

# MPRA

Munich Personal RePEc Archive

## ZDROJE NEBO PODNĚTY RŮSTU?

Oldrich Kyn

1967

Online at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/22/>  
MPRA Paper No. 22, posted 24. September 2006

## ZDROJE NEBO PODNĚTY RŮSTU?

Oldřich Kýn

Plánované hospodářství, Vol. XX - 1967 No. 4. pp. 70-80

### Abstract:

This article was published in the Czech Journal "Plánované hospodářství" in 1967. This was the time of rapid changes both in the Czechoslovak economic and political theory as well as in actual economic and political systems that culminated in the "Prague Spring" of 1968. These changes were preceded and in the considerable degree also stimulated by the completely unexpected economic recession of the first half of 1960's. The economy that was by Marxist theory and Communist propaganda supposed to grow in the fast, uninterrupted and well balanced way suddenly stopped growing and in one year even slightly declined. There appeared two conflicting views about the way out from the recession. The orthodox Marxists and especially the planners from the Central Planning Office argued that the only way out is by significant increase of investment that would generate additional productive capacity. Some even argued that because the technical progress is capital intensive, the uninterrupted growth requires permanently increasing share of investment in the National Income. The opposite view saw the solution in the abolition of the Soviet-type command planning and return to the market economic system. This paper uses theories of economic growth and references to the empirical studies that unquestionably demonstrated the mostly capital-saving nature of technological progress in the 20th century, to show, that the further increases of already very high share of investment in National income is not necessary and would be in fact harmful. The further slowing down of the growth of per capita consumption that would be necessary if the first strategy was adopted would undermine the

incentives for increasing the labor productivity and for choice of capital-saving technologies.

## I.

Nedávno uveřejněná stať Karla Sošky „Investice a hospodářský růst“<sup>1</sup> zřejmě polemizuje s názory některých našich ekonomů, kteří kritizovali snahu řešit ekonomickou stagnaci v ČSSR rychlým zvyšováním objemu investic. K. Soška se přitom snaží rehabilitovat stanovisko, že investice jsou a budou nejdůležitějším determinantem ekonomického růstu a že tedy průběh růstu závisí především na vývoji akumulace.

Podobné stanovisko nacházíme i ve stati M. Součka „Reprodukce zdrojů ekonomického růstu a rozdělovací procesy“.<sup>2</sup> M. Souček řeší ovšem poněkud jiný problém než K. Soška a jejich názory ani způsob argumentace nejsou totožné. Přece však jsem po přečtení jeho statě nabyl dojmu, že podobně jako Soška spatřuje hlavní problém růstu v „reprodukcii zdrojů růstu“, čímž má na mysli akumulací fond.<sup>3</sup>

Základní tvrzení M. Součka „tam, kde se nevytvářejí zdroje růstu, nemůže ani probíhat růst“ může mít různý výklad podle toho, budeme-li za „zdroje“ považovat jen akumulaci, nebo budeme-li je chápat obecněji včetně inovací, technického pokroku, organizačních změn, podniků atd. Některá další tvrzení M. Součka, zejména jeho analýza úlohy rozdělovacích procesů,<sup>4</sup> mne utvrzuje v názoru, že svou tézi vykládá prvním způsobem. Je možné, že se mýlím, poněvadž jiné části

jeho stati by připouštěly jiný výklad. Autentický výklad svých myšlenek může ovšem podat pouze Souček sám. Věřím proto, že vykládám-li si jeho stať špatně, ukáže sám, kde jsem se mylil.

Odlišné stanovisko nacházíme ve statích celé řady našich ekonomů (O. Šik, V. Nachtigal, J. Goldmann, M. Toms a M. Hájek aj.) publikovaných v časopisech *Politická ekonomie*, *Plánované hospodářství* a *Hospodářské noviny*.<sup>5</sup> Toto stanovisko velmi výstižně formulovali M. Toms a M. Hájek ve stati *Determinanty ekonomického růstu a Integrovaná produktivita* (*Politická ekonomie* č. 10/1966), kde čteme: „Na počátku poválečných let byla za imperativ růstu považována kvantitativní zásoba kapitálu. Poměrně velmi jednoduché modely ekonomického růstu často postupovaly přímou proporcionalitou mezi růstem kapitálu a růstem produkce . . . Provedený empirický výzkum však dovoluje vznést velmi závažné pochyby o adekvátnosti takové jednoduché teorie. Výsledky empirické analýzy dlouhodobých trendů růstu . . . více než přesvědčivě dokazují, že rozhodujícím zdrojem růstu je pozitivní aktivita třetího determinantu. Zvyšování integrované produktivity zdrojů ve většině vyspělých zemí zajišťuje 60—80 % tempa růstu národního důchodu“ (*Politická ekonomie* č. 10/1968, str. 874—875).

V souladu s tímto stanoviskem nepovažují zmínění čeští ekonomové za příčinu hospodářské stagnace nedostatečné investiční zdroje (nízkou míru akumulace), a proto ani cestu k obnově tempa růstu nehledají na straně investic, ale v odstranění těch faktorů, které způsobovaly jejich malý růstový účinek.

Stanovisko, vyjádřené výše slovy Tomse a Hájka, není ovšem monopolem ani vynálezem českých ekonomů. S rozvojem neoklasických modelů růstu a metod analýzy hospodářského vývoje, které se opírají o Cobb-Douglasovu produkční funkci, se v posledním desetiletí stále více předních západních ekonomů přiklání k tomuto názoru. Mezi jinými jsou to E. D. Domar, R. M. Solow, J. W. Kendrick a další.

K podobnému stanovisku se přihlásil ve svém referátě na Ekonometrickém kongresu ve Varšavě (září 1966) také sovětský ekonom A. L. Vajnštajn, který pomocí empirických údajů za léta 1950—1960 prokazoval, že v Sovětském svazu se nepodařilo zastavit klesající tendenci tempa růstu ani zvyšováním míry akumulace. Jeden z hlavních důvodů vidí A. L. Vajnštajn v tom, že pokles podílu spotřeby na národním důchodu oslabuje podněty k práci a zpomaluje tak tempo růstu produktivity práce.

Avšak ani práce polských ekonomů, na něž se Karel Soška tolik odvolává, nepotvrzují jeho stanovisko. Je to např. zcela evidentní u Michala Kaleckého, zejména v jeho knize „Náčrt teorie růstu socialistické ekonomiky“. Také Oskar Lange (např. v knize *Teorie reprodukce a akumulace*) nepředpokládal nutnost zvyšování míry akumulace při ekonomickém růstu a dokonce explicitě kritizoval tzv. zákon přednostního růstu I. skupiny před II.<sup>6</sup>

Výrok Oskara Langeho, o který se K. Soška ve své stati opírá, byl určen pro rozvojové země. Oskar Lange tam jasně spojuje podstatné zvýšení míry akumulace s hospodářským „startem“. Dále však říká: „na vyšším stupni hospodářského vývoje, kdy se ekonomika stane složitější a diferencovanější, nabývá problém efektivnosti a podnětu čím dál větší důležitosti“.<sup>7</sup>

Oskar Lange má snad pravdu, že „ve stadiu startu je podstatnou věcí mobilizace nezbytných fondů pro výrobní investice“ a že proto „určitý primitivismus

plánování má v počátečních stadiích hospodářského rozvoje jisté oprávnění“. Pokud však ČSSR není dnes v tomto stadiu, mělo by se v souladu s názory Langeho opírat o „subtilnější stránky plánování“.

Karel Soška tvrdí, že nezbytným doprovodným jevem ekonomického růstu za socialismu je zvyšování míry akumulace. Prohlašuje to dokonce za „základní

tézi, jež byla formulována klasickou marxistickou ekonomikou (což by ovšem bylo třeba nějak prokázat) a ekonomové, kteří tento „ekonomický zákon“ kritizují, se prý dopouštějí „vážné chyby“. M. Souček hovoří na straně 146 o dvou možných alternativách — snižování a zvyšování míry akumulace a přitom říká: „První alternativou bychom se v úvahách o teoretických otázkách ekonomického růstu v podmínkách socialistického hospodářství vlastně ani neměli zabývat“, protože prý „její destruktivní vliv na ekonomický rozvoj, je očividný a nepotřebuje tudíž rozsáhlého teoretického objasňování“.

Vztah mezi tempem růstu a mírou akumulace při různých typech technického pokroku byl již pomocí různých modelů růstu mnohokrát zevrubně prozkoumán. Obratme se k jednomu agregátnímu modelu růstu, na němž lze snadno ukázat, že růst míry akumulace nejen nelze považovat za obecnou zákonitost, ale že není ani trvale možný

Zaveďme si následující označení:

$Y$  — je národní důchod,

$K$  — stav kapitálu,

$L$  — stav pracovní síly,

$S$  — fond spotřeby,

$A$  — fond akumulace

a definujme následující parametry:

$a = A/Y$  — je míra akumulace,

$b = Y/K$  — je efektivnost kapitálu,

$\omega = Y/L$ . — je produktivita práce,

$r = Y'/Y$  — je tempo růstu národního důchodu

$\lambda = L'/L$ . — je tempo růstu pracovní síly,

$\phi = b'/b$  — je tempo změny efektivnosti kapitálu,

$\mu = w'/w$  — je tempo růstu produktivity práce.

(cárkou zdé označujeme derivaci podle času),

(Poznámka: technický pokrok je kapitálově náročný, je-li  $\phi < 0$ , kapitálově neutrální, je-li  $\phi = 0$  a kapitálově úsporný, je-li  $\phi > 0$ .)

Za předpokladu, že tempo růstu pracovní síly  $\lambda$  je konstantní, můžeme model růstu vyjádřit následující soustavou rovnic:

$$(1) \quad Y = \beta K$$

$$(2) \quad Y = \omega L$$

$$(3) \quad Y = S + A$$

$$(4) \quad A = \alpha Y$$

$$(5) \quad A = K'$$

$$(6) \quad L = L_0 e^{\lambda t}$$

Z produkční funkce (1) a rovnic (4) a (5) můžeme odvodit vztah pro tempo růstu

$$(7) \quad r = \alpha\beta + \phi$$

Z produkční funkce (2) můžeme odvodit vztah pro tzv. přirozené tempo růstu

$$(8) \quad r_L = \mu + \lambda$$

Existují-li zdroje nevyužití pracovní síly, může být  $r > r_L$ , pokud takové zdroje neexistují (což je případ ČSSR) je podmínkou rovnováhy ekonomického rozvoje

$$(9) \quad r = r_L$$

Ze (7), (8) a (9) plyne

$$\alpha\beta + \phi = \mu + \lambda$$

a odtud

$$(10) \quad \alpha = (\mu + \lambda - \phi)/\beta$$



Má-li být zachována dynamická rovnováha ekonomiky, je nezbytné aby se míra akumulace vyvíjela v čase podle vztahu (10), tedy v závislosti na tempu růstu počtu pracujících, na tempu růstu produktivity práce a na tempu změny efektivity kapitálu. Dokud neřekneme nic o tom, jakým směrem se mění tyto parametry, nemůžeme vyvozovat žádný závěr pro změnu míry akumulace v čase. Z modelu je evidentně patrné, že bude-li se pravá strana rovnice (10) v čase zmenšovat, bude možné zachovat rovnovážný růst v ekonomice jedině při poklesu míry akumulace. V takovém případě porostou reálné mzdy rychleji než národní důchod a nemusí to vůbec vést k inflaci nebo přidělovému hospodářství, jak uvádí s. Souček. V takovém případě by růst míry akumulace, a nikoli její pokles, vyvolal poruchy v rovnováze ekonomiky.

Avšak ani Soška nemá pravdu, jestliže vyvozuje závěry o vývoji míry akumulace pouze ze změny efektivity (nebo její převrácené hodnoty kapitálové náročnosti). I kdybychom připustili obecnou platnost kapitálově náročného technického pokroku, nemůžeme dělat závěry o dynamice  $\alpha$  dokud neřekneme jak se bude měnit  $\mu$  a  $\lambda$ .

Z uvedeného modelu je patrné několik věcí:

- a) ze (7) je patrné, že při kapitálově úsporném technickém pokroku může docházet k růstu i při nulové akumulaci, zatímco naopak růst kapitálové náročnosti pohlcuje akumulaci a tak redukuje zčásti nebo zcela tempo růstu:
- b) z (10) je patrné, že při konstantním přirozeném tempu růstu  $\mu + \lambda$  vyžaduje kapitálově neutrální technický pokrok, aby míra akumulace byla v čase konstantní; jestliže kapitálově náročný technický pokrok bude v příštích letech skutečně nezbytný, pak to znamená, že naše životní úroveň poroste výrazně pomaleji než tehdy, kdyby se mohl realizovat investičně úsporný technický pokrok

c) z (10) je dále patrné, že při kapitálově úsporném technickém pokroku a konstantním  $\phi > 0$ , může míra akumulace trvale klesat konstantním tempem  $\phi$ , aniž to vyvolá pokles tempa růstu národního důchodu;

d) při kapitálově náročném technickém pokroku  $\phi < 0$  je možno zajistit neklesající přirozené tempo růstu  $\mu + \lambda$  jedině, roste-li míra akumulace tempem  $\phi$ . Tento proces, jak lze snadno ukázat, nemůže pokračovat trvale.

Míra akumulace nemůže neomezeně růst (vždy musí být  $\alpha < 1$ ) proto trvale probíhající kapitálově náročný technický pokrok není konsistentní s udržetím neklesajícího tempa růstu.<sup>8</sup> Buď bude trvale probíhat investičně náročný technický pokrok, ale pak po určitém čase nutně nastane pokles tempa růstu (s případnými dalšími negativními důsledky na nerovnováhu ekonomiky), nebo je za socialismu možno udržet neklesající tempo růstu, ale pak může investičně náročný technický pokrok probíhat jen po omezenou dobu<sup>9</sup>. V žádném případě však růst míry akumulace nemůže být trvalou zákonitostí, ale může probíhat jen po jistou omezenou dobu.

### III.

I když popřeme existenci nějakého obecného zákona „rychlejšího růstu akumulace ve srovnání s růstem národního důchodu“, bude pro nás mít jistě velký význam otázka, kterou se zabývá Karel Soška. Jestliže kapitálově náročný technický pokrok bude v příštích letech skutečně nezbytný, pak to znamená, že naše životní úroveň poroste výrazně pomaleji než tehdy, kdyby se mohl realizovat investičně úsporný technický pokrok.

Stanovisko, vyjádřené výše slovy Tomse a Hájka, není ovšem monopolem ani vynálezem českých ekonomů. S rozvojem neoklasických modelů růstu a metod analýzy hospodářského vývoje, které se opírají o Cobb-Douglasovu produkční funkci, se v posledním desetiletí stále více předních západních ekonomů přiklání k tomuto názoru. Mezi jinými jsou to E. D. Domar, R. M. Solow, J. W. Kendrick a další.

K podobnému stanovisku se přihlásil ve svém referátě na Ekonometrickém kongresu ve Varšavě (září 1966) také sovětský ekonom A. L. Vajnštajn, který pomocí empirických údajů za léta 1950—1960 prokazoval, že v Sovětském svazu se nepodařilo zastavit klesající tendenci tempa růstu ani zvyšováním míry akumulace. Jeden z hlavních důvodů vidí A. L. Vajnštajn v tom, že pokles podílu spotřeby na národním důchodu oslabuje podněty k práci a zpomaluje tak tempo růstu produktivity práce.

Pro názornost uvedeme v následující tabulce, jak by se v uvedeném modelu vyvíjela míra akumulace potřebná pro zajištění 8% růstu národního důchodu při:

(a) kapitálově náročném technickém pokroku, při němž efektivnost kapitálu klesá ročně o 2 %, tj. při  $\phi = -0.02$ ;

(b) při neutrálním technickém pokroku;

(c) při kapitálově ušporném technickém pokroku, při němž efektivnost kapitálu roste ročně o 2 %, tj.  $\phi = 0.02$ .

Míra akumulace nutná k zajištění 8% růstu při technickém pokroku<sup>10</sup>

	kapitálově náročném	kapitálově neutrálním	kapitálově úsporném
0	20.0	16.0	12.0
1	20.4	16.0	11.8
2	20.8	16.0	11.5
3	21.2	16,0	11.3
4	21.6	16.0	11.1
5	22.1	16.0	10.9

Karel Soška v závěru své stati říká: „hypotéza o tom, že pro socialismus je charakteristický technický pokrok šetřící kapitál. . . nemůže být považována . . . za absolutně platný vědecký poznatek“. Tady je ovšem velké nedorozumění plynoucí z toho, že K. Soška považuje zřejmě typ technického pokroku za něco objektivně daného, nezávislého na rozhodování, které se v dané ekonomice uskutečňuje. Budeme-li však považovat typ technického pokroku za výsledek tzv. „volby techniky“, <sup>11</sup> pak otázka stojí jinak: za jakých podmínek probíhají v ekonomice rozhodování o volbě techniky tak, aby se uskutečňoval ten, či onen typ technického pokroku? Faktorů, které ovlivňují volbu techniky, je jistě celá řada, avšak pravděpodobně nejvýznamnější místo mezi nimi má „model řízení“ národního hospodářství. V tomto smyslu bychom se neměli ptát, jaký typ technického pokroku je charakteristický obecně pro socialismus, ale spíše, jak upravit fungování socialistické ekonomiky, abychom dosáhli žádoucího technického pokroku.

Ve své argumentaci se Soška opírá téměř výhradně o sborník Teorie ekonomického růstu a soudobý kapitalismus, a to především o stať Z. Chrupka. Přitom většina „faktických údajů“, které uvádí, se vztahuje k vyspělým kapitalistickým zemím. Na jejich základě dochází k závěru, že „rozbor těchto

skutečností nijak nepotvrzuje hypotézu o poklesu investiční náročnosti při soudobém hospodářském růstu vyspělých kapitalistických zemí'. Odtud a z některých dalších úvah o situaci v ČSSR pak tvrdí, že v ČSSR „budou zřejmě převládat faktory zvyšující náročnost na investice“.

K tomuto postupu mám závažné výhrady: K. Soška neuvádí natolik konkrétní a kvantifikovatelné údaje o vývoji v kapitalistických zemích, aby mohl prokázat, zda roste, či klesá kapitálová náročnost ve vyspělých kapitalistických zemích. Údaje o kapitálovém koeficientu v USA a Velké Británii, které přebírá ze sborníku polských autorů, jsou v přímém rozporu s jeho závěry. Také celá řada kvantitativních analýz, provedených marxistickými i nemarxistickými ekonomy (o nichž se zmíníme ještě dále), spíše ukazuje, že v předních kapitalistických zemích již delší dobu kapitálová náročnost klesá.

K. Soška neuvádí žádné kvantifikovatelné údaje o ČSSR, z nichž by bylo možno jasně prokázat, jaká bude tendence vývoje kapitálové náročnosti. Proto jeho tvrzení může být nejvýše stejnou hypotézou, jako hypotéza, kterou kritizuje.

Hypotéza Karla Sošky je dokonce méně prokázána, než jsou hypotézy jiné. V citovaných statích Šika, Goldmanna a Fleka, Nachtigala, Tomse a Hájka je provedena kvantitativní analýza. Můžeme mít výhrady proti metodám, které použili, avšak jejich závěry lze vyvrátit jen přesnější analýzou, která by ukazovala opak.

Soška uvádí na str. 58 tabulku převzatou z článku H. Flakierského a hned dále říká: „Uvedené údaje svědčí o určitém kolísání koeficientu kapitálu v obou zemích, přičemž jeho trend nelze hodnotit jako výrazně klesající. Naopak. do let 1928—29 koeficient kapitálu, i když s určitými výkyvy, rostl.“ To je ovšem podařené žertování se čtenářem.

Z čísel tabulky lze pozorovat výrazně klesající trend kapitálového koeficientu od roku 1909 ve Velké Británii a od roku 1919 v USA. Před těmito daty kapitálový

koeficient rostl nebo stagnoval.<sup>12</sup> Vysvětluje se to tím, že industrializace založená na přeměně ruční výroby ve strojovou je spojena s růstem kapitálové náročnosti produkce. Jakmile je však tento proces dokončen, převáží kapitálově úsporné inovace, protože tímto způsobem lze snáze snižovat náklady a zvyšovat zisk.

O tomto „časovém profilu“ vývoje kapitálového koeficientu se ve světové ekonomické literatuře hovoří již delší dobu. John Kendrick<sup>13</sup> zjistil na základě rozsáhlé analýzy, že tento „časový profil“ platí nejen pro národní hospodářství jako celek, ale také pro téměř všechna odvětví. Provedl svou analýzu pro 33 skupin odvětví. Přitom se ukázalo, že v některých odvětvích klesá kapitálový koeficient od roku 1899, v některých od roku 1909 a v některých až od roku 1919. Po roce 1919 všeobecně převažuje růst efektivity kapitálu, pokles nastává jen v ojedinělých případech. Za celé období 1899—1953 došlo k poklesu efektivity kapitálu jen ve třech z 33 sledovaných skupin odvětví, a to u uhlí (mimo antracit) průměrným ročním tempem -0,2 %, výrobků ze dřeva tempem -0,4 % a průmyslově vyráběného plynu tempem -0,1 %. I v těchto skupinách byl tedy pokles efektivity velmi malý.

V ostatních oborech efektivnost rostla, a to nejrychleji v odvětví elektřiny, kde rostla v období 1899—1953 průměrným ročním tempem 4,7 %. Efektivnost kapitálu ve výrobě elektřiny se tehdy každoročně zvyšovala v průměru téměř o 5 %.

Pro celé národní hospodářství USA udává Kendrick následující údaje:

Průměrné roční tempo růstu efektivity kapitálu<sup>14</sup>

1899 – 1909	8
1909 – 1919	0.3
1919—1929	1.4
1929—1937	0.9
1937—1948	2.7

1948 – 1953 0.1

1899—1053 1.2

Kromě těchto údajů, uvádí v dodatku ještě další údaje, vypočtené jinou metodikou, které však vykazují v podstatě obdobný trend. Klesající trend kapitálové náročnosti produkce ukazují také výpočty sovětských ekonomů V. Kudrova a G. Špilka.<sup>15</sup> Čísla jsou jiná, poněvadž používají zcela jiné metodiky výpočtu, avšak výsledek je obdobný.

Kapitálová náročnost společenské výroby v USA<sup>16</sup>

Rok	Kapitálová náročnost	Rok	Kapitálová náročnost
1897	1.23	1939	.87
1900	1.22	1942	.68
1905	1.24	1945	.59
1909	1.18	1948	.67
1919	1.10	1950	.67
1025	1.07	1955	.66
1029	1.03	1958	.72
1935	1.07		

Na druhém místě opírá Soška svou argumentaci o úvahy o směrech technického rozvoje<sup>17</sup> a jejich vlivu na kapitálovou náročnost. Opírá se přitom o tvrzení o charakteru technického pokroku ve čtyřech odvětvích (elektrická energie, atomový průmysl, automatizace, chemie), které označuje za základní pro soudobou vědeckotechnickou revoluci. Můžeme se však tím spokojit? Nevnese nám trochu pochybností do těchto zdánlivě přesvědčivých závěrů vycházejících z „konkrétních« faktů např., to, že již nejméně padesát let se rozvoj ekonomiky USA opírá o tak kapitálově náročná odvětví, jako je výroba elektřiny, strojírenství a metalurgie a přesto kapitálová náročnost v USA podstatně klesla? A jak se s

úvahami Sošky shoduje fakt, že výroba elektrické energie je odvětví, v němž v USA nejrychleji klesala kapitálová náročnost?

Stejně dobře mohou existovat velmi rychle se rozvíjející obory, které sice nezařazuje mezi pilíře soudobé vědeckotechnické revoluce (proč tu např. není elektronický průmysl?), a jejichž kapitálová náročnost je nižší než průměrná, takže převažují ty vlivy, o nichž hovoří. Je překvapivé, s jakou odvahou dělá své závěry, když ze čtyř odvětví, o nichž mluví, automatizace zvyšuje kapitálovou náročnost jen „pravděpodobně“, chemie ji snižuje a „nepatrný podíl atomového průmyslu nedováluje formulovat závěry o nějakém výraznějším vlivu tohoto odvětví na koeficient kapitálu v celém hospodářství“.<sup>18</sup>

Vliv rozvoje nějakého odvětví na průměrný kapitálový koeficient za celé národní hospodářství nezávisí jen na přímé kapitálově náročnosti tohoto odvětví, ale také na důsledcích, jaké má rozvoj, tohoto odvětví na kapitálovou náročnost v jiných odvětvích, a to jak navazujících, tak předcházejících. Rozvíjí-li se rychle výroba v kapitálově náročném odvětví, může přesto průměrná kapitálová náročnost klesat, jestliže používání výrobků tohoto odvětví snižuje kapitálovou náročnost v jiných odvětvích. Kromě toho kapitálová náročnost atomového průmyslu a automatizace je dnes vysoká také proto, že jde o nové obory. Lze soudit, že s rychlým rozvojem těchto oborů počne také jejich kapitálová náročnost prudce klesat.

Představa, že technický pokrok je nutně spojen s růstem kapitálové náročnosti<sup>19</sup> má pravděpodobně své kořeny v tom, že technický pokrok ve většině případů zjevně vede k tomu, že člověk ve výrobním procesu ovládá stále větší a větší masu výrobních prostředků. Poměr masy živé práce k masě výrobních prostředků tudíž klesá. Považujeme-li národní důchod za produkt živé práce, je odtud již jen krok k přesvědčení, že poměr národního důchodu ke kapitálu musí s technickým rozvojem klesat. Ve skutečnosti jde o mnohem složitější vztahy, které nelze tak jednoduchou úvahou proniknout. Kapitálový koeficient vyjadřuje komplexní



(plnou) kapitálovou náročnost, a nikoli přímou, takže na jeho velikost působí složité zpětné vazby v ekonomice. Ale především jde o hodnotový poměr a ne o poměr k fyzicky pojaté mase výrobních prostředků. Proto na jeho velikost působí relativní změny v cenách. Technický rozvoj vede k relativnímu zlevňování investičních prostředků v poměru k ceně pracovní síly.<sup>20</sup>

V další argumentaci K. Sošky má významnou úlohu vztah mezi akumulací a amortizací. Ukazuje, že podíl amortizace v hrubých investicích roste a to podle něj „opticky“ snižuje velikost kapitálového koeficientu.

K. Soška používá pojem koeficient kapitálu ve dvou významech: jednou jako přírůstkový (investiční) koeficient, jednou jako průměrný koeficient. V tabulkách a ve většině úvah zřejmě má na mysli průměrný kapitálový koeficient, tj. poměr mezi národním důchodem a celkovým stavem kapitálu. Průměrný kapitálový koeficient nezávisí na investicích (ani hrubých ani čistých), proto nemůže být změnou podílu amortizace na hrubých investicích nějak zkreslen. Všechny kvantifikace dynamiky kapitálové náročnosti, opírající se o průměrný koeficient (a to je případ jak Kendricka, tak Kudrova a Spilka, které jsem citoval), nemohou být uvedenou okolností zkresleny a nemůže proto nastat případ, že průměrný kapitálový koeficient klesá, zatímco „skutečná kapitálová náročnost“ (co to je?) roste.

Jiná situace ovšem je s přírůstkovým neboli investičním koeficientem, tam může nastat velmi výrazné zkreslení, a to ze dvou důvodů.

První důvod spočívá v tom, že v rostoucím hospodářství se určitá část amortizačního fondu může použít k čistým, a nikoli obnovovacím investicím. Přesnou matematickou formulaci tohoto problému podal E. D. Domar.<sup>21</sup> Z jeho analýzy jasně plyne:<sup>22</sup>,

jestliže je podíl amortizace na hrubých investicích konstantní (a to jakkoli velký), pak zkresluje jen velikost investičního koeficientu, a nikoli jeho dynamiku;

jestliže podíl amortizace, na hrubých investicích roste, pak je tím „opticky“ zvyšováno tempo růstu investiční náročnosti (respektive zmenšováno tempo poklesu investiční náročnosti);

jestliže podíl amortizace v hrubých investicích klesá, je tomu naopak.

Máme zde tedy pravý opak toho, co tvrdí Soška. Z tabulky, kterou uvádí na str. 62, je zřejmá tendence zvyšování podílu amortizace v hrubých investicích v USA což znamená, že v takovém případě nemůže nastat situace, při níž investiční koeficient klesá, zatímco skutečná investiční náročnost roste.

Druhý důvod zkreslení investičního koeficientu může nastat v důsledku působení nezávislého technického rozvoje nepo tzv. mimoinvestičních faktorů růstu. Zkreslení zde plyne z toho, že v investičním koeficientu se počítá celý přírůstek národního důchodu na investice, ač jimi byl vyvolán jen zčásti. I tento fakt, však svědčí proti Soškoví. Čím větší je totiž toto zkreslení, tím větší význam pro růst mají neinvestiční faktory a tím menší význam mají investice. To je právě opak toho, co chtěl dokázat.

Vzhledem k tomu, že investiční koeficient má tyto nedostatky, přechází soudobá ekonomická věda k jiným nástrojům analýzy faktorů růstu. Je to především zjišťování parametrů Cobb-Douglasovy produkční funkce. Tento způsob analýzy rovněž potvrzuje, že význam extenzivního rozšiřování kapitálu pro ekonomický růst v posledních desetiletích klesá.<sup>23</sup>

#### IV.

Je zřejmé, že v současných diskusích nejde ani tak o obecné zákonitosti (i když se jimi operuje), jako spíše o to, jakým způsobem vyřešit dnešní problémy československé ekonomiky. Myslím, že nelze považovat, za prokazatelné, že jedinou možnou cestou překonání stagnace v ČSSR je podstatné zvýšení míry akumulace a tudíž další snížení i tak již nízkého tempa růstu osobní spotřeby.

Přínejmenším za stejně možnou můžeme považovat cestu, která se nebude opírat o další „tvorbou zdrojů“, ale o efektivnější využití té ohromné zásoby výrobních fondů, která u nás byla v minulosti vytvořena.

Dnes nemůžeme ovšem kategoricky tvrdit, že další vývoj půjde nutně první nebo druhou cestou. Ne snad proto, že by to bylo dáno objektivně někde mimo nás, ale právě naopak proto, že to závisí na tom, jak budou v budoucnosti probíhat ekonomická rozhodování. Efektivnost národního hospodářství jako celku závisí na tom, jak je v početných rozhodovacích procesech volena technologie výroby, jak je využíváno omezených zdrojů a jak dokonale jsou ekonomická rozhodování koordinována. Nepodaří-li se nám skutečně vytvořit dokonalejší mechanismus fungování socialistické ekonomiky, budeme se pravděpodobně musít vrátit k logice staré soustavy. Ztráty vznikající z neracionálního rozhodování, plýtvání omezenými zdroji a nedokonalé ekonomické koordinace budeme musít nahrazovat další urychlenou „tvorbou zdrojů a dalším „utahováním opasků“. Takový vývoj si lze představit, stěžít si však lze představit, že by při takovém vývoji mohl socialismus prokázat své přednosti před kapitalismem.

Naděje, které vkládáme do nové soustavy řízení spočívají ve víře, že se ekonomický rozvoj, založený na kvantitativním kupení výrobních prostředků, ale doprovázený nevyužitím potenciální zásoby lidské inteligence, obecným úpadkem iniciativy a nedostatečným tokem inovací, podaří přeměnit v takový rozvoj, při němž lidský faktor bude umocňovat produktivní sílu věcných faktorů výroby. Proto ústředním problémem, který nyní před naší ekonomikou stojí, je problém, jak vytvořit systém, v němž by těm, kteří rozhodují, bylo dodáváno dostatečně množství vhodných informací, v němž by byla co nejméně deformována kritéria ekonomického rozhodování a v němž by, a to je především nutné, existovaly dostatečné stimuly na všech místech ekonomiky.

To, že naše ekonomika trpí nedostatečnými zdroji, je pouze optický klam. Nedostatečnost zdrojů plyne pouze z toho, že existující zdroje nejsou efektivně

využívány. To, co ekonomice skutečně chybí, jsou stimuly, které by vytvářely zájem lidí vytěžit z existujících zdrojů maximální společenský efekt. Zahájíme-li novou soustavu dalším zpomalením růstu spotřeby nebo dokonce snižováním reálné mzdy), pak stěží tento zájem podpoříme, 'ale spíše posílíme i tak dosti rozšířenou nedůvěru v účinnost ekonomických změn, které u nás probíhají. Soudobá ekonomická teorie konstatovala mimo jiné také těsnou korelaci mezi růstem životní úrovně a růstem společenské produktivity práce.<sup>24</sup>

Omezování spotřeby oslabí podněty k práci a sníží tak jeden z nejdůležitějších faktorů ekonomického růstu — růst produktivity práce. Rychlý růst spotřeby může naopak pomoci překonat nedůvěru, obnovit iniciativu a tak se stát pozitivním činitelem překonání hospodářské stagnace.

## FOOTNOTES

1 Plánované hospodářství 2/87.

2 Plánované hospodářství 8—9/86.

3 „Obecným výrazem jejich vytváření a použití je fond akumulace“. Plánované hospodářství 8—9/66, str. 143.

4 Například na str. 148 a 152 cit. statě říká, že inflace „urychluje rozšířenou reprodukci zdrojů ekonomického růstu“ a má tím, jak z předchozího výkladu plyne, na mysli, že inflace přerozděluje národní důchod ve prospěch akumulace.

5 Jde zejména o následující články: Ota Šik: Přspěvek k analýze našeho hospodářského vývoje Politická ekonomie 1/1966 J. Goldmann a J. Flek Model hospodářského růstu za socialismu a kritérium efektivity plánovitého řízení Plánované hospodářství 3/1986, V. Nachtigal Extenzita a efektivita hospodářského vývoje ČSSR, Politická ekonomie 4/1988, M Hájek M Toms

Produkční funkce a hospodářský růst Československa v letech 1950—19Ž4  
Politická ekonomie 1/1987.

6 Podobnou kritiku tohoto „zákona“ najdeme např. i u Feldmana, Dobba, Kaleckého a dalších. Viz např. O. Kyn: Kapitoly ke studiu dějin ekonomických teorií, III. díl, Teorie růstu, SPN, Praha 1966.

7 Sbornik „Teorie ekonomického růstu a soudobý kapitalismus“, NCSAV Praha, str. 23-24.

8 Michal Kalecki píše ve svém „Náčrtu teorie růstu socialistické ekonomiky“ (NPL Praha 1966) na str. 96 o procesu urychlování růstu zvyšováním investiční náročnosti: „V každém případě nemůže být účelné prodlužování tohoto procesu do nekonečna. V takovém případě by stálý růst výrobní akumulace snižoval postupně podíl spotřeby na nulu, což je absurdní . . . , Dříve. nebo později je nutné zastavit růst investiční náročnosti.“

9 Při trvale probíhajícím kapitálově náročném technickém pokroku a neklesajícím tempu růstu by nemusila míra akumulace neomezeně růst (limita pro  $t$  se blíží k nekonečnu by byla 1) jen kdyby se tempo růstu investiční náročnosti s průběhem času blížilo dostatečně rychle k nule. Pak ale pro libovolné  $\varepsilon$  existuje  $t = t_n$  takové, že pro všechna  $t > t_n$  je  $\phi < \varepsilon$ . To znamená, že v takovém případě vždy lze najít období, za nímž je růst kapitálové náročnosti tak nepatrný, že je technický pokrok prakticky neutrální.

10 Počáteční efektivnost kapitálu  $b_0 = 0,5$ .

11 Z tohoto názoru vychází řada ekonomů, zejména ti, kteří používají Cobb-Douglasovu produkční funkci. Viz např. R. M. Solow: A Contribution to the Theory of Economic Growth, Quarterly Journal of Economics, February 1958, nebo J. E. Mede: A Neoclassical Theory of Economic Growth, London Allen and Unwin 1961 a další. Ideu volby techniky nacházíme i u těch, kteří nevycházejí

explicitě z Cobb=Douglasovy produkční funkce např. A. K. Sen Choice of Techniques, Maurice Dobb An Essay on Economic Growth and Planning, Nicholas Kaldor Essays on Economic Stability and Growth, Joan Robinson, Essays In the Theory of Economic Growth apod.

12 Stejný výklad dynamiky kapitálového koeficientu podává H. Flakierski, viz cit. sborník str. 143. Klesající trend je ještě výraznější u mezního kapitálového koeficientu v USA, který podle odhadů W. Fellnera reprodukováných H. Flakierskim činil: 5,08 v roce 1919, 3,30 v roce 1929 a 1,2—1,5 v roce 1950 (cit. sborník str. 143).

13 "Productivity trends in the U.S." Princeton, 1981.

14 Tento ukazatel je totožný s parametrem  $\phi$ , ve výše uvedeném matematickém modelu.

15 Y. Kudrov, G. Spilko: Tempy i proporcii obščestvenogo proizvodstva v SSA, Moskva 1985.

16 V. Kudrov. G. Spilko, cit. dílo str. 117.

17 Tyto úvahy jsou převzaty z citované statě Z. Chrupka.

18 Z. Chrupek v cit. sborníku: Teorie rustu . . . str. 275.

19 V poněkud jiné podobě se tato představa udržovala po dlouhou dobu mezi marxistickými ekonomy jako dogma o růstu organické skladby kapitálu.

20 Tento proces je názorně vidět na tabulce, kterou uvádí Kendrick (cit. dílo str. 121):

Relativní ceny faktorů v USA (1929 = 100)

Rok	Práce	Kapitál
1899	90,7	130,0

1919	97,6	108,8
1929	100,0	100,0
1937	113,3	72,5
1948	105,8	85,2
1957	124,3	53,9

21 Viz E. D. Domar „Amortizace, obnova a růst“, sedmá esej z knihy, *Esseys in the Theory of Economic Growth*, Oxford University Press, 1957, a rovněž Oskar Lange „Teorie reprodukce a akumulace“, NPL 1965.

22 velmi názorně jsou tyto vztahy vidět z tabulky na str. 119 v cit. knize Oskara Langeho.

23 Viz např. cit. článek M. Tomse a M. Hájka „Determinanty ekonomického růstu a Integrovaná produktivita.“

24 Viz např. Referát A. L. Vajnštajna z ekonometrického kongresu ve Varšavě.