatering av sektortilhørighet i 1980, ikke full-dekkende data over yrkesaktive medlemmer i SPK, samt noe støtte fra andre data (blant annet senere pensjonsutbetalinger).

(ii) AFP ble innført i 1989, og private bedrifter som ble nedlagt (eller fått nytt organisasjonsnummer) før eller rett etter 1989, kan ikke klassifiseres som med/uten AFP, og alle disse bedriftene klassifiseres som «uten AFP».

(iii) Nye og bedre datakilder kommer gradvis inn også etter dette, helt fram til 2018, men fra 1995 er dataene trolig oppe på et relativt godt nivå.

### 3. Privat tjenestepensjon i MOSART

Formålet med implementering av private tjenestepensjoner i MOSART er å gi et vesentlig bedre anslag på omfanget av dette innenfor en moderat ressursramme. Dette oppnås dersom vi treffer godt på samlet omfang av all privat tjenestepensjon, samt gir meningsfylte anslag på nivå og fordeling av privat tjenestepensjon på individnivå.

For å komme dit må vi gjøre noen harde, men trolig fruktbare forenklinger:

- All privat tjenestepensjon blant yrkesaktive er innskuddsbasert.
- Alle ansatte i en bedrift har samme tjenestepensjonsordning.
- Videre opptjening for yrkesaktive i privat sektor vil være et årlig innskudd til pensjonskontoen, avgrenset av reglene i OTP og innskuddspensjon.

Med innskuddsbasert menes her at den enkelte har en pensjonskonto i kroner som ved pensjonering enten regnes om til en tidsbegrenset ytelse over et gitt antall år (etter regelverket) eller brukes til å «kjøpe» en årlig livsvarig ytelse. Arbeidsinntekt er her definert som årlig pensjongivende inntekt, men fratrukket eventuelle arbeidsavklaringspenger og overgangsstønad.

Innskuddssatser (i prosent) beregnes på individnivå. Dette er en forutsetning for å kunne estimere en relasjon som beskriver framtidig sparing i privat tjenestepensjon, samt ha startverdier for innskuddssatsene i startåret for simuleringen for de som er yrkesaktive. Vi legger til grunn at det er høy grad av autokorrelasjon for den enkelte når det gjelder innskuddssatsene, spesielt når de jobber i samme bedrift over flere år.

For de som allerede er alderspensjonister forsøker vi å finne et rimelig anslag på privat tjenestepensjon ved å dekomponere data for samlet utbetalt tjenestepensjon. Vi legger til grunn at dette vil være en sterk prediktor for de framtidige ytelsene for de som allerede er alderspensjonister. I tillegg er det to mindre opprettinger i startåret for simuleringen når det gjelder manglende pensjonskapital og hvorvidt innskuddssatsen er der fordi lov om OTP pålegger bedriften dette eller ikke.

Vi antar at de som ikke bytter jobb beholder samme innskuddssats som året før, noe som gir høy grad av autokorrelasjon i pensjonssparingen (i tillegg til det som følger av andre bakgrunnskjennetegn som utdanningsnivå). De andre får trukket en ny innskuddssats på (foreløpig) uavhengig grunnlag. Mange av jobbyttene er knyttet til flytting mellom sektorer, men vi simulerer også bytte av jobb (og dermed pensjonsavtale) innad i privat sektor. Selve pensjonssparingen følger relativt mekanisk av innskuddssatsen og de andre kjennetegnene og forutsetningene, spesielt fordi vi forutsetter en fast og felles avkastning på pensjonskapitalen. Videre simuleres uttak av privat tjenestepensjon ved alderspensjonering, samt hvilken utbetalingsprofil denne skal ha (tidsbegrenset eller annuitet).

## 4. Bearbeiding av historiske data

Dataene vi har på privat tjenestepensjon trenger i noen tilfeller omfattende bearbeiding for å bli relevante for simuleringsmodellen, og dette kapittelet omtaler tilretteleggingen som er gjort.

### 4.1. Innskuddssatser i historiske data

Grunnlagsdataene for pensjonsformuestatistikken har opplysninger om «årlig avtalt innbetaling» ('aarlig\_innskudd') i kroner, og dette danner utgangspunktet for å beregne innskuddssatser i privat tjenestepensjon. Opplysninger om det årlige kronebeløpet benyttes til å identifisere enkelte parametre som senere vil bli brukt i beregningen av pensjonsinnskuddene:

- i. Hvorvidt det er et årlig **fast beløp** uavhengig av inntekt, og eventuelt størrelsen på dette beløpet.
- ii. Eventuelle **bunnfradrag**.
- iii. **Ordinær sats** på inntekt opp til 12 grunnbeløp, som prosentandel av inntektsgrunnlaget.
- iv. Eventuell **høy sats** på inntekt mellom 7,1 og 12 grunnbeløp, som prosentandel av inntektsgrunnlaget, i tillegg til det som kommer under punkt (iii).

Parameterne (iii) og (iv) omtales videre i notatet som *innskuddssatser*.

Ved å beregne de bakenforliggende parameterne (i-iv) vil startverdiene for den enkelte ha mye større prediktiv kraft når inntektgrunnlaget endrer seg framover (for de som blir i samme jobb). Videre vil en relasjon for å simulere framtidig opptjening for nye ansatte og ansatte som bytter jobb bli adskillig mer ryddig med de underliggende parameterne. Det vil også være mulig å knytte en relasjon med innskuddssatser tettere opp mot regelverket for privat tjenestepensjon, for eksempel i kontrafaktiske simuleringer.

Vi har observasjoner for årene 2018-2021, og det er dermed umulig å identifisere parameterne under (i-iv) på individnivå. Grunnlagsdatene i modellen gjør det mulig å koble sammen ansatte på nivå av bedrift<sup>6</sup>, og dermed beregne disse parameterne for grupper av ansatte vi forventer har samme avtale. Det er nødvendig å gjøre tre strenge, men trolig fruktbare forutsetninger for å komme videre:

- a) All privat tjenestepensjon blant yrkesaktive er innskuddsbasert.
- b) Alle ansatte i en bedrift har samme tjenestepensjonsordning.
- c) Videre opptjening for yrkesaktive i privat sektor vil være et årlig innskudd til pensjonskontoen, avgrenset av reglene i OTP og innskuddspensjon.

Vi har bare benyttet observasjoner for et flere år når det gjelder pensjonsinnskudd, siden det bare er et lite mindretall av bedriftene som har nok ansatte i et enkelt år til at det er mulig å identifisere om det er flere pensjonsplaner innad i bedriften. Med enda flere årganger kan det bli lettere å identifisere individuelle tilpasninger, og dermed løse opp på forutsetning (b).

Samtlige fire parametre (i-iv) kunne vært estimert simultant med lineær regresjon (OLS), hadde det ikke vært fordi det er betydelig målestøy i den uavhengige variabelen; inntektsgrunnlaget beregnet ved lønnsinntekt i bedriften. OLS ville her gitt (svært) skjeve estimater, og underestimert verdiene

---

<sup>6</sup> Bedrift vil være en aktivitet med en avgrenset geografisk plassering. Den andre enheten i statistikken er foretak, som er en eier av en eller flere bedrifter. Ofte vil et foretak med flere bedrifter ha en felles pensjonsordning, herunder AFP. Ved å bruke foretak kunne vi fått større enheter og bedre identifisering av parameterne, men det ville blitt vesentlig mer komplisert, blant annet måtte vi ha sjekket om foretaket faktisk har en felles pensjonsordning, og deretter operert med to nivåer av grupperingen av de ansatte.

for innskuddssatsene og overestimert "konstantleddet".<sup>7</sup> Vi har derfor valgt en trinnvis tilnærming med enklere og trolig mer robuste metoder for beregningen.

Enkelte bedrifter bruker maksimalsatsene i inntekstpensjon som er: null bunnfradrag, ordinær sats på 7 prosent og høy sats på 18,1 prosent. Bedrifter med mange ansatte som tjener noe over opptjeningstaket, hvor et solid flertall av denne høyinnteksgruppen har et pensjonsinnskudd likt med *maksimalt* pensjonsinnskudd, identifiserer bedrifter med maksimalsatser med høy grad av sikkerhet. Disse bedriftene, videre omtalt som **maks-bedrifter**, gir en ypperlig mulighet for å sjekke at regelverket følges, for eksempel at maksimalt pensjonsinnskudd følger reglene.<sup>8</sup> Maks-bedrifter gir også grunnlag for å sjekke andre aspekter ved dataene, fordi vi da kjenner de underliggende parameterne (i-iv) i pensjonsordningen.

Mange av bedriftene har for få ansatte til at samtlige av parameterne (i-iv) lar seg beregne på en tilfredsstillende måte. Spesielt har enkelte bedrifter nesten ingen ansatte som tjener over 7,1 grunnbeløp, som gjør det umulig å beregne høy sats. Omvendt, enkelte bedrifter har nesten ingen som tjener under 7,1 grunnbeløp, som gjør det vanskelig å separere innskuddet på ordinær og høy sats. Det har derfor vært nødvendig med litt ulike metoder, og noen enkle kriterier for å velge én av disse i hver bedrift, hovedsakelig den som gir best føyning til data (målt ved korrelasjonskoeffisienten,  $R^2$ ). Det er også mange ansatte/bedrifter med så få ansatte at de underliggende parameterne uansett ikke lar seg beregne, hvor vi må forutsette mer om sammenhengen mellom ordinær og høy sats (disse to satsene er positivt korrelert i dataene). Flere årganger med statistikk vil avdempe dette problemet.

### Trinn 1. Rydding av data

Inntektsgrunnlaget er definert som all lønnsinntekt over året i den bedriften man hovedsakelig er ansatt ved utgangen av året. Hvordan vi håndterer bistillinger, jobb-bytter og andre (pensjons-givende) inntekter kommer vi tilbake til i kapittel 5. Videre tar vi bare med 80 prosent av inntektsgrunnlaget utover 7,1 grunnbeløp. Dataene tyder på at ansatte med høy inntekt har inntekter som ikke gir uttelling i inntektsgrunnlaget, for eksempel bonuser. Enkle tabelluttak av maks-bedrifter med mange ansatte tyder på at denne enkle transformasjon gir en langt bedre føyning til både data og regelverket. Uten denne transformasjonen ville vi fått innskuddssatser som ville vært for lave. Vi ville heller ikke fanget opp at gjennomsnittlig pensjonsinnskudd øker for inntekter noe utover 12 grunnbeløp.<sup>9</sup> Inntektsgrunnlaget settes også maksimalt til 12 grunnbeløp.

Det er mye støy i dataene, og vi utelater ekstremverdier og personer vi tror bidrar med mer støy enn informasjon. Analysen er derfor begrenset til de som er bosatt i Norge, har vært ansatt i bedriften hele året, har jobbet hele året, har hatt lønnsinntekt i bedriften over 1 grunnbeløp og er ansatt i privat sektor.<sup>10</sup> Vi utelater også alle som har et pensjonsinnskudd som er mer enn 10 prosent større enn det som følger av *maksimalsatsene* og eget inntektsgrunnlag. Vi utelater også alle som har et pensjonsinnskudd som er lavere enn 1 prosent av inntektsgrunnlaget utover 2 grunnbeløp. De som oppfyller alle kriteriene i dette avsnittet omtales nedenfor som **inkluderte ansatte**. Dette fjerner

<sup>7</sup> Konstantleddet i en lineær regresjon ville representert bunnfradraget i inntektsgrunnlaget, og antatt en negativ verdi på innskuddssatsen  $\times$  1 grunnbeløp. I stedet kommer konstantleddet i de fleste tilfeller ut med en betydelig positiv verdi med OLS (med splines), som trolig er en estimeringsfeil, og ikke noe reelt.

<sup>8</sup> Maksimalt innskudd var i 2018 på 167.300 kroner i grunnbeløp ved utgangen av året. Det er en tydelig "oppnopning" ved denne grensen, og svært få med innskudd som er større enn denne grensen (alt i relative termer, det er ikke så mange som tjener over 12 grunnbeløp).

<sup>9</sup> Med den angitte transformasjonen vil en lønnsinntekt på 13,2 grunnbeløp gi et inntektsgrunnlag på 12 grunnbeløp, det maksimale nivået.

<sup>10</sup> Enkelte ansatte i private bedrifter kan være medlem i en offentlig tjenestepensjonsordning, enten som følge av at de beholder en tidligere ordning ved privatisering, eller fordi de for eksempel er sykepleiere.

ikke så mange observasjoner, men det fjerner observasjoner som kan gi ekstreme utslag når vi skal regne på prosentsetser, spesielt i mindre bedrifter.

### Trinn 2. Fast beløp, bunnfradrag og ordinær sats,

Størrelsen på et fast årlig beløp under punkt (i) beregnes her som gjennomsnittlig pensjonsinnskudd blant de inkludert ansatte.

Vi beregner også en gjennomsnittlig innskuddssats som summen av alle pensjonsinnskuddene delt på summen av alle inntektsgrunnlagene. Det er fortsatt så mye støy i dataene at dette anslaget er nødvendig som en reserveløsning.

Ordinær sats under punkt (iii) beregnes på en målgruppe som inkluderer ansatte som tjener mindre enn 7,1 grunnbeløp. Disse skal kun være omfattet den ordinær sats, og beregnes her som summen av pensjonsinnskuddene delt på summen av inntektsgrunnlagene i målgruppen. I den grad det er færre enn 5-6 personer med inntekt under 7,1 grunnbeløp, utvider vi målgruppen med de som har lavest inntekt utover 7,1 grunnbeløp, for å få et mer robust estimat.

Ordinær sats beregnes her både med og uten bunnfradrag, og det er den varianten med best føyning ( $R^2$ ) som velges. Det er i størrelsesorden 20 prosent av bedriftene som har bunnfradrag i disse dataene etter denne metoden. Målestøy i inntektsgrunnlagene kan bidra betydelig til at vi underestimerer andelen med bunnfradrag.

### Trinn 3. Høy sats/ekstra innskuddssats på inntekt over 7,1 grunnbeløp

Det er problematisk å få beregnet høy sats under punkt (iv), blant annet fordi mange bedrifter har få ansatte som tjener vesentlig mer enn 7,1 grunnbeløp. Vi beregner derfor høy sats etter tre ulike innfallsvinkler.

Hovedløsningen er å beregne høy sats på inkluderte ansatte med inntekt utover 7,1 grunnbeløp. Overskytende pensjonsinnskudd beregnes som faktisk pensjonsinnskudd fratrukket det som følger av anslagene over på bunnfradrag, ordinær sats og eget inntektsgrunnlag. Overskytende inntektsgrunnlag beregnes som den delen av inntektsgrunnlaget som går utover 7,1 grunnbeløp. Høy sats beregnes deretter her som summen av overskytende pensjonsinnskudd delt på summen av overskytende inntektsgrunnlag, for alle som har inntekt utover 7,1 grunnbeløp.

Det største pensjonsinnskuddet i bedriften kan si mye om minste mulige verdi for høy sats i pensjonsavtalen. Vi tar her utgangspunkt i ansatte med inntektsgrunnlag utover 12 grunnbeløp, gitt at disse utgjør minst 1 prosent av antall ansatte i bedriften, og bruker medianverdien (med noen forbehold) for pensjonsinnskudd i denne gruppen. Med utgangspunkt i anslagene over på bunnfradrag og ordinær sats, maksimalt inntektsgrunnlag og regelverket for inntektspensjon, kan man anslå hva bunnfradraget, ordinær sats og høy sats (minst) må være.<sup>11</sup>

Mange bedrifter har så få ansatte at det ikke er rom for å estimere ordinær og høy sats uavhengig. For å bøte på dette kaster vi inn en veldig enkel modell hvor høy sats står i et **fast forhold** til ordinær sats. I større bedrifter er ordinær og høy sats klart positivt korrelert, og det er sjelden at minimumsatsen for ordinær sats (2 prosent) er ledsaget av en positiv verdi for høy sats. Høy sats settes til en lineær funksjon av ordinær sats, gitt ved at en ordinær sats på 2,5 prosent ledsages av en høy sats på null, og en ordinær sats på 7 prosent ledsages av en høy sats på 18 prosent (hvor begge da antar

---

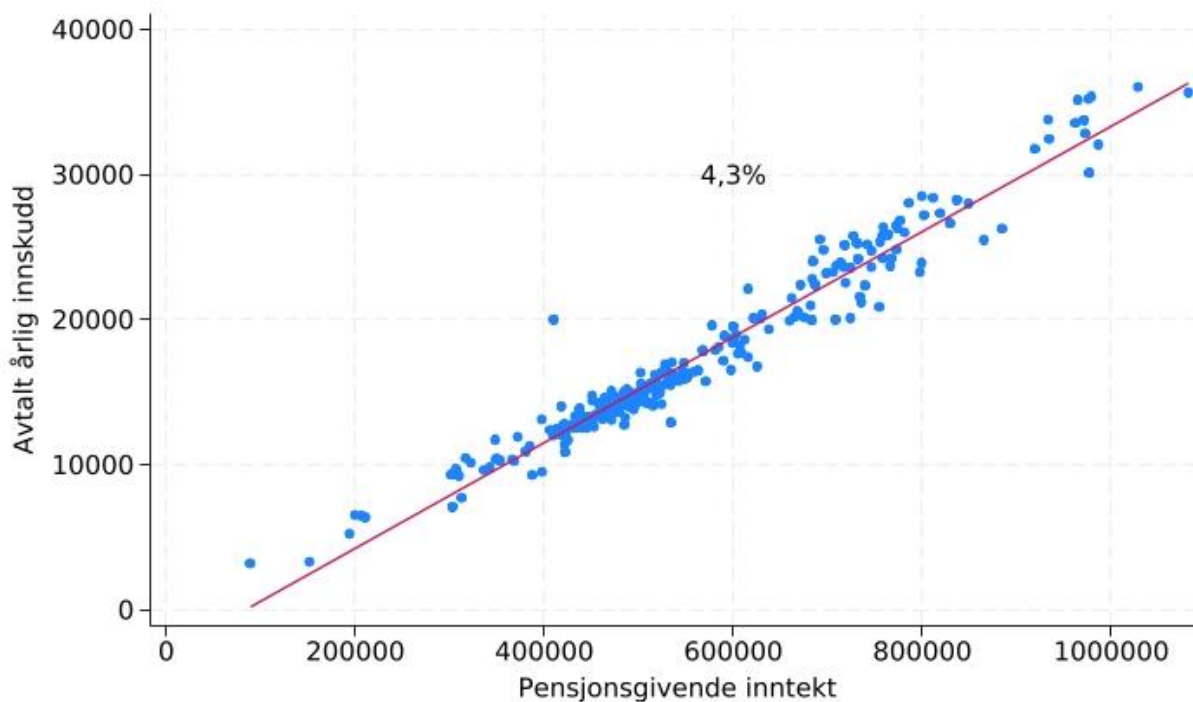
<sup>11</sup> Et enkelt eksempel: Hvis det er flere ansatte med maksimalinnskuddet på 167.300 kroner, vil det mer enn antyde at pensjonsavtalen har utelatt bunnfradraget, og at ordinær sats er på 7 prosent og høy sats på 18,1 prosent.

maksimalverdier). Verdiene på satsene kalibreres slik at beregnet samlet pensjonsinnskudd stemmer overens med faktisk samlet pensjonsinnskudd.

#### Trinn 4. Valg av beregningsmetode

I siste trinn velges en av beregningsmetodene over, i hovedsak etter hvilken metode som gir best føyning ( $R^2$ ) når de estimerte parameterne avgrenses til det som er tillatte verdier etter lov om innskuddspensjon. Alle ansatte i bedriften blir tilordnet de valgte satsene. Figurene 4.1 og 4.2 illustrerer metoden.

Figur 4.1 Eksempel på en bedrift som tilordnes ordinær sats på 4,3 prosent

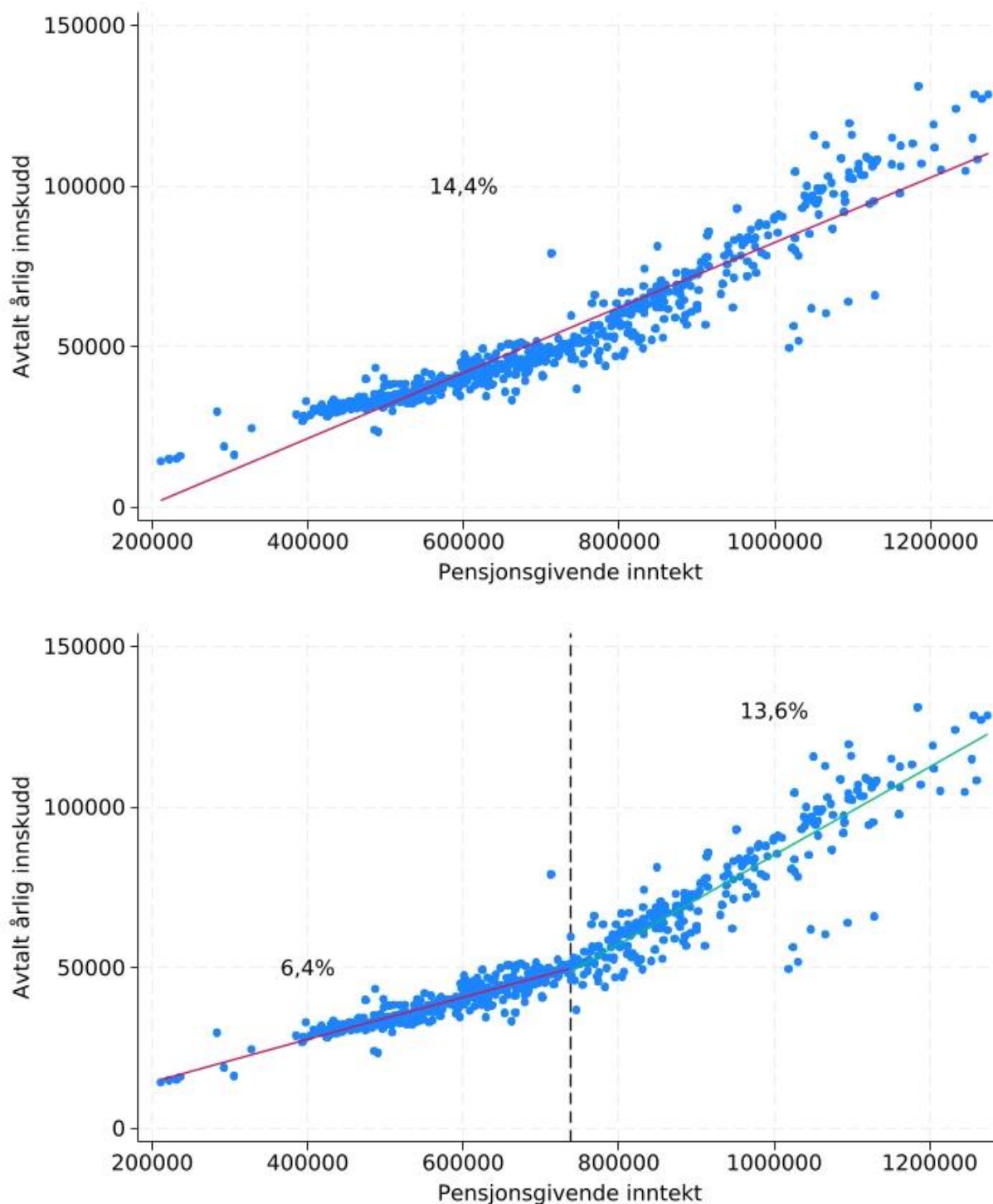


Kilde: Egne beregninger

I figur 4.1 vises et eksempel på en bedrift der en rett linje gir best føyning til dataene, det vil si at innskuddet står i et fast forhold til inntekten. Hvert datapunkt er en ansatt der vi observerer henholdsvis lønn og avtalt innskudd. Figurene i 4.2 viser et eksempel på at datapunktene tilsier at det er ulik sats for inntekter under 7,1 grunnbeløp og over 7,1 grunnbeløp. En rett linje vil gitt lavere føyning (lavere  $R^2$ ) enn en linje med knekk slik som illustrert i figuren.

Figurene illustrerer også godt at det er lettere å identifisere gjeldende sats i bedrifter med mange ansatte, siden vi da får mange datapunkter. Med få ansatte vil det bli mer tilfeldig hva som føyer datapunktene best.

Figur 4.2 Eksempel på en bedrift som tilordnes både høy og lav sats



Kilde: Egne beregninger

#### 4.2. Ytelser blant eksisterende alderspensjonister

Inntektsstatistikken har data fra 1993 på tjenestepensjon som danner utgangspunkt for å framskrive privat tjenestepensjon blant de som allerede er alderspensjonister i startåret. Inntektsstatistikken henter sine opplysninger fra skattemeldingen som har en post for tjenestepensjon. Denne opplysningen omfatter all tjenestepensjon, både privat og offentlig, og etterlatteytelser. Vi må derfor bruke tilleggsmasjiner for å skille ut den delen som knytter seg til privat tjenestepensjon. Se vedlegg A for kildekoden som ligger grunn for disse beregningene.



Vi har separate data for tjenestepensjon fra SPK og KLP, både egen og arvet, slik at dette kan trekkes fra. Samtidig er det en vesentlig andel som har offentlig tjenestepensjon fra andre leverandører enn SPK og KLP, og dette må også skilles ut. Det er uheldig å trekke fra en beregnet offentlig tjenestepensjon, da dette vil ødelegge mulighetene for kontrafaktiske beregninger for denne gruppen. Det er også komplisert å få fanget opp etterlatteytelsene.

Det er lagt inn fratrekk i observert samlet tjenestepensjon for personer hvor vi mangler data fra SPK/KLP, men hvor sektordataene tilsier at denne personen vil få offentlig tjenestepensjon. Fratrekket er basert på opptjeningsgrunnlaget for den enkelte (og avdøde/arvelater). Tjenestepensjonen fordeles på fire ordninger, det vil si egen i privat sektor, arvet i privat sektor, egen i offentlig sektor, og arvet i offentlig sektor.

Vi har skjematisk lagt til grunn at «opptjeningen» i offentlig tjenestepensjon er dobbelt så stor som privat tjenestepensjon, og at egen pensjon også er dobbelt så stor som arvet pensjon. De fleste vil ha nesten hele opptjeningen i kun en av ordningene, og da fungerer formelen helt utmerket. Har man ikke noe opptjening i offentlig tjenestepensjon, blir det ikke noe fratrekk. Har man kun opptjening i offentlig tjenestepensjon nulles privat tjenestepensjon. For de som har kombinert opptjening vil formelen gi et veldig enkelt, men brukbart anslag på hvordan den samlede observerte tjenestepensjonen fordeler seg på de fire ordningene.

### 4.3. Startverdi for innskuddssatser

I kontrafaktiske simuleringer (hvor OTP ikke innføres eller avvikles) er det et vesentlig poeng om de observerte innskuddssatsene er en frivillig avtale mellom bedriften og de ansatte, eller om pensjonsordningen har blitt til som følge av tvang gjennom lov om OTP. Tvang/frivillighet er ikke noe vi kan observere i dataene våre. I stedet har vi lagt til grunn omfanget av privat tjenestepensjon *forut* for lov om OTP, og kalibrert disse andelene slik modellen reproducerer disse historiske dataene. Vi har landet på at snaut 40 prosent har en frivillig avtale.<sup>12</sup> Denne andelen er fordelt etter noen enkle, grove og antakelig relativt rimelige forutsetninger der vi også har avrundet alle beregnede satser til hele prosent, og avkortet de hvis de overstiger maksimalsatsene i lov om innskuddspensjon:

- For alle som har positiv verdi for høy sats, eller en ordinær sats som er høyere enn 3 prosent, forutsetter vi at pensjonsavtalen har kommet i stand uten lov om OTP.
- For de som har en ordinær sats på 3 prosent, men ingen høy sats, har vi lagt inn at 20 prosent har en avtale som er utløst av lov om OTP. En sats på 3 prosent er høyere enn minstesatsen i lov om OTP, men vi legger til grunn at det er estimeringsusikkerhet her, og at enkelte som egentlig har en sats på 2 prosent, har fått denne beregnet til 3 prosent.
- For de som har en ordinær sats på henholdsvis 1 og 2 prosent, har vi lagt inn at henholdsvis 95 og 90 prosent har en ufrivillig avtale.
- For alle som mangler opplysninger om innskuddssatser, har vi også lagt til grunn at de ikke har en frivillig avtale.

De som har en ufrivillig avtale får satt innskuddssatsene til null i en kontrafaktisk analyse, og beregningen av faktisk pensjonsinnskudd blir ivaretatt ved å sette inn den til enhver tid gjeldende minimumssatsen i lov om OTP. I simuleringer hvor OTP ikke innføres eller avvikles vil disse personene dermed ikke få noe tilskudd til pensjonskapitalen. Hvem det er som har lave innskuddssatser, og dermed en ufrivillig avtale, kommer vi tilbake til i kapittel 6.

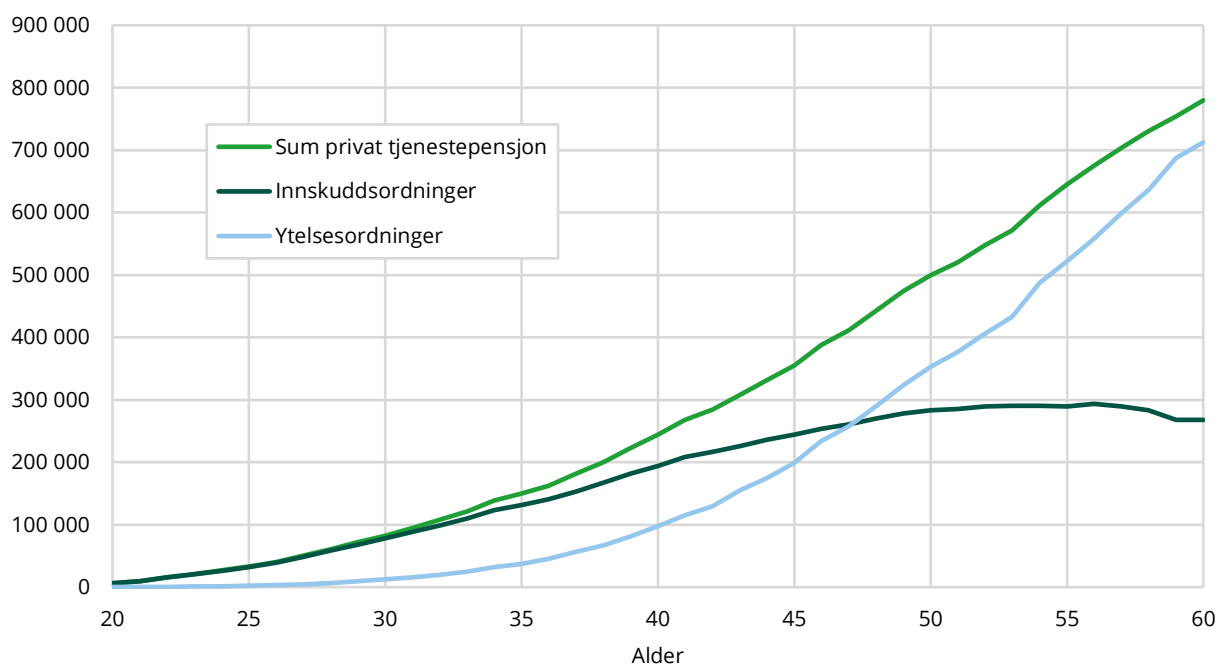
---

<sup>12</sup> Punkttestimatet er på 39 prosent.

#### 4.4. Startverdi for pensjonskapital

Pensjonsformuestatistikken har gjort anslag på pensjonsformue (pensjonskapital) fra og med 2018, og dette er hovedkilden til opplysningene som modellen starter simuleringen med. Vi avgrenser dette til de som fortsatt er ikke-pensjonert i startåret. Opplysningene vi bruker er variabelen 'sum\_priv' fra pensjonsformuestatistikken<sup>13</sup> fratrukket 'sum\_afp\_priv' (siden AFP-ytelser allerede beregnes av MOSART).<sup>14</sup>

**Figur 4.3** Gjennomsnittlig pensjonskapital i privat tjenestepensjon etter alder for de med beløp, 2021



Kilde: Pensjonsformuestatistikken

Figur 4.3 viser 'sum\_priv', det vil si pensjonskapitalen, etter alder i pensjonsformuestatistikken, samt hvordan denne fordeler seg på innskudds- og ytelsesordninger. Innskuddsordninger er dominerende for yngre arbeidstakere, men verdien av ytelsesordningene er høy for de eldre arbeidstakerne som har slike ordninger.

En del personer som burde hatt opptjent privat tjenestepensjon finnes ikke igjen i pensjonsformue-dataene. Dette omfatter kanskje 10 prosent av populasjonen av de som angivelig har vært ansatt i privat sektor etter 2006, da OTP ble innført. På innbetalinger er det noe rundt 20 prosent av ansatte i privat sektor som mangler opplysninger eller har null på avtalt innbetaling til tjenestepensjon (20 prosent vs. 10 prosent kan for så vidt være konsistent, da strømmen i et enkelt år er mer sårbart enn en beholdning over lang tid). Disse avvikene kan skyldes svakheter i modellen, hvor slike personer jobber i bedrifter som i modellen er plassert i feil sektor og dermed ikke skal ha en slik innbetaling/formue, eller har særskilte pensjonsavtaler (for eksempel sykepleiere med offentlig tjenestepensjon fra annen leverandør enn SPK/KLP).

<sup>13</sup> Summen av all pensjonskapital fra statikken inkluderer alle ordninger, både ytelses- og innskuddsordninger samt opptjening i tidligere arbeidsforhold (for eksempel pensjonskapitalbevis og livrenter). Verdien på opptjent kapital i ytelsesordninger er beregnet ved å summere forventet utbetaling over framtidig pensjonsperiode basert på data fra Norsk Pensjon. Beregningsmetoden og de implisitte rentene brukt vil variere fra pensjonsleverandør til pensjonsleverandør.

<sup>14</sup> Vi har foreløpig ikke tatt med individuell pensjon ('sum\_ind', IPS/IPA), hverken i pensjonskapitalen i startåret eller i framskrivingen.

Det kan også være en mulig forklaring at enkelte bedrifter unndrar seg forpliktelsene til OTP. Manglende data ser ut til å være mer omfattende i privat sektor uten AFP, blant de med uoppgitt utdanning (nye innvandrere) og/eller jobbskifter. Pensjonskapitalen i pensjonsformuestatistikken er basert på data fra Norsk Pensjon som ifølge Halvorsen og Hetland (2021) dekker nær 100 prosent av tjenestepensjonsavtaler i Norge. Uansett grunn bør disse manglene korrigeres for, og vi legger til grunn at OTP er minimumsordningen i hele privat sektor.

Vi gjør altså følgende forutsetning:

- Personer som mangler opplysninger om pensjonskapital i startåret får beregnet en slik pensjonskapital med minimumssatsene i OTP for alle år i privat sektor med AFP, og for alle år etter 2006 i privat sektor uten AFP.

Alderspensionister får nullet pensjonskapitalen, da vi framskriver disse ytelsene for denne gruppen via eksisterende pensjonsutbetaling og en forutsetning om at denne er livsvarig. Det er et betydelig antall alderspensionister (også over 67 år) som angivelig har pensjonskapital, men som ikke har startet uttaket. Det eneste som gir et rimelig forløp i framskrivingen er å nulle disse, under en antakelse om at det er inkonsistenser mellom hvordan disse personene er klassifisert (offentlig utenom SPK/KLP og privat) i MOSART og i pensjonsformuestatistikken.

### **Avkastning på pensjonskapitalen**

Kapitalavkastningen settes eksogent som en gitt nettorente (rente minus lønnsvekst), men er felles for alle og konstant over tid. I basisalternativet er nettorenta satt lik 1 prosent, det vil si at vi antar en rente som ligger ett prosentpoeng over lønnsveksten i økonomien. Dette er samme nettorente som brukes i analyser av AFP-ordningen (se LO/NHO, 2021).

Nettorenta har sterk innvirkning på verdien av privat tjenestepensjon. Typisk går det 30 år eller mer mellom innbetaling og utbetaling, og 1 prosent rente over så lang tid gir en samlet avkastning på 35 prosent. Nettorenta vil også påvirke fordelingen hvis for eksempel lav pensjonskapital har lavere avkastning (faste kostnader, svakere forvaltning). Derfor vil det være viktig å gjøre sensitivitetsanalyser på rentenivå i analyser som inkluderer private tjenestepensjoner.

## 5. Modellskisse for privat tjenestepensjon

C#-koden implementerer et system for håndtering av private tjenestepensjonsordninger (inkludert obligatorisk tjenestepensjon - OTP). Simuleringen og beregningen av private tjenestepensjonsordninger inkluderer:

- Innlesing av parametere fra eksterne kilder.
- Simulering av stokastiske prosesser relatert til pensjonsytelser.
- Aktuarielle beregninger for livslange og tidsbegrensede ytelser.
- Styring av pensjonskapital og overholdelse av regler og konsistens.

Her er en oversikt over strukturen og funksjonaliteten:

### Generell struktur

1. **Klassenavn:** `t_par_private_occupational_pension`
  - Arver fra en overordnet klasse `t_par`, noe som antyder at det er en del av et større rammeverk eller system for pensjonsrelaterte beregninger.
2. **Hovedfunksjoner:**
  - **Initiering og innlesing:**
    - Konstruktøren initialiserer parametere, regler og aktuarmessige tabeller, samt leser data relatert til pensjonssystemet.
  - **Tegningsprosesser (probabilistiske simuleringer):**
    - Metoder for å simulere ulike typer pensjonssparing og andre stokastiske hendelser knyttet til pensjonsordninger.
  - **Beregninger:**
    - Beregning av pensjonsytelser, innskudd, oppbygging av pensjonskapital, samt aktuarmessige faktorer.
  - **Regler og konsistenskontroller:**
    - Sikrer at reglene for pensjonssystemet er oppfylt og konsistente, inkludert validering av startår og regler for sparing.

### Viktige funksjoner

#### 1. Initiering

- **Konstruktør:** `public t_par_private_occupational_pension(t_global g)`
  - Leser inn nødvendige parametere, regler og sannsynlighetsfordelinger fra eksterne kilder (som filer).
  - Initialiserer simuleringer for pensjonssystemer og setter opp en konsistenskontroll.
- **Metoder for initialisering:**
  - `initialize_rules()`: Setter opp regler for pensjonssystemet.
  - `initialize_drawing_procedures()`: Initialiserer stokastiske trekk for simulering av sparing og ytelser.
  - `initialize_actuarial_table()`: Setter opp aktuartabeller for livslange pensjonsytelser.

#### 2. Lesing av parametere

- Metoder som henter data fra filer, for eksempel:
  - `read_parameters_con()`: Leser grunnleggende parametere fra konfigurasjonsfiler.

- `read_change_job_within_sector()`: Leser sannsynligheter for jobbskifte innenfor en sektor.
- `read_saving_parameters()`: Leser parametere relatert til pensjonssparing, inkludert sannsynligheter og grenser for ulike satstyper.

### 3. Beregning og simulering

- **Simulering av innskuddsats:**
  - `simulate_saving_parameters()`: Simulerer sparingsparametere for en person, inkludert innskuddsats og eventuelle innskudd.
  - `saving_parameters()`: Beregner inntektsgrunnlag og innskudd basert på en persons status (f.eks. funksjonshemmet, pensjonert eller ansatt).
- **Beregning av pensjonsytelser:**
  - `compute_lifelong_annuity()`: Beregner livslang pensjonsytelse basert på aktuarmessige tabeller.
  - `compute_time_limited_benefit()`: Beregner tidsbegrensede pensjonsytelser.
  - `benefits()`: Håndterer forskjellige typer pensjonsytelser avhengig av pensjonstypen.
- **Aktuarielle beregninger:**
  - `compute_actuarial_table()`: Beregner aktuartabeller som brukes for å beregne livslange ytelser og andre faktorer.

### 4. Håndtering av regler

- **Konsistenskontroller:**
  - `check_consistency_of_start_years()`: Kontrollerer at startårene for simuleringer og data er konsistente.
  - `consistency_check_on_rules()`: Validerer regler for pensjonssystemet.
- **Oppdatering av regler:**
  - `update_parameters()`: Oppdaterer regler og parametere basert på simuleringens fremdrift.

### 5. Støttefunksjoner

- **Styring av pensjonskapital:**
  - `index_pension_wealth()`: Indekserer pensjonskapital basert på rente.
  - `deduct_benefit()`: Trekker pensjonsytelser fra pensjonskapitalen.
  - `close_account()`: Lukker pensjonskonto ved dødsfall og eventuelt overfører ytelser til ektefelle.
- **Sparing og innskudd:**
  - Håndterer beregning av obligatorisk og frivillig innskudd, inkludert flate innskudd og høy sats.

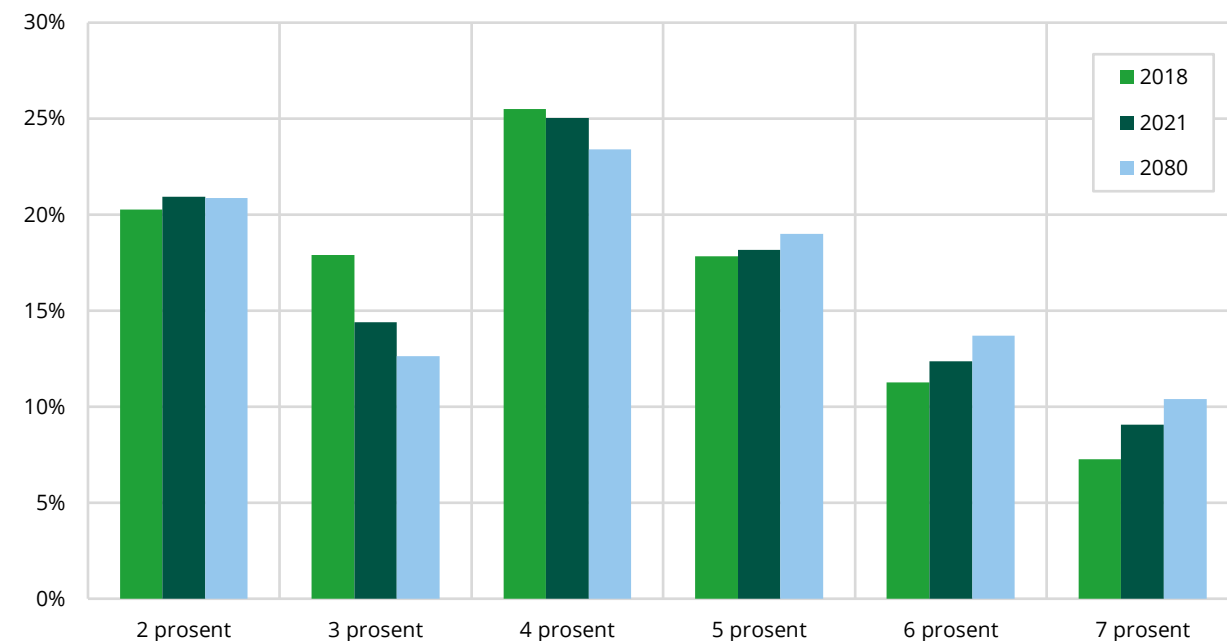
Se også vedlegg A for parametre som styrer simuleringen av privat tjenestepensjon.

## 6. Resultater

### 6.1. Innskuddssatser

Som beskrevet i avsnitt 4.1 inneholder ikke rådataene fra pensjonsformuestatistikken selve innskuddssatsene, men avtalt innskudd. Innskuddssatsene er derfor beregnet ved å sammenstille avtalt innskudd med inntekt og gruppert på bedriftsnivå. Figur 6.1 illustrerer hvordan personer med beregnet avrundet innskuddssats fordeler seg etter nivået på innskuddssatsen i ordningen, både i datagrunnlaget for henholdsvis 2018 og 2021, og i framskrivinger av modellen.

**Figur 6.1** Beregnet innskuddssats, antall personer i prosent



Kilde: MOSART

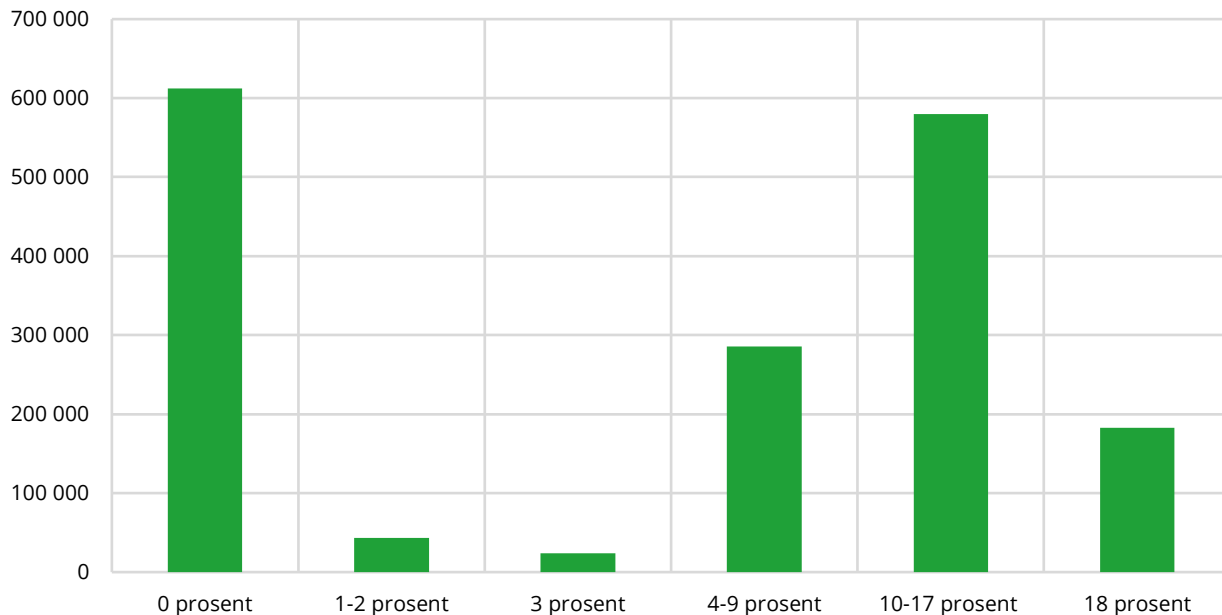
Noen få har fått beregnet sats under 2 prosent eller har sats lik null. De er lagt inn i søylene for sats lik 2 prosent. I framskrivingene blir det etter hvert noe flere som får høyere sats, men likevel ligger antallet med høyeste sats en del lavere enn det som oppgis fra Finans Norge.<sup>15</sup> Det er to hovedgrunner til dette: dels fordi det er vanskelig å finne korrekt sats i bedrifter med få ansatte (som vist i avsnitt 4.1), og dels fordi vi anslår for lav sats for høye inntekter nå vi bruker pensjongivende inntekt i stedet for den inntekten som er grunnlag for den avtalte satsen.

Det finnes ordninger der det betales medlemsinnskudd til ordningen. Dersom det betales medlemsinnskudd, bør for eksempel en ordning med innskuddssats lik 4 prosent og hvor arbeidstaker betaler halvparten selv sammenliknes med en 2 prosents ordning. I sin spørreundersøkelse ba Finans Norge selskapene oppgi hvor vanlig det var med medlemsinnskudd. Ikke alle selskapene kunne levere tall for dette, men blant de som svarte ble det oppgitt at i underkant av 10 prosent var medlem av en ordning med medlemsinnskudd. Andelen varierer imidlertid mye mellom ordningene. Basert på datagrunnlaget som inngår i MOSART har vi ikke muligheten til å skille ut medlemsinnskudd.

<sup>15</sup> Se rapporten fra Pensjonspolitisk arbeidsgruppe (2023).

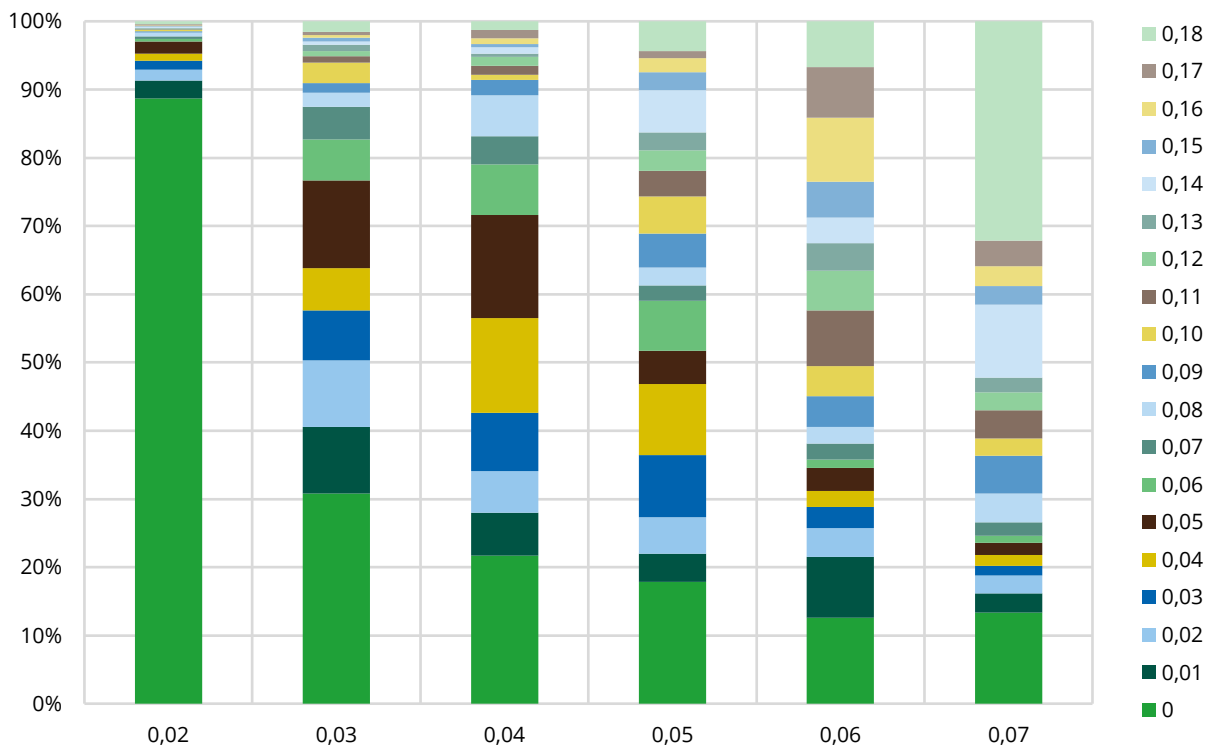
Figur 6.2 viser antall personer som har fått beregnet en ordning med tilleggsskudd, eller høy innskuddssats. Også her finner vi noe lavere satser enn annen statistikk tilsier, igjen på grunn av problemer med å identifisere sats i små bedrifter og for de høyeste inntektene.

**Figur 6.2 Antall personer etter sats for tilleggsskudd. 2021**



Kilde: MOSART

**Figur 6.3 Prosentfordeling av tilleggssats etter ordinær sats. 2021**



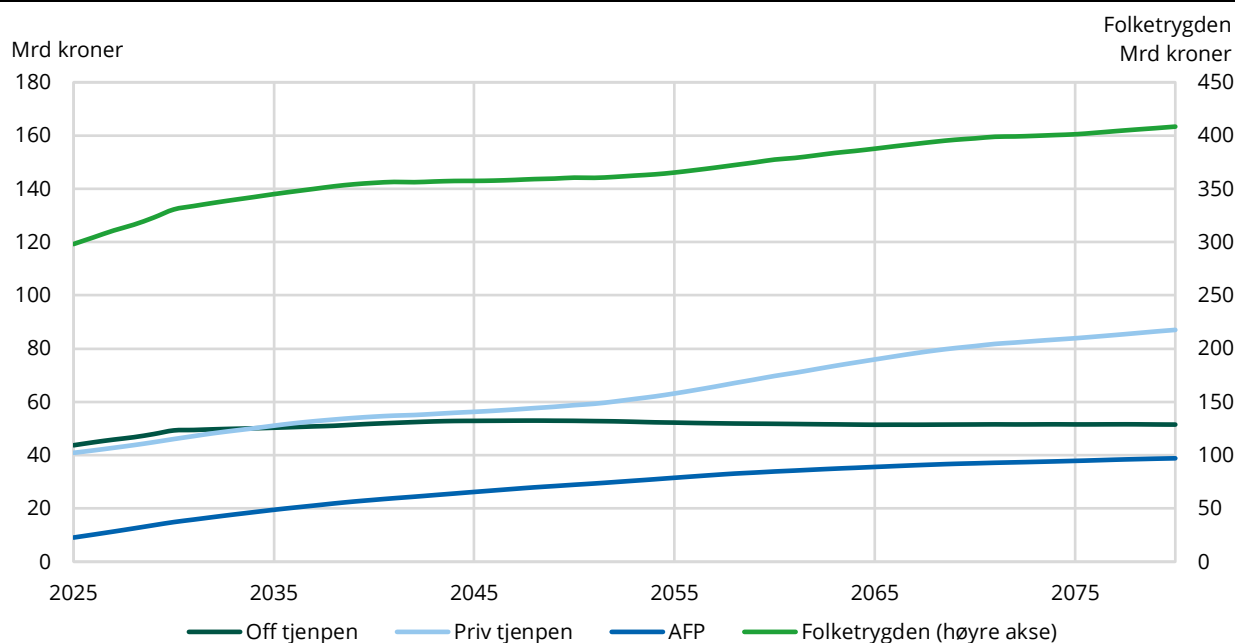
Kilde: MOSART

Figur 6.3 viser kombinasjonen av ordinær sats og tilleggssats. Bedrifter med minimumssats har i liten grad tilleggssats for høyere inntekter. I motsatt ende av fordelingen ser vi at de bedriftene som har den høyeste ordinære satsen gjerne også har den høyeste tilleggssatsen.

## 6.2. Framskrivinger

Inkluderingen av private tjenestepensjoner i MOSART gjør at man kan framskrive alle komponentene av pensjonssystemet og gjøre analyser av inntektsfordelingen også på lang sikt.

**Figur 6.4 Framskrivning av samlede pensjonsutgifter 2025-2080<sup>1</sup> i mrd. 2023 kroner**



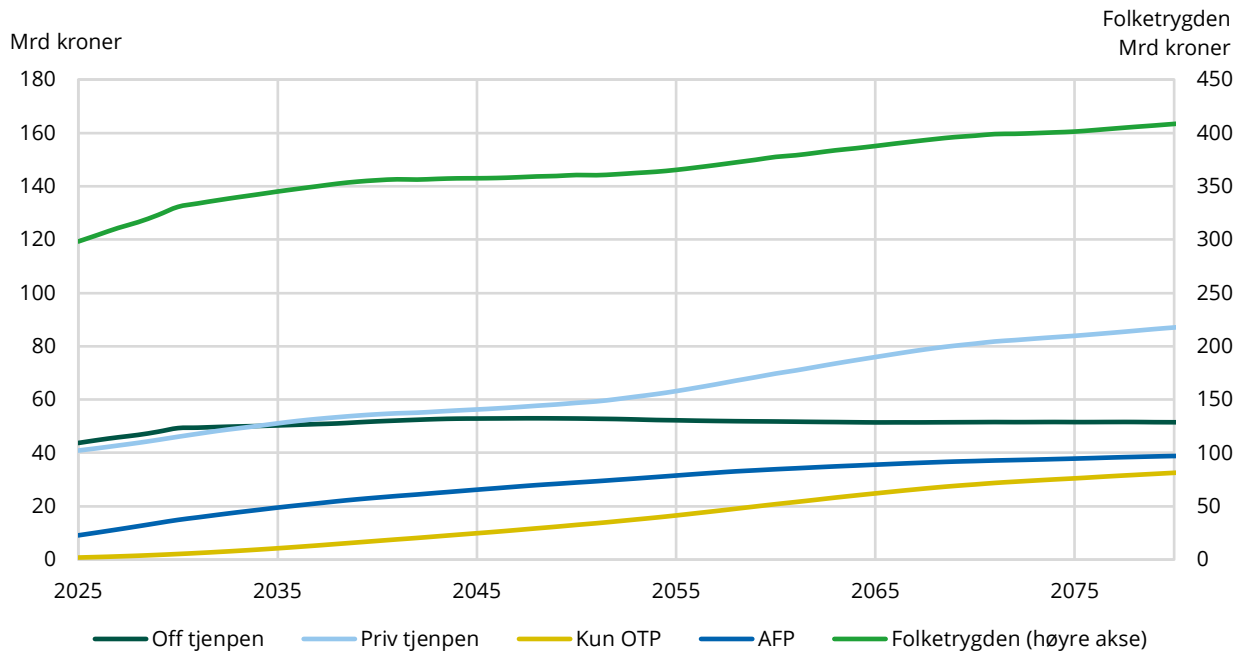
<sup>1</sup> Framskrivinger av folketrygden inkluderer endringene som følger av pensjonsforliket.  
Kilde: MOSART

Figur 6.4 viser framskrevet pensjon i milliarder kroner for alle bosatte med uttak av alderspensjon 62 år og over. Den viser at pensjon fra private ordninger etter hvert vil utgjøre en vesentlig komponent og rundt 2035 passere offentlig tjenestepensjon i samlet verdi.

Ifølge figur 6.4 er privat tjenestepensjon er en vesentlig komponent i samlet pensjon. Samtidig viste vi i avsnitt 4.4 at en betydelig del av den eksisterende pensjonskapitalen er i form av ytelsesordninger. Slike ordninger vil fases ut over tid, men samtidig utgjøre en stor andel av pensjonsutgiftene for de som er pensjonister i dag. Siden modellen bare simulerer innskuddsordninger framover, vil det altså ikke bli noen «nye» ytelsespensjonister. For å illustrere dette poenget har vi i figur 6.5 lagt til en kurve som viser følgene av en ordning med kun obligatorisk tjenestepensjon fra 2006. Vi ser at denne vokser brattere over tid etter hvert som det blir pensjonister med mer opptjening i ordningen. Veksten i samlede pensjonsutgifter fra ordninger i privat sektor er altså flattere i de første ti-årene fordi pensjonister med generøse ytelsesordninger forsvinner ut over tid.



**Figur 6.5 Framskrivning av samlede pensjonsutgifter med «kun OTP» 2025-2080 i mrd. 2023 kroner**

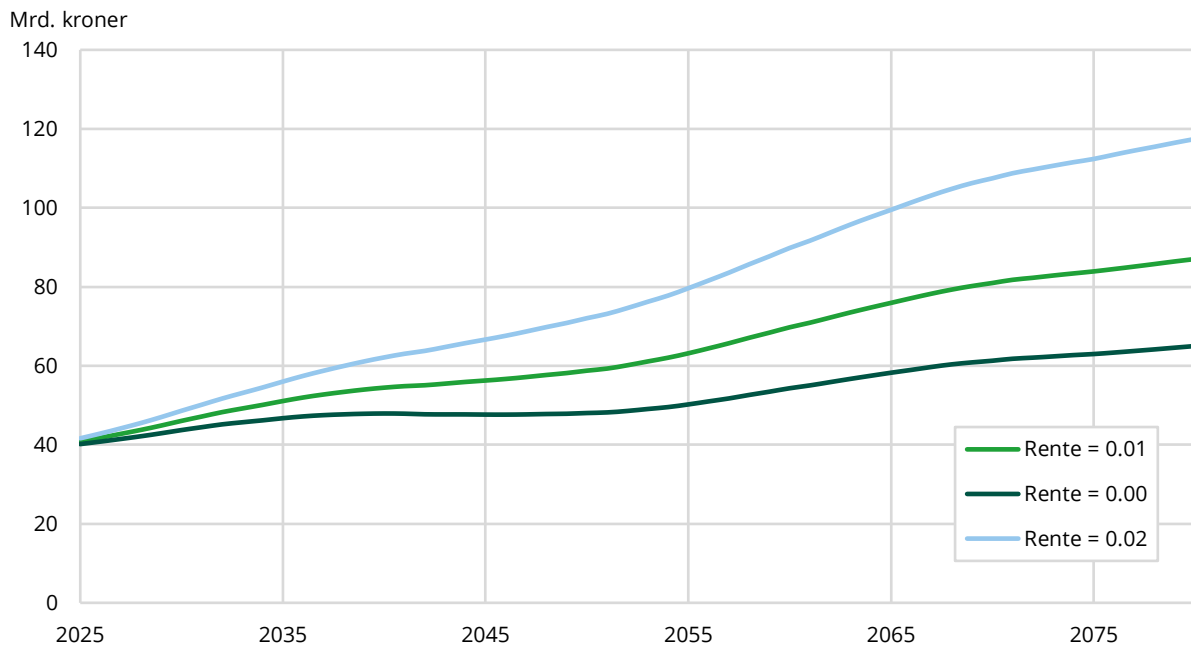


Kilde: MOSART

**Alternative renteforutsetninger**

De totale utgiftene er imidlertid svært sensitive for hvilke antakelser vi gjør om avkastning på den innskutte kapitalen. Kapitalavkastningen settes som tidligere nevnt eksogent som en gitt nettorente (rente minus lønnsvekst), er felles for alle og konstant over tid. I basisalternativet er nettorenta satt lik 1 prosent, det vil si at vi antar en rente som ligger ett prosentpoeng over lønnsveksten i økonomien.

**Figur 6.6 Utviklingen i privat tjenestepensjon med ulike renteforutsetninger 2025-2080 i mrd. 2023 kroner**



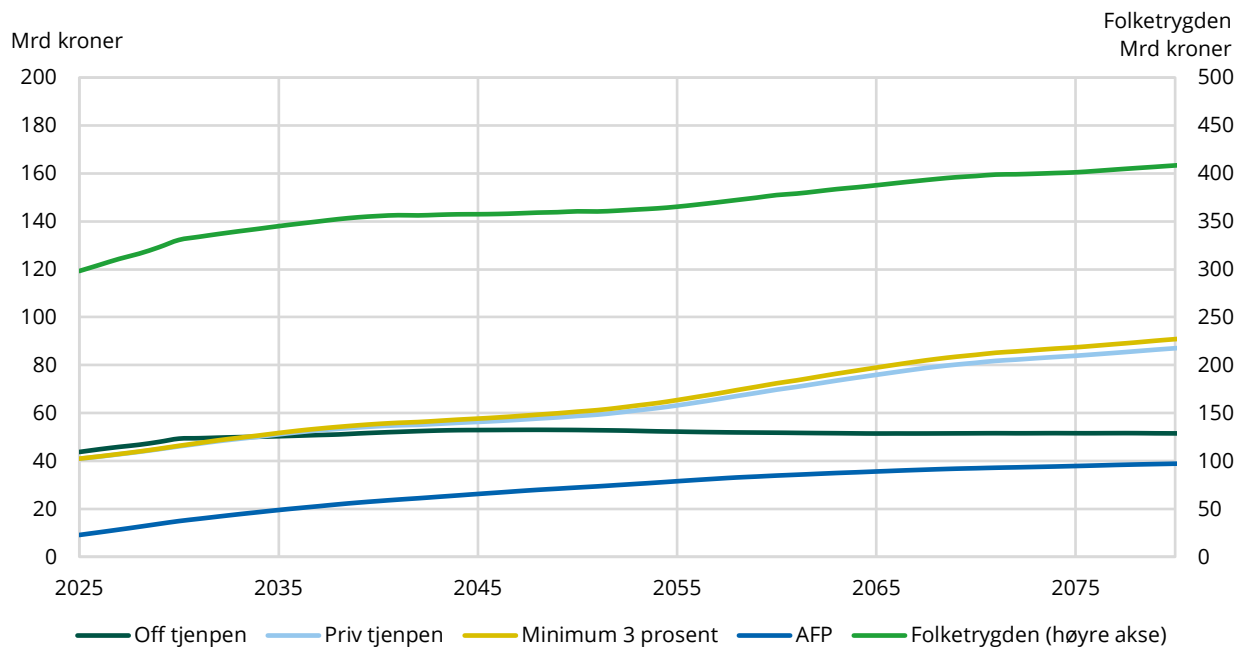
Kilde: MOSART

Tabell 6.6 viser hvordan utviklingen vil se ut under alternative renteforutsetninger. Med en antakelse om en nettorente på 2 prosent ville de samlede utgiftene vært 33 prosent høyere i 2080 enn med en antakelse om 1 prosent.

### Alternativ forutsetning om minimumssatsen

Hva hvis minimumssatsen økes til 3 prosent? Figur 6.7 viser at det har relativt lite å si for de samlede pensjonsutbetalingene, selv langt fram i tid, om minimumssatsen heves til 3 prosent.

**Figur 6.7** Utviklingen i privat tjenestepensjon med en høyere minstesats 2025-2080 i mrd. 2023 kroner



Kilde: MOSART

## Referanser

- Andreassen, L., Fredriksen, D., Gjefsen, H.M., Halvorsen, E. and Stølen, N.M. (2020): The dynamic cross-sectional microsimulation model MOSART. *International Journal of Microsimulation* 13 (1), 97-119 (se <https://www.ssb.no/forskning/befolkning-og-offentlig-okonomi/demografi-utdanning-arbeidsmarked-og-trygd-mosart>).
- FriFagbevegelse (2021): Obligatorisk tjenestepensjon: Nå skal Skatteetaten kontrollere at ansatte får obligatorisk tjenestepensjon: – En gledens dag (<https://frifagbevegelse.no/nyheter/na-skal-skatteetaten-kontrollere-at-ansatte-far-obligatorisk-tjenestepensjon--en-gledens-dag-6.158.794690.0e0619b05d>).
- Halvorsen, E. & Hetland, A. (2021). Pensjonsformue i Norge 2018. Rapporter 2021/16, Statistisk sentralbyrå (<https://www.ssb.no/inntekt-og-forbruk/artikler-og-publikasjoner/pensjonsformue-i-norge-2018>).
- LO/NHO (2021): Utredning av en mulig reformert AFP-ordning i privat sektor (<https://www.nho.no/siteassets/arbeidsliv/utredning-av-en-mulig-reformert-afp-ordning-i-privat-sektor-kortversjon.pdf>)
- Pensjonspolitisk arbeidsgruppe (2023). Arbeid, pensjon og inntekt i den eldre befolkningen. Rapport

## Vedlegg A: Parametre i simuleringen av privat tjenestepensjon

De ulike parameterne som styrer simuleringen av privat tjenestepensjon er i all hovedsak samlet på `private_occupational_pension.con` (standardverdier i parentes):

```
*****
** Parameters for private occupational pension, including OTP (obligatorisk tjenestepensjon)
**
** -----**
**
** WARNING: nonsensical combinations of percents and income limits may be technically possible
**
**
*****
* 0: No, 1: Standard, 2: Simulate historical years, 3: Only OTP
*
simulation_mode                1          ! See above
*
otp_first_year                 2006       ! GE 0: First year of OTP (1.6.2006)
*
otp_percent                    0.02      ! Percentage of income to deduct
otp_max_percent                0.07      ! Max percentage of income to deduct
otp_max_high_percent           0.181     ! Max percentage of income to deduct, in
absence of pension reform/new accrual profile
otp_min_income                 1         ! Basic amounts
otp_medium_income              7.1       ! Basic amounts, in absence of pension reform/
new accrual profile
otp_max_income                 12        ! Basic amounts
otp_last_year_min_income       2021     ! GE 0: Last year otp_min_income is applied
*
otp_disabled                   1         ! > 0: Let disabled earn annuity
*
net_interest_rate              0.01     ! Net interest rate used for otp funds
*
* 1: Specific indexed, fixed no of years, 2: Specific indexed, lifelong annuity, 3: Draw between
1 and 2
*
withdrawal_type                3         ! See above
*
early_withdrawal               1         ! 0: Never, 1: Always
percentage_prefer_lifelong_annuity 0.8   ! Only for otp_type=3
*
net_interest_rate_after_withdrawal 0.01  ! Net interest rate used for otp funds
after withdrawal
*
otp_annuity_min_no_of_years    10     ! Minimum no of years for payment of annuity
otp_annuity_min_age            77      ! Minimum age annuity must last to
*
otp_less_indexation_than_wages 0.02   !
*
otp_markup                      1.20    ! Increase actuarial divisors, 1.0 is no
adjustment
*
otp_inherit_lifelong_annuity   0.50    ! Percentage inheritance
*
*****
** End of file **
*****
```