SPOTŘEBNÍ FUNKCE A PRINCIP RICARDOVSKÉ EKVIVALENCE V MALÉ OTEVŘENÉ EKONOMICE

Martin MANDEL, Vysoká škola ekonomická, Praha, Vladimír TOMšÍK, NEWTON Holding, a.s., Praha

Teorie spotřební funkce tradičně zkoumá funkční závislost mezi spotřebními výdaji na straně jedné a důchodem (resp. jeho rozdělením), bohatstvím, úrokovou mírou a různými demografickými a sociálními faktory na straně druhé. Analýza spotřební funkce umožňuje zkoumat ty faktory, které určují způsob, jakým spotřebitelé dělí svůj celkový disponibilní důchod na spotřební výdaje a úspory. V ekonomické teorii a analýze se při zkoumání spotřebních funkcí nejčastěji vychází z hypotézy absolutního a relativního důchodu, teorie životního cyklu, permanentního důchodu a nakonec z hypotézy racionálních očekávání. Součástí analýzy spotřebních funkcí bývá i problém, zda chování spotřebitelů má tendenci prohlubovat nebo vyhlazovat hospodářský cyklus. V malé otevřené ekonomice je významnou částí spotřebních výdajů i import spotřebního zboží ze zahraničí, proto je nutno věnovat pozornost i takovým faktorům, jako je např. vývoj měnového kurzu, zahraničních směnných relací a zahraničního zadlužení země. Zároveň je otázkou, zda spotřebitelé mají tendenci vnější nerovnováhu ekonomiky spíše akcelerovat nebo zda naopak jsou „tlumícím" faktorem.

První část článku je věnována sumarizaci základních poznatků o spotřební funkci, jak ji uvádějí jednotlivé hypotézy (resp. teorie). Ve druhé části prezentujeme náš teoretický přístup ke spotřební funkci, který akcentuje faktory ovlivňující spotřebu v malé otevřené ekonomice. Ve třetí části je provedena empirická verifikace námi uvažované spotřební funkce na čtvrtletních datech České republiky za období 1993 – 2002.

1. Teorie spotřebních funkcí

Postupný historický vývoj názorů na spotřební funkci je možno prezentovat pomocí hypotéz absolutního důchodu, relativního důchodu, životního cyklu, permanentního důchodu a racionálních očekávání. V této části se budeme zaobírat pouze makroekonomickými aspekty těchto hypotéz, které jsou významné pro naši další analýzu.

1. 1 *Hypotéza absolutního důchodu*

Vztah mezi důchodem a spotřebou poprvé statisticky zkoumal E. Engel, a to na základě rozdělení rodin do jednotlivých důchodových pásem. Zjistil dnes obecně uznávanou skutečnost, že zatímco důchodová elasticita výdajů za nezbytné zboží (potraviny a bydlení) je relativně nízká a mezní sklon spotřeby nezbytného zboží se stoupajícím důchodem rodin klesá, důchodová elasticita výdajů u zbytných statků (vzdělání, zdravotnictví a rekreace) je relativně vysoká a mezní sklony s ros-

*) Tento výzkum je podporován Grantovou agenturou České republiky (grant č. 402/03/1292).

toucím důchodem rodin mají tendenci se zvyšovat. K tomuto problému se později z pohledu makroekonomické analýzy vrátil J. M. Keynes (1936), který zavedl pojem spotřební funkce a formuloval ji jako přímou závislost spotřeby na disponibilním důchodu. Úspory chápal jako druh luxusního zboží, za které spotřebitelé vydávají část svého důchodu, přičemž tyto výdaje rostou relativně rychleji než důchod. Míra úspor (průměrný sklon k úsporám) by tedy měla být rostoucí se zvyšujícím se disponibilním důchodem. Pro případ spotřební funkce lze jeho myšlenky formálně zapsat následujícím vztahem

$$C_t \quad f(YD_t), \tag{1}$$

kde platí:

a) $0 \quad \frac{C_t}{YD_t} \quad 1$,

b) mezní sklon ke spotřebě (MPC) $\frac{C_t}{YD_t}$ je klesající funkcí disponibilníh důchodu YD_t,

c) průměrný sklon ke spotřebě (APC) je větší než mezní sklon ke spotřebě $\frac{C_t}{YD_t} \quad \frac{C_t}{YD_t}$ a tedy důchodová elasticita spotřeby je menší než jedna.

V ekonometrických modelech (podobně i v učebnicích ekonomie) je Keynesovská spotřební funkce nejčastěji prezentována v lineární transformaci

$$C \quad c_0 \quad c_Y YD, \tag{2}$$

kde c_0 je úrovňová konstanta a c_Y je mezní sklon ke spotřebě. Mezní sklon je v tomto případě konstantní a nikoliv klesající. Nadále však platí vlastnosti ad a) a c).

Keynes ve své analýze spotřeby blížeji nespecifikoval, zda tyto vlastnosti má spotřební funkce v dlouhém, středním nebo krátkém období. Empirické výzkumy spotřební funkce provedené v poválečném období (viz Kuznets, 1946) u jednotlivých zemí však naznačily, že v dlouhém období při rostoucím důchodu jsou průměrné i mezní sklony ke spotřebě (resp. k úsporám) poměrně stabilní veličiny a důchodové elasticity jsou rovny jedné. Např. pro USA za období 1948 – 1988 byl průměrný i mezní sklon ke spotřebě odhadnut na 0,917 (viz Dornbusch, Fischer, 1990). Formálně jde o problém, že v dlouhém období má konstanta v lineární spotřební funkci nulovou hodnotu (c_0=0). Tato skutečnost tedy nepotvrzuje platnost Keynesovy původní hypotézy o charakteru makroekonomické spotřební funkce v dlouhém období.

1. 2 *Hypotéza relativního důchodu*

V poválečném období k rozvoji teorie spotřební funkce výrazně přispěl J. S. Duesenberry (1949). Z makroekonomického pohledu Duesenberryho spotřební funkce reaguje na problém, že průměrný sklon ke spotřebě (resp. k úsporám) je relativně stabilní v dlouhém období, avšak může částečně kolísat v souvislosti s hospodářským cyklem. Jeho makroekonomický přístup můžeme vyjádřit pomocí následující funkce

$$C_t \quad aYD_t \quad b \frac{YD_t^2}{YD_{\max}}, \tag{3}$$

resp. pro průměrný a mezní sklon ke spotřebě platí

$$\frac{C_t}{YD_t} \quad a \quad b\,\frac{YD_t}{YD_{\max}} \quad ,$$

$$\frac{C_t}{YD_t} \quad a \quad 2b\,\frac{YD_t}{YD_{\max}} \quad ,$$

kde $YD_{\max}$ je nejvyšší dosažený disponibilní důchod v předcházejících obdobích.[1)]

Z funkčního vztahu (3) vyplývá:

a) pokud v krátkém období $YD_{\max}$ je konstantní, pak mezní i průměrný sklon jsou klesající s růstem disponibilního důchodu,

b) pokud disponibilní důchod roste v dlouhém období pravidelným tempem, tj. $\frac{YD_t}{YD_{\max}} \quad \frac{YD_t}{YD_{t\ 1}} \quad d$, pak Duesenberryho spotřební funkce nabývá tvaru

$$C_t \quad a \quad bd\ YD_t,$$

přičemž průměrný i mezní sklon ke spotřebě jsou konstantní o hodnotě $a\text{-}bd$.

Hypotéza relativního důchodu zároveň nevylučuje možnost cyklického kolísání průměrného sklonu ke spotřebě. Ve fázi recese, kdy běžný důchod klesá pod úroveň maximálního důchodu dosaženého v předcházejících obdobích, průměrný sklon ke spotřebě roste. Naopak v počátečním období oživení, kdy běžný důchod již roste, ale je stále ještě pod úrovní maximálního důchodu z předcházejících období, průměrný sklon ke spotřebě klesá. Duesenberry tak formuluje hypotézu, že díky spotřebním zvyklostem lidé neomezují svou spotřebu okamžitě, když se jim v důsledku recese sníží důchody, ale raději dočasně zvýší svůj sklon ke spotřebě (resp. sníží sklon k úsporám). Pokud budeme tuto hypotézu aplikovat na průběh hospodářského cyklu, měla by být spotřeba relativně stabilní makroekonomickou veličinou ve srovnání se samotným pohybem důchodu (příp. i ve srovnání s ostatními složkami HDP).

1. 3 *Hypotéza životního cyklu*

Další etapu ve vývoji názorů na teorii spotřební funkce představuje hypotéza životního cyklu, kterou prezentovali F. Modigliani a R. Brumberg (1955) a A. Ando a F. Modigliani (1963). Jejich teorie vychází z úvahy, že životní cyklus spotřebitele trvá např. L období (let), z toho N období je ekonomicky aktivní a M je období ekonomicky neaktivní, přičemž $L = N + M$. Za předpokladu, že je znám budoucí celkový důchod spotřebitele, lze potom uvažovat tak, že cílem každého spotřebitele je rozdělit svůj celoživotní důchod tak, aby maximalizoval svůj užitek plynoucí z celoživotní spotřeby.

Spotřeba individuálního subjektu ve věku T a v čase t $C_{i,t}^{T}$ je v proporci k současné hodnotě jeho celkových (tj. včetně očekávaných) zdrojů $R_{i,t}^{T}$:

1) Pro úplnost dodejme, že Dueseberry se ve své spotřební funkci později přiklonil k nahrazení proměnné maximálního disponibilního důchodu proměnnou poslední maximální spotřeby.

$$C_{i,t}^{T} \quad R_{i,t}^{T}, \tag{4}$$

$$R_{i,t}^{T} \quad A_{i,t\ 1}^{T} \quad Y_{i,t}^{T} \quad {}^{N} \quad \frac{Y_{i,t}^{Te}}{{}_{T\ 1}\ 1 \quad r}^{T}, \tag{5}$$

kde $A_{i,t\ 1}^{T}$ je bohatství (tj. hodnota aktiv) subjektu v čase t-1, $Y_{i,t}^{T}$ je běžný důchod, Y_{t}^{Te} jsou čekávané důchody v dalších letech a r je průměrná úroková míra. Za předpokladu, že známe průměrný roční očekávaný důchod Y_{i}^{Te} můžeme psát

$$C_{i,t}^{T} \quad A_{i,t\ 1}^{T} \quad Y_{i,t}^{T} \quad N \quad T \quad Y_{i,t}^{Te} \tag{6}$$

Z hypotézy životního cyklu plyne závěr, že změny běžného důchodu mají relativně malý vliv na běžnou spotřebu, pokud současně nedochází ke změnám v očekávaných budoucích důchodech. Spotřeba racionálně uvažujícího jednotlivce, který zná hodnotu svých aktiv a má schopnost dobře predikovat své budoucí důchody, se vyvíjí proporcionálně k celkovým současným a budoucím zdrojům. Citlivost běžné spotřeby na samotný vývoj běžného důchodu bude relativně slabá. Nicméně vliv běžného důchodu může relativně narůstat, pokud se zvyšuje podíl spotřebitelů blížících se ke konci svého produktivního období (T se blíží k N).

Vztah mezi pracovním důchodem, spotřebou a úsporami v průběhu životního cyklu se vyvíjí následujícím způsobem. V počáteční fázi produktivního věku života mají jednotlivci nízký běžný důchod, ale vysoké náklady se založením rodiny, a proto bývají převážně čistými dlužníky. V další fázi jejich běžný důchod roste, splatí dluhy a stávají se čistými věřiteli. Vytváří si zásobu aktiv, která jim má umožnit udržet danou úroveň spotřeby i v důchodovém věku. Suma akumulovaných aktiv dosahuje maxima v okamžiku odchodu do důchodu. Nastává poslední fáze života, kdy jednotlivci průběžně čerpají své úspory. Mladé domácnosti a domácnosti důchodců proto vykazují vysoký průměrný sklon ke spotřebě, často u nich fakticky dochází k záporným úsporám. Naproti tomu domácnosti ve středním věku vykazují nízký průměrný sklon ke spotřebě (buďsplácejí dřívější dluhy nebo spoří na stáří). Z makroekonomického pohledu se tedy průměrný sklon ke spotřebě společnosti může v dlouhém období měnit v důsledku změn věkové struktury obyvatelstva.

Stabilita parametrů makroekonomické spotřební funkce C_t formulované v souladu s hypotézou životního cyklu

$$C_t \quad {}_1Y_t \quad {}_2Y_t^{e} \quad {}_3A_{t\ 1} \tag{7}$$

je tedy podmíněna splněním řady předpokladů o agregaci (homogenita individuálních užitkových funkcí, stabilní věková struktura obyvatelstva atd.). Důležitým přínosem tohoto přístupu je zahrnutí bohatství (aktiv) mezi vysvětlující proměnné ve spotřební funkci. Jelikož bilančně platí

$$A_t \quad A_{t\ 1} \quad S_t,$$

kde S jsou úspory, dochází v ekonomice s úsporami k systematickému posunu spotřební funkce v čase a model nám umožňuje vysvětlit, proč průměrný sklon ke spotřebě je v dlouhém období stabilní. V tomto bodě může hypotéza životního cyklu řešit hlavní problém Keynesovy spotřební funkce. Zařazení očekávaného důchodu do spotřební funkce zároveň umožňuje vysvětlit i proticyklické kolísání průměrného sklonu ke spotřebě. Ve fázi recese, kdy běžný důchod prudce klesá,

spotřeba klesne relativně málo díky stabilitě očekávaných důchodů v budoucích obdobích. Průměrný sklon ke spotřebě v tomto období roste. Opak platí pro počáteční období oživení.

Určitým problémem je makroekonomický přepis této teorie (různý věk spotřebitelů, individuální funkce užitku). Dalším problémem je uvažovaná „přílišná racionalita spotřebitelů", neboť subjekty mohou úspěšně prognózovat své důchody pouze na nejbližší období. Otázkou zůstává, jak veličinu bohatství při makroekonomické transformaci mikroekonomické spotřební funkce přesně (tj. bilančně) definovat (např. brutto nebo netto přístup, vliv domácího a zahraničního zadlužení státu).

1. 4 *Hypotéza permanentního důchodu*

M. Friedman (1957) rozpracoval hypotézu životního cyklu do podoby hypotézy permanentního důchodu. Podle této hypotézy je možno jak důchod, tak i spotřebu rozdělit na permanentní a tranzitorní složku, přičemž korelace by měla existovat zejména mezi permanentními složkami, tj. mezi plánovanou spotřebou a permanentním důchodem. Permanentní důchod definuje jako částku, kterou lze spotřebovat, aniž by došlo ke změně bohatství (tj. počáteční hodnoty aktiv). Jde tedy o diskontovaný součet všech budoucích příjmů, včetně důchodů plynoucích z fyzických a finančních aktiv. Permanentní důchod Y^P lze tudíž vyjádřit vztahem

$$Y^P \quad {}_{t\ 1}^{n} \frac{Y_t^{e,t\ 1}}{1 \quad r^{\ t}} \tag{8}$$

kde n jde k nekonečnu.

Dále platí, že plánovaná, tj. permanentní spotřeba, je funkcí permanentního důchodu

$$C_t^P \quad kY_t^P \tag{9}$$

V praxi lze rovněž očekávat těsný vztah mezi skutečnou spotřebou a permanentním důchodem. Vztah mezi skutečnou spotřebou a běžným důchodem by měl být nevýznamný. Velikost proporce k, tj. průměrného a mezního sklonu ke spotřebě vzhledem k permanentnímu důchodu, závisí na spotřebních zvyklostech u, úrokové míře r a na potřebě tvořit rezervy ve vztahu k permanentnímu důchodu s (v závislosti na stupni nejistoty), tedy

$$C_t^P \quad k\ u,r,s\ Y_t^P \tag{10}$$

V období recese spotřeba sleduje výši permanentního důchodu a neklesá v závislosti na záporné složce tranzitorního důchodu (tj. při poklesu běžného důchodu oproti permanentnímu důchodu). V období konjunktury platí opak. Za předpokladu, že skutečná spotřeba C_E se rovná plánované spotřebě C_E^P, je možné pozorovat proticyklický pohyb průměrného sklonu ke spotřebě, který je definován

$$\frac{C_E}{Y_t} \quad k\ \frac{Y_t^P}{Y_t}$$

Hypotéza permanentního důchodu si dále klade otázku, jak subjekty ve světě nedokonalých informací vyhodnocují změnu důchodu v běžném roce. V běžném

období nemusí spotřeba reagovat na změny permanentního důchodu v plném rozsahu, pokud jedinci přesně neznají povahu změny důchodu a nejsou schopni odhadnout, zda jde o změnu permanentní či tranzitorní. Teprve až si na vývoji běžného důchodu v dalším období potvrdí permanentnost této změny, změní i svoji spotřebu, tzn. přizpůsobí její výši nové úrovni permanentního důchodu.[2)] Pokud se spotřeba změnám permanentního důchodu přizpůsobuje postupně, je krátkodobá spotřební funkce jiná než dlouhodobá spotřební funkce. V krátkodobé spotřební funkci zvýšení běžného důchodu není plně začleněno do permanentního důchodu, spotřeba se proto zvýší pouze o malou část, zatímco větší část přírůstku běžného důchodu se uspoří. Výsledkem je, že krátkodobý mezní sklon ke spotřebě je menší než dlouhodobý mezní sklon ke spotřebě. Zároveň krátkodobá spotřební funkce má klesající průměrný sklon ke spotřebě a dlouhodobá spotřební funkce má průměrný sklon ke spotřebě konstantní.

Ekonometrickým problémem hypotézy permanentního důchodu je, že prakticky není možno změřit permanentní důchod na ex-ante základě. Zároveň je těžké zjistit plánovanou, tj. permanentní, spotřebu. V případě odhadu permanentního důchodu se M. Friedman nejvíce přikláněl k matematické formalizaci vycházející z teorie adaptivních očekávání

$$Y_t^P \quad aY_t \quad 1 \quad a \; Y_{t\;1}^P \tag{11}$$

Plánovaná spotřeba se ztotožňuje se skutečnou spotřebou, což je teoreticky možné za předpokladu, že neexistují žádná likvidní a finanční omezení pro spotřebitele. Hypotéza permanentního důchodu předpokládá, že spotřebitelé dlouhodobě spotřebovávají permanentní důchod a své bohatství (počáteční) ponechávají beze změny. Empirické odhady nejčastěji docházejí k závěrům, že parametr *k* je v dlouhém období menší než jedna. Spotřeba by tedy měla být nižší než je hodnota permanentního důchodu a tudíž bohatství spotřebitelů má tendenci k systematickému růstu.

1. 5 *Hypotéza racionálních očekávání*

V případě spotřební funkce není hypotéza racionálních očekávání v zásadním rozporu s hypotézou permanentního důchodu, pokud jde o její teoretickou interpretaci, kritizuje však její empirickou verifikaci, která „sklouzává“ k hypotéze adaptivních očekávání. Využívání modelu adaptivních očekávání při konstrukci spotřební funkce kritizuje i z toho pohledu, že váha vlivu běžného důchodu a minulých důchodů při utváření očekávání může být velice individuální v závislosti na tom, jak volatilní je běžný důchod ve vztahu k permanentnímu důchodu. Při vysoké nestabilitě běžného důchodu budou mít subjekty tendenci dávat větší váhu dlouhodobému historickému vývoji důchodu než běžnému důchodu. Hypotéza racionálních očekávání vychází z obecného předpokladu, že racionálně se chovající spotřebitel zahrnuje do svých očekávání i budoucí anticipované změny v hospodářském vývoji a v hospodářské politice.

Spotřební funkci využívající hypotézu racionálních očekávání lze zapsat v obecném tvaru

$$C_t \quad E_{t\;1}\, C_t \qquad {}_t, \tag{12}$$

2) V tomto místě hypotéza permanentního důchodu obsahuje prvek adaptivních očekávání, který se dále projevuje zejména při empirické verifikaci.

kde E_{t-1} (C_t) je v čase t-1 očekávaná (plánovaná) výše spotřeby pro období t-1 až t a $_t$ představuje náhodnou složku. V této podobě je hypotéza racionálních očekávání netestovatelná, neboť neexistují reprezentativní statistické údaje o očekávané spotřebě. Nemůžeme využít ani některou náhradní proměnnou, která by byla významným indikátorem spotřebních očekávání, jako jsou např. termínové ceny na finančních trzích. R. E. Hall (1976) na mikroekonomickém základě zdůvodnil, že v případě platnosti hypotézy racionálních očekávání nemůže minulý vývoj spotřeby poskytovat žádnou informaci o charakteru vývoje budoucí spotřeby, čili

$$C_t \quad C_{t\ 1} \quad {}_t,$$

resp. testujeme vztah

$$C_t \quad b_0 \quad b_1 C_{t\ 1} \quad {}_t, \tag{13}$$

kde b_0 by mělo být rovno nule a b_1 rovno 1.

Dalším problémem hypotézy racionálních očekávání je explicitní (fundamentální) vyjádření spotřební funkce, podle které se chová racionálně uvažující spotřebitel, resp. jaké dostupné informace a jakým způsobem je racionální spotřebitel zpracovává. Pro vysvětlení principu tzv. Ricardovské ekvivalence předpokládejme, že racionálně uvažující spotřebitel se chová podle spotřební funkce, kde spotřeba v čase t-1 až t je funkcí a) současné hodnoty bohatství $A_{t-1,}$ b) běžného disponibilního důchodu YD_{t-1}, c) předem známých budoucích důchodů (např. zaručených pracovními smlouvami na n let) $\quad {}^{n}_{t\ 1} Y_t^e$ a d) očekávané výše daňové povinnosti v budoucích letech $\quad {}^{n}_{t\ 1} T_t^e$. Potom očekávanou hodnotu spotřeby stanovenou na základě informací v čase t-1, lze psát

$$E_{t\ 1}\ C_t \quad b_1 YD_{t\ 1} \quad b_2 A_{t\ 1} \quad b_3 \quad {}^{n}_{t\ 1} \frac{Y_t^e}{1 \quad r^{\ t}} \quad b_4 \quad {}^{n}_{t\ 1} \frac{T_t^e}{1 \quad r^{\ t}} \tag{14}$$

Racionální očekávání spotřeby $E_{t\ 1}\ C_t$ je shodné s předpovědí na základě modelu spotřeby pro běžné období t (střední hodnota náhodné chyby E ($_t$) je dle předpokladu nulová). Na tomto modelu můžeme prezentovat i případ tzv. Ricardovské ekvivalence, že zvýšení spotřeby v běžném období nerovnovážným snížením daní není možné. Zvýšení disponibilního důchodu v běžném období YD_{t-1} prostřednictvím momentálního snížení daňové zátěže povede racionálně uvažující subjekty k očekávaní vyšších daňových povinností v budoucnu T_t^e, které z hlediska výše spotřeby neutralizuje efekt vyššího disponibilního důchodu v běžném období.

Celkové shrnutí hlavních charakteristik jednotlivých teoretických přístupů ke spotřební funkci je prezentováno v tabulce 1. Hypotézu racionálních očekávání zvlášť neuvádíme, neboť ta rozpracovává a ověřuje zejména poznatky hypotézy permanentního důchodu.

Tabulka 1
Srovnání hypotéz spotřební funkce

	Dlouhé období	Krátké období	Hospodářský cyklus	Minulý důchod	Očekávaný budoucí důchod	Úroková míra	Bohatství (počáteční aktiva)
Hypotéza absolutního důchodu	MPC < 1 APC a MPC klesají s růstem důchodu MPC < APC	APC v recesi roste, ale spotřeba významně klesá				Nevýznamný efekt	
Hypotéza relativního důchodu	Při konstantním tempu růstu *YD* platí APC = MPC a jsou konstantní	Při konstantním YD_{max} APC a MPC klesají s růstem důchodu MPC < APC	APC v recesi roste a spotřeba je relativně stabilní	Poslední maximální důchod			
Hypotéza životního cyklu	Při stabilním poměru *Y/A* a neměnné věkové struktuře obyvatelstva je APC konstantní	Při existenci bohatství MPC < APC	APC v recesi roste a spotřeba je relativně stabilní		Ano	Substituční efekt i důchodový efekt	Ano (v průběhu života se mění)
Hypotéza permanentního důchodu	APC je konstantní	MPC < APC $MPC_{SR} < MPC_{LR}$ (možný vliv spotřebitelských preferencí a tvorby rezerv)	APC v recesi roste a spotřeba je relativně stabilní	Ano	Ano	Substituční efekt i důchodový efekt	Ano (v průběhu života se nemění)

2. Funkce spotřeby v malé otevřené ekonomice

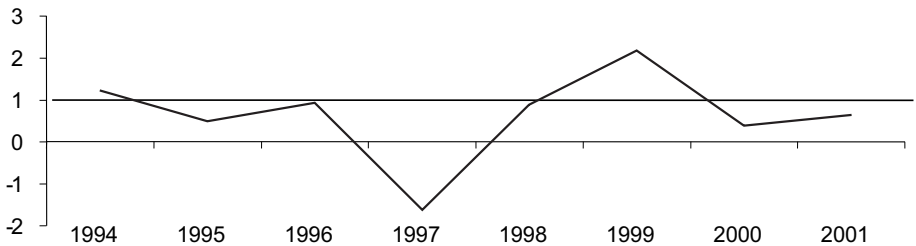
Tradiční modely spotřeby jsou zpravidla uvažovány v podmínkách uzavřené ekonomiky. Výrazná otevřenost české ekonomiky nás však nutí položit si otázku, jak je spotřeba ovlivňována vývojem veličin, které souvisí se zapojením české ekonomiky do vnějšího prostředí. Zejména jde o to, jak spotřeba reaguje na vývoj bilance výnosů (důchodů), zahraničních směnných relací, měnového kurzu a zahraničního zadlužení země.

Domníváme se, že v malé otevřené ekonomice rozdíl mezi vyrobeným produktem a disponibilním důchodem vyvolaný pohybem zahraničních směnných relací a vývojem bilance výnosů může být důležitým vysvětlujícím faktorem při analýze chování spotřeby. Růst produktu v domácí měně nemusí v malé otevřené ekonomice automaticky znamenat růst spotřeby, pokud zároveň dochází ke zhoršování (tj. k poklesu) zahraničních směnných relací nebo k růstu transferu důchodů do zahraničí. Pokles zahraničních směnných relací vede ke zhoršení čistého exportu země. Aby země udržela svoji původní nominální hodnotu čistého exportu, je nucena zvýšit výrobu a vývoz. Růst výroby sice znamená růst HDP, ale nedochází

k růstu spotřeby, protože dodatečně vyrobený produkt je vyvezen do zahraničí za účelem pokrytí ztráty plynoucí ze zhoršení zahraničních směnných relací. V případě růstu transferu důchodů do zahraničí se do nerovnováhy dostává bilance výnosů a běžný účet platební bilance. Země, která chce obnovit rovnováhu svého běžného účtu, musí zvýšit svůj produkt a export. Dodatečně vyrobený produkt tak opět neumožňuje zvýšit spotřebu, neboť je použit na uhrazení růstu transferu do zahraničí.

Je proto otázkou, zda dříve pozorované „podivné" chování spotřeby, tj. větší volatilita spotřeby než HDP v letech 1990 – 1998 (viz Janáček, 1999), a značnou nestabilitu podílu absolutních změn spotřeby a HDP v letech 1994 – 2001 (viz obrázek) není možno alespoň částečně vysvětlit zařazením výše diskutovaných veličin do modelu spotřeby.

Podíl absolutních změn spotřeby a hrubého domácího produktu



Budoucí možné zapojení naší země do EMU bude znamenat ztrátu měnového kurzu a částečně i úrokové míry jako makroekonomických veličin, které mají schopnost pozitivně působit v procesu obnovování vnější a vnitřní rovnováhy ekonomiky. V tomto článku si proto klademe i druhou otázku, zda chování spotřeby na makroekonomické úrovni je založeno na principech tzv. Ricardovské ekvivalence, tj. na racionalitě tržních subjektů reagujících stabilizačním způsobem na vývoj vnější a vnitřní nerovnováhy ekonomiky a to bez ohledu na konkrétní vývoj měnového kurzu a úrokové míry.

V naší analýze budeme hypotézu Ricardovské ekvivalence chápat ve dvou modifikovaných formách.

a) Budeme sledovat, zda informace o deficitním hospodaření veřejných rozpočtů a zvýšení veřejného dluhu vedou tržní subjekty k dočasnému snížení soukromé spotřeby (resp. zvýšení míry úspor) s cílem stabilizovat svoji spotřebu v dlouhém období a nepřenášet dluhové zatížení na další generace. Nebudeme tedy rozlišovat, zda primárním důvodem deficitu veřejných rozpočtů je snížení daňové zátěže nebo zvýšení rozpočtových výdajů. Odlišnost od hypotézy Ricardovské ekvivalence bude dále spočívat v tom, že v našem případě předpokládáme, že tržní subjekty získávají informace o způsobu hospodaření veřejných rozpočtů s určitým zpožděním. Nepředpokládáme tedy, že racionální spotřebitel musí v případě snížení daní a zvýšení disponibilních důchodů okamžitě zvýšit míru úspor, neboť dopředu neví, zda veřejné rozpočty skončí vyrovnané nebo schodkové. Ze stejných důvodů nepředpokládáme, že v případě zvýšení veřejných výdajů racionálně uvažující subjekt okamžitě sníží míru spotřeby. Za racionální chování spotřebitele budeme považovat snížení spotřeby a zvýšení míry úspor až po získání (zveřejnění) informace o nárůstu veřejného dluhu.

b) Domníváme se, že v otevřené ekonomice se problém Ricardovské ekvivalence částečně přenáší na úroveň vnějších ekonomických vztahů. Deficit běžného

účtu umožňuje dočasně zvýšit spotřebu za cenu zvýšení zahraničního dluhu (případ financování deficitu přílivem zápůjčního kapitálu) nebo zhoršit majetkové bilance vůči zahraničí (případ přílivu přímých investic). První cesta financování je jednoznačně zátěží pro „budoucí generace“ a racionálně uvažující subjekt by měl snížit spotřebu po zjištění, že předchozí spotřeba byla za cenu nárůstu zahraničního zadlužení. Druhá cesta financování deficitu běžného účtu prostřednictvím přílivu přímých investic nemusí v budoucnu znamenat snížení spotřeby, pokud přímé investice povedou ke zrychlení růstu potenciálního produktu, který vytvoří zdroje jak pro zpětný transfer zisku ve formě dividend, tak pro nárůst spotřeby. V optimistické variantě tak tržní subjekty nemusí reagovat snížením spotřeby, neboť vzniklou situaci nevyhodnotí jako zatížení „budoucích generací“.

Položme si otázku, zda by Ricardovská ekvivalence měla spíše fungovat v případě deficitů veřejných financí nebo v případě dluhově financovaného deficitu běžného účtu. Nárůst domácího veřejného dluhu může v budoucnu znamenat zvýšení daní, ale současně nelze vyloučit ani možnost monetizace státního dluhu. Pokud racionální subjekt uvažuje v duchu tradičního pojetí Ricardovské ekvivalence a očekává zvýšení daní v budoucnu, měl by zvýšit míru úspor a nakoupit státní obligace (obvykle s fixní kuponovou mírou). Rizikem tohoto chování je, že v případě monetizace státního dluhu a zvýšení inflace tento „racionální“ subjekt ztratí více než „neracionální“ subjekt, který raději krátkodobě zvýšil spotřebu. V případě deficitu běžného účtu a nárůstu zahraničního dluhu, který je zpravidla denominován v zahraniční měně, možnost monetizace a inflačního snížení reálné hodnoty dluhu odpadá. Zahraniční dluh se musí vždy zaplatit reálně vývozem zboží na úkor domácí spotřeby. Domníváme se proto, že princip Ricardovské ekvivalence by měl platit spíše ve vztahu k zahraničnímu dluhu než v tradičním pojetí, kdy sledujeme pohyb daní a vývoj domácího dluhu veřejného sektoru.

Spotřební funkci ve formě absolutních změn definujeme v následujícím tvaru:

$$C \quad f_1 \quad {}^{n}_{/\ 1} \quad X_{N,I}, \quad {}^{n}_{m\ 1} \quad YD_m$$

$$YD_m \quad f_2 \quad Y_m, \quad NT_m, \quad TT_m, \quad NI_m \ ,$$

kde je symbol absolutní změny, *Y* je hrubý domácí produkt, *NT* je čistý rozpočtový transfer (tj. daňové příjmy mínus trasfery), *TT* je příspěvek zahraničních směnných relací k tvorbě důchodu[3] a *NI* je saldo bilance výnosů se zahraničím. Tvorba disponibilního důchodu (*YD*) je tedy v našem případě ovlivněna jak redistribučními procesy na úrovni státního rozpočtu, tak vývojem efektivnosti zahraničního obchodu (vliv zahraničních směnných relací) a konečnou redistribucí důchodu mezi domácí a zahraniční ekonomikou prostřednictvím bilance výnosů.

V dalších krocích specifikujeme dvě modifikovaná pojetí Ricardovské ekvivalence, které nám modelově symbolizuje faktor X_1 (efekt Ricardovské ekvivalence

3) Příspěvek zahraničních směnných relací k tvorbě důchodu (*TT*) je definován vzorcem

$$TT \quad \frac{Ex \quad Im}{P} \quad \frac{Ex}{P_{Ex}} \quad \frac{Im}{P_{Im}} \ ,$$

kde *Ex* je nominální hodnota vývozu, *Im* je nominální hodnota dovozu, P_{Ex} je cenový deflátor vývozu, P_{Im} je cenový deflátor dovozu a *P* je cenový deflátor obchodní bilance, který je vypočten jako průměr deflátoru vývozu a dovozu.

ve vztahu k zadlužení veřejného sektoru) a faktor X_2 (efekt Ricardovské ekvivalence ve vztahu k zahraničnímu zadlužení země).

Ad a) *Ricardovská ekvivalence ve vztahu k zadlužení veřejného sektoru (faktor X_1).* Změna čisté investiční pozice veřejného sektoru NA_P je bilančně rovna rozdílu mezi změnou majetku ve vlastnictví veřejného sektoru P_P a změnou zadlužení veřejného sektoru v netto pojetí ND_P

$$NA_P = - ND_P + P_P$$

Efekt změny zadlužení veřejného sektoru na funkci spotřeby specifikujeme prostřednictvím následující funkce

$$X_{1,t} = f_3 (ND_{P,t}, P_{P,t}, IR_t),$$

kde znamená druhou diferenci veličiny (tj. změnu dynamiky) a IR je změna domácí úrokové míry. Statistické údaje o změně majetku ve vlastnictví veřejného sektoru P_P nejsou k dispozici, proto jsme byli nuceni od této vysvětlující proměnné abstrahovat. Zařazení změny úrokové míry do modelu umožňuje zjistit:

– jak spotřeba reaguje na změnu charakteru měnové politiky,

– zda spotřeba reaguje na nárůst zadlužení veřejného sektoru až ve fázi, kdy dluhový problém vede k nárůstu úrokové míry.

Ad b) *Ricardovská ekvivalence ve vztahu k zahraničnímu zadlužení země (faktor X_2).* Saldo běžného účtu platební bilance CAB je rovno změně čisté investiční pozice země vůči zahraničí NFA_C, která je dále bilančně rovna rozdílu změny majetkové bilance vůči zahraničí NP_C a změny zahraničního zadlužení (netto) ND_C

$$\text{CAB} = NFA_C = - ND_C + NP_C$$

Efekty změn deficitu běžného účtu, resp. druhé diference zahraničního zadlužení a majetkové bilance vůči zahraničí na funkci spotřeby specifikujeme prostřednictvím následujících funkcí

$$X_{2,t} = f_4 (CAB_t, ER_t)$$

$$X_{2,t} = f_5 (ND_{C,t}, NP_{C,t}, ER_t),$$

kde znamená druhou diferenci veličiny (tj. změnu dynamiky) a ER je změna měnového kurzu. Změna měnového kurzu působí na spotřebu prostřednictvím 3 transmisních procesů:

– přes stav zadlužení: depreciace kurzu vede ke korunovému zvýšení čistého zadlužení, tj. ke snížení spotřeby;

– přes vyrovnávací procesy: abychom uhradili dražší import, musíme snížit spotřebu a více exportovat;

– přes adaptivní očekávání: depreciace kurzu může dočasně zvýšit spotřebu v očekávání další depreciace.

V krátkém období je tedy možno očekávat jak zápornou, tak kladnou hodnotu parametru citlivosti spotřeby na měnový kurz. V dlouhém období by měla převážit záporná hodnota tohoto parametru.

3. Empirická verifikace modelů

Základem empirické verifikace zvolených modelů byly časové řady založené na čtvrtletních datech za období 1993: I až 2001: IV. Všechna použitá data jsou dostupná na internetových stránkách České národní banky, Českého statistického úřadu a Ministerstva financí ČR. U proměnné měnový kurz byl použit průměrný kurz za každé čtvrtletí, který byl vážen košem 65 % CZK/EUR a 35 % CZK/USD. U proměnné úroková míra byl použit opět průměr 3M PRIBORu za dané období.

V jednotlivých testovaných modelech byly uvažovány vysvětlující proměnné maximálně se zpožděním pěti (čtvrtletních) období. Takto dlouhé zpoždění umožňuje tržním subjektům reagovat i na celoroční informace o vývoji dluhových makroekonomických ukazatelů. Tokové veličiny v modelu mají formu prvních diferencí. Stavové bilanční proměnné mají formu druhých diferencí. Vzhledem k tomu, že testované období je relativně krátké (9 let), je převedení časové řady do formy absolutních změn přijatelným způsobem pro její stacionarizaci. Výsledky testů přítomnosti jednotkového kořene diferencovaných časových řad na 1% hladině významnosti (a tím i stacionarity diferencovaných časových řad) shrnuje tabulka 2. Porovnáním jednotlivých hodnot testů přítomnosti jednotkového kořene a MacKinnonových kritických hodnot je zřejmé, že námi použité časové řady převedené do absolutních změn byly stacionární.

Tabulka 2
Testy přítomnosti jednotkového kořene diferencovaných časových řad

Proměnná	Test jednotkového kořene proveden na datech	Forma testované rovnice (počet zpoždění, konstanta)	Hodnota testu	MacKinnonova kritická hodnota testu (hladina významnosti 1 %)
Hrubý domácí produkt (*Y*)	První diference	2, c	-10,55183	-3,661661
Spotřeba (*C*)	První diference	2, c	-18,96209	-3,661661
Čistý rozpočtový transfer (*NT*)	První diference	2, c	-7,284695	-3,661661
Bilance výnosů (*NI*)	První diference	2	-10,04627	-2,636901
Příspěvek zahraničních směnných relací k tvorbě důchodu (*TT*)	První diference	2	-4,221489	-2,636901
Zadlužení veřejného sektoru (ND_p)	Druhá diference	2	-11,00570	-2,647120
Úroková míra (*IR*)	První diference	2	-6,412553	-2,636901
Saldo běžného účtu (*CAB*)	První diference	2	-7,912066	-2,636901
Měnový kurz (*ER*)	První diference	2	-4,563540	-2,636901
Majetková bilance země (NP_c)	Druhá diference	2	-8,055353	-2,644302
Zahraniční dluh (ND_c)	Druhá diference	2	-7,208032	-2,647120

Nejprve byla testována krátkodobá funkce spotřeby keynesovského typu (viz hypotéza absolutního důchodu)

$$C_t = \sum_{i=0}^{5} c_{Y,t-i}\ Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{5} c_{T,t-i}\ NT_{t-i} + \sum_{i=0}^{5} c_{I,t-i}\ NI_{t-i} + \sum_{i=0}^{5} c_{TT,t-i}\ TT_{t-i},$$

kde předpokládáme c_Y, c_I a $c_{TT} > 0$, $c_T < 0$.

Na základě posouzení hodnot Schwartzova kritéria byla vybrána následující forma modelu spotřeby

$$C_t = 0{,}374\ Y_t + 0{,}311\ Y_{t-1} - 0{,}721\ NT_{t-1} + 0{,}919\ NI_t + 0{,}510\ TT_{t-2}$$

Upravené R^2	0,846	Schwartzovo kritérium	18,220
D-W statistika	1,993	F - statistika	43,476

Všechna znaménka jsou v souladu s teoretickými předpoklady a s výjimkou parametru $c_{TT,t-2}$ (významný přibližně na 10% hladině významnosti) byly všechny parametry statisticky významné na 5% hladině významnosti.[4] V případě změny důchodu (resp. HDP) se neukázala jako statisticky významná zpoždění delší než jedno (čtvrtletní) období. Změna čistých transferů významně ovlivňuje spotřebu se zpožděním o jedno období. Vysoká hodnota parametru je odůvodnitelná vzhledem k povaze transferů a slabší sociální úrovni subjektů, které různé druhy transferů čerpají. Zahrnutí bilance výnosů se ukázalo jako oprávněné a statisticky významné, neboť postihuje prvotní redistribuci HDP mezi domácí a zahraniční ekonomikou.

Dále byla testována modifikovaná verze Ricardovské ekvivalence pro změnu čistého dluhu státu (faktor X_1)

$$C_t = \sum_{i=0}^{5} c_{Y,t-i}\ Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{5} c_{T,t-i}\ NT_{t-i} + \sum_{i=0}^{5} c_{I,t-i}\ NI_{t-i} + \sum_{i=0}^{5} c_{TT,t-i}\ TT_{t-i} \sum_{i=0}^{5} c_{DP,t-i}\ ND_{P,t-i}$$

$$\sum_{i=0}^{5} c_{IR,t-i}\ IR_{t-i}\ ,$$

kde předpokládáme $c_{DP} > 0$ a $c_{IR} < 0$ při převaze substitučního efektu nad důchodovým efektem.

Na základě posouzení hodnot Schwartzova kritéria byla vybrána následující forma modelu spotřeby

$$C_t = 0{,}423\ Y_t + 0{,}297\ Y_{t-1} - 0{,}641\ NT_{t-1} + 0{,}827\ NI_t + 0{,}183\ ND_{P,t-2} + \\ + 0{,}244\ ND_{P,t-3} - 903{,}0\ IR_{t-1}$$

Upravené R^2	0,927	Schwartzovo kritérium	17,629
D-W statistika	1,930	F - statistika	62,628

Všechny parametry s výjimkou parametru c_{IR} byly významné na 5% hladině významnosti (parametr c_{IR} na 10% hladině významnosti). Kladná znaménka v případě parametrů c_{DP} znamenají, že zvýšení zadluženosti veřejného sektoru nemotivuje subjekty ke snížení spotřeby a ke zvýšení míry úspor. Zvýšení čistého dluhu veřejného sektoru vede naopak se zpožděním dvou až tří čtvrtletí k nárůstu spotřeby. Námi uvažovaná racionalita spotřebitelů se tedy nepotvrdila. Záporné znaménko u parametru c_{IR} ukazuje, že spotřeba se snižuje v případě růstu domácí úrokové míry a to při zpoždění jednoho období. Zdá se tedy, že ekonomické subjekty ani se zpožděním pěti období nereagují na negativní informace o vývoji veřejných financí, ale mohou být ovlivněny až ve fázi, kdy nerovnovážný vývoj vede k nárůstu domácí úrokové míry.

Dále byla testována modifikovaná verze Ricardovské ekvivalence pro deficit běžného účtu a změnu čisté investiční pozice země vůči zahraničí (faktor X_2 při použití funkce f_4)

4) V pracovně provedených testech nebyla prokázána autokorelace reziduí se zpožděním delším než jedno období. Zároveň nebyla prokázána korelace mezi vysvětlující proměnnou důchod a rezidui.

$$C_t = \sum_{i=0}^{5} c_{Y,t-i}\ Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{5} c_{T,t-i}\ NT_{t-i} + \sum_{i=0}^{5} c_{I,t-i}\ NI_{t-i} + \sum_{i=0}^{5} c_{TT,t-i}\ TT_{t-i} \sum_{i=0}^{5} c_{B,t-i}\ CAB_{t-i}$$

$$\sum_{i=0}^{5} c_{ER,t-i}\ ER_{t-i}\ ,$$

kde předpokládáme $c_B > 0$, $c_{ER} < 0$ pro případ omezení spotřeby v důsledku zdražení dovozu a zvýšení zahraničního zadlužení země nebo $c_{ER} > 0$ pro případ adaptivních očekávání a spekulačního urychlení nákupů.

Na základě posouzení hodnot Schwartzova kritéria byla vybrána následující forma modelu spotřeby (faktor X_2 při použití funkce f_5)

$$C_t = 0{,}516\ Y_t + 0{,}267\ Y_{t-1} - 0{,}456\ NT_{t-1} + 1{,}430\ NI_t + 0{,}156\ CAB_{t-2} + \\ + 0{,}434\ CAB_{t-3} + 2401{,}9\ ER_{t-2} - 5967{,}3\ ER_{t-3} - 286{,}1\ ER_{t-4}$$

Upravené R^2	0,961	Schwartzovo kritérium	17,134
D-W statistika	2,302	*F* - statistika	91,022

Všechny parametry s výjimkou parametru $c_{ER,t-4}$ byly významné na 5% hladině významnosti. Kladná znaménka v případě parametrů c_B znamenají, že deficit běžného účtu motivuje subjekty ke snížení spotřeby a ke zvýšení míry úspor. Námi uvažovaná racionalita spotřebitelů se tedy potvrdila. Přesmyknutí kladného do záporného znaménka u parametrů c_{ER} nevylučuje hypotézu, že v krátkém období ekonomické subjekty reagují na depreciaci zvýšenou spotřebou, v delším období však spotřeba klesá.

Ve druhé verzi pracujeme se změnou zahraničního zadlužení a se změnou majetkové bilance země vůči zahraničí

$$C_t = \sum_{i=0}^{5} c_{Y,t-i}\ Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{5} c_{T,t-i}\ NT_{t-i} + \sum_{i=0}^{5} c_{I,t-i}\ NI_{t-i} + \sum_{i=0}^{5} c_{TT,t-i}\ TT_{t-i} \sum_{i=0}^{5} c_{DC,t-i}\ ND_{C,t-i}$$

$$\sum_{i=0}^{5} c_{PC,t-i}\ NP_{C,t-i} \sum_{i=0}^{5} c_{ER,t-i}\ ER_{C,t-i}\ ,$$

kde předpokládáme $c_{DC} < 0$, $c_{PC} < 0$ pro případ pesimismu ohledně efektivnosti přímých zahraničních investic nebo $c_{PC} > 0$ pro případ optimismu ohledně efektivnosti přímých zahraničních investic.

Na základě posouzení hodnot Schwartzova kritéria byla vybrána následující forma modelu spotřeby

$$C_t = 0{,}411\ Y_t + 0{,}312\ Y_{t-1} - 0{,}705\ NT_{t-1} + 1{,}277\ NI_t - 0{,}053\ ND_{C,\ t-1} - \\ - 0{,}074\ ND_{C,\ t-2} - 0{,}053\ ND_{C,\ t-3} - 0{,}066\ ND_{C,\ t-4} - 0{,}151\ NP_{C,\ t} + 1693\ ER_{t-2} - \\ - 4425\ ER_{t-3}$$

Upravené R^2	0,956	Schwartzovo kritérium	17,407
D-W statistika	2,002	*F* - statistika	62,640

Všechny parametry s výjimkou parametrů $c_{ER,t-2}$, $c_{DC,t-2}$ a $c_{DC,t-3}$ byly významné na 5% hladině významnosti. Tyto tři uváděné parametry byly významné na 10% hladině významnosti. Kladná znaménka v případě parametrů c_{DC} znamenají, že nárůst zahraničního zadlužení země motivuje subjekty ke snížení spotřeby a ke zvýšení míry úspor. Záporná hodnota parametru c_{PC} naznačuje, že spotřebitelé nerozlišují

mezi způsobem financování deficitu běžného účtu, resp. že neočekávají pozitivní efekt přímých investic na budoucí spotřebu. Přesmyknutí kladného do záporného znaménka u parametrů c_{ER} opět nevylučuje hypotézu, že v krátkém období ekonomické subjekty reagují na depreciaci zvýšenou spotřebou, v delším období však spotřeba klesá. Výsledky našich odhadů tedy naznačují, že racionalitu spotřebitelů můžeme hledat spíše v oblasti zahraničního zadlužení země než v oblasti zadlužení veřejného sektoru.

4. Závěr

V analýze jsme se soustředili na problém, jak je spotřeba ovlivňována vývojem veličin, které souvisí se zapojením české ekonomiky do vnějšího prostředí. Řešili jsme otázku, zda „nestandardní" chování spotřeby a nestabilita poměru absolutních změn spotřeby a absolutních změn HDP v jednotlivých letech souvisí s reakcí spotřeby na vývoj zahraničních směnných relací, bilance výnosů vůči zahraničí a zahraničního zadlužení země. Empirický odhad spotřební funkce keynesovského typu ve formě absolutních přírůstků na čtvrtletních datech české ekonomiky za období 1993 – 2001 ukázal, že vývoj spotřeby je vedle vývoje HDP statisticky významně ovlivněn i vývojem bilance výnosů (důchodů) se zahraničím. Zahrnutí příspěvku zahraničních směnných relací k tvorbě důchodu do modelu spotřeby se neukázalo jako statisticky významné na požadované 5% hladině statistické významnosti, i když znaménko bylo v souladu s teoretickými předpoklady. V rozšířeném modelu spotřební funkce jsme dále zkoumali citlivost spotřeby na vnitřní a vnější rovnováhu země. Výsledky odhadů ukázaly, že spotřebitelé se chovají racionálně (funkce spotřeby směřuje k automatickému nastolení rovnováhy ekonomiky) zejména při vzniku nerovnováhy ve vnějším sektoru ekonomiky (vývoj běžného účtu platební bilance a zahraničního zadlužení země). Naopak reakce spotřeby na nerovnováhu v oblasti veřejných financí se ukázala jako opačná než bylo předpokládáno. Subjekty „neracionálně" zvyšují spotřebu i v období, kdy deficit veřejných rozpočtů narůstá. Spotřeba se zpožděním reaguje až na impulsy ze strany úrokové míry. Toto zjištění je z pohledu makroekonomické stability nepříznivé, neboť znamená, že subjekty ve své spotřebě nereagují stabilizačně na vývoj v oblasti veřejných financí, ale v našich podmínkách reagují až na následné kroky měnové politiky.

Literatura

Ando, A., Modigliani, F.: The Life-Cycle Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests. *American Economic Review,* 1963, č. 1, s. 55-84.

Arlt, J., Čutková, J., Radkovský, Š.: Některé aspekty spotřební funkce v podmínkách české republiky 90. let. *Politická ekonomie,* 2002, č. 1, s. 3-23.

Dornbusch, R., Fischer, S.: *Macroeconomics* (5. vydání). New York, McGraw-Hill Publishing Company 1990.

Duesenberry, J. S.: *Income, Savings and the Theory of Consumer Behaviour*. Cambridge, Harvard University Press 1949.

Friedman, M.: *A Theory of the Consuption Function*. Princeton, Princeton University Press 1957.

Hall, R. E.: Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence. *Journal of Political Economy*, 1978, s. 971-987.

Hušek, R.: *Aplikovaná ekonometrie*. Praha, Vysoká škola ekonomická 2001.

Janáček, K.: Podivné chování spotřeby v průběhu transformace. *Politická ekonomie*, 1999, č. 5, s. 579-586.

Keynes, J. M.: *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London, Macmillan 1936.
Kuznets, S.: National Income. A Summary of Findings. New York, National Bureau of Economic Reseach 1946.
Modigliani, F.: Life Cycle, Individual Thrift, and the Wealth of Nations. *The American Economic Review*, 1986, č. 3, s. 297-313.
Modigliani, F., Brumberg, R.: Utility Analysis and the Consuption Function: An Interpretation of Cross-Section Data. In: Kurihara, K. (ed.): *Post-Keynesian Economics.* London, George Allen and Unwin 1955, s. 388-436.

Abstract:

THE CONSUMPTION FUNCTION AND RICARDIAN EQUIVALENCE IN A SMALL OPEN ECONOMY

Martin MANDEL, University of Economics, 4, W. Churchill Sq., CZ – 130 67 Prague 3 (e-mail:mandel@vse.cz); Vladimír TOMŠÍK, NEWTON Holding, a.s., Politických vězňů 10, CZ – 110 00 Prague 1 (e-mail: vladimir.tomsik@newton.cz).

The paper provides a comprehensive survey of the theories of consumption functions. The Keynesian consumption function is examined in more detail under a condition of a small open economy. The paper explains the variety of consumption expenditures in the Czech Republic between 1993 – 2001. In this paper an enlarged version of the Czech consumption function, also tests Ricardian equivalence. Empirical results imply that consumer behaviour reacts rationally to an external imbalance and the economy heads to equilibrium by itself. However, the consumption reaction seems to be irrational under an internal balance. Consumers do not voluntarily reduce their consumption when deficit of public finance appears but they are forced to do so when interest rates increase as a result of the internal imbalance.

Keywords: consumption, Ricardian equivalence, terms of trades, balance of income, fiscal policy, monetary policy, convergence

JEL Classification: E21, F15, F32, F43