

Appendix: Meta-analýza důchodové elasticity poptávky po penězích

K publikaci ve webové příloze

A Specifikace a popis proměnných

A.1 Použité proměnné

Důležitým kritériem při zkoumání poptávky po penězích je volba vhodného měnového agregátu. Nejčastěji se k tomu využívá měnový agregát M1 (v našem vzorku dat je využit u více než 45 % odhadů). Nicméně tento agregát je vzhledem ke své vysoké likviditě poměrně nestabilní (peníze mohou být poměrně rychle převáděny do jiných druhů peněžní aktiv) a z toho důvodu bývá často nahrazován stabilnějšími, širšími měnovými agregáty.

Příjem bývá v regresích nejčastěji aproximován hrubým domácím produktem nebo indexem průmyslové produkce. V našem vzorku dat jsou tyto aproximace využity ve více než 62 % odhadů. Práce vycházející z monetaristické teorie aproximují důchod nejčastěji pomocí proměnných zachycujících soukromou spotřebu (LAIDLER, 1993).

Ve studiích, na kterých je založena tato práce, jsme se setkali s poměrně vysokým počtem různých vyjádření této klíčové proměnné. Z tohoto důvodu jsme stejným způsobem jako (KNELL et. al. , 2005) rozdělili jednotlivé proměnné do čtyř větších skupin. První skupinu tvoří proměnné měřící národní příjem (tedy HDP, HNP a čistý národní produkt). Další dvě skupiny tvoří proměnné určené pomocí výdajů a proměnné aproximované pomocí indexů průmyslové produkce. Poslední skupinu tvoří proměnné aproximované soukromou spotřebou. Podrobný popis těchto skupin je uveden ve webové příloze.

Volba vhodné proměnné zachycující náklady příležitosti závisí na preferencích autorů dané studie. Práce, které jsou založeny na definici úzkých peněz (vycházející tedy především z transakčního motivu), většinou volí krátkodobé úrokové míry. Naopak práce založené na širším měnovém agregátu se často přiklání k využití dlouhodobých úrokových měr (HANOUSEK et. al. , 1995). Některé práce, například (FASE et. al. , 1996), (BUTTER et. al. , 1997) nebo (BOONE et. al. , 2008) využívají obou druhů úrokových sazeb. Z toho důvodu do modelu zahrnujeme i proměnnou *bothr*, která tuto skutečnost zachycuje.

Další skupina prací (například (VEGA , 1998), (CARLSON et. al. , 2000) nebo (HOWELLS et. al. , 1997)) si vytváří vlastní zástupnou proměnnou pro náklady příležitosti. Práce (BAHARUMSHAH et. al. , 2009) a (FIDRMUC , 2009) zahrnují do svých modelů také zahraniční úrokové sazby. To, zda daná studie využívá těchto alternativních měr nákladů příležitosti, zachycujeme pomocí dummy proměnné *other*. Další proměnnou, která bývá využívána k aproximaci nákladů příležitosti, je inflace; (BAHMANI-OSKOOEE et. al. , 2000) poukazují na to, že pro země s vysokou mírou inflace je vhodnější použít inflaci jakožto měřítko nákladů příležitosti.

Další skupina proměnných, které se vyskytují v empirických pracích založených na monetaristické teorii poptávky po penězích, slouží k aproximaci bohatství a finančních inovací. Například (ARNOLD et. al. , 2010) využívá jako míru bohatství obyvatelstva cenu nemovitostí. (FISCHER , 2007) určuje míru inovace pomocí počtu bankomatů, počtu bankomatů na velikost

populace a počtu bankomatů v poměru k velikosti daného regionu. Naproti tomu (ARRAU et. al. , 1995) aproximuje vývoj finančních produktů jednoduše zahrnutím trendové proměnné.

Některé práce, zatoupené například studiiemi (FIDRMUC , 2009), (BAHMANI-OSKOOEE et. al. , 2005) nebo (CARRUTH et. al. , 2000), poukazují také na skutečnost, že při zkoumání poptávky po penězích je třeba vzít v úvahu i okolní ekonomiky. Z tohoto důvodu do svých základních modelů zahrnují i další proměnné, které mají tento měnový substituční efekt zachytit. Často využívají jako zástupnou proměnnou měnový kurz – např. práce (DOBSON et. al. , 2001) nebo (FALK et. al. , 1995).(FIDRMUC , 2009) tento efekt vyjádřil pomocí zahraničních úrokových sazeb a (KOMÁREK et. al. , 2004) využili přímé zahraniční investice a kapitálovou mobilitu vůči USA a Německu jakožto měřítko otevřenosti české ekonomiky.

Ve zkoumaných pracích jsme našli ještě mnoho dalších vysvětlujících proměnných. (HONDROYIANNIS et. al. , 2001) například zahrnují mezi vysvětlující proměnné měřítko růstu nominálních příjmů a (MARVASTI et. al. , 1999) se zabývají vlivem daňových sazeb. Práce (BOONE et. al. , 2008) nebo (HOFFMAN et. al. , 1995) využívají dummy proměnných k zachycení strukturálních šoků, které dané ekonomiky zasáhly. Nicméně tyto proměnné byly použity pouze v zanedbatelném zlomku studií, a proto se jimi explicitně nezabýváme. Při modelování heterogenity odhadů je zohledňujeme pomocí dvou proměnných – *othervar* a *otherdummy*, které signalizují, že práce využívá nějaký další faktor (ve formě klasické nebo dummy proměnné).

A.2 Vlastnosti dat

Vzorek dat v naší meta-analýze pochází z mnoha různých zemí, z nichž 35 je součástí OECD. Nejčastěji se v něm objevují práce zkoumající data z USA, Švýcarska, Německa, nebo Velké Británie. Vzhledem k tomu, že zahrnutím dummy proměnné pro každou zemi by došlo k významné ztrátě stupňů volnosti, využíváme v základním modelu pouze tři proměnné reprezentující nejfrekventovanější skupiny zemí. První skupinu tvoří data, která pocházejí z USA a Kanady. Druhou potom data, která jsou čerpána ze zemí EU a Švýcarska. V návaznosti na práci (KUMAR , 2011), která se zabývá poptávkou po penězích ve skupině dvaceti asijských a afrických rozvojových zemích a předpokládá, že důchodová elasticita bude v těchto zemích z důvodu nerozvinutého bankovního systému vyšší než ve vyspělých zemích, zahrnujeme do modelu také proměnnou *nonOECD*, která tento vliv zachycuje.

Vedle geografického původu jsme se během sestavování datové matice zaměřili i na další vlastnosti dat, které mohou způsobovat heterogenitu odhadů. Soustředili jsme se na strukturu původních dat (tedy na to, zda je studie postavena na průřezových datech, časových řadách, nebo na panelových datech), frekvenci dat, velikost vzorku dat nebo stáří daných informací.

A.3 Metody odhadů

Při sběru dat jsme se setkali s více než 30 různými metodami aplikovanými na modifikovanou funkci poptávky po penězích (rovnice (1)). Vzhledem k tomu, že některé metody byly použity pouze na malý zlomek odhadů, budeme se explicitně zabývat jenom těmi nejfrekventovanějšími. Nejvíce odhadů (28 %) bylo získáno za použití Johansenovy kointegrační techniky, zanedbatelná část odhadů (více než 13 %) byla nicméně odhadnuta pomocí klasické

metody OLS.

A.4 Publikační vlastnosti

Vzhledem k vývoji teorií poptávky po penězích a ekonometrických metod může v odhadech důchodové elasticity sehrát významnou roli stáří studie, respektive rok její publikace. Vedle stáří studie je třeba také zkoumat její kvalitu (zde myslíme takové aspekty kvality, které není možné zachytit proměnnými odrážejícími vlastnosti metodologie a dat). Jako zástupnou proměnnou měřící kvalitu využíváme počet citací dané práce; pro získání počtu citací jsme využili údaje z Google Scholar. Vzhledem k tomu, že by bylo neadekvátní hodnotit kvalitu prací pouze dle absolutního počtu citací bez ohledu na to, kdy byla studie publikována, normalizujeme počet citací pomocí stáří dané studie. Proměnná *citations* tedy představuje průměrný počet citací dané práce během jednoho roku.

B Základní analýza dat

Nasbírali jsme 985 odhadů důchodové elasticity z více než 70 článků. Primární studie jsou založeny na datech z rozmezí let 1861 až 2008 (medián časového rozpětí tvoří data z let 1975 až 1996), které pochází z 83 různých zemí nebo územních celků, jejichž makroekonomické ukazatele dané studie agregují. Primární studie využívají k odhadům funkce poptávky v průměru více než 131 pozorování (medián činí 87 pozorování). Nejméně pozorování (10) bylo využito ve studii (HONDROYIANNIS et. al. , 2001), naopak nejvíce dat využívá studie (ASGARY et. al. , 1997), která odhaduje důchodovou elasticitu pomocí 1499 pozorování.

Přibližně 47 % získaných odhadů je založených na odhadu funkce poptávky po penězích, která využívá k měření peněžní zásoby úzké měnové agregáty. Z popisné statistiky získaných odhadů, která je uvedena v první části tabulky 1, je vidět, že některé odhady se značně liší od hodnot, které naznačuje ekonomická teorie. Tyto extrémní hodnoty v datech zůstávají i po kontrole, zda nevznikly chybou při sběru odhadů z článků. Protože by tyto hodnoty mohly nepříznivě ovlivnit výsledky meta-analýzy, rozhodli jsme se extrémní pozorování odstranit.

Tabulka 1: Popis odhadů důchodové elasticity γ

	Počet	Minimum	Maximum	Medián	Průměr	Průměr*
Všechna data						
Celkem	985	-27,217	44,790	0,975	1,0303	1,01910
Úzké peníze	467	-27,217	44,790	0,887	0,9152	0,8671
Široké peníze	518	-6,790	14,111	1,020	1,1341	1,0819
Upravená data						
Celkem	911	-0,854	2,950	0,967	0,9510	0,9459
Úzké peníze	437	-0,854	2,950	0,887	0,8412	0,8130
Široké peníze	474	-0,587	2,930	0,995	1,0522	1,0015

Průměr – klasický aritmetický průměr všech odhadů

Průměr* – vážený průměr, kde jsou jako váhy použity počty pozorování

Při úpravě dat jsme aplikovali tzv. Chauvenetovo kritérium na celý vzorek dat. Pomocí tohoto kritéria jsme určili interval, do kterého musí jednotlivé odhady náležet; pokud určitý odhad překročí dolní nebo horní hranici tohoto intervalu, je označen jako outlier a ze vzorku vyjmut. Tento postup je třeba opakovat, abychom byli schopni odhalit i tzv. zastíněné outliery. V našem případě byl postup aplikován sedmkrát. Při sedmém stanovení horní a dolní meze, které odpovídají přibližně odhadům důchodové elasticity $-1,084$ a $2,987$, jsme nenalezli žádný odhad, který by tyto hranice překročil. Celkem jsme touto metodou odstranili 41 pozorování, tedy přibližně 4,2 % původních dat. Poté jsme stejný postup aplikovali na proměnnou představující přesnost odhadů ($\frac{1}{se}$). Po čtyřech aplikacích postupu jsme odstranili dalších 33 pozorování, jejichž hodnota přesáhla výslednou horní mez 53,574. Celkově bylo odstraněno 77 odhadů, tedy přibližně 7,8 % původních dat. Směrodatná odchylka celého vzorku dat se tímto postupem snížila z hodnoty 1,9513 na 0,5933, zatímco průměr se změnil velmi málo. Základní popisné statistiky takto upravených odhadů jsou uvedeny ve spodní části tabulky 1.

C Seznam použitých studií

Tabulka 5: Seznam použitých studií

ID	Studie	Počet odhadů	KS
1	(ADAM , 1999)	4	ano
2	(ARRAU et. al. , 1995)	44	ano
3	(ASGARY et. al. , 1997)	4	ano
4	(BAHMANI-OSKOOEE , 2001)	3	ano
5	(BALL , 2001)	36	ano
6	(BALTENSPERGER et. al. , 2001)	4	ano
7	(BRUGGEMAN , 2000)	7	ano
8	(CARLSON et. al. , 2000)	116	ano
9	(CARRUTH et. al. , 2000)	4	ano
10	(CHEN , 1997)	3	ano
11	(CLAUSEN , 1998)	22	ano
12	(COENEN et. al. , 2001)	3	ano
13	(BUTTER et. al. , 1997)	11	ano
14	(DOBSON et. al. , 2001)	4	ano
15	(DUTKOWSKY et. al. , 2001)	4	ano
16	(EITRHEIM , 1998)	2	ano
17	(FAGAN et. al. , 1998)	24	ano
18	(FALK et. al. , 1995)	10	ano
19	(FASE et. al. , 1996)	6	ano
20	(WINDER et. al. , 1998)	7	ano
21	(FUNKE , 2001)	2	ano
22	(HAUG et. al. , 1996)	6	ano
23	(HENSTRIDGE , 1999)	6	ano
24	(HOFFMAN et. al. , 1995)	166	ano

25	(HONDROYIANNIS et. al. , 2001)	6	ano
26	(HONDROYIANNIS et. al. , 2001)	5	ano
27	(HOWELLS et. al. , 1997)	3	ano
28	(HUANG et. al. , 2001)	1	ano
29	(MARVASTI et. al. , 1999)	2	ano
30	(MUSCATELLI et. al. , 1996)	2	ano
31	(MUSCATELLI et. al. , 2000)	3	ano
32	(NORRBIN et. al. , 1995)	2	ano
33	(NORRBIN et. al. , 1997)	4	ano
34	(PALLEY , 1995)	8	ano
35	(PEYTRIGNET et. al. , 1998)	4	ano
36	(RAMAJO , 2001)	1	ano
37	(RANDA , 1999)	3	ano
38	(SCHARNAGL , 1998)	10	ano
39	(SIDDIKI , 2000)	1	ano
40	(VEGA , 1998)	8	ano
41	(WOLTERS et. al. , 1998)	3	ano
42	(AKINLO , 2006)	1	ne
43	(ANDRONESCU et. al. , 2004)	2	ne
44	(ARNOLD et. al. , 2010)	12	ne
45	(BAHARUMSHAH et. al. , 2009)	9	ne
46	(BAHMANI-OSKOOEE et. al. , 2005)	14	ne
47	(BAHMANI-OSKOOEE et. al. , 2006)	8	ne
48	(BAHMANI , 2008)	14	ne
49	(BAHMANI et. al. , 2010)	7	ne
50	(BISSEONDEEAL et. al. , 2010)	8	ne
51	(BOONE et. al. , 2008)	4	ne
52	(BOUVATIER , 2010)	8	ne
53	(BRAND et. al. , 2004)	1	ne
54	(BRISSIMIS et. al. , 2003)	5	ne
55	(CALZA et. al. , 2010)	16	ne
56	(CARSTENSEN et. al. , 2009)	10	ne
57	(DREGER et. al. , 2007)	10	ne
58	(EVANS et. al. , 2008)	4	ne
59	(FIDRMUC , 2009)	10	ne
60	(FISCHER , 2007)	82	ne
61	(HAMORI et. al. , 2008)	66	ne
62	(HAUG , 2006)	5	ne
63	(CHOI et. al. , 2009)	9	ne
64	(KOMÁREK et. al. , 2004)	8	ne
65	(KUMAR , 2011)	20	ne
66	(MARK et. al. , 2003)	38	ne
67	(NAGAYASU , 2003)	16	ne
68	(NARAYAN et. al. , 2009)	5	ne
69	(NARAYAN , 2010)	16	ne
70	(NELL , 2003)	3	ne
71	(NIELSEN , 2008)	5	ne

72	(RAO et. al. , 2006)	3	ne
73	(REYNARD , 2004)	2	ne

KS = ano pokud studie byla použita v práci (KNELL et. al. , 2005)

D Popis proměnných

Tabulka 6: Proměnné využívané v meta-regresní analýze

Zkratka	Dummy	Popis
Velikost a přesnost odhadu		
elasticita	ne	odhad důchodové elasticity poptávky po penězích (γ)
se	ne	velikost standardní chyby odhadu
tstat	ne	velikost příslušné t-statistiky (při $H_0 : \gamma = 0$)
Vlastnosti primárních modelů		
Měnový agregát		
M0	ano	= 1 pokud studie používá měnový agregát M0 nebo měnovou bázi (MB)
M1	ano	= 1 pokud studie používá měnový agregát M1
M2	ano	= 1 pokud studie používá měnový agregát M2
M2M	ano	= 1 pokud studie používá měnový agregát M2M (širší typ agregátu M2 využívaný v USA)
MZM	ano	= 1 pokud studie používá měnový agregát MZM (širší typ agregátu M2 využívaný v USA)
M3	ano	= 1 pokud studie používá měnový agregát M3
M3H	ano	= 1 pokud studie používá měnový agregát M3M (širší typ agregátu M3 využívaného v EU)
M4	ano	= 1 pokud studie používá měnový agregát M4
narrow	ano	= 1 pokud studie používá měnový agregát M0, M1 nebo měnovou bázi (MB)
broad	ano	= 1 pokud studie používá měnový agregát M2, M2M, MZM, M3, M3M nebo M4
nom	ano	= 1 pokud je agregát vyjádřen v nominálu
Proměnná vyjadřující důchod		
gdp	ano	= 1 pokud studie používá HDP, HNP, NI nebo NNP
cons	ano	= 1 pokud studie používá spotřebu (consumption), osobní důchod (personal income), čistý měsíční příjem domácností (gross monthly income per household) nebo HDP na osobu (GDP per capita)
index	ano	= 1 pokud studie používá IIP nebo index souběžných ukazatelů (index of coincident indicators)
exp	ano	= 1 pokud studie používá celkový objem transakcí (total transaction) nebo hrubé národní výdaje (gross national expenditures)
Náklady příležitosti		
shortr	ano	= 1 pokud studie používá krátkodobou úrokovou míru
longr	ano	= 1 pokud studie používá dlouhodobou úrokovou míru
bothr	ano	= 1 pokud studie využívá oba druhy úrokových mír
inf	ano	= 1 pokud studie používá inflaci nebo očekávanou inflaci
otherr	ano	= 1 pokud studie používá jiné měřítko nákladů příležitosti
Další proměnné		

wealth	ano	= 1 pokud studie používá měřítko bohatství
inovation	ano	= 1 pokud studie používá měřítko finanční inovace
substitution	ano	= 1 pokud studie používá míru substituce
othervar	ano	= 1 pokud studie používá nějakou další proměnnou
otherdummy	ano	= 1 pokud studie používá nějakou další dummy proměnnou

Vlastnosti dat a práce

annual	ano	= 1 pokud studie používá roční data
quarter	ano	= 1 pokud studie používá čtvrtletní data
month	ano	= 1 pokud studie používá měsíční data
ts	ano	= 1 pokud studie používá časové řady
cs	ano	= 1 pokud studie používá průřezová data
pd	ano	= 1 pokud studie používá panelová data
nobs	ne	počet pozorování použitých k odhadu
avgyear	ne	průměrný rok dat (referenční rok 2000)
years	ne	počet let zahrnutých do studie
Původ dat		
nonOECD	ano	= 1 pokud studie využívá data ze zemí mimo OECD
usa_ca	ano	= 1 pokud studie využívá data z USA nebo Kanady
eu_ch	ano	= 1 pokud studie využívá data z EU nebo Švýcarska

Metody odhadů

OLS	ano	= 1 pokud studie používá metodu OLS
ARDL	ano	= 1 pokud studie používá metodu ARDL
JOH	ano	= 1 pokud studie používá Johansenovu kointegraci
DOLS	ano	= 1 pokud studie používá metodu DOLS
FMOLS	ano	= 1 pokud studie používá metodu FMOLS
other	ano	= 1 pokud studie používá jinou metodu

Publikační vlastnosti

yearpub	ne	rok publikování práce (referenční rok 2000)
citations	ne	počet citací studie (počet citací dle Google Scholar/počet let od vydání studie)

E Publikační selektivita, dodatečné výsledky

Tabulka 7: Test publikační selektivity, OLS, všechna data

	Celý vzorek		Úzké peníze		Široké peníze	
	OLS	IV	OLS	IV	OLS	IV
β (efekt)	0,881*** (0,086)	0,783*** (0,108)	0,661*** (0,117)	0,591*** (0,159)	0,938*** (0,108)	0,658*** (0,147)
β_0 (zkreslení)	0,744 (1,059)	2,203 (1,659)	1,577 (0,846)	2,422 (2,199)	1,376 (1,697)	6,310 (3,686)
N	985	985	467	467	518	518
R^2	0,783	0,774	0,632	0,625	0,833	0,758

Sdružené standardní chyby dle proměnné *idstudy* závorkách

Závislá proměnná: t-statistika odhadu důchodové elasticity

IV – odhad pomocí instrumentální proměnné $\sqrt{nobs}$

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Tabulka 8: Test publikační selektivity, model smíšených efektů, všechna data

	Celý vzorek		Úzké peníze		Široké peníze	
	ME1	ME2	ME1	ME2	ME1	ME2
β (efekt)	0,856*** (0,015)	0,858*** (0,014)	0,686*** (0,024)	0,689*** (0,024)	0,904*** (0,017)	0,903*** (0,017)
β_0 (zkreslení)	2,591** (0,918)	2,515* (1,033)	1,105 (0,992)	1,096 (1,024)	3,835** (1,217)	4,052** (1,404)
Korelace	0,480	0,495	0,414	0,414	0,511	0,531
N	985	985	467	467	518	518
Skupiny	73	62	34	31	56	47
χ^2	276,6***	286,1***	98,4***	96,3***	164,4***	171,8***

Standardní chyby v závorkách

Závislá proměnná: t-statistika odhadu důchodové elasticity

ME1 a ME2 – víceúrovňový model smíšených efektů dle studií a autorů

Korelace – korelace (ρ) uvnitř jednotlivých skupin

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

F Rozdíly v odhadech, dodatečné výsledky

Tabulka 9: Heterogenita důchodové elasticity, obecný model

	OLS	OLS	ME	ME
β (efekt)	0,503*	0,379	0,711***	0,461***
	(0,244)	(0,219)	(0,140)	(0,098)
β_0 (zkreslení)	0,365	0,419	0,711	0,634
	(0,491)	(0,496)	(0,741)	(0,727)
m1_se	-0,158		-0,269**	
	(0,094)		(0,102)	
m2_se	0,010		-0,100	
	(0,107)		(0,105)	
m2m_se	0,041		-0,076	
	(0,115)		(0,114)	
mzm_se	0,214		0,101	
	(0,111)		(0,112)	
m3_se	0,183		-0,029	
	(0,142)		(0,109)	
m3h_se	0,246		0,206	
	(0,152)		(0,123)	
m4_se	0,132		-0,018	
	(0,273)		(0,284)	
broad_se		0,251**		0,228***
		(0,087)		(0,037)
nom_se	0,108	0,071	0,048	0,013
	(0,136)	(0,135)	(0,089)	(0,088)
cons_se	-0,061	-0,063	-0,184***	-0,191***
	(0,129)	(0,130)	(0,052)	(0,054)
index_se	-0,203	-0,227	-0,301***	-0,322***
	(0,175)	(0,176)	(0,058)	(0,059)
exp_se	-0,276	-0,226	-0,916	-0,854
	(0,207)	(0,236)	(1,694)	(1,683)
longr_se	0,150	0,164	0,148***	0,180***
	(0,095)	(0,083)	(0,043)	(0,041)
bothr_se	0,054	0,086	0,138	0,157*
	(0,121)	(0,119)	(0,073)	(0,074)
inf_se	-0,004	0,013	0,100	0,091
	(0,123)	(0,132)	(0,057)	(0,057)
otherr_se	0,291*	0,283*	0,342***	0,337***
	(0,114)	(0,116)	(0,051)	(0,051)
wealth_se	-0,647**	-0,652***	-0,612***	-0,624***
	(0,192)	(0,145)	(0,142)	(0,126)
inovation_se	-0,026	-0,050	-0,009	-0,034

	(0,076)	(0,083)	(0,042)	(0,042)
substitution_se	-0,188	-0,220	-0,214***	-0,243***
	(0,129)	(0,132)	(0,059)	(0,060)
othervar_se	-0,059	-0,089	-0,061	-0,080
	(0,117)	(0,124)	(0,056)	(0,057)
otherdummy_se	0,070	0,031	0,048	0,015
	(0,052)	(0,050)	(0,029)	(0,027)
quarter_se	0,067	0,052	0,037	0,040
	(0,107)	(0,103)	(0,059)	(0,059)
month_se	0,156	0,094	0,089	0,055
	(0,182)	(0,180)	(0,089)	(0,089)
pd_se	-0,027	-0,068	-0,131	-0,154
	(0,232)	(0,232)	(0,101)	(0,103)
cs_se	-0,116	-0,148	-0,181	-0,189
	(0,192)	(0,192)	(0,155)	(0,159)
nobs_se	-0,000	-0,000	0,000	0,000
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
years_se	0,000*	0,000*	0,000	0,000
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
avgyear_se	-0,008*	-0,007*	-0,008***	-0,007***
	(0,003)	(0,003)	(0,001)	(0,001)
nonOECD_se	0,275*	0,285**	0,149***	0,169***
	(0,108)	(0,104)	(0,041)	(0,041)
usa_ca_se	-0,370**	-0,344*	-0,492***	-0,479***
	(0,126)	(0,140)	(0,036)	(0,037)
eu_ch_se	-0,061	-0,026	-0,113***	-0,105**
	(0,092)	(0,097)	(0,034)	(0,034)
ardl_se	0,373*	0,357*	0,157*	0,149*
	(0,167)	(0,171)	(0,070)	(0,071)
joh_se	0,289	0,288	0,284***	0,272***
	(0,150)	(0,150)	(0,063)	(0,063)
dols_se	0,328*	0,322*	0,236***	0,228***
	(0,144)	(0,143)	(0,059)	(0,060)
fmols_se	0,361*	0,380*	0,160**	0,195***
	(0,179)	(0,176)	(0,057)	(0,058)
methodoth_se	0,007	0,010	-0,054	-0,047
	(0,165)	(0,167)	(0,057)	(0,058)
citations_se	0,003	0,004	0,022***	0,023***
	(0,008)	(0,008)	(0,004)	(0,004)
yearpub_se	0,001	-0,005	0,018***	0,012**
	(0,008)	(0,008)	(0,004)	(0,004)
Korelace			0,618	0,603
N	911	911	911	911
Skupiny			71	71

R^2	0,857	0,851		
χ^2			270,798***	259,359***

Standardní chyby v závorkách

Závislá proměnná: t-statistika odhadů důchodové elasticity

OLS - regrese pomocí OLS, sdružené chyby dle proměnné idstudy

ME - víceúrovňový model smíšených efektů dle studií

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Tabulka 10: Heterogenita důchodové elasticity, obecný model s vlivem zemí

	FE	FE	ME	ME
β (efekt)	0,728*** (0,136)	0,551*** (0,091)	0,708*** (0,131)	0,572*** (0,086)
β_0 (zkreslení)	1,007*** (0,258)	1,025*** (0,262)	1,124* (0,483)	1,121* (0,482)
m1_se	-0,219* (0,108)		-0,173 (0,105)	
m2_se	0,022 (0,114)		0,076 (0,110)	
m2m_se	0,002 (0,125)		0,053 (0,121)	
mzm_se	0,219 (0,122)		0,269* (0,118)	
m3_se	0,094 (0,115)		0,153 (0,111)	
m3h_se	0,306* (0,134)		0,357** (0,129)	
m4_se	0,316 (0,239)		0,362 (0,235)	
broad_se		0,297*** (0,038)		0,307*** (0,037)
nom_se	-0,111 (0,077)	-0,185* (0,074)	-0,082 (0,073)	-0,147* (0,070)
cons_se	-0,035 (0,051)	-0,045 (0,052)	-0,072 (0,049)	-0,081 (0,050)
index_se	-0,116 (0,062)	-0,140* (0,062)	-0,158** (0,059)	-0,182** (0,059)
exp_se	-0,348 (0,970)	-0,357 (0,990)	-0,400 (0,872)	-0,400 (0,883)
longr_se	0,199*** (0,042)	0,228*** (0,040)	0,165*** (0,040)	0,195*** (0,038)
bothr_se	0,005 (0,080)	0,034 (0,077)	0,028 (0,079)	0,056 (0,075)
inf_se	0,128* (0,073)	0,105* (0,073)	0,093 (0,073)	0,073 (0,073)

	(0,054)	(0,053)	(0,049)	(0,048)
otherr_se	0,204***	0,201***	0,188***	0,185***
	(0,049)	(0,050)	(0,047)	(0,047)
wealth_se	-0,678***	-0,616***	-0,643***	-0,588***
	(0,129)	(0,105)	(0,126)	(0,104)
inovation_se	0,106*	0,086	0,077	0,056
	(0,045)	(0,046)	(0,044)	(0,044)
substitution_se	0,032	0,012	0,008	-0,013
	(0,053)	(0,054)	(0,049)	(0,050)
othervar_se	0,028	-0,008	0,031	-0,000
	(0,055)	(0,055)	(0,053)	(0,053)
otherdummy_se	0,032	0,003	0,032	0,006
	(0,030)	(0,028)	(0,029)	(0,027)
quarter_se	-0,025	-0,023	-0,045	-0,043
	(0,054)	(0,053)	(0,049)	(0,048)
month_se	-0,044	-0,071	-0,055	-0,084
	(0,087)	(0,083)	(0,082)	(0,079)
pd_se	-0,098	-0,136	-0,106	-0,140
	(0,095)	(0,096)	(0,091)	(0,092)
cs_se	-0,294	-0,308	-0,254	-0,267
	(0,166)	(0,169)	(0,162)	(0,164)
nobs_se	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
years_se	-0,000	-0,000	-0,000	-0,000
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
avgyear_se	-0,004**	-0,003*	-0,003*	-0,002
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
ardl_se	0,193**	0,170*	0,222**	0,202**
	(0,073)	(0,073)	(0,068)	(0,068)
joh_se	0,112	0,074	0,153*	0,119
	(0,066)	(0,064)	(0,063)	(0,061)
dols_se	0,174**	0,135*	0,207***	0,172**
	(0,064)	(0,063)	(0,062)	(0,061)
fmols_se	0,137*	0,161*	0,192**	0,216***
	(0,063)	(0,063)	(0,061)	(0,060)
methodoth_se	-0,109	-0,121*	-0,086	-0,095
	(0,062)	(0,061)	(0,059)	(0,059)
citations_se	0,006*	0,007**	0,005	0,006*
	(0,003)	(0,003)	(0,003)	(0,003)
yearpub_se	-0,006	-0,010**	-0,005	-0,010**
	(0,003)	(0,003)	(0,003)	(0,003)
Korelace			0,348	0,336
N	911	911	911	911
Skupiny	81	81	81	81

R^2	0,849	0,842		
χ^2			219,173***	213,276***

Standardní chyby v závorkách

Závislá proměnná: t-statistika odhadů důchodové elasticity

FE - regrese pomocí fixního efektu panelových dat uspořádaných dle zemí

ME - víceúrovňový model smíšených efektů dle zemí

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Tabulka 11: Heterogenita důchodové elasticity, peněžní agregáty

	OLS	ME1	FE	ME2
β (efekt)	0,612** (0,195)	0,791*** (0,120)	0,655*** (0,122)	0,626*** (0,118)
β_0 (zkreslení)	0,271 (0,454)	0,691 (0,738)	1,002*** (0,246)	1,336** (0,466)
m1_se	-0,148 (0,095)	-0,274** (0,101)	-0,211* (0,107)	-0,170 (0,104)
m2_se	0,028 (0,104)	-0,105 (0,104)	-0,028 (0,112)	0,033 (0,108)
m2m_se	0,070 (0,118)	-0,080 (0,113)	-0,043 (0,122)	0,015 (0,118)
mzm_se	0,240* (0,111)	0,097 (0,111)	0,166 (0,120)	0,224 (0,116)
m3_se	0,173 (0,143)	-0,050 (0,108)	0,060 (0,114)	0,120 (0,109)
m3h_se	0,243 (0,147)	0,193 (0,122)	0,269* (0,131)	0,313* (0,127)
m4_se	0,032 (0,261)	-0,097 (0,279)	0,294 (0,235)	0,344 (0,231)
cons_se	-0,122 (0,106)	-0,217*** (0,040)	-0,113** (0,038)	-0,142*** (0,037)
index_se	-0,210 (0,120)	-0,303*** (0,040)	-0,206*** (0,039)	-0,236*** (0,037)
exp_se	-0,297 (0,201)	-0,913 (1,691)	-0,346 (0,972)	-0,445 (0,869)
longr_se	0,141 (0,087)	0,155*** (0,042)	0,222*** (0,040)	0,191*** (0,038)
bothr_se	0,105 (0,104)	0,157* (0,070)	0,023 (0,077)	0,054 (0,076)
inf_se	-0,009 (0,122)	0,093 (0,057)	0,126* (0,054)	0,097* (0,049)
otherr_se	0,327*** (0,091)	0,389*** (0,043)	0,240*** (0,042)	0,221*** (0,041)
wealth_se	-0,583***	-0,573***	-0,759***	-0,723***

	(0,146)	(0,130)	(0,119)	(0,116)
inovation_se	0,005	-0,002	0,071	0,050
	(0,062)	(0,039)	(0,041)	(0,040)
substitution_se	-0,199	-0,224***	-0,007	-0,017
	(0,129)	(0,057)	(0,049)	(0,046)
othervar_se	-0,087	-0,075	0,054	0,048
	(0,119)	(0,055)	(0,052)	(0,051)
otherdummy_se	0,066	0,054*	0,015	0,017
	(0,053)	(0,027)	(0,028)	(0,028)
avgyear_se	-0,007*	-0,007***	-0,004***	-0,003**
	(0,003)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
nonOECD_se	0,273*	0,150***		
	(0,114)	(0,041)		
usa_ca_se	-0,356**	-0,481***		
	(0,129)	(0,035)		
eu_ch_se	-0,077	-0,127***		
	(0,084)	(0,033)		
ardl_se	0,366**	0,149*	0,258***	0,271***
	(0,136)	(0,064)	(0,063)	(0,060)
joh_se	0,276*	0,276***	0,148**	0,178***
	(0,131)	(0,055)	(0,055)	(0,054)
dols_se	0,308*	0,221***	0,193***	0,214***
	(0,130)	(0,051)	(0,053)	(0,051)
fmols_se	0,383*	0,162**	0,190**	0,237***
	(0,162)	(0,053)	(0,058)	(0,056)
methodoth_se	-0,037	-0,090	-0,088	-0,074
	(0,124)	(0,046)	(0,047)	(0,046)
citations_se	0,002	0,022***	0,007*	0,006*
	(0,008)	(0,004)	(0,003)	(0,003)
yearpub_se	-0,002	0,016***	-0,008*	-0,007*
	(0,008)	(0,004)	(0,003)	(0,003)
Korelace		0,618		0,320
N	911	911	911	911
Skupiny		71	81	81
R ²	0,856		0,847	
χ ²		273,619		216,139

Standardní chyby v závorkách

Závislá proměnná: t-statistika odhadů důchodové elasticity

OLS - regrese pomocí OLS, sdružené chyby dle proměnné idstudy

ME1, ME2 - víceúrovňový model smíšených efektů dle studií a zemí

FE - regrese pomocí fixního efektu panelových dat uspořádaných dle zemí

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$