

# Pensionsfinansiering i vækstsammenhæng

Jørn Henrik Petersen

Institut for Offentlig Økonomi og Politik, Odense Universitet

*SUMMARY: The note develops the main similarities and differences between pension finance based on a pay-as-you-go-system and a system based on previous savings and capital accumulation. It is demonstrated that pay-as-you-go finance implies a reduced capital accumulation and consequently a reduced rate of growth. A simplified numerical example is presented. The note discusses the transitional period during which the pay-as-you-go financed system is supplemented by a system based on capital accumulation. It is maintained that the beneficial impact from a system based on capital accumulation easily may be neutralized if the fiscal policy is weakened due to the short term motives of the political actors.*

---

## 1. Problemet

På grund af den forventede befolkningsudvikling, især i årene efter årtusindskiftet, må det snart 100 år gamle danske alderspensionssystem forventes at komme ud for vanskeligheder.<sup>1</sup>

Groft skønnet er der i dag knap 29 alderspensionister pr. 100 i de erhvervsaktive aldre, mens der, med ikke urealistiske antagelser, i år 2025 kan tænkes at være ca. 54, d.v.s. knap en fordobling.<sup>2</sup> Selvsagt må en sådan udvikling på i øvrigt plausible forudsætninger betinge tilpasninger i pensionssystemet.

Naturligvis kan det kendte system fungere videre, men det vil forudsætte en stigende beskatning, især hvis pensionerne øges i forhold til de erhvervsaktives indkomster.<sup>3</sup>

---

1. Der er ikke tale om et specielt dansk problem. Problemet er fælles for de fleste industrialiserede lande. For en belysning af problemets kvantitative omfang, se Jørn Henrik Petersen, Pensionsproblemet som en tikkende bombe?.

2. Jvf. Danmarks Sparekasseforening, 1986, p. 52, og Jørn Henrik Petersen, op.cit.

3. Det er sandsynligt, at der kun er ringe mulighed for at tilvejebringe finansieringen gennem offentlige besparelser på andre områder. Ganske vist kommer den befolkningsmæssige udvikling delvis til hjælp, fordi der samtidig med væksten i pensionistkvoten, indtræder et fald i børne- og ungdomskvoten. Men dels kræver forsørgelsen af børn og unge færre offentlige midler end forsørgelsen af ældre, dels er det vanskeligt at reducere offentlige udgifter selv på områder, hvor deres begrundelse er i aftagen.

# Pensionsfinansiering i vækstsammenhæng

Jørn Henrik Petersen

Institut for Offentlig Økonomi og Politik, Odense Universitet

*SUMMARY: The note develops the main similarities and differences between pension finance based on a pay-as-you-go-system and a system based on previous savings and capital accumulation. It is demonstrated that pay-as-you-go finance implies a reduced capital accumulation and consequently a reduced rate of growth. A simplified numerical example is presented. The note discusses the transitional period during which the pay-as-you-go financed system is supplemented by a system based on capital accumulation. It is maintained that the beneficial impact from a system based on capital accumulation easily may be neutralized if the fiscal policy is weakened due to the short term motives of the political actors.*

---

## 1. Problemet

På grund af den forventede befolkningsudvikling, især i årene efter årtusindskiftet, må det snart 100 år gamle danske alderspensionssystem forventes at komme ud for vanskeligheder.<sup>1</sup>

Groft skønnet er der i dag knap 29 alderspensionister pr. 100 i de erhvervsaktive aldre, mens der, med ikke urealistiske antagelser, i år 2025 kan tænkes at være ca. 54, d.v.s. knap en fordobling.<sup>2</sup> Selvsagt må en sådan udvikling på i øvrigt plausible forudsætninger betinge tilpasninger i pensionssystemet.

Naturligvis kan det kendte system fungere videre, men det vil forudsætte en stigende beskatning, især hvis pensionerne øges i forhold til de erhvervsaktives indkomster.<sup>3</sup>

---

1. Der er ikke tale om et specielt dansk problem. Problemet er fælles for de fleste industrialiserede lande. For en belysning af problemets kvantitative omfang, se Jørn Henrik Petersen, Pensionsproblemet som en tikkende bombe?.

2. Jvf. Danmarks Sparekasseforening, 1986, p. 52, og Jørn Henrik Petersen, op.cit.

3. Det er sandsynligt, at der kun er ringe mulighed for at tilvejebringe finansieringen gennem offentlige besparelser på andre områder. Ganske vist kommer den befolkningsmæssige udvikling delvis til hjælp, fordi der samtidig med væksten i pensionistkvoten, indtræder et fald i børne- og ungdomskvoten. Men dels kræver forsørgelsen af børn og unge færre offentlige midler end forsørgelsen af ældre, dels er det vanskeligt at reducere offentlige udgifter selv på områder, hvor deres begrundelse er i aftagen.

Tabel 1. Sammenhængen mellem befolkningens vækstrate  $n$  og »pensionistkvoten«  $\lambda(n)$  under antagelse af en stabil befolkning, idet  $T = t_d - t_a = 60$  år og  $\alpha = 0.33$ .

$n$	$\lambda(n)$
+ 0.02	0.27
+ 0.01	0.37
0.00	0.50
- 0.01	0.67
- 0.02	0.89

Tabel 2. Befolkningsudviklingen i Danmark 1984–2025.

	Indbyggertal	Personer i alderen 18–60 år	Personer over 60 år	Pensionistkvote
1984 .....	5112	2871	1030	0.36
1990 .....	5068	2963	1038	0.35
1995 .....	5019	3022	1022	0.34
2000 .....	4951	3060	1017	0.33
2005 .....	4856	2888	1066	0.37
2010 .....	4732	2773	1158	0.42
2015 .....	4586	2618	1202	0.46
2020 .....	4426	2492	1230	0.49
2025 .....	4247	2324	1262	0.54

Alternativt kan man forestille sig et supplerende pensionssystem (»overbygningspensioner«) baseret på individernes forudgående opsparing.

Om dette valg har der været ført en omfattende diskussion. De grundlæggende spørgsmål, der er denne notes genstand, vedrører

- en sammenligning af »her-og-nu«-finansieringen<sup>4</sup> med en finansiering baseret på forudgående opsparing<sup>5</sup> med særlig henblik på metodernes virkninger på kapitaldannelse og vækst hhv. deres tilpasningsevne til ændringer i befolkningsudviklingen;
- overgangsfasen, hvor det »her-og-nu«-finansierede system suppleres med et system baseret på forudgående opsparing.

## 2. Befolkningsvækst og »pensionsbelastning«

Antag forenkende at det enkelte individ gør sin entré på arbejdsmarkedet i alderen  $t_a$ , pensioneres i alderen  $t_p$  og dør i alderen  $t_d$ . Pensionistperiodens andel i den samlede

4. »Her-og-nu«-finansieringen er en dansk term for den engelske »pay-as-you-go«-finansiering.

5. Finansiering baseret på kapitaldækning. Ofte betegnes et sådant system finansiering på grundlag af fondsopbygning.

	Periode	1	2	3	4	5	6
Alderstrin							
Pensionist				$A_p$	$B_p$	$C_p$	$D_p$
Midaldrende aktiv			$A_m$	$B_m$	$C_m$	$D_m$	$E_m$
Ung aktiv		$A_u$	$B_u$	$C_u$	$D_u$	$E_u$	$F_u$

Figur 1. Generationernes placering i tidsperspektiv.

»voksenperiode«,  $\alpha$ , er derfor  $(t_d - t_p)/(t_d - t_a)$ . Antages befolkningsudviklingen at være karakteriseret ved stabil vækst med vækstraten  $n$ , illustrerer tabel 1 den snævre sammenhæng mellem  $n$  og »pensionistkvoten«,  $\lambda(n)$ ,<sup>6</sup> for en given  $\alpha$ .  $\alpha$  selv er bl.a. bestemt af tilgangsalderen til arbejdsmarkedet og pensioneringsalderen, d.v.s. politisk fastsatte størrelser.

Erstattes ideen om den stabile befolkning med de forventninger, der finder udtryk i Danmarks Statistiks befolkningsfremskrivning 1984–2025, får man et billede, som vist i tabel 2, der, selv om der ses bort fra udviklingen i de aldersspecifikke erhvervsfrekvenser, dog giver et groft billede af et muligt udviklingsforløb.

Pensionistkvoten ses at være faldende frem til årtusindskiftet for så at stige kraftigt. På ikke uplausible antagelser vil en sådan udvikling forstærke indkomstfordelingsproblemet mellem de erhvervsaktive og pensionisterne. Den bør derfor føre til overvejelser om pensionsreformer, der allerede nu tager hensyn til den forøgede pensionsbyrde.

### 3. »Her-og-nu«-finansiering ctr. finansiering på grundlag af forudgående opsparing

Antag en stationær befolkning, der netop reproducerer sig selv ( $n=0$ ), fravær af udenrigshandel, intet teknisk fremskridt og en realrente på nul. Generationernes indbyrdes placering kan da anskueliggøres, som vist i figur 1.

Ud fra en kredsløbsteoretisk betragtning er der ingen forskel mellem kapitaldæknings- og »her-og-nu«-finansiering. Uanset finansieringsformen skal de ikke erhvervsaktives forbrug dækkes gennem samme periodes bruttonationalprodukt. I begge tilfælde skal der ske en købekraftoverførsel fra de aktive til pensionisterne.

Forskellen ligger i metoden for denne købekraftoverførsel, der ved »her-og-nu«-fi-

6. Med stabil befolkningsvækst er

$$\lambda(n) = \frac{e^{n\alpha T} - 1}{e^{nT} - e^{n\alpha T}}, \text{ hvor } T = t_d - t_a$$

For  $n = 0$  er  $\lambda = \alpha/(1-\alpha)$ .

Tabel 3. Opsparingskvote hhv. skattesats ved kapitaldækningssystemet hhv. »her-og-nu«-finansieringen, idet  $T = t_d - t_a = 60$  år og  $\alpha = 0.33$ .  $\beta$  betegner den andel pensionen udgør af de aktives forbrug og  $r$  er realrenten.

	Skatterate hhv. opsparingskvote for $r = 0.0$	Opsparingskvote for $r = 0.02$
$\beta = 1.0$	0.330	0.2120
$\beta = 0.5$	0.198	0.1186

nansiering af pensionistgenerationen  $B_p$ 's forbrug sker ved en samtidig beskatning af de aktive generationer  $C_m$  og  $D_u$ , mens kapitaldækningssystemet hviler på, at  $B_p$  i de foregående perioder 2 og 3 gennem opsparing har opsamlet en aktivmasse. Gennem afhængelse af denne aktivmasse til  $C_m$  og  $D_u$  i periode 4 foretager  $B_p$  en nedsparring. Købekraftoverførslen sker således gennem en ejendomsretsoverførsel. Selvsagt vil op- og nedsparringsprocessen i praksis blive formidlet gennem kapitalmarkedets institutioner. I øvrigt vil under de givne antagelser den for et pensionistforbrug af en vis størrelse fornødne skatterate i et »her-og-nu«-finansieret system have samme størrelse som den individuelle opsparingskvote, hvis kapitaldækningssystemet skal muliggøre samme pension.<sup>7</sup>

Antages i stedet en økonomi med positiv realrente, ændrer dette under i øvrigt uændrede forudsætninger ikke den skatterate, der i et »her-og-nu«-finansieret system er fornøden for at sikre pensionisterne et vist forbrug. Skatteraten er uafhængig af realrenten. Derimod reduceres den individuelle opsparingskvote,<sup>8</sup> der sammen med de forudgående, konstante indkomster sikrer den samme pension. Et eksempel på realrentens virkning på opsparingskvoten er vist i tabel 3.

Indføres teknisk fremskridt, vil indkomsten pr. erhvervsaktiv stige fra år til år. Dette ændrer ikke i afgørende grad de hidtidige konklusioner. Betegnes indkomstens vækstrate

7. Lader man pensionistforbruget udgøre en vis andel  $\beta$  af den erhvervsaktives forbrug  $c_L$ , der er bestemt af indkomsten og »pensionsskatteraten«  $\tau$ , kan det let vises, at det for en stationær befolkning ( $n = 0$ ) gælder, at

$$\tau = \frac{\beta\alpha}{1 - \alpha(1 - \beta)} = s'$$

hvor  $s'$  er den i kapitaldækningssystemet fornødne opsparingskvote. For  $\beta = 1$ , ses det at,  $\tau = s' = \alpha$ .

8. I det realrenten betegnes  $r$ , er opsparingskvoten

$$s' = \frac{\beta[e^{-r(1-\alpha)T} - e^{-rT}]}{1 - (1-\beta)e^{-r(1-\alpha)T} - \beta e^{-rT}}$$

for  $r \rightarrow 0$ , vil dette udtryk gå imod det i note 7 nævnte udtryk for  $s'$  hhv.  $\tau$ .

$\epsilon$  og realrenten  $r$  gælder for  $r > \epsilon$ , at opsparingsraten, hvis pensionen skal øges med indkomstens vækstrate, er mindre end den ved en tilsvarende dynamisering indenfor »her-og-nu«-finansieringen fornødne skatterate, mens den for  $r = \epsilon$  er den samme.<sup>9</sup>

Under normale omstændigheder vil kapitaldækningssystemet også yde inflationsbeskyttelse, fordi inflationsforventningerne gennemsnitligt vil modsvare den faktiske inflationsrate, der igen på længere sigt vil afspejles i den nominelle rente.<sup>10</sup>

#### 4. Optimal kapitalakkumulation

En belysning af finansieringsformernes virkninger på kapitaldannelsen og deres tilpasningsevne til ændrede befolkningsforhold forudsætter en sammenligningsstandard. En sådan kan udvikles med udgangspunkt i teorien om optimal kapitalakkumulation, jvf. Dorfmann (1969). Lades igen det tekniske fremskridt og udenrigshandelen ude af betragtning og antages en makroøkonomisk produktionsfunktion med de gængse neoklassiske egenskaber, kan restriktionen i kapitalakkumulationsprocessen beskrives ved det Mackenroth'ske teorem, at summen af ændringen i nettokapitalbeholdningen, reinvesteringen, de erhvervsaktives og pensionisternes forbrug skal være lig med bruttonationalproduktet.<sup>11</sup>

I en langsigtsanalyse kan denne relation opfattes som restriktion i et optimeringsproblem, hvor forbrugets nytte i nutid og fremtid opfattes som den størrelse, der skal maximeres.<sup>12</sup> Denne teoretiske konstruktion hviler på, at det således bestemte optimum vil være det resultat, der approximativt udtrykker konsekvenserne af markedsaktørernes adfærd.

#### 9. Generelt er

$$s' = \frac{\beta [ e^{- (r-\epsilon) (1-\alpha) T} - e^{- (r-\epsilon) T} ]}{1 - (1-\beta) e^{- (r-\epsilon) (1-\alpha) T} - \beta e^{- (r-\epsilon) T}}$$

der for  $r \rightarrow \epsilon$ , vil gå imod det i note 7 nævnte udtryk for  $s'$  hhv.  $\tau$ .

10. Betegnes nominalrenten  $i$ , og den forventede inflationsrate  $\pi$  vil en opretholdelse af relationen  $i = r + \pi + r \pi$  sikre inflationskompensation. Selvsagt kan drastiske ændringer (hyperinflation) »slå relationen i stykker«.
11. Idet  $k$  er kapitalbeholdningen pr. aktiv,  $f(k)$  den makroøkonomiske produktionsfunktion,  $c$  forbruget pr. indbygger, der her forenkelt antages at være det samme for pensionister og aktive, og  $\delta$  reinvesteringssraten, kan sammenhængen beskrives ved relationen  $\dot{k} = f(k) - c(1 + \lambda) - (n + \delta)k$ .  
jvf. relationen (9) hos Dorfman (1969).
12. Betegnes den individuelle nytte  $U(c(t))$  og tidspræferencen  $\rho$ , er velfærdsfunktionen  $\int_0^{\infty} U(c(t)) e^{-(\rho-n)t} dt$ .  
jvf. relation (8) hos Dorfman (1969). Man maximerer m.a.o. den tilbagediskonterede nytte for alle nu- og fremtidigt levende personer.

Gennemføres denne optimering fås to relationer, der udtrykker kapitalakkumulationsbegrænsningen hhv. det optimale tidsforløb for forbrug<sup>13</sup> pr. erhvervsaktiv opfattet som kontrolvariabel.

Betragt først en ligevægtssituation. I ligevægt vil kapitalbeholdningen pr. aktiv udvikle sig parallelt med antallet af erhvervsaktive, og forbruget pr. erhvervsaktiv være konstant.<sup>14</sup> Kapitalbeholdningen øges derfor med befolkningsvækst, mens befolkningsreduktion derimod ledsages af en nedbrydning af kapitalbeholdningen. Reduktionen i kapitalmængden i den enkelte periode begrænses dog af reinvesteringens størrelse.<sup>15</sup>

Ændres de erhvervsaktives ændringsrate må ligevægtsværdien for bruttoinvesteringskvoten (opsparingsraten) ændres. Hvis vækstraten øges, fordrer en optimal kapitalakkumulationsproces en stigning i opsparingsraten for at sikre en optimal kapitalmængde pr. erhvervsaktiv.<sup>16</sup> Omvendt vil en reduktion i vækstraten betyde, at der indtræder færre personer i erhvervsaktivitet. Derfor reduceres kapitalbehovet, opsparingsraten mindskes og konsumkvoten forøges.

## 5. Finansieringsformer og kapitaldannelse

Ser man på sammenhængen mellem kapitalakkumulation og finansieringssystem, er det centrale spørgsmål, om sammenligningsstandarder fra afsnit 4 udtrykt ved optimumsbetingelserne undergår ændringer, hvis alderspensionerne ikke finansieres ved forudgående opsparing.

13. Relationerne er

$$\dot{k} = f(k) - c(1 + \lambda) - (n + \delta)k \text{ hhv.}$$

$$\dot{c} = [q + \delta - f'(k)] \frac{U'(c)}{U''(c)}$$

For den kapitalteoretiske fortolkning af udtrykket for  $\dot{c} = 0$ , se Dorfman (1969, p. 825).

14.  $\dot{k} = \dot{c} = 0$ , d.v.s.

$$f(k) - c(1 + \lambda) - (n + \delta)k = 0,$$

$$f'(k) = q + \delta$$

15. Da bruttoinvesteringen ikke kan være negativ – med mindre kapitalanlæg kan afsættes til udlandet – kan kapitalnedbrydningen maksimalt følge reinvesteringssraten. Er der teknisk fremskridt og er  $n + \epsilon > 0$ , kan kapitalmængden dog være stigende.

16. For  $\dot{c} = 0$  er  $f'(k) = q + \delta$ , jvf. note 14. Når marginalproduktet er konstant, må det samme gælde gennemsnitsproduktet. Omskrives det af  $\dot{k} = 0$ , afledte vilkår, ses det, at

$$1 - \frac{c(1 + \lambda)}{f(k)} = s = \frac{(n + \delta)k}{f(k)} = (n + \delta) \frac{K}{Y}. \text{ Da } \frac{K}{Y} \text{ er konstant, må ligevægtsopsparingskvoten, } s, \text{ vokse med } n.$$

Tabel 4. Effekten af skatteratens stigning på kapitalbeholdning og bruttonationalprodukt pr. aktiv for  $\tau_{1982} = 0.1117$  og  $\tau_{2025} = 0.272$ .

$\frac{k^{2025}}{k^{1982}}$	0.736
$\frac{y^{2025}}{y^{1982}}$	0.893

Svaret er ja, fordi restriktionen i optimeringsproblemet har et andet udseende.<sup>17</sup> Derfor ændres optimumsvilkårene.<sup>18</sup> »Her-og-nu«-finansieringen indebærer således en lavere kapitalbeholdning og derfor et lavere bruttonationalprodukt pr. aktiv,<sup>19</sup> end et system baseret på forudgående opsparing. Forskellen ligger ikke i relationen vedr. kapitalmængden pr. aktiv, fordi den i begge finansieringssystemer er udtryk for Mackenroths identitet.<sup>20</sup> Derimod er der forskel i ligevægtsforbruget pr. aktiv. Dette glemmes ofte i diskussionen, fordi der fokuseres på det fællestræk, at bruttoinvestering plus forbrug uanset finansiering skal svare til bruttonationalprodukt, når der ses bort fra udlandsrelationer.

Pointen i disse ræsonnementer kan lettest belyses gennem et i flere henseender forenklet taleksempel. Antag at »pensionsskatten« pålægges al faktorindkomst, og at den udskrives proportionalt på de erhvervsaktive. I så fald kan den danske pensionskatte-rate for 1982 skønnes at være omkring 11,7 pct. Antages videre, at den faktiske pensionstilgangsalder nedsættes til 60 år, og at kompensationsfaktoren øges fra ca. 40 til

17. »Her-og-nu«-identiteten kan ved en realskat, opfattet som en proportional andel af bruttonationalproduktet, skrives som  $\tau f(k) = \lambda c$ , der indsat i kapitalakkumulationsligningen i note 11 omskrevet til  $\dot{k} + (n + \delta)k = (1 - \tau)f(k) - c + [\tau f(k) - \lambda c]$  fører til

$$\dot{k} = (1 - \tau)f(k) - c - (n + \delta)k$$

Denne udtrykker, at kapitalakkumulationen skal foregå på grundlag af bruttonationalproduktet reduceret med pensionsskatten.

18. Sammenlignet med optimumsvilkårene i note 13 er de vilkår, der gælder under »her-og-nu«-finansiering, afledt af velfærdsfunktionens maximering under den i note 17 givne restriktion

$$\dot{k} = (1 - \tau)f(k) - c - (n + \delta)k \text{ hhv.}$$

$$\dot{c} = \frac{[\varrho + \delta - (1 - \tau)f'(k)] U'(c)}{U''(c)}$$

19. Ser man på vilkårene for optimalt forbrug i ligevægt ( $\dot{c} = 0$ ) indebærer udtrykket i note 18 sammenlignet med udtrykket i note 13 et højere grænseprodukt, d.v.s. en lavere kapitalmængde pr. aktiv.

20. Jvf. note 18 er for  $\dot{k} = 0$ ,  $c = (1 - \tau)f(k) - (n + \varrho)k$ , men da  $\tau f(k) = \lambda \cdot c$ , jvf. note 17 er  $c(1 + \lambda) = f(k) - (n + \varrho)k$ , d.v.s.

$$c = \frac{f(k) - (n + \varrho)k}{1 + \lambda}$$

der svarer til det  $c$ , der for  $\dot{k} = 0$  følger af udtrykket i note 13. Dette er Mackenroths tese, fordi det indebærer, at det samlede forbrug er lig med bruttonationalprodukt minus bruttoinvesteringen.



50 pct.<sup>21</sup>, vil skattesatsen i 2025 være ca. 27,2 pct. Da disse skøn bygger på en række antagelser, tjener de alene til belysning af problemets empiriske relevans og dets størrelsesorden.

Taleksemplet belyser de virkninger, man ville undgå, hvis »pensionsudgiftsstigningen« i stedet finansieredes på grundlag af forudgående opsparing. Beregningen bygger på en sammenligning af ligevægtsforholdene i 1982 med forholdene i 2025.

Lad os antage en vækstrate i indkomst pr. aktiv på 0,02 p.a. I så fald vil kapitalmængde og indkomst pr. aktiv over 43-års perioden vokse med en faktor 2,34, men denne potentielle stigning vil blive reduceret på grund af den stigende skatterate, der er en følge af det eksisterende finansieringssystem.<sup>22</sup> Den illustrative beregnings resultater fremgår af tabel 4.

Kapitalmængden og bruttonationalproduktet pr. aktiv reduceres således ca. 26 pct. hhv. ca. 11 pct. i forhold til en situation uden denne skattestigning. Pointen er, at denne tendentielle udvikling kan forhindres ved indførelse af et supplerende pensionssystem baseret på forudgående opsparing.

I afsnit 4 understregedes, at optimalitet fordrer, at opsparingsraten (=bruttoinvesteringsraten) uafhængigt af finansieringssystemet skal ændres i samme retning som en evt. ændring i de erhvervsaktives vækstrate. Hvis f.eks. pensionistkvoten stiger på grund af et aftagende antal aktive, skal flere forsørges ud af bruttonationalproduktet. Ved et uændret forbrug pr. capita stiger den samlede konsumkvote uafhængigt af finansieringssystemet. Derfor må bruttoinvesteringsraten aftage, hvilket ytrer sig i et fald i reinvesteringen og dermed i kapitalbeholdningen. Uden teknisk fremskridt reduceres kapitalmængden med reduktionen i antallet af aktive.<sup>23</sup> Den samlede produktion skal således undergå en strukturforandring, hvis gennemførelse er afhængig af økonomiens fleksibilitet.

21. Kompensationsfaktoren er her opfattet som pensionen i forhold til den gennemsnitlige faktorindkomst.

22. Produktionsfunktionen udtrykt pr. aktiv antages at være  $y = e^{(1-\gamma)t} k^\gamma$ , hvor  $\gamma$  er kapitalindkomstandelen incl. afskrivning. I ligevægt ( $\dot{c} = 0$ ) følger da, at det i note 18 omtalte optimumsvilkår kan udtrykkes ved

$$(1-\tau) \gamma e^{(1-\gamma)t} k^{\gamma-1} = \rho + \delta$$

Da højresiden er konstant, følger det under ligevægtsvækst, at

$$(1-\tau_0) e^{(1-\gamma)t_0} k_0^{\gamma-1} = (1-\tau_1) e^{(1-\gamma)t_1} k_1^{\gamma-1}$$

Med dette udgangspunkt kan  $k_1/k_0$  hhv.  $y_1/y_0$  beregnes.

I beregningen er  $\gamma$  sat lig med 0.37 som udtryk for (restindkomst incl. afskrivninger)/bruttofaktorindkomst.

23. Ved sideløbende teknisk fremskridt er det dog ikke givet, at kapitalmængden reduceres; men i så fald reduceres dens vækstrate.

Indtræder et fald i antallet af erhvervsaktive, er processen følgende. Da reinvesteringsbehovet aftager, øges den andel af bruttonationalproduktet, der er til rådighed for forbrug. Konsumkvoten stiger. Uden at sænke forbrugsstandarden kan skatteraten derfor forøges, hvorfor de forøgede pensionsudgifter pr. aktiv kan finansieres.

Ved kapitaldækningssystemet kan der, når kapitalapparatet skal nedbrydes, opstå det problem, at kapitalapparatet er bundet i specifikke anvendelser, og derfor ikke kan benyttes andre steder i økonomien med samme afkastrate. Den kapitalnedbrydning, der finder sted indenfor rammen af en reduceret reinvestering, kan derfor indebære, at likvideringsafkastet er ringere end forventet. Dette problem fremgår tydeligt ved kapitaldækningssystemet, men er dog ikke specielt knyttet til dette. Uanset finansieringsform kan nedbrydning af kapitalapparatet indebære et værditab, der mindsker forbrugspotentialet, jvf. afsnit 6.

I begge tilfælde stiger forbrugskvoten. I et kapitaldækningssystem kan dette udløse deflationstendenser, fordi væksten i pensionistkvoten i nedsparingsfasen indebærer et overskudsudbud af værdipapirer. Herved opstår tendens til faldende kurs, stigende rente og svagere investeringsaktivitet. Dette sker dog ikke under ligevægtsudvikling, hvor realrenten forbliver konstant, fordi overskudsudbudet af værdipapirer skal ses i sammenhæng med en stigende forbrugsgodeproduktion som følge af kapitalapparatets nedbrydning (ved teknisk fremskridt: kapitalapparatets aftagende vækstrate). Ved en hertil afpasset pengepolitik kan realrenten fastholdes og deflationsrisikoen formindskes.

»Her-og-nu«-finansieringen indebærer en stigende skatterate. Derfor må kapitalens grænseprodukt før skat stige, d.v.s. kapitalmængden pr. erhvervsaktiv må falde. Den samlede forbrugskvote vil således stige både på grund af nedbrydningen af kapitalapparatet og på grund af reduktionen i kapitalintensiteten. Derfor er det økonomiske tilpasningsproblem større ved »her-og-nu«-finansiering end ved finansiering baseret på forudgående kapitalopsamling.

#### **6. Rollefordelingen mellem »her-og-nu«-finansiering og finansiering baseret på forudgående opsparing**

Kapitaldækningssystemet indebærer ikke ubetydelige samfundsøkonomiske fordele, men »her-og-nu«-finansieringen kan naturligvis ikke umiddelbart elimineres på grund af overgangsproblemerne for de noget ældre og de nuværende pensionister. Der må derfor i praksis være et samspil mellem de to systemer med en grundsigring finansieret gennem beskatning og med en overbygningspension finansieret via forudgående opsparing. Herved er man også ude over »free-rider«-risikoen, der indebærer, at nogen vil undlade pensionsopsparing i forventning om, at samfundet alligevel vil varetage deres alderdomsforsørgelse.

Hvis samfundet har tilsikret alle en vis mindsteforsørgelse, kan overbygningspensio-

nerne i princippet være frivillige og derfor tilpasset den enkeltes konkrete pensionspræferencer. Omvendt skal man ikke være blind for, at de adfærdstilskyndelser, der er indbygget i »her-og-nu«-finansieringssystemet senere kan skabe et politisk pres for øget grund sikring fra dem, der ikke måtte have sikret sig en overbygningspension. Til lægges denne betragtning stor vægt, taler den for obligatoriske overbygningspensioner, idet den enkelte i så fald må kompensere ved tilpasninger i sin øvrige opsparingsadfærd.

Under alle omstændigheder må det realistisk antages, at et ændret dansk pensionsystem vil komme til at bestå af en »her-og-nu«-finansieret grundpension suppleret med en eller anden form for overbygningspension baseret på forudgående kapitalakkumulation.

Det betyder, at der ud over den løbende beskatning til grundpensionen tillige må forventes en øget privat opsparing i pensionssystemet, som kun til en vis grad kan modvirkes gennem tilpasninger i hidtidig opsparingsadfærd.

Hvis ikke den øgede opsparing udenfor den offentlige sektor modsvares af øgede private investeringer, stigende offentlige budgetunderskud eller forbedret betalingsbalance vil resultatet være større arbejdsløshed.

På det korte sigt kan man næppe, især da den pengepolitiske autonomi er indsnævret i forhold til tidligere, forvente en neutralisering af opsparingseffekten via øget investeringsaktivitet, fordi den øgede opsparing i sig selv forringer afsætningsvilkårene. Omvendt vil den antydede deflationstendens på lidt længere sigt virke afdæmpende på omkostningsudviklingen. Derfor vil profitindkomsterne øges og konkurrenceevnen forbedres, hvilket dels vil øge investeringslysten og dels virke til nedbringelse af udlandsgælden – og ad åre måske endog til en oparbejdelse af udenlandske tilgodehavender.

Netop i lyset af betalingsbalanceproblemet fremtræder en pensionsopsparing derfor som alternativ til en finanspolitisk stramning. Afgørende er, at den øgede opsparing udenfor den offentlige sektor ikke modsvares af en finanspolitik, der indebærer, at neutraliseringen af deflationstendensen sker gennem øget offentligt eller privat forbrug. Skal de gunstige effekter realiseres må akkumulationen ske i form af enten indlandske realinvesteringer eller udenlandske tilgodehavender, hvis afkast følger økonomiens vækstrate.

Spørgsmålet er så, om den øgede akkumulation senere kan »nedspares« og derved bidrage til at reducere den belastning, den erhvervsaktive befolkning ellers ville blive udsat for i et »her-og-nu«-system, når befolkningsudviklingen er ugunstig.<sup>24</sup>

---

24. Risikoen hviler selvsagt også på pensionisterne, idet den øgede byrde naturligvis, afhængig af de politiske magtforhold, vil blive delt mellem de aktive og pensionisterne, jvf. Jørn Henrik Petersen, Fordelings- og pensionspolitik i lyset af en ændret demografi.

Det giver næsten sig selv, at forøgede udenlandske tilgodehavender senere kan omsættes i forbrug.<sup>25</sup> Øgede pensioner vil via øget forbrug øge importen og den indenlandske efterspørgsel. Herved tenderer lønningerne at stige og konkurrenceevnen at svækkes. Betalingsbalancen vil blive forringet, men netop den forudgående akkumulation har skabt plads for denne forringelse.

Gennem denne proces omsættes nutidig opsparing til fremtidigt forbrug. De nuværende erhvervsaktive betaler således for deres fremtidige pensioner dels gennem deres opsparing og dels gennem en afdæmpet lønudvikling; men det er vel også den rette »betaler«, fordi den øgede pensionsbyrde er fremkaldt gennem denne generations ændrede fertilitetsadfærd.<sup>26</sup>

Hvis akkumulationen i stedet har ytret sig i stigende indenlandske realinvesteringer, er nedsparingsprocessen måske en smule mere kompliceret. Med frie kapitalbevægelser og stort set faste valutakurser er der dog ikke stor forskel på inden- og udenlandske investeringers afkastrate, men den egentlige nedsparing af indenlandsk realinvestering begrænses af reinvesteringernes størrelse. Under hensyn til muligheden for udenlandsk belåning er der næppe den store forskel i praksis.

Afslutningsvis er det værd at understrege, at de gunstige virkninger af et kapitaldækningssystem går tabt, hvis de neutraliseres af en ekspansiv finanspolitik. Sker det, vil systemet realøkonomisk virke som et »her-og-nu«-finansieret pensionssystem. Omvendt er der intet til hinder for, at man også indenfor et »her-og-nu«-finansieret system kan opspare med en større fremtidig pensionsbyrde for øje, idet der ad den vej tilvejebringes forudsætninger for en finanspolitisk ekspansion, når de øgede pensionskrav til sin tid skal indfries. Det er derfor under alle omstændigheder afgørende, at den samlede økonomiske politik tilrettelægges med henblik på en forventet, fremtidig større pensionsbyrde.

Valget mellem kapitaldækningssystemet og »her-og-nu«-finansieringen er derfor i sidste instans betinget af fiskal-psykologiske vurderinger vedrørende to forhold. For det første om en øget akkumulation er mere eller mindre acceptabel, afhængig af om den hviler på en opsparing, der af befolkningen opfattes som opsparing, og ikke som øget beskatning. For det andet om det ene eller andet finansieringssystem under hensyn til den politiske adfærd i højere eller mindre grad gør det muligt at gennemføre den

---

25. Betegnes bruttonationalproduktet  $Y$ , det samlede forbrug  $C$ , bruttoinvesteringen  $I$ , eksporten  $X$  og importen  $M$  gælder den velkendte identitet, at  $C = Y - I - X + M$ . Et underskud overfor udlandet øger derfor forbrugsmulighederne. Opbygges fordringer på udlandet, reducerer kapitaleksporten den hjemlige forbrugsmulighed, mens omvendt (senere) en nedbringelse af fordringerne finder udtryk i, at  $M > X$ , hvorfor den indenlandske forbrugsmulighed øges.

26. Jvf. Jørn Henrik Petersen, (1985).

samlede økonomiske politik, der forbereder til at bære den fremtidige byrde. I begge tilfælde virker et kapitaldækningssystem nok så attraktivt;<sup>27</sup> men det forudsætter, at de nu erhvervsaktive forstår, at dette »at mætte munde og dele goder og glæder« efter årtusindskiftet betyder, at der bæres byrder i dag. En sådan forståelse vil både være i deres egen og deres børns interesse.

### Litteratur

- Dorfman, Robert. 1969. An Economic Interpretation of Optimal Control Theory. *American Economic Review* 59: 817-31.
- Laursen, Karsten, Jørn Henrik Petersen, Christen Sørensen m.fl. 1986. *Hvordan munde mættes og goder og glæder deles. En pensionspolitisk analyse*. Danmarks Sparekasseforening.
- Petersen, Jørn Henrik. 1984. The Political Economy of Financing Old-Age Pensions. *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft* 140: 430-47.
- Petersen, Jørn Henrik. 1985. Alderspensionering, befolkningsudvikling og omfordeling mellem generationerne. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 123: 298-318.
- Petersen, Jørn Henrik. 1986. Ideerne bag public choice teorien eksemplificeret ved alderdomssikringssystemet. *Statsvetenskaplig Tidsskrift* 89: 99-108.
- Petersen, Jørn Henrik. Fordelings- og pensionspolitik i lyset af en ændret demografi. Vil blive publiceret i *Samfundsøkonomen*.
- Petersen, Jørn Henrik. Pensionsproblemet som en tikkende bombe? Vil blive publiceret i *Økonomi og Politik*.

---

27. Se Jørn Henrik Petersen, (1984) og (1986).

samlede økonomiske politik, der forbereder til at bære den fremtidige byrde. I begge tilfælde virker et kapitaldækningssystem nok så attraktivt;<sup>27</sup> men det forudsætter, at de nu erhvervsaktive forstår, at dette »at mætte munde og dele goder og glæder« efter årtusindskiftet betyder, at der bæres byrder i dag. En sådan forståelse vil både være i deres egen og deres børns interesse.

### Litteratur

- Dorfman, Robert. 1969. An Economic Interpretation of Optimal Control Theory. *American Economic Review* 59: 817-31.
- Laursen, Karsten, Jørn Henrik Petersen, Christen Sørensen m.fl. 1986. *Hvordan munde mættes og goder og glæder deles. En pensionspolitisk analyse*. Danmarks Sparekasseforening.
- Petersen, Jørn Henrik. 1984. The Political Economy of Financing Old-Age Pensions. *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft* 140: 430-47.
- Petersen, Jørn Henrik. 1985. Alderspensionering, befolkningsudvikling og omfordeling mellem generationerne. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 123: 298-318.
- Petersen, Jørn Henrik. 1986. Ideerne bag public choice teorien eksemplificeret ved alderdomssikringssystemet. *Statsvetenskaplig Tidsskrift* 89: 99-108.
- Petersen, Jørn Henrik. Fordelings- og pensionspolitik i lyset af en ændret demografi. Vil blive publiceret i *Samfundsøkonomen*.
- Petersen, Jørn Henrik. Pensionsproblemet som en tikkende bombe? Vil blive publiceret i *Økonomi og Politik*.

---

27. Se Jørn Henrik Petersen, (1984) og (1986).