

OM VÆKSTMODELLER I SOCIALISTISKE SAMFUND *

Af KNUD ERIK SVENDSEN **

Denne artikel bygger på en indledning i en studiekreds under Nordisk Sommeruniversitet (1958) og søger at anskue spørgsmålet om vækstmodeller fra en socialistisk økonomis synsvinkel. Mit udgangspunkt er Evsey D. Domars vækstmodel, som den blev refereret af Anders Ølgård i dette tidsskrift¹, og Domars beskrivelse af en russisk model fra 1928. Endvidere vil artiklen beskrive en polsk økonoms forsøg på at anvende en enkel vækstmodel til praktiske ræsonnementer. Og endelig vil jeg diskutere nogle spørgsmål i forbindelse med planøkonomisk anvendelse af vækstmodeller.

Artiklen er afsluttet i efteråret 1958 og behandler derfor ikke den aller-seneste litteratur og debat.

Domars vækstmodel og dens politiske indhold

Hovedtankegangen hos Domar er: Hvis man kalder kapitalens grænseproduktivitet σ vil en investering I skabe en øget produktion ΔY af størrelsen:

$$\Delta Y = \sigma I$$

Samtidig vil en investeringsforøgelse ΔI skabe en efterspørgsel, som ved en marginal opsparingskvote α vil være

$$\frac{1}{\alpha} \cdot \Delta I$$

Hvis der skal være balance mellem efterspørgselsforøgelse og produktionsforøgelse, skal ovennævnte to størrelser være lige store, dvs. at

$$\sigma \cdot I = \frac{1}{\alpha} \cdot \Delta I$$

$$\text{eller } \frac{\Delta I}{I} = \alpha \cdot \sigma$$

* Professor P. Nørregaard Rasmussen har ydet venlig kritik og bistand ved artiklens udarbejdelse.

** Bibliotekar ved Det kgl. bibliotek.

OM VÆKSTMODELLER I SOCIALISTISKE SAMFUND *

Af KNUD ERIK SVENDSEN **

Denne artikel bygger på en indledning i en studiekreds under Nordisk Sommeruniversitet (1958) og søger at anskue spørgsmålet om vækstmodeller fra en socialistisk økonomis synsvinkel. Mit udgangspunkt er Evsey D. Domars vækstmodel, som den blev refereret af Anders Ølgård i dette tidsskrift¹, og Domars beskrivelse af en russisk model fra 1928. Endvidere vil artiklen beskrive en polsk økonoms forsøg på at anvende en enkel vækstmodel til praktiske ræsonnementer. Og endelig vil jeg diskutere nogle spørgsmål i forbindelse med planøkonomisk anvendelse af vækstmodeller.

Artiklen er afsluttet i efteråret 1958 og behandler derfor ikke den aller-seneste litteratur og debat.

Domars vækstmodel og dens politiske indhold

Hovedtankegangen hos Domar er: Hvis man kalder kapitalens grænseproduktivitet σ vil en investering I skabe en øget produktion ΔY af størrelsen:

$$\Delta Y = \sigma I$$

Samtidig vil en investeringsforøgelse ΔI skabe en efterspørgsel, som ved en marginal opsparingskvote α vil være

$$\frac{1}{\alpha} \cdot \Delta I$$

Hvis der skal være balance mellem efterspørgselsforøgelse og produktionsforøgelse, skal ovennævnte to størrelser være lige store, dvs. at

$$\sigma \cdot I = \frac{1}{\alpha} \cdot \Delta I$$

$$\text{eller } \frac{\Delta I}{I} = \alpha \cdot \sigma$$

* Professor P. Nørregaard Rasmussen har ydet venlig kritik og bistand ved artiklens udarbejdelse.

** Bibliotekar ved Det kgl. bibliotek.

Ved en vækstrate på $\alpha \cdot \sigma$ er der balance i den forstand, at udbuds- og efterspørgselsvirkningerne af en investeringsforøgelse opvejer hinanden. Nogle kalder derfor denne vækstrate for den harmoniske vækstrate. Det må dog bemærkes, at der i Domars ræsonnementer ikke er sagt noget om fuld beskæftigelse af produktionsfaktoren, hvis mængde kan være så lille, at den »harmoniske« forøgelse ikke er mulig, eller så stor, at en større forøgelse end den harmoniske vil være nødvendig for at skabe fuld udnyttelse af faktoren. Endelig indgår der ikke i Domars vækstmodel nogen *forklaring* af, hvordan investeringerne opstår, (hvad enten de er af harmonisk størrelse eller ikke).

Et par enkle taleksempler kan måske i al deres primitivitet belyse disse forhold noget klarere. Vi går ud fra en situation, hvor den samlede indkomst (Y) er 30, investeringerne (I) 3, forbruget (C) 27, opsparingskvoten (α) 0,1 og kapitalens produktivitet (σ) 0,3. Den domarske vækstrate er forudsat lige store marginale og gennemsnitlige opsparingskvoter og kapitalproduktiviteter herefter $\alpha \cdot \sigma$ eller 0,03. Man kunne nu tænke sig, at investeringerne spontant eller dirigeret forøgedes med mere end denne vækstrate, f. eks. med 0,1. Udviklingen ved konstant kapitalproduktivitet vil herefter blive som i følgende tabel:

Periode	0	1a	1b	Vækstrate fra 0 til 1b
I	3,0	3,3	3,3	0,1
Y	30,0	31 < > 33	31	0,033
C	27,0	27,7 < > 29,7	27,7	0,026
α	0,1	0,1	0,106	
σ	0,3	0,3	0,3	

I situation *1a* er opsparingskvoten uforandret 0,1. Investeringerne skaber en produktionsforøgelse på $I \cdot \sigma$ eller $3,3 \times 0,3$, hvorved den samlede produktion bliver 31. På efterspørgselsiden bliver virkningen af en investeringsforøgelse på 0,3 en forøgelse af efterspørgslen, der er $\frac{\Delta I}{\alpha}$ eller 3, således at den samlede efterspørgsel bliver 33. Der opstår derfor overefterspørgsel eller underproduktion.

I situation *1b* har vi opgivet forudsætningen om konstant opsparingskvote og skabt balance ved at lade den gennemsnitlige opsparingskvote stige til 0,106. En opsparingskvote af denne højde »muliggør« en vækstrate for investeringerne på 0,1.

Vi har således gjort investeringernes vækstrate og opsparingskvoten til *politiske parametre*. Domars »harmoniske« vækstrate bliver dermed kun

een af mange mulige vækstrater. At vælge denne vækstrate frem for andre indebærer, at man politisk må bøje sig for en opsparingskvote, som man ikke er i stand til at påvirke. Behersker man såvel investeringernes vækstrate som opsparingskvoten, reduceres konklusionen af Domars model til, at disse to størrelser ikke kan fastsættes uafhængigt af hinanden.

Når α ikke længere er konstant, bortfalder konklusionen for Domars harmoniske vækst, at investeringer, forbrug og samlet indkomst vokser i samme takt. I taleksemplet vil det ses, at investeringerne vokser hurtigere end den samlede indkomst, hvis vækstrate igen er større end forbrugets.

Det er muligt at opstille nogle enkle formler for denne sammenhæng mellem vækstraterne for de tre indkomststørrelser (investering, forbrug og samlet indkomst), opsparingskvoten og kapitalens produktivitet, beregnet i det tilfælde, hvor man går fra een periode til den nærmest følgende.

Vi har, at $Y_{1a} = Y_0 + \sigma \cdot I_{1a}$

$$\text{dvs. } \frac{Y_{1a}}{Y_0} = 1 + \sigma \cdot \alpha_0 \cdot \frac{I_{1a}}{I_0}$$

På tilsvarende måde kan vises, at

$$\frac{C_{1a}}{C_0} = \frac{1 - (1 - \sigma) \alpha_0 \cdot \frac{I_{1a}}{I_0}}{1 - \alpha_0}$$

Af det sidste udtryk kan udledes, at væksten i forbruget fra een periode til den følgende (for $\sigma < 1$) bliver *størst* for $I_{1a} = 0$ (negative investeringer er under forudsætningen om kapitalens ubegrænsede levetid umulige). For $I_{1a} = 0$ har vi, at

$$\frac{C_{1a}}{C_0} = \frac{1}{1 - 0,1} = 1,11,$$

hvilket under vore forudsætninger (der indbefatter kapitalens fulde bevægelighed) er forbrugets maksimale vækst fra een periode til den følgende.

Under samme forudsætninger får vi, at en vækst i investeringerne svarende til

$$\frac{I_{1a}}{I_0} = 1,43$$

vil føre til *uændret* forbrug; en større vækst i investeringerne vil føre til fald i forbruget.

Det begrænsede i disse beregninger ligger i, at de kun gælder fra een periode til den næste. Selv om et sådant problem kan være politisk yderst relevant, er forholdet mellem forbrugets og investeringernes vækst over flere perioder af større interesse. Som indledning til denne problemstilling, der er drøftet af Feldman m. fl., jfr. nedenfor, kan vi kort se på de følgende perioder i vort taleksempel.

I det tilfælde, hvor vi ved en investering på 0 fik den største stigning i forbruget fra en periode til den næste, vil forbruget ved fortsatte investeringer på 0 ligge konstant, dvs. den langsigtede vækstrate (i modsætning til den momentane) vil være 0. Ethvert forsøg på at ændre denne stagnation vil til at begynde med nødvendiggøre et fald i forbruget.

Hvis vi på den anden side lader investeringerne stige fra periode til periode med 0,43, vil forbruget som ovennævnt ligge konstant på udgangssituationens niveau. Man kan dog nårsomhelst gå over til at forbruge produktionsstigningen i stedet for at investere den.

For at få et indtryk af effekten af en sådan fremgangsmåde kan vi sammenligne følgende hypotetiske vækstsituationer:

- a) investeringernes vækstrate er 0,03 fra periode til periode,
- b) » » » 0,1 » » » »
- c) i perioderne 0—5 vokser investeringerne med 0,43 fra periode til periode, fra og med periode 6 falder investeringerne til 0.

Vi får herefter følgende mønster for forbrugets udvikling:

Periode	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Situation: a	27	27,81	28,64	29,50	30,39	31,30	32,24	33,21	34,21
b	27	27,69	28,46	29,30	30,22	31,23	32,34	33,55	34,90
c	27	27	27	27	27	27	44,91	44,91	44,91

I situation b) vokser forbruget til at begynde med langsommere end i a), men i periode 6 bliver forbruget i b) større end i a). I samme periode vil det endelig i tilfælde c) være muligt at komme op på et langt større forbrug end i de øvrige tilfælde.

Hermed er på en enkel måde givet en fornemmelse af en politisk problemstilling, som spiller en stor rolle i de økonomiske diskussioner øst på, og som derfor vil blive behandlet i mere generel form nedenfor.

Feldmans model fra 1928

Som kort omtalt i Anders Ølgårds artikel har Domar i det eneste nye essay i sin samling refereret og bearbejdet en model af den russiske økonom G. A. Feldman, offentliggjort i 1928.

Det drejer sig også i dette tilfælde om en enkel model, der dog på visse måder, navnlig hvad angår en akcentuering af de politiske parametre, er mere detaljeret end Domars model.

Feldman opdeler efter marxistisk tradition den samlede produktionsproces i to sektorer (afdeling I og afdeling II). Denne opdeling er blevet anvendt af Marx i 2. bd. af »Das Kapital«, og da denne sektorinddeling skal anvendes senere i denne fremstilling, skal den refereres, som den er formuleret af ophavsmanden:

»Das Gesamtprodukt, also auch die Gesamtproduktion, der Gesellschaft zerfällt in zwei Abteilungen:

I. *Produktionsmittel*, Waren, welche eine Form besitzen, worin sie in die produktive Konsumtion eingehn müssen oder wenigstens eingehn können.

II. *Konsumtionsmittel*, Waren, welche eine Form besitzen, worin sie in die individuelle Konsumtion der Kapitalisten- und Arbeiterklasse eingehn.

In jeder dieser Abteilungen bilden sämtliche verschiedene, ihr angehörige Produktionszweige einen einzigen grossen Produktionszweig, die einen den der Produktionsmittel, die andern den der Konsumtionsmittel. Das in jeden der beiden Produktionszweige angewandte gesamte Kapital bildet eine besondere grosse Abteilung des gesellschaftlichen Kapitals.« (Karl Marx, Das Kapital. Bd. 2. Berlin 1951, s. 398).²

Marx' begreb »produktionsmidler« omfatter altså ikke blot maskiner, men også råstoffer, hjælpestoffer og halvfabrikata.

Marx' tanke om to skarpt adskilte sektorer er som de fleste andre sektorinddelinger ikke holdbar i virkeligheden, hvad varen mel, der både kan høre til i sektor I og II, er et blandt mange eks. på. Fuldstændig klare grænser er på den anden side ikke nogen forudsætning for en sektorinddelings formålstjenlighed ved opstilling af modeller.

Produktværdien inden for de to sektorer består efter Marx' reproduktions-skema af følgende dele: den konstante kapital (c), den variable kapital (v) og merværdien (m).

Ved konstant kapital forstår Marx samtlige materialeudgifter (han forudsætter, at al kapital opslides i produktionsperioden); lønudgifterne kalder han den variable kapital, fordi arbejdskraften er den faktor, der skaber ny værdi. Merværdien omfatter profit, rente og jordrente. Bruttoproduktet i de to afdelinger er herefter:

$$\begin{array}{rcl} \text{Afdeling I} & c_1 + v_1 + m_1 & = p_1 \\ \text{Afdeling II} & c_2 + v_2 + m_2 & = p_2 \\ \hline \text{I} + \text{II} & c + v + m & = p \end{array}$$

Efter Marx' terminologi er der tale om *simpel reproduktion*, hvis produktion og forbrug af produktionsmidler er lige store, altså hvis

$$p_1 = c_1 + c_2$$

$$\text{dvs. } c_2 = v_1 + m_1$$

Ved *udvidet reproduktion* produceres der flere produktionsmidler, end der forbruges, dvs. $p_1 > c_1 + c_2$, hvoraf følger:

$$c_2 < v_1 + m_1.$$

Dette betyder, at forbruget af konstant kapital i forbrugsgodesektoren må være mindre end løn- og profitsummen i produktionsmiddelafdelingen.

Som nævnt bygger Feldman på dette begrebsapparat, idet han dog lader sektor I producere alle faste kapitalgoder til I og II, mens alle forbrugsvarer, indbefattet de tilsvarende råstoffer, fremstilles af afdeling II. Svarende til sektoropdelingen, der umuliggør kapitaloverførsel fra den ene til den anden sektor, deler Feldman de samlede investeringer (I) i den andel $I_1 = \gamma \cdot I$, der anvendes i afdeling I, og $I_2 = (1-\gamma)I$ er herefter den andel, der går til afdeling II.

Kalder vi kapitalproduktiviteten i de to sektorer for σ_1 og σ_2 , kan det udledes, at de samlede investeringers vækstrate vil være $\gamma \cdot \sigma_1$. På tilsvarende måde kan følgende udtryk for forbrugets udvikling opstilles (kapitalens ubegrænsede levetid stadig forudsat):

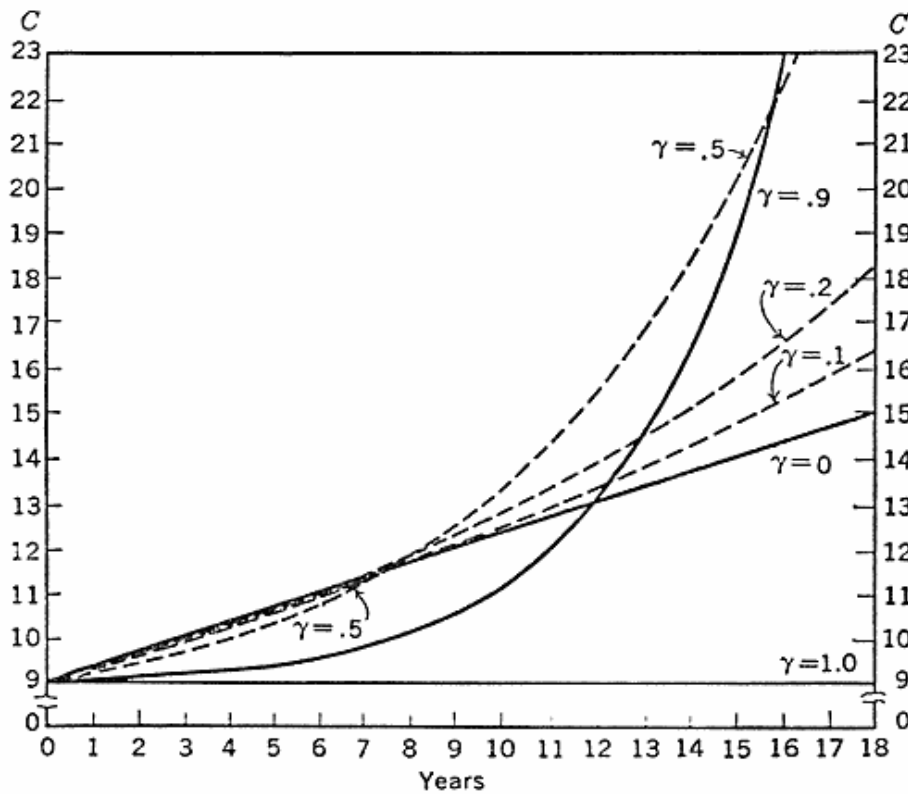
$$C = C_0 + \frac{1-\gamma}{\gamma} \cdot \frac{\sigma_2}{\sigma_1} (e^{\gamma \sigma_1 t} - 1).$$

Heraf fremgår, at forbrugets vækstrate bliver mindre end investeringernes, men for tiden gående mod uendelig vil den nærme sig $\gamma \cdot \sigma_1$.

I en grafisk fremstilling afbilder Feldman forbrugets udvikling gennem tiden for forskellige værdier af den andel af investeringerne, der placeres i afdeling I (γ), under forudsætning af samme kapitalproduktivitet i begge sektorer ($\sigma_1 = \sigma_2 = 0,33$), et forbrug i udgangssituationen på $C_0 = 9$ og en opsparingskvote $\alpha_0 = 0,1$ i udgangssituationen. Han belyser med andre ord de valgmuligheder, de politiske myndigheder står over for, når de skal træffe bestemmelse om investeringernes fordeling mellem de to sektorer, udtrykt i størrelsen γ .

Denne sammenhæng er omstående afbildet efter Domars bog (s. 248) for forskellige γ -værdier, idet $\sigma_1 = \sigma_2 = 0,33$; $C_0 = 9$.

De forudsætninger, der opereres med i dette tilfælde, medfører det interessante (og kan man sige, politisk fristende) perspektiv, at forbruget for γ



liggende mellem 0 og $\frac{1}{2}$ i de første 8—9 år får nogenlunde samme udvikling; først herefter spredes udviklingen med størst stigning i forbruget for størst γ . (Eksamplet forudsætter ubegrænset levetid for kapitalen). Er der således f. eks. militære grunde til på kort sigt at lade en stor del af investeringen finde sted i afd. I, dvs. at holde en høj γ , kan dette efter Feldmans model ske inden for visse grænser uden at påvirke forbruget stærkt.

Domars omtale af de fuldstændig overdrevne forestillinger om Sovjetunionens økonomiske udvikling, som Feldmans model gav anledning til, viser denne forenkede models begrænsede anvendelsesmuligheder, der vel er en del af forklaringen på denne skoles skæbne i Sovjetunionen i begyndelsen af 30'erne.

Den bratte afslutning på et pionerarbejde, der som så mange andre af sovjetiske økonomers arbejder hidtil har været for lidt kendt uden for Sovjetunionens grænser, må man beklage sammen med Domar. Men Domar overser åbenbart, at netop det sidst omtalte problem om sammenhængen mellem de to sektors vækstrater til stadighed og navnlig i de sidste år har været genstand for stærk opmærksomhed i sovjetisk økonomi og politik.

Strumilins model fra 1954

To-sektoropdelingen spiller en stor rolle i den sovjetiske økonomis planlægning og dermed for den officielle statistik. Planerne fastsætter fra år til år udviklingstempoet for, hvad der kaldes industriens sektor A (produktions-

midler) og sektor B (forbrugsgoder). Modsat Marx omfatter denne opdeling tilsyneladende ikke den samlede produktion, idet landbruget ikke er inddraget. Da den sovjetiske industristatistik ikke bygger på *værditilvæksten* i de enkelte virksomheder, men på en opsummering af virksomhedernes *bruttoproduktion* ($c + v + m$), er problemet dog noget mere kompliceret, idet de landbrugsprodukter, der passerer industrien, indgår i dennes bruttoproduktion.

I praksis volder den statistiske inddeling visse vanskeligheder. Såvidt det kan konstateres, deles bruttoproduktet på hver enkelt virksomhed inden for den lette industri og fødevarerindustrien som hovedregel efter varernes faktiske anvendelse til direkte forbrug eller til videre forarbejdelse i andre virksomheder; visse produkters bruttoværdi må derfor deles i A og B. For sværindustriens vedkommende henregnes samtlige produkters bruttoværdi derimod til sektor A, også i de tilfælde hvor de anvendes til direkte forbrug.³

På grund af bruttoprincippet og den ret vilkårlige opdeling er en oversigt over de officielle tal for de to sektorer udvikling af betinget værdi. Hertil kommer den store svaghed ved den sovjetiske industristatistik, at den indtil 1950 byggede sine indeksberegninger på faste priser fra 1926/27. Men da de officielle tal i hvert fald har været baggrunden for debatten i USSR, skal de refereres indledningsvis.

I de forskellige planperioder viser statistikken⁴ følgende udvikling i de to sektorer (procentvis forøgelse fra året for planernes begyndelse til planernes slutår):

	Sektor A	Sektor B
1. 1929—32 opnået.....	157	87
2. 1933—37 »	139	100
3. 1938—40 »	54	33
4. 1947—50 »	150	83
5. 1951—55 »	91	76
6. 1956—58 »	37	26
7. 1959—65 (plan).....	85-88	62-65

Som det fremgår af denne oversigt, er der i årene 1951—58 en mindre forskel mellem de to industrielle sektorer vækstrater end tidligere, og dette forhold kommer endnu tydeligere frem, hvis vi ser på udviklingen i hvert enkelt år:

Vækstrater i % i forhold til foregående år.

1926/27 priser	Sektor A	Sektor B
1947.....	22	22
1948.....	29	21
1949.....	25	8
1950.....	26	15

1952 priser		
1951.....	16	16
1952.....	11	11
1953.....	12	12
1954.....	13	13
1955.....	16	9
1956.....	11,4	9,4
1957.....	11	8

Det har været almindeligt at tale om en mere forbrugervenlig politik fra og med 1953 (der blev tilskrevet den daværende ministerpræsident Malenkov), men allerede fra 1951 nærmede de to sektorer vækstrater sig stærkt hinanden. I 1953—54 opstod der derfor forskellige teorier om, at de to sektorer nu — modsat tidligere — kunne have samme vækstrate i det lange løb. Politisk var dette en strid om proportionerne i planen for 1955.

Desværre er det ikke muligt at give et detailleret referat af ræsonnementerne bag denne opfattelse, da de — med undtagelse af en enkelt artikel i et litterært tidsskrift — aldrig er offentliggjort. Deres hovedpunkter kendes kun fra de meget skarpe modartikler, som de gav anledning til.⁶

Den officielle imødegåelse byggede ikke blot på specifikke argumenter for, at vækstraten i sektor A måtte være større end i sektor B (hensynet til oprustningen og til industrialiseringen i Kina og Østeuropa), men slog fast som *en generel lov*, at produktionsmidlernes vækst måtte være større end forbrugsvarernes, hvis man ville opnå en vækst i forbrugsvaresektoren.

Begrundelsen blev hentet hos Marx og navnlig i Lenins udbygning af de marx'ske reproduktionsskemaer⁷. Det eneste bekendte eksempel på tal-mæssig bevisførelse findes i en artikel om »folkehusholdningens økonomiske balance« (dvs. nationalbudget) af de sovjetiske planøkonomers nestor S. Strumilin.⁸

Strumilin udvider Marx' reproduktionsskema med en opdeling af den konstante kapital i faste og flydende fonds (ordet kapital kan efter marxistisk terminologi kun anvendes på kapitalistiske samfund), således at en del af de faste fonds opbruges hvert år, mens de flydende fonds »slår om« hvert år. Han ledsager endvidere sin tabel med den bemærkning, at forholdet mellem de forskellige størrelser i udgangsperioden »svarer til den sovjetiske industris konkrete struktur ved slutningen af genopbygningsperioden«⁹. For at bevare en vis overensstemmelse med Marx bevarer han ligeledes forholdet $m : v = 1$, ligesom han forudsætter, at $c : v : m$ er uforandret indenfor hver sektor i de efterfølgende perioder. Og endelig starter han med en situation ved simpel reproduktion ($v_1 + m_1 = c_2$).

»Skemaet for reproduktionen af USSR's samfundsprodukt« gengives efter Strumilins artikel på følgende side under bevarelse af hans udtryksmåde, hvor grundfonds og omløbsfonds betyder henholdsvis fast og flydende real-

1	Sektor	Materielle fonds og reserver			Samfundsmæssige reproduktionsomkostninger					Samfundsprodukt $P = c + v + m$	Nationalindkomst $D = v + m$	
		Grundfunds Φ_1	Omløbsfunds Φ_2	$\Phi_1 + \Phi_2$	Materielle udgifter			Levende arbejde				
					Arbejdsmidler c_1	Arbejds-genstande c_2	$c_1 + c_2$	for sig selv v	for samf. m			
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Simpel reproduktion	A	1800	950	2750	100	950	1050	450	450	1950	900	
	B	700	850	1550	50	850	900	300	300	1500	600	
	A + B	2500	1800	4300	150	1800	1950	750	750	3450	1500	
Udvidet reproduktion	1. år	A	2120	1119	3239	118	1119	1237	530	530	2297	1060
		B	770	935	1705	55	935	990	330	330	1650	660
		A + B	2890	2054	4944	173	2054	2227	860	860	3947	1720
	2. år	A	2440	1288	3728	136	1288	1424	610	610	2644	1220
		B	840	1020	1860	60	1020	1080	360	360	1800	720
		A + B	3280	2308	5588	196	2308	2504	970	970	4444	1940
	3. år	A	2760	1457	4217	153	1457	1610	690	690	2990	1380
		B	910	1105	2015	65	1105	1170	390	390	1950	780
		A + B	3670	2562	6232	218	2562	2780	1080	1080	4940	2160

kapital, og hvor »levende arbejde for samfundet« var det på daværende tidspunkt efter meget besvær fastsatte udtryk for, hvad der svarer til profitlelementet i et kapitalistisk samfund.

Strumilins udgangssituation er en periode med simpel reproduktion, hvis relationer er illustreret med tallene øverst i skemaet. I denne situation er bruttoproduktionen i sektor B (iflg. kolonne 11) 1500 enheder. Strumilin går herefter ud fra et ønske om en udvidelse af denne forbrugsvareproduktion med 150 enheder. Dette betyder under hans forudsætninger en forøgelse af de materielle udgifter på 90 enheder i denne sektor (kolonne 8). Heraf er 5 slid på den faste realkapital (kolonne 6), hvilket under Strumilins faste relationer betyder en forøgelse af mængden af fast realkapital på 70 (kolonne 3). I alt medfører den nævnte stigning i forbrugsvareproduktionen iflg. Strumilin, at sektor A må levere yderligere 160 enheder produktionsmidler til sektor B. Disse 160 enheder kan kun fremkomme ved, at sektor A's produktion forøges med 160 enheder (kolonne 11). Ved at fortsætte med en for-

øgelse af forbruget med 150 enheder fra år til år finder Strumilin følgende relative udvikling for produktionen i de to sektorer:

P_B	100	110	120	130
P_A	110	117,8	135,6	153,4 osv.

Der er imidlertid visse mærkeligheder bag disse beregninger. I det første år under den udvidede reproduktion er der tilført sektor A's faste realkapital 320 enheder. Denne indsats, hvis oprindelse ikke forklares, arbejder sig igennem systemet og forårsager en produktion af produktionsmidler, der kan dække de øgede materielle udgifter samt en øjeblikkelig (?) tilførsel af 70 enheder til sektor B's faste realkapital. I den udvidede reproduktions andet år er sektor A's faste realkapital forøget med endnu 320 enheder, der nu ikke alene dækker de materielle udgifter og sektor B's behov for fast realkapital (70 enheder), men herudover skaber et overskud (?) på 70 enheder fast realkapital.

Betragter vi modellen fra en arbejdskraftsynsvinkel, støder vi på lignende anomalier, idet der sker en uforklaret tilførsel af arbejdskraft (Strumilin opererer med konstant produktivitet).

På grund af disse forhold og ikke mindst på grund af den urealistiske forudsætning om konstant produktivitet kan Strumilins beregninger ikke afgøre striden om, hvad der i USSR kaldes den økonomiske »generallinie«, nemlig at sektor A må sikres den hurtigste udvikling.

Sadowski om vækstraterne i afdeling I og II

I Polen er problemet i de sidste år blevet behandlet i en række artikler, hvor forskellige opfattelser er kommet til orde, og forskellige metoder er blevet anvendt. Den grundigste og på sin vis sammenfattende artikel blev skrevet af Wladyslaw Sadowski¹⁰.

Sadowski opererer med produktkategorierne, forbrugsgoder (sektor II) og produktionsmidler (sektor I), og de sidste deles igen i arbejdsinstrumenter og arbejdsgenstande (svarende til opdelingen i fast og flydende realkapital).

Han går først ud fra en periode med simpel reproduktion og betragter sammenhængen mellem en relativ vækst i produktionen af forbrugsgoder (P) og produktionen af fast realkapital (S). Han fastsætter N som forholdet mellem den absolutte forøgelse af *mængden* af fast realkapital og den tilsvarende absolutte forøgelse af *forbruget* af fast realkapital (akcelerationsvirkningen). Endvidere udtrykker han ved β forholdet mellem den relative forøgelse af forbruget af fast realkapital og den relative forøgelse af produktionen af forbrugsvarer; β benævner han derfor produktionens kapitalintensitetsfaktor. Herefter når han til følgende sammenhæng mellem relativ forøgelse af produktionen af henholdsvis forbrugsgoder og fast realkapital:

$$\frac{\Delta P}{P} = N \cdot \beta \frac{\Delta S}{S}.$$

I dette tilfælde, hvor man sammenligner en udgangsperiode, karakteriseret ved simpel reproduktion, med en efterfølgende periode, hvor produktionen af fast realkapital og forbrugsgoder stiger, indvirker altså to faktorer på forholdet mellem de to produktionsgrenes vækstrater: Det tekniske fremskridt (der virker gennem en ændring af forbruget af fast realkapital pr. enhed producerede forbrugsvarer) og den faste realkapitals varighed.

Går man derimod ud fra en periode med udvidet reproduktion, hvor de to produktionsgrene i forvejen er i vækst, vil forholdet mellem deres vækstrater i den efterfølgende periode naturligvis være afhængig af, hvor stor en vækst i forbrugsproduktionen der ønskes.

Disse to-periode-betragtninger er kun indledende øvelser. Det relevante spørgsmål er, hvilket forhold der findes mellem de to produktionsgrene *i det lange løb* under udvidet reproduktion. Sadowski viser først med et eksempel, der forudsætter neutral teknik, at en stabilisering af produktionen af fast realkapital efter N perioder må føre til konstant produktion af forbrugsgoder. Men dernæst udleder han gennem en række ræsonnementer, der udelades her, at der mellem vækstraterne for produktionen af fast realkapital til forbrugsgodesektoren og forbrugsgodeproduktionen ved konstant β og N findes følgende sammenhæng:

$$1) \quad \frac{\Delta S}{S} = \frac{\Delta P}{P} \text{ for konstant } \frac{\Delta P}{P}$$

$$2) \quad \frac{\Delta S}{S} > \frac{\Delta P}{P} \text{ for stigende } \frac{\Delta P}{P}$$

$$3) \quad \frac{\Delta S}{S} < \frac{\Delta P}{P} \text{ for faldende } \frac{\Delta P}{P}$$

Denne sammenhæng opretholdes, hvis man ikke som ovenfor betragter produktionen af fast realkapital til forbrugsgodesektoren alene, men også til produktionsmiddel-sektoren. Den modificeres derimod, når man tager hensyn til den *flydende* realkapital. Her gælder det, at det tekniske fremskridt medfører mindre forbrug af råstoffer, mens forbruget af hjælpestoffer nærmest følger udviklingen i den faste realkapital. Da første gruppe er den tungestvejende, vokser produktionen af flydende realkapital som helhed langsommere end produktionen af færdigvarer (forbrugsgoder og fast realkapital).

Sadowskis konklusion er derfor:

Produktionen af fast realkapital vil kun vokse hurtigere end produktionen af forbrugsgoder, hvis forbrugsgodesektorens vækstrate er voksende. Selv i dette tilfælde vil den hurtigere vækst i produktionen af *fast* realkapital kunne blive opvejet af den ovenfor omtalte langsomme vækst i produktionen af *flydende* realkapital, således at vækstraten i produktionsmiddel-sektoren (afdeling I) heller ikke i dette tilfælde nødvendigvis vil være større end vækstraten i forbrugsgodesektoren (afdeling II).

Bestemmende for forholdet mellem de to sektorer vækstrater bliver derfor helt generelt, hvilket væksttempo for forbrugsgodeproduktionen der ønskes, og hvilke tekniske ændringer (ændrede β og N) der sker.

Den sovjetiske tese om »produktionsmidlernes forrang« som en uomgæelig betingelse for vækst holder derfor ikke som generel lov. Sadowski imødegår yderligere, hvad han kalder »den teknisistiske retning«, der bygger sit forsvar for produktionsmidlernes hurtigere vækst på den påstand, at det tekniske fremskridt ytrer sig i et stigende forbrug af fast realkapital pr. produceret forbrugsgode (voksende β). Efter Sadowskis opfattelse er en stigende β -værdi ikke empirisk almen-gyldig, men derimod nok karakteristisk for Rusland på den tid, hvor Lenin udarbejdede sine reproduktionsteorier.

Sadowski påviser således, at sammenhængen mellem de to sektorer vækstrater ikke kan udtrykkes ved nogen tommelfingerregel à la den autoriserede sovjetiske tese. På den anden side har han ikke søgt at opstille et matematisk-empirisk udtryk for denne sammenhæng, hvilket antagelig vil virke skuffende på nogen. Men hvis man søger en rettesnor for en planøkonomisk politik, er dette snarere en fordel. En planøkonomi kan ikke bygge på så generelle proportioner som forholdet mellem sektor I og II. Det vanskelige spørgsmål for en planøkonomisk vækstpolitik er fastsættelsen af de mange »mindre« proportioner, altså forholdet mellem de enkelte brancher på kortere og længere sigt. Når disse proportioner er fastsat, afpasset til den planlagte investeringskvote etc., kan hovedproportionerne udregnes. Under en jagt efter en enkel model kan der opstå en ensidig tilbøjelighed til at gå den modsatte vej, og til sidst opfattes virkeligheden i globale størrelser.

Man kan med rette påpege, at der i en model for en kapitalistisk økonomi som Domars er set bort fra partielle uligevægte. Domar har opgivet den klassiske teori om totalligevægt (Say's lov); han går derfor ind for en aktiv politik til sikring af det rette forhold mellem opsparingskvote og investeringsvækstrate i overensstemmelse med den givne kapitalproduktivitet. Ved udelukkende at lægge sin økonomiske politik an efter disse generelle størrelser forudsætter han, at der ikke opstår partielle uligevægte (overproduktion af bestemte produkter og/eller overkapacitet inden for visse brancher m.m.). I en planøkonomisk model kan man ikke forudsætte en spontan partiel ligevægt; man er endvidere nødt til at regne med flere mulige partielle lige-

vægte inden for de generelle proportioner, således at der må *vælg*es. Mens modelbyggere i kapitalistiske samfund kan være fristet til at overlade ikke så lidt til »the hidden hand«, kan planøkonomer i et kollektivt ejet samfund ikke i samme grad benytte denne udvej.

Diskussionen om forholdet mellem de to sektorerers vækstrater er på ingen måde afsluttet. På en konference for økonomer fra socialistiske stater i Moskva, november 1957, pegede den polske deltager, professor B. Minc, på nødvendigheden af at undersøge dette problem ved benyttelse af matematiske metoder. Efter hans mening var det ikke bevist, at det var en økonomisk lov, at afdeling I måtte vokse hurtigere end afdeling II.¹¹ De to sovjetiske diskussionsindledere, akademimedlem K.V.Ostrovitjanov og dr. L.M. Gatovskij, imødegik ham kraftigt.

Senere har den sovjetiske økonom A. Paškov polemiseret grundigere mod Minc i en artikel¹², hvor han dog både som indledning og til afslutning erklærer, at spørgsmålet er »uden for diskussion«. Paškov bygger sit forsvar udelukkende på Marx' teori, at kapitalens organiske sammensætning, dvs. forholdet mellem den konstante kapital (fast og flydende realkapital) og den variable kapital (lønudgifterne), »forhøjes« med den tekniske udvikling, dvs. at den konstante kapitalandel forøges. Samtidig indrømmer Paškov, at der findes en række andre momenter, der påvirker forholdet mellem de to sektorerers vækstrater, og planlæggerne må studere disse forhold empirisk ved fastsættelsen af planens proportioner, jfr. ovenfor. Dette forhindrer dog ikke, at der efter Paškova mening — bl.a. bevist ved statistiske oplysninger om kapitalismens udvikling, som han dog ikke bringer — eksisterer en *lov* »om afdeling I's fortrinsudvikling«. Diskussionen fortsætter således uden at bevæge sig synderligt ud af stedet.

Rakowskis modelberegninger

Et forsøg på at nå videre end abstrakte modelbetragtninger er blevet gjort af den polske økonom M. Rakowski, der i december 1957¹³ opstillede en økonomisk vækstmodel for Polen. Den model, han lægger til grund for sine beregninger, er trods visse indledende modifikationer ikke meget forskellig fra Domars model.

Rakowski begynder med et udtryk, der gør tilvæksten i nationalindkomsten i perioden n (ΔY_n) lig de produktive investeringer (I_0) der bliver taget i anvendelse og har nået fuld kapacitet i den pågældende periode, multipliceret med disse investeringers produktivitet (σ), altså

$$\Delta Y_n = \sigma \cdot I_0.$$

Han forudsætter dernæst konstant udmodningsperiode, hvorved I_0 bestemmes som en faktor (r) gange de investeringer (I_n), der foretages i perioden n , hvoraf følger:

$$\Delta Y_n = \sigma \cdot r \cdot I_n .$$

Endvidere indfører han investeringskvoten (q) som

$$q = \frac{I_n}{Y_n}, \text{ hvorfølger}$$

$$\Delta Y_n = \sigma \cdot r \cdot q \cdot Y_n .$$

Han peger herefter på, at det ikke blot er investeringerne, der fremkalder en vækst i nationalindkomsten. Hertil bidrager også faktorer som uddannelse af arbejdskraften, bedre arbejdsorganisation, bedre former for økonomiske stimuli (produktionsdeltagernes »materielle interesse« i et bedre resultat), materialebesparelser, større arbejdsglæde m.v. I modsat retning virker slid på produktionsapparatet, underudnyttelse af kapaciteter o.l. Disse faktorer indflydelse gør han proportional med investeringerne gennem faktoren u , hvorefter han får

$$\Delta Y_n = \sigma \cdot u \cdot r \cdot q \cdot Y_n .$$

Han tilføjer herefter straks, at r og u ikke er meget forskellige fra 1. Sætter man

$$r \cdot u \cdot \sigma = a ,$$

får man

$$\frac{\Delta Y_n}{Y_n} = a \cdot q .$$

Herefter beregner Rakowski størrelsen a for Polen for årene 1953—60, dvs. på grundlag af såvel realiserede som planlagte tal. I tabellarisk form ser disse beregninger således ud:

		1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	Gnstl. 1954—60
Y_n	mld zl	196	213	231	247	267	293	314	335	
ΔY_n	»		17	18	16	20	26	21	21	
$\frac{\Delta Y_n}{Y_n}$	%		8,7	8,4	6,9	8,1	9,7	7,2	6,7	8,0
I_n	mld zl	33	35	36	36	38	41	45	49	
$q = \frac{I_n}{Y_n}$	%	16,8	16,4	15,6	14,6	14,3	14,0	14,4	14,6	15,2*
$a = \frac{\Delta Y}{Y_n} : q_{(n-1)}$	»		0,52	0,52	0,44	0,55	0,68	0,51	0,47	0,53

* For årene 1953—59.

Som det vil ses af denne tabel, falder investeringskvoten q fra 1953 til 1958 for derefter at stige svagt igen. Rakowski stiller nu spørgsmålet, hvorledes udviklingen for indkomst \div investeringer ville blive, hvis investeringskvoten blev holdt på sit høje niveau (16,8 pct.), og hvis den for hvert år udregnede værdi af a fastholdes.

Resultatet af disse beregninger gives i følgende tabel, hvis første linie angiver den beregnede nationalindkomst (Y_b) for $q = 16,8$ pct., anden linie viser investeringernes udvikling, tredje linie angiver nationalindkomstens tilvækst i forhold til foregående periode (ΔY_b), i sidste linie beregner Rakowski forskellen mellem denne tænkte udvikling og den udvikling, der er forudset i planerne (iflg. ovenstående tabel), idet han beregner differencen (D) mellem (planlagt nationalindkomst \div investeringer) og (beregnet nationalindkomst \div investeringer), dvs. forbrugsgevinsten (i videste forstand) ved planens sænkede investeringskvote.

		1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	Ialt 1954—60
Y_b	mld zl	196	213	232	249	272	303	329	355	1953
I_b	»	33	36	39	42	46	51	56	60	330
ΔY_b	»		17	19	17	23	31	26	26	159
D	»	0	+1	+2	+4	+3	0	-4	-9	-3

Beregningerne tager sit udgangspunkt i nationalindkomsten i 1953; en investeringskvote på 16,8 pct. fører til investeringer på 33, der igen multipliceret med a (i 1954 = 0,52) fører til en absolut vækst i Y på 17, hvorved nationalindkomsten for 1954 bliver 213.

Efter disse beregninger er der i de første år indtil 1957, jfr. tabellens sidste linie, en »forbrugsgevinst« ved lavere investeringskvoter, i 1958 er gevinsten nul og i 1959—60 er den negativ; for perioden som helhed bliver gevinsten negativ.

Rakowski fastslår derfor, at *fordelene ved en nedsættelse af investeringskvoten forsvinder i løbet af 4—6 år*. Dette eksempel forsøger han at generalisere. Han går ud fra $a = 0,53$. Endvidere indfører han begrebet *akkumulationen*, som foruden de produktive investeringer omfatter andre dele af nationalindkomsten (rustninger, kollektivt konsum osv.), der ikke indgår i det private forbrug. Han fastsætter akkumulationskvoten (p) efter det gennemsnitlige forhold mellem akkumulation og produktive investeringer i årene 1953—60 i forhold til investeringskvoten (q) som $p = 1,55 \cdot q$.

Sættes nationalindkomsten i udgangsåret til Y_0 er det tilsvarende private konsum

$$C_0 = (1 - 1,55 \cdot q) Y_0 .$$

I året n vil forbruget herefter være

$$C_n = (1 - 1,55 \cdot q) \cdot Y_0 \cdot (1 + 0,53 \cdot q)^n,$$

idet den relative tilvækst i nationalindkomsten, jfr. ovenfor, er

$$\frac{\Delta Y}{Y} = a \cdot q.$$

På grundlag heraf udregner han tre tidsrækker for C for investeringskvoter på 10, 15 og 20 pct. og for $Y_0 = 1000$:

		Periode										
		q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
C_n	{	10 %	845	890	937	987	1040	1095	1153	1216	1278	1346
		15 %	768	830	896	967	1044	1128	1218	1315	1420	1533
		20 %	690	763	844	933	1032	1141	1262	1396	1544	1707

Iflg. denne beregning indhenter forbruget ved den højeste investeringskvote forbruget ved de to lavere kvoter i 4.—5. år. Planlægger man derfor kun for en periode på fem år, vil man ikke få langtidsfordelene ved en høj investeringskvote med i sine overvejelser.

Rakowskis modelanvendelse bliver i samme nummer af det polske tidskrift kritiseret af Józef Pajestka. Dennes hovedangrebepunkt er, at Rakowski i realiteten gør en vækst i nationalindkomsten afhængig af kun to faktorer: investeringerne og deres effektivitet. En række andre faktorer (beskæftigelsen, det tekniske fremskridt m.fl.) er imidlertid af afgørende betydning, og det er Pajestkas opfattelse, at netop disse faktorer i den forløbne periode har spillet en større rolle for væksten end investeringerne. Hvad endelig angår investeringernes effekt, kritiserer Pajestka, at Rakowski lader denne effekt indtræde efter eet år. Faktoren a bliver ved denne beregningsmetode ikke så meget udtryk for virkningen af en investering som for en sænkning af investeringskvoten.

Pajestkas sidste og rammende bemærkning er, at polemikken mod Rakowski i virkeligheden kunne forenkles, idet de beregnede størrelser for a (ca. 0,50) er ganske utænkelige, eller med et polsk udtryk, der ikke kræver oversættelse — »nonsens ekonomiczny«.

Modelanvendelse i socialistiske samfund

Ovenstående har givet en vis baggrund for en mere generel behandling af anvendelsen af vækstmodeller i socialistiske samfund. Der kan her kun

blive tale om en skitsering af visse hovedproblemer inden for et emne, der for øjeblikket er genstand for livlig diskussion i flere af de pågældende landes økonomiske litteratur.

Måske kan man passende begynde med at stille det dristige spørgsmål, hvad man i det hele taget vil med en vækstmodel.

Set fra en planøkonoms synsvinkel vil man ved opstilling af en vækstmodel kunne indkredse tre indbyrdes sammenhængende elementer i en behandling af den økonomiske vækst. Man vil kunne finde de økonomiske størrelser (ikke nødvendigvis af kvantitativ art), der er vækstbestemmende; man vil søge at udtrykke væksten som en funktion af disse størrelser, såvel totalt som partielt, såvel gennemsnitligt som marginalt, og sidst og ikke mindst vil man forsøge at foretage økonometriske beregninger af de konstanter, der indgår i disse funktionsforhold. I denne proces vil man implicit opfatte økonomisk vækst som nationalindkomstens eller forbrugets vækst, evt. pr. indbygger, men samtidig må denne side af samfundsudviklingen indpasses i andre, ikke mindst, politiske, socialpsykologiske og kulturelle vækstproblemer, hvor indbyrdes modsætninger ikke på forhånd kan udelukkes.

Ethvert af disse tre elementer er af værdi i sig selv. Fra en teoretikers side vil den »fuldendte« vækstmodel måske stå som det matematiske udtryk eller det system af helst ikke for mange ligninger, der bestemmer væksten som en helst ikke for indviklet funktion af helst ikke for mange variable.

Fra en planøkonomisk synsvinkel vil man måle modelarbejdets kvalitet efter, hvor udtømmende det katalogiserer de politiske vækstparametre, så man ved, hvor der skal sættes ind. Man vil endvidere gerne have oplyst de forskellige forholds kvantitative betydning for væksten. Interessen rettes herved mod, hvor politisk påvirkelige de enkelte parametre er, og mod *partielle, marginale* vækstsammenhænge.

De politiske vækstparametre.

1. INVESTERINGSKVOTEN

Som naturligt er, indtager investeringskvoten en fremtrædende plads blandt de anerkendte vækstfaktorer i de eksisterende socialistiske lande; nogle forfattere går så vidt, at de ser det som det socialistiske systems vigtigste fordel frem for det kapitalistiske, at det er i stand til at holde en væsentlig højere investeringskvote (hvilket dog hyppigt tilskrives det særlige politiske system i de pågældende lande).

Ser man på USSR under femårsplanerne, vil man også finde en høj investeringskvote, navnlig i planperiodens begyndelse. I de senere år følger man efter eget udsagn den grove regel, at en fjerdedel af nationalindkomsten akkumuleres, dvs. anvendes til *nye* kapitalinvesteringer (bruttoinvesteringer

÷ den faste realkapital, der faktisk tages ud af brug) og til lager- og reserveforøgelse.

Den »akkumulationskvote« man således regner med, er

$$\frac{\text{nye investeringer}}{\text{nationalindkomsten}}$$

Når denne kvote, som det er tilfældet i USSR, beregnes efter løbende priser, vil en ændring i prispolitikken for investeringsgoder i forhold til forbrugsgoder, alt andet lige, ændre kvotens størrelse. For USSR kan en konstant akkumulationskvote derfor have et reelt ændret indhold.

Endnu vanskeligere bliver det at sammenligne de sovjetiske 25 pct. med investeringskvoter i kapitalistiske lande. Prisforholdet spiller her ind på den måde, at investeringsgoder relativt set er billigere i USSR, hvortil kommer, at den sovjetiske nationalindkomst beregnes på en anden måde end i de vestlige lande (principielt udelukkes de ikke-materielle sektorer). Endelig er begrebet »nye investeringer« et andet end de to begreber, netto- eller bruttoinvesteringer, som anvendes i den vestlige statistik. ECE må i sin behandling af emnet da også begrænse sig til at sige, at den sovjetiske kvote er »væsentlig større« end den tilsvarende kvote i de vestlige lande¹⁴.

Den høje investeringskvote har det ikke været ligetil at opnå i USSR. Tværtimod har vel det største strukturproblem siden planernes begyndelse været, hvordan der skabes opsparing i et landbrugsland, der skal gennemgå en industrialisering. Hovedspørgsmålet har været ikke alene at få flyttet arbejdskraft til byerne, men at få flyttet de tilsvarende mængder af fødevarer med. I slutningen af 1920'erne konstaterede man, at den mængde landbrugsvarer, der blev udbudt i byerne, trods stigende produktion, ikke var taget til, og politikerne frygtede derfor, at denne udvikling ville fortsætte, hvis den eksisterende landbrugsstruktur bevaredes. Oven i dette strukturproblem kom to dårlige høstår i 1928 og 1929. Af økonomiske grunde var man derfor nødt til at slå ind på en udvikling i landbruget, der ikke alene kunne fremme produktiviteten mest muligt, men samtidig og til en vis grad uafhængig heraf ville gøre det muligt for staten at inddrage en væsentlig del af produktionen til det øgede antal industriarbejdere. Dette økonomiske problem faldt sammen med en politisk situation, hvor styrets stilling på landet, hvor flertallet af befolkningen levede, var svag og truedes af en udvikling til fordel for de større bønder. Resultatet af alt dette blev landbrugets kollektivisering, skabelsen af store produktionsenheder under politisk kontrol kombineret med et særligt afleveringssystem for landbrugsprodukter.

Selv om investeringskvoten i mere udviklede socialistiske lande ikke skaber institutionelle problemer af dette omfang, er den dog langt fra blottet

for politisk problematik. De sidste års begivenheder i Osteuropa har tvunget til en nedsættelse af investeringskvoten (tilsyneladende dog ikke i Østtyskland og Tjekkoslaviet) for herved at forhøje forbruget på kort sigt. Diskussionen drejer sig derfor — som hos Rakowski — bl. a. om det på lang sigt farlige i en sådan politik. I Polen er det blevet et omfindtlig politisk problem, hvem der skal fastsætte kvoten. Tendensen har været at give de parlamentariske organer oget indflydelse, men dette er ikke sket uden stærk nervositet fra planøkonomisk side, og hidtil har man afvist forslag om, at fagforeningerne skulle have medbestemmelsesret i denne sag, såvel lokalt som centralt.

Den eneste lære, man har draget i disse år, og som man, om man vil, kan kalde en politisk-økonomisk generalisering, er, at en forøgelse af investeringskvoten ikke må forhindre en *fortsat* stigning i forbruget pr. indbygger. Dette indebærer ganske bestemte grænser for, hvor hurtigt kvoten kan lægges op på et højere niveau. Det er da også typisk, at Rakowski forsøger at beregne virkningen på *forbruget* af en forøgelse af investeringskvoten fra 15 til 20 pct.

2. INVESTERINGERNES PRODUKTIVITET

Det er almindeligt, at man i modelovervejelserne betragter kapitalens produktivitet (σ) som en konstant eller ihvertfald upåvirkelig størrelse. Anders Ølgård kommer ind på dette spørgsmål i en diskussion af, hvad tekniske fremskridt koster. Der kan ikke være tvivl om, at visse erfaringer i de sidste årtier, navnlig hvad militærteknikken angår, underbygger Ølgårds argumentation for, at de tekniske fremskridt kan påvirkes ved øgede bevillinger.

Betragter man imidlertid vækstprocessen i de udviklede lande i et historisk perspektiv, er det nok lige så relevant at hæfte sig ved spørgsmålet om *udnyttelsen* af allerede foreliggende tekniske fremskridt. De forsøg, der har været gjort på at fremstille teknologiens historie synes nemlig at tyde på, at udnyttelsen halter langt bag efter opfindelserne. At fjerne de forskellige barrierer for den fulde (økonomisk begrundede) udnyttelse af tekniske fremskridt bliver derfor en lige så vigtig sag, der kan begrunde ønsker om institutionelle ændringer, inden for den givne samfundsform eller »på tværs af den«.

Det kunne være af værdi at kende noget mere til de planer, der lægges for forskningen i de socialistiske lande og navnlig i USSR. Man ved, at der sker en vis udvælgelse af forskningsopgaver inden for visse perioder (fra eet til fem år), men mig bekendt foreligger der ikke offentliggjorte overvejelser om vækst-kriterier ved en sådan udvælgelse. Men måske bringer den forøgede amerikanske efterforskning på hele dette felt oplysninger af interesse for vækstøkonomer.¹⁵

Ølgård behandler i denne forbindelse et andet problem, nemlig spørgs-

målet om produktionsmidlernes levetid, hvor han fastslår, at jo lavere levetid produktionsmidlerne har, jo hurtigere kan man drage fordel af de tekniske fremskridt. Desværre er denne levealder imidlertid ikke nogen ude fra given størrelse, uafhængig af f. eks. de tekniske fremskridt. De sovjetiske økonomer har for tiden deres besvær med, hvad der i marxistisk terminologi hedder produktionsmidlernes »moralske slid«, dvs. hvad der hos os ofte kaldes teknisk forældelse (uanset at det i sit væsen er et økonomisk problem, hvornår et produktionsmiddel er »teknisk forældet«). Hidtil har man i den sovjetiske industri praktisk taget kun regnet med det fysiske slid, selv om dette heller ikke er et klart defineret begreb, idet man med tilstrækkelig store reparationsudgifter ihvertfald teoretisk kan opnå en ubegrænset levetid for produktionsmidlerne. I de seneste år har man søgt at skabe det teoretiske grundlag for en ny udskiftnings- og afskrivningspraksis i virksomhederne. Overvejelserne synes dog ikke at være bragt til ende endnu, men uden tvivl har vi her et område, hvor man med udbytte kan studere sovjetisk økonomisk videnskab.

Det sidste spørgsmål vedrørende investeringernes effektivitet, jeg vil berøre, idet jeg forbigår spørgsmålet om en vækstbestemt planøkonomisk lokaliseringsteori, er den globale faktor σ , der sætter de samlede investeringer i forhold til den samlede produktionsforøgelse, og som de fleste vækstmodeller opererer med. Hvis σ er ens for alle investeringer, vil den totale σ naturligvis være uafhængig af investeringernes fordeling; er der derimod variationer, vil den totale σ kunne forøges ved en omfordeling af investeringerne. For Domars model er dette tilsyneladende ikke noget problem; for som nævnt tidligere forudsætter han, at der eksisterer en partiel ligevægtsmekanisme, der medfører en »rigtig« allokering af investeringerne (Domar har vel Walras m.m. i sin underbevidsthed). På den anden side er han ikke helt konsekvent i sin opfattelse af størrelsen σ . På ét tidspunkt betragter han den som en rent teknisk størrelse, der stiller det krav, at vækstraten må være $\alpha \cdot \sigma$ for at skabe ligevægt mellem investeringernes udbuds- og efterspørgselsvirkninger. På et andet tidspunkt (s. 74) tillader han variationer i σ i form af forskellig kapacitetsudnyttelse, altså variationer, der ikke er af teknisk art.

Det er vigtigt for mig at fastslå, at σ ikke er en teknisk størrelse, men at der i den ligger skjult en række mikroøkonomiske forudsætninger af institutionel karakter. At dette ikke er det rene sofisteri, vil blive klart, hvis man f. eks. betragter de sovjetiske problemer på dette område. Det sovjetiske prissystem lægger kun omsætningskat på forbrugsvarerne, mens produktionsgodernes priser svarer til omkostningerne plus et ringe overskud. Herved får investeringerne den største »effekt« i forbrugssektoren. Uanset dette pløjes den største del af investeringerne planmæssigt ned i produktionsmiddelsektoren. Dette forhold har fra tid til anden forårsaget en vis forvirring hos sovjetiske økonomer, der har foreslået en omfordeling af

investeringerne. Der foregår nu en diskussion om ændring af prissystemet, hvor een fløj går ind for det bestående system, mens to andre kræver ensartet procenttillæg til omkostningerne for alle produkter; den ene af de sidste to fløje vil have tillægget beregnet efter lønudgifterne (svarende til Marx' merværdirate), den anden efter de totale omkostninger (nærmest svarende til Marx' gennemsnitlige profitråde).¹⁶

Når den globale σ på denne måde bliver afhængig af prissystemet, mister størrelsen sin værdi ved opstilling af en total model, jfr. nedenfor om sovjetisk planlægningspraksis.

3. ARBEJDSKRAFTENS MÆNGDE OG PRODUKTIVITET

I Sovjetunionen har myndighederne fra planperiodens begyndelse søgt at påvirke arbejdsstyrkens størrelse som en afgørende vækstvariabel. I første række angår dette naturligvis vandringen fra land til by. Kollektiviseringen har som et specifikt træk ved den sovjetiske industrialiseringsmetode i forening med levestandardsforskelle mellem by og land og administrative foranstaltninger frembragt en kolossal vækst i byarbejdsstyrken, der iflg. sovjetisk statistik firedobledes fra 1928 til 1955.

En bevidst politik har inddraget den kvindelige arbejdskraft i produktionslivet. Som et eksempel på planlægningens grundighed i denne retning kan gengives følgende oplysninger fra Strumilin: »Det er bekendt, at der til mekaniseret madlavning i fabrikskøkkener og til brødbagning i moderne bagerier kun anvendes fra en syvendedel til en tyvendedel af det arbejde, der anvendes til de samme processer i den private husholdning; for vask kun en femtedel... Ved begyndelsen af første femårsplan, 1. oktober 1928, udgjorde de offentlige spisesteders produktion i USSR ikke over $2\frac{1}{4}$ million måltider om dagen. Ved slutningen af planen skulle den ... stige til 49 millioner måltider ... [hvilket] ... skulle spare husmødrene for 9.000 millioner arbejdstimer om året.«¹⁷ På denne måde inddrages også køkkenet i vækstmodellerne.

Den aktive befolkningspolitik i 30'erne skulle — foruden at opfylde andre nærliggende formål — skabe en stor tilgang af ung og dermed gennemsnitligt bedre uddannet arbejdskraft. Arbejdskraftens kvalitet indtager i det hele taget hovedpladsen blandt de anerkendte vækstfaktorer i USSR ved siden af den omtalte tese om en fortrinsudvikling for afdeling I (produktionsmiddel-sektoren).

Der findes mig bekendt ingen forsøg på at opstille kvantitative sammenhænge mellem arbejdsproduktiviteten og udgifter til uddannelse. Men uanset denne mangel er det her, man bør søge det specifikke sovjetiske vækstsynspunkt. Med udgangspunkt i Marx' opfattelse af den konstante kapital som legemliggjort *arbejde* og med millionarbejdsreserverne i en hel- og halv-analfabetisk befolkning har de sovjetiske politikere gjort *uddannelsen* til

hovednøglen til økonomisk vækst. Det kan derfor ikke undre nogen, at den iøvrigt sparsomme sovjetiske statistik lægger stor vægt på at opgøre antallet af specialister med den ene eller den anden uddannelse inden for de enkelte økonomiske grene og opstille talrækker for produktionen af nyuddannede folk.

I dag, hvor det lidt pludselig er kommet på mode at sammenligne uddannelsens kvantitet og kvalitet i forskellige lande, er denne iagttagelse ikke sensationel. Men overfor de fortsatte tendenser i vækstdiskussionerne til at fæstne opmærksomheden ensidigt på kapitalproduktiviteten, er det ikke muligt at understrege arbejdskraftens betydning i en vækstforklaring og -politik for ofte.¹⁸

I Sovjetunionens nuværende situation sker arbejdsstyrkens vækst betydeligt langsommere end tidligere, dels fordi de hidtidige arbejdsreserver i form af skjult arbejdsløshed, kvindelig arbejdskraft m.m. er ved at være opbrugt, selv om Sovjets byprocent dog endnu ikke er større end USAs omkring århundredskiftet, dels på grund af krigens små fødselsårgange, der begynder at melde sig på arbejdsmarkedet. Alene af denne grund vil man i Sovjet i større grad blive nødt til at beskæftige sig med mere generelle faktorer, der er bestemmende for arbejdsproduktivitetsniveau, dvs. spørgsmål om forøget forbrug, først og fremmest rigeligere forsyninger med fødevarer, og afskaffelse af bolignøden, forkortelse af arbejdstiden m.m.

4. DEN ØKONOMISKE MODEL

Som fjerde og sidste vækstparameter i denne langtfra udtømmende katalogisering skal nævnes de institutionelle forandringer eller ændringer i den økonomiske model, som polakkerne kalder det. Det er naturligt, at socialister i deres behandling af vækstproblemet hefter sig ved ændringer i produktions- og samfundsform som vækstfremmende faktorer af større rækkevidde end erkendelsen af enkle kvantitative relationer inden for *samme* produktionsform. Denne interesse for de institutionelle rammer deler de socialistiske økonomer iøvrigt med en klassiker som Adam Smith, for hvem hovedbetingelsen for en økonomisk vækst var afskaffelse af de forskellige bånd, der hindrede den kapitalistiske produktionsform i at udfolde sig.

De vækstinitiativer, som politikerne har taget i såvel USSR som Polen¹⁹ i de sidste år, har i overensstemmelse hermed ikke udelukkende drejet sig om at sikre de nødvendige bevillinger til investering og uddannelse, men er snarere gået ud på at gennemføre sådanne *kvalitative* ændringer i produktionsorganisation, løn- og prissystem m.m., som bl.a. kunne fremme produktionsstigninger, uden at nogen på forhånd vil være i stand til at beregne, hvor stor en kvantitativ virkning de forskellige ændringer vil få.

De politiske parametre og opstilling af vækstmodeller

De sidste bemærkninger indeholder det væsentlige i mit syn på muligheden af at opstille en »fuldkommen« vækstmodel. Som ved teoretiske generaliseringer i det hele taget vil man i bestræbelserne for at nå til en håndterlig model være nødt til at foretage forenklinger. Modelarbejdet tynses imidlertid af det særlige faremoment, at man sorterer de variable efter, hvor let de kan indgå i kvantitative sammenhænge. De parametre, der er behagelige at arbejde med, fordi de kan indgå i funktionssammenhænge, der er gyldige i meget lange perioder, beholder man. De genstridige og umulige »forenkler man bort«.

Samme »kvantitative tendens« bevirker, at økonomer ofte erstatter begrebet vækst med *nationalindkomstens vækstrate*. Dette kan skyldes, at man ikke anerkender andre væstkriterier, eller at man henviser disse kriterier til andre samfundsvidenskaber.

Det kan endelig være, at man går ud fra, at den tilstræbte vækst i nationalindkomsten kun kan opnås på een måde. Fandtes der flere måder at opnå en given vækstrate på, måtte man finde frem til kriterier, med hvis hjælp man kunne vælge mellem disse måder. Hermed ville vækstraten ophøre at være *eneste* væstkriterium. Endelig kan det skyldes, at man ikke kan forestille sig nogen *konflikt* mellem nationalindkomstkriteriet og andre væstkriterier. Forudsætter man, at en sådan konflikt er utænkelig, kan man gå ud fra, at en vækst i nationalindkomsten altid vil betyde vækst i almindelighed.

Det er nok klogest at gå ud fra, at disse forudsætninger ikke er opfyldt i enhver situation. Det burde være en styrke hos vækstøkonomien, at den anerkender, at vækstproblemet er fælles område for samfundsvidenskaberne som helhed. Ellers vil den politiske vejledning, som vækstøkonomien kan give, bygge på et for snævert grundlag og derfor risikere at være vildledende.

Modelarbejdets specielle betydning som en del af vækstøkonomien vil herefter ligge i dets evne til at finde nøjagtige udtryk for partielle sammenhænge i den økonomiske vækstproces. En sammenbygning af denne detailforskning med mere generelle vækstbetragtninger vil være af stor værdi for tilrettelæggelsen af en planøkonomisk politik. Hvis disse betragtninger er holdbare, betyder det, at arbejdet med de enkle totale modeller må finde sin plads et sted nede på »den planøkonomiske rangstige«.

Vækstmodeller og de sovjetiske planer

En økonomisk plan af sovjetisk type er på en måde *udtryk for* en vækstmodel. Bag de mange kvantitative mål ligger en række forudsætninger om funktionelle sammenhænge af teknisk-økonomisk art, og blev alle disse sammenhænge i form af forarbejdet til planerne blotlagt, ville man stå over for en ikke just enkel, men til gengæld virkelighedsnær vækstmodel.

De indre sammenhænge i de sovjetiske femårsplaner er for størstepartens vedkommende hidtil ikke blevet gjort til genstand for metodiske undersøgelser i den økonomiske litteratur i USSR. Med årene er de offentlige planers omfang endog skrumpet væsentlig ind fra værker på flere hundrede sider til små brochurer på en snes sider. (Planen for 1959—65 fylder dog ca. 100 sider). Megen detaljeret og konkret viden om disse spørgsmål foreligger derfor ikke. Man er dog i stand til at beskrive hovedtrækkene i planmetoderne ganske godt.

De sovjetiske økonomer fremhæver selv den såkaldte *balancemethode* som noget specifikt for deres planlægningspraksis, eller ihvertfald som en metode, de har været de første til at udvikle.

Ved at opstille balancer over f.eks. produktion og forbrug af et bestemt produkt ifølge de fastsatte mål søger man at fjerne eventuelle indre uoverensstemmelser i planerne. Allerede i 20'erne udvikledes denne fremgangsmåde under arbejdet med de såkaldte kontrolcifre for økonomiens udvikling, der trods deres prognoseagtige karakter var forløbere for femårsplanerne.

Man skelner i Sovjet mellem tre slags balancer: de materielle balancer, arbejdskraftbalancerne og de finansielle balancer.²⁰

Fra starten lagde man hovedvægten på de materielle balancer. Dette betyder, at man i statens plankomite opererede (og opererer) med opgørelser for i begyndelsen nogle få hundrede og snart flere tusinde forskellige vigtige produkter, hvor man produkt for produkt opgør planlagt produktion og forbrug. Er der forskel på disse størrelser, må hele regnestykket gøres om. Disse balancer, der også gennemføres med en geografisk sektordeling, bygger i stor udstrækning på tekniske koefficienter af mere eller mindre nøjagtig karakter (så og så mange tons kul til at fremstille et ton stål etc.). Disse normer for anvendelse af arbejde, maskiner, råstoffer og energi pr. produktenhed opstilles ved sammenlignende studier af de forskellige virksomheder. De fastsættes i princippet som »progressive normer«, hvilket vil sige, at de lægges noget over gennemsnittet. For landbrugets vedkommende er der i de sidste år offentliggjort en række sammenligninger af forskellige brug, og de totale mål, der er fastsat for landbrugsproduktionen for de kommende år, bygger på disse studier over spredningen inden for Sovjetunionen og mellem Sovjetunionen og U.S.A. (Landbrugsnormerne fastsættes iøvrigt efter en praksis indført for 3—4 år siden *pr. 100 ha*, dvs. de er udtryk for en een-faktor-opfattelse).

En bestanddel af de materielle balancer er balancerne over den faste realkapital, der opgøres ud fra visse kapacitetsprincipper. I de senere år, hvor man søger at supplere de materielle balancer med balancer opgjort i værdiform, har disse balancer over den faste realkapital skabt en række vurderingsproblemer, der fortsat behandles i fagpressen.

Negligeringen af de finansielle balancer i planperiodens begyndelse fik

nok så tydeligt udtryk i de mange inflationære uligevægte, der ganske vist under den sovjetiske planøkonomi ikke kunne forrykke industrialiseringsprogrammet væsentligt, men som betød stærke prisstigninger på forbrugsvarer (tvungen opsparing).

I det hele taget kunne systemet af materielle balancer kun slå til under en økonomi, der var så industrielt tilbagestående, at næsten ethvert materielt fremskridt, selv om det ikke passede helt ind i de oprindelige planer, var en gevinst. Denne mangel på fuldstændig afstemning belyses også af, at plansystemet arbejdede (og arbejder) med, hvad der kaldes planens »førende led«, et princip, der undertiden ligestilles med balancemetoden. De politiske myndigheder fastsætter i overensstemmelse hermed stramme prioriteter for bestemte planmål, og hvis andre mål kommer i konflikt hermed, må de vige og dermed optræde som stødpude for fejlslagne beregninger og forhåbninger.

Efterhånden som økonomien er blevet mere udviklet og dermed mere kompliceret, f.eks. hvad angår antallet af økonomiske valgmuligheder, opstår der behov for finere metoder end de materielle balancer. Landbruget er ikke mere traditionel stødpude, bestemt som et residual af industrialiseringen, men er tværtimod trådt i forgrunden i den nuværende etape i den økonomiske politik. De finansielle uligevægte er blevet anerkendt som uheldige, ikke blot inden for forbrugssektoren, men man har også måttet erkende, at det sovjetiske produktionssystem trods mængdeplanlægningen ikke er immun overfor pengepåvirkninger.

Man begyndte derfor for nogle år siden at udvikle den del af de finansielle balancer, som hedder balancen over befolkningens pengeindtægter og -udgifter, og er for øjeblikket midt i arbejdet med at udvikle grundlaget for, hvad der kaldes »folkehusholdningens balance«, som skal omfatte hele økonomien og derfor i sin målsætning svarer til nationalbudgetter og -regnskaber.

Selv om denne debat i stor udstrækning er tyngt af dogmatiske problemer, som f.eks. om passagertransport skal henføres til den produktive eller den ikke-produktive sektor²¹, er der ingen tvivl om, at der i anvendelsen af input-output-analysen kan ske et spring fremad i den sovjetiske planøkonomi. Et økonomisk system af den sovjetiske type har meget store muligheder for at udnytte det teoretiske forarbejde, der er gjort i vestlige lande, først og fremmest fordi det er i stand til at skaffe sig de nødvendige oplysninger fra de statsejede virksomheder, som det er vanskeligt om ikke umuligt at fremskaffe i et privat og opsplittet produktionsapparat.

Den matematiske økonomi led en krank skæbne i Sovjet i slutningen af 20'erne og begyndelsen af 30'erne. Dette skyldtes en række forskellige årsager; dels var den ensidigt knyttet til en skole af økonomer, der stod i en vis modsætning til regimet, og som samtidig hyldede en planøkonomisk

teori, som var i modstrid med hele tankegangen bag femårsplanerne. Denne såkaldte genetiske skole hævdede nemlig, at planerne ikke skulle have karakter af direktiver, men skulle forudsige udviklingens forløb på grundlag af visse udforskede økonomiske lovmæssigheder baseret på fortidens erfaringer. Den modstående skole, den teleologiske, hævdede, at staten skulle fastsætte målene, således at det blev planlægningens opgave at koordinere disse a priori mål.

Denne metodologiske strid udspandt sig omkring 1930 og selv om der udviklede sig standpunkter, der kunne forene de to retninger kom det aldrig til noget kompromis. Genetikerne og deres opfattelser og metoder blev som så meget andet offer for 30'ernes politik.²²

Siden har matematik og økonomi levet relativt isoleret fra hinanden. I de sidste år har der dog været flere tegn på, at matematikken er ved at trænge frem blandt de sovjetiske økonomer, men denne gang med den jordforbindelse, der manglede tidligere.²³

Og man kan derfor vente med spænding på økonometriske vækstmodeller, der — om de overhovedet er mulige — må være idealet for vækstøkonomer.²⁴

1. Anders Olgaard, »Problemstillinger i vækstteorien«. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 1958, 96. bd. 1.—2. hefte, s. 51—75.
2. Om Marx' reproduktionsskemaer, se Shigeto Tsuru, »Keynes versus Marx — the methodology of aggregates.« I: Shigeto Tsuru, *Essays on Marxian economics*. Tokyo 1956.
3. B.I. Braginckij & N.S. Koval, *Organicazija planirovanija narodnogo chozjajstva SSSR*. Moskva 1954, s. 158f.
4. Samme sted s. 48; *Narodnogo chozjajstvo SSSR*. Moskva 1956, s. 47; *Trud* 15.1.56, *Izvestija* 31.1.57, 28.1.58, 16.1.59.
5. ECE, *Economic survey of Europe in 1955*. Geneve 1956, s. 204; *Pravda* 31.1.57 og 27.1.58.
6. Diskussionen er refereret af R.W. Davies i *Soviet Studies*, bd. 7, 1955—56, s. 59—74.
7. Især i V.I. Lenin, *Razvitie kapitalizma v Rossii*. Moskva 1950 [1899]. Engelsk oversættelse: *The development of capitalism in Russia*. Moskva 1956.
8. S.Strumilin, »Balans narodnogo chozjajstva kak orudie sozjalisticeskogo planirovanija.« *Voprosy ekonomiki*, 11, 1954, s. 22—39. Fransk oversættelse: *Études Économiques*, 85, 1955, s. 1—23.
9. Dvs. i årene efter 2. verdenskrig; enkelte forfattere opfatter dog »genopbygningsperioden« som 1920'erne.
10. Wladyslaw Sadowski, »Proporcje miedzy dzialami I i II produkcji społecznej.« *Ekonomista*, 6, 1956, s. 26—58.
11. Se referat i *Voprosy ekonomiki*, 12, 1957, s. 90—104.
12. A. Paskov, »Ob odnoj traktovke zakona preimuscestvennogo rosta proizvodstva sredstv proizvodstva.« *Voprosy ekonomiki*, 6, 1958, s. 49—64.
13. M. Rakowski, »Wplyw akumulacji na spozycie w planie wieloletnim i perspektywicznym.« *Gospodarka Planowa*, 12, 1957, s. 12—17.
14. ECE, *Economic survey of Europe in 1955*. Geneve 1956, s. 200.
15. Fra den seneste tid kan dog nævnes en artikel i *Izvestija*, 7.2.58, af Blagonravov og B.Semkov, »Planen og videnskaben«, hvor der efterlyses en bedre planlægning af det tekniske fremskridt.

Planer for tekniske fremskridt »burde være supplementer til den generelle økonomiske langtidsplan... Selv ikke alle utvivlsomt vigtige opgaver bør behandles ens. Der er opgaver, der bør gives fortrin i udviklingsmuligheder.«

16. Af Strumilins reproduktionsskema fremgår det, at han tilhører merværdiratetilhængerne. Om denne diskussion, se det af mig udgivne dupliserede hefte: *Økonomiske problemer i Polen og Sovjetunionen*. Nærum 1958.
17. S. Strumilin, *Planning in the Soviet Union*. London 1957, s. 41.
18. En lignende tendens til at forbigå arbejdsstyrken ved vækstforklaringer møder man i de efterhånden talrige sammenligninger af USAs og USSRs industrielle væksttempo, hvor der f.eks. sker en sammenligning mellem perioderne 1880—1920 i USA og 1913—55 i USSR, uden at arbejdsstyrkens udvikling tages med som forklarende moment.
19. Foruden det i note 16 nævnte hefte, se heftet: *Polsk debat om socialismens økonomiske model*. Nærum 1957.
20. Om balanceproblemerne, se: A.I. Petrov (ed.), *Kurs ekonomičeskoj statistiki*. Moskva 1952. Tysk oversættelse: *Grundriss der Wirtschaftsstatistik*. Berlin 1954.
21. Se således referatet fra en statistiker-konference i Moskva, juni 1957. *Voprosy ekonomiki*, 9, 1957, s. 99—119.
22. C. Bobrowski, *Formation du Système Soviétique de Planification*. Paris 1956. (Kap. IX).
23. En værdifuld mulighed for at følge de sovjetiske økonomers arbejde er givet med den amerikanske oversættelse af det sovjetiske tidsskrift *Voprosy ekonomiki*, der begyndte med dette tidsskrifts nr. 11, 1957 under titlen: *Problems of economics*, Vol. 1, No. 1, May, 1958.
24. Fra et andet land (Indien) foreligger allerede visse økonomiske modelarbejder, der burde inddrages i diskussionen om vækstmodeller.