VLIV TRHU MEZISTATKŮ NA ÚSPĚŠNOST PROGNÓZ EKONOMICKÉ AKTIVITY

Václav Rybáček, Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Ústí nad Labem*

Úvod

Predikce ekonomů se pravidelně ukazují jako mylné a dokonce méně úspěšné než předpovědi počasí (Tyszka-Zielonka, 2002). Predikční aparát v naprosté většině selhal i v předpovědích propadu ekonomické aktivity měřené HDP jako projevu současné krize. Za všechny zmiňme Mezinárodní měnový fond, jenž prognózoval v roce 2009 růst světové ekonomiky o 3,0 % HDP (IMF, 2008), skutečností byl propad o 5,9 % (IMF, 2013). Ministerstvo financí ČR ještě v lednu 2009 prognózovalo růst české ekonomiky v témže roce o 4,0 % (MF, 2009), ve skutečnosti došlo k poklesu HDP o 4,5 %.

Predikční instrumentárium hospodářsko-politických institucí zjevně trpí metodologickými nedostatky, jež přesnost predikcí klíčových proměnných snižují. Klíčovým vstupem predikčních modelů je minulý a současný vývoj ukazatele celkové ekonomické aktivity, za který je standardně považován ukazatel hrubého domácího produktu (HDP). Na druhé straně je predikce budoucí úrovně HDP a jeho komponent klíčovým výstupem predikcí majícím především vazbu na opatření v oblasti řízení vládních financí či měnového prostředí.

Primární otázkou je již samotné vymezení prognózované veličiny. HDP je trvale předmětem intenzivních metodologických diskusí a snah o preciznější zachycení změn reálných ekonomických aktivit, tedy hospodářského cyklu. Ať již jde o zachycení šedé a černé ekonomiky, ocenění netržní produkce (Buchanan-Forte, 1961), zachycení netržní produkce domácností (Ruger-Varjonen, 2008), aktivity finanční sféry či efektů výzkumu a vývoje (Wenzel-Khan-Evans, 2009). Otázce vymezení produktivní aktivity je věnována první část textu.

Význam HDP pro hospodářskou politiku tkví v propojenosti se zprostředkujícími trhy mezistatků a výrobních faktorů. Vazba HDP na další klíčové proměnné je ovšem diskutabilní. Hoover (2001) uvádí, že „*HDP může mít určitý lokálně stabilní vztah k nezaměstnanosti či průměrným úrokovým sazbám či některým jiným agregátům.*“ (Str. 111, překlad autora.) Mezi trhy finálních statků a trhy vstupů či výrobních faktorů ovšem vstupuje řada faktorů, jež vzájemný vztah oslabují a činí nestabilním, čímž redukuje úspěšnost prognóz i efekty hospodářsko-politických opatření. Vztah diskutuje druhá kapitola věnovaná problematice odvozené poptávky.

* Autor pracuje v sekci makroekonomických statistik na Českém statistickém úřadě.

Nakonec zůstává samotná otázka prognóz. Vzhledem k časovému odstupu opatření a výsledných efektů je pro hospodářské politiky klíčová představa o stavu ekonomiky v budoucích obdobích odvozované od znalosti budoucí úrovně HDP závislé na současných proměnných. Otázka volby informační základny pro projekci ekonomické výkonnosti je řešena buď omezeným datovým fondem zejména v podobě indexu nákupních manažerů (PMI), či širokým datovým fondem, jež je vstupem pro dynamický faktorový model (Lombardi-Maier, 2011).

PMI představuje signální informaci o změně ekonomických podmínek v soukromém sektoru založenou na výstupu, stavu zásob, zaměstnanosti či počtu objednávek. Výsledná informace podává představu, zda došlo ke zlepšení či zhoršení ekonomických podmínek. Vzhledem k měsíční periodicitě PMI flexibilněji reaguje na náhlé změny ve srovnání s modelovým přístupem. I přes svoji jednoduchost PMI poskytuje v případě eurozóny a jejích členů spolehlivější základnu pro projekci HDP ve srovnání s přesností dynamických modelů (Lombardi-Maier, 2011).

Prognostické instrumentarium v současné době spoléhá zejména na modely typu dynamických modelů¹, založených na předpokladech o chování subjektů na mikroekonomické úrovni. Dynamika objemu a cen je v modelech determinována vpřed hledícími očekáváními firem a domácností. Faktické rozhodování o změně úrokových sazeb je však spíše zpět hledící (Arlt; Mandel, 2012), vycházející z minulých dat a aktuální informační základny, než aby byla vedena výsledky modelů.

Modelové přístupy založené na indikátoru PMI či modely dynamického typu ovšem de facto ponechávají stranou z hlediska logiky ekonomické aktivity jednu z klíčových ekonomických proměnných, jíž je objem nákupů mezistatků vyjádřený agregátem mezispotřeby. Mezispotřeba vyjadřuje objem poptávaných kapitálových statků podmiňujících tvorbu statků finálních. Tok mezistatků do výroby nutně předbíhá úroveň investic a konečné spotřeby, jež je standardně považována za určující pro hospodářský vývoj.

Síla vzájemného vztahu proměnných výrobní a spotřební sféry v čase je předmětem diskuse v následujících kapitolách. Na teoretické a empirické bázi diskutujeme vztah mezi výdaji na konečnou spotřebu, jež dominují klíčovému ukazateli výstupu (HDP), a výrobních výdajů reprezentovaných výdaji na mezistatky a investiční statky. Zabýváme se tak na jedné straně vlivem předchozích rozhodnutí ekonomických subjektů na současnou úroveň makroekonomických agregátů a zároveň vlivem současné úrovně proměnných na budoucí úroveň agregátů.

Důrazem na zmíněné vpřed hledící proměnné se modely přibližují skutečnému tržnímu procesu, jenž je řízen očekáváními ekonomických subjektů o budoucí úrovni poptávky a cen. Jedná se však o v čase silně nestabilní vztahy, měnící se vazby mezi minulostí, současností a budoucností prognózy značně ztěžuje. Proces podnikatelského učení a nemožnost predikovat úroveň znalostí vede Lachmana (1977) až k radikálnímu závěru, podle něhož nelze o budoucím vývoji cokoli říci.

1 ČNB využívá strukturální model „g3“, ECB a centrální banky v eurozóně model New-Area-Wide-Model (NAWM).

Modelový přístup stojící na neoklasických základech standardně zapracovává předpoklad racionálních očekávání. Silný předpoklad racionálních očekávání může být dále modifikován do formy „adaptivně-racionální rovnováhy“ jako volby mezi racionální a naivní předpovědi založené na posledním známém údaji (Brock; Dindo; Hommes, 2006). Vpřed hledící povaha jednání subjektů je založena na očekávaném zisku. Posun k mikroekonomické úrovni lze chápat jako snahu reflektovat skutečný tržní proces, jenž však podle naší hypotézy přesto zůstává zachycen neúplně.

Opomíjením mezistatků přetrvává odklon od skutečného tržního procesu, jenž vychází již ze samotné konstrukce klíčového ukazatele – HDP. Klíčovým momentem je zobrazení poptávky po mezivstupech, jako přímé determinanty budoucí úrovně produkce a přidané hodnoty. Segment producentů mezivstupů je v prognostických modelech pojímán z pohledu vlivu na zaměstnanost či cenový vývoj, objem mezivstupů je však klíčový zejména pro výrobu finálních statků a služeb v následujících obdobích. Mezi spotřeba překonává omezení vypovídací schopnosti PMI, ale také omezenou vazbu samotného HDP na výkonnost v budoucích obdobích vzhledem k jeho akruální podstatě.

Cílem článku je tak nabídnout možné teoretické vysvětlení vysoké míry nepřesnosti prognóz a jeho empirické testování za použití ekonomického instrumentária na datech za českou ekonomiku. Těžiště argumentace je v uvažované neadekvátní reflexi skutečného tržního procesu reprezentované neúplným zachycením situace na trhu mezistatků, jež dle hypotézy určuje vývoj ekonomiky měřený produkcí statků konečných, stejně jako předpoklad vysokého stupně automatickosti v reakcích účastníků zprostředkujících trhů na situaci na trhu konečných statků, jenž dle předpokladů určuje cyklický vývoj ekonomického systému.

1. Rozsah a měření ekonomické aktivity

Konstrukce agregátu HDP vychází z mikroekonomických dat, výsledná informace však mění vnitřní strukturu dat do podoby makroekonomického agregátu, čímž určuje jeho syntetickou povahu (Hoover, 2001). HDP a národní účetnictví jako takové tak představují snahu o syntetický pohled na vztahy v ekonomickém systému, tudíž i odlišný pohled na ekonomickou aktivitu než jak je zachycena v podnikovém účetnictví. Odlišně je definován již samotný rozsah produktivních ekonomických aktivit, ztělesněný v národním účetnictví agregátem produkce.

Současný stav diskuse o rozsahu produktivních ekonomických aktivit (produkce) je představován neoklasicko-keynesiánským nexem (Ogle, 2002). Široká definice (celkové) produkce (ve smyslu Studentskiho taxonomie konceptů produkce; Studentski, 1958) je popsána jako: „*fyzický proces ... při němž jsou vstupy ve formě statků a služeb přetvářeny prostřednictvím práce a aktiv ve výstupy.*“ (SNA, 1993, str. 4, překlad autora.) Za produktivní je považována jak tržní (příspěvek neoklasické ekonomie), tak netržní činnost (rozšíření konceptu produkce keynesiánskou ekonomikou).

Kombinací výsledků tržních a netržních aktivit získáváme základní agregát produkce, přičemž se zaměřujeme téměř výhradně na provozní aktivity ekonomických subjektů. Bez ohledu na vymezení je ekonomická aktivita charakterizována v čase se měnící intenzitou, jež je podstatou cyklických pohybů. Závažnost vymezení produkce je zřejmá, opomíjením či vyloučením určitého typu aktivity se vystavujeme nebezpečí, že nepostihneme hospodářský cyklus v jeho celistvosti, výsledná informace bude ochuzena o fluktuaci ekonomické aktivity stojící mimo pozornost ukazatele.

Stejně důsledky však může mít také způsob měření aktivity, jímž je *koncept přidané hodnoty*. Přidaná hodnota vyjadřuje hodnotu, jíž jednotlivé výrobní články přidávají k hodnotě statku či služby. Zhodnocením vstupů vzniká kladná přidaná hodnota, záporná přidaná hodnota je důsledkem znehodnocení vstupů. S růstem přidané hodnoty mluvíme o růstu ekonomické aktivity. V případě negativní přidané hodnoty bychom tak měli konstatovat, že ekonomická aktivita klesá. Nicméně o poklesu nelze hovořit, ekonomická aktivita byla „pouze“ neefektivní.

V následujícím textu vycházíme ze dvou pohledů na vytvořený objem nových statků a služeb (HDP), výrobního a výdajového.

$$\text{HDP} = P - M + \check{C}D, \quad (1)$$

kde P reprezentuje celkovou domácí produkci, M představuje meziprodukty, přičemž rozdíl mezi oběma agregáty tvoří přidanou hodnotu. Ukazatel HDP v tržních cenách poté získáme očištěním přidané hodnoty o agregát $\check{C}D$ zachycující čisté daně na produkty.

Výdajový pohled na HDP je definován jako součet celkových výdajů na konečnou spotřebu všech sektorů (C), výdajů na hrubou tvorbu kapitálu (I) a čistého exportu (NX).

$$\text{HDP} = C + I + NX. \quad (2)$$

Již na první pohled je zřejmé, že HDP není agregátem všech statků a služeb vyprodukovaných v daném období, určitý objem statků a služeb je z metodologických důvodů eliminován aplikací konceptu přidané hodnoty.

Aplikace konceptu přidané hodnoty je výsledkem diskusí o vymezení a roli kapitálu. V ekonomické teorii lze identifikovat dva klíčové pohledy na kapitál. První pohled² přisuzuje kapitálu povahu dokončeného statku nesoucího důchod a podléhajícího postupnému znehodnocování, tj. kapitál fixní (agregát I v rovnici 2). Druhý pohled³ vnímá kapitál jako oběžný, tj. jako statky, jež nejsou finálními a teprve v budoucnu dospějí do statků konečných (agregát M v rovnici 1). Tyto statky jsou v efektivní výrobě naopak promyšleně zhodnocovány tím, že mění svoji podobu do statku vyšší hodnoty.

2 Představovaný Marxem, Keynesem, Harrodem či Clarkem.

3 Reprezentovaný Böhm-Bawerkem, Machlupem či Hayekem.

V pojetí konceptu přidané hodnoty výdaje na oběžný kapitál vstupují do hodnoty statků finálních. V podobě agregátu mezispotřeby je oběžný kapitál považován za náklad na tvorbu produkce a je zachycen na straně užití účtu tvorby důchodů, čímž je tvorba meziproduktů vyloučena z ukazatele ekonomické aktivity. Naopak tvorba fixního kapitálu má podobu tvorby finálních statků, jež svoji podobu dále nemění, čímž přímo vstupují do ukazatele ekonomické aktivity. V důsledku je HDP omezeno pouze na finální statky a služby.

Pojetí „finality“ se vztahuje ke všem statkům a službám, jež nejsou v dané periodě zcela spotřebovány ve výrobním procesu (Lequiller; Blades, 2006), a nejsou na trhu dále přeprodány. Ekonomický proces je z této perspektivy vnímán skrze hotové produkty. Koncentrací na výsledky a nikoli na proces samotný získává ekonomická činnost mimočasový rozměr bez vazby na trhy, jejichž aktivita tvorbu finálních statků nezbytně předchází, především trhy výrobních faktorů a meziproduktů. Tento pohled lze označit jako „horizontální“ (Skousen, 2007). Oproti tomu vertikální pohled vnímá vzájemné vztahy mezi prvky systému, zaměřuje se na časovou strukturu procesů a „fázovitou“ organizaci výroby⁴.

Aplikací horizontálního pohledu eliminujeme tvorbu mezistatků vyjadřující časovou náročnost výrob a upíráme pozornost až na konečnou fázi procesu. Za typický příklad vezmeme např. výrobu chleba v daném období, kdy musí nejprve dojít k pořízení mezivstupů – mouky a pšenice. Pokud bychom v ukazateli celkové ekonomické aktivity zahrnuli mouku, pšenici i chleba, dopouštíme se dle konceptu přidané hodnoty chyby dvojitého započítání. Abychom se chybě vyhnuli, je nutné učinit závěr, že v daném období byl vyroben pouze chléb.

Východiskem pro opomíjení tvorby mezistatků je jednak předpoklad, že hodnota výstupu v sobě hodnotu vstupu již obsahuje, jednak že dochází k automatického přenosu impulsů mezi trhem finálních produktů a trhy faktorů a prostředků, jež tvorbu finálních statků podmiňují⁵. Reisman (2005) k uvedenému namítá, že ve skutečnosti nákupem chleba spotřebitel nenakupuje pšenici či mouku, ale výhradně chléb. Nemáme tedy jeden statek (chléb), ale statky tři (pšenice, mouka, chléb), dva mezivstupy (pšenice, mouka), bez nichž by spotřební (finální) statek nemohl vzniknout. Produkce finálních statků tak nutně předpokládá alokaci práce a kapitálu k výrobě mezistatků.

Situace na trhu meziproduktů předcházejícího v časové struktuře výrob produkci finálních produktů HDP nezobrazuje, byť poptávka na trhu meziproduktů nabídka finálních produktů podmiňuje. Pokud by obsahem konceptu přidané hodnoty nebylo tvrzení, že hodnota finálních produktů neobsahuje sebe samu a hodnotu meziproduktů, ale pouze že hodnota konečných statků by měla pokrývat hodnotu mezivstupů (Ahiakpor, 2005), poté bychom nemohli hovořit o chybě dvojího započítání (Reisman, 2005). HDP by byl pouze jistou reflexí ziskovosti (efektivnosti) výrob.

Reisman (1998) v současnosti dominující pojetí označuje jako „platónský-

4 Vertikální pohled na ekonomickou aktivitu označuje Hicks jako „typický pohled podnikatele“, Hicks (1973).

5 Předpokladu o propojenosti trhů je věnována následující kapitola.

herakleánský pohled“ na povahu entit (s. 675), jenž je hluboce zakořeněn v současné makroekonomii a jenž vnímá statky jako nikoli na sobě nezávislé fyzické objekty, ale jako objekty, jež mohou vznikat složením z jiných objektů a zase být v tyto objekty opět rozloženy (Reisman, 1998, s. 679)⁶. Argumentem pro uplatnění konceptu přidané hodnoty je představa, že s finálním produktem dochází i k nákupu mezivstupů. Poptávka po finálním statku má být současně poptávkou na trhu mezivstupů a výrobních faktorů, jež je poptávkou odvozenou.

Eliminace „dvojitého započítání“ ve výsledku ochuzuje pohled na ekonomickou aktivitu o významnou část produktů vytvořených na daném území, a jejich tvorba je tak vnímána zprostředkovaně skrze spotřebu. Roli spotřeby ovšem klasičtí ekonomové spatřovali primárně v určování struktury výroby (Mill, 1808, str. 79). Vnímání spotřeby a HDP jako klíčových proměnných v současné ekonomii hlavního proudu je postaveno na předpokládané síle vzájemných vztahů mezi klíčovými trhy, spotřebních statků, mezistatků, výrobních faktorů, tedy aplikací konceptu odvozené poptávky, jež ospravedlňuje výsadní pozici HDP a již dále prozkoumáme.

2. Efekt odvozené poptávky

Poptávkový pohled na ekonomickou aktivitu prostřednictvím HDP tudíž předpokládá, že poptávka na trhu finálních statků a služeb je současně poptávkou na dalších trzích, zejména výrobních faktorů. S nákupem finálních statků dochází podle předpokladu k nákupu jak vstupů, tak výrobních faktorů k výrobě užitých. Jedná se o standardní předpoklad obsažený v učebnicích ekonomie. „*Poptávka po daném vstupu je tzv. odvozenou poptávkou. Je odvozena z poptávky po statku, který je s pomocí daného vstupu vyráběn.*“⁷ O poptávce po finálních statcích a službách poté lze uvažovat jako o nejvýznamnější ekonomické proměnné, na níž je výrobní aktivita závislá a jejíž úroveň vypovídá o pozici ekonomiky v rámci hospodářského cyklu.

Poptávkový impuls na trhu finálních statků a služeb je dle předpokladu přenesen na další trhy. Uvažujme nyní o trhu práce. Mainstreamová ekonomie se v současnosti shoduje na mezním příjmu z produktu práce jako determinantě poptávky po práci. Mezní příjem z produktu práce (MRPL) je určen produktivitou práce, resp. dodatečným produktem, který jednotka získá (MPP), a mezním příjmem z prodeje tohoto produktu (MR). S rostoucím příjmem (MPRL = MPP * MR) roste poptávka po výrobních faktorech. Důležitým rysem uvedených vztahů je hotovostní princip. Jinými slovy, implicitním předpokladem odvozené poptávky je realizace produkce na trhu, jež přinese výrobcí dodatečné příjmy (MRPL) a ekonomické zisky.

⁶ Daný pohled na entity se v zásadě neodlišuje např. od hedonické procedury při konstrukci cenových indexů, jež pracuje s představou, že cenu např. nového statku, jež v předchozím období neexistoval, a není tudíž možné kvantifikovat cenovou změnu, lze zjistit rozkladem na jednotlivé mezivstupy a jejich ceny. Viz. UNECE (2009).

⁷ Soukupová, Soukup, Macáková, Hořejší (2000), str. 351

Konstrukce HDP je však založena na principu odlišném, tj. akruálním. HDP tím vypovídá o změně v objemu přidané hodnoty a neodráží povahu finančních transakcí spojených s transakcemi s vytvořenými produkty. V modelovém případě, kdy produkce ve výši 100 je skutečně na trhu realizována, předpokládejme prodána konečnému spotřebiteli, můžeme v uzavřené ekonomice psát v rovnici 3:

$$\text{HDP} = C + I \quad (3)$$

$$100 (\text{HDP}) = 100 (C) + 0 (I).$$

Nyní uvažujme o situaci, v níž dochází k tvorbě HDP, jež není na trhu realizována. Tvorba HDP není podložena reálným tokem peněz ve prospěch výrobce a získá podobu zásob vyrobených statků.

$$100 (\text{HDP}) = 0 (C) + 100 (I). \quad (4)$$

Pro úplnost dodejme, že je-li tato přidaná hodnota realizována v některém z následujících období, přidanou hodnotu již neovlivní (abstrahujeme od daní a dotací).

$$0 (\text{HDP}) = 100 (C) + (-100) (I). \quad (5)$$

Akruální koncept může oslabovat vazbu HDP na reálnou ekonomickou situaci výrobců, neboť tvorba přidané hodnoty není automaticky spojena s tokem peněžních prostředků k výrobcům. Transakce s produkty, které v systému utvářejí přidanou hodnotu, se projevují současně ve finančních transakcích na finančním účtu. Finanční transakce související s tokem komodit mohou nabývat podoby nejen toku peněžních prostředků, ovšem též poskytnutí úvěru či vzniku pohledávky (závazku), jež nepředstavují tok „cash flow“.

Forma finanční transakce související s přidanou hodnotou je tak zobrazena odděleně, přičemž právě povaha finančních transakcí je důležitá v úvaze o ekonomické situaci výrobců. Není-li tok komodit spojen s reálným tokem hotovosti, nýbrž pouze se vznikem pohledávek, nevyplyvá ze samotné tvorby přidané hodnoty zlepšená finanční situace výrobců, jež by se automaticky zobrazila v růstu poptávky na trhu mezistatků či výrobních faktorů tak, jak předpokládá standardní mikroekonomická teorie⁸. Racionalita na mikroekonomické úrovni nemusí poté odpovídat racionalitě z pohledu makroekonomického.

V kauzalitě HDP a ostatních proměnných (chování ekonomických subjektů zejména na trhu výrobních faktorů) lze přirozeně identifikovat více oslabujících faktorů. Při neúplném využití existujících výrobních kapacit vede růst poptávky po finálních produktech „pouze“ k rostoucí intenzitě využití stávajících výrobních faktorů. Pozitivní impuls na trhu finálních produktů tedy není při neúplném využití výrobních kapacit přenesen výrobními subjekty na další trhy. Jelikož stav neúplného

8 K podmínce rovnosti mezního příjmu z faktoru a mezního nákladu na faktor Hořejší, Soukupová, Macáková a Soukup (2000) uvádějí: „Firma bude zvyšovat počet zapojených jednotek práce tak dlouho, dokud budou tyto dodatečné jednotky práce zvyšovat více příjmy než náklady.“ (str. 379)

využití výrobních kapacit je v mírových periodách vcelku běžný, efekt růstu HDP může být až zcela absorbován uvnitř výrobních jednotek.

Nejistotu v uvedeném kauzálním řetězci představuje také distribuce faktoru práce napříč produkčním řetězcem (Hayek, 1934). Poptávkový impuls ze strany trhu s finálními produkty nemusí být rovnoměrně distribuován napříč fázemi výrobního řetězce. V závislosti na pracovní i kapitálové náročnosti konkrétní výrobní fáze poté ovlivní intenzitu, s jakou změna poptávky po finálních statcích dopadne na trhy výrobních faktorů.

V neposlední řadě je v daném vztahu mezi trhem finálních produktů a dalšími trhy implicitně předpokládána existence automatickosti v reakcích ekonomických subjektů na impulsy z trhu finálních statků a služeb. Tento předpoklad je vedle výše zmíněné „horizontálnosti“ HDP v přímém rozporu s chováním podnikatele. Zatímco HDP zachycuje skutečné výdaje realizované v daném období a nezohledňuje budoucí výdaje (Kvasnička, 2003), podstatou podnikatelského objevování je právě odhad poptávky budoucí (Kirzner, 1985), nikoli současné, jež poté determinuje očekávání a chování subjektů na trzích.

Subjekty vytvářejí očekávání ohledně klíčových proměnných v budoucnosti a přizpůsobují svým předpokladům jednání, přičemž aktuální výše proměnných není v daných úvahách rozhodující. Vedle objemu výdajů měřených HDP tak lze identifikovat další determinanty ekonomické aktivity, jež nabourávají pevnost zmíněných funkčních vztahů parametrů prognostických modelů. Negativní očekávání výrobních subjektů mohou rezultovat v omezování reinvestic získaných příjmů zpět do výroby v takové míře, jež by udržela tok produktů z výroby a poptávku po výrobních faktorech na dosavadní úrovni.

Ačkoli byla dosavadní pozornost věnována pouze vztahu mezi poptávkou po finálních statcích a službách a trhu výrobních faktorů, pro trh meziproductů (oběžného kapitálu) platí obecně stejné závěry a implikace. Růst či pokles poptávky po mezistacích a tok mezistatků do výrobní činnosti je projevem rozhodování subjektů o výrobě. Absolutní či relativní růst poptávky po meziproductech signalizuje pozitivní změny ve výrobní intenzitě, přičemž poptávka sama o sobě nevypovídá o udržitelnosti růstu. Klesající poptávka po mezistacích, resp. zhoršující se situace na trhu mezistatků, poté signalizuje opačný trend.

3. Role spotřeby v hospodářském systému

Předchozí diskuse poukázala na skutečnost, že propojenost trhů finálních produktů a ostatních trhů skrze efekt odvozené poptávky není zaručená a automatická. Garrison (2001) diskutuje existence efektu odvozené poptávky jako jediného mechanismu spojujícího trhy a rozšiřuje pohled na propojenost trhů o efekt časového diskontu. Autor uvádí, že: „*poptávka po vstupech, jež jsou časově blízké produkci spotřebních*

statků, se pohybuje s poptávkou po této produkci. Poptávka po statcích druhého řádu⁹ je odvozenou poptávkou.“ (Garrison, 2001, str. 13, překlad autora.) Efekt odvozené poptávky může mít zásadní význam pouze ve fázích výroby blízkých konečné spotřebě, jak znázorňuje Schéma 1.

Dominance efektu odvozené poptávky znamená převahu nad druhým z efektů, jímž je efekt časového diskontu. Efekt časového diskontu, tj. změny v nákladnosti čekání (času), prostřednictvím časových preferencí a úrovně úrokových sazeb ovlivňuje aktivitu ve výrobních fázích vzdálenějších od trhu finálních statků a služeb. S klesající úrovní úrokových sazeb dochází k poklesu časových nákladů, a tím ke snížení nákladnosti výrob časově vzdálenějších od konečné spotřeby. Výsledkem je realokace zdrojů směrem k výrobním fázím vzdálenějším od trhu finálních statků a služeb.

Efekt časového diskontu doplňuje obrázek vlivu poklesu či růstu spotřeby (efekt odvozené poptávky), resp. růstu úspor (efekt časového diskontu), na ekonomickou aktivitu. Pokles úrokové sazby redukuje náklady času na výrobu, během něhož kapitálové statky dospějí do podoby spotřebního statku. Síla efektu časového diskontu je dle Garrisona (2001) převažuje v dřívějších fázích výroby vzdálenějších od spotřeby s vyššími časovými náklady.

Schéma 1

Dopad změn ve spotřebitelské poptávce na mezivstupy

Zdroj: Garrison (2001), překlad autora

Fáze výroby s dominancí efektu časového diskontu jsou ve schématu 1 znázorněny fázemi Q_6 až Q_{10} , které představují oblast s omezeným a slábnoucím vlivem situace na trzích finálních produktů při současně rostoucí volatilitě výrobních aktivit. Toto tvrzení demonstrujeme v Tabulce 1 prostřednictvím směrodatných odchylek ve změnách makroekonomických agregátů, na základě dat národních účtů za českou ekonomiku.

9 Mezistatky bezprostředně předcházející statku finálnímu.

Tabulka 1

Směrodatné odchylky meziročních změn vybraných ukazatelů (1996-2007)

Ukazatel	Směrodatná odchylka	
	běžné ceny	stálé ceny
produkce	0,032	0,027
mezispotřeba	0,041	0,043
investice	0,067	0,043
konečná spotřeba	0,030	0,038
přidaná hodnota	0,029	0,025

Zdroj: czso.cz, vlastní výpočty

Jako nejstabilnější se vyvíjející agregát je identifikována přidaná hodnota, resp. HDP, bez ohledu na způsob ocenění. Nejvariabilnějšími se naopak ukazují mezispotřeba a investice, tedy tvorba a užití kapitálových statků, kde dle předpokladu dominuje efekt časového diskontu nad efektem odvozené poptávky. Cyklus ve výrobní sféře vykazuje silnější rozptýl hodnot, což je v souladu se závěry teorií, kladoucích důraz na vývoj na trhu kapitálových statků jako hlavní zdroj cyklické fluktuace v ekonomické aktivitě (Skousen, 2007).

Jelikož jsou dřívější fáze výroby z HDP vyloučeny, ukazatel málo vypovídá o změnách v aktivitě ve stadiích výrobního procesu předcházejících spotřebě (Skousen, 2007; de Soto, 2006)¹⁰. Dominance spotřeby má současně stabilizující vliv na průběh hospodářského cyklu vyjádřeného HDP a diskvalifikuje úspory z jevů prospívajících hladkému fungování hospodářského systému. Důvod je zřejmý; výdaj na meziprodukt (kapitálový statek) je forma úspory („úniku ze spotřeby“), jenž přímo neovlivní ukazatel aktivity založený na finálních produktech.

Vzhledem k postupné přeměně mezivstupů na statky finální je poptávka po mezistatických poptávkou po budoucích spotřebních statcích (Skousen, 2007; Garrison, 2001), úspory jsou tak únikiem ze spotřeby současné, ale nikoli spotřeby budoucí¹¹. Vztah lze demonstrovat na rovnici (6). Současná produkce – agregát P v rovnici (1) – je v rovnici vyjádřena desagregací produkčních řetězců (Garrison, 2001):

$$Q = (Q_C + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6 + Q_7 + Q_8 + Q_9 + Q_{10}), \quad (6)$$

kde Q_C představuje finální spotřební statky a Q_2 až Q_{10} statky tzv. vyšších řádů v mengerovské terminologii, tj. mezivstupy. Růst objemu produkce, jež je uspořena, demonstruje rostoucí poptávku po statcích reprezentovaných Q_2 až Q_{10} , které jsou z ukazatele HDP eliminovány.

10 Určitý pokrok představují input-output tabulky, jež analyzují vztahy mezi jednotlivými odvětvími. Z vertikálního pohledu jsou zohledněny pouze dvě dimenze, nezobrazují řadu na sebe navazujících fází výrob až po konečný spotřební statek (Skousen, 2007).

11 V tuto chvíli odhlížíme od tzv. hoarding, tj. neproduktivní hromadění hotovosti, jež je v podstatě výkon poptávky po penězích. Poznamenejme, že rostoucí spotřeba i úspory jsou přirozené, s tím jak roste celkový důchod. (Röpke 1936.)

Desagregace ilustruje možnost přesměrování výdajů ze statků spotřebních (Q_c) ve formě úspor na meziprodukty (Q_2 až Q_{10}), a to bez negativního vlivu na úroveň produkce Q . Zatímco koncept „paradoxu úspor“ postuluje, že pokles spotřeby rezultuje v pokles investic, vytvořených důchodů a v další fázi pokles spotřeby, „garrisonovská“ desagregace výrob ukazuje, že k protisměrnému pohybu ve spotřebě a investicích může dojít. Růst úspor, ať již absolutní či relativní, rezultuje v pokles poptávky po spotřebních statcích (Q_c), opět relativní či absolutní. Uvolněné prostředky představují rostoucí poptávku po statcích kapitálových (Q_2 až Q_{10}), jež zvyšují produktivní kapacitu ekonomiky.

4. Analýzy časových řad

V následující části podrobíme empirickému zkoumání výše uvedené vztahy, tj. vliv výrobních výdajů (mezispotřeby a investičních výdajů) na konečnou spotřebu *vice versa*. Uvedené vztahy mezi výrobními výdaji a výdaji na konečnou spotřebu otestujeme na dostupných čtvrtletních údajích národních účtů prostřednictvím nástrojů ekonometrické analýzy časových řad, testem kointegrace a modelem VAR¹². K analýze je využita časová řada nominálních sezonně očištěných údajů od 1. čtvrtletí 1995 až 4. čtvrtletí 2013 dle metodiky ESA95.

Graf 1

Vývoj zkoumaných proměnných, 1. Q 1995–4. Q 2013¹³

12 Vztahy mezi časovými řadami byly analyzovány za pomoci statistického programu Gretl.

13 I_SA , MS_SA a S_SA označují časové řady sezonně očištěných (SA) agregátů investic (I), mezispotřeby (SA) a konečné spotřeby (S).

Vzhledem k předpokládané existenci dlouhodobých vztahů mezi konečnou spotřebou, investičními výdaji a nákupy mezistatků jsou východiskem časové řady v nestacionarizované podobě. Dlouhodobý vztah časových řad je získán na základě kointegrační analýzy, jež identifikuje případnou zdánlivou regresi a equilibrium ve vývoji analyzovaných typů výdajů. Tabulka 2 ukazuje výsledky Johansenova testu kointegrace časových řad:

Tabulka 2
Johansenův test kointegrace

Hodnota	Trace test	Hladina významnosti
0	63,392	0,0000
1	17,307	0,1224
2	5,1522	0,2768

Dle výsledků Trace testu a hodnoty p-value přijímáme hypotézu, že existuje alespoň jeden kointegrovaný vztah. Výsledky Johansenova testu potvrzuje i Dickeyův-Fullerův test jednotkového kořene, který prokazuje stacionaritu reziduí a existenci alespoň jednoho dlouhodobého kointegračního vztahu.

Tabulka 3
Výsledky ADF testu (Dickey-Fuller test)

počet pozorování	74
nulová hypotéza	$\alpha = 1$
testovací statistika	-2,79849
p-hodnota	0,004922

Dlouhodobý vztah mezi zkoumanými proměnnými je získán prostřednictvím modelu korekce chyb (VECM). Kointegrační vztah lze vyjádřit jako:

$$C_t = 145820 + 0,16593 \cdot M_t + 1,3533 \cdot I_t \quad (7)$$

Test kointegrace prokázal existenci dlouhodobého vztahu, potvrzuje tak teoretickou fundaci existujících vztahů mezi konečnou spotřebou, mezispotřebou a investičními výdaji. Jinými slovy mezi spotřebními a výrobními výdaji existuje rovnovážný vztah. Zkoumané časové řady jsou nestacionární a vykazují v čase společný trend.

První diference zkoumaných časových řad ovšem již stacionární charakter mají a jsou následně využity ke zkoumání krátkodobých vztahů mezi proměnnými ve smyslu grangerovské kauzality na základě modelu VAR. Existence dlouhodobého vztahu automaticky neimplikuje existenci vztahů krátkodobých, zkoumané proměnné mohou být naváděny ke dlouhodobě rovnovážné úrovni řadou faktorů, jak bylo předmětem diskuse předchozích kapitol. Výsledky testování Grangerovy kauzality mezi spotřebními a výrobními výdaji jsou přehledně uvedeny v následující tabulce:

Tabulka 4

Analýza vztahů na základě modelu VAR (řád zpoždění 2)

H0	F-statistika	Hladina významnosti
M nepůsobí na I	5,6272	0,0055
I nepůsobí na M	0,83399	0,4388
C nepůsobí I	2,4497	0,0940
I nepůsobí na C	8,0035	0,0008
C nepůsobí na M	1,3054	0,2779
M nepůsobí na C	0,39299	0,6766

Následující tabulka ukazuje výsledky základní ekonometrické verifikace předpokladů modelu, tj. test autokorelace a test normality reziduí.

Tabulka 5

Verifikace ekonometrického modelu

Test autokorelace (Durbinův-Watsonův test)	
Závisle proměnná	Durbinův-Watsonův test
C_sa	1,982650
IC_sa	2,225011
THFK_sa	2,312741
Test normality reziduí	
Hodnota chí-kvadrát	p-hodnota
12,1457	0,0588

Hodnoty Durbinova-Watsonova testu provedeného v programu Gretl vyvracejí existenci autokorelace prvního řádu. Na základě výsledků testu normality reziduí poté nezamítáme hypotézu normálního rozdělení reziduí. Rozsah pozorování tak lze považovat za dostačující.

Na základě výsledků analýzy v Tabulce 3 tak lze konstatovat, že výdaje na konečnou spotřebu v krátkém období ve smyslu grangerovské kauzality nepůsobí na objem investičních výdajů ani výdajů na mezistatky. Výsledky analýzy tak nepotvrzují reálnost předpokladu, jenž považuje spotřební výdaje současně za výdaje na vstupy (reprezentované mezispotřebou „IC“), jež byly k výrobě využity. Současně lze ovšem přijmout nulovou hypotézu, že mezispotřeba kauzálně nepůsobí na konečnou spotřebu. Test kauzality naopak ukazuje na vliv mezispotřeby na objem investičních výdajů, podporující výše uvedenou námitku vůči tzv. paradoxu úspor, a současně také na statistický významný vliv objemu investičních výdajů na objem výdajů na konečnou spotřebu.

Výsledky testu tudíž potvrzují domněnku prezentovanou v částech 1 až 3 o slabším vlivu výdajů na konečnou spotřebu na výrobní výdaje, tj. mezispotřebu a investice. Jako statisticky významné se jeví vztahy mezispotřeby a investic a investic

a konečné spotřeby. Vzhledem k prokázanému statisticky významnému vztahu mezi mezispotřebou a investicemi lze konstatovat, že prognózovaný pohyb v HDP je zejména působením na investice ovlivněn objemem výdajů na mezivstupy. Současně je budoucí úroveň HDP ovlivněna současnou úrovní investičních výdajů.

Závěr

Neúspěchy prognóz vývoje ekonomiky byly diskutovány jako uvažovaný důsledek neúplného zobrazení skutečného tržního procesu, přeceňování pozice trhu finálních statků a služeb a role odvozené poptávky. Dominance finálních produktů a konečné spotřeby je inherentně obsažena již v konstrukci ukazatele hrubého domácího produktu jako výsledku diskusí o pojetí kapitálu v makroekonomické teorii a ve statistických modelech. Předpokladem zůstává, že s nákupem konečného statku dochází k nákupu jak vstupů, tak výrobních faktorů, jež jsou do výroby zapojeny. Ve skutečnosti se jedná o rozhodnutí dvou odlišných subjektů, spotřebitele a výrobce. Vliv trhu finálních statků na trhy mezivstupů a výrobních faktorů není automatický, vzhledem k aktuální povaze ukazatele HDP navíc není zaručena reálná vazba mezi vývojem ukazatele ekonomické aktivity a situací výrobců hodnocené zejména dle toků hotovosti, tj. mezi racionalitou na makroekonomické a mikroekonomické úrovni. Nestabilní a omezené působení efektu odvozené poptávky diskutované v textu jednak oslabuje úspěšnost prognóz vycházejících z aktuálních úrovní ukazatele HDP a jednak oslabuje vliv hospodářsko-politických opatření na trhy zejména výrobních faktorů.

Význam trhu mezivstupů na trh finálních výstupů na straně jedné a předpokládaný omezený vliv spotřebních výdajů na výrobní výdaje na straně druhé byly následně testovány ekonometrickými nástroji, kointegrační analýzou identifikující dlouhodobý vztah a modelem VAR. Kointegrační analýza čtvrtletních sezónně očištěných dat za českou ekonomiku potvrdila existenci dlouhodobého vztahu mezi spotřebními a výrobními výdaji, tj. existenci dlouhodobě rovnovážných toků spotřebních a výrobních výdajů. Vzhledem ke kointegrovanosti byla následně časová řada stacionarizovaných údajů analyzována prostřednictvím modelu VAR. Výsledky testu ukazují, že zatímco z pohledu krátkodobé kauzality konečná spotřeba nemá významný vliv na úroveň investic a mezispotřeby v následujících obdobích, mezispotřeba ovlivňuje úroveň investičních výdajů, jež statisticky významně ovlivňují budoucí vývoj konečné spotřeby. Výsledky testů dále ukazují, že podpora spotřebních výdajů neznamená zaručené pozitivní efekty pro ekonomickou aktivitu a zaměstnanost, a současně spotřební výdaje nehrají klíčovou roli v budoucím vývoji ekonomiky. Současně je však při hodnocení výsledků nutné uvažovat nejistotu v kvalitě vstupních dat, jež vždy zůstávají pouhými odhady.

Literatura

- AHIAKPOR, J. 2005. George Reisman on national income accounting: a correction. *The American Journal of Economic and Sociology*. 2005, Vol. 64, No. 2, pp. 715–717.
- ARLT, J.; MANDEL, M. 2012. Je možné předvídat repo sazbu ČNB na základě zpět hledícího měnového pravidla? *Politická ekonomie*. 2012, Vol. 60, No 4, pp. 484–504.
- BROCK, W.; DINDO, P.; HOMMES, C. 2006. Adaptive rational equilibrium with forward looking agents. *International Journal of Economic Theory*. 2006, Vol 2, No 3–4, pp. 241–278.
- FORTE, F.; BUCHANAN, J. M. 1961. The evaluation of public services. *Journal of Political Economy*. 1961, Vol. 69, No 2, pp. 107–121.
- de SOTO, J. H. 2006. *Money, Bank Credit and Economic Cycle*. Ludwig von Mises Institute, 2006. ISBN: 978-0945466390.
- GARRISON, Roger W. 2001. *Time and Money: The Macroeconomics of Capital Structure*. London: Routledge, 2001. ISBN: 0-203-20808-0.
- HAYEK, F. A. 1934. On the relation between Investment and Output. *The Economic Journal*. 1934, Vol. 44, No. 174, pp. 207–231.
- HICKS, J. 1973. *Capital and Time: A Neo-Austrian Theory*. Oxford: Oxford university press, 1973.
- HOOVER, K. D. 2001. *Causality in Macroeconomics*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001. ISBN: 0521002885.
- HOŘEJŠÍ, B.; SOUKUPOVÁ, J.; MACÁKOVÁ, L.; SOUKUP, J. 2000. *Mikroekonomie*. 2. vydání. Praha: Management Press, 2000. ISBN: 80-7261-005-8.
- JOHANSEN, S. 1988. Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*. 1998, Vol. 12, No. 2–3, pp. 231-254.
- KIRZNER, I. M. 1985. *Discovery and the Capitalist Process*. London; Chicago: The University of Chicago Press, 1985. ISBN: 978-0226437774.
- KVASNÍČKA, M. 2003. Vypovídací schopnost makroagregátů při hodnocení výsledků hospodářské politiky. *Politická ekonomie*. 2003, Vol. 51, No 6, pp. 866–880.
- LACHMAN, L. 1977. *Capital, Expectation and the Market Process*. Institute for Human Studie, California, 1997. ISBN: 0-8362-0678-9.
- LEQUILLER, F.; BLADES, D. 2006. *Understanding National Accounts*. OECD Economic, France, 2006. ISBN: 978-9264025660.
- LOMBARDI, M. J.; MAIER, P. 2011. Forecasting economic growth in the euro area during the Great Moderation and the Great Recession. ECB, Working paper series. 2011, No. 1379.
- MILL, J. 1808. *Commerce Defended*. Elektronický přístup: <http://oll.libertyfund.org/>.
- OGLE, G. 2002. Between Statistical Imperatives and Theoretical Obsessions: An Inquiry into the Definition and Measurement of the Economy. Doctoral thesis, University of Adelaide.
- REISMAN, G. 1998. *Capitalism: A Treatise on Economics*. Jameson Book: Illinois, Ottawa, 1998. ISBN: 978-0915463732.
- REISMAN, G. 2005. Reply to Ahiakpor. *The American Journal of Economic and Sociology*. 2005, Vol. 64, No. 2, pp. 719–721.
- RÖPKE, W. 1936. *Crisis and Cycles*. William Hodge & Company, Limited, 1936.
- RUGER, Y.; VARJONEN, J. 2008. Value of Household Production in Finland and in Germany. Working paper 112. National Consumer Research Centre.
- SKOUSEN, M. 2007. *Structure of Production*. New York University Press, 2007. ISBN: 978-0814740507.
- STUDENTSKI, P. 1958. *The Income of Nations*. New York University Press, 1958.
- System of National Accounts. SNA, 1993. Dostupné na: <http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/1993sna.pdf>.

- TYSZKA, T.; ZIELONKA, P. 2002. Expert judgments: Financial analysts versus weather forecasters. *The Journal of Psychology and Financial*. 2002, Vol. 3., No. 3, pp. 1–18.
- UNECE. 2009. Practigal Giude to Producing Consumer Price Indices. Dostupné na: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/Practical_Guide_to_Producing_CPI.pdf.
- WENZEL, L.; KHAN, K.; EVANS, P: 2009. *Capitalising Research & Development; towards the new System of National Accounts*. ONS, 2009.
- World Economic Outlook. IMF, October 2008.
- World Economic Outlook. IMF, April 2013.

INFLUENCE OF THE INTERMEDIATE GOODS MARKET ON THE SUCCESS OF ECONOMIC ACTIVITY FORECASTS

Václav Rybáček, Jan Evangelista Purkyně University in Ústí nad Labem, Pasteurova 1,
CZ – 406 96, Ústí nad Labem (vaclav.rybacek@centrum.cz)

Abstract

Predictions of economic activity are sine qua non of economic policy. Nevertheless, predictions are characterised by the high level of inaccuracy; the main aim of the paper is to provide a potential theoretical explanation of frequent failures by focusing on the reflection of real market process in forecasting apparatus. It is argued that the role of intermediate products is underestimated in the considerations of future development of economic activity, even if these has presumably higher relevance to the level of economic activity in the future. Mutual relation between expenditures on consumption and production expense is discussed and verified by use of econometric tools. It is found that even if there is long-term relation between consumption and production expenditures, from the short-term perspective, actual consumption does not have statistically significant impact on future decisions of producers.

Keywords

forecasting, economic activity, GDP, derived demand

JEL Classification

C53, E01, E27, P24