

ECN 122: Øvingsoppgavesett 4 (Eirik sitt løysingsforslag)

Oppgave 4.1: Noen korte spørsmål

(a) Hva er *buffersparing*?

Svar: Sparing for å kunne ha sikkerhet ved uforutsette og uspesifiserte hendelser

(b) Hva *permanent inntekt* i et mikroperspektiv?

Svar: Forventa livsløpsinntekt fra arbeid som man kan planlegge forbruksprofil etter uten at forventa framtidig nytte av forbruk går ned

(c) Hva *permanent inntekt* i et makroperspektiv?

Svar: Lønnsinntekt (verdiskaping fra arbeid) + kapitalinntekt som de som styrer i et land kan planlegge forbruksnivå etter uten av forventa framtidig velferd i samfunnet går ned.

(d) De to vilkåra for at sparing skal auke velferden

Svar: (i) Renta på spart kapital (r) > konsumutålmodigheten (δ). (ii) Avtakende marginal nytte av forbruk

(e) En vesentlig andel av husholdingene si sparing skjer i bolig. Hvilke uheldige virkninger kan dette ha?

Svar: (i) Ensidighet i sparinga \implies risikoeksponering ved et boligprisfall. (ii) Sparekapitalen er bundet og fører til høyere rente for andre investeringer \implies underinvestering fra et samfunns-perspektiv i produksjonskapital (realkapital) \implies framtidig lønnsvekst vokser ikke så mye som den kunne (jf. K/L -forholdet i Solow-modellen)

(f) Auka skatt på forbruk (høyere meirverdiavgift – MVA eller MOMS) kan bidra til at sparinga auker. Hvorfor er dette ikke en anbefalt strategi for å auke sparinga i Norge?

Svar: Fordi MVA-satsen allerede er høy i Norge (25%), og det er usikkert hvilke andre vridningseffekter høyere MVA kan ha på norsk økonomi.

(g) Noen former for privat sparing kan ha uønska makroøkonomiske virkninger. Gi et eksempel på ei spareform som kan ha slike virkninger, og forklar kort hva de viktigste uønska virkningene kan være.

Svar: Boligsparing er kanskje det mest utprega eksemplet på ei spareform med uønska virkninger på samfunnsøkonomien. De viktigste uønska virkningene er: (i) Ensidig sparing som gjør at risikoen for at en stor andel av den oppsparte kapitalverdien forsvinner, med påfølgende negative virkninger på samla forbruk. I verste fall kan et sterkt fall i boligprisene forsterke en lågkonjunktur fordi en så stor andel av befolkninga har en vesentlig andel av sparinga i bolig.

(ii) Høg forventa avkastning på bolig fører til at en større andel av lånekapitalen investeres i bolig og at renta for andre lån, f.eks. investering i produksjonskapital, blir høyere, noe som reduserer disse investeringene og dermed også forventa verdiskaping pr arbeidstime.

Merknad: Andre former for ensidig sparing kan også føre til liknende effekter. Årsaka til ensidig sparing er vanligvis høyere forventa avkastning på disse spareformene. Det kan derfor være ønskelig fra et samfunnsøkonomisk ståsted å skattlegge noe gevinsten på slike spareformer for å få til en meir balansert spareatferd.

Oppgave 4.2: Privat pensjonssparing

Hans har kjøpekraftsjustert forventet årlig disponibel lønnsinntekt på 400 000 kr (inntekt etter skatt) gjennom yrkeskarrieren sin (40 år) og forventet årlig disponibel pensjon på 240 000 kr (forventet 20 år som pensjonist). Renta på langsiktig sparing (r) er 3%. Hans har en nyttefunksjon av forbruk som er stabil gjennom livsløpet gitt ved $U(Y^d) = \ln(Y^d)$ der Y^d disponibel inntekt i 100 000 kr.

- (a) Anta at Hans har en konsumutålmodighet $\delta=4\%$. Hva er optimal sparing for Hans sin del?

Svar: Hans sparer ingenting fordi konsumutålmodigheten er høyere enn sparerenta.

- (b) Anta at Hans har en konsumutålmodighet $\delta=1\%$. Er det nå optimalt for Hans å spare for pensjon?

Svar: (i) Når konsumutålmodigheten er lågere enn sparerenta, kan det lønne seg for Hans å spare. (ii) Neste vilkår for at sparing auker velferden er marginal avtakende nytte av forbruk.

$U(Y^d) = \ln(Y^d) \Rightarrow U'(Y^d) = 1/Y^d = (Y^d)^{-1} \Rightarrow U''(Y^d) = -1(Y^d)^{-2} = -1/Y^2$, dvs. positiv førstederivert og negativ andredederivert for all positiv disponibel inntekt. Vilkåret er oppfylt.

- (c) Hvordan vil du gå fram for å finne den tilnærma optimale sparinga for Hans gitt opplysningene i (b), dvs. $r = 3\%$ og $\delta = 1\%$, noe som innebærer ei netto rente på 2% (0.02).

Svar: De grafiske analysene innebærer at Hans får størst velferd når forbruket (disponibel inntekt) er lik som yrkesaktiv og pensjonist. Dette innebærer at Hans bør spare $S = 40\,000$ kr i året viss han velger et fast årlig sparebeløp (husk dobbelt så mange yrkesaktive år som år som pensjonist), noe som fører til at kapitalverdien (KV) av det totalt sparte beløpet etter 40 års sparing er gitt ved:

$$KV_{40K} = \sum_{t=1}^{40} (1+r-\delta)^t S = \sum_{t=1}^{40} (1,02)^t 40\,000 = 2\,460\,460$$

noe som gir et årlig ekstraforbruk som pensjonist når vi ser bort fra renteeffekten på ca 122 300 kr. Følgelig er årlig disponibel inntekt som pensjonist høyere (362 300 kr = 240 000 + 122 300) høyere enn disponibel inntekt som yrkesaktiv. Følgelig sparer Hans for mye. I tillegg så forrentes den oppsparte kapitalen med 2% nettorente (= rente minus konsumutålmodighet) i året, som for det oppsparte beløpet utgjør ca 48 000 kr i året.

For å sjekke omtrentlig hvor stor renteeffektene er, kan vi prøve oss med et noe mindre årlig sparebeløp enn 40 000 kr, f.eks. 35 000 kr.

$$KV_{35K} = \sum_{t=1}^{40} (1+r-\delta)^t S = \sum_{t=1}^{40} (1,02)^t 35\,000 = 2\,156\,350$$

noe som gir et årlig ekstraforbruk som pensjonist på ca 108 000 kr. Det gjør at forbruket som pensjonist (ca 348 000 kr i året) er mindre enn som yrkesaktiv (365 000 kr). Når vi legger til renteinntektene på den oppsparte kapitalen, som for det første året som pensjonist er ca 43 000 kr, så forsvinner noe av denne forskjellen, men ikke alt.

Konklusjon: Med et fast årlig sparebeløp i den yrkesaktive delen av livet, bør Hans spare et sted mellom 36 000 og 39 000 kr i året.

- (d) Hvordan endres spareatferden til Hans viss han får høyere avkastning på sparing enn 3% fra (c)?

Svar: Da blir verdien av den sparte kapitalen høyere, slik at Hans skal spare noe mindre for likevel å ha likt årlig forbruk som yrkesaktiv og pensjonist.

(e) Når Hans planlegger sparinga ved starten av den yrkesaktive karrieren sin, vet han jo ikke hvor lenge han kommer til å leve. Hvordan kan det påvirke spareatferden til Hans, og hvorfor?

Svar: Usikkerhet om forventet levealder gjør at Hans sannsynligvis sparer noe mer enn det han gjør under den urealistiske antakelsen om kjent levealder (40 år yrkesaktiv og 20 år pensjonist). Årsaken til dette er at en vesentlig reduksjon i forbruket hvis Hans lever lenger enn planlagt fører til et ganske betydelig tap i nytte. Gjennom å spare noe mer reduserer han risikoen for at dette skal skje.