

Analýza souvislostí strukturální nápravy vnější ekonomické nerovnováhy a dlouhodobého ekonomického růstu

*Jiří Pour**

Abstrakt:

Z teoretického pohledu lze vnější ekonomickou nerovnováhu vnímat jako problém chronické přeinvestovanosti či podspořenosti ekonomik. Proces nápravy vnější ekonomické rovnováhy proto chápeme jako proces systematického přibližování míry národních úspor a investic k dlouhodobě rovnovážným hodnotám, který může být zachycen jako strukturální zlom v časových řadách. V empirické části práce jsme se pokusili ověřit dlouhodobé dopady nápravy vnější ekonomické nerovnováhy na ekonomický růst – konkrétně zda strukturální zlomy v trendu veličin vztahujících se k vnější ekonomické rovnováze souvisí s výskytem strukturálních zlomů trendu HDP. Výsledky naznačují, že dlouhodobá náprava vnější ekonomické nerovnováhy je spojena s vyšší pravděpodobností výskytu zhoršení dlouhodobého trendu HDP, avšak nebyl prokázán žádný jednosměrný kauzální vliv.

Klíčová slova: Vnější ekonomická rovnováha; Obrat běžného účtu; Úspory; Investice; Strukturální zlomy.

JEL klasifikace: E21, E22, F32.

1 Úvod

Vnější ekonomickou nerovnováhu můžeme chápat jako chronickou nerovnost národních úspor a investic, která se promítá do nerovnovážně (neudržitelně) deficitního či přebytkového salda běžného účtu platební bilance. Udržitelnost deficitního salda běžného účtu lze teoreticky definovat pomocí intertemporálního rozpočtového omezení ekonomiky. Nerovnovážně přebytkový běžný účet takto jednoduše definovat nelze, ačkoliv jeho dopady jsou neméně závažné, neboť přebytek běžného účtu v jedné zemi je zrcadlovým odrazem jeho deficitu či nižšího přebytku u zemí jiných.

Vyjděme z předpokladu, že lze pro konkrétní zemi na základě určitých fundamentálních faktorů určit zvlášť rovnovážnou míru investic (bez ohledu na domácí či zahraniční původ financujících úspor), a zvlášť rovnovážnou míru národních úspor (bez ohledu na jejich domácí či zahraniční užití). Nenulové saldo běžného účtu pak nemusí být nutně vnímáno jako vnější ekonomická nerovnováha,

* Jiří Pour; Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta financí a účetnictví, katedra měnové teorie a politiky, nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3; <xpouj10@vse.cz>.

Článek byl zpracován jako výstup projektu F1/18/2017 „Makrofinanční stabilita a finanční cyklus v zemích s negativní čistou investiční pozicí“ Interní grantové agentury na Fakultě financí a účetnictví VŠE v Praze.

pokud daná výše národních úspor či investic je dostatečně „ospravedlněna“ fundamentálními faktory. Např. pokud ekonomika vykazuje míru národních úspor v souladu s rovnovážnými determinanty, a zároveň míru investic převyšující tuto míru úspor, avšak rovněž v souladu s determinanty rovnovážných investic (tj. nedochází k přeinvestovanosti), pak zahraniční investoři nemusí cítit obavu z intertemporální nesolventnosti ekonomiky v dlouhém období, a deficit běžného účtu v takovém případě není v rozporu s vnější ekonomickou rovnováhou. V praxi se může jednat např. o transformující se či rozvojovou ekonomiku, jež potřebuje ke svému rozvoji investice, avšak zároveň často trpí relativním nedostatkem úspor, a proto je deficit běžného účtu přirozenou součástí rozvojového procesu. Určit, zda se v konkrétním případě deficitu běžného účtu jedná skutečně o vnější ekonomickou nerovnováhu tak znamená zjistit, zda se míry úspor a investic odchylují od určitého pojetí svých rovnovážných hodnot.

Prizpůsobovací kanály nápravy vnější ekonomické nerovnováhy (neudržitelného salda běžného účtu) mohou vést přes měnový kurz, úrokové sazby, spotřebu domácností, investice firem apod., a ovlivnit tak celou ekonomiku resp. životní úroveň. Dle identity národních účtů ale náprava může proběhnout výhradně prostřednictvím pohybů míry investic a míry národních úspor, které onu nerovnováhu generují. Proces nápravy vnější ekonomické nerovnováhy proto v tomto článku chápeme jako proces nápravy přeinvestovanosti či podinvestovanosti, resp. přespořenosti či podspořenosti ekonomiky. Ačkoliv náprava nerovnovážných stavů a toků je z dlouhodobého pohledu přirozená a žádoucí (a také nevyhnutelná), samotný proces může být pro ekonomiku nákladný, a to tím více, čím hlubší nerovnováhy se nakumulovaly. K nápravě zároveň nemusí docházet plynulým přizpůsobením veličin, ale skokově (formou šoku).

V tomto článku se zabýváme teoretickými a empirickými souvislostmi nápravy vnější ekonomické nerovnováhy. V teoretické části dáváme problematiku vnější ekonomické nerovnováhy do souvislosti s přeinvestovaností či podspořeností ekonomiky. Cílem empirické části článku je pak na panelových datech mnoha zemí světa prověřit dopady strukturální nápravy vnější ekonomické nerovnováhy (aproximované jako strukturální zlomy v trendu veličin, které tuto nerovnováhu definují) na dlouhodobý ekonomický růst.

2 Pojetí vnější ekonomické rovnováhy: intertemporální solventnost zemí s negativní investiční pozicí

Standardní intertemporální rozpočtové omezení ekonomiky (např. Obstfeld a Rogoff, 1994) říká, že ekonomika je solventní, pokud současná hodnota absorpce (toků spotřeby a investic) nepřevyšuje současnou hodnotu toku produktu a počáteční hodnotu čistých zahraničních aktiv. Zahraniční investoři posuzující intertemporální solventnost ekonomiky však vývoj uvedených veličin předem neznají, a pracují tak s očekávanými hodnotami, přičemž očekávání může být i do

určité míry iracionální a uvažovaný časový horizont je zřejmě kratší než teoretické nekonečno. Když obohatíme rozpočtové omezení o prvek očekávání a zohledníme výnosy ze zahraničních aktiv a pasiv a čisté výnosy z práce, můžeme podmínku intertemporální solventnosti ekonomiky v očích zahraničních investorů psát jako

$$E_t^{Inv} \left\{ \sum_{s=t}^{\infty} R_{t,s} (GNDY_s - NPS_s - S_s^{Gov} + I_s) \right\} \leq NFA_t + E_t^{Inv} \left\{ \sum_{s=t}^{\infty} R_{t,s} (L_s + ir_{FA,s} FA_s - ir_{FL,s} FL_s + GDP_s) \right\}, \quad (1)$$

kde R je diskontní faktor, L čisté saldo výnosů z práce, ir_{FA} a ir_{FL} průměrné výnosové míry ze zahraničních aktiv FA a pasiv FL (včetně efektů pohybu měnového kurzu, podrobný rozbor viz Brůna, 2013), $GNDY$ je hrubý národní disponibilní důchod, GDP hrubý domácí produkt, NPS čisté soukromé úspory, S^{Gov} čisté úspory vládního sektoru¹ a I tvorba hrubého kapitálu. Symboly t a s jsou časové indexy, přičemž s nabývá hodnot od t do nekonečna. Zatímco pravá strana rovnice (1) představuje ekonomické zdroje (produkt, výnosy ze zahraničí a dříve nakumulovaná čistá zahraniční aktiva), levá strana rovnice představuje jejich domácí užití (domácí absorpci), tedy konečnou spotřebu a investice. Intertemporální solventnost ekonomiky ukazuje rámec zejména pro úroveň spotřeby resp. úspor, neboť případný pokus zvýšit solventnost ekonomiky poklesem investic bude spojen s očekávaným budoucím poklesem produktu, a bude tak v očích investorů kontraproduktivní (pokud se ekonomika před tím nenacházela ve fázi přeinvestovanosti). Rovnici můžeme dále upravit do podoby

$$-NFA_t \leq E_t^{Inv} \left\{ \sum_{s=t}^{\infty} R_{t,s} CA_s \right\} \quad (2)$$

Ekonomika je v očích investorů solventní, pokud je počáteční hodnota negativní čisté investiční pozice země kompenzována tokem očekávaných diskontovaných přebytků běžného účtu platební bilance. Brůna (2013) na str. 71 uvádí, že udržitelnost negativního čisté investiční pozice země vyžaduje takovou kombinaci faktorů, která „nepůsobí nárůst negativního poměru NFA/HDP nad takovou

¹ Čisté soukromé a vládní úspory tvoří dohromady úspory národní NS , které jsou dány nespotřebovanou částí hrubého národního disponibilního důchodu $GNDY$, resp. hrubého domácího produktu GDP plus bilance primárních a sekundárních transferů se zahraničím BPI a BSI . $NS = GDP + BPI + BSI - C - G$.

úroveň, jež by zahraničními investory – poskytovateli financujících, resp. refinancujících kapitál – byla vyhodnocena jako úroveň ohrožující plnou návratnost jejich kapitálu dle podmínek sjednaných s rezidenty země jako čistými zahraničními dlužníky“.

Naplnění této podmínky nelze přímo ověřit, neboť její klíčovou složkou je očekávání investorů o budoucích tocích běžného účtu. Lze však předpokládat, že toto očekávání, resp. důvěra investorů v solventnost ekonomiky, je do značné míry ovlivněna tím, jak se aktuální saldo běžného účtu odchyluje od určitého pojetí rovnováhy. Jinými slovy, pokud se např. deficit běžného účtu v daném období či několik let nazpět pohybuje výrazně pod deficitem „ospravedlněným“ určitými klíčovými fundamenty, pak investor ztrácí důvěru ve schopnost ekonomiky generovat dostatečné budoucí přebytky ke splácení nakumulovaných čistých zahraničních pasív.

Pokud předpokládáme, že lze pro konkrétní zemi na základě určitých fundamentálních faktorů (demografie, výnosnost kapitálu, rizikovost prostředí apod.) určit zvlášť rovnovážnou výši investic (bez ohledu na domácí či zahraniční původ financujících úspor), a zvlášť rovnovážnou, fundamentálně odůvodněnou, výši úspor (bez ohledu na jejich domácí či zahraniční užití), pak lze „rovnovážné“ saldo běžného účtu psát jako

$$CA_t^* = NS_t^* - I_t^* \quad (3)$$

Rovnováha v tomto pojetí nevyžaduje nutně vždy vyrovnané saldo běžného účtu, důležité je, aby toto saldo nebylo výsledkem zejména přeinvestovanosti či podspořenosti ekonomiky. Nicméně ve velmi dlouhém období (s) obě rovnovážné veličiny směřují k tomu, že se na průměru rovnají $\overline{NS} = \overline{I}$, a tím implikují i dlouhodobou rovnováhu v podobě nulového průměrného salda běžného účtu $\overline{CA} = 0$.

Podmínku důvěry investorů v intertemporální solventnost ekonomiky (2) převedeme na proměnou A , která vyjadřuje, o kolik suma očekávaného diskontovaného přebytku běžného účtu převyšuje případnou aktuální negativní hodnotu čistých zahraničních aktiv. Platí, že čím vyšší je A , tím vyšší je důvěra investorů v čase t .

$$A_t = E_t^{Inv} \left\{ \sum_{s=t}^{\infty} R_{t,s} CA_s \right\} - NFA_t \quad (4)$$

Důvěra je určitá subjektivní veličina, kterou nelze explicitně měřit, ale lze ji definovat jako funkci různých subjektivních i objektivních proměnných X_1, X_2, \dots, X_n , mezi které můžeme zařadit např. vývoj celosvětové averze k riziku či regionální faktory, neboť zahraniční investoři se často dívají na země určitého regionu jako na jeden celek. Zřejmě záleží i na struktuře financování deficitu

běžného účtu v minulých letech (přímé zahraniční investice, portfoliové a ostatní investice či změna devizových rezerv). Z domácích faktorů pak jde např. o dlouhodobý růst produktivity práce a konkurenceschopnosti ekonomiky, vývoj podnikatelského prostředí vč. vymahatelnosti práva apod. Jak bylo ale výše uvedeno, tyto domácí faktory zároveň chápeme jako determinanty našeho pojetí rovnovážné míry investic či národních úspor. Z toho plyne, že jedním z důležitých faktorů, které zahraniční investoři mohou v čase t brát v potaz při hodnocení intertemporální solventnosti ekonomiky je, zda není ekonomika v čase t (případně v delším období) podspořená, a/nebo přeinvestovaná (označme faktor souhrnně jako X_1).

$$A_t = f\{X_1, X_2, \dots, X_n\} \quad (5)$$

$$\begin{aligned} X_1 &= CA_t - CA_t^* = (NS_t - I_t) - (NS_t^* - I_t^*) \\ &= (NS_t - NS_t^*) - (I_t - I_t^*) \end{aligned} \quad (6)$$

Vztahy (5) a (6) formálně znázorňují předpokládaný princip, že čím vyšší je aktuální podspořenost či přeinvestovanost ekonomiky, tím nižší je důvěra investorů v intertemporální solventnost ekonomiky, potažmo veličina A . Pokud by v rámci vztahu (6) případná přeinvestovanost byla kompenzována přespořeností, nemuselo by to v očích investorů znamenat velký problém, i když dopady hrozícího splasknutí investiční bubliny v praxi nelze ignorovat. Podobně dle vztahu (6) teoreticky nepředstavuje problém situace, kdy je podspořenost vyvážena podinvestovaností, avšak v praxi by i tuto kombinaci investorů zřejmě nepovažovali za bezproblémovou, neboť podinvestovanost podvazuje ekonomický růst.

3 Kanály nápravy vnější ekonomické nerovnováhy a návaznost na ekonomický růst

Z předchozí části plyne závěr, že mezi klíčové faktory ovlivňující intertemporální solventnost ekonomiky v očích investorů (resp. vnější ekonomickou rovnováhu) patří odchylky národních úspor a investic od jejich rovnovážných hodnot. Tyto odchylky mají tendenci se v dlouhém období vyrovnávat, a na proces nápravy vnější ekonomické nerovnováhy lze proto nahlížet i jako na proces nápravy nerovnováhy na straně úspor či investic, resp. pohyby veličin, které úspory a investice ovlivňují. Z hlediska nákladů vyrovnávacího procesu pak mimo jiné hraje roli, zda k nápravě nerovnováhy těchto veličin dochází pozvolnou cestou, či formou šoku.

Většina empirických prací považuje za nápravu vnější ekonomické nerovnováhy různě definovaný prudký obrat deficitního salda běžného účtu platební bilance směrem vzhůru, a následně zkoumá dopady tohoto obratu na hospodářský růst či další veličiny. Často je prokázán negativní vliv na růst **v krátkém období** – Edwards (2005); Eichengreen a Adalet (2005). ECB (2012) uvádí, že náhlý obrat

deficitního běžného účtu platební bilance je spojen s propadem HDP a oslabením reálného efektivního kurzu domácí měny (REER). Cesta přes REER je dle autorů pro ekonomiku méně nákladná, avšak pokud země nemá vlastní měnu, náprava v tomto kanálu je vedena přes pokles cenové hladiny a mezd, což současně vyvolává značné náklady na straně poklesu důchodu, růstu nezaměstnanosti, či obecně poklesu životní úrovně. Naproti tomu Milesi-Ferretti a Razin (1998) došli k závěru, že náhlý propad měnového kurzu (měnová krize) má významný dopad na hospodářský růst (krátkodobý propad, a následné obnovení), avšak náhlý obrat v běžném účtu platební bilance žádný pozitivní ani negativní vliv nemá. Žádný statisticky významný vliv obrátů běžného účtu na hospodářský růst nenalezl ani Pancaro a Saborowski (2016) či Debelle a Galati (2005).

Prevažující empirické důkazy o dočasně negativním dopadu obratu běžného účtu na růst HDP lze teoreticky interpretovat např. takto: náhlé omezení externího financování způsobí oslabení domácí měny, růst úrokových sazeb, zvýšení inflace a relativní zdražení zahraničních výrobků oproti domácím. To vede k omezení soukromé spotřeby zahraničního i domácího zboží (růstu úspor), omezení investic (domácích i importovaných investičních statků) – expanzivní fiskální politika obvykle nedokáže tlumit tyto efekty – a vše se nakonec projeví v růstu přebytku výkonové bilance. Negativní důsledky šoku postupně vymizí s tím, jak se ekonomika ustálí na nové rovnováze.

Oproti tomu De Mello, Padoan a Rousová (2011) zjistili, že **v dlouhém období** je vliv obratu běžného účtu pro ekonomiku pozitivní (vyšší pravděpodobnost pozitivního strukturálního zlomu trendu). Jako teoretické vysvětlení autoři nabízejí čtyři kanály:

1. Náprava vnější nerovnováhy může být spojena s realokací zdrojů ve prospěch odvětví produkujících mezinárodně obchodovatelné statky, ve kterých je zároveň vyšší produktivita. Tím dojde ke zvýšení produktivity v celé ekonomice.
2. Pokud země sníží deficit čisté investiční pozice, uvolněné zdroje na obsluhu původního deficitu mohou být použity na financování prorůstových aktivit. Přbytek investiční pozice pak generuje dodatečné zdroje, které mohou být využity stejně. Na druhou stranu i udržitelný nárůst deficitu běžného účtu může podpořit ekonomiku, pokud jsou zahraniční úspory využity produktivně.
3. Snížení závislosti na zahraničních zdrojích snižuje zranitelnost ekonomiky vnějšími šoky, resp. snižuje pravděpodobnost bankovních či měnových krizí, a tím má pozitivní vliv na dlouhodobý růst.
4. Růst úspor může mít pozitivní dlouhodobé dopady na dlouhodobý ekonomický růst především v rozvojových zemích, viz dále.

Pokud se podíváme na proces nápravy vnější nerovnováhy (ve smyslu chronického deficitu běžného účtu) jako na nápravu přeinvestovanosti či podspořenosti ekonomiky, můžeme uvažovat tyto kanály:

Náprava přeinvestovanosti: a) **náhlé** splasknutí investiční bubliny je negativní poptávkový šok, jehož spouštěčem může být krach nejméně rentabilních investic např. v důsledku i jen menšího růstu úrokových sazeb. Proces ale může být spuštěn (či následně umocněn) i náhlým omezením zahraničního či domácího financování – např. úprk zahraničních investorů („sudden stop“) a/nebo pokles nabídky úvěrů domácích bank. b) **pozvolný** návrat míry investic na svoji rovnovážnou úroveň s tím, jak si investoři začnou klesající rizikově očistěnou rentabilitu investic postupně uvědomovat, a míru investic tomu přizpůsobovat. Investice mohou být zároveň relokovány do jiných zemí (týká se především zahraničních investorů). Nebude se jednat o náhlý poptávkový šok, nicméně klesající míra investic ve střednědobém horizontu nejspíš zpomalí tempo růstu HDP, které bylo kvůli přeinvestovanosti neudržitelně vysoké, a které se tak bude vracet na dlouhodobě udržitelnou (rovnovážnou) hodnotu.

Náprava podspořenosti: a) k **prudkému** růstu úspor (resp. míry úspor) může domácnosti přimět např. růst vnímaných ekonomických rizik (strach z recese či mezinárodní události), nebo zjištění předluženosti sektoru domácností (případně jen obava z možného budoucího předlužení). Pokud v podspořené ekonomice domácnosti nedisponují adekvátním polštářem opatrnostních úspor, mohou na určité negativní informace reagovat mnohem razantnějším zvýšením míry úspor, než by tomu bylo v případě adekvátního polštáře úspor. Skokové omezení spotřeby je pro ekonomiku negativním poptávkovým šokem. Podobná situace se může týkat i korporátního sektoru, který může z opatrnosti zvýšit zadržování zisků a omezit investice. V případě státního sektoru pak jde zejména o náhlou konsolidaci deficitu veřejných financí, ke které může být vláda donucena ze strany zahraničních investorů. b) **pozvolný** růst míry úspor na svoji rovnovážnou úroveň s tím, jak ekonomické subjekty upravují své chování systematicky. Nejedná se o poptávkový šok a krátkodobě dopad do HDP nemusí být pozorovatelný. V dlouhodobém horizontu není efekt růstu míry úspor na ekonomiku teoreticky jednoznačný a závisí na tom, zda ekonomika zároveň zvýší svoji konkurenceschopnost a nahradí pokles domácí poptávky poptávkou zahraniční (čistý export). Se zpožděním se pak může projevit i výše zmíněné zlepšení bilance výnosů a související růst hrubého národního disponibilního důchodu, což umožní další nárůst míry národních úspor, či opětovný růst domácí poptávky při zachování míry národních úspor. Pozitivní vliv dlouhodobého růstu úspor na dlouhodobou výkonnost ekonomiky se může projevovat zejména v rozvojových zemích, kdy zahraniční investoři či místní banky mohou ochotněji podporovat domácí investiční projekty, pokud budou částečně financovány domácími úsporami (Aghion a kol., 2016). Dle autorů je pro investory relativně důležité, aby do projektu vložil vlastní kapitál i domácí podnikatel

obeznámený s prostředím a ochotný nést část rizika jako prevenci proti morálnímu hazardu. Dodejme, že domácí investoři mohou být zároveň ochotni akceptovat taková rizika, která by zahraniční investor diskontoval vysokou mírou výnosnosti.

Celkem vzato lze říci, že vliv nápravy vnější ekonomické nerovnováhy na dlouhodobou ekonomickou výkonnost není teoreticky jednoznačný, a empirické studie mohou docházet k různým závěrům v závislosti na uvažovaném vzorku zemí, časovém horizontu či uvažované definici nápravy vnější nerovnováhy. Situaci dále komplikuje problém endogenity, kterému se věnujeme v empirické části.

4 Empirická analýza strukturálních zlomů

Náprava vnější ekonomické nerovnováhy ve smyslu strukturální nerovnováhy národních úspor či investic se může z definice projevit výhradně jako systematická změna těchto veličin, a může být empiricky identifikována jako strukturální zlom v časových řadách. Cílem empirické analýzy je ověřit, zda strukturální zlomy veličin vztahujících se k vnější ekonomické rovnováze souvisí s výskytem strukturálních zlomů ve vývoji HDP. Samozřejmě ne každý strukturální zlom představuje nápravu vnější nerovnováhy, avšak každá taková strukturální náprava by měla být zlomem zachycena. Při interpretaci výsledků se proto soustředíme především na ty druhy zlomů, které jsou s nápravou vnější nerovnováhy teoreticky konzistentní – např. negativní zlomy v trendu investic, a zároveň pozitivní zlomy v trendu úspor.

4.1 Metodika

De Mello, Padoan a Rousová (2010, 2011) hledají strukturální zlomy trendů časových řad čistých zahraničních aktiv (v % HDP) pomocí metodiky Lee a Strazicich (2003) založené na testech jednotkových kořenů. Jak autoři uvádějí, v empirické literatuře zabývající se obraty běžného účtu, čistých zahraničních aktiv či systematickými změnami v tempu růstu HDP jsou hojně využívána ad-hoc kritéria, která jsou ale vždy arbitrární (např. Edwards, 2005; Freund, 2005; Croke, Kamin a Leduc, 2006). Oproti tomu v empirické literatuře mnohem vzácněji se vyskytující modelování strukturálních zlomů je dle De Mello, Padoan a Rousová (2010; 2011) vhodnější, neboť umožňuje dobře odlišit zásadní dlouhodobé změny ve vývoji časových řad, a výsledky nejsou citlivé na rozdílnou volatilitu časových řad v různých zemích. Díky tomu jsou identifikované zlomy rovnoměrně rozložené napříč zeměmi a nedochází k nadměrné detekci zlomů v případě rozvojových ekonomik, které vykazují zpravidla vyšší volatilitu oproti zemím vyspělým. To může mít na výsledky analýzy zásadní vliv.

V tomto článku identifikujeme strukturální zlomy pomocí individuálních lineárních regresí zvlášť pro každou zemi a indikátor (celkem bylo pro sedm indikátorů odhadnuto 906 regresí). Vysvětlujícími proměnnými jsou konstanta a trend, přičemž strukturální zlomy ve směrnici trendu jsou předmětem našeho zájmu. Pro m

identifikovaných zlomů získáme $j = 0, \dots, m + 1$ časových období, a pro období j platí rovnice (7)

$$y_{t,j} = C_j + \beta_j t_j + e_{t,j}, \quad (7)$$

kde y značí vektor proměnné, pro kterou strukturální zlomy hledáme, C_j je konstanta platná pro období j , β_j je směrnice trendu platná pro období j , t_j je vektor časové složky, který v každém období j nabývá hodnot ($t_j = 1, 2, \dots, T_j$) a e je reziduální složka.

Strukturální změny v parametru trendu jsou v každé individuální lineární regresi hledány algoritmem Bai a Perron (1998). Pokud by počet zlomů m byl předem znám, procedura by na předem definované minimální délce klouzavého časového horizontu testovala $m + 1$ dílčích regresí, a hledala takovou kombinaci regresí (tj. bodů zlomu a regresních parametrů), kde je suma čtvercových chyb minimální. Protože počet zlomů předem znám není, je třeba definovat jejich maximální počet. S ohledem na různou délku časových řad za různé země jsme zavedli podmínku, aby mohl být identifikován maximálně jeden zlom připadající průměrně na každých asi² 10 let dostupných pozorování. Tato podmínka je jistě arbitrární, ale je dle našeho názoru při zkoumání dlouhodobých strukturálních zlomů optimální. Častější výskyt zlomů by zároveň nebyl dle našeho názoru vhodný ani z technického důvodu, neboť pracujeme s ročními daty. Procedura začíná identifikací prvního zlomu (významného na 5% hladině významnosti), a dále testuje, zda zavedení dalšího zlomu statisticky významně regresi zlepší, a tento proces se může opakovat až do dosažení předem definovaného maximálního počtu zlomů. Identifikované zlomy trendu poté rozdělujeme na zlomy pozitivní a negativní podle toho, zda došlo k růstu či poklesu směrnice trendu.

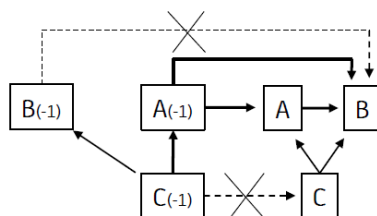
Identifikované zlomy jsou pak podobně jako v De Mello, Padoan a Rousová (2011) využity ve formě panelových dat v *uspořádaném probitovém modelu* (*ordered probit regression*), kde vysvětlovanou proměnnou jsou strukturální zlomy trendu v logaritmované řadě HDP kódované jako $-1, 0, 1$ pro negativní, žádný, a pozitivní zlom. Jako vysvětlující proměnnou zahrnujeme zvláště pozitivní a negativní zlomy míry národních úspor, míry investic, salda běžného účtu platební bilance a bilance čistých zahraničních aktiv, oboje v %HDP. V doplňujících modelech dále zkoumáme souvislosti výše uvedených veličin se zlomy v trendu soukromé spotřeby a reálného efektivního měnovém kurzu. Vysvětlující proměnné jsou kódovány binárně 0,1, kdy 1 znamená výskyt pozitivního resp. negativního zlomu. Odhadnuté parametry uspořádaného probitového modelu nelze přímo interpretovat

² Maximální počet zlomů vypočítán na ročních datech jako počet pozorování/10, výsledek ale musel být následně zaokrouhlen na celé číslo.

jako pravděpodobnosti výskytu zkoumané události³, zajímat nás budou jen znaménka a statistická významnost parametrů.

Protože vztahy mezi zkoumanými veličinami jsou vzájemné, nelze se vyhnout **problému s endogenitou** vysvětlujících proměnných. Tento nedostatek není, a zřejmě ani nemůže být v empirické literatuře plně vyřešen, pokud nejsou k dispozici kvalitní exogenní instrumentální proměnné. Všechny výše citované studie se problém endogenity snaží v různých typech modelů částečně vyřešit zahrnutím různých forem zpoždění vysvětlujících proměnných. Identifikace kauzality pomocí zpoždění (*lag identification*) je v empirické literatuře běžně užívaný postup, byť často není správný, a odhady parametrů tak zůstávají vychýlené, jak ukazují např. Bellemare, Maski a Pepinsky (2015). Problém endogenity nastává, pokud proměnné A a B jsou na sobě závislé navzájem, a nebo jsou obě ovlivněny třetí neznámou proměnnou C. Identifikovat kauzalitu $A \rightarrow B$ tím, že A předchází B, znamená předpokládat, že neznámá proměnná C buď neexistuje, a nebo že C ani B nejsou v čase samy na sobě závislé (autokorelované). Ve druhém případě by tak bylo doloženo, že A kauzálně působí na B, a skutečnost, že samotné A je ovlivněno neznámou veličinou C by na tomto faktu nic neměnilo (pro ilustraci viz. obrázek 1). Testovat existenci či chování veličiny, kterou neznáme, ale samozřejmě není možné.

Obr. 1 Identifikace kauzálního vztahu mezi A a B pomocí zpoždění A vyžaduje předpoklad neexistence vztahů znázorněných přerušovanými šipkami



Zdroj: Vlastní zpracování.

Ovšem v případě, kdy zkoumáme vztahy mezi výskyty strukturálních zlomů v podobě dichotomních či trichotomních proměnných, je situace dle našeho názoru nadějnější. Z definice zlomu je totiž zajištěno, že se může vyskytnout maximálně jednou za několik let. Díky tomu odpadá problém autokorelace B. (Jinými slovy, pokud by zlom v neznámé veličině C „včera“ způsobil zlom ve veličině B rovněž „včera“, pak z definice zlomu není možné, aby k němu ve veličině B došlo znovu „dnes“). Pokud by neznámá veličina C měla mít rovněž podobu zlomů, nemohla by být ani ona sériově závislá. Zůstává však riziko sériové závislosti neznámé veličiny

³ Více např. Hušek (2007), str. 195–196.

C, která není ve formě strukturálních zlomů, a jejíž růst by nejprve vedl ke zlomu A, a se zpožděním i ke zlomu B. Nicméně se domníváme, že v situaci, kdy zlom v A předchází zlomu v B, bychom o kauzálním působení A na B už mohli s opatrností hovořit, zejména pokud je toto působení podloženo ekonomickou teorií.

Protože bychom při zahrnutí pouze zpožděných vysvětlujících proměnných ztratili informaci o okamžitém vztahu mezi veličinami (ať už je kauzalita jakákoli), zahrneme do regrese každou vysvětlující proměnnou jak bez zpoždění, tak s několika zpožděními (kdy dummy proměnná nabývá jedné, pokud došlo ke zlomu v jednom z předchozích tří nebo čtyř let), přičemž problém endogenity zohledníme při interpretaci výsledků. V situaci bez zpoždění jde tedy o testování pouhé souvislosti, a v případě zlomu (např. HDP) opožděného za zlomem ve vysvětlující proměnné jde přinejmenším o náznak kauzality, resp. o kauzalitu v Grangerově smyslu.

Počet let zpoždění vysvětlujících proměnných je vybrán s ohledem na co nejvyšší shodu výsledného modelu s daty (pseudo R²) a statistickou významnost zahrnutých zpoždění. Pokud byla jednotlivá zpoždění zahrnuta v modelu jako samostatné proměnné, byla často nevýznamná, byť znaménka ukazovala stejným směrem, a jako významná se ukázala být až po spojení několika zpoždění dohromady. Pokud tedy např. v jednom z předchozích tří (resp. čtyř) let došlo ke strukturálnímu zlomu, nabývá dummy proměnná hodnoty 1 ve všech těchto letech. Pro srovnání De Mello, Padoan a Rousová (2011) uvažují zlomy v jednom z předchozích dvou let.

Do regresí dále zahrnujeme několik základních kontrolních proměnných, které by mohly rovněž pomoci vysvětlit pravděpodobnost výskytu strukturálního zlomu v trendu HDP, a které jsou často využívány i ve výše citovaných studiích. Jedná se o podíl kapitálové zásoby na produktu a míru zdanění (zpožděné o jeden rok), průměrné tempo růstu HDP za předchozí tři roky a demografické faktory reprezentované podílem mladých či starých na práceschopné populaci. Byla testována i relativní otevřenost zahraničnímu obchodu, avšak v žádném modelu nebyla významná.

4.2 Data

Časové řady HDP, míry národních úspor (NS), investic (NI), konečné spotřeby, běžného účtu v % HDP (CA), indexu reálného efektivního měnového kurzu (REER), objemu vybraných daní v %HDP (TAX), tempa růstu HDP (GDPLY, pracujeme s průměrem za minulé 3 roky), podílu obyvatel ve věku 0-14 na práceschopném obyvatelstvu 15-64 (YOUNG) a podílu staré generace 64+ na obyvatelstvu 15-64 jsou pro velké množství zemí získány z databáze World Development Indicators (WDI) od Světové banky z roku 2019. Čistá zahraniční aktiva v % HDP (NFA) pocházejí z databáze External Wealth of Nations (EWN) 2017, viz Lane a Milesi-Ferretti (2017). Údaje o podílu kapitálové zásoby na HDP (KY) pocházejí z Penn World Table 9.1, (Feenstra, Inklaar a Timmer, 2015),

obsahující nejnovější data do roku 2017. Počty zemí, se kterými v rámci každé časové řady pracujeme, jsou uvedeny v tabulce 1.

Tab. 1 Počty identifikovaných strukturálních zlomů v trendovém vývoji veličin a jejich relativní výskyt připadající na zemi a rok v letech 1970-2018

Proměnná	Počet zlomů v trendu		Relativní výskyt zlomů		Prům. zahrnuto zemí v roce	Max. zemí (počet regresí)
	Pozitivní	Negativní	Pozitivní	Negativní		
HDP	189	163	3,3 %	2,9 %	116	130
Běžný účet*	87	89	1,9 %	2,0 %	92	130
NFA*	238	219	3,3 %	3,0 %	158	184
Úspory*	132	120	3,1 %	2,8 %	88	130
Investice*	111	131	2,0 %	2,4 %	112	130
Spotřeba*	62	72	1,1 %	1,3 %	111	130
REER	70	78	2,7 %	3,0 %	53	72

Zdroj: Vlastní výpočty na základě dat WDI a EWN.

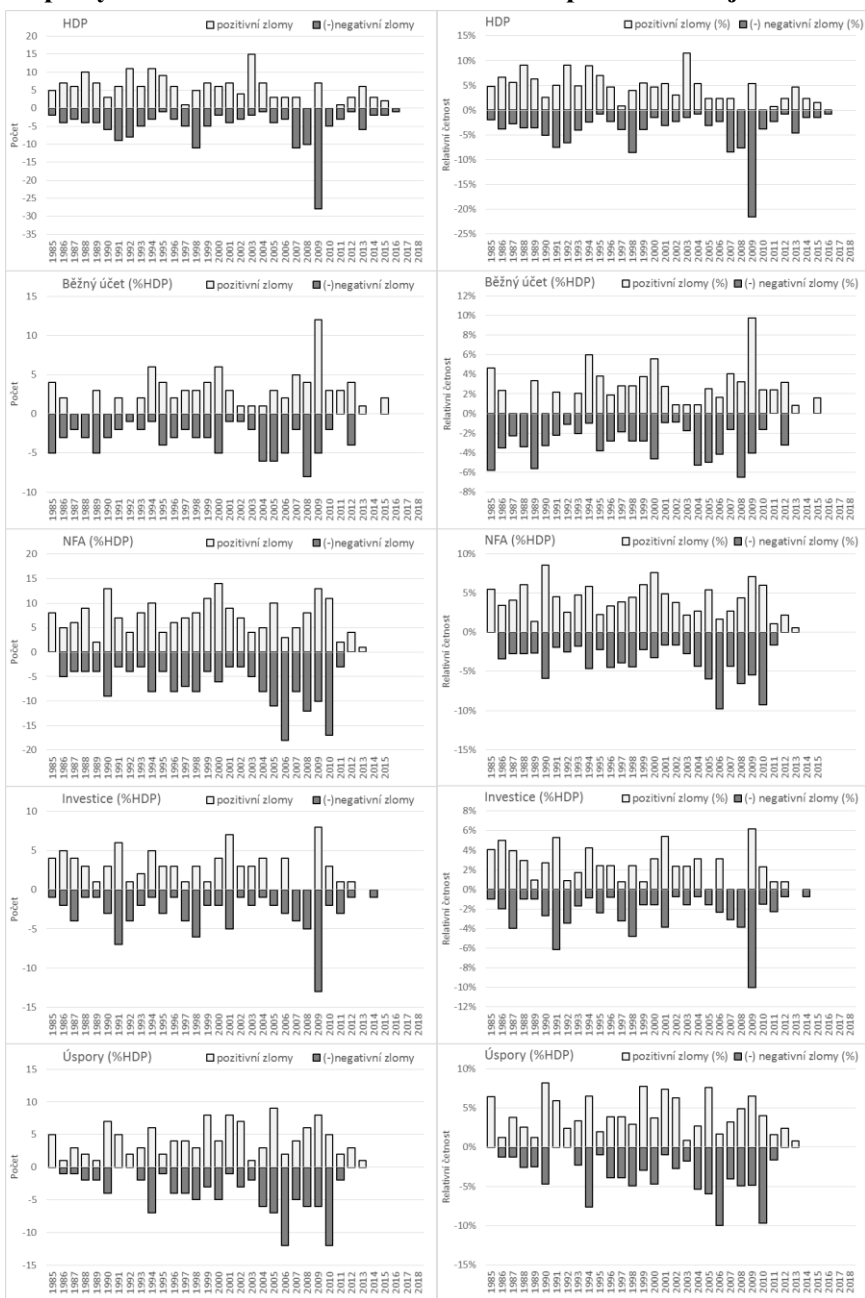
Pozn.: * značí, že veličina je vyjádřena jako % podílu na HDP.

Obrázek 2 ukazuje rozložení identifikovaných strukturálních zlomů napříč zeměmi. (V posledních několika letech zkoumaného období nemohly být z podstaty věci identifikovány žádné zlomy trendu, neboť pro potvrzení takového zlomu je třeba více let). Můžeme si povšimnout, že krizový rok 2009 výrazně vyčnívá především ve výskytu negativních zlomů v trendu HDP, investic a pozitivních zlomů v běžném účtu.

Výsledky odhadu regresních parametrů modelů pro strukturální zlomy HDP jsou shrnuty v tabulkách 2 a 3. Obecně je třeba říci, že strukturální zlomy ve vývoji sledovaných proměnných vysvětlují jen velmi malou část strukturálních zlomů v HDP. To není překvapivé, neboť zásadní ekonomické zlomy mají historicky mnoho příčin, které model nezachycuje. Naším cílem je ale otestovat, zda zlom v trendu proměnných statisticky významně souvisí s pravděpodobností zlomu trendu v HDP, nikoliv vytvořit predikční model.

Kontrolní proměnné se ukázaly jako statisticky významné a mají teoreticky správná znaménka. Země s vyšším daňovým zatížením, demograficky starší populací a nižší kapitálovou zásobou vzhledem k produktu mají zvýšenou pravděpodobnost zhoršení trendového vývoje HDP (resp. pokles tempa růstu potenciálního produktu).

Obr. 2 Přehled identifikovaných zlomů v trendu vybraných veličin. Absolutní počty a relativní četnosti vzhledem k dostupnosti dat za jednotlivé země



Zdroj: Vlastní výpočty na základě dat WDI a EWN.

Modely v tabulce 3 jsou pro přehlednost číslovány. Z **modelu 1** poměrně prokazatelně vyplývá, že pozitivní zlom v míře investic zvyšuje šanci na zlepšení trendu HDP do 4 let, což lze zdůvodnit tím, že investice zvyšují ekonomický potenciál. Dále negativní zlom v míře národních úspor zvyšuje šanci na budoucí zpomalení trendového vývoje HDP a může souviset s určitou ztrátou konkurenceschopnosti domácího zboží projevující se v poklesu čistého exportu. Negativní zlom v trendu míry investic a pozitivní zlom v trendu míry úspor jsou pak bez zpoždění spojeny se zvýšenou pravděpodobností výskytu negativního zlomu trendu HDP. Zde je nutné uvažovat vzájemnou kauzalitu veličin, neboť pokles investic jako jedné ze složek poptávkového určení HDP na něj působí přímo, avšak pokles HDP zároveň stimuluje pokles investic. Stejně tak růst úspor znamená často omezení soukromé spotřeby, což podvazuje růst HDP, avšak zhoršení vývoje HDP zároveň stimuluje domácnosti k vyšším opatrnostním úsporám. **Model 2** ukazuje, že pozitivní zlom trendu poměru čistých zahraničních aktiv k HDP nemá statisticky významný dopad na dlouhodobý vývoj HDP, byť znaménko je negativní. Avšak negativní zlom trendu této veličiny zvyšuje se zpožděním do 3 let pravděpodobnost zhoršení trendu HDP.

Tab. 2 Shrnutí identifikovaných souvislostí mezi zlomy v trendu vysvětlujících proměnných a zlomy v trendu HDP

Zlom trendu ve vysvětlující proměnné (v %HDP)	Souvislost s pravděpodobností výskytu zlomu trendu HDP	
Míra investic ↑	nesouvisí	
Míra investic (zpož.) ↑	náznak kauzality	↑
Míra investic ↓	souvisí	↓
Míra investic (zpož.) ↓	kauzalita neprůkazná	
Míra nár. úspor ↑	souvisí	↓
Míra nár. úspor (zpož.) ↑	kauzalita neprůkazná	
Míra nár. úspor ↓	nesouvisí	
Míra nár. úspor (zpož.) ↓	náznak kauzality	↓
Čistá zahr. aktiva ↑	nesouvisí	
Čistá zahr. aktiva (zpož.) ↑	kauzalita neprůkazná	
Čistá zahr. aktiva ↓	souvisí	↓
Čistá zahr. aktiva (zpož.) ↓	náznak kauzality	↓
Běžný účet ↑	souvisí	↓
Běžný účet (zpož.) ↑	kauzalita neprůkazná	
Běžný účet ↓	nesouvisí	
Běžný účet (zpož.) ↓	náznak kauzality	↓

Zdroj: Vlastní zpracování.

Pozn.: Šipky ↑↓ reprezentují pozitivní či negativní strukturální zlom v trendu časové řady (růst či pokles směrnice trendu). Kauzalitu chápeme ve smyslu zpoždění.

Tab. 3 Výsledky odhadu regresních modelů

	Modely pro zlomy v trendu HDP			
	Koeficient Směr. chyt Z-statistika			
Model 1				
NI↑	0.336	(0.264)	1.274	
NI (zpož.) ↑	0.257	(0.096)	2.672	***
NI ↓	-0.430	(0.243)	-1.767	*
NI (zpož.) ↓	0.095	(0.095)	1.002	
NS↑	-0.419	(0.157)	-2.673	***
NS (zpož.) ↑	-0.054	(0.084)	-0.640	
NS ↓	-0.061	(0.170)	-0.360	
NS (zpož.) ↓	-0.240	(0.100)	-2.387	**
YOUNG	0.004	(0.001)	3.150	***
KY(-1)	0.058	(0.022)	2.708	***
Pseudo R-sq.	0.019			
LR-statistika	42.235			
Pozorování	3672			
Model 2				
NFA↑	-0.240	(0.190)	-1.268	
NFA (zpož.) ↑	-0.077	(0.117)	-0.658	
NFA ↓	-0.422	(0.188)	-2.242	**
NFA (zpož.) ↓	-0.414	(0.125)	-3.304	***
OLD	-0.019	(0.006)	-3.366	***
KY(-1)	0.054	(0.026)	2.080	**
TAX(-1)	-0.010	(0.005)	-1.926	*
GDPY (ma3)	-0.084	(0.012)	-6.763	***
Pseudo R-sq.	0.052			
LR-statistika	80.40			
Pozorování	2470			
Model 3				
CA↑	-0.771	(0.210)	-3.672	***
CA (zpož.) ↑	-0.037	(0.143)	-0.258	
CA ↓	0.211	(0.220)	0.962	
CA (zpož.) ↓	-0.323	(0.143)	-2.255	**
OLD	-0.011	(0.005)	-2.411	**
GDPY (ma3)	-0.092	(0.012)	-7.539	***
TAX(-1)	-0.011	(0.005)	-2.351	**
Pseudo R-sq.	0.057			
LR-statistika	90.41			
Pozorování	2616			

Zdroj: Vlastní výpočty na základě dat WDI a EWN.

Pozn.: Odhady metodou uspořádaného probitu (ordered probit regression). Vysvětlující proměnná je strukturální zlom ve vývoji HDP kódovaný jako $-1,0,1$. Šipky u klíčových vysvětlujících proměnných značí pozitivní či negativní strukturální zlom trendu kódovaný jako $0,1$. ***, **, * značí významnost na 1%, 5% a 10% hladině významnosti. V závorkách Huber-Whiteovy robustní směrodatné chyby.

Dle **modelu 3** je pozitivní zlom běžného účtu platební bilance bez zpoždění spojen s vyšší pravděpodobností negativního zlomu v trendu HDP. Kauzalita je zde však opět vzájemná, protože náprava běžného účtu může vést k poklesu HDP přes autonomní pokles spotřeby či investic (který byl způsoben např. předlužením subjektů), avšak pokles HDP může zároveň kauzálně působit na zlepšení salda běžného účtu tím, jak pokles spotřeby či investic indukuje prostřednictvím důchodového vyrovnávacího mechanismu (či jak působí na parametry sklonu k úsporám a investicím), anebo vylepšuje čistý export prostřednictvím relativního poklesu domácí cenové hladiny či oslabení kurzu domácí měny (cenový a kurzový vyrovnávací mechanismus). Tyto efekty v praxi převážily nad možným opačným efektem, kdy by náprava běžného účtu šla výhradně přes expanzi exportu bez negativních dopadů na důchod. Dále se ale ukázalo, že negativní zlom běžného účtu zvyšuje šanci na budoucí negativní zlom v HDP, což by právě mohlo reflektovat určitou ztrátu konkurenceschopnosti ekonomiky vedoucí k systematickému zhoršení hrubého exportu (v souladu s negativním vlivem zhoršení trendu národních úspor v modelu 1 a zhoršení trendu čistých zahraničních aktiv v modelu 2).

Pro rozšíření povědomí o vzájemných vztazích je vhodné otestovat i chování dalších veličin, zaměřili jsme se proto v této souvislosti na soukromou spotřebu a reálný efektivní měnový kurz (REER). Základní výsledky shrnuje tabulka 4. Výsledky jsou založeny na stejné metodice, jako modely předešlé, pouze nezahrnují kontrolní proměnné. Modely samotné už nejsou reportovány.

Pozitivní zlom trendu běžného účtu, a související negativní zlom trendu HDP, jsou bez zpoždění spojeny s negativním zlomem trendu reálného efektivního měnového kurzu (REER). Zároveň se ale ukazuje i opožděný vliv pozitivního zlomu trendu běžného účtu na výskyt negativního zlomu trendu REER, avšak nikoliv opožděný vliv REER na běžný účet. To naznačuje, že obrat běžného účtu vzhůru obvykle vede k trendovému oslabení reálného efektivního měnového kurzu, avšak reálné efektivní oslabení domácí měny nemá průkazný kauzální vliv na zlepšení trendu běžného účtu. Na druhou stranu ale nebyl prokázán žádný samostatný vliv zlomů v jednotlivých komponentech, které saldo běžného účtu formují, tedy v míře investic a finální spotřeby na REER. Pozitivní zlom trendu REER zvyšuje se zpožděním šanci na negativní zlom trendu míry investic. To lze interpretovat tak, že reálná efektivní aprece domáci měny zhoršuje konkurenceschopnost země, což vede k poklesu důchodu a následnému omezení investic.

Podlomení trendu v míře soukromé spotřeby je spojeno se zhoršením trendu HDP, a to jak bez zpoždění, tak i se zpožděním, neprokázala se však žádná souvislost mezi pozitivním zlomem trendu této veličiny a trendovým vývojem HDP. Je poněkud překvapivé, že pozitivní zlom v míře spotřeby souvisí bez zpoždění s pozitivním zlomem v běžném účtu, a negativní zlom této veličiny s negativním zlomem běžného účtu. Náprava deficitu běžného účtu platební bilance (v % HDP) zřejmě

probíhá typicky prostřednictvím změny míry investic (a nikoliv spotřeby, resp. úspor), což data potvrzují: pozitivní zlom v trendu běžného účtu je bez zpoždění i se zpožděním spojen s negativním zlomem trendu míry investic. Negativní zlom trendu běžného účtu se pak bez zpoždění i se zpožděním odráží v šanci na pozitivní zlom trendu míry investic. Zde je kauzalita ale vzájemná, neboť i pozitivní zlom trendu míry investic vede se zpožděním k negativnímu zlomu trendu běžného účtu.

Výsledky empirické analýzy naznačují, že dlouhodobá náprava vnější ekonomické nerovnováhy je obvykle spojena (bez zpoždění) s vyšší pravděpodobností výskytu zhoršení dlouhodobého trendu HDP, potažmo tempa růstu potenciálního produktu. Tento výsledek vyplývá ze všech modelů s výjimkou statisticky nevýznamného parametru u čistých zahraničních aktiv. Nezáleží na tom, zda nápravu vnější nerovnováhy aproximujeme pozitivním zlomem trendu běžného účtu, negativním zlomem trendu v míře investic či pozitivním zlomem trendu míry úspor. Na druhou stranu ale nebyl prokázán žádný jednosměrný kauzální vliv těchto veličin na trendový vývoj HDP (pokud kauzalitu chápeme ve smyslu zpoždění). Výsledky jsou v rozporu se závěrem De Mello, Padoan a Rousová (2011) o pozitivním vlivu zlepšení trendu čistých zahraničních aktiv na trend HDP⁴. Neprůkaznost kauzality mezi zlepšením běžného účtu a ekonomickým růstem je v souladu se zjištěním Milesi-Ferretti a Razin (1998), Debelle, Galati (2005) či Pancaro a Saborowski (2013), kteří ale zkoumají spíše krátkodobé změny veličin, a nezabývají se dlouhodobými trendy. Tato skupina autorů v zásadě došla k závěru, že ekonomický růst v několika letech po obratu běžného účtu se na průměru neliší od růstu před obratem, což se už ale neshoduje s naším závěrem, že mezi zlomy trendu běžného účtu a HDP existuje negativní souvislost. Neprůkaznost jednosměrné kauzality ale nutně neznamená její absenci, mohla by se totiž ukázat např. až na podrobnějších kvartálních datech.

Dále se ukázalo, že náprava deficitu běžného účtu je kromě zhoršení trendového vývoje HDP spojena i se zhoršením trendu reálného efektivního měnového kurzu, přičemž kauzalita působí spíše od běžného účtu (či HDP) směrem k REER, nikoliv naopak.

⁴ Tato práce je té naší metodicky blízká tím, že se rovněž soustředí na zlomy dlouhodobých trendů veličin. I tak se ale odlišuje uvažovaným časovým horizontem, počtem zemí a především metodikou identifikace strukturálních zlomů trendu. Např. relativní četnost výskytu pozitivního a negativního zlomu trendu HDP v náhodné zemi a roce vychází dle reportovaných čísel autorů na 2,9 % resp. 2,4 %, zatímco v našem případě jde o 3,3 % a 2,9 %.

Tab. 4 Vzájemné souvislosti strukturálních zlomů v trendech vybraných veličin

Zlom trendu ve vysvětlující proměnné (v %HDP)	Souvislost s pravděpodobností výskytu zlomu trendu uvedené vysvětlované proměnné		
Běžný účet ↑	souvisí	↓	REER
Běžný účet (zpož.) ↑	náznak kauzality	↓	REER
Běžný účet ↓	REER
Běžný účet (zpož.) ↓	kauzalita neprůkazná		REER
REER (zpož.) ↑	kauzalita neprůkazná		Běžný účet
REER (zpož.) ↓	kauzalita neprůkazná		Běžný účet
Míra investic ↑	nesouvisí		REER
Míra investic (zpož.) ↑	kauzalita neprůkazná		REER
Míra investic ↓	nesouvisí		REER
Míra investic (zpož.) ↓	kauzalita neprůkazná		REER
REER ↑	nesouvisí		Míra investic
REER (zpož.) ↑	náznak kauzality	↓	Míra investic
REER ↓	nesouvisí		Míra investic
REER (zpož.) ↓	kauzalita neprůkazná		Míra investic
Míra nár. úspor ↑	nesouvisí		REER
Míra nár. úspor (zpož.) ↑	kauzalita neprůkazná		REER
Míra nár. úspor ↓	nesouvisí		REER
Míra nár. úspor (zpož.) ↓	kauzalita neprůkazná		REER
REER ↑	nesouvisí		HDP
REER (zpož.) ↑	kauzalita neprůkazná		HDP
REER ↓	souvisí	↓	HDP
REER (zpož.) ↓	kauzalita neprůkazná		HDP
Běžný účet ↑	souvisí	↑	Míra koneč. spotřeby
Běžný účet (zpož.) ↑	kauzalita neprůkazná		Míra koneč. spotřeby
Běžný účet ↓	nesouvisí		Míra koneč. spotřeby
Běžný účet (zpož.) ↓	kauzalita neprůkazná		Míra koneč. spotřeby
Míra koneč. spotřeby ↑	souvisí	↑	Běžný účet
Míra koneč. spotřeby (zpož.) ↑	kauzalita neprůkazná		Běžný účet
Míra koneč. spotřeby ↓	souvisí	↓	Běžný účet
Míra koneč. spotřeby (zpož.) ↓	kauzalita neprůkazná		Běžný účet
Míra koneč. spotřeby ↑	nesouvisí		HDP
Míra koneč. spotřeby (zpož.) ↑	kauzalita neprůkazná		HDP
Míra koneč. spotřeby ↓	souvisí	↓	HDP
Míra koneč. spotřeby (zpož.) ↓	náznak kauzality	↓	HDP
Běžný účet ↑	souvisí	↓	Míra investic
Běžný účet (zpož.) ↑	náznak kauzality	↓	Míra investic
Běžný účet ↓	souvisí	↑	Míra investic
Běžný účet (zpož.) ↓	náznak kauzality	↑	Míra investic
Míra investic ↑	nesouvisí		Běžný účet
Míra investic (zpož.) ↑	náznak kauzality	↓	Běžný účet
Míra investic ↓	souvisí	↑	Běžný účet
Míra investic (zpož.) ↓	kauzalita neprůkazná		Běžný účet

Zdroj: Vlastní zpracování.

Pozn.: Šipky ↑↓ reprezentují pozitivní či negativní strukturální zlom v trendu časové řady (růst či pokles směrnice trendu). Kauzalitu chápeme ve smyslu zpoždění. "...." značí, že model nemohl být z technických důvodů odhadnut.

5 Závěr

V teoretické části článku jsme ukázali problematiku vnější ekonomické nerovnováhy jako problém chronické přeinvestovanosti či podspořenosti ekonomiky. Proces nápravy vnější ekonomické rovnováhy proto chápeme jako proces systematického přibližování míry národních úspor a investic k dlouhodobě rovnovážným hodnotám, který může být zachycen jako strukturální zlom v časových řadách. V empirické části práce jsme se pokusili ověřit dlouhodobé dopady nápravy vnější ekonomické nerovnováhy na ekonomický růst – konkrétně zda strukturální zlomy v trendu veličin vztahujících se k vnější ekonomické rovnováze souvisí s výskytem strukturálních zlomů trendu HDP.

Výsledky empirické analýzy naznačují, že dlouhodobá náprava vnější ekonomické nerovnováhy je obvykle spojena s vyšší pravděpodobností výskytu zhoršení dlouhodobého trendu HDP, potažmo tempa růstu potenciálního produktu. Na druhou stranu ale nebyl prokázán žádný jednosměrný kauzální vliv těchto veličin na trendový vývoj HDP (pokud kauzalitu chápeme ve smyslu zpoždění). Klaníme se k názoru Debellé a Galati (2005), kteří neprůkaznost kauzálního působení nápravy běžného účtu na (budoucí) ekonomický růst vysvětlují tím, že náprava běžného účtu může být endogenní událostí, která pouze reaguje na nápravu nerovnováh uvnitř ekonomiky, spíše než exogenní událostí, která by sama o sobě nápravu vnitřních nerovnováh spouštěla. Protože vnější ekonomickou nerovnováhu chápeme jako problém přeinvestovanosti či podspořenosti ekonomiky, je vnější nerovnováha jen zrcadlovým odrazem určitého pojetí nerovnováhy vnitřní a finanční. Tvorba i náprava obou typů nerovnováh proto logicky probíhá simultánně. Tvorba těchto nerovnováh může ekonomický růst dočasně živit, a zároveň být jím i živena (např. nadměrné investice nejprve zvyšují růst ekonomiky, a naopak optimismus z ekonomického růstu podporuje další investice). Následná náprava nerovnováh může ekonomický růst snížit, ale zhoršení růstu může rovněž nápravu nerovnováh iniciovat (např. rentabilita investic nenaplní očekávání, ekonomický růst oslabuje, a zároveň dochází k omezování investic). Místo snahy nalézt (zřejmě neexistující) jednoznačné kauzální působení nápravy vnější resp. vnitřní a finanční nerovnováhy na ekonomický růst bychom se mohli spokojit se závěrem, že je z hlediska makroekonomické stability žádoucí, aby v zemích nedocházelo k chronickým odchylkám v míře národních úspor a investic od určitého pojetí jejich dlouhodobě rovnovážných hodnot.

Literatura

- AGHION, P., COMIN, D., HOWITT, P., TECU, I., 2016. When Does Domestic Saving Matter for Economic Growth? *IMF Economic Review*. Roč. 64, č. 3, s. 381–407. doi: 10.1057/imfer.2015.41.
- BAI, J., PERRON, P., 1998. Estimating and Testing Linear Models with Multiple Structural Changes. *Econometrica*. Roč. 66, č. 1, s. 47–78. doi: 10.2307/2998540.
- BELLEMARE, M. F., MASKI, T., PEPINSKI, T. B., 2015. *Lagged Explanatory Variables and the Estimation of Causal Effects*. MPRA Paper, No. 62350. [vid. 10. 10. 2019]. Dostupné z: <<https://doi.org/10.2139/ssrn.2568724>>. doi: 10.2139/ssrn.2568724.
- BRŮNA, K., 2013. Koncept udržitelnosti negativní čisté investiční pozice a jeho aplikace na příkladu České republiky v letech 1999–2011. *Politická ekonomie*. Roč. 61, č. 1, s. 67–90. doi: 10.18267/j.polek.884.
- CROKE, H., KAMIN, S. B., LEDUC, S., 2006. An Assessment of the Disorderly Adjustment Hypothesis for Industrial Economies. *International Finance*. Roč. 9, č. 1, s. 37–61. doi: 10.1111/j.1468-2362.2006.00033.x.
- DEBELLE, G., GALATI, G., 2005. *Current account adjustment and capital flows* [online]. BIS Working Paper, No. 169. [vid. 7. 1. 2020]. Dostupné z: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=781164>. doi: 10.2139/ssrn.781164.
- ECB [Evropská centrální banka], 2012. The anatomy of current account reversals. *European Central Bank Monthly Bulletin* [online]. April 2012. s. 45-47. [vid. 25. 11. 2019]. Dostupné z: <<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/mobu/mb201204en.pdf>>.
- EDWARDS., S., 2005. *Capital Controls, Sudden Stops and Current Account Reversals* [online]. NBER Working Paper, No. 11170. [vid. 7. 1. 2020]. Dostupné z: <<https://www.nber.org/papers/w11170.pdf>>. doi: 10.3386/w11170.
- EICHENGREEN, B., ADALET, M., 2005. *Current Account Reversals: Always a Problem?* NBER Working Paper, No. 11634. [vid. 5. 11. 2019]. Dostupné z: <<https://www.nber.org/papers/w11634.pdf>>. doi: 10.3386/w11634.
- FEENSTRA, R. C., INKLAAR, R., TIMMER, M. P., 2015. The next generation of the Penn World Table. *American Economic Review*. Roč. 105, č. 10, s. 3150–3182. doi: 10.1257/aer.20130954.
- FREUND, C., 2005. Current Account Adjustment in Industrial Countries. *Journal of International Money and Finance*. Roč. 24, č. 8, s. 1278–1298. doi: 10.1016/j.jimonfin.2005.08.014.
- HUŠEK, R., 2007. *Ekonometrická analýza*. Praha: Oeconomica.

- LANE, P. R., MILESI-FERRETTI, G. M., 2017. *International Financial Integration in the Aftermath of the Global Financial Crisis* [online]. IMF Working Paper 17/115. [vid. 7. 1. 2020]. Dostupné z: <<https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2017/05/10/International-Financial-Integration-in-the-Aftermath-of-the-Global-Financial-Crisis-44906>>.
- LEE, J., STRAZICICH, M. C., 2003. Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks. *Review of Economics and Statistics*. Roč. 85, č. 4, s. 1082–1089. doi: 10.1162/003465303772815961.
- MELLO DE, L., PADOAN, P. C., ROUSOVÁ, L., 2010. *Are Global Imbalances Sustainable? Shedding Further Light on the Causes of Current Account Reversals* [online]. OECD Economic Department Working Paper, No. 813. [vid. 20. 12. 2019]. Dostupné z: <https://www.oecd-ilibrary.org/economics/are-global-imbalances-sustainable_5km4m2x07xhb-en>. doi: 10.1787/5km4m2x07xhb-en.
- MELLO DE, L., PADOAN, P. C., ROUSOVÁ, L., 2011. *The Growth Effects of Current Account Reversals: The Role of Macroeconomic Policies* [online]. OECD Economic Department Working Paper, No. 871. [vid. 15. 11. 2019]. Dostupné z: <https://www.oecd-ilibrary.org/economics/the-growth-effects-of-current-account-reversals_5kgb1mftj6s3-en>. doi: 10.1787/5kgb1mftj6s3-en.
- MILESI-FERRETTI, G. M., RAZIN, A., 1998. *Current Account Reversals and Currency Crises: Empirical Regularities* [online]. NBER Working Paper, No. 6620. [vid. 15. 11. 2019]. Dostupné z: <<https://www.nber.org/papers/w6620.pdf>>. doi: 10.3386/w6620.
- OBSTFELD, M., ROGOFF, K., 1994. *The Intertemporal Approach to the Current Account* [online]. NBER Working Paper, No. 4983. [vid. 15. 11. 2019]. Dostupné z: <<https://www.nber.org/papers/w4893.pdf>>. doi: 10.3386/w4893.
- PANCARO, C., SABOROWSKI, C., 2016. Current Account Reversals in Industrial Countries: does the Exchange Rate Regime Matter? *International Journal of Finance & Economics*. Roč. 21, č. 2, s. 107–130. doi: 10.1002/ijfe.1535.

Context of external economic imbalances adjustments and long-term economic growth

Jiří Pour

Abstract:

Theoretically, external economic imbalance can be seen as an issue of chronic over-investment or under-saving of economies, and the process of correction may therefore be interpreted as a systematic movement of the national saving and investment rates towards their long-term equilibrium values. Such movement can be captured as a structural break in time series. We tried to empirically verify the long-term effects of the external imbalances adjustments on economic growth - namely whether structural breaks in the trend of relevant variables are related to the occurrence of structural breaks in GDP trend. The results suggest that the long-term adjustments of external economic imbalances are associated with a higher probability of negative GDP-trend breaks. However, no one-way causal effect was identified.

Keywords: External economic imbalance; Current account reversal; Savings; Investment; Structural breaks.

JEL Classification: E21, E22, F32.