

## FORSIKRINGSRAADET

*Til d'Herrer Professorer Axel Nielsen og Kristian Sindballe.*

Efter Anmodning skal jeg fremkomme med følgende Redegørelse angaaende Ventetid og effektiv Rente ved to Fællesopsparingsvirksomheder, nemlig „Jord, Arbejde, Kapital's Financierings-Afdeling“ og „Dansk Spare- og Byggeförening“.

En *rentefri Laanekasse*, for hvilken de pligtmæssige Ydelser bestaar i

et Indskud paa  $A$  pCt. af Laanesummen,  
 en terminlig Sparerate paa  $a$  pCt. af Laanesummen samt  
 en terminlig Laanerate paa  $b$  pCt. af —

vil — under Forudsætning af en konstant terminlig Tilgang paa 100 Medlemmer, der antages at tegne sig for samme Laanesum — kunne tildele Laan til  $Z_n$  Medlemmer,

$$Z_n = A \cdot f^n + a \cdot f^{n-1} + \dots + a \cdot f + a; f = 1 + \frac{b-a}{100} \quad \text{I.}$$

ved Udgangen af den  $n$ 'te Termin. Idet det terminlige Antal Tildelinger saaledes er voksende, vil Laanekassens økonomiske Forhold tendere mod en stationær Tilstand karakteriseret ved, at Antallet af terminlige Tildelinger baade er lig Antallet af de pr. Termin indtrædende og udtrædende Medlemmer. Tidspunktet for denne Ligevægts-tilstands Indtræden kan tilnærmelsesvis beregnes af Ligningen  $Z_n = 100$ , hvoraf findes

$$n = n_0 = \frac{\ln \frac{100b}{A(b-a) + 100a}}{\ln f}; \quad \text{II.}$$

i Virkeligheden vil Ligevægtstilstanden indtræde noget senere, idet Tildelingernes Antal kun vokser efter den angivne Formel, saalænge intet Medlem har afviklet sin Gæld. Da dette første Gang finder Sted paa Tidspunktet  $n_1$ , hvor

$$n_1 = \frac{100 - A}{b} < n_0,$$

vil Tildelingernes Antal herefter vokse noget langsommere end angivet, hvoraf følger at Ligevægtstilstandens Indtræden forsinkes.

Den til Opnaaelse af et Laan nødvendige Ventetid vil paa samme Maade vokse, indtil Ligevægtstilstanden er naaet, hvorefter den bliver konstant. Tilnærmelsesvis kan Ventetiden efter  $m$  Terminer bestemmes ved Formlen

$$V_m = \frac{100 \cdot (m+1) - \sum_{n=0}^m Z_n}{100} \quad \text{III.}$$