

Rapport
4/2002

**Yrkesdeltakelse,
pensjoneringsatferd og
økonomiske incentiver**

Erik Hernæs
Knut Røed
Steinar Strøm



*Stiftelsen Frichsenteret for samfunnsøkonomisk forskning
Ragnar Frisch Centre for Economic Research*

Yrkesdeltakelse, pensjoneringsatferd og økonomiske insentiver

Erik Hernæs
Knut Røed
Steinar Strøm

Sammendrag: Denne rapporten gir en oversikt over de viktigste studiene som har blitt gjort både i Norge og i andre land om sammenhengen mellom økonomiske insentiver og yrkesdeltakelse blant eldre arbeidstakere, særlig overgangen til pensjonering. Hovedvekten er lagt på empiriske studier, men rapporten gir også en oversikt over teoretiske analyserammer for pensjoneringsatferd. Siktemål har vært å trekke ut informasjon om hvordan insentiver og atferd henger sammen, og spesielt relevansen av resultatene for Norge. Det har blitt lagt vekt på å ta hensyn til ulikheter i design mellom de omtalte studiene, og trekke ut mest mulig sammenliknbare resultater.

Nøkkelord: Pensjonering, yrkesdeltakelse, insentiver

Kontakt: knut.roed@frisch.uio.no, www.frisch.uio.no

Rapport fra prosjektet "Yrkesaktivitet, pensjoneringsatferd og økonomiske insentiver" (internt prosjektnummer 1411), finansiert av Pensjonskommisjonen.

* Vi takker sekretariatet i Pensjonskommisjonen for nyttig diskusjon av et utkast til denne rapporten, og Dennis Fredriksen, SSB, for nyttige kommentarer. For gjenværende feil og uklarheter er vi fullt ut ansvarlig.

1 Innledning

Alle de industrialiserte land står i årene som kommer overfor store demografiske utfordringer. På den ene siden endrer "befolkningspyramidene" seg. Kombinasjonen av lavere dødelighet og lavere fertilitet over mange år gjør at vi i framtiden vil få en befolkning der det blir flere som må forsørges, men færre som er i stand til å forsørge. I Norge er det nå fire personer i alderen 20-64 for hver person over 65. Om tretti år vil det være knapt 2,5 (OECD, 2001). Antallet ordinære alderspensjonister vil øke med 50 % i denne perioden. På den annen side er yrkesdeltagelsen blant eldre menn på vei nedover (OECD, 1998; 2002; SSB, 2002). I Norge er yrkesdeltakelsen blant menn i aldersgruppen 60-64 år redusert fra 73 % i 1980 til 61 % i 2000. For menn i aldersgruppen 65-74 år har det vært et fall fra 22 % i 1990 til 16 % i 2001. Riktignok kompenseres dette til dels av økt yrkesdeltakelse blant eldre kvinner. Men dette er en kohorteffekt som først og fremst er forårsaket av kvinnes inntog i arbeidsmarkedet generelt. Den langsiktige trenden, også for kvinner, peker i retning av stadig tidligere avgang fra arbeidslivet. For yrkesaktive har den forventede avgangsalder falt sterkt over tid både for kvinner og menn (OECD, 1998). Pensjonisttilværelsen forlenges dermed i "begge ender", dels gjennom et lengre liv, dels gjennom en kortere yrkeskarriere. Utviklingen i retning av stadig eldre befolkning og stadig lavere yrkesdeltakelse blant de eldre, innebærer at det blir færre og færre yrkesaktive bak hver pensjonist. Forsørgerbyrden som legges på den yrkesaktive del av befolkningen, gjennom arbeidspress og skatter, vokser dermed kraftig. Det er fare for at slike byrder både kan fremme utstøtning fra arbeidsmarkedet og frata de yrkesaktive insentivene til å arbeide. Dermed kan den ubalanserte forsørgerbyrden i neste omgang forsterkes ytterligere.

Det er viktig å være oppmerksom på at tendensen i retning av lavere pensjonsalder ikke nødvendigvis er å betrakte som noe "samfunnsproblem". Generell velstandsvekst innebærer at vi kan konsumere mer, både av varer og tjenester og av fritid. Lavere pensjonsalder er en måte å ta ut økt fritid på. Så hvis lavere avgangsalder fra yrkeslivet simpelthen reflekterer en bevisst avveining av hvor mye fritid vi ønsker relativt til konsum av varer og tjenester, og dessuten en tilsvarende avveining av hvordan vi

ønsker å fordele denne fritiden over livsløpet, er det ingen grunn for myndighetene til å gripe inn med tiltak før å øke avgangsalderen. Det finnes ingen fagøkonomiske argumenter for å overprøve individers ønske om mer fritid og mindre konsum. Hvis derimot lavere avgangsalder er et resultat av at man har etablert pensjonsordninger der individer ikke stilles overfor denne avveiningen, eller er et resultat av at eldre personer "støtes ut" av arbeidslivet mot sin vilje, er det gode grunner til å gripe inn. Både i Norge og andre land er det i de senere år etablert pensjonsordninger som i utgangspunktet var tiltenkt en relativt avgrenset gruppe "slitne arbeidstakere", men som raskt har utviklet seg til å bli nokså generelle førtidspensjoneringsordninger. Den norske AFP-ordningen er utformet på en slik måte at den gir svært sterke insentiver til å trekke seg ut av arbeidslivet så raskt som mulig etter at man har nådd aldersgrensen. Den støtten man mottar fra fellesskapet blir større jo tidligere man velger å gå av. Dermed stilles ikke arbeidstakerne overfor de virkelige kostnadene knyttet til sin pensjoneringsbeslutning. Man kan selv høste fordelene i form av økt fritid, men den uunngåelige konsekvensen i form av redusert verdiskapning veltes for en stor del over på andre. Som følge av dette vil mange velge å pensjonere seg tidlig selv om fordelene for den det gjelder ikke en gang er i nærheten av kostnadene for samfunnet som helhet.

I hvilken grad slike mekanismer virkelig har betydning for den faktiske pensjoneringsatferd er i første rekke et empirisk spørsmål. Det er mange forhold som virker inn på individers pensjonsbeslutninger, slik som tradisjoner, normer, helsetilstand, arbeidssituasjon, økonomiske betingelser og familieforhold. Mange eldre mennesker opplever å bli "støtt ut" av arbeidslivet fordi arbeidsoppgaver ikke blir tilstrekkelig lagt til rette for dem. Da AFP-ordningen ble innført i 1989 ble den av mange først og fremst ansett som et alternativ til uformell pensjonering gjennom uføretrygd eller langtidsledighet. Hvis det i bunn og grunn er forhold knyttet til arbeidsplassen og til personenes helsetilstand som "driver" avgangsbeslutningene, har det mindre betydning om pensjonssystemet gir litt "gale" insentiver. Kanskje er det en pris man bør være villig til å betale for å sikre dem som virkelig trenger det en verdig vei ut av arbeidslivet?

I dette notatet vil vi forsøke å oppsummere hva som finnes av kunnskap om dette, basert på nyere økonomisk forskning. Denne forskningen står overfor store metodiske problemer forbundet med fraværet av "kontrollerte eksperimenter". Det valg som hvert

individ foretar, kan bare observeres en gang, gitt de rammebetingelser dette individet faktisk sto overfor. Vi kan aldri vite med sikkerhet hva individet hadde gjort dersom for eksempel pensjonssystemet hadde vært annerledes. Som følge av dette er ikke forskningen i stand til å levere svar ”med to streker under”. Det er likevel visse mønstre som tegner seg nokså tydelig i litteraturen. En hovedkonklusjon er at pensjonssystemets utforming har vesentlig betydning for det gjennomsnittlige avgangsmønsteret i et samfunn, men at det er store variasjoner fra individ til individ. Noen mennesker foretrekker å fortsette å arbeide selv om de ikke tjener noe særlig på det, mens andre tenderer til å gå av så fort pensjonssystemet tillater det, dvs. med en gang en eller annen form for pensjon blir tilgjengelig. Det er viktig å understreke at det ofte tar lang tid fra man foretar eventuelle endringer i pensjonssystemet til de fullstendige virkninger av endringene kommer til syne. Grunnen til dette er at pensjonsbeslutningen påvirkes av hva andre gjør og av sosiale normer, og at det dermed tar tid å bevege seg fra en ”gammel” likevekt til en ”ny”. Pensjonsbeslutningen synes ikke å være sterkt påvirket av små justeringer i pensjonsvilkårene, i hvert fall ikke på kort sikt. Det betyr at hvis man for eksempel i løpet av kort tid ønsker å oppnå en vesentlig økning i avgangsalderen, uten samtidig å øke den laveste aldersgrensen i pensjonssystemet, så må det nokså sterke økonomiske virkemidler til.

I det neste avsnittet drøfter vi hva som fra et samfunnsøkonomisk synspunkt er det ”riktige” pensjonerings tidspunktet for hver enkelt individ. I avsnitt 3 gjennomgår vi de viktigste teoriene som beskriver hvordan pensjoneringsbeslutninger blir fattet av dem som står fritt til å velge selv. I avsnitt 4 presenterer vi så resultatene fra empirisk forskning, med hovedvekt på sammenhengen mellom pensjoneringsatferd og økonomiske insentiver.

2 Pensjonerings tidspunkt fra et samfunnsøkonomisk synspunkt

Teori for pensjoneringsatferd er i hovedsak en teori om personers *ønskede arbeidsmarkedstilstand*. Et ofte brukt utgangspunkt er å anta at hver person er i stand til å veie verdien, dvs nytten, av den økte fritid som en oppnår ved pensjoning, opp mot det tap av konsummuligheter som følger med den reduserte arbeidsinntekten og det eventuelle tap som er knyttet til gleden ved å arbeide. Hvis vi antar at arbeid blir mer

slitsomt, og dermed fritid mer verdifullt, etterhvert som man eldes, vil det på et eller annet tidspunkt bli slik at verdien av fritid som pensjonist er større enn eller lik verdien av den tapte inntekten som pensjonering innebærer. Da vil personen ønske å gå av. Vi vil vente at personen også tar hensyn til hvordan valg av pensjoneringstidspunkt påvirker fremtidige pensjonsutbetalinger.

Fra et samfunnsøkonomisk ressurs synspunkt er det fornuftig at en person slutter å arbeide når nytten av fritid, dvs egentlig betalingsvilligheten for mer fritid, er større enn den samfunnsøkonomiske avkastningen av individets arbeid. Hvis individets lønn er lik den samfunnsøkonomiske avkastningen av arbeidet, og hvis personens pensjon er et resultat av egen sparing (rent aktuarisk pensjonssystem), så vil individets eget valg av pensjoneringstidspunkt være samfunnsøkonomisk optimalt. Det er altså ikke tilstrekkelig for å få en optimal tilpasning at inntekten går ned ved pensjonering. Inntekten skal gå ned tilsvarende hele arbeidsinntekten, og dette skal avveies mot verdien av fritid og andre aspekter ved pensjonering. I et pensjonssystem som det norske, vil det betinge full aktuarisk avkorting av pensjon ved tidlig uttak og lik beskatning av pensjon og arbeidsinntekt. Dette blir nærmere diskutert i denne rapporten.

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.

Siden personer er forskjellige med hensyn til preferanser for fritid, konsum og gleden ved å arbeide, samt med hensyn til helsetilstand, følger det at den samfunnsøkonomisk optimale pensjonsalder varierer fra person til person. *Felles påtvunget pensjonsalder er derfor ikke samfunnsøkonomisk optimalt og innebærer en sløsing med ressurser både fra et privat- og samfunnsøkonomisk synspunkt.* Slik sett representerer det økte innslag av frivillige pensjonsordninger et viktig framskritt.

Den samfunnsøkonomisk optimale pensjonsalderen vil kunne variere over tid. Etersom velstanden vokser vil vi generelt ønske mer av alle normale goder. Noe av denne velstandsveksten ønsker vi å ta ut i form av mer fritid. Dette er en såkalt

inntektseffekt av velstandsveksten på etterspørselen etter fritid. På den annen side kan velstandsveksten være et resultat av høyere arbeidsproduktivitet. Dermed kaster arbeid mer av seg enn før og det å ikke arbeide, dvs fritid, blir et dyrere gode enn før. Isolert trekker dette i retning av at vi vil ønske å arbeide mer. Dette er en såkalt *substitusjonseffekt* av en produktivitetsdrevet velstandsvekst. Det er derfor ikke opplagt at høyere velstandsvekst trekker i retning av lavere pensjonsalder, ikke minst fordi økt levealder og bedre helse blant eldre gjør at lengden på en forventet og meningsfull pensjonisttilværelse øker selv uten redusert pensjonsalder. Hvorvidt det er inntekts- eller substitusjonseffekten som dominerer, kan bare avgjøres gjennom empiriske studier.

Pensjonsordningene i de fleste land er ikke utformet slik at de gir opphav til samfunnsøkonomisk optimale beslutninger; se f.eks. Gruber og Wise (1999). De fleste industrialiserte land har et offentlig pensjonssystem hvor innbetalinger skjer i form av skatter og avgifter fra bedrifter og personer og hvor utbetalingene skjer løpende over statsbudsjettene (PAY-AS-YOU-GO, eller heretter PAYGO). I de ulike landene er PAYGO i varierende grad kombinert med private og/eller offentlig drevne fonderte løsninger, hvor et flertall av de fonderte løsningene tar sikte på å være aktuariske, dvs. at den forventede utbetaling er lik det man har betalt inn pluss avkastningen. Et aktuarisk system gir under visse forutsetninger opphav til den samfunnsøkonomiske optimaliteten som er beskrevet foran. Det ligger utenfor formålet med denne rapporten å diskutere spørsmål knyttet til fondering av pensjonssystemet, og det er også utenfor vårt mandat å diskutere om eventuelle pensjonskonti skal forvaltes kollektivt eller individuelt. Det er imidlertid viktig å få fram at *beslutningen om hva slags insentiver det enkelte individ skal stilles overfor (og dermed hva slags avgangsmønster vi skal ha) kan fattes helt uavhengig av spørsmål knyttet til fondering og kapitalforvaltning.*

De fleste pensjonssystemer som er i bruk, inneholder altså et element av ineffektivitet eller sløsing. Sløsing skyldes at kostnadene ved pensjonsbeslutningen, dvs den tapte verdiskapningen som pensjonering medfører, deles mellom det pensjonerte individet og samfunnet, samtidig som individet selv får den fulle nytten av å pensjonere seg, dvs verdien av mer fritid. Dersom hvert individ får velge sitt eget pensjoneringstidspunkt fullt ut innenfor dette ikke-optimale og subsidierte systemet, så vil mange velge å gå av tidligere enn det samfunnsøkonomisk optimale. Arbeidstager vil

med andre ord trekke seg ut av arbeidslivet på et tidspunkt da verdien av arbeidsinnsatsen fortsatt overstiger deres egen verdsettelse av fritiden forbundet med pensjonisttilværelsen. Et viktig poeng her er at dersom pensjonsutbetalingen ikke er betinget av at man slutter å arbeide (eller i hvert fall reduserer arbeidsinnsatsen betydelig), så vil også personer som har til hensikt å fortsette å arbeide ta imot den subsidien som er nedfelt i pensjonssystemet. Dermed får pensjonsordningen karakter av å være en ren overføring fra unge til gamle. For å unngå slike overføringer er det vanligvis bygget inn avkortingsregler som gjør at pensjonsutbetalingene reduseres ved fortsatt arbeidsinnsats. Men når en person først har pensjonert seg, framstår en slik avkorting som nokså ufornuftig, ettersom den straffer arbeidsinnsats som sett fra samfunnets synspunkt er ønskelig. Kombinasjonen av en ikke-aktuarisk pensjonsberegning og frivillig valg av avgangstidspunkt gir dermed opphav til et dilemma der det egentlig ikke finnes gode løsninger. Velger man *streng* avkortingsregler kan man kanskje forebygge at folk pensjonerer seg i situasjoner der deres egen velferdsgevinst ved pensjonering er svært liten sett i forhold til de samfunnsøkonomiske kostnadene. På den annen side vil det i etterkant framstå som ”idiotisk” å konfiskere inntektene til dem som har gått av med pensjon, men som likevel kunne tenke seg å arbeide noe. Hvis man derimot gjør avkortingsreglene svært ”*milde*” vil uttak av pensjon framstå som gunstig for flere arbeidstakere. Og i en situasjon uten noen form for avkorting (eller begrensninger på den fortsatte yrkesaktivitet) vil naturligvis alle ta imot pensjonsytelsen, enten de har tenkt å fortsette å arbeide eller ikke. I et slikt tilfelle vil kanskje uttrykket ”pensjon” framstå som litt villedende, siden det egentlig dreier seg om en ren overføring til en bestemt aldersgruppe, uavhengig av deres arbeidsmarkedsstatus.

Selv om selve pensjonsbeslutningen er frivillig (det er ikke opplagt og vi kommer tilbake til dette), skjer valget under gitte rammebetingelser. Blant disse rammebetingelsene er særlig pensjonsreglene viktige, men også skattereglene kan være med på å gi for sterke incentiver til pensjonering, hvis pensjon beskattes mildere enn inntekt, slik som tilfellet er i Norge. I den videre framstillingen vil vi legge hovedvekten på pensjonsreglene, men det er viktig å huske at skattereglene også har en virkning. Når en person går av med pensjon og slutter i sitt inntektsgivende arbeid, forsvinner arbeidsinnsats fra dette tidspunktet. For at personen skal treffe et ”riktig” valg, bør

systemet være utformet slik at dette samfunnsmessige "tapet" veies mot de gode ting i pensjonisttilværelsen. For at dette skal skje, må ikke en pensjon kompensere for noe av inntektsbortfallet. Dette høres kanskje ut som et argument mot pensjonsordninger overhodet, men det er det ikke. Hvis en tenker på en situasjon bare med privat sparing til pensjonsalderen, er den nettopp utformet på denne måten. Om en person har spart opp til pensjonsalderen, vil vedkommende ha disse oppsparte midlene uavhengig når vedkommende slutter å arbeide. Ved pensjonering vil vedkommende derfor vurdere bortfallet av inntekt mot andre gode ting ved pensjonisttilværelsen i forhold til fortsatt arbeid, og det privatøkonomiske valget fortoner seg på samme måte som det samfunnsøkonomiske. En vil i en slik situasjon ha de samme oppsparte midlene uansett når en slutter, men om en slutter før vil en måtte fordele midlene på flere år. De oppsparte midlene kan en se på som formue og den kan disponeres på flere måter. En kan for eksempel ha den i banken og ta ut etter hvert, eller en kan kjøpe en livrente. Fordelen ved dette er at en får garanti for at ikke pengene tar slutt mens en fortsatt lever. Den som selger livrenten (livsforsikringselskap) selger til mange og kan støtte seg til gjennomsnittsberegninger.

Pensjonsordninger kan også utformes på denne måten, nemlig om pensjonen justeres etter uttakstidspunktet. Om vi tar utgangspunkt i for eksempel 67 års pensjonsalder og et bestemt pensjonsnivå, kan vi regne ut hva som er nåverdien av en slik pensjonsrettighet, for eksempel ut fra gjennomsnittlig (forventet gjenstående) levetid og en rentesats. Så kan en la folk gå av før, men med redusert pensjon slik at nåverdien blir den samme. Med 5 prosent rente og 18 års gjenstående levetid, gir ett års tidligere uttak omkring 8 % prosent reduksjon i pensjonsnivået i alle framtidige år. Dette kalles aktuarisk avkorting. Dette er et grunnleggende prinsipp som i grunnen ikke bygger på annet enn at en ønsker å la pensjonsbeslutningen skje under hensyntagen til de samfunnsøkonomiske kostnadene ved pensjonering. Med et aktuarisk pensjonssystem blir både aldersgrenser og avkortingsregler overflødige. Hvert enkelt individ kan selv bestemme tidspunktet, såvel som omfanget av, sin nedtrapping fra arbeidslivet. Så kan en spørre hvorfor ikke alle pensjonssystemer er utformet slik?

Det er to grunner til at virkelige pensjonssystemer avviker fra det aktuariske:

1. Et fullt ut aktuarisk system kan være fordelingspolitikk ugunstig. I de fleste land griper det offentlige inn og omfordeler inntekt, fra de rike og ”vellykkede” i det økonomiske lotteriet til de fattige og mindre ”vellykkede”. Et aktuarisk system innebærer ingen omfordeling.
2. Et fullt ut aktuarisk system (uten obligatorisk deltakelse) er ikke politisk troverdig. Det krever at politikere snur ryggen til dem som har oppført seg kortsiktig, spart for lite, eller spart og tapt sparepengene i et privat pensjonsmarked. Slike politikere er sjelden vare.

Gitt at man har valgt å organisere pensjonsordningene på en måte som gir incentiver til tidligst mulig avgang, er det åpenbart at en ikke kan la hvert individ velge pensjonsalder selv. Den kompromissløsning som mange land har valgt, er å ha en standard pensjonsalder, men med anledning til å trekke seg tilbake noe tidligere mot en avkorting av pensjonen; se Gruber og Wise (1999). I USA avkortes pensjonen tilnærmet aktuarisk med 5/9 % per måned ved uttak før 65 (aldersgrensen vil gradvis bli justert til 67), som gir 6,7 % per år. I den norske AFP-ordningen er det som kjent ingen avkorting i pensjonen ved tidlig uttak eller bonus ved senere uttak. Isteden har man forsøkt å etablere et regelverk som sikrer at ordningen i hvert fall avgrenses til personer med et visst omfang på sin tidligere yrkeserfaring. Et politisk troverdig pensjonssystem må balansere hensynet til individuell valgfrihet og samfunnsøkonomisk effektivitet, mot hensynet til sosial trygghet og rettferdig fordeling. Den optimale balansen mellom disse to hensynene må komme som et resultat av en politisk avveining. Økonomifaget har selvsagt lite eller intet å bidra med til hva som er den riktige politiske avveiningen. Dette er politikerens bord. Økonomifaget kan bidra med analyser av hvordan atferden påvirkes av økonomiske incentiver i eksisterende og alternative pensjonsordninger. For å kunne si noe meningsfylt om slike effekter trengs det teori for hvordan pensjonsbeslutningene fattes. Slike teorier danner igjen viktige premisser for de empiriske analysene som sikter mot å tallfeste ulike effekter. I neste avsnitt gir vi en beskrivelse av det teoretiske fundamentet som anvendt forskning er bygget på, når det gjelder dette feltet. Lesere som primært ønsker et raskt inntrykk av de empiriske resultatene kan hoppe direkte til avsnitt 4.

3 Teoriens bidrag: Hvordan fattes beslutningen om pensjonering

Preferansene til et individ kan uttrykkes ved nytten individet har av konsum av varer og tjenester, samt fritid. I fortsettelsen vil vi som en forenkling slå sammen konsum av varer og tjenester til en kategori kalt konsum. Individets nytte av konsum og fritid vil dels bestå av en deterministisk del og dels av en del som fanger opp usikkerheten i preferansene. Til og med individet selv, og ikke bare en utenforstående observatør, kan stå overfor en slik usikkerhet. Dersom usikkerheten dominerer helt, vil vi vente at individet foretar sine valg på en rent tilfeldig måte. Dersom usikkerheten ikke betyr noe, vil individet foreta helt deterministiske valg, dvs. at vi med perfekt kunnskap om det aktuelle individ (og dets rammebetingelser) vil kunne predikere dets pensjonsbeslutning med sikkerhet. Innen empirisk økonomi, og i samsvar med resultater innen psykologi, har en kommet til at svaret ligger et sted mellom den helt ekstremt tilfeldige verden og den helt ekstremt deterministiske. Dette betyr at økonomiske insentiver knyttet til avveining av mer konsum mot mindre fritid og vise versa, spiller en viss rolle i å forklare personers valg. Nyttens av konsum og fritid kan for øvrig avhenge av en rekke kjennetegn ved personen som vi (helt eller delvis) kan observere. Eksempler er alder, kjønn, utdanning, yrkeserfaring, helsetilstand og familiesituasjon. Det er imidlertid en gjenværende usikkerhet, som gjør at vi ikke kan forklare all valgene personer i en gruppe foretar. Den kan være knyttet til usikkerhet som individene selv står overfor, eller til at vi ikke observerer alle relevante forhold. I praksis spiller sikkert begge elementer en rolle.

Et viktig trekk ved pensjonsbeslutningen er at individets atferd over hele livsløpet kan få betydning for utfallet. Dersom konsum som pensjonist er avhengig av de beslutninger en gjør før en pensjonerer seg, f.eks. i form av sparing og arbeidsinnsats, og dersom beslutningen om pensjonering har konsekvenser for fremtidige valg en kan gjøre i arbeidsmarkedet, vil vi vente at individene er fremadskuende. I så fall betyr det at deres valg ikke bare er styrt av nytten av konsum og fritid i dag, men av nytten videre framover i livsløpet. Individer kan være mer eller mindre fremadskuende, fra de rent "nærsynte" som bare er opptatt av dagen i dag, til de riktig langsiktig planleggende. Mye tyder på at graden av fremadskuenhet er avhengig av kjennetegn ved individet som f.eks. utdanningsnivå. Jo høyere dette nivået er, desto mer fremadskuende kan personene være. I evalueringen av ens egen fremtidig nytte må en også ta hensyn til hvilken helsetilstand

en vil være i. I de mest naive lærebokstilmæringer har en antatt at individene er ekstremt fremadskuende og i stand til å anslå sannsynligheter for alle tenkelige framtidige utfall. I empiriske analyser er en nødt til å la spørsmålet stå åpent både med hensyn til hvor fremadskuende folk er og hvor godt de er i stand til å evaluere framtidige helsetilstander og forventet livslengde.

3.1 Budsjettbetingelsens rolle

Den viktigste beskrankningen på individers valg av arbeidsmarkedstilstand er den såkalte budsjettbetingelsen. Budsjettbetingelsen et individ står overfor i et bestemt år vil avhenge av hvor velutviklede kredittmarkedene er. I et helt perfekt kredittmarked vil et individ være i stand til å låne i unge år, spare i årene deretter, betale tilbake lån og leve av oppsparte midler og eventuelle pensjoner etter at arbeidslivet er over. Til tross for at inntekten vil variere over livsløpet vil konsumet kunne være konstant. I en slik perfekt verden vil budsjettbetingelsen til individet ved starten på det voksne liv være at nåverdien av konsum fram til forventet dødsdag skal være lik nåverdien av fremtidig inntekt etter skatt fram til pensjonsalder pluss nåverdien av framtidige pensjoner fra pensjonsalderen og fram til forventet dødsdag. Pensjonsalderen skal bestemmes av individet selv. I det helt motsatte kredittmarked må individets konsum hvert år være lik inntekt etter skatt. I virkelighetens verden er kredittmarkedet et sted mellom disse ytterlighetene; se Colombino et al (2002) for en diskusjon av dette i forbindelse med empiriske analyser av pensjonsatferd.

Inntekt etter skatt og overføringer er en viktig komponent i disse analysene, uansett hvilket kredittmarked individet står overfor. Inntekten før pensjonsalder består av arbeidsinntekt, kapitalinntekt og overføringer. Disse inntektene skattes ulikt i mange land og det er viktig å ta hensyn til dette i analyser av individers atferd. Både marginal- og gjennomsnittsskatt vil avhenge av individets inntekt. Siden arbeidsinntekten avhenger av lønnsats og timer arbeidet, vil marginals-katten avhenge av individets atferd. Gjennom valg av utdanning og beslutninger om ønsket arbeidstid vil arbeidsinntekten og dermed marginale- og gjennomsnittlige skattesatser avhenge av disse valgene. Ignorerer en dette i empiriske analyser av hvordan skatt påvirker atferd kan en lett komme til å gjøre alvorlige feil. Inntekten etter pensjonsalder består av pensjoner, kapitalinntekter og

overføringer, samt arbeidsinntekt i den utstrekning pensjonstilværelsen er kombinert med deltids arbeid. Skatten på pensjonsinntekter kan være forskjellig fra skatt på arbeidsinntekter. I Norge er pensjonsinntekter allerede som AFP-pensjonist beskattet mer lempelig enn arbeidsinntekter. I analyser av hvordan økonomiske insentiver virker inn på pensjonsbeslutninger vil det være viktig å ta hensyn til denne forskjellen i skatteregler.

Inntekten som pensjonist dividert på den forventede inntekt man ville ha hatt ved fortsatt arbeid, kalles ofte for kompensasjonsgraden. Siden den forventede inntekten ikke kan observeres, bruker man i praksis pensjonsytelsen dividert på den inntekt man hadde umiddelbart før pensjonsalder som et mål på kompensasjonsgraden. Normalt er kompensasjonsgraden mindre enn 1, og jo høyere den er desto mer generøs er pensjonsordningen. Denne brøken kan selvsagt variere mellom individer med hensyn til hvilke pensjonsordninger de er tilknyttet, utover en felles minste standard. I Norge er denne brøken tilnærmet den samme for ansatte tilknyttet AFP-ordningen i privat og offentlig sektor inntil fylte 65 år. Deretter er den klart høyere for offentlig ansatte, forutsatt at de ansatte i privat sektor ikke har ekstra pensjoner fra bedriften. I offentlig sektor i Norge er dessuten pensjonen knyttet til lønnen det siste året før pensjonering, noe som gir offentlig ansatte et ekstra insentiv til å skaffe seg en godt betalt jobb rett før avgangsalder. I privat sektor er pensjonen knyttet til inntekt over flere år. Siden skatten på arbeidsinntekt er høyere enn skatten på pensjonsinntekt, vil kompensasjonsgraden uttrykt i inntekt etter skatt (netto kompensasjonsgrad) være høyere enn kompensasjonsgraden basert på inntekt før skatt (brutto kompensasjonsgrad). Inntektsbortfallet i form av reduksjon i disponibel inntekt ved overgang fra arbeidsliv til pensjonisttilværelse blir derfor dempet ned gjennom beskatningen. Skattereglene øker dermed den subsidieringen av tidlig-pensjonering som pensjonsordningen ellers medfører. Totalt sett blir det som følge av dette svært høye kompensasjonsgrader i den norske AFP-ordningen. Røed og Haugen (2002) fant at gjennomsnittlig netto kompensasjonsgrad for personer som tilfredsstilte de individuelle kravene til AFP i perioden 1993-97 var i overkant av 70 prosent. Kompensasjonsgradene er klart høyest for dem med de laveste inntektene. Pensjons- og skatteregler, samt beregninger av kompensasjonsgrader i Norge på 1990-tallet, er dokumentert i Haugen (2000).

Individene er ikke bare forskjellige med hensyn til preferanser og budsjettbetingelser. De kan også være forskjellige med hensyn til hvilke valgmuligheter de har i arbeidslivet. En jobb kan karakteriseres ved lønn, arbeidstid og en rekke andre attributter ved jobben, som for eksempel hvor risikofylt den er, hvor tungt og helsefarlig arbeidet er, hvor intellektuelt stimulerende og interessant arbeidet er, hvilke frynsegoder en får i form av gratis aviser, dekning av bilhold, internett-tilgang, og hvordan det kollegiale fellesskapet på jobben er. Noen kan ha mange ulike jobber å velge blant, for andre kan valgmulighetene være mer begrensede. Noen kan rett og slett ha glede av å jobbe, i alle fall inntil et visst antall timer i døgnet, mens andre ser på jobben som et offer fra første arbeidet time av. Mye tyder på at jo høyere utdanning en person har, desto større valgmuligheter har personen i arbeidslivet og jo mer glede kan personen få ut av å jobbe. En person med lav utdanning kan dermed i større grad legge vekt på snevre økonomiske insentiver som inntekt, konsum og fritid i beslutningen om å pensjonere seg enn personer med høyere utdanning. I empiriske studier finner en da også at personer med lav utdanning reagerer sterkere på økonomiske insentiver i sitt tilbud av arbeid enn personer med høy utdanning. Selv om individer med høy utdanning har høy inntekt og dermed kan bli utsatt for høye marginalsatser i mange land, så arbeider de likevel som bare det. En oppsummering av empirisk forskning om dette er gitt i Røed og Strøm (2002).

3.2 Planlegging over hele livsløpet

Det optimale pensjoneringstidspunktet for en person, sett fra et tidligere tidspunkt i livet, vil være det tidspunkt som maksimerer den forventete nåverdien av fremtidig nytte av konsum og fritid, gitt de budsjettbetingelser, valgmuligheter og pensjonsordninger som personen står overfor. På pensjoneringstidspunktet vil da nytten av konsum og fritid i arbeidssituasjonen være mindre enn eller lik nytten av konsum og fritid som pensjonist. I beregning av nytten som pensjonist må en også trekke fra eventuell gevinst en kunne hatt ved å utsette pensjoneringstidspunktet. Dette vil framstå som et tap ved å ta ut pensjon, framfor å utsette dette. Et slikt tap i nåverdi av nytte ved ikke å utsette pensjoneringstidspunktet oppstår dersom fremtidige pensjoner øker når pensjoneringstidspunktet utsettes. Jo mindre dette tapet er, desto mer attraktivt blir det å

pensjonere seg tidlig. I AFP-ordningen er det ingen avkorting av pensjonen ved tidlig uttak og derved ikke noe slikt tap i det hele tatt, og dette er så vidt vi kjenner til nokså spesielt for det norske pensjonssystemet. I vurderingen av dette tapet må en også ta hensyn til hva som er minste tillatte alder er for pensjonering. Jo lavere den er, desto viktigere er det fra et samfunnsøkonomisk ressurs synspunkt å sørge for at det er et slikt tap ved tidlig pensjonering. Fra betingelsen for det optimale pensjoneringstidspunkt følger det at tilbøyeligheten til å pensjonere seg tidlig innenfor det tidsvindu som pensjonsordningene omfatter er høyere jo høyere pensjonsinntekten er relativt til arbeidsinntekten (etter skatt), jo høyere nytten av fritid som pensjonist er (og jo mindre glede man har av å arbeide), og jo mindre straff i form av lavere fremtidig pensjon man får ved tidlig pensjonering.

Som nevnt er preferansene, i alle fall for den utenforstående observatøren/analytikeren, usikre. For analytikeren kan også valgmengden og deler av budsjettbetingelsen være usikre. Det beste vi derfor kan håpe på er å få et anslag på *sannsynligheten* for at en person vil velge å gå av med pensjon på et tidspunkt som er innenfor reglene i pensjonsordningene. Summerer en valgsannsynlighetene over individene i befolkningen som har pensjonering som en opsjon, får en det forventete antall individer som ønsker å pensjonere seg. Dersom modellen er god, vil dette forventete antallet samsvare med det antallet som faktisk pensjonerer seg i det angjeldende tidsrommet. En kan da spørre hvorfor en skal lage en modell og estimere denne på data når en simpelthen kan observere dette antallet. Poenget er imidlertid ikke å lage et anslag på hvor mange som pensjonerer seg, men å finne ut *hvorfor* noen velger å pensjonere seg, mens andre *ikke* gjør det. Vi er interessert i å få kjennskap til hvordan økonomiske insentiver har påvirket pensjoneringsbeslutningene. Dersom vi finner at økonomiske insentiver spiller en rolle (og det finner de fleste som har foretatt empiriske studier av pensjonsatferd), så følger det at en kan drøfte hvordan sannsynligheten for å velge pensjon framfor arbeid påvirkes av pensjonsytelser, , arbeidsinntekt, forhold på arbeidsplassen, helse, skatteregler og eventuelt tap i fremtidig pensjon hvis en pensjonerer seg tidlig,

Det vil også være viktig å ta hensyn til hvilke ”pensjoneringsgrader” en person kan velge. Innenfor den norske AFP-ordningen kan en person med dagens regler velge

også mindre enn full pensjonering, forutsatt at arbeidsgiveren går med på det. I tillegg er det mulig å ta annet arbeid, mot at en da bare får den andelen av AFP-pensjonen som inntektsreduksjonen etter pensjonering utgjør i forhold til tidligere inntekt. Utfallsrommet vil dermed ikke bare være arbeid eller pensjonering, men arbeid og grader av pensjonering.

3.3 Opsjonsverdimodeller og dynamisk programmering

Pensjonering antas vanligvis å skille seg fra andre arbeidstilbudsbeslutninger ved at det i praksis ikke er mulig å få lønnet arbeid igjen dersom en først har pensjonert seg. Pensjonsbeslutningen inneholder med andre ord et element av irreversibilitet. Dette innebærer at den enkelte person ikke bare må se på hva som på kort sikt er mest forlokkende; vedkommende må også ta hensyn til at pensjonering *nå* vil binde opp framtidige valg. Valget på kort sikt, for eksempel det nærmeste året, blir derfor mellom pensjonering straks, og pensjonering på det av alle framtidige tidspunkter som fortoner seg best. Ved å fortsette å arbeide, har en også i framtiden mulighet for å pensjonere seg eller fortsette å arbeide. Verdien av å bevare en slik framtidig mulighet har blitt kalt en opsjonsverdi. En kjent studie langs disse linjer er Stock og Wise (1990).

Framtida er som kjent usikker. Dette gjelder blant annet utvikling i arbeidsinntekt, pensjons- og skatteregler, helsetilstand og familiesituasjon. Det betyr at et pensjoneringstidspunkt som ”i dag” framstår som det beste kan vise seg å være langt fra det beste når det kommer til stykket. Derfor har det en verdi i seg selv å kunne ”vente og se”. Om en venter med å pensjonere seg, kan man nemlig få ny informasjon om fremtidige forhold og dermed ha et bedre grunnlag for å treffe en ”riktig” beslutning. Måten å løse denne type optimeringsproblemer på er å starte ”bakfra”, f.eks. fra en forventet dødsdag og så rulle opp alle planer bakfra, inntil en kommer til en startperiode i livet. Den siste perioden før en forventet dødsdag er valgmengden liten og oversiktlig, men jo lenger en fjerner seg fra den forventete dødsdagen, jo mer kompleks blir valgmulighetene. Grunnen er at en vil hele tiden sørge for at en holder valgmuligheter åpne på tidligere tidspunkter i livet, slik at en ikke binder seg for tidlig til beslutninger som ikke kan gjøres om igjen og som altså ikke utnytter all tilgjengelig ny informasjon. Dette er opplagt en krevende operasjon, både for de individer dette skulle gjelde, men

også for en empirisk forsker. Det har imidlertid vært gjort empiriske analyser av Rust (1990) og Berkovec og Stern (1991). Denne type analyse kalles dynamisk stokastisk programmering. Svakheten ved denne tilnærmingen er at den forutsetter at individene er fremadskuende og i stand til å ta innover seg ”i dag” relevant informasjon om fremtidige forhold som gjør at de ikke binder seg for tidlig til handlinger som de vil angre på siden. Mer beskjedne opplegg enn Rust (1990), men likevel med visse fellestrekk, er Hernæs et al. (2000) og Hernæs og Strøm (2000). I denne studien av norske forhold er formålet å analysere valg av pensjoneringstidspunkt, gitt at en kvalifiserer for AFP-pensjon, og hvor perioden ikke er fram til forventet dødsdag, men fram til pensjonsalderen i Folketrygden.

3.4 Individuelt valg eller familiebeslutning?

Et flertall av dem som står overfor et valg mellom pensjonering og fortsatt yrkesaktivitet har en ektefelle eller en samboer. Deres pensjoneringsvalg vil derved påvirke flere enn dem selv, og en modell for individuelt valg kan bli misvisende. Modellering av pensjoneringsbeslutningen i slike tilfeller skjer i hovedsak på tre måter.

1. En kan anta at personen velger mellom pensjonering og fortsatt arbeid under antakelsen om at ektefellen ikke endrer sin arbeidsmarkedssituasjon. Resultatet kan enten tolkes som en ”egoistisk” tilpasning eller som en felles beslutning. I en slik analyse er ektefellens tilpasning til arbeidsmarkedet gitt. En kan da drøfte hvordan ektefellens inntekt og arbeidsmarkedstilknytning påvirker den betraktede personens pensjoneringsvalg.
2. Den andre muligheten er å kartlegge begge ektefellers valgalternativer, og anta at ektefellene velger begge tilpasning med hensyn til pensjonering og arbeid ut fra en felles nyttevurdering. Nå vil det ikke lenger være mulig å drøfte virkningen av en ektefelles inntekt på den annen parts handlinger. Ektefellenes valg er nå innbyrdes avhengige. En kan studere virkninger på partenes valg av forhold som ikke påvirkes direkte av disse valgene, slik som lønnsatser, helsetilstand, pensjonsregler og skattesatser. En kan videre drøfte om ektefellene pensjonerer seg på forskjellige tidspunkter eller om den ene ektefelle venter med pensjonering

- til den andre også gjør det; se Gustman og Steinmeier (2000). Vanligvis er mannen eldre enn kvinnen, både ved første og ikke minst andre eller tredje ekteskap. Spørsmålet er da om mannen venter med å pensjonere seg til hans (yngre) partner også gjør det.
3. Den tredje muligheten for analyse innebærer også kartlegging av begge ektefellers alternativer, men en antar nå at de to ektefellene opptrer uavhengig i den forstand at de hver for seg (basert på egne preferanser) avveier egen pensjonering eller fortsatt arbeid under antakelse om hva den andre ektefellen gjør. Ektefellene deltar med andre ord i et spill. Utfallet av spillet kan karakteriseres som en likevekt, dvs et utfall hvor hver ektefelles valg stemmer overens med den andre ektefelles forventning. To typer av spill har vært analysert, et spill hvor begge parter har likeverdige roller (Nash-Cournot) og et hvor mannen er ”leder” og kvinnen ”følger” (Stackelberg). Et alternativ er selvsagt at de ikke deltar i noe spill, men har felles preferanser og treffer felles beslutninger. På analyse av norske data, hvor mannen har anledning til å gå av med AFP, finner Hernæs et al (2001) at den modell som forklarer data best er Stackelbergmodellen med mannen som ”leder”.

3.5 Betydningen av sosiale normer

Valget mellom fortsatt arbeid og pensjonering treffes ikke bare under hensyn til økonomiske forhold og andre husholdningsmedlemmers situasjon. Det er sannsynlig at oppfatninger om hva som er vanlig og sosialt akseptert også spiller inn (normer). Det virker også sannsynlig at det tas hensyn til hva venner og omgangskrets gjør, både ut fra normer og ut fra muligheter for sosialt samvær. Når en ny ordning innføres, slik som AFP, kan en da vente at nokså få tar i bruk ordningen med en gang, men at det så blir flere og flere deltakere etter som tiden går, selv uten endringer i selve ordningen. En kan ikke utelukke at tilbøyeligheten til å pensjonere seg plutselig gjør et ”hopp” opp når antall som pensjonerer seg har passert en kritisk grense. En konsekvens av dette fenomenet er at det kan redusere virkninger av eventuelle endringer i økonomiske insentiver på

pensjoneringsatferden, i alle fall når mange nok har pensjonert seg. Like ved den kritiske grensen kan virkningen av endringer i økonomiske insentiver være sterkere.

3.6 Utstøtningsmekanismer i arbeidslivet

Ikke alle kan velge å fortsette å arbeide fram til en fyller vilkårene for å få pensjon, enten de gjør det ved 67 års alder eller de har adgang til en pensjonsordning med lavere aldersgrense. For det første kan sviktende helse gjøre at mange må slutte å arbeide før de får adgang til pensjon. I Norge i dag er omkring en tredjedel av årskullene uføretrygdet rett før ordinær pensjonsalder. Det kan likevel være et element av valg også her, idet toleransegrensen for helseplager er individuell, og kan påvirkes av hvor lenge det er igjen til pensjonsalderen. Er det kort tid igjen, kan noen velge å la være å søke sykemelding eller uføretrygd, selv om de antakelig ville fylt kravene.

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, fra ledelsen eller andre ansatte, som ønsker nye og gjerne yngre personer inn. Slikt press kan særlig gjøre seg gjeldende dersom bedriften ikke direkte belastes med pensjonskostnadene. Det kan oppstå i nedbemanningssituasjoner, der det er klart at ”noen må gå”. Men det kan også oppstå under mer normale forhold, i situasjoner der et relativt ansiennitetsstyrt lønssystem har medført at lønnskostnadene knyttet til enkelte eldre arbeidstagere overstiger det arbeidsgiveren anser at arbeidet er verdt.

4 Resultater fra empirisk forskning

Sammenhengen mellom økonomiske insentiver og yrkesdeltakelse blant eldre arbeidstakere har blitt studert i en lang rekke arbeider det seneste tiåret. Resultatene fra disse studiene er ikke entydige og de er heller ikke helt enkle å sammenlikne. Det er brukt ulike metodiske tilnærminger og ulikt datagrunnlag, i tillegg til at de institusjonelle ordningene varierer både mellom land og innen samme land over tid. En relativt fersk oversikt over den internasjonale litteraturen er gitt i Lumsdaine og Mitchell (1999). Rønningen (2002) presenterer en selektiv oversikt over både norsk og internasjonal litteratur.

4.1 Internasjonale sammenlikninger og aggregerte tidsserieanalyser

Den kanskje mest overbevisende illustrasjon på at økonomiske insentiver har vesentlig betydning for pensjoneringsatferden er dokumentert i resultatene fra et stort internasjonalt forskningsprosjekt som dekker 11 industrialiserte land (ikke Norge). Hovedresultatene fra dette prosjektet er bl.a. beskrevet i Gruber og Wise (1999). Her er det lagt ned et stort arbeid i å konstruere sammenliknbare indikatorer for hvor økonomisk attraktivt det er å pensjonere seg i hvert land, for deretter å sammenholde dette med den observerte pensjoneringsatferden i hvert av landene. Ett av målene som brukes for å fange opp hvor gunstig det er å trekke seg ut av arbeidslivet kalles ”skattepress” for å pensjonere seg. Dette skattepresset er en skatt på å fortsette å arbeide, gitt at pensjonering er et alternativ. Jo høyere dette skattepresset er, desto mindre attraktivt er det å fortsette å arbeide, gitt at pensjonering er et alternativ. Før vi viser noen empiriske resultater skal vi forklare kort hvordan dette skattepresset er definert.

Pensjonsformuen til et individ når vedkommende er f.eks. 62 år og tar sikte på å pensjonere seg når han er a år, $a > 62$, kaller vi $W_{62}(a)$. Denne pensjonsformuen er lik nåverdien av fremtidige pensjonsytelser etter skatt regnet fra det tidspunkt han pensjonerer seg minus nåverdien ved 62 år av de eventuelle innskudd til pensjonsordningen som finner sted fra han er 62 år og fram til pensjoneringstidspunktet. Da er $W_{62}(a-1) - W_{62}(a)$ lik tapet i pensjonsformuen ved å pensjonere seg når han er a år, istedenfor når han er $(a-1)$ år. Ved å vente et år med å pensjonere seg kan han altså påføre seg et tap i pensjonsformue. Jo mer pensjonsordningen avviker fra et aktuarisk system, desto større er dette tapet. Grunnen er at tapet knyttet til å gå glipp av pensjon ett år (når han er $a-1$ år) ikke blir kompensert ved at fremtidige pensjonsytelser (fra og med han er a år) øker tilsvarende mye. I Norge er det *ingen* justering av nivået på AFP-pensjonen om en venter med å ta den ut, og en vil derfor rett og slett tape ett års pensjon om en venter ett år.

Dette tapet divideres så med den arbeidsinntekten etter skatt en kunne fått ved å arbeide i pensjoneringsåret, altså når en er a år. Denne arbeidsinntekten etter skatt kaller vi $L(a)$. Vi merker oss at denne nettoinntekten er lavere, jo høyere skatten på lønnsinntekten er. Gruber og Wise (1999) definerer en *implisitt skattesats* som er lik

$$\frac{W_{62}(a-1) - W_{62}(a)}{L(a)}$$

Vi ser at denne implisitte skattesatsen er høyere desto mer individet taper i pensjonsformue ved å utsette pensjoneringsen, og desto lavere arbeidsinntekten etter skatt er dersom individet hadde arbeidet i pensjoneringsåret,

Siden arbeidsinntekt etter skatt er lavere desto høyere skatten er på arbeidsinntekt, ser vi at den implisitte skattesatsen er høyere desto høyere skatten på arbeidsinntekter er. *Skattepresset* er definert som summen av de implisitte skattesatsene (målt som andeler) fra den tidligste alder en har mulighet til å gå av med pensjon fram til fylte 70 år.

Gruber og Wise (1999) har videre konstruert et samlet mål for yrkesdeltaking ved å summere hvor stor del av årskullene mellom 55 og 65 år som ikke arbeider. Dette kalles ”ubrukt kapasitet” og er (også) et enkelt mål. For eksempel tas det ikke hensyn til variasjoner i arbeidstid, og det er dessuten helt urealistisk at alle skulle arbeide opp til 65 år. Styrken ved disse enkle målene (skattepress og ubrukt kapasitet) er at de er laget på samme måte i alle land.

I artikkelen til Gruber og Wise dokumenteres det en slående sammenheng mellom ubrukt kapasitet og skattepress: Jo høyere skattepresset er, desto høyere er den ubrukte kapasiteten. Skatt på arbeidsinntekt og tap av pensjonsformue hvis en ikke går av ved første og beste anledning, har med andre ord en sterk effekt i retning av at personer pensjonerer seg tidlig. I studien til Gruber og Wise varierer skattepresset (målt fra første tidligpensjonsalder til 69 år) fra rundt 1-3 i Canada, Japan, Spania, Sverige og USA til omlag 7-9 i Belgia, Frankrike, Italia og Nederland. I den siste gruppen av land er den ”ubrukte kapasiteten” i størrelsesorden 60-70 prosent, mens det i den første gruppen av land kun er omlag 20-40 prosent av kapasiteten som er ”ubrukt”. En beregning av det norske skattepresset nedfelt i AFP-ordningen ville plassert oss i det øvre skiktet, med et samlet skattepress for årene fra 62 til 70 på vel 5. Det innebærer at en gjennomsnittsperson blant dem som har adgang til å ta ut AFP, vil tape vel 5 ganger gjennomsnittlig netto arbeidsinntekt ved å arbeide fram til fylte 70 år (som er sammenlikningsalderen brukt av Gruber og Wise) framfor å pensjonere seg med AFP ved fylte 62. Tapet kommer i form av den pensjonen vedkommende går glipp av, siden det å vente med å pensjonere seg ikke gir høyere pensjon senere. Siden Norge fortsatt har en

relativt høy yrkesdeltagelse blant eldre arbeidstakere (den ”ubrukte” kapasiteten etter Gruber og Wise sin definisjon er i overkant av 30 prosent) når vi sammenligner med andre land, passer vi ikke helt inn i det bildet Gruber og Wise tegner. Norge framstår som en ”avvikler”, med både høyt skattepress og høy yrkesdeltagelse (lav ubrukt kapasitet). Dette kan dels skyldes at ikke alle norske arbeidere har tilgang til AFP, hvilket innebærer at en betydelig del av arbeidsstyrken er utsatt for et vesentlig lavere skattepress. Men det kan også skyldes at AFP-ordningen er relativt ny, og at vi så langt ikke har sett de fulle konsekvensene av ordningen. I såfall må vi forvente en bevegelse i retning av vesentlig lavere yrkesdeltagelse blant eldre arbeidstakere i årene som kommer.

Også i analyser fra OECD (1998) er det en klar sammenheng mellom insentiver og yrkesdeltaking blant eldre. Her ser vi tydelig illustrert ett av problemene med internasjonale sammenlikninger, nemlig at det er vanskelig å måle variable på en konsistent måte mellom land. Uføretrygd er inkludert bare for de landene hvor dette er oppgitt og det gjelder for 8 av de 15 landene. Heller ikke Gruber og Wise (1999) hadde med uføretrygd da de målte insentivene i de internasjonale sammenlikningene, men de uføretrygdede var inkludert i den ubrukte kapasiteten. Som vi vil komme tilbake til, er uføretrygding en vesentlig årsak til tidlig avgang fra arbeidslivet i mange land. Dersom det er en sammenheng mellom adgang til uføretrygd og insentiver i pensjonssystemet, får vi feil resultater om vi sammenlikner pensjoneringsatferd og insentiver utenom uføretrygd. Hvis det er slik at adgangen til uføretrygd er lettere i de land hvor pensjonsordningene er mindre gunstige, vil vi undervurdere sammenhengen mellom insentiver og pensjoner om vi ikke tar med uføretrygd.

Et annet problem med slike landsammenlikninger er at landene naturligvis er ulike også når det gjelder mange andre forhold enn pensjonssystemet. Derfor er det ”komplette samfunnssystemer” som sammenliknes, der ulikhet i pensjonssystem bare er en av mange forskjeller som potensielt sett kan ha betydning for pensjoneringsatferden. Dessuten kan det tenkes at kausaliteten går den motsatte vei av det vi har antydnet over. Kanskje er det tilbøyeligheten til tidlig pensjonering (f.eks. pga. høy arbeidsledighet) som i enkelte land har presset fram gunstige pensjonsordninger, og ikke omvendt?

Disse metodiske problemene kan reduseres dersom vi kan studere variasjon i insentiver over tid innen hvert land. Slik variasjon vil oppstå når det iverksettes reformer

i pensjons- eller skattesystemene som gjør det mer eller mindre gunstig enn før å gå av med pensjon. Både Gruber og Wise (1999) og OECD (1998) søker å utnytte slike reform-episoder til å identifisere kausale effekter. Begge finner en tendens til at pensjonshyppigheten øker i tiden etter innføring av gunstigere pensjonsordninger. Resultatene på dette området er likevel ikke fullt så klare og overbevisende som de man fikk ved sammenligninger mellom land. Johnson (2001) har sett på yrkesdeltaking og kompensasjonsgrader i 13 land med aggregerte data fra folketellinger og arbeidskraftundersøkelser. Ved å bruke tall for flere år kan han til en viss grad kontrollere for forskjeller mellom land knyttet til forhold som ikke er direkte målt. Som han påpeker vil det likevel være ønskelig å bruke mer spesifikk informasjon om endringer i institusjonelle forhold innen hvert land over tid. Med disse forbeholdene finner han at bare 10 prosent av reduksjonen i yrkesdeltaking mellom 1950 og 2000 blant 60-64-årige menn, kan forklares av økt adgang til tidlig-pensjonering. Resten er en (hos ham) uforklart trend, som f.eks. kan reflektere inntektseffekten av økende velstand.

4.2 Studier av individers atferd basert på norske data

Det alt vesentlige av forskningen omkring eldres arbeidstilbud er forankret i studier av individers atferd. I denne delen av rapporten vil vi først gå igjennom hovedresultatene fra nyere norsk forskning, som for en stor del basert på det ”naturlige eksperimentet” som AFP-ordningen representerer. En vesentlig del av denne forskningen har sitt utspring i Frischsenteret, og vi legger hovedvekt på de resultater denne forskningen har frembrakt. Deretter gir vi en kortfattet oppsummering av internasjonale forskningsresultater.

I studier basert på data om enkeltpersoners atferd er det viktig å ha god informasjon om de alternativene personene står overfor; både det alternativet som faktisk velges, og de eventuelle alternativer som kunne vært valgt, men som ikke ble det. Det gjelder forhold som pensjon og lønn, og de institusjonelle reglene. De analysene som er foretatt ved Frischsenteret er basert på administrative registerdata, og gir mulighet for å observere personenes yrkeshistorie (gjennom opparbeidede poeng i Folketrygden). Dermed er vi i stand til å beregne ganske nøyaktig størrelsen på eventuelle pensjonsytelser innenfor Folketrygden og AFP. Vi kan dessuten identifisere hvem som har rett til AFP, ved at vi både kan kontrollere om individuelle krav til yrkeserfaring er

tilfredsstilt og ved at vi (med en viss feilmargin) kan spore opp de foretak som er med i ordningen. Trolig er denne datasituasjonen et betydelig komparativt fortrinn i analyser av slike valg.

Hovedproblemet knyttet til denne type analyser er eksistensen av uobservert heterogenitet, dvs. at det er forskjell på folk når det gjelder avveiningen mellom konsum og fritid, ut over det vi kan måle ved observerbare variable som f.eks. utdanning, yrkeserfaring og alder. Slike forskjeller vil typisk også slå ut i inntekt og i opptjente pensjonsrettigheter. Kompensasjonsgraden i pensjonssystemet vil normalt være høyere jo lavere den forventede arbeidsinntekten er. Men lav forventet arbeidsinntekt kan være et resultat av at man har preferanser som går i retning av mye fritid. Dessuten er det ikke utenkelig at jobber med lav inntekt også er jobber som er tunge, kjedelige og slitsomme, slik at personer som har disse jobbene under alle omstendigheter ønsker å gå av tidlig. Slike forhold kan gi opphav til en positiv korrelasjon mellom f.eks. kompensasjonsgrad og pensjoneringstilbøyelighet (betinget på alle observerte kjennetegn) som *ikke er kausal*. Siden personer med høy kompensasjonsgrad gjennomgående har kjedeligere jobber og er mindre glad i å arbeide enn personer med lav kompensasjonsgrad, ville avgangen vært høyere for personer med høy- enn for personer med lav kompensasjonsgrad selv om det ikke fantes noen kausal virkning av kompensasjonsgraden over hodet.

Denne type metodiske problemer kan naturligvis reduseres ved hjelp av rik tilgang på observerte variabler, slik som detaljerte opplysninger om utdanning, yrke, yrkeserfaring etc. Det vil likevel alltid være en viss usikkerhet knyttet til om denne type kontrollvariabler kan fjerne all ikke-kausalt samvariasjon mellom observerte pensjoneringsvilkår og pensjoneringsatferd. Noe forenklet finnes det to veier å gå for å løse problemet. Det ene er å ta i bruk økonomisk teori som kan tilføre kunnskap knyttet til *formen* på den funksjonelle sammenhengen mellom atferd og insentiver (jfr. drøftingen i avsnitt 3). Dette kalles for *strukturell modellering*, og består i at man estimerer parametre som inngår i individenes nyttefunksjoner. Den store fordelen med strukturell modellering er at de resultater man kommer fram til har en svært høy grad av generalitet, hvilket innebærer at man ikke bare får grunnlag for å vurdere hvordan observert variasjon i insentivene har påvirket individers atferd, man får også grunnlag for å vurdere hvordan hypotetiske reformer vil påvirke atferden. Dermed kan man f.eks. predikere hvor store

endringer man vil få i yrkesdeltagelsen ved en gitt endring i pensjonssystem eller skatteregler. Ulempen er at resultatene i en viss grad avhenger av at den postulerte underliggende teoretiske modellen er korrekt. Det er den naturligvis aldri, siden enhver modell representerer en forenkling av virkeligheten, men hvilke konsekvenser slike forenklinger har for de oppnådde resultatene kan det være vanskelig å overskue fullt og helt. Den andre veien å gå for å løse problemet med uobservert heterogenitet er å finne fram til en type variasjon i pensjonsvilkår som med sikkerhet ikke er relatert til individenes egen atferd, jobbsituasjon eller egenskaper. Slik variasjon skapes f.eks. gjennom reformer av pensjonssystemet som har effekt for noen, men ikke alle. I den grad det finnes slik variasjon, har man grunnlag for å identifisere kausale effekter uten at man i for stor grad må stole på noen bestemt underliggende teoretisk modell. En analyse der man søker å identifisere kausale sammenhenger direkte, uten å gå veien om et bestemt teoretisk rammeverk, kalles ofte for *reduisert form modellering*. Fordelen med denne tilnærmingen er at man får estimert effektene av den aktuelle reform på en robust måte, uten at resultatene avhenger av bestemte teoretiske forutsetninger. Ulempen er at resultatene vanskelig lar seg generalisere, og at de derfor ikke kan danne grunnlag for å predikere effekter av hypotetiske reformalternativer. De kan strengt tatt bare brukes til å evaluere effektene av den variasjon i insentiver som har dannet grunnlag for identifikasjon.

Tabell 1

En skjematisk oversikt over nyere norsk empiri vedr. pensjoneringsatferd og effekter av AFP-ordningen

Studie	Metode og data	Hovedkonklusjoner
Bratberg et al (2000)	Multinomisk redusert form logit-modell basert på norske individdata (6441 observasjoner). Sysselsatte personer med og uten AFP-rett som fylte 64 år første halvår 1994 observeres halvannet år senere.	Halvparten av de som hadde tilgang til AFP tok ut AFP-pensjon i observasjonsperioden. Ordningen medførte likevel bare en reduksjon i sysselsettingsfrekvensen på omlag 17 prosentpoeng, grunnet betydelige substitusjonseffekter mellom de ulike avgangsordningene.
Hernæs et al (2000)	Multinomisk strukturelt fundert logit-modell basert på norske registerdata for personer med tilgang til AFP-ordningen.	Politikk-simuleringer basert på estimeringsresultatene indikerer at en opphevelse av de særskilte reglene for beskatning av pensjonsinntekter vil medføre en betydelig utsettelse av avgangstidspunkt for personer med rett til AFP.

Tabell 1

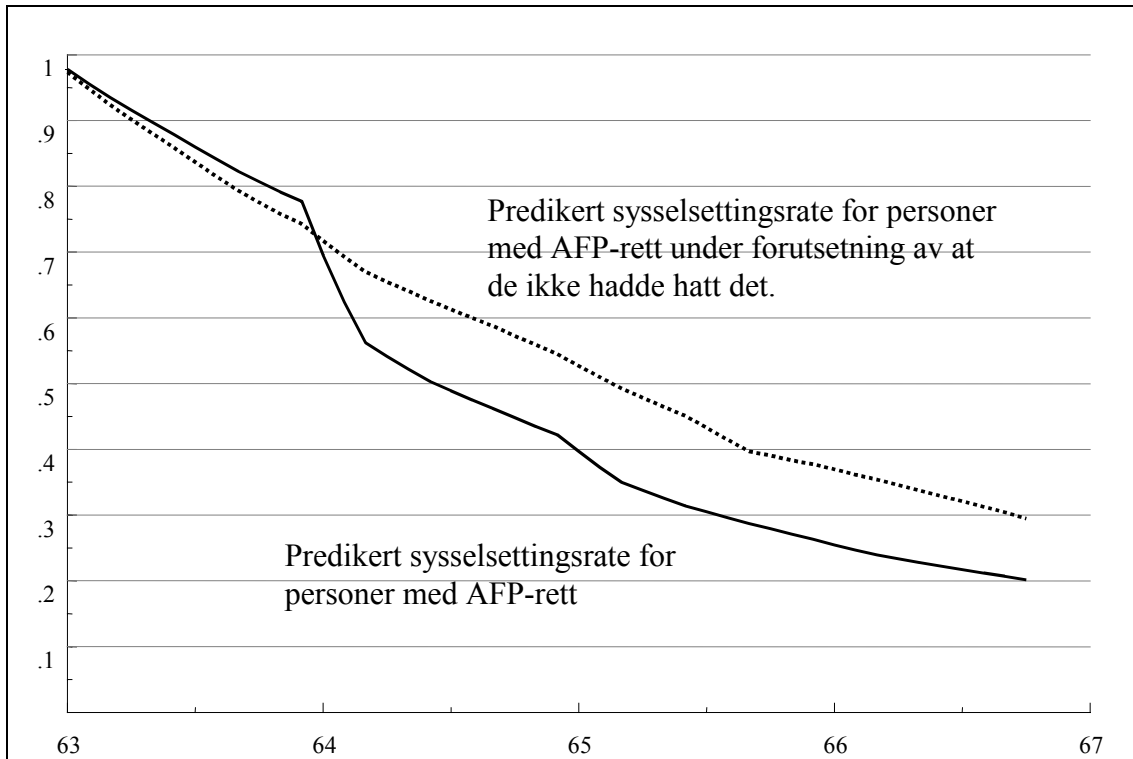
En skjematisk oversikt over nyere norsk empiri vedr. pensjoneringsatferd og effekter av AFP-ordningen		
Studie	Metode og data	Hovedkonklusjoner
Hernæs og Strøm (2000)	Multinomisk strukturelt fundert logit-modell basert på norske paneldata for ektepar (8210 observasjoner), der mannen har rett til AFP, 1992-95.	Politikk-simuleringer basert på estimeringsresultatene indikerer at en opphevelse av de særskilte reglene for beskatning av pensjonsinntekter vil medføre en betydelig utsettelse av avgangstidspunkt for personer med rett til AFP. Personer med lav inntekt lar seg i størst grad påvirke av økonomiske insentiver.
Tysse (2001)	Konkurrerende risiki hasardrate modell, basert på registerdata for personer med og uten AFP-rett 1992-97.	Bedriftsspesifikke kjennetegn har en betydelig effekt på individers tilbøyelighet til å ta ut AFP. Slike effekter er sterkere for menn enn for kvinner.
Hernæs et al (2001)	Multinomisk strukturelt fundert logit-modell, basert på norske paneldata for ektepar, der mannen har rett til AFP 1994-96. Alternative spillteoretiske modeller prøves ut.	En modell der mannen opptrer som "leder" og kvinnen "tilpasser seg" hans beslutning forklarer data best. Politikksimuleringer indikerer sterke responser av at beskatningsreglene for pensjonsinntekt gjøres mindre lempelig. Effektene er sterkest for personer i privat sektor med lav inntekt. Kvinners arbeidstilbud berøres lite av endrede beskatningsregler.
Brinch et al (2001)	Hasardrate-modell basert på AKU-data 1989-99. Ingen opplysninger om individuell AFP-rett, men analyse av "totaleffekten" av at ordningen ble innført.	Innføringen av AFP medførte en betydelig nedgang i sysselsettingsfrekvensene for de berørte aldersgruppene. En eventuell avvikling av AFP-ordningen fra og med år 2000 vil øke arbeidsstyrken i Norge i år 2005 med noe over 2 prosent
Røed og Haugen (2002)	Konkurrerende risiki hasardrate modell, basert på registerdata for personer som tilfredsstillende alle individuelle krav i AFP-ordningen, men der en del personer ikke jobber i AFP-tilsluttede bedrifter. 1993-97 (36.814 observasjoner).	AFP-ordningen medførte en betydelig reduksjon i sysselsettingen. Den viktigste effekten består i at personer med AFP-rett går av umiddelbart når ordningen blir tilgjengelig. Det er ingen tendenser til at personer med AFP-rett gjør mindre bruk av uføretrygd eller dagpenger i forbindelse med ledighet. Effekten av AFP-ordningen på sysselsettingen har økt etter hvert som ordningen er blitt mer "etablert".

Innføringen av AFP har gitt opphav til mye forskning både av strukturell- og redusert form karakter. En skjematisk oversikt er gitt i Tabell 1. Innenfor den *strukturelle* modelleringen har man utnyttet at AFP er en pensjonsordning der individene selv velger avgangstidspunkt, slik at det virker rimelig å anta at den observerte atferden er et reelt uttrykk for individenes egne preferanser, gitt de budsjettbetingelsene de står overfor. For å kunne identifisere parametre i individenes nyttefunksjoner må det gjøres antagelser om

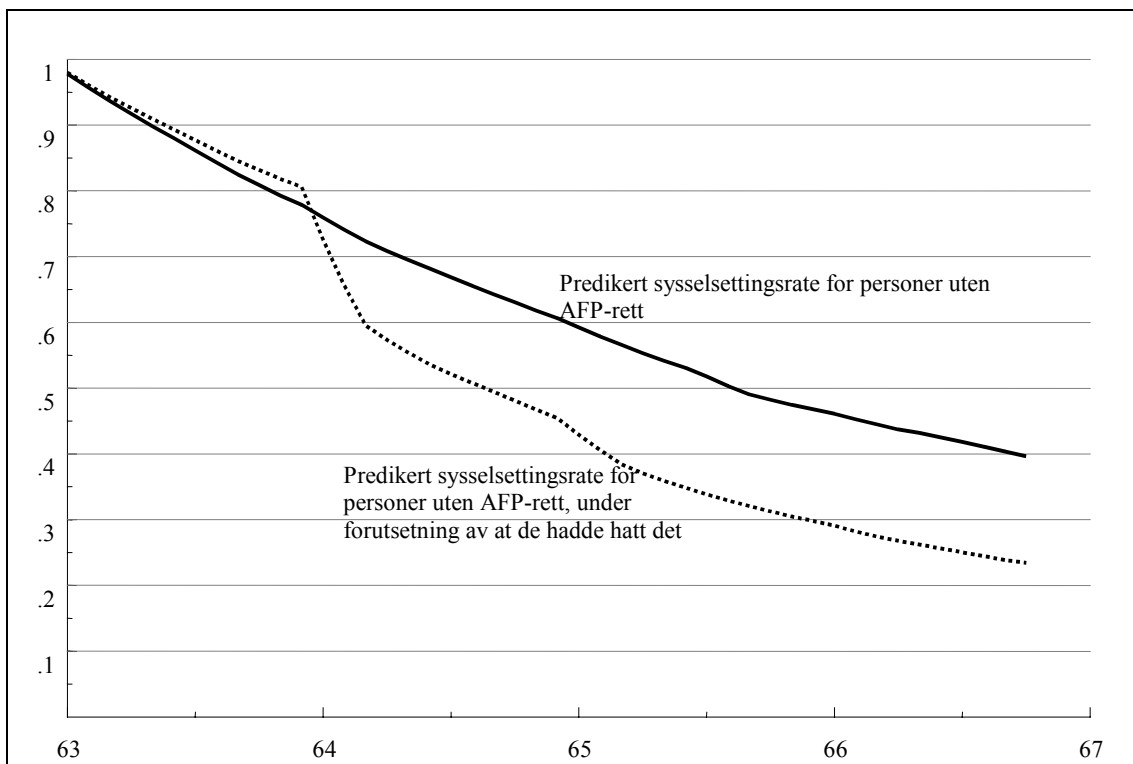
hvordan pensjoneringsbeslutningen fattes. Et hovedspørsmål i denne sammenheng er i hvilken grad pensjoneringsbeslutningen kan betraktes som et individuelt valg og i hvilken grad den er en "familiebeslutning" (jfr. diskusjonen i avsnitt 3.4). I Hernæs et al (2000) er det lagt til grunn at beslutningen fattes av hvert individ alene, mens det i Hernæs og Strøm (2000) og Hernæs et al (2001) er ektepar som utgjør beslutningsenheten for mannens eventuelle AFP-avgang. En fellesnevner for disse modellene er at det identifiseres nokså sterke effekter på pensjoneringsatferden av endringer i de økonomiske rammevilkårene. Det er personer med lav lønn som i størst grad reagerer på insentivstrukturen i pensjonssystemet. I de to sistnevnte studiene har de estimerte modellene bl.a. vært benyttet til å evaluere mulige virkninger av å fjerne den lempelige beskatningen av pensjonsinntekter for tidligpensjonister. Anslagene på virkningen varierer en god del i størrelse, fra 5 til 20 prosentpoeng, med sterkere effekter i privat enn i offentlig sektor. Selv om det derfor gjenstår arbeid med å finne fram til en tilfredsstillende modellering, er det klart at effektene er betydelige.

Innenfor en *reduisert form* modellering har AFP-ordningens egenskaper som "naturlig eksperiment" blitt utnyttet i mer rendyrket form til å identifisere kausale effekter. Grunnen til at dette er mulig er at ikke alle arbeidere er dekket av ordningen. Man kan dermed benytte ulikhet i pensjoneringsatferd mellom dem som har tilgang til AFP og dem som ikke har det, som en indikator på ordningens kausale virkninger, både på tendensen til å trekke seg ut av arbeidsstyrken frivillig, og tendensen til å motta uføretrygd eller dagpenger. En slik kausal tolkning av ulikhetene fordrer strengt tatt at tilgangen til AFP er fordelt på en rent tilfeldig måte. Det er den naturligvis ikke. Det er åpenbart ikke tilfeldig hvem som tilfredsstiller de individuelle kravene knyttet til tidligere yrkesdeltagelse. Når det gjelder kravet om at arbeidsgiver er tilsluttet ordningen, stiller "tilfeldighetsforutsetningen" noe sterkere (sett fra individets synspunkt), men også her kan det reises innvendinger knyttet til at visse næringer og bedriftstyper (og dermed visse typer jobber) er overrepresentert blant de deltakende bedriftene. Røed og Haugen (2002) har forsøkt å kontrollere for denne type avvik fra den "tilfeldige" allokering av AFP-rettigheter, slik at ordningen kan utnyttes som et "ekte" naturlig eksperiment. I den perioden som ligger til grunn for analysen var aldersgrensen i AFP-ordningen 64 år, og de personene som inngikk i analyse materialet var alle sysselsatte da de fylte 63 år, altså

ett år før de kunne ta ut AFP-pensjon. Figur 1 illustrerer de estimerte effektene av AFP-ordningen på yrkesdeltagelsen for dem som faktisk fikk tilgang til AFP-ordning. Dette er illustrert ved hjelp av såkalte ”overlevelseskurver”, som viser den estimerte (gjennomsnittlige) sannsynligheten for fortsatt å være i arbeid måned for måned inntil ordinær pensjonsalder både under den korrekte antagelsen om at de hadde tilgang til AFP og under den kontrafaktiske antagelsen om at de ikke hadde det. Figur 2 illustrerer de tilsvarende effekter for dem som ikke hadde tilgang til AFP. Denne kurven kan gi et uttrykk hva vi kan forvente vil skje dersom ordningen blir utvidet til å gjelde alle bedrifter (men fortsatt være avgrenset til dem som tilfredsstillende individuelle kravene til yrkeserfaring). Vi ser at ordningen faktisk har en *positiv* effekt på yrkesdeltagelsen i tiden rett før AFP blir tilgjengelig. Dette er ikke overraskende, ettersom det på dette tidspunkt kan være store gevinster å hente ved å utsette avgangen fra arbeidslivet inntil AFP blir tilgjengelig. I det øyeblikk AFP-ordningen blir tilgjengelig finner det imidlertid umiddelbart sted en betydelig avgang. Denne effekten vil bli klart større for dem som ennå ikke har fått del i AFP-ordningen enn den var for dem som alt har fått det. Hovedgrunnen til dette er sannsynligvis at de som i dag ikke dekkes av AFP-ordningen for en stor del arbeider i småbedrifter uten egne pensjonsordninger.



Figur 1. Estimerte effekter av AFP-ordningen på sysselsetting av personer med AFP-rett.



Figur 2. Estimerte effekter av AFP-ordningen på sysselsetting av personer uten AFP-rett (hvis de skulle få det)

Figurene 1 og 2 uttrykker de gjennomsnittlige effektene av AFP-ordningen i perioden 1993-97. Røed og Haugen (2002) finner at det i løpet av denne perioden fant sted en betydelig forsterkning av de kausale effektene. Og målt ved den månedlige overgangsraten fra jobb til frivillig uttrekning fra arbeidsstyrken ble effekten forsterket med omlag 50 prosent i løpet av disse fire årene. Dette er en klar bekreftelse på at en ny pensjonsordning får økende betydning etter hvert som den ”befester seg”, både fordi den etter hvert blir bedre kjent blant potensielle pensjonister, fordi man får bedre tid til å planlegge pensjonisttilværelsen, og fordi den påvirker de sosiale normene knyttet til hva som er det ”riktige” og ”normale” pensjoningstidspunktet. Røed og Haugen (2002) undersøkte også i hvilken grad det var substitusjon mellom ulike veier ut av arbeidslivet, f.eks. ved at personer som tar ut AFP-pensjon alternativt hadde blitt uføretrygdet eller langtidsledig. I henhold til deres resultater er det ingen slik substitusjon. Betinget på observerbare kjennetegn er det ikke slik at personer med tilgang til AFP har en lavere tilbøyelighet til å bli uførepensjonister eller langtidsledige enn personer uten tilgang til AFP. På dette punktet har imidlertid andre analyser kommet fram til noe andre resultater, se spesielt Bratberg et al (2000).

Hovedmønsteret som kommer til uttrykk i studien til Røed og Haugen (2002) er for øvrig at AFP er en reelt sett frivillig pensjonsordning. Bedriftsspesifikke kjennetegn har moderat effekt på tilbøyeligheten til å trekke seg ut av arbeidslivet for dem som har AFP-rett. Det er likevel en viss tendens til at avgangsraten er høyere i bedrifter som er inne i en omstillings- eller nedbemanningsprosess enn i andre bedrifter. Hvis f.eks. bedriften er i ferd med å redusere den totale sysselsetting, øker sannsynligheten for at en ansatt med AFP-rett trekker seg ut av arbeidsstyrken med omlag 15 prosent. Det er også en klar tendens til at personer med mye sykefravær i større grad benytter seg av AFP-ordningen enn personer med lite sykefravær. Tilsvarende resultater finner man i de strukturelle modellene i Hernæs et al (2000; 2001). AFP-ordningen benyttes mye av ”sliterne” i arbeidsmarkedet. Blant personer med AFP-rett er avgangssannsynligheten 60-70 prosent høyere for personer med minst 25 års yrkeserfaring enn for personer med 15-19 års yrkeserfaring (alt annet likt). Konklusjonen om at AFP når fram til ”sliterne” i arbeidsmarkedet bekreftes også i en studie av Midtsundstad (2001).

Endringer i pensjons- eller skatteregler som påvirker uttak av pensjon, kan ha store makroøkonomiske virkninger. Det er imidlertid ikke gjort noen studier som direkte analyserer virkninger av politikkendringer på individuell atferd ved hjelp av makroøkonomiske framskrivninger, hverken for Norge eller andre land. Det finnes likevel en studie for Norge (Brinch et al, 2001) som ser på den totale virkningen på arbeidstilbudet i Norge. Ved hjelp av paneldata fra AKU, hvor de samme personer er intervjuet i flere kvartaler, kan en kartlegge hvordan grupper av personer beveger seg i arbeidsmarkedet. Dette er utnyttet i den nevnte studien, ved at AKU-data for hele perioden 1989-1999 er brukt til å konstruere en modell for overganger fra kvartal til kvartal. Det er kontrollert for svært mange faktorer ved personene (kjønn, utdanning m. m.), ved arbeidsmarkedet (stramhet), og for når adgangen til AFP ble åpnet for ulike aldersgrupper, slik at modellen føyer seg godt til kvartalsobservasjonene. Den estimerte effekten av adgang til AFP fanger derved opp den samlede effekten av hvor mange i aldersgruppen som kvalifiserer for AFP og hvor mange som tar ut. Dersom framtidige aldersgrupper har samme andel som tar ut AFP, har vi da identifisert effekten av AFP. Effekten av AFP på arbeidsstyrken er simulert ved at arbeidsstyrken er framskrevet til 2005 ved hjelp av overgangsmodellen. Ved å framskrive ”med og uten” AFP fram til 2005, har en kunnet anslå at arbeidsstyrken i år 2005 ville ha vært knapt to prosent høyere dersom AFP hadde blitt opphevet fra og med 2000. Det forutsetter at det ikke er noen ”permanente” effekter i form av normdannelse eller annet som ville ha bremset reverseringen.

Det er verd å merke seg at vi i observasjonsperioden har hatt et stadig strammere arbeidsmarked. Dette har isolert sett bidratt til å øke yrkesdeltakingen blant eldre personer, mens innføring av AFP reduserer yrkesdeltakingen. Om en ikke tar hensyn til andre faktorer slik som det er gjort i studien, vil mye av effekten av AFP skjules.

Siden en i Brinch et al (2001) ikke har observert lønnsnivå eller potensiell pensjon, hverken på individnivå eller gjennomsnittlig, vil den anslåtte effekten gjenspeile den faktiske lønnsstrukturen og den (potensielle) pensjonsstrukturen i de aktuelle aldersgruppene. Framskrivningene vil derfor avhenge av dette. I virkeligheten vil nye kull av potensielle pensjonister ha stadig høyere opparbeidet pensjon. Særlig gjelder dette for kvinner, hvor yrkesdeltakingen har økt sterkt i de aktuelle aldersgruppene. Det er

derfor godt mulig at den anslåtte effekten av å oppheve AFP representerer en undervurdering, og at effekten av AFP vil bli enda sterkere enn anslått.

4.3 Studier av individers atferd basert på data fra andre land

Mens forskning omkring individuell pensjoneringsatferd er et relativt nytt fenomen i Norge (vi fikk først et element av selvvalgt pensjonsalder på 1990-tallet), har det over lengre tid pågått en betydelig forskning omkring disse spørsmålene i andre land, særlig USA. En nokså fersk oppsummering av denne litteraturen er gitt av Lumsdaine og Mitchell (1999). I Tabell 2 gjengir vi de viktigste av de litt nyere bidragene til litteraturen. En viktig konklusjon som forskningen på amerikanske data gir opphav til, er at endringer i offentlige pensjonsordninger har nokså moderat betydning på pensjoneringsatferden. Private og bedriftsspesifikke ordninger har derimot nokså stor effekt. Hovedgrunnen til dette er at de private ordningene ofte gir anledning til å gå av mye tidligere enn de offentlige. Det er en klar tendens til at mange arbeidere benytter den første anledningen de får til å trekke seg ut av arbeidslivet med en eller annen form for pensjonsytelse. Og for svært mange må det nokså sterke økonomiske insentiver til for å arbeide videre etter dette tidspunktet. Det er verdt å merke seg at forskning knyttet til en reform av det tyske pensjonssystemet i 1992 gir indikasjoner på at innføring av avkorting av pensjon ved tidlig pensjonsuttak og bonus ved sent uttak, kan ha betydelig effekt på avgangsmønsteret (Siddiqui, 1997; Börsch-Supan og Schnabel, 2000). Før 1992-reformen var det ingen avkorting ved uttak av pensjon før fylte 65 år, men til gjengjeld bare anledning til å ta ut tidligpensjon etter bestemte kriterier. Etter 1992 ble det innført en mer generell adgang til å ta ut pensjon tidligere eller senere enn ved fylte 65 år, men da mot en justering av pensjonsytelsene. Justeringene er ikke fullt ut aktuariske. Ved uttak av pensjon fra 62 blir ytelsene permanent redusert med omlag 10 prosent, mens en aktuarisk avkorting (basert på 3 prosent rente) ville ha redusert ytelsene med 20 prosent. Ved å utsette pensjonen helt til fylte 69 år oppnås et permanent tillegg i pensjonen på omlag 15 prosent, mens en rent aktuarisk ordning ville ha gitt et tillegg på bortimot 40 prosent. I henhold til Börsch-Supan og Schnabel (2000), medførte likevel disse endringene en økning i den gjennomsnittlige avgangsalderen for menn med omlag 1,5 år,

mens Siddiqui (1997) anslår at den ”ubrukte kapasiteten” (jfr. Gruber og Wise, 1999) ble redusert med 11 prosentpoeng.

Tabell 2

En skjematisk (og kronologisk) oversikt over viktige bidrag til den internasjonale litteraturen vedrørende individers valg av avgangstidspunkt

Studie	Metode og data	Hovedkonklusjoner
Gordon og Blinder (1980)	Probit-modell basert på individdata for menn i alderen 58-67 år 1969 (9879 observasjoner). USA.	Økonomiske insentiver nedfelt i private og bedriftsspesifikke pensjonsordninger har sterk effekt på tilbøyeligheten til å ta ut tidlig-pensjon. Helsesituasjonen har moderat effekt.
Haveman, et al. (1988)	Logit-modell basert på menn i alderen 62-74 år, 1978 (561 observasjoner). USA.	Insentivene nedfelt i offentlige pensjonsordninger har nokså moderat effekt på pensjoneringsatferden. Den viktigste faktoren er hva slags lønn man kan få ved fortsatt arbeidsinnsats.
Pozzebon og Mitchell (1989)	Logit-modell basert på gifte kvinner i privat sektor perioden 1969-79 (139 observasjoner). USA.	Egen inntekt og lønn betyr lite for gifte kvinners pensjoneringsatferd. Dersom mannen pensjonerer seg, øker det sannsynligheten for at også kvinnen gjør det. Hvis mannen har dårlig helse, øker dette sjansen for at kvinnen fortsetter å arbeide.
Rust (1990)	Strukturelt betinget stokastisk programmeringsmodell, basert på maksimering av forventet livstidsnytte. Paneldata for eldre menn nær pensjonsalder 1969-79 (8131 observasjoner). USA.	Overgangen fra arbeid til pensjon finner sted gradvis. Individene har risikoaversjon, de prøver å opprettholde et jevnt konsumnivå, og de etterlater seg arv.
Stock og Wise (1990)	Strukturelt betinget probit-modell, basert på ”opsjonsverdi-teorien”. Data for mannlige selgere over 50 år, 1980 (1500 observasjoner). USA.	Pensjoneringsbeslutningen påvirkes sterkt av private og bedriftsspesifikke pensjonsordninger. Reduksjoner i offentlig betalte pensjonsordninger, motivert ut fra ønsket om å redusere omfanget av tidlig-pensjonering, nøytraliseres i stor grad av de bedriftsspesifikke pensjonsordningene.
Krueger og Pischke (1992)	Logit-modell basert på naturlig eksperiment (plutselig reduksjon i offentlige pensjonsytelser). Data for eldre menn nær pensjonsalder 1976-88 (117 observasjoner). USA.	Reduserte offentlige pensjonsytelser medførte en reduksjon i tidlig-pensjoneringen. Men effekten var ikke særlig sterk.
Blau (1994)	Diskret konkurrerende risiki hasardrate-modell,	Offentlige pensjonsytelser har en viss, men ikke særlig sterk, effekt på overganger fra jobb til tidlig-pensjon.

Tabell 2

En skjematisk (og kronologisk) oversikt over viktige bidrag til den internasjonale litteraturen vedrørende individers valg av avgangstidspunkt

Studie	Metode og data	Hovedkonklusjoner
	basert på menn i alderen 55-73 år (7157 personer observert over 40 kvartaler). USA.	
Zweimuller et al (1996)	Probit-modell for ektefellers valg av arbeidsmarkedstilstand. Basert på data for ektefeller i aldersgruppen 50-70 år 1983 (1886 observasjoner). Østerrike.	Menn har en tendens til å tilpasse seg kvinnens pensjonsalder. Men det omvendte er ikke tilfelle.
Blau (1997)	Dynamisk multinomisk logit-modell for ektefellers valg av arbeidsmarkedstilstand. Basert på data for ektefeller i alderen 50-70 år (5501 observasjoner), USA	En ordning der kvinners pensjonsytelser kunne knyttes opp mot mannens opptjening av pensjonsrettigheter medførte en svekkelse av kvinners yrkesdeltagelse.
Siddiqui (1997)	Hasardrate-modell, basert på eldre kvinner og menn nær pensjonsalder 1984-1990 (900 observasjoner). Tyskland.	En innføring av delvis avkorting av pensjonen ved uttak før 65 år (dvs. innføring av et delvis aktuarisk system) i 1992 medførte en betydelig økning i yrkesdeltagelsen. "Ubrukt kapasitet" ble redusert med 11 prosentpoeng.
Samwick (1998)	Strukturelt betinget probit-modell, basert på data for menn og kvinner mellom 50 og 69 år 1983 (525 observasjoner). USA.	Endringer i pensjonsformuen som følge av framskyndet/utsatt pensjonering har stor betydning for pensjoneringsatferden. Omfanget av tidlig-pensjonering øker sterkt med dekningsgraden av bedriftsspesifikke pensjonsordninger. Anslag for perioden 1950-70 antyder at økt dekning forklarer ¼ av nedgangen i yrkesdeltaking blant eldre menn (over 65)
Miniaci og Stancanelli (1998)	Multinomisk logit-modell, basert på eldre menn og kvinner 1981 (692 observasjoner). Storbritannia.	Menns deltagelse i bedriftsspesifikke pensjonsplaner har en betydelig effekt på deres sannsynlighet for å gå av tidlig. For kvinner er effekten noe mindre.
Baker og Benjamin (1999a)	Lineær regresjon (med individ- og tidsspesifikke konstantledd) basert på menn 60-64 år i 1982-83 og 1985-90 (antall observasjoner 16355). Canada.	To reformer som introduserte muligheter for tidlig-pensjon i Canada hadde liten effekt på yrkesdeltagelsen. De som tok ut pensjon ville etter alt å dømme ha trukket seg ut av arbeidslivet i alle fall.
Baker og Benjamin	Lineær regresjon basert på naturlig eksperiment	En gradvis opphevelse av avkortingsregler for inntekter ved siden av offentlig pensjon medførte en sterk økning i

Tabell 2

En skjematisk (og kronologisk) oversikt over viktige bidrag til den internasjonale litteraturen vedrørende individers valg av avgangstidspunkt

Studie	Metode og data	Hovedkonklusjoner
(1999b)	vedrørende avkortingsregler. Data for menn 65-69 år i 1972-80, (antall observasjoner 7462). Canada.	andelen som hevet pensjon (andelen økte fra rundt 45 prosent før reformen ble innført til omlag 85 prosent etterpå). Også arbeidstilbudet økte, i første rekke ved at personer som tidligere arbeidet full tid bare deler av året gikk over til å arbeide full tid hele året.
Anderson et al (1999)	Strukturelt betinget probit-modell, basert på data for menn i aldersgruppen 55-75 år 1979. USA.	Bedringer i pensjonsordningene på 1970- og 80-tallet kan forklare omlag 25 % av reduksjonen i heltidsarbeid for menn i aldersgruppen 60-64 år. Omlag 60 % av denne effekten er knyttet til forbedringer i offentlige pensjonsordninger (Social Security). For eldre arbeidstakere har endringer i pensjonsordningen liten betydning.
Gustman og Steinmeier (2000)	Dynamisk modell, basert på ektefellers valg av arbeidsmarkedstilstand. Data for ektefeller i alderen 50-70 år i 1968-89 (564 observasjoner). USA.	Til tross for at menn gjennomgående er eldre enn sin ektefelle, venter mannen med å pensjonere seg til kvinnen også kan gå av. Mannens nytte av fritid øker når kvinnen også har fri.
Blundell, et al (2001)	Strukturelt betinget probit-modell for yrkesdeltagelse i 1989, gitt yrkesdeltagelse i 1988. Basert på "opsjonsverdimodellen". Data for eldre kvinner og menn, 1998 observasjoner for Storbritannia.	Pensjonsformuen har effekt på pensjoneringsatferden. Potensielle pensjonister opptrer på en framoverskuende måte, og tar inn over seg opsjonsverdien knyttet til utsatt pensjonering.
Börsch-Supan og Schnabel (2000)	Hasardrate-modell, basert på menn og kvinner over 55 år i 1984-97 (17577 observasjoner). Tyskland.	Overgangen i retning av et noe mer aktuarisk pensjonssystem i Tyskland i 1992 medførte en betydelig endring i pensjoneringsatferden. Endringene anslås å ha økt den gjennomsnittlige pensjonsalderen for menn fra 59,5 til 61 år. En overgang til et helt aktuarisk system ville ha gitt en ytterligere økning på bortimot ett år.
Bingley et al (2001)	Strukturelt betinget probit-modell, basert på opsjonsverdimodellen. Data for arbeidstagere 50-70 år i 1980-95 (434694 observasjoner). Danmark.	Det er en klar sammenheng mellom størrelsen på pensjonsformuen (og eventuelle endringer i denne) og tidspunkt for uttak av pensjon.
Colombino et al. (2002)	Strukturelt betinget logit-modell, avledet fra en livsløpsmodell der individene bestemmer det optimale avgangstidspunkt. Data for Norge og Italia (480196 observasjoner for Norge,	Opphevelse av AFP-ordningen i Norge og "senioritetsordningen" i Italia vil gi betydelige effekter på arbeidstilbud og pensjoneringsatferd. For Norge predikeres det at en opphevelse av AFP-ordningen som gjaldt i 1996 ville ha redusert antallet pensjonister i aldersgruppen 50-68 med 1,5 prosent for menn og 0,9 prosent for kvinner.

Tabell 2		
En skjematisk (og kronologisk) oversikt over viktige bidrag til den internasjonale litteraturen vedrørende individers valg av avgangstidspunkt		
Studie	Metode og data	Hovedkonklusjoner
	7137 for Italia)	

Det er hevet over tvil at økonomiske insentiver nedfelt i pensjonssystemene har en vesentlig effekt på pensjoneringsatferden. Men det er også hevet over tvil at mange andre faktorer spiller en sentral rolle. Spesielt synes det vanskelig å komme bort fra at det har vært en trend i retning av økt tidlig avgang som ikke kan forklares av gunstigere pensjoneringsvilkår alene. Dette kan skyldes at atferden reagerer tregt på endringer i pensjonssystemene, at det for enkelte grupper oppleves tøffere nå enn før å være i arbeidslivet, eller at den økte velstanden gjør at vi ønsker å ta ut mer fritid i alderdommen (inntektseffekten dominerer). Det er solid dokumentert at ektefellers pensjonsbeslutninger samordnes i en eller annen form. Siden mennene gjennomgående er eldre enn kvinnene kan det imidlertid ha stor betydning om det er mannen som ”utsetter” sin pensjonering eller om det er kvinnene som ”framskynder” sin. Eksisterende empiri tyder på at det snarere er mennene som utsetter- enn kvinnene som framskynder pensjonsbeslutningen. Dette kan i såfall virke noe dempende på menns bruk av gunstige førtidspensjoneringsordninger. Men denne sammenhengen kan også endres etter hvert som velstanden vokser.

5 Konklusjon

Personer må ventes å gå av med pensjon når nytten av konsum og fritid som pensjonist overstiger nytten av konsum og mindre fritid ved fortsatt arbeid. Siden preferanser, helse, valgmuligheter og økonomiske betingelser varierer mellom individer, vil vi vente at det optimale pensjoneringstidspunktet varierer mellom individer. Et aktuarisk og personorientert pensjonssystem kan implementere et slikt pensjoneringsmønster, som fra et samfunnsøkonomisk ressursynspunkt vil være optimalt. Når faktiske pensjoneringssystemer ikke er slik, så skyldes det hensyn til inntektsfordeling og det faktum at et aktuarisk og personorientert system ikke vil være politisk troverdig. Det siste henger sammen med at politikere neppe vil snu ryggen til personer som har spart for lite til å få en anstendig alderdom og/eller til personer som har foretatt feilinvesteringer. I

nesten alle land er det derfor pensjoneringsystemer med en standard pensjonsalder og en garantert minstepensjon til alle, med tilleggssubsidier til dem som velger å gå av før. Et slikt system subsidierer pensjonering og påfører økonomien et ressurstap i forhold til det samfunnsøkonomiske optimale. Gevinsten er jevnere fordeling av velferd mellom personer og et sikkerhetsnett.

Det er fullt mulig å kombinere hensynene til effektivitet og fordeling ved å *la fordelingshensynene styre fordelingen av pensjonsformuer* i den grad dette anses ønskelig, men *la effektivitetshensynene råde når det gjelder hvert individs valg av avgangstidspunkt*. Dette kan oppnås ved at det legges aktuariske prinsipper til grunn for omregning av pensjon ved uttak tidligere eller senere enn en ”normal” pensjonsalder.

For at politikere skal kunne treffe den riktige avveiningen mellom samfunnsøkonomisk effektivitet og fordeling trenger en å kjenne til ressurs- og fordelingsvirkningene av ulike pensjonsordninger. I den forbindelse er studier av hvordan økonomiske insentiver virker inn på pensjoneringsbeslutninger viktig. De viktigste funn vi vil trekke fram i den forbindelse er:

1. Økonomiske insentiver er viktige for valg av pensjoneringstidspunkt. Pensjonsytelser og eventuell arbeidsinntekt etter skatt kan forklare en god del av individers beslutninger knyttet til pensjoneringstidspunkt.
2. En betydelig andel av arbeidstakerne vil velge å gå av ved ”første og beste” anledning, dvs. så fort en eller annen form for pensjonsytelse blir tilgjengelig. For denne gruppen må det nokså sterke (aktuariske) insentiver til for fortsatt yrkesdeltagelse. Den nedre aldersgrensen i førtidspensjoneringsordninger har derfor særdeles stor betydning for det totale avgangsmønsteret, særlig hvis det i liten grad foretas aktuarisk beregning av pensjonen.
3. Det er også en del arbeidstakere som velger å arbeide, selv om de har lite å vinne på dette økonomisk.
4. Det ser ut til at økt generell velstand gir opphav til lavere ønsket pensjonsalder. Dette betyr at vi må regne med redusert arbeidsinnsats blant eldre over tid, selv om pensjonssystemet hadde hatt en rent aktuarisk utforming.

5. Personlige forhold knyttet til helse, familiesituasjon, forhold på arbeidsplassen og andres pensjoneringsatferd er også viktig for en del menneskers pensjonsbeslutning.
6. På grunnlag av norsk og internasjonal empiri må det forventes at den nedre aldersgrensen i AFP-ordningen etter hvert vil sette standarden for hva som oppfattes som den ”alminnelige” pensjonsalder i Norge.

Norge står overfor store samfunnsøkonomiske utfordringer knyttet til kombinasjonen av en aldrende befolkning, og fallende yrkesdeltagelse blant eldre arbeidstakere. Reformen som gjør det mer gunstig for eldre arbeidstakere å arbeide, relativt til å ta ut tidlig-pensjon, vil ha potensiale for å fremme velferden i Norge i betydelig grad. I løpet av få år vil de store etterkrigskullene i Norge nå den nedre aldersgrensen i AFP-ordningen. Vi må da forvente en markert økning av AFP-ordningens effekt på den totale yrkesdeltagelsen i Norge, med mindre det foretas endringer i regelverket som gjør tidlig avgang mindre gunstig.

Referanser

- Anderson, P. Gustman, A. og Steinmeier, T. (1999): Trends in Male Labor Force Participation and Retirement: Some Evidence on the Role of Pensions and Social Security in the 1970s and the 1980s. *Journal of Labor Economics*, Vol. 17, no. 4, 757-783
- Baker, M og Benjamin, D. (1999a) Early Retirement Provisions and the Labor Force Behavior of Older Men: Evidence from Canada. *Journal of Labor Economics*; Vol. 17, No. 4, Part 1, 724-56.
- Baker, M. og Benjamin, D. (1999b) How Do Retirement Tests Affect the Labour Supply of Older Men? *Journal of Public Economics*, Vol. 71, 27-51.
- Berkovec, J. og Stern, S. (1991) Job Exit Behavior of Older Men. *Econometrica*, Vol. 59,
-

No. 1, 189-210.

- Bingley, P., Gupta, N. D. og Pedersen, P. P. (2001) The Effects of Pension Program Incentives on Retirement in Denmark. Working Paper 01-08, Centre for Labour Market and Social Research, Århus.
- Blau, D. M (1997) Social security and the labor supply of older married couples. *Labour Economics*, Vol. 4, 373-418.
- Blau, D. M. (1994) Labor force dynamics of older men. *Econometrica*, Vol. 62, No 1, 117-156.
- Blundell, R., Meghir, C. og Smith, S. (2001) Pension Incentives and the Pattern of Retirement in the UK. Conference paper of the Royal Economic Society, Durham, April 2001
- Börsch-Supan, A. og Schnabel, R. (2000): Social Security and Declining Labor Force Participation in Germany. *American Economic Review*, Vol. 88, No. 2, 173-178.
- Bratberg, E., Holmås, T. H. og Thøgersen, Ø. (2000) Assessing the effects of early retirement programs. Discussion Paper 4/2000, Norges Handelshøyskole, Bergen
- Brinch, C., Hernæs, E. og Strøm, S. (2001) Labour Supply Effects of an Early Retirement Program. Memorandum 33/2001 fra Department of Economics, University of Oslo
- Colombino, U. Hernæs, E. og Strøm, S. (2002) Retirement in Italy and Norway. Mimeo, Frischsenteret
- Gordon R. H. og Blinder, A. S. (1980) Market Wages, Reservation Wages, and Retirement Decisions. *Journal of Public Economics*; Vol. 14, No. 2, 277-308.
- Gruber, Jonathan og Wise, David (1999) Social Security Programs and Retirement Around the World. NBER Conference Report, University of Chicago Press.
- Gustman, A. L. og Steinmeier, T. L. (2000) Retirement in Dual-Career Families: A Structural Model. *Journal of Labor Economics*, Vol. 18, No. 3, 503-545.

- Haugen, F. (2000) Insentivvirkninger av skatte- og pensjonsregler. Arbeidsnotat 4/2000 fra Frischsenteret
- Haveman, R., Wolfe, B. L og Warlick, J. (1988) Labor Market Behavior of Older Men: Estimates from a Trichotomous Choice Model.. *Journal of Public Economics*, Vol. 36, No. 2, 153-75.
- Hernæs, E., og Strøm, S. (2000) Family Labour Supply When the Husband is Eligible for Early Retirement. Memorandum 13/2000 fra Department of Economics, University of Oslo.
- Hernæs, E., Jia, Z og Strøm, S. (2001) Retirement in Non-Cooperative and Cooperative Families. CESifo Working Paper no 476, May 2001, Munich, Germany
- Hernæs, E., Sollie, M. og Strøm, S. (2000) Early Retirement and Economic Incentives. *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 102, No 3, 2000
- Johnson, R. (2001) The Effect on Old-Age Insurance on Male Retirement: Evidence from Historical Cross-Country Data. Federal Reserve Bank of Kansas City, June 2001
- Krueger, A. B. og Pischke, J. S. (1992) The Effect of Social Security on Labor Supply: A Cohort Analysis of the Notch Generation. *Journal of Labor Economics*, Vol. 10, No. 4, 412-437.
- Lumsdaine, R. L. og Mitchell, O. S. (1999) New Developments in the Economic Analysis of Retirement. I Ashenfelter, Orley og Card, David (red.) "Handbook of Labor Economics", Vol. 3, Elsevier Science B. V. 1999
- Midtsundstad, T. (2001) AFP – sliternes ordning? Notat presentert på Trygdeforskningsseminaret 2001.
- Miniaci, R. og Stancanelli, E. (1998) Microeconomic Analysis of the Retirement Decision: United Kingdom. Ageing Working Papers 1.8.
- OECD (1998) The Retirement Decision in OECD Countries, Ageing Working Papers

1.4.

OECD (2001) Fiscal Implications of Aging: Projections of Age-Related Spending. Economic Department Working Paper No. 305, OECD, Paris.

OECD (2002) Labour Force Statistics. OECD, Paris.

Pozzebon, S. og Mitchell, O. S. (1989) Married Women's Retirement Behavior. *Journal of Population Economics*, Vol. 2, No. 1, 39-53.

Røed, K og Haugen, F. (2002) Early Retirement and Economic Incentives – Evidence from a Quasi-Natural Experiment. Mimeo, Frischsenteret.

Røed, K. og Strøm, S. (2002) Røed, Knut and Steinar Strøm, 2002: Progressive Taxes and the Labour Market: Is the Trade-off between Equality and Efficiency Inevitable? *Journal of Economic Surveys*, vol 16, No 1, 77-111.

Rønningen, D. (2002) Overganger fra arbeidsmarkedet til trygd. En litteraturoversikt. Notater 2002/18, Statistisk sentralbyrå.

Rust, J. (1990) Behavior of Male Workers at the End of the Life cycle: An Empirical Analysis of States and Control. I “*Issues in the Economics of Aging*”, Red. D. Wise. Chicago, University of Chicago Press.

Samwick, A. A. (1998): New Evidence on Pensions, Social Security, and the Timing of Retirement. *Journal of Public Economics*, Vol. 70, 207-236

Siddiqui, S. (1997): The pension incentive to retire: Empirical evidence for West Germany. *Journal of Population Economics*, Vol. 10, 463-486

Statistisk sentralbyrå (2002) Arbeidsmarkedsstatistikk, Oslo

Stock, J. og Wise, D. E. (1990) Pensions, the Option Value of Work, and Retirement. *Econometrica*, Vol. 58, 1151-1180.

Tysse, T. (2002) Effects of Enterprise Characteristics on Early Retirement. Rapport

2001/26, Statistisk sentralbyrå.

Zveimüller, J., Winter-Ebmer, R. og Falkinger, J. (1996) Retirement of spouses and social security reform. *European Economic Review*, Vol. 40, 449-472, 1996

Publikasjoner fra Frischsenteret

Alle publikasjoner er tilgjengelig i Pdf-format på : www.frisch.uio.no

Rapporter

1/1999	Arbeidsledighet, arbeidsmarkedspolitikk og jobbsøking i Norge	Knut Røed, Hege Torp, Tom Erik Aabø
2/1999	Egenskaper ved tildelingsformer for nasjonale klimagasskvoter	Rolf Golombek, Michael Hoel, Snorre Kverndokk, Ove Wolfgang
3/1999	Regionale virkninger av økte elektrisitetspriser til kraftkrevende industri	Nils-Henrik M. von der Fehr, Trond Hjørungdal
4/1999	Bedriftsnedleggelse og klimakvoter i norsk industri	Rolf Golombek, Arvid Raknerud
5/1999	Utdanning og livsinntekt i Norge	Oddbjørn Raaum, Tom Erik Aabø, Thomas Karterud
1/2000	Hvem er de ledige? En økonometrisk analyse av arbeidsledighetens sammensetning i Norge på 1990-tallet	Morten Nordberg
2/2000	Effektivitet i pleie- og omsorgssektoren	Dag F. Edvardsen, Finn R. Førsund, Eline Aas
3/2000	Norge i liberalisert europeisk energimarked	Finn Roar Aune, Rolf Golombek, Knut Einar Rosendahl, Sverre A.C. Kittelsen
4/2000	Hvem vil og hvem får delta? Analyser av rekruttering og utvelgelse av deltakere til arbeidsmarkedstiltak i Norge på 1990-tallet	Knut Røed, Hege Torp, Irene Tuveng, Tao Zhang
5/2000	Deregulering av det vest-europeiske gassmarkedet - korttidseffekter	Rolf Golombek, Sverre A.C. Kittelsen, Ove Wolfgang
6/2000	Oversikt over litteratur om svart arbeid og skatteunndragelser	Erling Eide
7/2000	Arbeidstilbud i vedvarende gode tider	Christian Brinch
8/2000	Miljøreguleringer av norsk treforedlingsindustri	Rolf Golombek, Arent Greve, Ken Harris
1/2001	Analyse av inntektsfordeling og inntektsulikhet basert på registerdata. En kartlegging av muligheter og begrensninger	Remy Åserud

2/2001	Miljøvirkninger av norsk eksport av gass og gasskraft	Finn Roar Aune, Rolf Golombek, Sverre A.C. Kittelsen, Knut Einar Rosendahl
3/2001	De statlige høyskolene som produsenter: Ressursbruk og resultater 1994-1999	Dag Fjeld Edvardsen, Finn R. Førsum
4/2001	Ragnar Frisch's bibliography	Kåre Edvardsen
5/2001	Tidlig arbeidsledighet og marginalisering	Christer Af Geijerstad
1/2002	En studie av fattigdom basert på registerdata	Taryn Ann Galloway
2/2002	Utstøting fra arbeidsmarkedet og tiltaksapparatets rolle	Morten Nordberg, Knut Røed
3/2002	Svart arbeid fra 1980 til 2001	Tone Ognedal, Harald Goldstein, Wiljar G. Hansen, Steinar Strøm
4/2002	Yrkesdeltakelse, pensjoneringsatferd og økonomiske insentiver	Erik Hernæs, Knut Røed, Steinar Strøm

Arbeidsnotater

1/1999	Kan markedskreftene temmes i lønnsdannelsen?	Colin Forthun
2/1999	Inntektseffekter av utdanning i Norge – en litteraturoversikt	Oddbjørn Raaum
1/2000	Empirical Specification of the Model in "Early Retirement and Economic Incentives"	Erik Hernæs, Steinar Strøm
2/2000	Forholdene på arbeidsmarkedet, økonomiske insentiver og risikoen for å bli yrkeshemmet	Christian L. Wold Eide
3/2000	Koordinering av inntektsoppgjørene i Norge og Sverige 1961-1999	Bergljot Bjørnson Barkbu
4/2000	Insentivvirkninger av skatte- og pensjonsregler	Fredrik Haugen
5/2000	Dynamisk arbeidstilbud	Merethe Nordling
1/2001	LIBEMOD – LIBeralisation MODel for the European Energy Markets: A Technical Description	Finn Roar Aune, Rolf Golombek, Sverre A.C. Kittelsen, Ove Wolfgang
1/2002	Forklaringer på forskjeller i effektivitet	Finn R. Førsum, Dag Fjeld Edvardsen

Memoranda

Serien publiseres av Sosialøkonomisk institutt, Universitetet i Oslo, i samarbeid med Frischsenteret. Listen under omfatter kun memoranda tilknyttet prosjekter på Frischsenteret. En komplett oversikt over memoranda finnes på www.sv.uio.no/sosoeek/memo/.

3/1999	The Economics of Screening Programs	Steinar Strøm
7/1999	What hides behind the rate of unemployment? Micro evidence from Norway	Knut Røed, Tao Zhang
9/1999	Monte Carlo Simulations of DEA Efficiency Measures and Hypothesis Tests	Sverre A.C. Kittelsen
11/1999	Efficiency and Productivity of Norwegian Colleges	Finn R. Førsund, Kjell Ove Kalhagen
13/1999	Do subsidies to commercial R&D reduce market failures? Microeconomic evaluation studies	Tor Jakob Klette, Jarle Møen, Zvi Griliches
14/1999	Unemployment Duration in a Non-Stationary Macroeconomic Environment	Knut Røed, Tao Zhang
16/1999	The effect of schooling on earnings: The role of family background studied by a large sample of Norwegian twins	Oddbjørn Raaum, Tom Erik Aabø
17/1999	Early Retirement and Economic Incentives	Erik Hernæs, Marte Sollie, Steinar Strøm
18/1999	Fewer in Number but Harder to Employ: Incidence and Duration of Unemployment in an Economic Upswing	Erik Hernæs
19/1999	Progressiv Taxes and the Labour Market	Knut Røed, Steinar Strøm
22/1999	Inequality, Social Insurance and Redistribution	Karl Ove Moene, Michael Wallerstein
24/1999	Do Voluntary Agreements Lead to Cost Efficiency	Rolf Golombek, Espen R. Moen
25/1999	Rent Grabbing and Russia's Economic Collapse	Sheetal K. Chand and Karl Ove Moene
28/1999	The role of foreign ownership in domestic environmental regulation under asymmetric information	Jon Vislie
29/1999	Labor unions versus individualized bargaining with	Jon Strand

heterogeneous labor

32/1999	Efficiency in the Provision of Municipal Nursing – and Home-Care Services: The Norwegian Experience	Espen Erlandsen, Finn R. Førsund
33/1999	Effects of Progressive Taxes under Decentralized Bargaining and Heterogeneous Labor	Jon Strand
34/1999	Reflections on Abatement Modelling	Ove Wolfgang
35/1999	Crime Induced Poverty Traps	Halvor Mehlum, Karl Ove Moene, Ragnar Torvik
36/1999	Statistical Discrimination and the Returns to Human Capital and Credentials	Christian Brinch
38/1999	Relative Unemployment Rates and Skill-Biased Technological Change	Knut Røed
2/2000	Married Men and Early Retirement Under the AFP Scheme	Ole J. Røgeberg
4/2000	Family Labor Supply when the Husband is Eligible for Early Retirement: Some Empirical Evidences	Jia Zhiyang
5/2000	Earnings Assimilation of Immigrants in Norway - A Reappraisal	Pål Longva, Oddbjørn Raaum
9/2000	Influencing bureaucratic Decisions	Nils-Henrik von der Fehr, Lone Semmingsen
13/2000	Family Labour Supply when the Husband is Eligible for Early Retirement	Erik Hernæs, Steinar Strøm
15/2000	Labour Market Transitions and Economic Incentives	Knut Røed, Tao Zhang
16/2000	Transboundary environmental problems with a mobile population: is there a need for a central policy	Michael Hoel, Perry Shapiro
19/2000	Have the Relative Employment Prospects for the Low-Skilled Deteriorated After All?	Knut Røed, Morten Nordberg
23/2000	A Note on the Weibull Distribution and Time Aggregation Bias	Knut Røed, Tao Zhang
24/2000	On The Origins of Data Envelopment Analysis	Finn R. Førsund, Nikias Sarafoglou
27/2000	Predator or Prey? Parasitic enterprises in economic development	Halvor Mehlum, Karl Ove Moene, Ragnar Torvik
31/2000	Genetic testing when there is a mix of public and private health insurance	Michael Hoel, Tor Iversen

33/2000	Competitive effort and employment determination with team production	Jon Strand
34/2000	CO2 mitigation costs and ancillary benefits in the Nordic countries, the UK and Ireland: A survey	Snorre Kverndokk, Knut Einar Rosendahl
35/2000	Tax distortions, household production and black market work	Jon Strand
36/2000	A turning point in the development of Norwegian economics - the establishment of the University Institute of Economics in 1932	Olav Bjerkholt
40/2000	Health Insurance: Treatment vs. Compensation	Geir B. Asheim, Anne Wenche Emblem, Tore Nilssen
41/2000	Private health care as a supplement to a public health system with waiting time for treatment	Michael Hoel, Erik Magnus Sæther
11/2001	Wage coordination and unemployment dynamics in Norway and Sweden	Bergljot Bjørnson Barkbu, Ragnar Nymoen, Knut Røed
12/2001	Temporary Layoffs and the Duration of Unemployment	Knut Røed, Morten Nordberg
14/2001	Liberalising the Energy Markets of Western Europe - A Computable Equilibrium Model Approach	Finn Roar Aune, Rolf Golombek, Sverre A.C. Kittelsen, Knut Einar Rosendahl
23/2001	Eco-Correlation in Acidification Scenarios	Ove Wolfgang
24/2001	Errors in Survey Based Quality Evaluation Variables in Efficiency Models of Primary Care Physicians	Sverre A.C. Kittelsen, Guri Galtung Kjæserud, Odd Jarle Kvamme
26/2001	Climate policies and induced technological change: Which to choose the carrot or the stick?	Snorre Kverndokk, Knut Einar Rosendahl, Tom Rutherford
30/2001	Cost-effective Abatement of Ground-level Ozone in Cities and for larger Regions: Implication of Non-monotonicity	Ove Wolfgang
33/2001	Labour Supply Effects of an Early Retirement Programme	Christian Brinch, Erik Hernæs, Steinar Strøm
34/2001	The Compensation Mechanism in the RAINS Model: The Norwegian Targets for Acidification	Finn R. Førsum, Ove Wolfgang
35/2001	International Benchmarking of Electricity Distribution Utilities	Finn R. Førsum, Dag Fjeld Edvardsen
36/2001	The neighbourhood is not what it used to be: Has there been equalisation of opportunity across	Oddbjørn Raaum, Kjell G. Salvanes, Erik O. Sørensen

families and communities in Norway?

- | | | |
|---------------|---|--|
| 3/2002 | Explaining Variations in Wage Curves: Theory and Evidence | Erling Barth, Bernt Bratsberg,
Robin A. Naylor, Oddbjørn
Raaum |
| 6/2002 | The Duration and Outcome of Unemployment Spells-
The role of Economic Incentives | Knut Røed, Tao Zhang |



Frischsenteret

Stiftelsen Frischsenteret for samfunnsøkonomisk forskning er en uavhengig stiftelse opprettet av Universitetet i Oslo. Frischsenteret utfører samfunnsøkonomisk forskning i samarbeid med Sosialøkonomisk institutt ved Universitetet i Oslo. Forskningsprosjektene er i hovedsak finansiert av Norges forskningsråd, departementer og internasjonale organisasjoner. De fleste prosjektene utføres i samarbeid mellom Frischsenteret og forskere ved andre norske og utenlandske forskningsinstitusjoner.

**Frischsenteret
Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Tlf: 22958810
Fax: 22958825
frisch@frisch.uio.no
www.frisch.uio.no**