

IMPLIKACE RAKOUSKÉ TEORIE CYKLU PRO STRATEGII CÍLOVÁNÍ INFLACE*

Michal Kvasnička

Úvod

Rakouská teorie hospodářského cyklu (Austrian Business Cycle Hypothesis, ABC), kterou vytvořil L. Mises a rozvinul F. A. Hayek,¹² představovala ve 20. a 30. letech 20. století jednu z dominantních teorií hospodářského cyklu. Tato teorie logicky spojovala obecnou ekonomickou teorii (tj. mikroekonomickou teorii všeobecné rovnováhy odpovídající víceméně představě idealizované barterové ekonomiky) s představou monetárních příčin hospodářského cyklu. Jádrem této teorie je spojení Böhm-Bawerkovy teorie kapitálu a Wicksellovy teorie vazby mezi nominální úrokovou sazbou a cenovou hladinou (tzv. kumulativního procesu). S pomocí těchto dvou základních pilířů byla schopná popsat vazbu mezi penězi, úrokovou sazbou a strukturou kapitálu, což jí umožnilo ukázat, které změny ve struktuře produkce jsou dlouhodobě udržitelné a které nikoli, tj. které vedou k hospodářskému růstu a které k recesi. Díky tomu, že Rakouská teorie hospodářského cyklu vycházela důsledně z mikroekonomické teorie všeobecné rovnováhy, netrpěla obvyklými neduhy ostatních tehdejších teorií cyklu, totiž odtržením makroekonomického pohledu od obecné mikroekonomické teorie ani odtržením teorie hospodářského cyklu (krátkého období) od teorie ekonomického růstu (dlouhého období).

S rozšířením keynesiánství byla Rakouská teorie cyklu postupně zatlačena do pozadí a zapomenuta. Spíše než aby byla vyvrácena, byla prostě ignorována. To je patrně příčina, proč se ekonomická teorie po opuštění keynesiánské (a nekeynesiánské) ekonomie nevrátila k Rakouské teorii cyklu, nýbrž začala budovat nové teorie cyklu, stojící buď na předrakouských nebo keynesiánských základech. Zatímco Wicksellova teorie byla do jisté míry ekonomii hlavního proudu integrována, teorie kapitálu upadla v zapomnění, takže o časové struktuře výrobního procesu dnešní ekonomové nevědí zpravidla téměř nic. Hlavní přínos Rakouské teorie hospodářského cyklu, totiž vazba mezi penězi, úrokovou sazbou a strukturou kapitálu, je tak v dnešní makroekonomii více méně neznámý.

V tomto příspěvku krátce shrneme jádro Rakouské teorie hospodářského cyklu a mírně ji přeformulujeme: Předně ji budeme vykládat tak, aby byla srozumitelná ekonomům stojícím na neoklasickém paradigmatu. Úplný překlad do neoklasických pojmů však není možný, protože neoklasická mikro- i makroekonomie zkoumají pouze rovnovážné stavy, zatímco Rakouská teorie hospodářského cyklu se explicitně zabývá analýzou přízpusobovacích procesů spuštěných monetárním šokem, tj. analyzuje nerovnováhu a procesy vedoucí k jejímu odstranění. Při té příležitosti vysvětlíme některá nedorozumění, která mohou vzniknout, když se moderní makroekonom snaží pochopit Rakouskou teorii cyklu. Tato nedorozumění vznikají z rozdílu v implicitních behaviorálních předpokladech mezi současnou ekonomikou hlavního

* Tento příspěvek byl vypracován v rámci výzkumných aktivit grantového projektu GA ČR č. 402/05/2172.

¹ V roce 1974 získal Hayek částečně za Rakouskou teorii hospodářského cyklu Nobelovu cenu.

² Rakouská teorie hospodářského cyklu navazuje na tzv. doktrínu vnucených úspor. Její zastánce a historický vývoj identifikuje Hayek (1932 a 1935, Lecture I). Další vývoj této doktríny viz Machlup (1943). Mezi anglickými autory 19. století a Misesem existuje prokázaná vazba přes Walrase a Wicksella. Na Misesa a Hayeka později navázal Rothbard a v současnosti např. Garrison, Selgin a další zastánci Rakouské školy.

proudu a ekonomikí třicátých let. Typicky se tyto rozdíly týkají znalostí, tvorby očekávání, výkonnosti cenového mechanismu apod. (Původní předpoklady jsou mnohem skromnější a mám za to, že i realističtější.) Teorii také upravíme tak, aby odpovídala současné praxi centrálních bank fixovat krátkodobé úrokové sazby, což vede k peněžní endogenitě. Po vysvětlení a jisté obraně Rakouské teorie hospodářského cyklu ukážeme implikace této teorie pro moderní monetární politiku, jmenovitě pro strategii cílování inflace.

Při diskusi problému se nebudeme věnovat historickému vývoji této teorie ani rozdílům v pohledech jednotlivých „rakouských“ autorů. Budeme také ignorovat specifické Misesovy behaviorální teorie (např. jeho subjektivní teorii úroku) a všude, kde to nepovede ke zkresení, budeme vycházet z dnes obvyklých neoklasických představ. Při výkladu použijeme Hayekovu (1932b, 1935) verzi této teorie a budeme ji prezentovat s pomocí grafických diagramů vyvinutých Garrisonem (2001). Na rozdíl od Hayeka (a v souladu s Garrisonem a dnes obvyklou praxí) založíme naši expozici na reálných, nikoli nominálních hodnotách, byť se tím výklad v některých bodech poněkud ztíží. Pro jednoduchost výklad vždy zahájíme analýzou uzavřené stacionární ekonomiky, tj. ekonomiky, která nemá žádné vztahy se zahraničím, neroste, má nulové čisté investice a všechny ekonomické procesy v ní probíhají v neustále se opakujících cyklech. Pro jednoduchost také budeme považovat všechny ceny za pružné a budeme ignorovat existenci vlády. Když pak přistoupíme k výkladu založenému na realističtějších předpokladech, výslovně na to upozorníme.

Struktura příspěvku je následující: V příštím oddíle připomeneme determinaci rovnovážné reálné úrokové sazby, vysvětlíme pojem časové struktury výroby a ukážeme, jak se tato struktura přizpůsobuje změnám v nabídce úspor. V dalším oddíle ukážeme důsledky fixace úrokové sazby mimo její rovnovážnou úroveň pro vývoj cenové hladiny (tzv. Wicksellův kumulativní proces). V následujícím oddíle pak ukážeme reálné důsledky tohoto procesu pro strukturu výrobního procesu, jak je vidí Rakouská teorie hospodářského cyklu. Nakonec ukážeme implikace této teorie pro moderní monetární politiku reprezentovanou strategií cílování inflace.

Úroková sazba jako cena

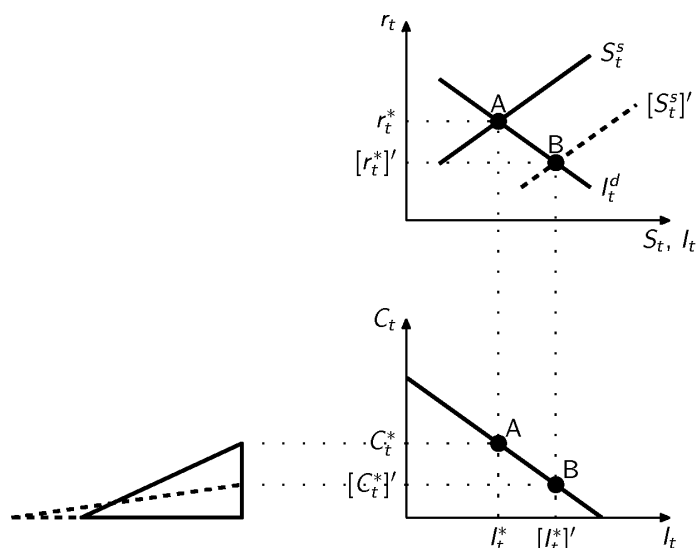
Snad nejelegantnější způsob, jak vysvětlit Rakouskou teorii cyklu, je začít problémem, který by bylo možné nazvat „záhada úrokové sazby“ (nebo snad „záhada výuky ekonomie“). Tento problém lze formulovat např. takto: Každý student ekonomie se v prvním ročníku dozví dvě protichůdná tvrzení. V mikroekonomii je mu řečeno, že úroková sazba je cena určená na trhu, která sladuje nabídku úspor s poptávkou po investicích. V makroekonomii se naproti tomu dozví, že úroková sazba je nástroj monetární politiky, který stanovuje centrální banka podle svých představ a cílů. Je s podivem, že téměř žádný student nevznese logickou otázku: Jak je to možné? Jak může být úroková sazba zároveň určena trhem i centrální bankou? Jak může zároveň plnit funkce ceny i nástroje? Odpověď je zřejmá: Není to možné. Buď platí první tvrzení, nebo druhé, nebo neplatí žádné z nich a celá situace je složitější.

Určení rovnovážné úrokové sazby

Rakouská teorie hospodářského cyklu vychází z obecné (tj. „čisté“, barterové) ekonomické teorie, která předpokládá, že reálná úroková sazba je tržní cena. Jako každá cena plní tři stěžejní funkce ceny: přenáší informace o relativní vzácnosti, vytváří motivaci a alokuje zdroje. Úroková sazba je určena na trhu zápůjčních fondů nabídkou úvěrů a poptávkou po úvěrech. Tento vztah lze konsolidací na straně domácností a odečtením neopotřebované agregátní zásoby

kapitálu převést na vztah mezi úsporami a investicemi, kde úspory představují reálné zřeknutí se spotřeby na straně domácností a investice hrubou agregátní poptávkou firem po nových kapitálových statcích. Úroková sazba je tedy určena nabídkou úspor a poptávkou po investicích. (Podobně bychom determinaci úrokové sazby mohli převést na vztah mezi agregátní nabídkou a poptávkou, jak to dělá např. Barro, 1997.)

Obrázek 1: Určení úrokové sazby, objemu investic a úspor a časové struktury výrobního procesu



Poznámka: Při zvýšení nabídky úspor klesá reálná úroková sazba a prodlužují se výrobní procesy.

Je zřejmé, že ke změně reálné rovnovážné úrokové sazby může dojít buď proto, že se změní nabídka úspor nebo kvůli změně poptávky po investicích. Obě tyto funkce jsou v rovnováze determinovány pouze reálnými faktory. Poptávka po investicích je určena především očekávaným mezním produktem kapitálu a mírou jeho opotřebení; nabídka úspor je v rámci intertemporální volby domácností mezi současnou a budoucí spotřebou dána velikostí jejího současného a permanentního důchodu. Pokud např. dojde z nějakého důvodu ke zvýšení úspor (viz horní část obrázku 1), musí ceteris paribus dojít k poklesu reálné úrokové sazby. Nižší úroková sazba nese informaci o snížení relativní vzácnosti fondů dostupných k investování. Investoři tak z vývoje této ceny získávají informaci, že domácnosti jsou ochotné profinancovat i méně výnosné projekty než v minulosti. Zároveň je nižší úroková sazba motivuje více investovat, protože při nižší sazbě je více projektů ziskových. Domácnosti naopak získávají informace o poklesu výnosnosti mezních projektů, což je motivuje mírně zvýšit současnou spotřebu, a tedy snížit objem úspor. Tyto cenové signály tak nasměňují zdroje do jejich Pareto-optimálních využití. Celkově mohou investice ve stacionární ekonomice vzrůst pouze v případě, že klesá aktuální spotřeba, viz hranice výrobních možností na obrázku 1 vpravo dole (ekonomika by tím samozřejmě přestala být stacionární).

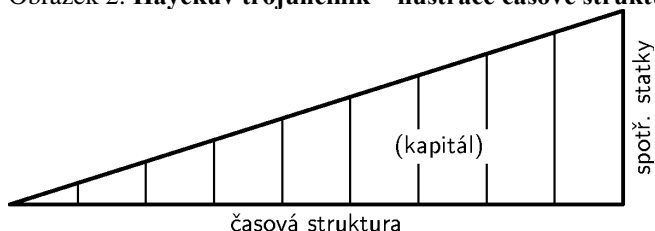
Výše popsané změny jsou banální a dobře známé. Nejsou to však jediné změny, ke kterým v ekonomice při změně úrokové sazby dochází. Pokud úroková sazba klesá v důsledku zvýšení nabídky úspor, pak nejen roste výroba kapitálových statků na úkor výroby spotřebních statků,

ale také se relativně zlevňují statky vyráběné v kapitálově náročných odvětvích oproti statkům vyráběným v kapitálově nenáročných odvětvích, což obvykle zvyšuje výrobu prvních a snižuje výrobu druhých. Navíc jsou firmy motivovány nahrazovat ve výrobě každého statku práci kapitálem. Oba tyto faktory působí stejně: mění se relativní využití práce a kapitálu. Z makroekonomického pohledu však není všeobecné nahrazení práce kapitálem možné, protože by práce byla nezaměstnaná, tudíž by klesala mzdová sazba a celý proces by se zastavil. K čemu ve skutečnosti dochází, je *změna časové struktury výroby*.

Časová struktura výroby a kapitálu

Abychom mohli analyzovat změny časové struktury výroby, musíme nejprve vytvořit model ekonomiky, který by časovou strukturu výroby zobrazil. Nejjednodušším modelem časové struktury výroby je tzv. „Hayekův trojúhelník“, viz obrázek 2 a Hayek (1935). Standardní neoklasický aparát nelze k tomuto účelu využít, protože ten časovou strukturu výroby ignoruje, a to přesto, že časová struktura výroby byla tradičně zkoumána ekonomii hlavního proudu nejméně od vydání Ricardových (1817) *Zásad politické ekonomie a zdanění*.

Obrázek 2: Hayekův trojúhelník – ilustrace časové struktury výrobního procesu



Hayekův trojúhelník přijímá celou řadu zjednodušujících předpokladů, které usnadňují výklad. Předpokládá, že veškerý kapitál má formu polotovárů, meziproductů, rozpracovaných výrobků apod., tj. že veškerý kapitál je oběžný a trvanlivý kapitál, např. stroje, neexistuje. (Hayek, 1931 a 1936, dokazuje, že existence trvanlivého kapitálu analýzu nijak nemění.) Za tohoto předpokladu si můžeme představovat, že výroba každého statku probíhá v na sebe navazujících stupních. Do každého výrobního stupně vstupují primární výrobní faktory a kapitál, který je výsledkem produkce předchozího stupně. Poslední stupeň výroby vyrábí spotřební statky. Příkladem takového procesu může být pečení koláčů. Výrobní proces pečení koláčů zahrnuje nejen vlastní pečení, nýbrž všechny činnosti, které mu nutně předcházejí, tj. výrobu všeho potřebného kapitálu, a to od prvního zapojení práce a půdy až po distribuci koláčů. Pokud neuvažujeme trvanlivý kapitál, pak v prvním výrobním stupni lidé holýma rukama sbírají volně rostoucí semena, melou je, míchají těsto, nechávají ho kvasit, tvarují z něj koláče, pečou je a v posledním výrobním stupni je distribuují. Reálná hodnota meziproductu postupně roste – z hlediska spotřebitele proto, že se snižuje časová vzdálenost (doba čekání) meziproductu od finálních koláčů (úroková sazba tvoří diskontní faktor mezi dnešními a budoucími statky), z hlediska nákladů proto, že roste objem zainvestovaných primárních výrobních faktorů i objem úroků.

Hayekův trojúhelník zobrazuje celý výrobní proces jednoho statku ve stacionární ekonomice. V obrázku 2 označuje spodní strana trojúhelníku dobu trvání celého výrobního procesu, tj. dobu mezi prvním zainvestováním primárních výrobních faktorů a dokončením finálních spotřebních statků. Výrobní proces je rozdělen do celé řady výrobních stupňů, reprezentovaných jednotlivými „dílký“ trojúhelníku. Tyto výrobní stupně mohou být organizovány v rámci jedné

zcela vertikálně integrované firmy, častěji však reprezentují nezávislé firmy spojené dodavatelsko-odběratelskými vztahy. Svislá strana trojúhelníku představuje reálný objem spotřebních statků. Ve stacionární ekonomice probíhá výroba ve všech stupních naráz, tj. v každém okamžiku se sbírají semena, melou se, míchá se těsto atd., až se pečou a distribuují koláče. V každém výrobním stupni do výroby vstupují primární výrobní faktory. Jejich zapojení posouvá meziprodukt do dalšího stupně výroby. Výška trojúhelníku pak v každém okamžiku zobrazuje objem výroby každého stupně, tj. zásobu vyrobeného meziproduktu. Plocha trojúhelníku pak představuje celkovou zásobu kapitálu v odvětví.³

Abychom mohli o jednotlivých výrobních stupních mluvit, označíme je jejich řádem: poslední stupeň výroby (kompletace finálního spotřebního statku) nazveme výrobou prvního řádu; přímo předcházející stupeň výrobou druhého řádu atd. Čím dále je daný výrobní stupeň v čase od dokončení finálního spotřebního statku, tím se jedná o výrobu vyššího řádu. Tomu odpovídají spotřební statky jako statky prvního řádu a kapitálové statky jako statky vyšších řádů.

Přesný tvar „trojúhelníku“ závisí na tom, jak jsou v jednotlivých stupních výroby zapojovány primární výrobní faktory, a na výši úrokové sazby. Pokud by byly primární výrobní faktory zapojovány v každém výrobním stupni ve stejném objemu a pokud by výroba byla spojitá, měla by z důvodu složeného úrokování mít přepona „trojúhelníku“ tvar exponenciály. V případě nespojitého procesu by přepona „trojúhelníku“ byla „schodovitá“, protože výše zásoby by byla v každém stupni konstantní. Také různá míra zapojení primárních výrobních faktorů v různých stupních výroby by vedla ke zlomům v přeponě „trojúhelníku“. Pro naše účely tyto detaily z důvodu přehlednosti prezentace zanedbáme a budeme používat tradiční tvar trojúhelníku (viz obrázek 2), který předpokládá stejné zapojení primárních výrobních faktorů v každém stupni výroby, spojitost jednotlivých výrobních stupňů a ignoruje připočítávání úroku.

Každý výrobek lze vyrábět různými výrobními postupy. Tyto postupy se liší nejen co do konkrétních kombinací výrobních faktorů, nýbrž především délkou celého výrobního procesu. „Delší“ výrobní proces přitom znamená, že primární výrobní faktory jsou zapojeny v čase v průměru dále od dokončení finálního spotřebního statku, tj. v průměru déle, což zároveň znamená větší objem zapojeného kapitálu. Jinak řečeno, pokud má být v určité výrobě zapojeno větší množství kapitálu, musí být určité množství práce a půdy vyňato z výrob nízkých řádů (tj. blízko finálního produktu) a přesunuto do výrob vyšších řádů (tj. v čase dále od dokončení finálního spotřebního statku).⁴ Různé výrobní procesy se tedy neliší primárně svou kapitálovou náročností, nýbrž *časovou strukturou své výroby*, tj. tím, kdy a v jaké míře jsou do výroby

³ Zajímavou otázku, v jakých jednotkách je měřen meziprodukt, zde nebudeme podrobněji rozebírat. Hayek zavedl trojúhelník v peněžních jednotkách, tj. jako peněžní hodnotu statků různých řádů. Abychom usnadnili čtení textu, prezentujeme trojúhelník v dnes obvyklých „reálných“ pojmech – ovšem „reálných“ ve smyslu „reálný HDP“, tedy ve smyslu pokusu o „součet“ objemu statků a služeb různých typů. Nejjednodušší provedení tohoto záměru je následující: „Reálná hodnota“ objemu statku každého řádu je určena jako podíl peněžní hodnoty celkové zásoby statku tohoto řádu a peněžní hodnoty celkové zásoby spotřebních statků násobená objemem spotřebního statku v jeho fyzických jednotkách. „Reálný objem“ spotřebních statků (a tedy i důchodů všech výrobních faktorů) je pak roven objemu produkce spotřebního statku v jeho fyzických jednotkách, např. 1000 koláčů. „Reálný objem“ kapitálových statků je přepočítán do nároků na budoucí koláče. Alternativně je možné normovat objem reálného kapitálu podle fyzického objemu vložených primárních výrobních faktorů, jako to dělá Hayek (1934b) v případě své *investiční funkce*.

⁴ Zřejmě by proto bylo přesnější mluvit nikoli o délce výrobního procesu, nýbrž o době zainvestování jednotlivých výrobních faktorů, viz Hayek (1935).

zapojovány primární výrobní faktory. Pokud zároveň předpokládáme, že kapitál je nehomogenní a ne zcela nespécifický (což je u polotovarů a meziproductů naprosto zřejmé), pak každé časové struktúře výroby odpovídá i jedinečná časová struktúra kapitálu.

Ze zkušenosti víme, že delší (kapitálově náročnější) výroby umožňují vyrobit při stejném objemu primárních výrobních faktorů větší množství finálních (spotřebních) statků. Notoricky citovaný je příklad Robinsona, který buď loví ryby holýma rukama (bez zapojení kapitálu, tj. s Hayekovým trojúhelníkem degenerovaným do vertikální úsečky), nebo s pomocí sítě, kterou musí dennodenně obnovovat. Pak část svých primárních výrobních faktorů věnuje přípravě kapitálových statků (obnově sítě), zatímco část vlastnímu lovu ryb. Hayekův trojúhelník je v tomto případě delší – sestává aspoň ze dvou stupňů. Stejně množství primárních výrobních faktorů v tomto případě přináší vyšší finální produkt (větší objem nalovených ryb).

Pokud je časově delší (kapitálově náročnější) výroba produktivnější, tj. umožňuje vyrobit se stejným objemem primárních výrobních faktorů větší objem spotřebních statků, proč společnost vždy nevyužívá nejdelší výrobní proces, který má při daném stavu poznání⁵ reálně k dispozici? Odpověď je zřejmá: Stacionární stav s vyšší kapitálovou vybaveností (tj. delší výrobou) odpovídá vždy vyšší spotřebě a může tedy být preferován všemi členy společnosti. Ovšem přechod z jednoho stacionárního stavu k novému stacionárnímu stavu s delšími výrobními procesy vyžaduje dočasné snížení spotřeby – lidé musejí při přesunu primárních výrobních faktorů do výrobních stupňů vyšších řádů nějakou dobu čekat, než naběhne výroba novým způsobem, viz hranice výrobních možností v obrázku 1. Aby společnost mohla přejít od kratší metody výroby k delší, musí dostatečný počet jejích členů preferovat současné snížení spotřeby spojené s budoucím zvýšením spotřeby oproti současnému stavu. To nejsnáze pochopíme na výše uvedeném případu Robinsona Crusoe. Robinson zřejmě preferuje lov se sítí oproti lovu holýma rukama. To však ještě neznamená, že se rozhodne vyrobit si síť. Pokud síť ještě nemá, nemůže porovnávat dostupný výrobní proces (lov holýma rukama) s nedostupným (lovem se sítí) – může pouze uvažovat, zda mu budoucí prospěch ze sítě stojí za současné hladovění v době, kdy místo lovu ryb bude vyrábět síť.

Pouze v primitivních společnostech bez větší dělby práce se jednotlivci rozhodují o přechodu k delšímu či kratšímu výrobnímu procesu na základě přímé znalosti současné strasti a budoucího prospěchu. V rozvinuté společnosti přenáší potřebné informace cenový mechanismus: cenu, která určuje délku výrobního procesu, je reálná úroková sazba.

Změna časové struktury výroby při snížení úrokové sazby

Jak ukazuje obrázek 1, při snížení reálné úrokové sazby se primární výrobní faktory přesouvají do výrob vyšších řádů – Hayekův trojúhelník se „natahuje“. Proč tomu tak je, můžeme vysvětlit několika různými způsoby, viz Hayek (1935). Pokusme se však nejdříve vytvořit určitou intuici.

Předpokládejme, že stejné množství určitého výrobku lze vyrobit dvěma různými postupy. V obou případech se při výrobě používá pouze jeden primární výrobní faktor – práce. Při prvním postupu vzniká dané množství výrobku okamžitě bez jakýchkoli meziproductů. K jeho

⁵ Je lepší mluvit o stavu poznání než o technologii. Je totiž zřejmé, že přechod ke kapitálově náročnějšímu (delšímu) výrobnímu procesu typicky znamená i přechod k jiné známé technologii výroby. A naopak, velké množství známých postupů se nepoužívá právě proto, že pro jejich využití ve společnosti neexistuje dostatečné množství kapitálu, viz Mises (1949). Technologie a kapitál nejsou v realitě tak separované, jak předpokládají neoklasické modely.

výrobě je třeba 32 dělníků. Při druhém postupu vzniká stejný objem výrobku dva roky. V prvním období pracuje deset dělníků, pak polotovár rok zraje. Ve druhém období pracuje opět deset dělníků a meziproduct opět rok zraje. Ve třetím období opět pracuje 10 dělníků. Výrobek je spotřebován ve třetím období.

Jaké jsou výrobní náklady při obou technologiích? Předpokládejme, že mzdová sazba je 1. Náklady první technologie jsou pak 32, náklady druhé technologie jsou $10(1+r)^2 + 10(1+r) + 10$, kde r je reálná úroková sazba. Při úrokové sazbě 5 % jsou náklady delší technologie 31,525, takže by měla být zvolena tato technologie. Při úrokové sazbě 10 % jsou však náklady delší technologie 33,1. Při vyšší úrokové sazbě by tedy měla být zvolena kratší technologie. Jinak řečeno, při snížení reálné úrokové sazby existuje tendence k přechodu od krátkého výrobního postupu k delšímu – primární výrobní faktory (zde lidská práce) se přesouvají do výrob vyšších řádů. Důvod je ten, že poptávka po výrobním faktoru závisí na hodnotě jeho mezního produktu, která je dána jeho mezním produktem a hodnotou tohoto produktu, která je (z pohledu teorie imputace) dána diskontovanou hodnotou příspěvku faktoru k ceně výsledného spotřebního statku. To ovšem znamená, že při stejném mezním produktu faktoru ve výroбах různých řádů je poptávka po daném výrobním faktoru relativně vyšší ve výroбах nižších řádů, protože zde je jejich mezní faktor diskontován nejnižším diskontním faktorem. Při poklesu reálné úrokové sazby diskontní faktor klesá a poptávka po daném faktoru ve výroбах vyšších řádů roste. Protože všechny nespécifické faktory musejí mít stejnou cenu ve všech řádek, přesouvají se při snížení reálné úrokové sazby do výrob vyšších řádů a výrobní proces se prodlužuje, viz Hayek (1935).⁶

Náš příklad také ilustruje nutnost vzdát se v průběhu přechodu k delší technologii části spotřeby. Pro jednoduchost předpokládejme, že výrobek je dělitelný a obě produkční funkce mají konstantní výnosy z rozsahu. Dál předpokládejme, že máme k dispozici 32 dělníků, kteří vyrábějí kratším výrobním procesem a nyní přecházíme k delšímu výrobnímu procesu. V prvním roce přechodu je jedna třetina dělníků (tj. $10+2/3$) zapojena v delší výrobě, jejíž produkt bude k dispozici spotřebě až za dva roky. Původní technologii vyrábí pouze $21+1/3$ dělníků, takže spotřeba klesá na $(21+1/3)/32$ původní úrovně. Podobně ve druhém roce vyrábí novou delší technologii $21+1/3$ dělníků – jejich produkt bude dokončen za rok a dva respektive. Původní technologii vyrábí pouze $10+2/3$ dělníků, takže současná spotřeba klesá na $(10+2/3)/32$ původní spotřeby. Teprve ve třetím roce jsou poprvé k dispozici výrobky vyrobené delším výrobním postupem. Stacionární spotřeba nyní roste na $32/30$ své původní úrovně. K prodloužení výrobního procesu tedy dojde pouze v případě, že spotřebitelé dostatečně zvýší své úspory, tj. považují trvalé zvýšení spotřeby o asi 7 % za více než dostatečnou kompenzaci za krátkodobé snížení své spotřeby na zhruba dvě třetiny, respektive třetinu původní úrovně po dobu dvou let.

Obecně můžeme prodloužení Hayekova trojúhelníku při snížení úrokové sazby vysvětlit např. takto: Snížení úrokové sazby má v každém stupni výroby dva různé efekty: 1) firmy nahrazují práci kapitálem (substituční efekt) a 2) firmy mění objem všech vstupů podle změny své poptávky (produkční efekt).

⁶ Ve skutečnosti samozřejmě nemusí dojít k prodloužení výrobního procesu žádného jednotlivého statku. Zcela postačuje, aby se začalo vyrábět relativně více statků s delším a méně statků s kratším výrobním postupem, viz Hayek (1936).

Ke snížení úrokové sazby došlo v našem případě proto, že domácnosti snížily svoji spotřebu. Tak klesá poptávka po výrobcích prvního řádu – klesají zde ceny výrobků i objem produkce. Z toho důvodu firmy, které vyrábějí spotřební statky, snižují poptávku po práci, protože 1) vyrábí méně statků (produkční efekt) a 2) protože nahrazují práci kapitálem (substituční efekt). Poptávka po kapitálu také klesá, ovšem relativně méně⁷, protože oba efekty jdou proti sobě.

Předchozí výrobní stupeň (výroba druhého řádu) produkuje kapitál použitý ve výrobě prvního řádu. Protože ve výrobě prvního řádu klesla poptávka po kapitálu, klesá firmám ve výrobě druhého řádu poptávka po jeho výrobcích, ovšem relativně méně než klesla poptávka po spotřebních statcích. I firmy v tomto odvětví nakupují méně práce i kapitálu, ovšem pokles poptávky po kapitálu i po práci je menší než v posledním stupni výroby. Podobnou úvahu můžeme rekurentně použít i pro všechny předchozí stupně výroby.

Výše naznačený proces je kumulativní. V určitém stupni výroby se v poptávce po kapitálu produkční a substituční efekt vyrovnají. Výrobní stupně vyšších řádů než je stupeň, který dodává kapitál tomuto stupni, pak zažívají růst poptávky po svých výrobcích, a tedy zvyšují i poptávané množství kapitálu. V některé z výroby ještě vyšších řádů se pak vyrovná produkční a substituční efekt i u poptávky po práci – ve výrobcích vyšších řádů proto poptávka po práci roste. Co se týče primárních výrobních faktorů, vidíme, že poptávka po nich (a tedy i jejich ceny) ve výrobcích nižších řádů klesají a ve výrobcích vyšších řádů rostou. Primární výrobní faktory se tedy přesouvají z výroby blízkých výrobců spotřebních statků do výroby vyšších řádů, tj. Hayekův trojúhelník se „natahuje“.

Celý proces je koordinován cenovým mechanismem: to, co přímo motivuje přesun primárních výrobních faktorů do výroby vyšších řádů, jsou cenové impulsy. Ceny statků vyráběných v nižších řádech klesají, ceny kapitálových statků ve výrobcích vyšších řádů rostou. Stejně tak klesají mzdové sazby ve výrobcích nízkých řádů, zatímco ve výrobě vyšších řádů mzdové sazby rostou (totéž platí i pro ceny ostatních primárních výrobních faktorů). Tento mzdový diferenciál motivuje pracovníky přesouvat se do výrobních stupňů vyšších řádů – tak dlouho, dokud se mzdová sazba ve všech výrobních stupních nevyrovná a ceny statků sousedních řádů se budou lišit právě o reálnou hodnotu primárních výrobních faktorů zapojených v daném výrobním stupni a o velikost úroku. K tomu dojde při dosažení nového stacionárního stavu.

Nové výrobní procesy vždy nabíhají postupně od výroby „nejvyšších řádů“, tedy v obrázcích 1 a 2 nejprve přibude „dílek“ trojúhelníku nejvíce vlevo, pak jeho soused atd. Důvod je naprosto zřejmý: Výroba nižšího řádu je závislá na dodávce kapitálu z výroby vyššího řádu – není tedy schopná výroby, pokud už není k dispozici produkce předchozího stupně.

V reálném světě je samozřejmě ekonomický růst plynulý – přechod od kratších výrobních postupů k delším je postupný. V každém okamžiku nabíhá mnoho nových delších výroby. Prodloužení výrobního procesu pak není spojeno se skutečným poklesem spotřeby – domácnosti prostě jen nespotřebují celé minulé zvýšení produkce, nýbrž jeho část proinvestují.

⁷ Pojem „relativně méně“ není právě přesný. Jaká je konkrétní velikost obou efektů samozřejmě závisí na konkrétní produkční funkci. Celkový výsledek procesu – změnou relativních cen motivovaný a změnou reálné úrokové sazby vyvolaný přesun výrobních faktorů z výroby nižších do výroby vyšších řádů – je snad přesto zřejmý.

Ekonomika není nikdy ve stacionárním stavu – v každém okamžiku dochází k dalšímu a dalšímu přepojování primárních výrobních faktorů do vzdálenějších výrobních stupňů.

Úroková sazba jako nástroj

Viděli jsme, že úroková sazba je cena, a to jedna z nejdůležitějších cen v hospodářství, cena, která koordinuje intertemporální volbu mezi současnou a budoucí spotřebou, tj. volbu mezi spotřebou a investicemi. Kromě těchto hrubých agregátů však koordinuje také časovou strukturu výroby a (což je totéž) časovou strukturu kapitálu. Každé strukturu výroby přitom odpovídá určitá úroveň budoucích toků spotřebních statků. Změna úrokové sazby si vynucuje změnu velkého množství relativních cen, které koordinují změnu časové struktury výroby.

Ačkoli je úroková sazba nutně cenou, nevzniká v moderních ekonomikách na trhu, nýbrž je stanovena (nebo minimálně výrazně ovlivněna) centrální bankou, která ji používá jako nástroj své monetární politiky. Pokud však centrální banka používá úrokovou sazbu jako svůj nástroj, pak ve skutečnosti provádí *cenovou regulaci*. Každá cenová regulace má nevyhnutelně určité důsledky: regulovaná cena špatně přenáší informace o relativní vzácnosti, motivuje subjekty k nežádoucím aktivitám a vede tak k neefektivní alokaci zdrojů. Tyto důsledky se samozřejmě nevztahují jen na úrokovou sazbu jako takovou, nýbrž i na všechny relativní ceny, které jsou jí v procesu úpravy časové struktury výroby ovlivněny – i ony pak nesou špatné informace o relativní vzácnosti a vedou tak ke špatné alokaci zdrojů.

Pro jednoduchost budeme dále uvažovat pouze jedno možné institucionální uspořádání cenové regulace úrokové sazby, a totiž systém, kde centrální banka přímo stanovuje úrokovou sazbu, kterou používá jako svůj operativní cíl. Pro přehlednost výkladu budeme zatím uvažovat pouze stacionární ekonomiku a zanedbáme úrokové marže a existenci úrokových sazeb s delší splatností⁸. Budeme uvažovat pouze případ, kdy centrální banka fixuje úrokovou sazbu pod její rovnovážnou úroveň – tento případ je totiž podstatný pro naši další analýzu. Není však obtížné analogicky odvodit důsledky opačného nastavení monetární politiky.

Proces úvěrové expanze

V moderních ekonomikách zprostředkovává nabídku úspor a poptávku po investicích finanční trh. Jeho nejdůležitější součástí je bankovní systém složený z částečně krytých komerčních bank a centrální banky, která emituje nekonvertibilní peněžní bázi podle svého uvážení. Centrální banky se však o velikost peněžní báze jako takové dnes obvykle příliš nestarají – jejich hlavním nástrojem je krátkodobá nominální úroková sazba (označme ji R^P). Centrální banka stanoví tuto úrokovou sazbu a dovolí komerčním bankám půjčovat si od ní za tuto sazbu neomezený objem peněžní báze (a také za tuto sazbu ukládat peněžní bázi v centrální bance).⁹

⁸ Centrální banka je schopná přímo ovlivnit pouze úrokovou sazbu jedné konkrétní splatnosti, z technických důvodů obvykle volí krátkodobé úrokové sazby. Úrokové sazby odpovídající jiným dobám splatnosti jsou dány výnosovou křivkou. Ta je však určena především očekávanými budoucími úrovněmi krátkodobých sazeb. Centrální banka je tedy technicky schopná ovlivnit i dlouhodobé sazby – aspoň pokud dokáže veřejnost přesvědčit, že bude v budoucnu měnit krátkodobé sazby podle určitého schématu. Jednotlivé sazby samozřejmě musejí být kompatibilní – banka nedokáže např. držet krátkodobé sazby vysoké a dlouhodobé nízké. Jak také uvidíme dále, banka může být rostoucí inflaci donucena sazby zvýšit. Ani jedna z těchto komplikací však nevylučuje, že centrální banka je schopna jak krátkodobé, tak i dlouhodobé sazby aspoň krátkodobě snížit pod jejich či případně zvýšit nad jejich rovnovážnou úroveň.

⁹ Technická realizace není podstatná: nezáleží na tom, zda centrální banka skutečně dovoluje bankám půjčovat si a ukládat u ní vklady přes „diskontní okénko“ nebo zda pomocí operací na volném trhu

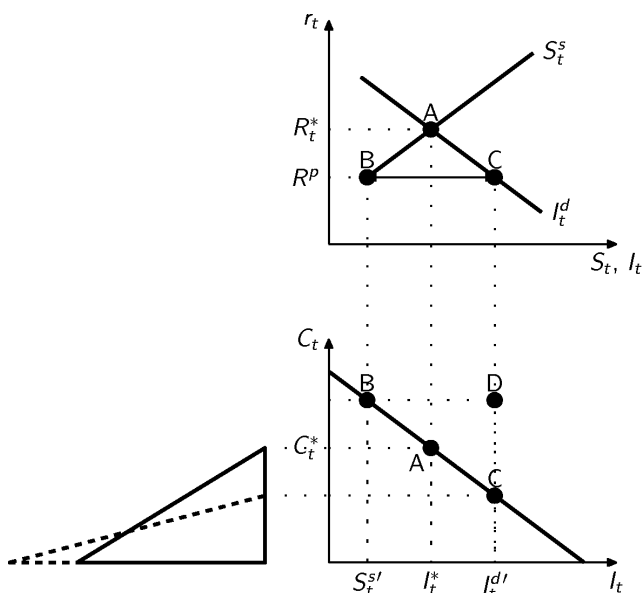
Pokud zanedbáme úrokové marže, pak se krátkodobé úrokové sazby nemohou odchýlit od sazby stanovené centrální bankou. Pokud by např. rostla poptávka po úvěrech a tlačila tak na růst úrokové sazby, banky se nebudou refinancovat za vyšší sazby u nebankovní veřejnosti, nýbrž za sazbu R^P u centrální banky. Podobně při poklesu poptávky po úvěrech budou raději splácet své závazky centrální bance než snižovat úrokovou sazbu. Předpokládejme, že banky poskytnou úvěr každému, kdo je ochoten si ho vzít za cenu R^P (a u koho je zároveň dostatečná pravděpodobnost, že úvěr splatí).

Pokud se nominální úroková sazba R^P nerovná rovnovážné nominální úrokové sazbě $R^* \cong r^* + \pi^e$, kde π^e je očekávaná míra inflace a r^* rovnovážná reálná úroková sazba, při které se nabízené množství úspor rovná poptávanému objemu investic (viz obrázek 1), pak trh zápisných fondů není v rovnováze a úroková sazba nese špatné informace o relativní vzácnosti kapitálu.

Předpokládejme, že na počátku je ekonomika v rovnováze. Nyní centrální banka sníží svou úrokovou sazbu, takže $R^P < R^*$, viz pravá část obrázku 3. Při nižší úrokové sazbě roste poptávaný objem investic a zároveň klesají dobrovolné úspory, tj. roste poptávaný objem spotřebních statků. Bankovní systém zažívá na jedné straně růst poptávaného množství úvěrů, na druhé pokles ochoty střadatelů nepoužívat své vklady v bankách k platbám. Pokud by bankovní systém neměl k dispozici vnější zdroj likvidity, úroková sazba by stoupala tak dlouho, až by se rovnováha obnovila. Ve skutečnosti však dojde k něčemu jinému: Bankovní systém poskytne tolik úvěrů, kolik jich investoři při nižší úrokové sazbě poptávají. Nové úvěry připíše investorům na jejich šekovatelné účty, takže naráz rostou jak bankovní aktiva, tak pasiva. Protože zůstatky na šekovatelných účtech bank představují pro nebankovní subjekty peníze, znamená poskytnutí úvěru v tomto případě také vytvoření nových peněz „z ničeho“. Pokud se banky domnívají, že při větším objemu zůstatků na šekovatelných vkladech potřebují větší množství rezerv, půjčí si je za úrokovou sazbu R^P u centrální banky. Objem poskytnutých úvěrů vzrostl, takže roste i poptávaný objem investic. Velikost bankovních vkladů sice také vzrostla, ovšem dobrovolné úspory (ochota domácností vzdát se současné spotřeby ve prospěch budoucí spotřeby) klesly, takže roste i poptávané množství spotřebních statků, viz obrázek 3.

nakupuje či prodává likviditu na mezibankovním trhu tak, aby udržela mezibankovní úrokovou sazbu na výši R^P . Výsledek je v každém případě stejný.

Obrázek 3: Úvěrová expanze, jí odpovídající úroková sazba a odpovídající změny reálných procesů, případ, kdy se nezapojují dodatečné výrobní faktory



Poznámka: Při snížení úrokové sazby na úroveň R^P roste poptávané množství spotřebních statků na objem bodu B, poptávané množství investičních statků na objem bodu C. Agregátní poptávka roste nad hranici výrobních možností.

To znamená, že pokud je úroková sazba pod svou rovnovážnou úroveň, dochází ke zvyšování objemu peněz v ekonomice. Nejde o implikaci, ale ekvivalenci: oba procesy – růst objemu peněz a snížení úrokové sazby pod její rovnovážnou úroveň – jsou neoddělitelně spojeny (a naopak snižování objemu peněz v ekonomice je neoddělitelně spojeno se zvýšením úrokové sazby nad její rovnovážnou úroveň) – kauzalita je určena chováním centrální banky, zda centrální banka ovlivňuje objem peněz, nebo úrokovou sazbu, viz Wicksell (1898).

Kumulativní proces ve stacionární ekonomice

Růst objemu peněz pak znamená narušení rozpočtových omezení jednotlivých subjektů i agregátního rozpočtového omezení ekonomiky. Bez zvýšení objemu peněz by bylo možné zvýšit poptávku po nových kapitálových statcích pouze za cenu snížení poptávky po spotřebních statcích. Při zvýšení objemu peněz může stoupnout poptávka po všech statcích naráz. Zatímco první případ by vedl pouze ke změně relativních cen, druhý případ vede k růstu všech peněžních cen, tj. k růstu cenové hladiny. Agregátní poptávka roste beze změny agregátní nabídky a ekonomika se tedy snaží dostat nad hranici výrobních možností, viz pravá část obrázku 3. Protože hospodářství není v rovnováze, spouští se přizpůsobovací proces, který má rovnováhu obnovit – jednotlivé ceny rostou tak, aby se obnovila rovnováha na jednotlivých trzích. Obnovení této rovnováhy nutně vyžaduje, aby cenová hladina stoupla dost na to, aby reálný objem peněz klesl na svou původní úroveň¹⁰ a úroková sazba stoupla na svou

¹⁰ Pokud je v důsledku přizpůsobovacích procesů očekáván růst inflace, pak subjekty mohou snížit držbu reálných peněžních zůstatků, takže cenová hladina musí vzrůst tak, aby se objem reálných peněžních zůstatků snížil, ne jen vrátil na předchozí úroveň.

rovnovážnou úroveň. Pokud by bylo původní snížení úrokové sazby vyvoláno jednorázovým zvýšením objemu peněz, růst cenové hladiny by nakonec rovnováhu obnovil, byť při vyšší cenové hladině, než jaká byla na počátku. Pokud však centrální banka fixuje přímo úrokovou sazbu pod její rovnovážnou úroveň, pak žádný růst cenové hladiny sám o sobě není schopen rovnováhu obnovit.

Wicksell (1898), který výše popsaný proces objevil, také zjistil, že je ve stacionární ekonomice nutně *kumulativní* – ceny nejen že rostou tak dlouho, dokud je úroková sazba centrální banky nižší než rovnovážná, ale jejich růst se dokonce zrychluje. Jakmile totiž začne růst cenová hladina, zvýší se i míra inflace. Po určité době začnou subjekty očekávat zvýšenou míru inflace i v budoucnosti, což posouvá jak nominální poptávku po investicích, tak nominální nabídku úspor v obrázku 3 vzhůru. Rovnovážná nominální úroková sazba R^* pak v důsledku zvýšení inflačních očekávání roste. Pokud centrální banka dosud nezareagovala a nezvýšila svoji nominální úrokovou sazbu R^P , stává se sazba centrální banky R^P relativně ještě nižší oproti rovnovážné úrokové sazbě než před tím. Banky poskytují ještě větší množství úvěrů, domácnosti dále snižují úspory, agregátní poptávka roste ještě rychleji, takže míra inflace akceleruje.

Používáme zde vágní tvrzení „po určité době začnou subjekty očekávat zvýšenou míru inflace“, protože o skutečném procesu tvorby očekávání toho zatím není mnoho známo. Dokonalá nebo Muthovsky-racionální očekávání nejsou pravděpodobná – dávají dobrý smysl v rovnováze, ne však v době, kdy tržní proces rovnováhu pouze hledá. Vzhledem k tomu, že ani profesionální ekonomové nejsou schopni přesně předpovídat budoucí vývoj inflace (a ve svých předpovědích se nejen nezřídka mýlí, ale především neshodují), lze stěží očekávat dokonalá či Muthovsky-racionální očekávání u jednotlivých tržních subjektů. Navíc je zřejmé, že pokud je úroková sazba nastavena pod svou rovnovážnou úroveň a pokud by zároveň byla očekávání Muthovsky-racionální, ceny dokonale pružné a proces poskytování úvěrů „bez tření“, pak by neexistovala žádná konečná kredibilní míra inflace – cenová hladina by musela v okamžiku snížení úrokové sazby pod její rovnovážnou úroveň okamžitě být nekonečně vysoká. Že to v realitě nepozorujeme, je zřejmé dáno tím, že ceny nečistí trh v každém okamžiku, protože tržní proces vyžaduje určitý čas (viz dále), proces poskytování úvěru obsahuje mnoho „tření“ (trvá dosti dlouho, než je vypracován a posouzen investiční projekt, z důvodu asymetrických informací a potřeby diverzifikovat riziko banky nemusejí být ochotny půjčovat jednotlivým dlužníkům neomezeně apod.) a očekávání nejsou Muthovsky-racionální.

Zatím jsme předpokládali, že centrální banka snížila úrokovou sazbu vědomě. To však není nutné. Centrální banka může expanzivní nerovnováhu vyvolat nejen tím, že sníží úrokovou sazbu R^P , když se rovnovážná úroková míra R^* nezměnila, nýbrž také tím, že nezvýší úrokovou sazbu R^P , když se zvýší rovnovážná úroková míra R^* . Je ovšem zřejmé, že rovnovážná úroková sazba se mění pokaždé, když se mění poptávka po investicích, nabídka úspor, inflační očekávání apod. Centrální banka nemá žádnou možnost přímo pozorovat tyto změny, a tudíž ani rovnovážnou nominální úrokovou sazbu. Výši rovnovážné úrokové sazby může pouze nepřímě odhadovat. Ve stacionární ekonomice ji může odhadnout ex post podle změny cenové hladiny: Pokud cenová hladina roste, pak byla v minulosti úroková sazba centrální banky nastavena pod rovnovážnou úroveň, pokud cenová hladina klesá, pak byla nastavena nad svou rovnovážnou úroveň. Wicksell (1898) a Cassel (1928) se proto domnívali, že centrální banka se může řídit podle změn cenové hladiny – pokud cenová hladina roste, měla

by centrální banka úrokovou sazbu zvýšit, pokud klesá, měla by ji snížit. Tím sice nedokáže přesně vyrovnat svou sazbu s rovnovážnou, zabrání tím však dlouhodobým výrazným odchylkám.¹¹

Kumulativní proces v nestacionární ekonomice

V reálném světě nestacionárních ekonomik trpí Wicksell–Casselův přístup dvěma zřejmými slabinami: 1) Ze současných pohybů cenové hladiny není možné usuzovat na současnou rovnovážnou úrokovou sazbu, neboť mezi peněžní expanzí a růstem cenové hladiny existuje proměnlivě dlouhé zpoždění. Rovnovážná úroková sazba se už mezitím mohla změnit – a centrální banka nemá žádnou přímou možnost to zjistit. Centrální banka pak ve snaze stabilizovat cenovou hladinu může nestabilitu zvyšovat. 2) Vazba mezi stabilitou cenové hladiny a rovností skutečné a rovnovážné úrokové sazby platí pouze za předpokladu, že se nemění poptávka po penězích. Poptávka po penězích se ovšem mění, a to v závislosti na celé řadě faktorů. Z nich patrně nejvýznamnější je nominální úroková sazba a objem transakcí. Zatímco při fixaci cenové hladiny (nebo jiném podobném programu, např. cílování inflace) se nominální úroková sazba typicky příliš nemění, takže její vliv na poptávku po penězích není výrazný, změny objemu transakcí typicky významné jsou. Nejvýznamnějším důvodem růstu objemu transakcí, a tedy i poptávky po penězích, je bezesporu ekonomický růst.

V rostoucí ekonomice roste objem transakcí (pokud růst agregátního produktu není vyvažován např. zvyšující se vertikální integrací firem nebo zlepšováním jejich cash-managementu), a tedy i poptávka po penězích. Pokud by se objem peněz neměnil, musela by cenová hladina klesat. Aby byla cenová hladina stabilní, musel by objem peněz v ekonomice nepřetržitě růst. Ovšem jakékoli zvýšení objemu peněz v ekonomice je ekvivalentní snížení úrokové sazby pod její rovnovážnou úroveň. Rovnovážná nominální úroková sazba tedy v rostoucí ekonomice odpovídá deflaci (tj. trvalé tendenci cenové hladiny k poklesu). To mimo jiné znamená, že centrální banka zaměřená na stabilní cenovou hladinu (nebo dokonce na její „malý stabilní“ růst) trvale udržuje svou úrokovou sazbu pod její rovnovážnou úroveň, což má za následek změny ve struktuře výroby a kapitálu, jak ukážeme v následující kapitole.

Jakékoli změny poptávky po penězích tak narušují jednoduchou vazbu mezi diferencíalem mezi rovnovážnou a skutečnou úrokovou sazbou a vývojem cenové hladiny. Tento vztah přestává být stabilní – je nyní podmíněn vývojem tempa růstu agregátního produktu a všemi dalšími faktory, které ovlivňují poptávku po penězích.

Změny v časové struktuře výroby a kapitálu vyvolané umělým snížením úrokové sazby

Snížení úrokové sazby pod její rovnovážnou úroveň tedy působí „agregátní přehřátí“ ekonomiky: cenová hladina roste (oproti úrovni, jaké by dosáhla za jinak stejných okolností) a případně může růst i reálný agregátní produkt. Ten však roste pouze v případě, že se do výroby zapojí větší objem primárních výrobních faktorů, což je možné, nikoli však nutné. Snížení úrokové sazby pod její rovnovážnou úroveň však nemá jen tyto agregátní dopady, nýbrž také mění strukturu agregátního produktu a především časovou strukturu výroby.

¹¹ V další kapitole ukážeme, že pokud ve stacionární ekonomice dojde k růstu cenové hladiny, ekonomika přestane být stacionární, protože procesy, které ovlivňují cenovou hladinu, také nutně ovlivňují relativní ceny, viz dále.

Peněžní expanze ovlivňuje strukturu výroby

Abychom si usnadnili výklad, vyjděme opět ze situace nerostoucí stacionární uzavřené ekonomiky, která je v rovnováze. Nyní centrální banka sníží úrokovou sazbu pod její rovnovážnou úroveň. Bankovní systém nyní poskytuje nové úvěry, které nejsou podloženy úsporami, přičemž vytváří nové peníze. V důsledku toho roste agregátní poptávka, a tedy cenová hladina. Důležité však je, jak se v průběhu růstu cenové hladiny mění jednotlivé ceny. Protože je to cenový mechanismus, který motivuje přesuny zdrojů, jakákoli změna relativních cen vyvolaná snížením úrokové sazby pod její rovnovážnou úroveň musí vyvolat změnu struktury výroby. Jediný případ, kdy tedy ke změně struktury výroby nedochází, je vybilancovaná inflace, tj. inflace, kde všechny ceny rostou v přesně stejných proporcích a stejně rychle (ve stejných chvílích). Pouze takový růst cen, pokud je navíc plně anticipován všemi subjekty, nenaruší podmínky stacionární ekonomiky a neovlivní strukturu výroby.

Vybilancovaný růst cen je sice hypoteticky možný, je však krajně nepravděpodobný. Vyžadoval by splnění několika velmi silných podmínek: růst cen by musel být plně anticipován, všechny ceny by musely být dokonale pružné a především by všechny subjekty musely získat nové peníze v přesně stejných okamžicích a přesně v takových proporcích, aby se neměnilo jejich bohatství ani reálná peněžní zásoba.

Při skutečné expanzi, provedené výše popsanou cestou úvěrové expanze, je to však nemožné – nové úvěry (a peníze) získávají některé subjekty, zatímco jiné ne. Subjekty nezískávají nové fondy proporcionálně ke svému bohatství či objemu peněz, nýbrž je získávají původně submarginální investoři (tj. firmy, jejichž investiční projekty nebyly při původní úrokové sazbě ziskové, zatímco při nové jsou) a noví submarginální střadatelé (tj. ti, kteří při nové úrokové sazbě sníží své úspory). Různé subjekty také dostávají nově vytvořené peníze v různých okamžicích – tak, jak získávají úvěry a jak k nim nově vytvořené peníze „dotečou“ přes dodavatelsko-odběratelské vztahy. Nutně tedy dochází ke změnám rozpočtových omezení a bohatství jednotlivých subjektů. Jedny subjekty na změně objemu peněz získávají na úkor jiných subjektů. Nelze však apriori říci, které subjekty získávají a které ztrácí – submarginálními investory mohou být v různých chvílích různé firmy z různých odvětví; totéž platí i pro submarginální střadatele.

Dokonale pružná reakce cen na změny v poptávkách je také mimořádně nepravděpodobná. Ceny nemusejí okamžitě vyčistit trh ze dvou důvodů: buď kvůli konvenčně chápaným cenovým rigiditám, které brání ustanovení rovnováhy jako takové, nebo kvůli vlastnímu tržnímu procesu. První možnost budeme prozatím ignorovat, protože není nutná (nemusí se uplatňovat vždy), a zaměříme se na druhý případ, totiž postupné přizpůsobování cen díky vlastnímu průběhu tržního procesu. Pokud nedojde k současnému proporcionálnímu anticipovanému zvýšení nominálních poptávek na všech trzích (tj. trzích spotřebních statků, kapitálových statků všech řádů, trzích všech primárních výrobních faktorů, finančních trzích atd.), což je, jak jsme viděli výše, mimořádně nepravděpodobné, pak se nejdříve změní některé ceny a pak se postupně jako „vlny na hladině“ šíří informace o nových relativních vzácnostech pomocí cen na další a další trhy. Postupným zpětnovazebním přizpůsobováním cen je postupně odstraněna nerovnováha. Celý proces však vyžaduje určitý čas. Jeho délka závisí mimo jiné na schopnosti podnikatelů objevovat změny a přizpůsobovat jim své jednání. Než např. změní své chování, musejí si být jisti, že změna v poptávce je dostatečně trvalá, musí odhadnout, jaká změna produkce a cen je změně adekvátní apod. Jako první se změní samozřejmě ceny dodavatelů (včetně vlastníků primárních výrobních faktorů), kteří dodávají subjektům, které v úvěrové expanzi získali nové

fondy – právě po jejich stacích totiž stoupla poptávka. Ostatní dodavatelé zatím nemohou zvyšovat své ceny, protože poptávka po jejich stacích a službách zatím ještě nestoupla. Jejich poptávka poroste až později, až se nové peněžní toky „rozlijí“ po liniích dodavatelsko-odběratelských vazeb ekonomikou.¹²

Na první pohled by se mohlo zdát, že výše popsaný jev platí pouze na počátku neočekávané expanze, ale ne při trvalé stabilní plně anticipované inflaci. Při ní by subjekty zdánlivě mohly a měly zvyšovat své ceny proporcionálně k růstu cenové hladiny. To je však obecně mylná úvaha. Kromě změn jednotlivých poptávek v důsledku peněžní (úvěrové) expanze dochází v každém okamžiku také ke změnám poptávek v důsledku reálných změn preferencí, technologií apod. Subjekty si nemohou být jisté, že právě jejich nominální poptávka poroste „průměrně“, tj. o míru všeobecné inflace. Obecně tedy subjekty musejí reagovat na svou skutečnou poptávku, nikoli na všeobecné parametry typu inflačních indexů – stále platí, že některé subjekty (pokaždé jiné) získávají nové peníze dříve než jiné. Plně a okamžitě subjekty promítnou míru inflace do svých cen jedině v případě, že výše a především volatilita inflace je výrazně vyšší než volatilita jejich relativních cen, což se děje typicky v hyperinflacích. Výsledkem je pak implicitní indexace, ve které subjekty racionálně ignorují cenový mechanismus – ceny už nenesou informace o relativní vzácnosti, struktura produkce se nepřizpůsobuje změnám preferencí a technologií a je obecně neefektivní. Nelze však předpokládat, že by se subjekty takto chovaly při mírných inflacích v řádech procent ročně, což je právě případ, který budeme nadále zkoumat.

Postupné šíření cen hospodářstvím také vysvětluje, proč očekávání nemusejí být dokonalá a proč jednotlivé firmy a pracovníci mohou podlehnout peněžní iluzi: Pro své jednání nemají jiné vodítko než ekonomickou kalkulaci stojící na informacích přenášených jednotlivými cenami. Žádná dokonalá či Muthovsky-racionální očekávání nemohou tyto informace nahradit.¹³ Těsně po injekci nových peněz do hospodářství, kdy ještě nedošlo ke zvýšení žádných cen (a tedy ani cenové hladiny), je rozumné, aby ty firmy, které skutečně zažívají zvýšenou poptávku po své výrobě, vyráběly více a zároveň zvýšily ceny. Ostatní firmy, jejichž poptávka zatím nestoupla, si to nemohou dovolit. Teprve až některá odvětví skutečně zvýší své ceny, je ovlivněn cenový index. Zároveň se cenové impulsy šíří dál a dál a reagují další a další odvětví. Ta odvětví a ty domácnosti, ke kterým nově vytvořené peněžní toky dorazí nejdříve, reálně získávají; odvětví a domácnosti, ke kterým dorazí naposledy, reálně ztrácejí.

Na tomto místě je nutné ukázat, že standardní kritika mispercepčních teorií (viz např. kritika Lucasovy teorie v Barro (1997, kap. 19) se neaplikuje na náš případ. Lucasova teorie ve své formalizované podobě předpokládá, že se v důsledku vybilancované inflace změnily všechny ceny v ekonomice, ovšem některé subjekty mylně zaměnily růst cenové hladiny za růst relativních cen a reagují mylně přizpůsobením objemu své produkce. Kritika pak říká, že samotná injekce nových peněz do hospodářství nemůže žádný subjekt „splést“ na dobu delší

¹² Tento Rakouský argument založený na skutečném fungování tržního procesu je velmi podobný analýze *financial constraint theory of money*, viz např. Kohn (1988). Ačkoli vychází z jiných myšlenkových kořenů, sama přiznává intelektuální spřízněnost s teoriemi stojícími na vnucených úsporách.

¹³ Pokud by to dokázaly, pak by standardní Misesův (1920) argument proti možnosti centrálního plánování nebyl platný a „vědecký socialismus“ byl stále možnou alternativou k tržnímu hospodářství. Tento argument totiž stojí na předpokladu, že jediná metoda, jak zjistit rovnovážné ceny, je pomocí tržního mechanismu. Neexistuje žádná „vědecká“ zkratka, jak zjistit rovnovážné tržní ceny, než je objeví tržní proces. K postupnému šíření informací pomocí cen viz také Hayek (1945).

než velmi krátkou, protože cenové indexy jsou všem subjektům k dispozici zdarma a s malým časovým zpožděním (pro CPI typicky jeden měsíc). Tato kritika zcela jistě platí pro formalizovanou verzi Lucasova modelu, která předpokládá všeobecnou rovnováhu v každém okamžiku, není však platná pro náš výklad.¹⁴ Změna objemu peněz je totiž do cenových indexů plně promítnuta teprve ve chvíli, kdy hospodářství opět dosáhlo rovnováhy. V době, kdy tržní mechanismus nerovnováhu teprve odstraňuje přizpůsobováním jednotlivých dílčích cen, nejsou ještě všechny změny zahrnuty do cenových indexů, a tudíž neplatí, že informace o velikosti expanze je rychle a zdarma známa všem subjektům. Navíc subjekty vůbec nereagují na změny v cenovém indexu, nýbrž na svou individuální poptávku: To znamená, že i v případě, že v rostoucí ekonomice cenová hladina neroste, mohou výrobci, kteří zažívají růst poptávky kvůli peněžní expanzi vyvolané snížením úrokové sazby pod její rovnovážnou úroveň zvyšovat svoji produkci. Ceny, které si účtují, přitom nemusejí růst – zcela stačí, aby neklesly tak, jak by byly klesly bez peněžní expanze.

Povrchní kritik by mohl namítnout, že by subjekty mohly snadno sledovat vývoj objemu peněžní zásoby a z nich odhadnout budoucí vývoj cenové hladiny, takže by nikdy nemohly reagovat na změnu vyvolanou čistě penězi. To je samozřejmě pravda v okamžiku, kdy už hospodářství opět dosáhlo rovnováhy, není to však pravda v okamžicích, kdy cenový mechanismus nerovnováhu teprve odstraňuje. Pokud se totiž nové výdajové toky šíří hospodářstvím postupně a nepravidelně (tj. ne podle známého a neměnného „transmisního mechanismu“) a pokud zároveň dochází i k reálným změnám v poptávkách daným změnami preferencí, technologií, akumulací kapitálu atd., pak se každý subjekt musí rozhodnout, zda informaci získanou pomocí cenového mechanismu bude považovat za změnu relativních cen či změnu cenové hladiny. Dále je třeba připomenout, že sám objem úvěrové expanze je endogenní a závisí na očekáváních (viz oddíl 3), takže jednotlivé subjekty nemohou přesně odhadnout, k jak veliké peněžní expanzi daná úroková míra skutečně povede. Také trajektorie vývoje úrokových sazeb je endogenní – závisí na chování centrální banky, která se rozhoduje (v závislosti na své strategii) podle skutečných výsledků, typicky podle růstu cenové hladiny. Růst cenové hladiny je spoluurčen také tím, jak na tuto změnu zareagovaly subjekty zvýšením svých nabídek. To znamená, že subjekt, který chce odhadnout dopady expanze na změnu cenové hladiny, musí odhadnout chování ostatních subjektů včetně chování centrální banky – a ty svou reakci zase zakládají na odhadu reakcí všech subjektů včetně jeho vlastní. Správná očekávání tak mohou prakticky nastat pouze v okamžiku dosažení rovnováhy, ne v průběhu jejího ustanovování, protože v realitě spolu většina subjektů komunikuje *jen skrze* cenový mechanismus, viz Hayek (1945).

Vliv na časovou strukturu výroby a kapitálu

Pokud peněžní expanze ovlivňuje relativní ceny a potažmo strukturu agregátního produktu, pak je schopná ovlivnit také časovou strukturu výroby. To je tím pravděpodobnější, že ovlivňuje reálnou úrokovou sazbu, která časovou strukturu výroby koordinuje. Jak ji ovlivní, závisí v principu na dvou faktorech: 1) na tom, kdo při úvěrové expanzi získal nově vytvořené peníze, a 2) na tom, zda se do výroby zapojí dodatečně primární výrobní faktory. Budeme uvažovat typický případ, při kterém nové peníze získávají původně submarginální investoři, kteří je použijí k nákupu investičních statků. Jinou možností, dnes však obvykle institucionálně vyloučenou, je, že nové

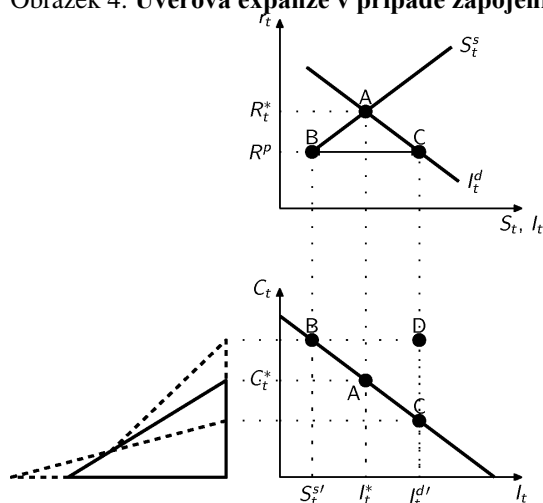
¹⁴ Stejně tak není tato kritika platná pro neformální výklad, který Lucas (1988) podává ve svém populárním textu *What Economists Do*, kde explicitně neuvažuje všeobecnou rovnováhu existující v každém okamžiku. Zdá se, že formalizace, která vede k formulaci makroekonomických modelů všeobecné rovnováhy, vede nutně nejen ke snížení realismu těchto teorií, nýbrž i k jejich mylným závěrům, srov. Leijonhufvud (1993, 2004).

fondy získá vláda, která je buď použije k nákupu spotřebních statků nebo formou transferů převede na domácnosti, které je použijí k nákupu spotřebních statků. V tom případě by vliv na časovou strukturu výroby byl právě opačný, než jaký budeme uvažovat dále; potíže, které by z toho hospodářství jako celku vzešly, by však byly velmi podobné.

Předpokládejme tedy, že nové peníze získají původně submarginální investoři a že se dodatečné výrobní faktory do výroby nezapojí. Za těchto okolností musí ekonomika zůstat na své původní hranici výrobních možností. Domácnosti i firmy sice chtějí provádět větší nákupy spotřebních, resp. investičních statků – ty však není možné vyrobit. Pokud jsou to firmy (investoři), které formou dodatečného úvěru získaly dodatečné peněžní prostředky, pak jsou s jejich pomocí schopny „přetáhnout“ primární výrobní faktory z výroby spotřebních statků do výroby kapitálových statků; přesněji řečeno jsou schopny přetáhnout primární výrobní faktory z výroby nižších řádů do výrobních stupňů vyšších řádů. Při konkurenci mezi investory a spotřebiteli totiž roste cena primárních výrobních faktorů a potažmo kapitálových i spotřebních statků, což relativně přesouvá bohatství od spotřebitelů k investorům. Domácnosti jsou tedy nuceny vzdát se části své spotřeby, čímž vznikají tzv. *vnucené úspory* – nedobrovolné zřeknutí se současné spotřeby ve prospěch výroby kapitálových statků. V extrémním případě ekonomika přechází do bodu C v obrázku 3. Hayekův trojúhelník se „natahuje“, tj. celková oklikovost výrobního procesu roste.

Mírně odlišná situace nastává, když se z nějakého důvodu zapojují další primární výrobní faktory (např. kvůli peněžní iluzi). V takovém případě mají vnucené úspory aspoň částečně podobu většího pracovního nasazení a většího zapojení půdy (tj. nižšího volného času apod.). Cenová hladina roste aspoň krátkodobě méně – v extrémním případě ekonomika dosahuje bodu D v obrázku 4. V tomto případě se ekonomika snaží naráz přejít ke kratšímu i delšímu výrobnímu procesu, tj. procesu, který zároveň generuje spotřební statky dříve i později. Hayekův trojúhelník se v takovém případě „rozlamuje“.

Obrázek 4: Úvěrová expanze v případě zapojení dodatečných výrobních faktorů



Poznámka: Při snížení úrokové sazby na úroveň R^p roste poptávané množství spotřebních statků na objem bodu B, poptávané množství investičních statků na objem bodu C. Agregátní poptávka roste nad hranici výrobních možností.

Pro oba výše popsané případy platí, že ekonomika se snaží přejít ke kapitálově náročnějším procesům (Haykovým trojúhelníkům o větším obsahu). Přejití ke kapitálově náročnějšímu výrobnímu procesu je v každém okamžiku možný – ovšem pouze za předpokladu, že existují dostatečné reálné úspory, s jejichž pomocí bude nový kapitál vybudován. Je zřejmé, že z pohledu jednotlivých subjektů je tedy přechod ke kapitálově náročnější výrobě, kterou si vynucuje manipulace úrokovou sazbou, *nežádoucí* – mohly k němu přejít, ovšem svým rozhodnutím pro nižší míru úspor demonstrovaly, že si tento přechod v tuto chvíli nepřejí. To ovšem znamená, že i v případě, že tento přechod může být dokončen, jedná se z pohledu jednotlivých subjektů o nežádoucí záležitost.¹⁵

Konec expanze znamená recesi

Mnohem pravděpodobnější však je, že rozpracované výrobní procesy uměle prodloužené snížením úrokové sazby pod její rovnovážnou úroveň nebudou dokončeny. K jejich dokončení totiž není dost reálného kapitálu. Přesněji řečeno, jakmile z nějakého důvodu zmizí vnucené úspory, domácnosti neposkytnou dobrovolně stejně vysoký objem úspor, a to z toho prostého důvodu, že tento objem úspor je z jejich pohledu nežádoucí. Vnucené úspory zmizí ve chvíli, kdy centrální banka zvýší úrokovou sazbu směrem k její rovnovážné úrovni, k čemuž je dříve či později donucena akcelerující mírou inflace, která je druhým důsledkem snížení úrokové sazby pod její rovnovážnou úroveň. Alternativou je totiž hyperinflace a rozpad celého finančního systému. Přesto však může expanze trvat (především v ekonomice rostoucí vysokým tempem) velmi dlouho – i několik let, než inflace překročí mez, kterou již centrální banka není ochotná tolerovat. To však závisí na režimu, ve kterém pracuje, viz dále.

Při vyšší úrokové sazbě nelze rozpracované prodloužené výrobní procesy profinancovat, protože k jejich dokončení není v ekonomice dost dobrovolných úspor. Domácnosti, které nyní spoří pouze dobrovolně, požadují vyšší spotřebu statků (a případně i volného času).¹⁶ Nejdlejší nedokončené výrobní procesy tak musejí zůstat nedokončené. Nespecifický kapitál investovaný do opuštěných výrobních procesů je přesouván do kratších výrobních procesů. Specifický kapitál, který nelze snadno přesunout do jiných výrobních procesů, je ztracen.

Proces „zkracování“ uměle prodlouženého výrobního procesu má podobu recese. Zatímco v uměle vyvolané konjunktuře může, ale nemusí růst zaměstnanost a agregátní produkt, v následné ozdravné recesi typicky produkce i zaměstnanost klesá. Primární výrobní faktory

¹⁵ Vyšší tempo ekonomického růstu není vždy žádoucí. Domácnosti se vždy rozhodují mezi současnou a budoucí spotřebou – volí takový ekonomický růst, který je z jejich pohledu optimální. Vyšší než optimální tempo ekonomického růstu domácnosti nepovažují za dostatečné ospravedlnění odpovídajícího snížení současné spotřeby. Paradoxně mají ekonomičtí analytici tendenci hodnotit výše uvedenou situaci jako „žádoucí“ – HDP totiž roste a jeho růst je obvykle „tažen investicemi“, což je považováno za „trvale udržitelný růst“. Jak bude demonstrováno dále, opak je pravdou. Hodnocení vládní politiky na základě chování pozorovatelných makroagregátů může být tedy velmi ošidné, viz např. Kvasnička (2003).

¹⁶ Lze očekávat, že v okamžiku ukončení či utlumení expanze roste rovnovážná reálná úroková sazba nad svoji původní úroveň – někteří podnikatelé se totiž nepochybně rozhodnou rozpracované zařízení dokončit, protože v opačném případě by nesli ještě větší ztrátu. Ztrácí také především výrobci ve vysokých řádech výrobních linií, kteří už své investice provedli; ti, kteří své investice ještě neprovedli, ztrátu nést nemusejí, pokud dostatečně klesnou ceny jejich dodavatelů, kteří své investice již provedli, a nemají tedy plnou volnost rozhodování, viz Hayek (1937). Z obou těchto důvodů mohou nyní poptávat kapitál i při vyšší sazbě, při které by vůbec nezačali danou výrobní linii budovat, kdyby ji očekávali. Díky růstu úrokových sazeb mohou mírně růst úspory nad svoji původní úroveň a umožnit tak dokončení části rozpracovaných výrobních linií.

uvolněné v opuštěných výrobních stupních (nejvíce časově vzdálených od finální produkce spotřebních statků) totiž obvykle nelze okamžitě zapojit v pozdějších výrobních stupních. Výroba v jednotlivých stupních na sebe musí navazovat – mezi jednotlivými stupni jsou předávány kapitálové statky (polotovary a meziprodukty), takže v pozdějším výrobním stupni mohou být dodatečné primární výrobní faktory zapojeny až v okamžiku, kdy plně naběhne výroba v předchozím stupni. Vzniká tedy nedobrovolná nezaměstnanost – část lidí nelze zaměstnat, dokud vyráběné meziprodukty nepostoupí z výrobních stupňů vyšších řádů k výrobním stupňům jejich řádu výroby. Nevyužití části primárních výrobních faktorů nutně znamená pokles agregátní produkce.

Na tomto místě je nutné zdůraznit, že recese, která vzniká po předchozí umělé konjunktuře (a jejím důsledku), je *ozdravný proces*, který pouze obnovuje ekonomickými subjekty požadovanou strukturu výroby. Tuto recesi není vhodné „lčít“ pomocí nástrojů hospodářské politiky. Jediná „lčba“, která by připadala v úvahu, je pokračovat v monetární expanzi způsobené umělým snížením úrokové sazby pod její rovnovážnou úroveň. To by však recesi pouze odložilo a pravděpodobně i zhoršilo, protože v průběhu času by došlo k rozpracování většího množství dlouhodobě neudržitelných výrobních linií. Snaha o nekonečné udržení expanze by vedla k ještě horšímu výsledku: hyperinflaci a rozpadu finančního systému.

Je ještě nutné připojit několik dalších poznámek. Za prvé, každá umělá konjunktura vyvolaná snížením úrokové sazby pod její rovnovážnou úroveň vyvolá po ukončení expanze recesi, ovšem ne každá „recese“ musí být nutně vyvolaná výše zmíněným mechanismem. Kromě skutečných cyklických fluktuací ekonomiky okolo její hranice výrobních možností existují zřejmě i fluktuace samotné hranice výrobních možností v důsledku reálných změn v ekonomických podmínkách. Tyto rovnovážné fluktuace lze přibližně popsat hypotézou Reálného hospodářského cyklu (RBC). Na druhou stranu, každá změna v podmínkách má schopnost změnit rovnovážnou reálnou úrokovou míru, a tedy spustit výše popsany cyklus, pokud centrální banka nepřizpůsobí okamžitě a plně svou sazbu změně rovnovážné úrokové míry.

Za druhé, v rostoucí ekonomice nemusí být ozdravná recese patrná v datech. Při této recesi se ekonomika pohybuje pod svou hranicí výrobních možností, pokud však v důsledku ekonomického růstu roste i hranice výrobních možností jako taková, můžeme faktickou recesi pozorovat pouze jako zpomalení hospodářského růstu. To je tím pravděpodobnější, čím byla původní nerovnováha úrokové sazby menší, rovnovážný hospodářský růst rychlejší a reakce centrální banky na nerovnováhu rychlejší a plynulejší.

Za třetí, umělá konjunktura nemusí být vyvolána vědomou politikou centrální banky – může se jednat o důsledek změn v rovnovážné úrokové sazbě při změně ekonomických podmínek. Centrální banka nemusí být s to detekovat nerovnováhu čistě z obvykle sledovaných agregátních veličin – jednak z důvodů uvedených výše, jednak proto, že nerovnováha je svou povahou strukturální, nikoli primárně agregátní. Co by centrální banka měla sledovat, není agregátní objem produkce, zaměstnanosti apod., nýbrž nepozorovatelná časová struktura výrobního procesu a kapitálu.

Za čtvrté, i v případě, že hospodářský cyklus vzniká v důsledku výše popsanych procesů, může být zesilován dalšími faktory, typicky pomalým šířením cenových signálů, cenovou rigiditou, chybami v očekávání, případnými vlnami optimismu a pesimismu či nevhodnými vládními

zásahy a dalšími faktory. Tyto nesystematické faktory mohou mít v konečném důsledku větší vliv na skutečnou míru fluktuace agregátní ekonomické aktivity než původní spouštěcí mechanismus.

Za páté, výše popsaný proces není symetrický. Umělé snížení úrokové sazby pod její rovnovážnou úroveň působí nejdříve umělou konjunkturu, která je později vystřídána ozdravnou recesí, která obnovuje strukturu výrobního procesu. Naproti tomu umělé zvýšení úrokové sazby vyvolá nejdříve umělou recesi a následný ozdravný proces, který se po předchozí recesi může datově jevit jako oživení, ve skutečnosti je však ekonomika v jeho průběhu stále pod svou hranicí výrobních možností.

Za šesté, je možné, že optimální monetární politika neexistuje. Viděli jsme, že v rostoucí ekonomice odpovídá rovnováze klesající cenová hladina. Ovšem při poklesu cenové hladiny mohou nominální rigidity a případně i špatná očekávání působit problémy. „Nejmenší zlo“ pak může nastávat spíše při stabilní než klesající cenové hladině. Cílem monetární politiky by však v rostoucí ekonomice neměla být rostoucí cenová hladina, viz Hayek (1934). Není ovšem v nejmenším zřejmé, proč by měly být očekávání systematicky chybnější při klesající cenové hladině než při stabilní či rostoucí cenové hladině. Stejně tak není jasné, proč by cenová rigidity měla působit větší problémy při klesající cenové hladině, pokud je pokles cenové hladiny očekáván, takže nastavení termínovaných kontraktů by mělo tato očekávání odrážet. Proč by měl pokles cenové hladiny o dvě procenta při očekávané dvouprocentní míře inflace vyvolat principiálně odlišný výsledek od dvouprocentního růstu cenové hladiny při očekávané míře inflace v hodnotě šesti procent? Ekonomická teorie přece obvykle předpokládá, že se subjekty zajímají spíše o reálné, než o nominální veličiny.

Jediným skutečným problémem se tak jeví nulová spodní mez nominální úrokové sazby. Ta, jak ukazuje příklad Japonska, může představovat vážný problém v případě monetárně vyvolané deflace. Není však zřejmé, proč by na ni měla ekonomika narazit při deflaci způsobené rovnovážným ekonomickým růstem, minimálně pokud je růst produkce dán technologickým pokrokem. V takovém případě je totiž růst agregátního produktu spojen typicky s vysokým mezním produktem kapitálu, a tedy vysokou reálnou úrokovou sazbou. Nominální úroková sazba pak může být kladná i při deflaci, jak ostatně ukazuje případ ekonomického růstu v 19. století. Další argumenty ve prospěch deflace v rostoucí ekonomice viz Selgin (1997) či Šíma (2002).

Implikace pro strategii cílování inflace

Předpokládejme nyní, že Rakouská teorie cyklu představuje správné vysvětlení vazby mezi úrokovou sazbou, cenovou hladinou a časovou strukturou výroby. Jaké z ní plynou implikace a doporučení pro moderní monetární politiku, řekněme pro dnes stále populárnější strategii cílování inflace (shrnutí této strategie viz např. Kvasnička, 2000)? Většinu těchto implikací jsme již zmínili v předchozím textu; zde nám je tedy stačí jen stručně shrnout a upozornit na některé důsledky.

Na strategii cílování inflace lze pohlížet jako na modifikaci Wicksell–Casselovy strategie (viz výše). Jejich strategii modifikuje cílování inflace ve dvou směrech: 1) místo reakce na aktuální pozorovanou míru inflace reaguje centrální banka na inflační předpověď a 2) cíl nulové míry inflace či stabilní cenové hladiny nahrazuje cílem malé kladné stabilní míry inflace.

Zaměření na inflační předpověď místo na skutečnou inflaci představuje jednoznačné zlepšení. Původní Wicksell–Casselův návrh ignoroval proměnlivě dlouhé zpoždění mezi akcí monetární politiky (změnou úrokových sazeb) a jejím dopadem na cenové indexy. Centrální banka pak mohla v dobré víře spíše zesilovat než tlumit fluktuace cenové hladiny, např. zpřísňovat politiku ve chvíli, kdy v minulosti byla úroková sazba sice příliš nízká, nyní však (v důsledku nového šoku) je příliš vysoká. Dopředu hledící strategie cílování inflace tímto neduhem netrpí – aspoň pokud předpokládáme, že centrální banka je schopna správně předpovídat budoucí míry inflace, což však není příliš dobře prokázaný fakt, viz dále.

Důsledky volby inflačního cíle jako „malé kladné míry inflace“ jsou zásadní: Rakouská teorie tvrdí, že nezáporná míra inflace je v rostoucí ekonomice důsledkem snížení úrokové sazby pod její rovnovážnou úroveň. Politika sledující tento cíl tedy systematicky vytváří makroekonomickou nerovnováhu, ve které nejen agregátní poptávka převyšuje nabídku, ale také časová struktura výroby je vychýlena z optima. Ekonomika se snaží vytvářet větší investice a dosahovat vyššího tempa růstu, než jaké za daných podmínek považuje obyvatelstvo za optimální.¹⁷ Z hlediska pozorovatelných makroagregátů sice může taková politika vypadat dobře, jejím důsledkem je však neefektivita – vychýlení ekonomiky z Pareto-optimálního stavu, a to i v tom případě, že budou investice v celé výrobní linii skutečně dokončeny, což není jisté. Pokud totiž bude centrální banka z nějakého důvodu nucena zvýšit své sazby směrem k rovnovážným (tj. snížit diferenciál mezi skutečnou a rovnovážnou sazbou), pak část takových investic zůstane nedokončena, část specifického kapitálu bude zničena a část primárních výrobních faktorů se bude muset přesunout na nové pozice, což je obvykle spojeno minimálně s krátkodobou frikční nezaměstnaností. Historická zkušenost také ukazuje, že zastavení investic na konci umělého boomu je často spojeno s ohrožením stability bank, protože to jsou právě banky, které (s pomocí centrální banky) umožnily předchozí úvěrovou expanzi.

Další zajímavou otázkou je, zda je vůbec možné v čase udržet malou stabilní míru inflace. Wicksell a jeho následovníci předpokládali, že snížení úrokové sazby pod její rovnovážnou úroveň vede k *akcelerující* inflaci (*kumulativní proces*). Pokud by tomu tak bylo, pak by centrální banka v režimu cílování musela střídát období expanzí a kontrakcí, tj. motivovat ekonomiku k prodlužování a ztracování výrobního procesu s jasným důsledkem plýtvání zdroji, viz výše.

Hypoteticky je snad (v rozporu s wicksellovskou intuicí a Rakouskou tradicí) udržení konstantní míry kladné inflace možné. Centrální banka by nejdříve musela nastavit nominální úrokovou sazbu tak, aby se inflační očekávání nastavila na požadovanou úroveň, a potom ji upravit tak, aby vzniklý diferenciál mezi skutečnou a rovnovážnou sazbou odpovídal takovému peněžnímu růstu, který vygeneruje přesně očekávanou (cílovou) míru inflace. V realitě je však něco takového vysoce nepravděpodobné: centrální banka nezná reálnou rovnovážnou úrokovou sazbu, stejně jako neví, k jaké míře inflace vede daný diferenciál mezi skutečnou a rovnovážnou sazbou. Oba tyto faktory se navíc v čase mění a závisí na nepozorovatelné nabídce úspor a poptávce po investicích – každá jejich změna vede obecně ke změně obou těchto faktorů. Přitom každý profinancovaný investiční projekt potenciálně mění jak mezní produktivitu všech

¹⁷ To vrhá zajímavé světlo na českou monetární politiku minulých let. Z pohledu cílování inflace lze usuzovat, že minulé úrokové sazby byly spíše vysoké, protože centrální banka svůj inflační cíl spíše podstřelovala než přestřelovala. Z pohledu naší teorie však byly příliš nízké. To se zdá být v lepším souladu s vysokým tempem ekonomického růstu české ekonomiky.

ostatních investičních projektů ve své výrobní linii, a tedy poptávku po investicích, tak časovou strukturu důchodů domácností, a tedy i nabídku úspor.

Udržení konstantní míry inflace se v takovém prostředí jeví jako nemožné. Centrální banka se tedy může maximálně snažit udržet inflační předpověď v určitém cílovém pásmu, jak to centrální banky cílující inflaci skutečně dělají. Jaké jsou důsledky takové politiky pak z velké části závisí na tom, jak centrální banka cílové pásmo chápe. Pokud je např. spokojená s libovolnou mírou inflace v cílovém pásmu a intervenuje pouze v případě, kdy inflační předpověď míří mimo pásmo, pak provádí politiku, která ekonomiku střídavě motivuje prodlužovat a zkracovat výrobní proces s důsledky popsanými výše.

Zajímavá je také otázka možností predikce budoucích měr inflace. Schopnost vytvářet kvalitní inflační předpovědi je pro strategii cílování inflace kritická. Z Rakouské teorie vyplývá, že kvalitní inflační předpověď (a dokonce ani sledování relevantních procesů, které v ekonomice probíhají právě *nyní*) není možná pomocí čistě agregátních modelů. Co je podstatné, není vývoj HDP, zaměstnanosti, agregátních investic a spotřeby apod. jako takových, nýbrž spíše vývoj *časové struktury výroby* . Otázkou je, zda bychom měli toto tvrzení interpretovat tak, že by předpovědní modely měly zahrnout i vývoj časové struktury kapitálu, nebo tak, že je třeba rezignovat na možnost získání kvalitní inflační předpovědi a monetární politiku upravit tak, abychom se bez inflačních předpovědí mohli obejít.

Přes tyto problémy má však strategie cílování inflace jasné výhody oproti většině starších přístupů vědomého řízení monetárních záležitostí: Závazek inflačního cíle sice nevylučuje krátkodobé vychýlení inflace mimo cílované pásmo, měl by však bránit růstu inflace nad rozumné meze, což vylučuje nejen vznik hyperinflace, ale také vyšších akcelerujících (a v realitě z různých důvodů i volatilních) měr inflace. To má minimálně dvě výhody: 1) omezuje to velikost vzniklé nerovnováhy, a tedy i neefektivity využití zdrojů, a 2) to nenutí centrální banku k prudkým korekcím, které by vedly ke vzniku větších recesí, popsaných Rakouskou teorií, což omezuje objem investic nedokončených při konci umělého boomu. I když se jedná o pouhou „změnu míry“ (tj. inflace neosciluje v rozsahu mnoha, ale jen jednoho či dvou procentních bodů), z hlediska reálných dopadů se zřejmě jedná o výrazné zlepšení – většina uměle stimulovaných investic může být dokončena; objem nedokončených investic není tak velký, aby se obvykle projevil jako recese, nýbrž jen jako zpomalení. Stále se jedná o neefektivní procesy, jejich neefektivita je však omezena na „přijatelnou míru“. Podobným způsobem omezuje plýtvání zdroji také *flexibilita* cílování inflace a obecněji fakt, že se centrální banky naučily snižovat inflaci postupně. Centrální banka nemusí prudce zvýšit úrokové sazby pokaždé, když se inflační předpověď dotkne horního okraje pásma inflačního cíle, nýbrž může nechat inflaci klesat postupně, čímž dá investorům příležitost, aby ze svých investic dokončili, co se dá. Investice vyvolané umělým snížením úrokové sazby pod její rovnovážnou úroveň jsou sice nežádoucí (viz výše), pokud už jsou však z velké části dokončeny, může minimalizace plýtvání vyžadovat jejich dokončení. Postupnost procesu také umožňuje *postupnou* realokaci výrobních faktorů, což snižuje vyvolanou míru nezaměstnanosti.¹⁸

¹⁸ Někteří extrémnější Rakouští autoři, např. Rothbard (1962, 1963), se naopak domnívají, že inflační proces je třeba zastavit tak rychle, jak je to jen možné, bez ohledu na to, že bude zničeno větší množství rozpracovaných investic. Zdůvodňuje to tím, že tyto investice samy představují plýtvání. Tento pohled nesdílím. Mám za to, že prudká reakce centrální banky by k původním ztrátám jen přidala další. Léčba by snad neměla mít horší symptomy než léčená nemoc.

Celkově lze tedy říci, že cílování inflace představuje z pohledu Rakouské teorie hospodářského cyklu nesporné zlepšení oproti starším nepokrytě inflacionistickým politikám „bez závazku“, protože objem zdrojů, který je kvůli manipulaci úrokové sazby alokován neefektivně, je shora lépe limitován. Umělý monetární boom také nemusí (oproti tomu, co Rakouští ekonomové tradičně předpokládali) skončit zřetelnou recesí, nýbrž „jen“ zpomalením ekonomického růstu.

Za hlavní problém strategie cílování inflace však lze z pohledu Rakouské teorie hospodářského cyklu stále označit příliš vysoký inflační cíl. Stále pak dochází k neefektivnímu využití zdrojů ve srovnání s výsledky, které by odpovídaly režimu cílování nulové míry inflace či dokonce mírné deflace. Takové režimy sice stále neodpovídají Rakouskému ideálu (dynamické) peněžní neutrality ve smyslu neschopnosti peněz vychylovat reálné procesy z jejich rovnovážného průběhu, jak ho popisuje čistá, tj. barterová neoklasická mikroekonomie, více se jim však blíží. Rakouskou teorií hospodářského cyklu motivované doporučení pro moderní hospodářskou politiku by tedy v „prvním přiblížení“ mohlo znít: *snížit v rostoucích ekonomikách inflační cíl na nulu nebo mírnou deflací*. Režim cílování inflace je přitom natolik flexibilní (jedná se o „prázdný rámec“), že úprava inflačního cíle směrem dolů a jeho komunikace s veřejností se zdá být relativně snadná.

Volba konkrétního inflačního cíle je pak problém, který vyžaduje další rozpracování. Podle Rakouské teorie by inflační cíl neměl být stanoven jako *konstanta*, nýbrž by se měl měnit v závislosti na očekávané míře ekonomického růstu tak, aby úroková sazba byla co nejbližší své rovnovážné úrovni. Rakouská teorie hospodářského cyklu zatím však není rozpracována natolik, aby umožnila kvantitativně předpovědět, jak rychlé tempo poklesu cenové hladiny odpovídá rovnovážné úrokové sazbě při daném očekávaném růstu ekonomiky. Někteří Rakouští autoři dokonce popírají, že by něco takového bylo vůbec v principu možné. Podobně vyžadují rozpracování i modely předpovídající inflaci a ekonomický růst.

„Čistší řešení“ motivované Rakouskou teorií hospodářského cyklu by zřejmě vyžadovalo odklon od snahy využívat nejistou vazbu mezi inflací a diferencíalem mezi skutečnou a rovnovážnou úrokovou sazbou směrem ke změně celého institucionálního uspořádání monetární oblasti, tj. nastavení centrální banky a bankovního systému. Tyto otázky však výrazně přesahují rámec tohoto textu.

Shrnutí

Rakouská teorie hospodářského cyklu ukazuje, že pokud je úroková sazba vychýlena ze své rovnovážné úrovně, mění se krátkodobě časová struktura výroby. Ta je z pohledu domácností nevhodná a neefektivně využívá vzácné zdroje. Tento proces se spouští vždy, když se mění objem peněz v hospodářství. Nezáporná míra inflace v rostoucí ekonomice signalizuje, že úroková sazba je nižší než rovnovážná. Jedná se tedy o cíl, který destabilizuje hospodářství. Přitom tradiční makroekonomické ukazatele nejsou pro odhad optimální monetární politiky dostatečné. Důležité informace nenesou ani tak tradičně sledované makroagregáty, nýbrž mikroekonomické údaje.

Cílování inflace představuje z pohledu Rakouské teorie hospodářského cyklu nesporné zlepšení oproti starším nepokrytě inflacionistickým politikám „bez závazku“, protože shora limituje objem zdrojů, který je využit neefektivně. Stále se však jedná o cíl destabilizující časovou strukturu výroby. Jako první přiblížení k ideálu rovnovážných úrokových sazeb se pak jeví cílování nulové inflace či mírné deflace. Dokonalé vyrovnání skutečné a rovnovážné úrokové

sazby však zřejmě vyžaduje opustit nespolehlivou vazbu mezi diferenciálem mezi rovnovážnou a skutečnou úrokovou sazbou a cenovou hladinou a radikálně změnit celé institucionální prostředí.

Literatura

- [1] Barro, R. J.: *Macroeconomics*, The MIT Press, 5. vydání, 1997.
- [2] Cassel, G.: The Rate of Interest, the Bank Rate, and the Stabilization of Prices, *Quarterly Journal of Economics*, srpen 1928, roč. 42, č. 4, s. 511–529.
- [3] Ebeling, R. M. (ed.): *The Austrian Theory of the Trade Cycle*, Mises Institute, 1996.
- [4] Garrison, R.: *Time and Money*, Routledge, 2001.
- [5] Hayek, F. A.: The “Paradox” of Saving, *Economica*, květen 1931, roč. 11, č. 32, s. 125–169.
- [6] Hayek, F. A.: A Note on the Development of the Doctrine of “Forced Saving”, *The Quarterly Journal of Economics*, listopad 1932, roč. 47, č. 1, s. 123–133.
- [7] Hayek, F. A.: *Monetary Theory and the Trade Cycle*, původně 1932b, Augustus M. Kelley, 1996.
- [8] Hayek, F. A.: Capital and Industrial Fluctuations: A Reply to A Criticism, *Econometrica*, duben 1934, roč. 2, č. 2, s. 152–167.
- [9] Hayek, F. A.: On the Relationship Between Investment and Output, *The Economic Journal*, červen 1934b, roč. 44, č. 174, s. 207–231.
- [10] Hayek, F. A.: *Prices and Production*, původně 1931, přepracováno 1935, Routledge, 1935.
- [11] Hayek, F. A.: The Mythology of Capital, *The Quarterly Journal of Economics*, únor 1936, roč. 50, č. 2, s. 199–228.
- [12] Hayek, F. A.: Investment that Rises the Demand for Capital, *The Review of Economic Statistics*, listopad 1939, roč. 19, č. 4, s. 174–177.
- [13] Hayek, F. A.: The Use of Knowledge in Society, *The American Economic Review*, září 1945, roč. 35, č. 4, s. 519–530.
- [14] Holman, R. a kol.: *Dějiny ekonomického myšlení*, C. H. Beck, 1999.
- [15] Kohn, M. G.: The Financial Constraint Theory of Money: A Progress Report. Working Paper dostupný na <http://www.dartmouth.edu/~mkohn/>, 1988.
- [16] Kvasnička, M.: Cílování inflace: teorie a praxe, *Politická ekonomie*, 2000, roč. 48, č. 5, s. 647–659.
- [17] Kvasnička, M.: Vypovídací schopnost makroagregátů při hodnocení výsledků hospodářské politiky, *Politická ekonomie*, 2003, roč. 51, č. 6, s. 866–880.
- [18] Leijonhufvud, A. B.: Towards a Not-Too-Rational Macroeconomics, *Southern Economic Journal*, July 1993, roč. 60, č. 1, s. 1–13.
- [19] Leijonhufvud, A. B.: The Long Swings in Economic Understanding. In: *Macroeconomic Theory and Economic Policy: Essays in Honour of Jean-Paul Fitoussi*. Velupillai, K. (ed.): Routledge, 2004, s. 115–128.
- [20] Machlup, F.: Forced or Induced Saving: An Exploration into Its Synonyms and Homonyms, *The Review of Economic Statistics*, únor 1943, roč. 25, č. 1, s. 26–39.
- [21] Menšík, J.: *Peníze a kapitál*, dizertační práce, ESF MU, 2005.
- [22] Mises, L.: *The Theory of Money and Credit*, původně 1912, přepracováno 1953, Liberty Fund, 1980.

- [23] Mises, L.: *Economic Calculation in Socialist Commonwealth*, původně 1920, Mises Institute, 1990.
- [24] Mises, L.: *Human Action*, původně 1949, přepracováno 1964, Fox & Wilkes, 1996.
- [25] Mises, L.: *On the Manipulation of Credit*, Dobbs Ferry, 1978.
- [26] Ricardo, D.: *Zásady politické ekonomie a zdanění*, původně 1817, SNPL, 1956.
- [27] Robertson, D. H.: *Money*, 4. vydání, původně 1922, Routledge, 2000.
- [28] Rothbard, M.: *Man, Economy, and State*, původně 1962, Mises Institute, 2004.
- [29] Rothbard, M.: *America's Great Depression*, původně 1963, Mises Institute, 2000.
- [30] Rothbard, M.: *Mystery of Banking*, Richardson & Snyder, 1983.
- [31] Selgin, G.: *Less than Zero*, The Institute for Economic Affairs, 1997.
- [32] Šíma, J.: *Trh v čase a prostoru*, Liberální institut, Praha, 2000.
- [33] Šíma, J.: Deflace – definiční znak zdravé ekonomiky, *Finance a úvěr*, 2002, roč. 52, č. 10, s. 539–549.
- [34] White, L. H.: Hayek's Monetary Theory and Policy: A Critical Reconstruction, *Journal of Money, Credit, and Banking*, únor 1999, roč. 31, č. 1, s. 109–120.
- [35] Wicksell, K.: *Interest and Prices*, původně 1898, Augustus M. Kelley, 1965.

Summary

Austrian Business Cycle Theory created by Mises and Hayek shows how a manipulation with a credit and interest rate affects the time structure of production, and creates a business cycle. Whenever the interest rate is below its equilibrium level, new credit not supported by voluntary savings is created, which both rises the price level at an accelerated speed, and shifts factors of production to production stages of a higher order. When the expansion stops, voluntary savings are not big enough to support the lengthened production: factors of production are shifted back, and the specific ones are spoiled. The process may or may not manifest itself in aggregate data—it may be hidden in the structure of the aggregate product.

Implications for inflation targeting are straightforward: since the positive inflation in a growing economy is always associated with the interest rate below its equilibrium level, the goal of “small positive stable inflation” may be quite undesirable. Moreover, it is not obvious how stable positive inflation rate can be maintained. If it is done by lowering and rising the interest rate, it forces the economy to shift factors of production to the lengthier production processes and then back, hence wasting the capital. Inflation targeting is thus a fair improvement in comparison to the older inflationistic policies with no commitment. Yet it still need not to be sufficient: a step to zero-inflation goal, or even deflation may be desirable.