NÁRODNÍ ÚSPORY A ANALÝZA RELATIVNÍ PŘESPOŘENOSTI ČI PODSPOŘENOSTI EKONOMIK*

Jiří Pour[a]

National Saving and Analysis of Relatively Oversaving or Undersaving of Economies
This paper builds a simple framework for analysing over- or undersaving of economies in the context of external economic imbalances. Macroeconomic determinants of optimal household and corporate saving, based on microeconomic theory, are used as explanatory variables in a benchmark panel regression model. Among other things, the model shows chronic oversaving of China and other Asian economies (Korea, Japan), and undersaving of the USA and the United Kingdom. Czechia and the other V4 countries showed no significant deviation from the model, nor did Germany or France.

Key words: national saving, external economic balance, optimal saving, oversaving, undersaving, panel regression, implied equilibrium
JEL Classification: E21, E27, F32

Úvod

Úspory v nejširším pojetí (národní a ze zahraničí) se z identity národních účtů rovnají celkovým investicím. Investice však nemohou být financovány ze zahraničí do nekonečna, v dlouhodobém horizontu musí ekonomika produkovat dostatečné množství národních úspor, jež by kryly (rovnovážné) investice. Úspory jsou však v rámci mezičasové optimalizace ekonomických subjektů tvořeny poměrně nezávisle na velikosti investic, a mohou se tak ustálit na odlišné úrovni a vést k přebytku či deficitu běžného účtu platební bilance a způsobit vznik vnější ekonomické nerovnováhy. Vnější rovnováha je z hlediska finanční a makroekonomické stability důležité téma, které však bývá v ekonomických diskusích často opomíjeno. Nerovnovážné stavy či toky aktiv mezi rezidenty a nerezidenty musí dříve či později vést k určitým vyrovnávacím procesům, jejichž náklady jsou nenulové a závisejí zejména na typu uplatněného vyrovnávacího procesu a velikosti počáteční nerovnováhy. Vyrovnávací procesy mohou vést od pouhých nežádoucích výkyvů ve spotřebě až k měnovým a finančním krizím. Nenulový běžný účet ale nemusí být nutně vnímán jako vnější ekonomická nerovnováha, pokud pro danou výši úspor či investic existují přijatelné důvody dané fundamentálními faktory.

a Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta financí a účetnictví, Praha, Česká republika
E-mail: jiri.pour@unicreditgroup.cz

* Vypracováno v rámci projektu IGA F1/18/2017 „Makrofinanční stabilita a finanční cyklus v zemích s negativní čistou investiční pozicí“.

V tomto článku se soustředíme na rovnováhu na straně národních úspor. Cílem empirické části je odhadnout modelově rovnovážnou míru národních úspor (tzv. implikované ekvilibrium) na panelových datech řady zemí světa. To umožní identifikovat země s „příliš vysokou“ či „příliš nízkou“ mírou národních úspor, a poukázat tak na možné zdroje vnější nerovnováhy v celosvětovém kontextu. Přínos této práce spočívá v širokém pokrytí zkoumaných zemí, způsobu testování robustnosti výsledků a především v důsledném zakotvení uvažovaných determinant implikované rovnováhy v teoretickém rozboru, jež kombinuje makroekonomické a mikroekonomické souvislosti, a tím proniká poměrně hluboko do komplexní problematiky národních úspor.

1. Základní identity makroekonomických úspor

Z identity národních účtů pro hrubý domácí produkt (*GDP*) vyplývá, že toková veličina domácí úspory *S* jsou vždy rovny součtu investic[1] *I* a čistého exportu *NX*

$$GDP = C + I + G + NX$$
$$S = GDP - C - G = I + NX\,, \tag{1}$$

kde *C* je spotřeba domácností a *G* spotřeba vlády. Pokud do HDP zahrneme i bilanci primárních a sekundárních transferů v rámci platební bilance (*BPI, BSI*), dostaneme hrubý národní disponibilní důchod (*GNDY*) a po úpravě získáme vztah pro národní úspory (*NS*), které jsou vždy rovny součtu investic a saldu běžného účtu platební bilance (*CA*).

$$GNDY = C + I + G + NX + BPI + BSI$$
$$NS = GNDY - C - G = I + CA\,. \tag{2}$$

Uvažujme nyní domácí pojetí úspor (tedy bez vlivu *BPI* a *BSI*). Z vytvořeného HDP se může investovat přesně taková část, jaká se z něho uspořila kromě části vyvezené v podobě čistého exportu. Pozitivní bilance čistého exportu pak představuje tu část domácích úspor, která není proinvestována v domácí ekonomice, ale proinvestována či spotřebována v zahraničí.[2] V kontextu národních úspor může být čistý export použit

1 Národohospodářské investice je třeba chápat v širokém smyslu jako součet tvorby hrubého fixního kapitálu, tvorby cenností a změny stavu zásob.

2 Kauzalita mezi úsporami a čistým exportem ovšem probíhá v obou směrech: A) Růst úspor může vést k přebytku NX, pokud je zahraniční poptávka dokonale pružná (výrobce v případě nedostatečné domácí poptávky nalezne odběratele v zahraničí). V opačném případě se pokles poptávky projeví v růstu neplánovaných zásob, a tedy v růstu národohospodářských investic (jichž jsou součástí). Kumulace neplánovaných zásob je nežádoucí, neboť v dalším období vede k omezování produkce. B) Firmy úspěšně exportují, avšak z nějakého důvodu stagnuje domácí spotřeba. Úspory pak rostou jako vyvolaný proces.

i k zaplacení negativní bilance *BPI* a *BSI*. Z celosvětového hlediska se pak celkové úspory vždy přesně rovnají investicím, tzn., že bez úspor nikdy nemůže být investic a bez investic nemůže být úspor.

Národní úspory můžeme dále rozdělit dle subjektů, které je tvoří – tedy na úspory domácností (S_{Hous}) firem (S_{Corp}) a státu (S_{Gov}), a investice můžeme rozlišovat stejně.

$$NS = S_{Hous} + S_{Corp} + S_{Gov} = I_{Hous} + I_{Corp} + I_{Gov} + CA\,. \tag{3}$$

Stavovou veličinu kumulované čisté národní úspory NS^{net}_{cumul} k datu T můžeme z rovnice 3 odvodit jako kumulaci toků hrubých národních investic, běžného účtu platební bilance a efektu čistého zhodnocení aktiv *VE* po odečtení kumulovaného znehodnocení kapitálu *d*, což odpovídá součtu čisté kapitálové zásoby *K* a čisté investiční pozice země (čistých zahraničních aktiv) *NFA* k datu T.

$$NS^{net}_{cumul,T} = \sum_{t=0}^{T} NS^{net}_{t} = \sum_{t=0}^{T} I_t + \sum_{t=0}^{T} CA_t + \sum_{t=0}^{T} VE_t - \sum_{t=0}^{T} d_t = K_T + NFA_T\,. \tag{4}$$

Předmětem zájmu teoretické části článku jsou soukromé úspory. Národní soukromé úspory *NPS* jsou součástí *GNDY* dle vztahu

$$GNDY = NPS + S_{Gov} + C + G \tag{5}$$

a odpovídají součtu úspor domácností rezidentů a firem. Úspory firem pak odpovídají té části hrubé přidané hodnoty firem, která není rozdělena mezi odměny za práci a kapitál (abstrahujeme-li od čistých dotací), viz 3. část článku. Úspory domácností odpovídají součinu míry úspor domácností s_{Hous} a jejich disponibilního důchodu.

$$NPS = S_{Hous} + S_{Corp} = Y^{D}_{Hous} \times s_{Hous} + S_{Corp.} \quad . \tag{6}$$

Disponibilní důchod domácností rezidentů zahrnuje výdělky plynoucí od domácího korporátního sektoru, výdělky ze samostatné činnosti domácností *Self* a čisté pracovní a kapitálové výnosy ze zahraničí BI_{Hous}. Výdělky od domácího korporátního sektoru zahrnují odměny za práci a za poskytnutý kapitál, které připadají domácím rezidentům, resp. jsou očištěny o odtok výnosů do zahraničí (e_f značí podíl zahraničních pracovníků na vyplacených odměnách a d_f značí podíl zahraničních subjektů na vyplacených dividendách a úrocích).

$$Y^{D}_{Hous} \cong Labor \times \left(1 - e_f\right) + Capital \times \left(1 - d_f\right) + Self + BI_{Hous}\,. \tag{7}$$

Hrubý národní soukromý disponibilní důchod *GNPDY* odpovídá součtu disponibilního důchodu domácností a firem (hrubých úspor firem).

$$GNPDY = NPS + C = Y^D_{Hous} + S_{Corp} \,. \tag{8}$$

Míra národních soukromých úspor (vztažená k *GNPDY*) pak odpovídá

$$\frac{NPS}{GNPDY} = \frac{Y^D_{Hous}}{Y^D_{Hous} + S_{Corp}} \times s_{Hous} + \frac{S_{Corp}}{Y^D_{Hous} + S_{Corp}} = \frac{Y^D_{Hous}}{GNPDY} \times s_{Hous} + \frac{GNPDY - Y^D_{Hous}}{GNPDY} \tag{9}$$

$$\frac{NPS}{GNPDY} = \frac{Y^D_{Hous}}{GNPDY} \times \left(s_{Hous} - 1\right) + 1 \,. \tag{10}$$

Míra národních soukromých úspor tak závisí především pozitivně na míře úspor domácností a negativně na participaci domácností na hrubém národním disponibilním důchodu. *NPS* jsou zároveň hlavní složkou národních úspor, na jejichž optimalizaci pak lze nahlížet i optikou přes optimální míru úspor domácností a optimální podíl důchodu domácností na *GNDY*, který zřejmě nesmí přesáhnout únosnou mez, za kterou by již firmy v dané zemi začaly omezovat investiční aktivitu.

2. Úspory domácností v kontextu přespořenosti či podspořenosti ekonomiky

2.1 Optimum spotřebitele jako základ pro vznik makroekonomických úspor domácností

Standardní přístup předpokládá, že spotřebitel se snaží vzhledem ke svému intertemporálnímu rozpočtovému omezení maximalizovat celoživotní očekávaný užitek ze spotřeby (např. Obstfeld, Rogoff, 1994). Základní přístup pak může být různě obohacován. Fioroni (2009) vypracovala dvouperiodový OLG model, ve kterém kromě užitku ze spotřeby uvažuje i užitek ze zdravotního statusu. Zdravotní status je pak zvyšován zvlášť vyčleněnými výdaji – investicemi do zdraví, které mají charakter vzácného statku. Dynan, Skinner, Zeldes (2002) oproti tomu uvažují model, kde celkový užitek pramení pouze ze spotřeby nemedicínského charakteru, neboť spotřeba z titulu zhoršeného zdravotního stavu je nezbytná a užitek de facto nezvyšuje. V našem modelu zavedeme širší pojem *vynucená spotřeba*, jež obsahuje nutné spotřební výdaje vynucené jak zhoršeným zdravotním stavem, tak jinými neblahými okolnostmi exogenního charakteru (např. požár či vykradení bytu). Vynucená spotřeba tak pouze kompenzuje určitý výpadek užitku, resp. má obnovovací charakter. Na straně druhé stojí *čistá spotřeba*, jež užitek opravdu zvyšuje. Na rozdíl od Fioroni (2009) předpokládáme, že zdravotní stav má exogenní charakter a není kontrolován investicemi do zdraví. Dále zohledníme touhu zanechat po sobě potomkům či „světu“ dědictví, tedy subjektivní uspokojení altruisticky uvažujícího spotřebitele (např. Dynan, Skinner, Zeldes, 2002; Blanchard, Fisher, 1993). Rozpočtové omezení spotřebitele dále obohatíme o efekt přerozdělování (zaplacené daně a přijaté transfery od státu).

Pro pochopení základních souvislostí postačí model uvažující dvě životní období – aktivní období (1) a neaktivní období ve stáří (2). **Intertemporální rozpočtové omezení** spotřebitele pak lze psát

$$c_1 + s_1 = y_1 \times \left(1 - tax_1\right) + tr_1 + b_1$$
$$c_2 + b_2 = \left(1 + r - \tau\right) \times s_1 + tr_2 . \tag{11}$$

Všechny proměnné uvažujeme v reálném vyjádření. Spotřebitel v aktivním věku alokuje disponibilní důchod a získané dědictví b_1 do spotřeby c_1 a úspor s_1. Disponibilní důchod v prvním období odpovídá hrubému příjmu y zdaněnému efektivní sazbou tax plus případným přijatým transferům od státu tr. V neaktivním věku pak spotřebitel disponuje úsporami zúročenými reálnou sazbou r (zdaněnými efektivní sazbou) τ a transfery od státu (nedaněné dávky z průběžného důchodového pilíře), které alokuje do spotřeby c_2 a do dědictví, které po sobě hodlá zanechat budoucím generacím $b_2 > 0$. Celkovou spotřebu chápeme jako součet čisté c^* a vynucené c^v spotřeby, přičemž vynucená spotřeba je funkcí exogenního zdravotního stavu a dalších exogenních faktorů.

Předpokládejme, že spotřeba a důchod v prvním období jsou známé, zatímco spotřeba ve druhém období a následná výše zanechaného dědictví jsou zahaleny pláštěm nejistoty. Spotřebitel se tedy snaží **maximalizovat celoživotní očekávaný užitek**, který je dán sumou užitku z čisté spotřeby v produktivním věku c_2^*, očekávaného diskontovaného užitku z čisté spotřeby v postproduktivním věku a očekávaného diskontovaného užitku ze zanechaného dědictví pro další generace b_2.

$$MAX\, E_1\left(U\right) = u_1(c_1^*) + E_1\beta\left[u_2(c_2^*)\right] + E_1\gamma\left[v_2(b_2)\right], \tag{12}$$

kde β a γ jsou subjektivní diskontní faktory pro užitek ze spotřeby ve stáří a užitek ze zanechaného dědictví nabývající hodnot (0,1), definované jako $\beta = \frac{1}{1+\delta}$; $\gamma = \frac{1}{1+\omega}$, kde δ je míra časové preference spotřeby odrážející stupeň netrpělivosti ve spotřebě a ω odráží „netrpělivost“ pro užitek ze zanechaného dědictví, přičemž $\delta; \omega > 0$. u_1, u_2, v_2 značí užitkové funkce, kterými zohledňujeme odlišný průběh užitku (preference) pro spotřebu aktivní generace, postaktivní generace a užitku ze zanechaného dědictví.

Podmínkou dosažení optima spotřebitele je platnost tzv. Eulerovy intertemporální rovnice, dle které se očekávaný mezní užitek musí mezi obdobími rovnat. Podmínku optima pro plánování v čase 1 můžeme rozdělit do dvou rovnic

$$u_1'\left(c_1^*\right) = E_1\left(\beta u_2'\left(c_2^*\right) + \gamma v_2'\left(b_2\right)\right)$$
$$E_1\left(\beta u_2'\left(c_2^*\right)\right) = E_1\left(\gamma v_2'\left(b_2\right)\right). \tag{13}$$

V literatuře (např. Lugilde *et al.*, 2017) je pro spotřebu doporučována konvexní isoelastická užitková funkce a pro užitek ze zanechaného dědictví uvažujme funkci stejného typu. Jednotlivé užitkové funkce mají tvar

$$u_1 = \frac{c_1^{*1-\theta_1} - 1}{1-\theta_1}; \quad u_2 = \frac{c_2^{*1-\theta_2} - 1}{1-\theta_2}; \quad v_2 = \frac{b_2^{1-\varphi} - 1}{1-\varphi}, \tag{14}$$

kde θ_1 značí rychlost poklesu mezního užitku ze spotřeby (inverzní míru nenasytnosti) v produktivním věku, θ_2 rychlost poklesu mezního užitku ze spotřeby a zároveň relativní rizikovou averzi v postproduktivním věku a φ značí rychlost poklesu mezního užitku ze zanechaného dědictví, resp. „míru sobeckosti". Zároveň předpokládáme, že mezní užitek ze zanechaného dědictví klesá mnohem pomaleji než v případě spotřeby ($\varphi < \theta_1; \theta_2$) neboli v případě spotřeby může dojít k nasycení relativně rychle, avšak touha zanechat po sobě dědictví je mnohem méně omezena (Kopczuk, Lupton, 2007 v tomto případě preferují dokonce funkci s konstantním mezním užitkem). Po dosazení rozpočtového omezení můžeme podmínku optima spotřebitele pro rozhodování o úsporách v produktivním období psát jako

$$\left(y_1\left(1-tax_1\right)+tr_1+b_1-c_1^v-s_1\right)^{-\theta_1} = E_1\left[\beta\left(\left(1+r-\tau\right)s_1+y_{D,2}-c_2^v-b_2\right)^{-\theta_2}+\gamma b_2^{-\varphi}\right]\cdot \tag{15}$$

Zároveň spotřebitel v čase 1 plánuje alokaci úspor do spotřeby v postproduktivním období a do zanechaného dědictví dle podmínky optima

$$E_1\beta\left(\left(1+r-\tau\right)s_1+y_{D,2}-c_2^v-b_2\right)^{-\theta_2} = E_1\gamma b_2^{-\varphi}. \tag{16}$$

Spotřebitel má kromě parametrů svých užitkových funkcí a subjektivních diskontních faktorů kontrolu v rámci rozpočtového omezení pouze nad tvorbou úspor s_1 a v postaktivním období nad zanechaným dědictvím b_2. Ostatní položky rozpočtového omezení v období jedna jsou známy, avšak mimo kontrolu jednotlivce. Položky v čase 2 – míra zhodnocení úspor r, daňová sazba τ, disponibilní důchod $y_{D,2}$ a vynucená spotřeba c_2^v – v čase 1 známy nejsou, jsou tedy navíc zdrojem rizika.

2.2 Diskuze dopadů optimalizace jednotlivců na makroekonomické úspory domácností

Z mikroekonomické optimalizace spotřeby lze odvodit faktory ovlivňující makroekonomické úspory domácností s potenciálním dopadem na přespořenost či podspořenost ekonomiky.

Velikost důchodu v ekonomice měřena jako HDP či HNP na obyvatele se promítá do disponibilního důchodu jednotlivců. Empirické studie prakticky jednoznačně prokazují

pozitivní vliv úrovně důchodu na obyvatele na míru úspor v ekonomice, za všechny např. Loayza *et al.* (2000); Cardarelli, Terrones (2005); Hüfner, Koske (2010) a Grigoli, Herman, Schmidt-Hebbel (2014). Zjištění lze teoreticky vysvětlit tím, že spotřebitelé v zemi s vyšším HDP na obyvatele díky klesajícímu meznímu užitku ze spotřeby směřují stále větší část důchodu do úspor, potažmo do dědictví, a míra úspor v bohatší zemi je tak ceteris paribus vyšší než v zemi s nízkým HDP na obyvatele, kde jde často o spotřebu statků nezbytných k životu. Proti tomu lze však namítnout, že životní potřeby obyvatel v chudých zemích jsou zároveň nesrovnatelně nižší oproti standardu v rozvinutých zemích, což může vést k celkově relativně nižšímu meznímu užitku ze spotřeby a paradoxně tak i k vyšší míře úspor v některých chudých zemích. Uvedená literatura se shoduje i na pozitivním vlivu růstu důchodu na míru úspor, a to navzdory skutečnosti, že **tempo růstu důchodu** je často negativně korelováno s úrovní důchodu na obyvatele. Připusťme ale i opačnou kauzalitu, kdy vyšší míra úspor vede k vyššímu důchodu, pokud umožňuje stabilní růst kapitálové zásoby, a tím produktivity v ekonomice.

Zatímco z mikroekonomického pohledu je vliv **reálné úrokové míry** na úspory závislý na věřitelském či dlužnickém postavení jedince, z makroekonomického hlediska záleží na věřitelském či dlužnickém postavení národa jako celku, resp. na čistém zahraničním dluhu, či v obecnějším smyslu na čisté zahraniční investiční pozici země. Není překvapující, že teoreticky nejednoznačný vliv úrokové míry na míru úspor v ekonomice se projevuje i v empirických studiích, které nalézají pozitivní i negativní efekt, viz přehled jedenácti studií (Hüfner, Koske, 2010).

Ekonomické riziko vede (dle mikroekonomické teorie) rizikově averzní subjekty k tvorbě opatrnostních úspor a empirická literatura potvrzuje tento efekt i na makroekonomické úrovni. Např. Bande, Riviero (2013) nalezli pozitivní vliv příjmové nejistoty na míru úspor ve španělských regionálních datech. Čím více jsou subjekty rizikově averzní, tím vyšší bude míra opatrnostních úspor v ekonomice. Pozitivní vztah mezi rizikem a úsporami může platit v případě, kdy se jedná o symetrické riziko okolo neměnné střední hodnoty důchodu. Pak se na průměru pozitivní a negativní události vykompenzují (polovina subjektů čelící negativnímu šoku své úspory rozpouští, zatímco druhá polovina vystavena pozitivnímu šoku kumuluje naopak úspory nové) a původně nakumulované opatrnostní úspory té šťastnější poloviny zároveň zůstávají nedotčeny a mohou být např. odkázány dalším generacím.

Na druhou stranu míra národních úspor nemusí být mírou rizika v ekonomice ovlivněna, pokud jde o zajištění se proti náhodným negativním šokům (asymetrické riziko propadu čisté spotřeby), které postihují subjekty v náhodném pořadí. Pokud by subjekty dokázaly míru rizika neblahé události předem přesně kvantifikovat, tvořily by jen takovou úroveň opatrnostních úspor, která by pravděpodobnostně vážené budoucí propady důchodu přesně kompenzovala. (Tento efekt je zároveň částečně institucionalizován pojišťovnami,

které rizikově adekvátní toky opatrnostních úspor vybírají od klientů formou pojistného a vyplácejí v případě pojistné události.) Protože však míru rizika neblahé události nelze nikdy přesně do budoucna odhadnout (každý odhad bude obsahovat plus minus určité pásmo spolehlivosti), subjekty mohou tvořit úspory „z opatrnosti“ vyšší, než by vyžadoval střední odhad míry rizika neblahé události v ekonomice (nazvěme je *dodatečné opatrnostní úspory*). V tomto kontextu lze interpretovat výsledky uvedených empirických studií potvrzujících pozitivní vliv rizika na makroekonomickou míru úspor. **Dostupnost pojištění** či lepší **sociální zabezpečení** může efekt dodatečných opatrnostních úspor snižovat. Hochmuth, Moyen, Stähler (2019) ukázali na svém modelu pozitivní efekt nižší sociální ochrany na tvorbu opatrnostních úspor.

Míra urbanizace je zpravidla spojena s nižší mírou úspor, pro což Loayza *et al.* (2000) a Grigoli, Herman, Schmidt-Hebbel (2014) nabízejí vysvětlení, že obyvatelé venkova, obecně více závislí na relativně volatilních příjmech ze zemědělství, tvoří ve zvýšené míře opatrnostní úspory a na druhé straně obyvatelé měst mají více spotřebitelských příležitostí. Autoři zároveň používají **inflaci** jako měřítko makroekonomické nejistoty a nalezli převážně pozitivní vliv na míru úspor. Na druhou stranu by ale inflace mohla stimulovat spotřebitele k okamžité spotřebě zdražujících statků na úkor úspor.

Snižovat úspory může i vyšší **dostupnost úvěrů**, neboť 1) subjekty se mohou cítit bezpečněji, pokud lze neblahou událost profinancovat úvěrem a 2) vyšší dostupnost úvěrů snižuje potřebu spořit, protože spotřeba může být uspokojena na úvěr. Ta část úvěru, která na makroekonomické úrovni není pokryta dodatečnými úsporami domácích subjektů, je pokryta úsporami subjektů zahraničních a v důsledku toho dochází k poklesu národních úspor. Tímto lze interpretovat zjištění Loayza *et al.* (2000), Cardarelliho, Terronese (2005) a např. Grigoliho, Hermana, Schmidta-Hebbela (2014), kteří nalezli negativní vliv dostupnosti úvěrů na míru úspor v ekonomice. Lze ale i připustit, že použitá proxy proměnná pro dostupnost úvěrů (podíl úvěrů na HDP) funguje i jako proxy za obecnou finanční vyspělost, což zahrnuje i dostupnost pojištění a s tím spojený negativní efekt na míru úspor.

Struktura rozdělení důchodu mezi různými skupinami obyvatel a jeho redistribuce. V ekonomice operují v daný čas současně různé skupiny spotřebitelů – aktivní a postaktivní, chudí a bohatí, s dětmi a bez dětí apod. Pro každého jednotlivce, potažmo skupinu, platí stejná podmínka optima (15, 16). Stát zároveň vykonává svoji politiku redistribuce bohatství prostřednictvím daní a transferů. Jakýkoli transfer od skupin s vyšším sklonem k úsporám ke skupinám s nižším sklonem k úsporám povede k poklesu míry národních úspor. Např. chudší jedinec může mít tendenci přiblížit se úrovní spotřeby v aktivním období jedincům bohatším, a to na úkor spotřeby v postaktivním období a zanechaného dědictví (má tedy nižší parametr θ_1, případně i vyšší míru časové preference (nižší β). Empirická literatura potvrzuje pozitivní **efekt příjmové nerovnosti** na míru úspor v ekonomice, Bofinger, Scheuermeyer (2016) nalezli dokonce nemonotónní

vztah, kdy do určité hodnoty Giniho koeficientu (cca 30) míra úspor roste a poté začíná klesat. Redistribuce důchodu od bohatého k chudému jedinci tedy povede k růstu spotřeby a poklesu úspor domácností.

Vliv demografických změn a mezigenerační redistribuce důchodu. Empirické studie poměrně jednoznačně potvrzují negativní vliv stárnutí populace na míru úspor, např. Bofinger, Scheuermeyer (2016), Hüfner, Koske (2010) a Grigoli, Herman, Schmidt--Hebbel (2014). Z teoretického hlediska lze na jednu stranu předpokládat, že mezní užitek ze spotřeby klesá rychleji u spotřebitele v postproduktivním věku než u spotřebitele ve věku produktivním, který má zřejmě více chuti a příležitostí užívat si spotřeby (obecně $\theta_1 < \theta_1$. Neočekávané zvýšení objemu starobních důchodů jedinců v postaktivním období na úkor zvýšení objemu daní jedinců v aktivním období by tak vedlo ceteris paribus k určitému poklesu spotřeby a úspor aktivní generace a zároveň k relativně menšímu růstu spotřeby a relativně většímu růstu úspor generace důchodců. Na druhou stranu zde hraje roli diskontní faktor (netrpělivost ve spotřebě), díky čemuž spotřebitel ve svém aktivním období spořil na důchod relativně méně, než by odpovídalo optimu bez diskontování. Typický důchodce pak nakonec disponuje z principu vždy víceméně neuspokojivě nízkou úrovní spotřeby, což se projeví i v zanechaném dědictví. Redistribuce důchodu od generace v aktivním období (s nižším mezním užitkem ze spotřeby) ke generaci v postaktivním období (s vyšším mezním užitkem ze spotřeby) tak v tomto případě povede naopak k vyšší spotřebě a nižším úsporám v ekonomice.

Demografické stárnutí populace lze chápat právě jako zvýšenou redistribuci důchodu od aktivní k postaktivní generaci s výše popsanými možnými efekty na úspory v ekonomice. Empiricky prokázaný negativní vliv stárnutí populace na míru úspor tak můžeme vysvětlit např. tím, že v praxi převažuje efekt neprozíravě vysokého diskontování, případně systematicky nadhodnoceného očekávání výše důchodu ve stáří, nad efektem nižší nenasytnosti důchodců ve spotřebě.

Typ důchodového systému. V hypoteticky plně zaběhnutém spořícím systému (v praxi neexistuje) generace v aktivním věku tvoří úspory na stáří, generace v důchodovém věku je ale zároveň rozpouští. Kdyby nedocházelo ke stárnutí populace, tak by míra úspor v ekonomice nemusela být typem důchodového systému v dlouhém období ovlivněna. Vliv na míru národních úspor by byl významný pouze v období přechodu z průběžného na spořící systém, kdy aktivní generace začne spořit, avšak stávající generace důchodců bude nadále čerpat z průběžného pilíře, neboť ta za svého produktivního věku dostatek úspor ještě nenakumulovala. Takový přechod z průběžného na spořící systém by byl ovšem problematický, neboť pracující generace by musela významně omezit spotřebu, aby dokázala pokrýt tvorbu úspor pro své vlastní zabezpečení a zároveň zaplatit relativně vysoké odvody pro pokrytí průběžného financování (převážně spotřebních) výdajů stávající generace důchodců.

Teoretická analýza determinant úspor domácností umožňuje identifikovat klíčové fundamentální proměnné určující optimální míru národních úspor. V tomto kontextu nás nebudou zajímat proměnné z okruhu osobních preferencí či politik redistribuce, ale základní strukturální faktory jako bohatství ekonomiky a její růst, demografické faktory, míra rizika v dané zemi či vyspělost finančního systému.

3. Úspory korporátního sektoru a jejich optimalizace v kontextu přespořenosti či podspořenosti ekonomiky

Úspory korporátního sektoru nemohou být kvůli své významnosti při analýze přespořenosti či podspořenosti ekonomik opomenuty. Chen, Karabarbounis, Neiman (2017) upozorňují na světový nárůst podílu korporátních úspor při poklesu úspor domácností. Zatímco v roce 1980 byla dle autorů většina globálních investic financována úsporami domácností, dnes jsou téměř ze dvou třetin financovány úsporami korporátními a sektor firem se stal globálním věřitelem.

Zdrojem korporátních úspor je hrubá přidaná hodnota korporátního sektoru (GVA_{Corp}), která je rozdělena mezi korporátní odměny faktoru práce *Labor*, vlastníky kapitálu *Capital*, odpisy *Deprec*, korporátní daně Tax_{corp}a korporátní hrubé úspory S_{corp}.

$$GVA_{Corp} = Labor + Capital + Deprec + Tax_{Corp} + S_{Corp} \tag{17}$$

a tokové úspory korporátního sektoru tak odpovídají nerozdělenému zisku za dané období, což za předpokladu neměnné výše základního kapitálu odpovídá změně vlastního kapitálu firmy *EQ*.

Chen, Karabarbounis, Neiman (2017) ukazují, že zatímco globálně podíly vyplácené vlastníkům kapitálu a státům formou daní jsou od roku 1980 dlouhodobě stabilní (resp. mírně klesají), roste podíl hrubých korporátních úspor při poklesu podílu odměn faktoru práce. Otázkou je, proč firmy zisky zadržují namísto vyšších výplat vlastníkům kapitálu.

Z hlediska užití jsou korporátní úspory alokovány do investic do hrubého fixního kapitálu *GFKF*, zásob *Invent*, pořízení ostatních nefinančních aktiv *OA* a čistých půjček *NL* jakožto rozdílu půjček a výpůjček, přičemž půjčky odpovídají změně finančních aktiv A^{Fin} a výpůjčky změně finančních pasiv L^{Fin}. Změnu finančních pasiv lze dále rozložit na nové výpůjčky Bor^{New} minus splátky stávajících výpůjček Bor^{Repay}.

$$S_{Corp} = GFKF_{Corp} + Invent_{Corp} + NL_{Corp} + \Delta OA_{Corp} \tag{18}$$

$$NL_{Corp} = \Delta A^{Fin}_{Corp} - \Delta L^{Fin}_{Corp} = \Delta A^{Fin}_{Corp} - \left[Bor^{New} - Bor^{Repay} \right]. \tag{19}$$

Chen, Karabarbounis, Neiman (2017) dokládají globálně rostoucí rozdíl mezi korporátními úsporami a investicemi, a tedy pozitivní bilanci čistých půjček, prostřednictvím kterých jsou úspory alokovány do odkupu vlastních akcií, hotovosti, zahraničních investic a dalších finančních aktiv.

Součet tvorby hrubého fixního kapitálu, změny stavu zásob a změny ostatních nefinančních aktiv odpovídají tvorbě hrubého kapitálu, resp. celkovým korporátním investicím I_{Corp}. Za předpokladu, že jsou všechny výpůjčky firem směřovány do investic, a pokud parametrem *a* označíme podíl investic, který korporátní sektor financuje z vlastních zdrojů (úspor), můžeme psát

$$S_{Corp} = I_{Corp} \times a + \Delta A_{Corp}^{Fin} + Bor^{Repay}. \tag{20}$$

Při hledání optima úspor korporátního sektoru je tak třeba se zaměřit především na optimum korporátních investic, optimální podíl financování investic z vlastních zdrojů, optimální změny finančních aktiv a optimální splátky dluhu.

$$S_{Corp}^{optim} = I_{Corp}^{optim} \times a^{optim} + \left(\Delta A_{Corp}^{Fin}\right)^{optim} + \left(Bor^{Repay}\right)^{optim}. \tag{21}$$

1) Optimální změna finančních aktiv závisí na odchylce objemu finančních aktiv od jejich optimální úrovně $A_{Corp}^{Fin} / (A_{Corp}^{Fin})^{optim}$, neboť firma se prostřednictvím nákupů a prodejů finančních aktiv snaží tuto odchylku minimalizovat. Pokud je ve výchozím období odchylka nulová, pak optimální změna finančních aktiv je pozitivní funkcí změn optimálních finančních aktiv
2) Optimální podíl financování investic z vlastních zdrojů *a* musí být konzistentní s teorií optimální kapitálové struktury firem. Pokud z hlediska stavových veličin existuje optimální poměr vlastních zdrojů firmy (vlastní kapitál *EQ*) na celkové kapitálové zásobě firmy *K* (ve smyslu kumulovaných investic minus opotřebení), pak musí tomuto poměru dlouhodobě odpovídat i tokové veličiny poměr korporátních investic financovaných z vlastních zdrojů (I_{corp}^{own}) na celkových korporátních investicích, tedy parametr *a*.

   Protože teorie optimální kapitálové struktury (viz dále) pracují s poměrem cizích a vlastních zdrojů, resp. s poměrem dluhu na vlastním kapitálu (dluhový poměr), provedeme následující úpravy: Předpokládáme zjednodušenou bilanci firmy, kdy na straně aktiv figuruje relativně nelikvidní kapitálová zásoba a relativně likvidní finanční aktiva a strana pasiv se skládá z cizích zdrojů resp. finančních pasiv a vlastního kapitálu *EQ*.

$$K_{Corp} + A_{Corp}^{Fin} = L_{Corp}^{Fin} + EQ. \tag{22}$$

Po vydělení vlastním kapitálem lze vyvodit, že optimální poměr investic financovaných vlastními zdroji na celkových investicích *a* je inverzní funkcí optimálního dluhového poměru a pozitivní funkcí optimálního poměru finančních aktiv na vlastním kapitálu.

$$a^{optim} \approx \left(\frac{EQ}{K_{Corp}}\right)^{optim} = f_1\left[\left(\frac{L_{Corp}^{Fin}}{EQ}\right)^{optim}; \left(\frac{A_{Corp}^{Fin}}{EQ}\right)^{optim}\right]. \tag{23}$$

3) Optimální výše korporátních investic je samostatným problémem a není řešena v tomto článku. V literatuře téma řeší např. Lee, Syed, Xueyan (2012). Nicméně vliv optimálních korporátních investic na optimální korporátní úspory je tím nižší, čím vyšší je optimální podíl cizích zdrojů na financování těchto investic (nižší *a* v rovnici 21).
4) Optimální splátky dluhu se rovněž odvíjí od optimální kapitálové struktury. Zaprvé jsou přímo úměrné poměru cizích zdrojů a vlastního kapitálu (z titulu rolování dluhu) a zadruhé závisí na rozdílu skutečného a optimálního poměru cizích zdrojů, neboť pozitivní gap může být vyrovnán vyššími splátkami dluhu. Nominální úroveň optimálních splátek samozřejmě roste s velikostí firmy, resp. nominálním produktem či tržbami firmy (nestacionární efekt označme jako π), tento vliv je však v empirické části irelevantní z důvodu modelování poměrových ukazatelů (míra úspor).

Celkem vzato lze tedy říci, že optimální výše korporátních úspor závisí (kromě efektu π) především na a) optimálním poměru cizích zdrojů na vlastním kapitálu, b) optimálním poměru finančních aktiv na vlastním kapitálu, c) změně optimálních finančních aktiv a d) optimální výši korporátních investic.

$$S_{Corp}^{optim} = f_2\left[\left(\frac{L_{Corp}^{Fin}}{EQ}\right)^{optim};\ \left(\frac{A_{Corp}^{Fin}}{EQ}\right)^{optim};\ \Delta\left(A_{Corp}^{Fin}\right)^{optim};\ I_{Corp}^{optim};\ \pi\right]. \tag{24}$$

Ad a) Teorie zabývající se optimálním poměrem dluhu a vlastního kapitálu shrnuje např. Abeywardhana (2017). V zásadě lze říci, že optimální dluhový poměr je tím vyšší, čím vyšší jsou náklady na vlastní kapitál oproti nákladům na cizí kapitál, čím vyšší je daňové zatížením firmy (daňový štít) a čím nižší jsou náklady potenciální finanční tísně. Bradley *et al.* (1984) dále uvádějí, že optimální dluhový poměr klesá s daňovým zatížením výnosů z dluhopisů (které držitelé chtějí kompenzovat vyšším výnosem) a s volatilitou hodnoty firmy, pokud jsou náklady finanční tísně významné. Optimální dluhový poměr naopak roste se zdaněním dividend, což relativně zvýhodňuje zapojení dluhového kapitálu. Optimalizaci výše finančních aktiv diskutujeme níže.

Ad b, c) Protože finanční aktiva firmy jsou obecně mnohem likvidnější než aktiva kapitálová, naznačíme pro jednoduchost jejich optimum prostřednictvím modelů optimální likvidity. Optimalizaci korporátních úspor v podobě likvidních finančních aktiv modelují např. Opler *et al.* (1999) a Riddick, Whited (2009). Firmy potřebují likvidní aktiva jako rezervu na financování provozních výdajů a investic, neboť v případě náhlého nedostatku likvidity je její získání spojeno s dodatečnými náklady. Pokud nastane nedostatek likvidních aktiv, je firma nucena snižovat investice, výplatu dividend nebo prodávat méně likvidní cenné papíry či jiná méně likvidní aktiva. Mezní náklady z nedostatku likvidity jsou dle autorů tím vyšší, čím vyšší jsou transakční náklady na získání externího financování, transakční náklady z prodeje aktiv či náklady hedgingu, čím lepší jsou

očekávané[3] investiční příležitosti firmy (tj. vyšší náklady obětované příležitosti při potenciálním nedostatku likvidity), čím delší je výrobní cyklus firmy, resp. obrátkovost zásob, čím vyšší je nejistota cash-flow a čím nižší jsou úspory z rozsahu z hlediska cash managementu. A nakonec, firmy vyplácející dividendy mohou získat relativně levně likviditu jejich pozastavením oproti firmám, které dividendy nevyplácejí. Dle modelu Gaa, Xu (2018) firma kumuluje likvidní aktiva jako opatrnostní rezervu na financování provozu a investic pro případ náhlého zdražení externího financování např. v recesi (finanční distorze). Malé firmy mají relativně vysoký mezní produkt kapitálu a případně zvýšené náklady externího financování mají pro ně relativně nižší význam. Malé firmy proto raději alokují své úspory především do fixních investic a udržují relativně nízkou zásobu likvidních aktiv. S růstem velikosti firmy však začne převažovat efekt finančních distorzí nad mezním produktem kapitálu a proticyklický polštář likvidity začne nabývat na významu. S dalším růstem firmy význam likvidity opět klesá, neboť se firma díky své velikosti a kvalitě aktiv cítí bezpečně.

Z mikroekonomického rozboru výše vyplynuly základní determinanty optima makroekonomických korporátních úspor, ze kterých lze vybírat proměnné pro regresní analýzu. Při abstrakci od inflace či objemu reálného produktu lze říci, že (tokové) optimální úspory korporátního sektoru se snižují s poklesem ekonomických rizik, růstem vyspělosti finančních trhů (růst dostupnosti externího financování či poklesem transakčních nákladů), s vyšší výplatou dividend, vyšším podílem malých (či naopak velmi velkých) firem, se snížením očekávaných budoucích investičních příležitostí, zvýšením mezního produktu kapitálu a s poklesem dluhové služby. Pozitivní vliv na optimální úspory firem má samozřejmě optimální výše investic, byť je tento vliv omezený optimálním podílem cizích zdrojů na jejich financování, který roste mj. s dostupností externího financování (rovnice 21). Dostupnost externího financování tak snižuje optimální úspory firem dvěma kanály – jednak přes nižší náklady nedostatku likvidity a také přes nižší optimální podíl vlastních zdrojů na financování investic.

4. Empirická analýza fundamentálně odůvodněných úspor

4.1 Metodika

Existuje množství studií hledajících determinanty úspor, avšak mnohem méně studií používá odhadnuté modely jako benchmark pro posouzení přespořenosti či podspořenosti ekonomik oproti modelové rovnováze (implikované ekvilibrium) – např. Hung, Qian (2010). Je nutné zdůraznit, že smyslem tohoto přístupu dle našeho názoru není vysvětlit regresním modelem míru národních úspor co nejlépe (tedy dosáhnout co nejlepší shody modelu s daty). Jakákoli hodnota vysvětlované proměnné v dané zemi má totiž

3 Autoři přímo s pojmem „očekávané“ nepracují, avšak z logiky věci to vyplývá. Lepší aktuální investiční příležitosti by naopak měly vést k nižší kumulaci likvidních aktiv.

vždy nějaké příčiny, a pokud bychom je dokázali v regresi perfektně (resp. velmi dobře) podchytit, výsledný model by měl nulová (resp. čistě náhodná) rezidua, a tím by se zcela ztratila informace o chronické odchylce vysvětlované proměnné od implikované rovnováhy. **Smysl hledání implikované rovnováhy proto vidíme ve snaze vysvětlit míru národních úspor pouze pomocí několika klíčových a z teorie vyplývajících proměnných, aby výsledná rezidua obsahovala kromě ryze náhodné chyby i složku naznačující odchylku vysvětlovaných proměnných od jejich rovnovážných hodnot.**

Cílem empirické části je tedy nalézt pro každou zemi takovou míru úspor, která vyplývá z užšího výběru klíčových univerzálních fundamentů založených na teoretickém rozboru v 2. a 3. části článku, jež mohou takovou míru úspor „ospravedlnit". Regresí vysvětlenou část variability budeme považovat za modelovou rovnováhu, zatímco nevysvětlenou část variability – tedy rezidua odhadnuté regrese – za odchylku od rovnováhy. Rezidua jsou sice částečně dílem náhodné chyby, avšak jejich systematicky vysoce kladné či záporné hodnoty naznačují, zda daná ekonomika spoří „přehnaně" mnoho či málo. Díky tomu bude možné i naznačit, zda deficit či přebytek běžného účtu platební bilance v určité zemi má kořeny na straně národních úspor či nikoliv.

Limitem tohoto přístupu je samozřejmě především arbitrární výběr vysvětlujících proměnných. Ačkoliv důsledně dbáme na to, aby všechny vysvětlující proměnné byly zakotveny v teorii, arbitrárnost spočívá především ve volbě vhodných proxy proměnných s ohledem na dostupnost dat pro velké množství zemí světa. Výsledné hodnocení ekonomik z hlediska přespořenosti či podspořenosti ale zůstává poměrně robustní, jak dále ukazujeme. Domníváme se proto, že prezentovaný přístup přes všechny své nedokonalosti dobře nastiňuje přespořenost či podspořenost velkého množství ekonomik světa a tím naznačuje situace vnější (ne)rovnováhy a příčiny, které za těmito stavy stojí.

Literatura nabízí více ekonometrických metod, kterými lze modely odhadovat. Grigoli, Herman, Schmidt-Hebbel (2014) hledají determinanty privátních či národních úspor na širokém vzorku více než 150 zemí pomocí sedmi různých přístupů (od jednoduché průřezové regrese metodou nejmenších čtverců – MNČ až po dvoustupňovou S-GMM). Metody se liší svojí náročností, avšak pro nás je důležité zjištění autorů, že výsledky všech metod jsou v podstatě srovnatelné a robustní a u statisticky významných parametrů dávají shodná znaménka. I jednoduché přístupy tedy mohou dávat přijatelné výsledky, byť s určitou dávkou nepřesnosti, která může být vyšší než u propracovanějších metod. Při modelování MNČ se nelze vyhnout problému s endogenitou vysvětlujících proměnných, avšak tento problém nemohou vyřešit ani složitější ekonometrické postupy, pokud nejsou k dispozici kvalitní instrumentální proměnné (což často nejsou, a to tím spíše, pokud modelujeme složité makroekonomické vztahy pro mnoho zemí světa). V empirické literatuře se problém endogenity proto často řeší zahrnutím různých forem zpoždění vysvětlujících proměnných – ať už přímo do regrese MNČ, nebo jako instrumenty

např. do S-GMM – a u výše uvedené literatury to platí bez výjimky. Často je však takové řešení „pouhou iluzí“ a výsledky zůstávají vychýlené, jak přesvědčivě ukazují např. Bellemare, Maski, Pepinski (2015). V našem případě, kdy národní úspory navíc záměrně modelujeme pomocí v čase relativně málo volatilních veličin, by jejich zpožďování postrádalo smysl zcela. Jsme proto přesvědčeni, že pro hrubé podchycení dlouhodobých vztahů bohatě postačí metoda MNČ a to tím spíše, pokud se budeme snažit do regrese vybírat v maximální míře takové proměnné, které lze z logiky věci považovat vůči míře úspor za exogenní. Při interpretaci výsledků pak budeme přihlížet k jejich možné nepřesnosti.

Odhad tedy provedeme pomocí panelové regrese MNČ na širokém vzorku zemí světa. Odhad bude tím přesnější, čím heterogennější vzorek zemí použijeme, neboť budeme z důvodu omezené délky dostupných časových řad a často omezené variability uvažovaných vysvětlujících proměnných modelovat více meziskupinovou variabilitu než variabilitu v čase. Synchronní změny veličin v čase odfiltrujeme pomocí časových fixních efektů. Meziskupinové fixní efekty zahrnout nelze, neboť by smazaly rozdíly mezi systematicky přespořenými či podspořenými ekonomikami, o což nám jde především. Odhadovaná rovnice má tvar

$$Y_{i,t} = \beta_1 X_{1,it} + \ldots + \beta_k X_{k,it} + P_t + u_{i,t} \ , \tag{25}$$

kde Y reprezentuje vektor vysvětlované proměnné , tedy míru národních úspor v zemi i v čase t, X_1 až X_k reprezentují k vektorů vysvětlujících proměnných zahrnutých do regrese, β_1 až β_k jsou příslušné regresní parametry, P reprezentuje konstantu pro konkrétní rok t (časové fixní efekty) a u je náhodná složka regrese, v našem případě považovaná za odchylku míry úspor od modelově-rovnovážného stavu.

Do posuzování závažnosti případné relativní přespořenosti či podspořenosti ekonomik bychom měli vnést ještě jeden rozměr, a sice investiční pozici vůči zahraničí *NFA*. Pokud se totiž daná ekonomika jeví z hlediska klíčových fundamentů jako přespořená, ale zároveň má deficitní *NFA*, lze tuto nadměrnou míru úspor ospravedlnit jako snahu ekonomiky vyrovnat své zahraniční závazky prostřednictvím přebytkového běžného účtu platební bilance. Naopak relativně nízká míra národních úspor je menším problémem v případě ekonomiky s polštářem čistých zahraničních aktiv. Protože je ale investiční pozice z velké části na míře úspor závislá, nelze ji zahrnovat jako vysvětlující proměnnou do jednorovnicového modelu. Budeme k ní však přihlížet při interpretaci výsledků.

Problematická je korelace vysvětlujících proměnných mezi sebou (multikolinearita), která může zkreslovat příspěvky jednotlivých parametrů k výsledné modelové rovnováze, viz tabulka 1. Některé proměnné při různých specifikacích modelu nabývaly kladných i záporných znamének. Při hledání toho „správného“ výsledného modelu jsme postupovali následujícím způsobem: V prvním kroku bylo odhadnuto množství modelů založených na všech permutacích vysvětlujících proměnných (o počtu 2^k, přičemž jsme se

kvůli omezenému výpočetnímu výkonu omezili na 12 proměnných, tedy 4 096 modelů). Na základě histogramů rozložení odhadnutých parametrů jsme identifikovali ty veličiny, jejichž vliv je z hlediska znaménka parametru jednoznačný. Jednalo se o veličiny extrémní počasí, růst HDP, úroveň GNI, mezní produkt kapitálu a podíl příjmů z ropy (pro podrobnější informace k datům viz následující část). Ve druhém kroku jsme těchto pět proměnných uvažovali jako základ pro všechny modely, k nimž jsme znovu přidávali všechny permutace z rozšířeného výběru ostatních proměnných, kterých bylo rovněž 12, tedy opět 4 096 modelů. Výsledný model byl vybrán tak, aby všechny parametry byly statisticky významné a jejich znaménka v souladu s teorií. Ačkoliv výběr proměnných zůstává poněkud arbitrární, na výsledné hodnocení ekonomik z hlediska přespořenosti či podspořenosti to nemá významný dopad, což ilustrujeme histogramem rozložení odchylek míry národních úspor od modelové rovnováhy pro všech 4 096 modelů a vybrané země světa (obrázek 5).

Jednotlivé parametry výsledného modelu mohou být sice kvůli multikolinearitně zkreslené, to ale nemá vliv na výsledné odchylky modelu od skutečnosti, resp. na určení implikované rovnováhy pro míru národních úspor. Multikolinearitu proto nepovažujeme za problém, pokud je zahrnutí vzájemně korelovaných veličin v souladu s teorií a pokud obě veličiny statisticky významně přispívají k výsledné kvalitě modelu.

4.2 Data

Míra národních úspor je na světě historicky relativně stabilní veličina, jejíž světový medián se pohybuje lehce nad 20 % (obrázek 1). Klíčové vysvětlující proměnné byly voleny s ohledem na teoretickou diskusi výše, empirické výsledky citovaných autorů a dostupnost dat pro velký počet zemí najednou. Zároveň musí být obhajitelné považovat tyto veličiny v modelu za exogenní vůči míře úspor. Důchod ekonomických subjektů, resp. celých ekonomik, byl v regresi zohledněn hrubým národním důchodem na osobu v paritě kupní síly (*GNI*) a růst důchodu zastupuje růst reálného HDP (*GDPY*) vyhlazený čtyřletým klouzavým průměrem pro zachycení dlouhodobého trendu. V modelu předpokládáme, že bohatství a výkon ekonomiky kauzálně způsobuje míru úspor, avšak opačná kauzalita je zde možná také, což může výsledky jednorovnicového modelu zkreslovat. Specifické ekonomiky těžící ropu jsme odlišili zahrnutím podílu příjmů z ropy na HDP (*OIL*). Demografické faktory jsou zastoupeny očekávanou délkou dožití (*LIFE*), indexem závislosti, tj. podíl obyvatel ve věku 0–14 a 65+ let na populaci 15–64 let (*DEPEND*), přičemž testujeme i zvlášť index závislosti mladých (*YOUNG*) a starých (*OLD*). Příjmová nerovnost (*GINI*) zohledňuje odlišný sklon k úsporám v závislosti na výši příjmu. Obecnou finanční vyspělost aproximuje počet bankomatů na 1 000 obyvatel (*ATM*), dostupnost úvěrů pak podíl úvěrů na HDP (*CREDIT*). Inflace (*INFL*) je vyjádřena jako čtyřletý průměr růstu indexu spotřebitelský cen. Indikátory pocházejí z databáze WDI od Světové banky. Pracujeme i s mírou urbanizace (*URBAN*). Mezní produkt kapitálu je vypočítán

z databáze Penn World Table (PWT 9.1) jako derivace Cobbovy-Douglasovy produkční funkce $MPK = \propto \times \frac{Y}{K}$ kde α reprezentuje participaci kapitálu na produktu.

Tabulka 1 | Korelační matice proměnných na nevybalancovaném panelu dat pro 103 zemí v letech 2004-2015

	NS	ATM	CREDIT	DEPEND	EXTR-WEATH	GDPY	GINI	GNI	HEALTH-COV	INFL	LIFE	MPK	OLD-PENS	RIR	SOCIAL-PRO	URBAN
NS	1	0,07	0,09	−0,34	−0,06	0,14	−0,09	0,40	0,26	−0,07	0,24	−0,25	0,17	−0,20	−0,04	0,27
ATM	0,07	1	0,70	−0,52	−0,27	−0,23	−0,26	0,55	0,56	−0,24	0,63	−0,23	0,56	−0,04	0,59	0,53
CREDIT	0,09	0,70	1	−0,52	−0,19	−0,22	−0,28	0,54	0,55	−0,30	0,64	−0,25	0,50	−0,10	0,55	0,47
DEPEND	−0,34	−0,52	−0,52	1	0,28	0,11	0,33	−0,60	−0,71	0,18	−0,78	0,30	−0,63	0,08	−0,41	−0,59
EXTRWEATH	−0,06	−0,27	−0,19	0,28	1	0,14	0,18	−0,36	−0,38	0,10	−0,37	0,09	−0,27	0,02	−0,33	−0,45
GDPY	0,14	−0,23	−0,22	0,11	0,14	1	0,07	−0,12	−0,14	0,07	−0,18	0,18	−0,15	−0,14	−0,25	−0,13
GINI	−0,09	−0,26	−0,28	0,33	0,18	0,07	1	−0,44	−0,33	0,09	−0,42	−0,06	−0,34	0,05	−0,46	−0,19
GNI	0,40	0,55	0,54	−0,60	−0,36	−0,12	−0,44	1	0,59	−0,28	0,62	−0,33	0,55	−0,16	0,42	0,68
HEALTHCOV	0,26	0,56	0,55	−0,71	−0,38	−0,14	−0,33	0,59	1	−0,17	0,71	−0,16	0,57	−0,11	0,60	0,65
INFL	−0,07	−0,24	−0,30	0,18	0,10	0,07	0,09	−0,28	−0,17	1	−0,24	0,09	−0,15	−0,21	−0,19	−0,17
LIFE	0,24	0,63	0,64	−0,78	−0,37	−0,18	−0,42	0,62	0,71	−0,24	1	−0,31	0,60	−0,14	0,58	0,64
MPK	−0,25	−0,23	−0,25	0,30	0,09	0,18	−0,06	−0,33	−0,16	0,09	−0,31	1	−0,15	−0,04	−0,15	−0,36
OLDPENS	0,17	0,56	0,50	−0,63	−0,27	−0,15	−0,34	0,55	0,57	−0,15	0,60	−0,15	1	−0,08	0,67	0,47
RIR	−0,20	−0,04	−0,10	0,08	0,02	−0,14	0,05	−0,16	−0,11	−0,21	−0,14	−0,04	−0,08	1	−0,05	−0,06
SOCIALPRO	−0,04	0,59	0,55	−0,41	−0,33	−0,25	−0,46	0,42	0,60	−0,19	0,58	−0,15	0,67	−0,05	1	0,52
URBAN	0,27	0,53	0,47	−0,59	−0,45	−0,13	−0,19	0,68	0,65	−0,17	0,64	−0,36	0,47	−0,06	0,52	1

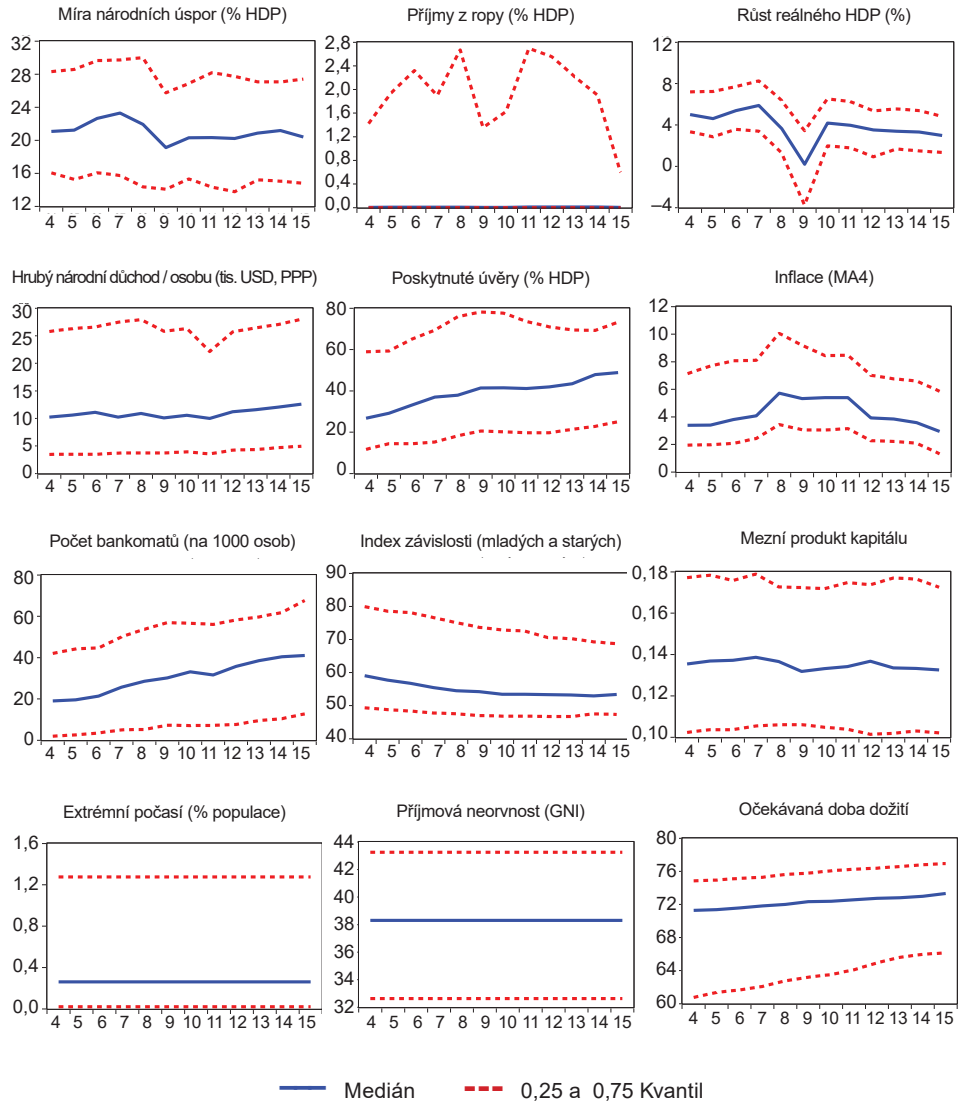
Zdroj: vlastní výpočty

Dále byly testovány různé veličiny reprezentující rizikovost v ekonomikách z databáze ILOSTAT: Kvalitu sociální sítě země jsme zkoušeli aproximovat podílem zdravotních výdajů, které pacientům hradí zdravotnický systém včetně soukromého pojištění (*HEALTHCOV*), podíl sociálních výdajů státu na HDP (*SOCIALPRO*) a podíl obyvatelstva v důchodovém věku pobírající důchod (*OLDPENS*). Přírodní rizika zastupuje průměrný podíl populace zasažené extrémním počasím, tj. suchem, záplavami a extrémními teplotami (*EXTRWEATH*) z databáze WDI. Počasí a Giniho koeficient jsou z důvodu omezené délky časových řad a zároveň jejich nízké variability zahrnuty jako dlouhodobé průměry a totéž platí pro indikátory sociální sítě, kde jsou k disposici data jen za jeden rok. Tyto proměnné tak mají charakter konstant, které zachycují systematicky vyšší či nižší míru úspor v dané zemi v závislosti na těchto faktorech, a fungují tedy jako kontrolní proměnná pro určitou zemi. Reálná úroková míra (RIR, zdroj WDI) byla v modelu nevýznamná.

Poměr čistých zahraničních aktiv k HDP v tabulce 3 je vypočítán na základě databáze External Wealth of Nations (EWN), viz Lane, Milesi-Ferretti (2018).

Panely dat jsou nevybalancované a pokrývají 103 zemí světa obvykle v období let 2004–2015 (pro některé země i 2016). Většina zemí je uvedena v tabulce 3.

Obrázek 1 | Vývoj mediánových a kvantilových hodnot proměnných finálního modelu na kompletním vzorku zemí



Zdroj: WDI, PWT, vlastní výpočty

4.3 Výsledky empirické analýzy

Výsledky odhadu parametrů finálního modelu ukazuje tabulka 2 a jsou většinou v souladu s citovanými empirickými studiemi. Nejistotu ve velikosti odhadnutých parametrů vzhledem k výběru vysvětlujících proměnných ilustruje obrázek 2. Míra národních úspor v ekonomice je vyšší u bohatších a rychleji rostoucích ekonomik a u ekonomik těžících ropu. Např. růst příjmů z ropy o 1 % HDP vede za jinak neměnných okolností k růstu míry národních úspor cca o 0,4 % HDP. Ekonomiky s vyšším vlivem extrémního počasí mají tendenci spořit více (opatrnostní úspory), zatímco ekonomiky s vyšším sociálním zabezpečením spoří naopak méně. Rozšířenost starobních penzí *OLDPENS* (státní i soukromé penze) je spojena s vyšší mírou národních úspor.

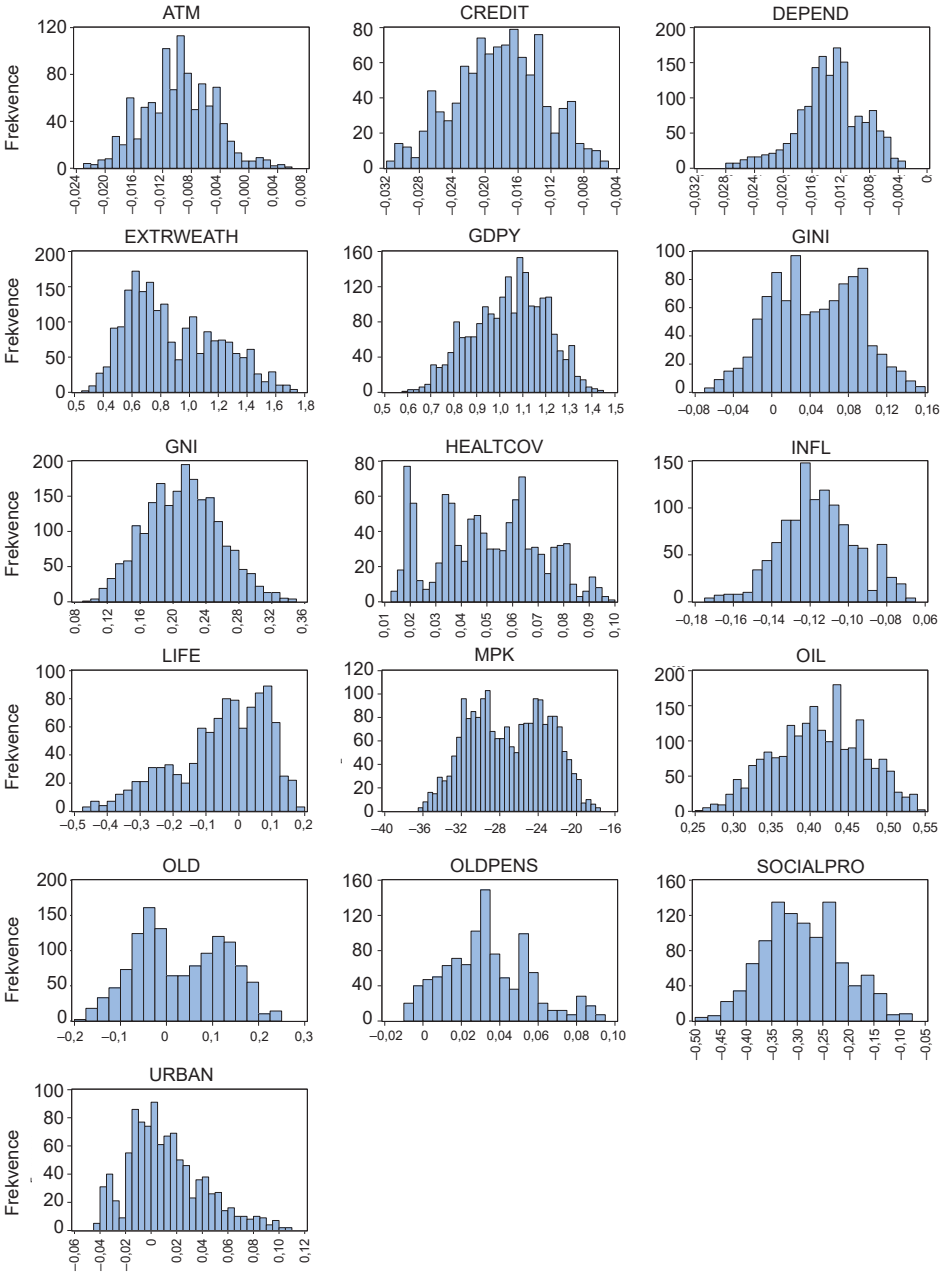
Tabulka 2 | Výsledky odhadu parametrů modelu pro míru národních úspor

Model pro míru národních úspor			
Proměnná	**Koeficient**	**sm. Chyba**	***t*-stat**
OIL	0,391	(0,047)	8,350 ***
EXTRWEATH	0,544	(0,123)	4,420 ***
LIFE	–0,121	(0,021)	–5,907 ***
DEPEND	–0,195	(0,011)	–17,733 ***
GNI	0,334	(0,015)	22,269 ***
GDPY	1,094	(0,068)	15,978 ***
GINI	0,048	(0,018)	2,652 ***
ATM	–0,007	(0,004)	–1,881 *
CREDIT	–0,021	(0,004)	–5,188 ***
INFL	–0,102	(0,050)	–2,037 **
MPK	–25,734	(2,281)	–11,284 ***
SOCIALPRO	–0,165	(0,034)	–4,864 ***
R-sq.	0,45		
R-sq. (adj.)	0,44		
F-stat.	36,50		
Stř. chyba modelu	6,62		
Zahrnuto zemí	103		
Počet pozorování	1 099		

Poznámka: Odhad metodou panelové regrese s fixními časovými efekty.
Pro většinu zemí období 2004–2015. V závorkách jsou uvedeny Whiteovy robustní směrodatné chyby.

Zdroj: vlastní výpočty

Obrázek 2 | Histogramy rozložení odhadnutých parametrů pro 4 096 různých modelů pro míru národních úspor



Poznámka: Histogramy obsahují i statisticky nevýznamné parametry.
Zdroj: vlastní výpočty

Veličinu do finálního modelu ale nezahrnujeme kvůli o něco nižší dostupnosti dat pro jednotlivé země, aniž by byly významně ovlivněny výsledky. Vliv demografických faktorů se ukázal jako významný – vyšší očekávaná délka dožití a podíl obyvatel v neproduktivním věku na obyvatelích v produktivním věku jsou spojeny s nižší mírou národních úspor. Při pohledu na obrázek 2 ale vidíme, že na straně podílu staré populace (*OLD*) nabývají znaménka v jednotlivých modelech kladných i záporných hodnot, a jednoznačný efekt se ukázal až při sloučení s podílem neproduktivní mladé populace. Negativní vliv na míru úspor má dle očekávání finanční vyspělost (*ATM*) a dostupnost úvěrů (*CREDIT*).

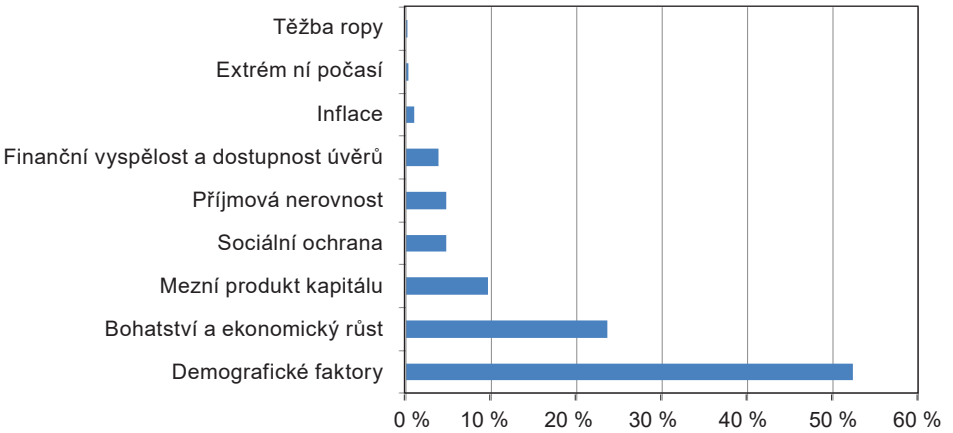
Jednoznačně záporné znaménko má dále inflace, což je ale v protikladu se zjištěním citovaných autorů. Výsledek lze interpretovat tak, že efekt tvorby opatrnostních úspor dobře podchytily jiné proměnné a odhadnutému parametru pro vliv inflace tak dominuje efekt stimulace okamžité spotřeby na úkor úspor. Země s vyšší příjmovou nerovností mají tendenci k vyšším úsporám. Míra urbanizace měla v různých modelech kladná i záporná znaménka a z konečného modelu ji vypouštíme i proto, že reprezentuje subjektivní preference (městských) spotřebitelů dohromady s vyspělostí ekonomiky – subjektivní faktory z principu uvažovat nechceme a vyspělost ekonomiky je v modelu podchycena jinými proměnnými.

Velikosti parametrů a jejich významnost neinformují o podílu jednotlivých proměnných na výsledné modelové rovnováze. Pro ilustraci byly jednotlivé parametry násobeny mediánovými hodnotami vysvětlujících proměnných a absolutní hodnoty těchto příspěvků převedeny na základ 100 % (obrázek 3). Modelově rovnovážná míra národních úspor je v hypotetické mediánové ekonomice nejvíce ovlivněna demografickými faktory, bohatstvím ekonomiky a jejím růstem, dále výnosností kapitálu, velikostí sociálního státu, příjmovou nerovností, finanční vyspělostí a dostupností úvěrů. Příjmy z ropy, výskyt extrémního počasí či inflace se v mediánové ekonomice příliš neprojevují, velkého významu však nabývají v menším počtu zemí. Příspěvky jednotlivých faktorů ale mohou být zkresleny jejich vzájemnými korelacemi.

Tabulka 3 ukazuje skutečnou a modelově rovnovážnou míru národních úspor v roce 2015 pro všechny země zahrnuté v modelu. Tučně jsou zvýrazněny odchylky od rovnováhy, přesahující pásmo dané ± střední chybou modelu (6,6 p.b.), a dále ostatní veličiny, které zapadají do obrázku systematicky přespořené či podspořené ekonomiky. Toto kritérium slouží jen pro hrubou identifikaci významných odchylek, protože vysokou střední chybu modelu v tomto přístupu nepovažujeme za nedostatek modelu, ale za skutečnost, že relativně velké množství zemí se relativně významně odchyluje od modelové rovnováhy. Pro širší kontext uvádíme „rating“ země zachycující počet významně přespořených a podspořených let a celkový počet let zahrnutých v modelu, přičemž tučně zvýrazňujeme situaci, kdy k významné odchylce od rovnováhy došlo

aspoň v polovině z uvažovaných let. Dále tabulka obsahuje informace o čisté investiční pozici země a saldu běžného účtu platební bilance pro rok 2015. Za problematické můžeme v tomto kontextu považovat především ty země, které se v míře národních úspor relativně hodně odchylují od modelové rovnováhy a zároveň mají pozitivní, resp. negativní, čistou investiční pozici.

Obrázek 3 | Relativní význam příspěvků jednotlivých skupin faktorů k modelově rovnovážné míře úspor pro hypotetickou mediánovou ekonomiku. Absolutní hodnoty příspěvků přepočítané na základ 100 %



Zdroj: vlastní výpočty

Vidíme, že extrémně přespořené či podspořené ekonomiky jsou většinou mezi rozvojovými zeměmi. Vzhledem k rovnováze dané klíčovými fundamenty můžeme mezi přespořené ekonomiky zařadit mj. asijské země jako Čínu (v souladu s Hung, Qian, 2010), Jižní Koreu či s odstupem Japonsko. Mezi přespořené ekonomiky bychom mohli zařadit např. i Bělorusko či Indii, avšak v těchto případech lze relativně vysokou míru úspor „ospravedlnit“ snahou splácet záporná čistá zahraniční aktiva a jejich lehce deficitní salda běžných účtů rozhodně nemají kořeny na straně národních úspor (obě veličiny proto také nejsou v tabulce 3 tučně zvýrazněny). Mezi nejvíce podspořené ekonomiky naopak řadíme z vyspělých zemí USA a Spojené království, ale i Řecko či Kypr. Např. Mauritius si relativně velmi nízkou míru úspor může dočasně dovolit díky velkému polštáři nakumulovaných čistých zahraničních aktiv.

Tabulka 3 | Skutečné a modelově rovnovážné míry hrubých národních úspor, čistá zahraniční aktiva a běžný účet platební bilance pro rok 2015 (% HDP). Rating země je ve formátu počet významně přespořených let (+) / podspořených let (–) / celkový počet let zahrnutých v modelu

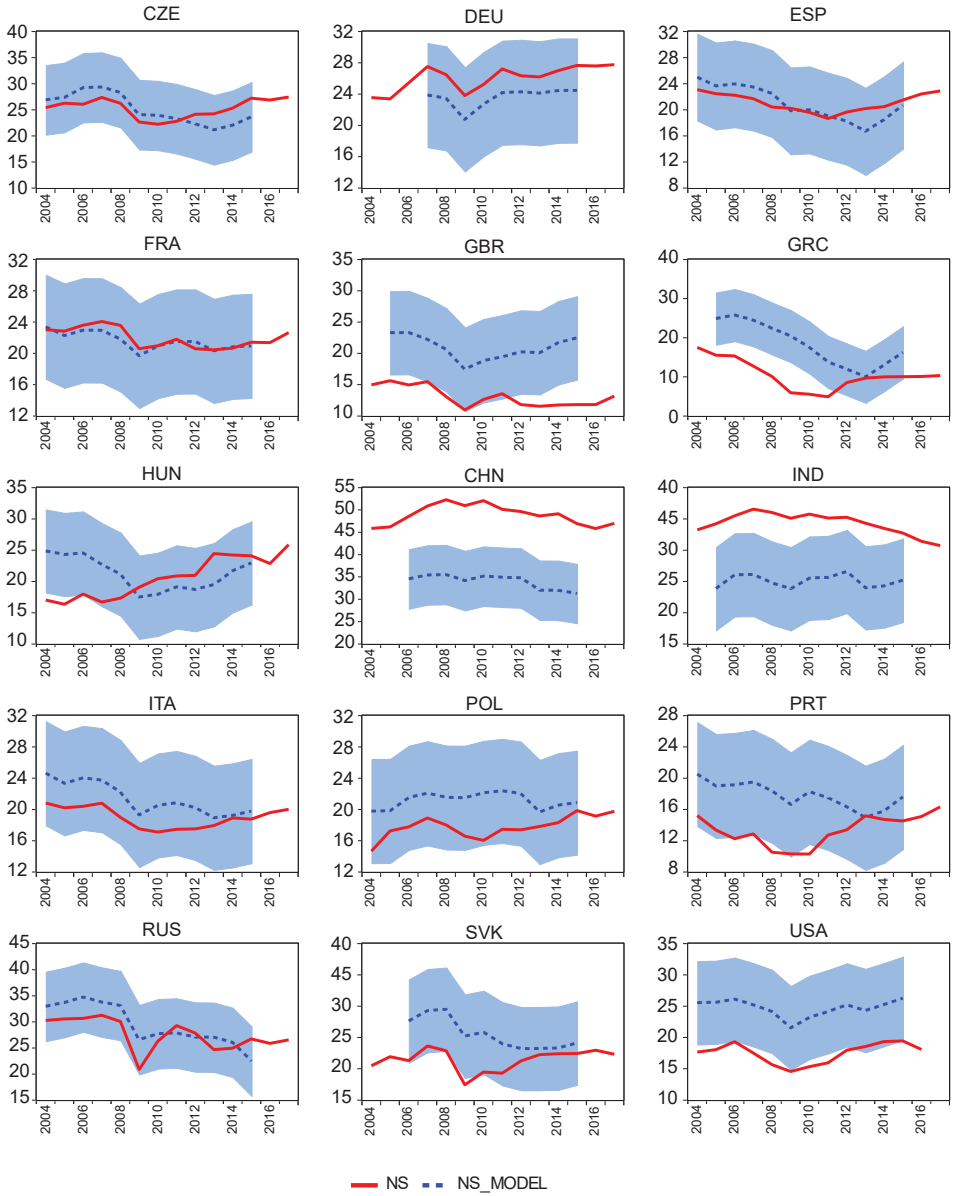
ISO	Země	NS/Y	(NS/Y)*	NS-GAP	CA/Y	NFA/Y	Rating
AGO	Angola	25,0	20,3	4,8	–8,8	2,7	+1/–3/12
ARM	Arménie	18,4	16,8	1,6	–2,6	–75,3	+3/–0/13
AUS	Austrálie	22,5	25,9	–3,4	–4,2	–57,6	+0/–0/13
AUT	Rakousko	25,9	24,1	1,8	1,7	0,3	+0/–0/12
BDI	Burundi	11,2	7,5	3,7	–12,0	–42,0	+1/–3/13
BEL	Belgie	23,1	23,2	–0,1	–1,0	58,4	+0/–0/12
BEN	Benin	15,3	15,1	0,3	–9,0	–14,9	+0/–0/7
BFA	Burkina Faso	15,3	13,4	1,8	–8,6	–28,4	**+4/–0/7**
BGR	Bulharsko	22,9	17,5	5,4	0,0	–62,4	+3/–1/13
BIH	Bosna a Hercegovina	9,3	17,0	**–7,7**	**–5,3**	**–53,7**	**+0/–11/11**
BLR	Bělorusko	28,8	13,3	**15,5**	–3,2	–77,7	**+8/–0/13**
BOL	Bolívie	14,2	17,9	–3,6	–5,9	1,9	**+7/–0/10**
BRA	Brazílie	14,3	18,4	–4,1	–3,3	–27,1	**+0/–0/13**
BWA	Botswana	37,4	27,5	**9,9**	**5,6**	**46,5**	**+13/–0/13**
CIV	Pobřeží slonoviny	19,7	23,2	–3,5	–0,5	–9,6	+0/–0/7
COL	Kolumbie	16,6	24,3	**–7,7**	**–6,3**	**–36,7**	**+0/–8/10**
CPV	Kapverdy	28,2	16,4	**11,7**	–3,2	–153,6	**+10/–0/10**
CRI	Kostarika	14,0	20,6	**–6,7**	**–3,5**	**–48,7**	+0/–2/13
CYP	Kypr	12,8	17,6	–4,8	**–1,4**	**–131,8**	**+0/–12/13**
CZE	Česko	27,2	23,6	3,6	0,2	–33,7	+0/–0/12
DEU	Německo	27,7	24,0	3,7	8,9	44,4	+0/–0/10
DNK	Dánsko	28,8	22,5	6,2	8,3	33,6	+1/–0/13
DOM	Dominikánská republika	20,3	24,1	–3,8	–1,9	–60,9	+1/–0/13
ECU	Ekvádor	24,4	22,7	1,7	–2,2	–12,0	+0/–1/13
EGY	Egypt	9,6	15,2	–5,6	–5,2	–31,1	+0/–1/12
ESP	Španělsko	21,5	19,8	1,7	1,2	–88,6	+0/–0/13
EST	Estonsko	25,7	22,6	3,2	1,9	–39,8	+4/–0/12
FIN	Finsko	19,9	19,4	0,5	–0,7	–0,1	+0/–0/11
FRA	Francie	21,4	19,2	2,2	–0,4	–19,5	+0/–0/13
GBR	Spojené království	11,8	21,9	**–10,1**	**–4,9**	**–4,9**	**+0/–8/12**
GEO	Gruzie	19,2	19,3	–0,1	–12,6	–129,5	+0/–1/7
GIN	Guinea	–8,7	11,5	**–20,2**	**–11,6**	**–51,4**	**+0/–11/11**
GRC	Řecko	10,0	15,6	–5,6	–0,2	**–133,8**	**+0/–7/11**
GTM	Guatemala	13,7	18,3	–4,6	–0,2	–24,4	+0/–0/9
HND	Honduras	19,7	18,0	1,7	–4,7	–72,1	+3/–0/13
HRV	Chorvatsko	24,6	17,3	**7,2**	5,0	–76,1	+1/–0/12
HUN	Maďarsko	24,1	22,2	1,9	2,7	–59,8	+0/–2/12
CHE	Švýcarsko	35,2	28,8	6,4	**11,1**	**87,2**	**+6/–0/12**
CHL	Chile	21,4	23,8	–2,4	–2,3	–18,8	+0/–0/13
CHN	Čína	46,9	31,4	**15,5**	**2,7**	**14,0**	**+11/–0/11**
IDN	Indonésie	30,1	26,0	4,1	–2,0	–44,9	+0/–0/7
IND	Indie	32,7	25,9	**6,8**	–1,1	–27,8	**+11/–0/12**
IRL	Irsko	32,1	36,3	–4,1	10,9	–243,5	+0/–0/11
ISR	Izrael	24,9	21,6	3,3	5,3	23,1	+0/–0/13
ITA	Itálie	18,8	18,8	–0,1	1,5	–27,8	+0/–0/13
JAM	Jamajka	17,7	19,9	–2,1	–3,0	–147,5	+0/–3/10

Tabulka 3 | pokračování

ISO	Země	NS/Y	(NS/Y)*	NS-GAP	CA/Y	NFA/Y	Rating
JOR	**Jordánsko**	15,0	14,9	0,1	–9,1	–94,9	+0/–0/10
JPN	**Japonsko**	27,0	19,5	**7,6**	**3,1**	**67,7**	**+7/–0/13**
KAZ	**Kazachstán**	27,8	26,4	1,5	–2,8	–28,6	+0/–3/13
KEN	**Keňa**	11,4	17,2	–5,8	–6,7	–19,0	+0/–1/13
KGZ	**Kyrgyzstán**	12,2	14,7	–2,4	–15,8	–99,2	+3/–0/13
KOR	**Korejská republika**	35,6	26,1	**9,5**	**7,7**	**14,5**	**+13/–0/13**
LBN	**Libanon**	6,7	21,1	**–14,3**	**–17,1**	**–146,2**	**+0/–8/8**
LKA	**Srí Lanka**	28,8	25,9	3,0	–2,3	–51,9	+0/–1/9
LSO	**Lesotho**	27,9	21,0	**6,9**	–3,1	–45,7	+4/–0/9
LTU	**Litva**	18,6	24,7	–6,2	–2,3	–44,5	+0/–1/7
LUX	**Lucembursko**	21,0	29,8	**–8,9**	5,1	34,6	**+0/–8/13**
LVA	**Lotyšsko**	21,9	24,1	–2,2	–0,5	–62,1	+0/–0/7
MAR	**Maroko**	28,9	21,0	7,8	–2,1	–59,1	**+10/–0/13**
MDA	**Moldavsko**	15,3	17,2	–2,0	–7,1	–86,6	+0/–1/13
MEX	**Mexiko**	21,7	23,5	–1,8	–2,6	–46,0	+0/–0/13
MKD	**Makedonie**	28,5	21,5	**7,0**	–1,9	–61,7	+4/–1/12
MNG	**Mongolsko**	20,7	27,8	**–7,1**	**–8,1**	**–209,5**	+0/–2/9
MRT	**Mauritánie**	19,6	19,9	–0,3	–19,7	–198,7	+2/–0/5
MUS	**Mauricius**	6,9	24,8	**–18,0**	**–3,6**	230,5	**+0/–8/13**
MYS	**Malajsie**	28,2	29,2	–1,0	3,1	8,2	+6/–0/13
NAM	**Namibie**	15,1	24,1	**–9,0**	**–14,1**	3,2	+1/–2/11
NER	**Niger**	18,1	19,3	–1,2	–20,6	–88,1	+0/–0/7
NGA	**Nigérie**	15,8	15,3	0,5	–3,2	–12,4	+2/–1/12
NIC	**Nikaragua**	23,6	20,7	2,9	–9,1	–121,6	+0/–0/13
NLD	**Nizozemsko**	28,6	24,4	4,2	6,4	63,8	+0/–0/13
NOR	**Norsko**	35,6	32,4	3,1	8,0	180,5	+2/–0/13
PAN	**Panama**	28,1	27,1	1,0	–9,0	–85,0	+0/–0/10
PER	**Peru**	20,0	22,4	–2,4	–4,8	–35,0	+0/–0/13
POL	**Polsko**	19,8	20,2	–0,4	–0,6	–61,4	+0/–0/12
PRT	**Portugalsko**	14,5	16,6	–2,1	0,1	–116,5	+0/–2/13
PRY	**Paraguay**	21,7	21,9	–0,2	–0,4	–40,9	+0/–0/8
RUS	**Rusko**	26,7	22,8	3,9	5,0	22,8	+0/–0/13
RWA	**Rwanda**	6,4	13,6	**–7,1**	**–14,5**	**–34,9**	+0/–1/7
SDN	**Súdán**	12,6	13,7	–1,1	–5,6	–88,9	+0/–6/13
SVK	**Slovensko**	22,4	24,4	–1,9	–1,7	–61,5	+0/–1/10
SVN	**Slovinsko**	24,0	20,2	3,8	4,5	–38,3	+0/–0/12
SWE	**Švédsko**	28,8	23,6	5,2	4,5	2,5	+4/–0/13
SWZ	**Svazijsko**	23,3	24,4	–1,1	18,3	54,0	**+0/–10/13**
THA	**Thajsko**	28,4	25,5	2,9	8,0	–12,2	+0/–0/13
TUR	**Turecko**	24,8	26,2	–1,4	–3,7	–53,7	+0/–0/13
TZA	**Tanzanie**	25,2	16,2	**9,0**	–9,0	–66,5	+1/–0/8
UKR	**Ukrajina**	16,1	9,4	**6,6**	1,8	–58,8	+2/–1/13
URY	**Uruguay**	16,9	20,8	–3,9	–1,0	–19,6	+0/–2/9
USA	**Spojené státy**	19,5	26,8	**–7,3**	**–2,3**	**–42,3**	**+0/–11/13**
ZAF	**Jižní Afrika**	16,6	19,8	–3,2	–4,6	11,7	+0/–2/13

Zdroj: vlastní výpočty

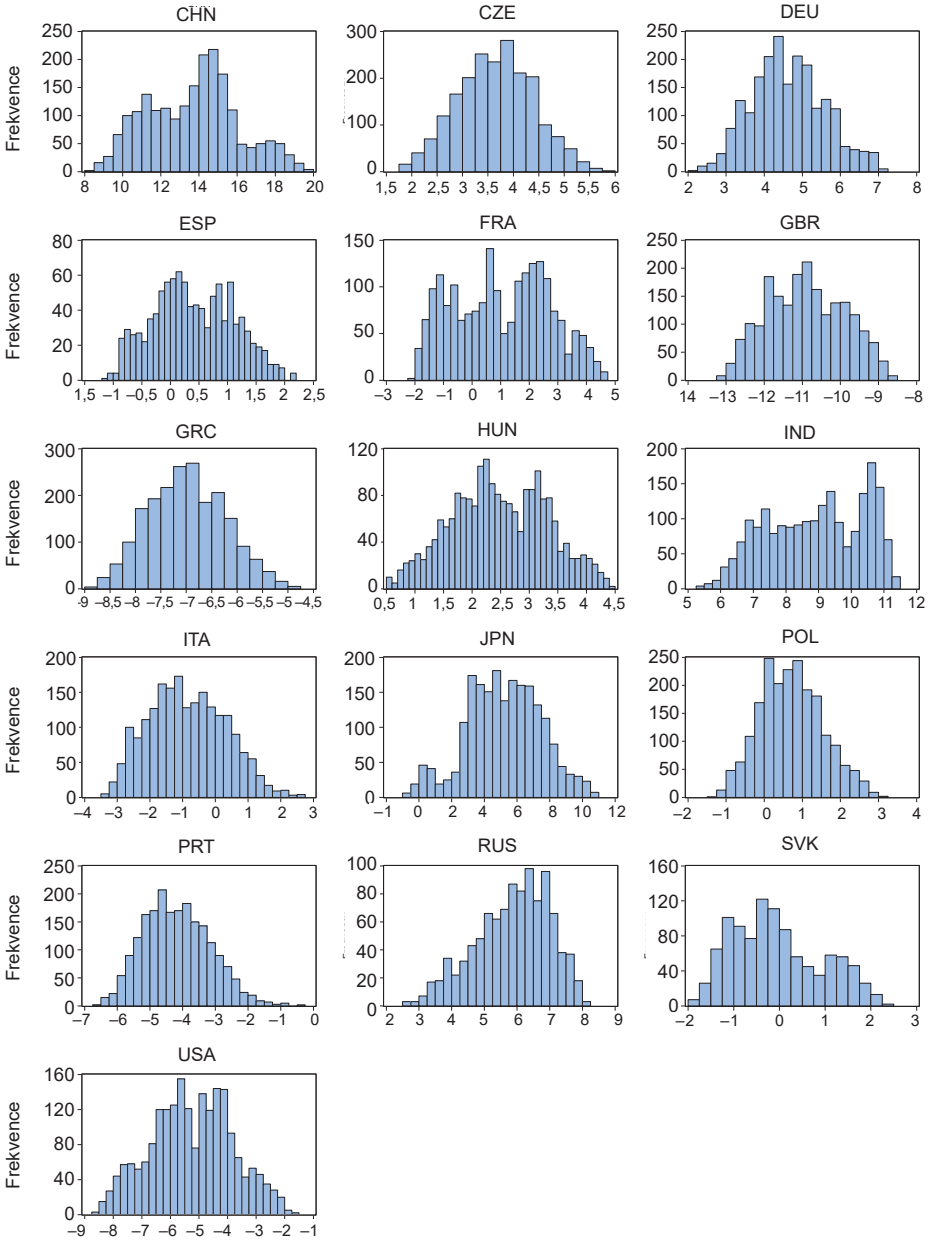
Obrázek 4 | Skutečné a modelově rovnovážné míry hrubých národních úspor (% HDP) pro vybrané země



Poznámka: Zvýrazněné plochy ilustrují pásma daná +/– střední chybou modelu (6,6 p.b.).

Zdroj: vlastní výpočty

Obrázek 5 | Histogramy rozložení odchylek míry národních úspor od modelové rovnováhy pro 4 096 různých modelů a vybrané země v roce 2015



Zdroj: vlastní výpočty

Co se týká často diskutované globální nerovnováhy mezi USA a Čínou, výsledky naznačují, že důvody pro přebytek běžného účtu Číny a naopak deficit v USA lze hledat na straně národních úspor. Avšak zatímco Čína má míru národních úspor oproti fundamentům vyšší o výrazných 15,5 p.b., USA jsou proti tomu relativně podspořené výrazně méně (−7,3 p.b.). Německo je rovněž často „obviňováno", že jako země s velmi vysokou mírou úspor přispívá ke globální ekonomické nerovnováze. Avšak když vezmeme v potaz základní fundamentální faktory, vidíme, že odchylka od rovnováhy je se svými 3,7 p.b. minimální. I další vyspělé evropské země se příliš neodchylují od modelové rovnováhy a ve Francii míra národních úspor dokonce téměř přesně kopíruje odhadnutou rovnováhu v čase (obrázek 4). Země Visegrádské čtyřky včetně ČR se od modelové rovnováhy nijak významně neodchylují.

Citlivost výsledků na volbu vysvětlujících proměnných ilustrují pro vybrané země histogramy založené na odhadu 4 096 různých modelů pro různé permutace vysvětlujících proměnných (obrázek 5). Histogramy naznačují, že hodnocení významné přespořenosti či podspořenosti ekonomik ve smyslu překročení pásma daného +/− střední chybou modelu (6,6 p.b.) zůstává v drtivé většině modelů neovlivněno.

Závěr

Vnější ekonomická nerovnováha je z hlediska finanční a makroekonomické stability důležité téma, neboť jí vyvolané vyrovnávací procesy mohou vést od nežádoucích výkyvů ve spotřebě až k měnovým a finančním krizím. Na vnější nerovnováhu, ve smyslu neudržitelně deficitního či přebytkového salda běžného účtu platební bilance lze pohlížet jako na problém chronické odchylky národních úspor a investic od určitého pojetí jejich rovnovážných hodnot. V tomto článku jsme se zaměřili na rovnováhu na straně národních úspor. To nám umožnilo identifikovat země s „příliš vysokou" či „příliš nízkou" mírou národních úspor a poukázat tak na možné zdroje vnější nerovnováhy v celosvětovém kontextu.

Kombinací mikroekonomického a makroekonomického přístupu byly odvozeny klíčové fundamentální faktory určující optimální úspory domácností a korporátního sektoru, jako je bohatství ekonomiky a její růst, demografické faktory, míra rizika, vyspělost finančního systému, mezní produkt kapitálu, příjmová nerovnost či sociální zabezpečení. Tyto proměnné byly následně použity v panelové regresi k odhadu benchmarkového modelu na vzorku 103 zemí světa v letech 2004–2015. Země, jež se mírou národních úspor odchylují od modelové rovnováhy (*implikovaného ekvilibria*), pak hodnotíme jako přispěvatele ke globální ekonomické nerovnováze.

Model mj. ukazuje chronickou přespořenost čínské ekonomiky a dalších asijských zemí (Korea, Japonsko) a podspořenost USA či Spojeného království. Ohledně často diskutované globální nerovnováhy mezi USA a Čínou výsledky naznačují, že důvody pro přebytek běžného účtu Číny a naopak deficit v USA lze hledat na straně národních úspor.

Avšak zatímco Čína má míru národních úspor oproti fundamentům vyšší o výrazných 15,5 p.b., USA jsou proti tomu relativně podspořené výrazně méně (−7,3 p.b.). Německo je rovněž často „obviňováno“, že jako země s velmi vysokou mírou úspor přispívá ke globální ekonomické nerovnováze. Avšak vezmeme-li v potaz základní fundamentální faktory, vidíme, že odchylka od rovnováhy je se svými 3,7 p.b. minimální. ČR a další země V4 se svojí mírou úspor nijak významně neodchylují od modelové rovnováhy, stejně jako např. Francie, Španělsko či Itálie. Historicky (zhruba mezi lety 2004–2010) šlo pozorovat např. chronickou podspořenost Řecka či Portugalska.

Limitem empirické analýzy je především arbitrární výběr vysvětlujících proměnných vzhledem k dostupnosti dat pro široký vzorek zemí, případně problém endogenity některých vysvětlujících proměnných. Test robustnosti výsledků založený na odhadu více než čtyř tisíc modelů ukázal, že výsledné hodnocení přespořenosti či podspořenosti ekonomik zůstává v drtivé většině případů volbou konkrétní specifikace modelu neovlivněno. Výsledné implikované ekvilibrium pro každou zemi je ovšem přesto třeba chápat jen jako určitý nástin rovnováhy na straně národních úspor. Studii považujeme za poměrně inovativní, co se týče principu odvození a výběru klíčových vysvětlujících proměnných, širokého pokrytí zemí i způsobu testování robustnosti výsledků.

Literatura

Abeywardhana, D. K. Y. (2017). Capital Structure Theory: An Overview. *Accounting and Finance Research*, 6(1), 133, https://doi.org/10.5430/afr.v6n1p133

Aghion, P., Comin, D., Howitt. P., et al. (2009). *When Does Domestic Saving Matter for Economic Growth*? Brown University. Dostupné z: https://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/09-080_12b2074b-8e84-4f11-a7b9-a616ce2bd82e.pdf

Bande, R., Riviero, D. (2013). Private Saving Rates and Macroeconomic Uncertainty: Evidence from Spanish Regional Data. *The Economic and Social Review*, 44(3), 323–349.

Bellemare, M. F., Maski, T., Pepinski, T. B. (2015). *Lagged Explanatory Variables and the Estimation of Causal Effects*. Munich Personal RePEc Archive. MPRA Paper No. 62350.

Blanchard, O. J., Fischer, S. (1993). *Lectures on Macroeconomics*. Cambridge, Massachusetts, London, England: The MIT Press. 6. vyd. ISBN 0-262-02283-4

Bofinger, P., Scheuermayer, P. (2016). *Income Distribution and Aggregate Saving: a Non-Monotonic Relationship*. Centre for Economic Policy Research. London CEPR Discussion Paper No. 11435.

Bradley, M., Jarrel, G. A., Kim, E. H. (1984). On the Existence of an Optimal Capital Structure: Theory and Evidence. *The Journal of Finance*, 39(3), 857–878, https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1984.tb03680.x

Brůna, K. (2015). Sustainability of Negative International Investment Position in Transitive Countries: The Case of the Czech Republic in 2000-2011, in Hutson, C. M., ed., *Macroeconomics. Principles, Applications and Challenges*. New York: Nova Science Publishers, pp. 1–34. ISBN 978-1-63463-596-7.

Cardarelli, R., Terrones, M. (2005). Global Imbalances: A Saving and Investment Perspective, in *Staff Studies for the World Economic Outlook*, pp. 91–124. Washington, D.C.: International Monetary Fund. ISBN 1-58906-454-2.

Dynan, K. E., Skinner, J., Zeldes, S. P. (2002). The Importance of Bequests and Life-Cycle Saving in Capital Accumulation: A New Answer. *American Economic Review*, 92(2), 274–278, https://doi.org/10.1257/000282802320189393

Fioroni, T. (2009). Optimal Savings and Health Spending over the Life Cycle. *The European Journal of Health Economics*, 11(4), 355–365, https://doi.org/10.1007/s10198-009-0183-0 – autor prosím o kontrolu zpřesněné citace

Gao, X., Xu, S. (2018). *The Role of Corporate Saving over the Business Cycle: Shock Absorber or Amplifier*? Bank of Canada. Staff Working Paper No. 2018-59.

Grigoli, F., Herman, A., Schmidt-Hebbel, K. (2014). *World Saving*. International Monetary Fund. Washington, D.C. Working Paper No. WP/14/204.

Hochmuth, B., Moyen, S., Stähler, N. (2019). *Labor Market Reforms, Precautionary Savings, and Global Imbalances*. Deutsche Bundesbank. Discussion Paper No. 13/2019.

Hüfner, F., Koske, I. (2010). *Explaining Household Saving Rates in G7 Countries: Implications for Germany*. Organisation for Economic Co-operation and Development. Working Paper No. 754, https://doi.org/10.1787/5kmjv81n9phc-en

Hung, J. H., Quian, R. (2010). *Why Is China's Saving Rate So High? A Comparative Study of Cross-Country Panel Data*. Congressional Budget Office. Washington, D.C. Working Paper No. 2010-07.

Chen, P., Karabarbounis, L., Neiman, B. (2017). *The Global Rise of Corporate Saving*. National Bureau of Economic Research. Cambridge, MA Working Paper No. 23133, https://doi.org/10.3386/w23133

Kopczuk, W., Lupton, J. P. (2007). To Leave or Not to Leave: The Distribution of Bequest Motives. *Review of Economic Studies*, 74(1), 207–235, https://doi.org/10.1111/j.1467-937x.2007.00419.x

Lane, P. R., Milesi-Ferretti, G. M. (2018). The External Wealth of Nations Revisited: International Financial Integration in the Aftermath of the Global Financial Crisis. *IMF Economic Review*, 66(1), 189–222, https://doi.org/10.1057/s41308-017-0048-y

Lee, I. H., Syed, M., Xueyan, L. (2012). *Is China Over-investing and Does it Matter*? International Monetary Fund. Washington, D.C. Working Paper No. WP/12/277, https://doi.org/10.5089/9781475562675.001

Loayza, N., Schmidt-Hebbel, K., Serven, L. (2000). What Drives Private Saving Across the World? *Review of Economics and Statistics*, 82(2), 165–181, https://doi.org/10.1162/003465300558678

Lugilde, A., Bande, R., Riviero, D. (2017). *Precautionary Saving: a Review of the Theory and the Evidence*. Munich Personal RePEc Archive. MPRA Paper No. 77511.

Obsfeld, M., Rogoff, K. (1994). *The Intertemporal Approach to the Current Account*. National Bureau of Economic Research. Cambridge, MA Working Paper No. 4983, https://doi.org/10.3386/w4893

Opler, T., Pinkowitz, L., Stulz, R., et al. (1999). The Determinants and Implications of Corporate Cash Holdings. *Journal of Financial Economics*, 52(1), 3–46, https://doi.org/10.1016/s0304-405x(99)00003-3