

Seznam příloh

1. Aktuální seznam SIFI's - banky
2. Testy, vztahující se ke gravitačnímu modelu, použitému v sekci práce 4.2
 - 2.a Základní informace o použitém datasetu
 - 2.b Kovarianční matice
 - 2.c Heteroskedasticita
 - 2.d Normalita
3. Testy, vztahující se k modelům, použitým v sekci práce 4.3
 - 3.a Hausmanův specifikační test pro rovnice č. 2 a 4
 - 3.b Test identifikace pro rovnici č. 2
 - 3.c Test identifikace pro rovnici č. 3
 - 3.d Test identifikace pro rovnici č. 4
 - 3.e Test identifikace pro rovnici č. 5
 - 3.f Test multikolinearity pro rovnici č. 6
 - 3.g Test normality pro rovnici č. 6

Přílohy

1. Aktuální seznam SIFI's - banky

Banka	Země
Bank of America	USA
Bank of China	Čína
Bank of New York Mellon	USA
Barclays	Velká Británie
BBVA	Španělsko
BNP Paribas	Francie
Citigroup	USA
Credit Suisse	Švýcarsko
Deutsche Bank	Německo
Goldman Sachs	USA
Groupe BPCE	Francie
Group Crédit Agricole	Francie
HSBC	Velká Británie
ING Bank	Nizozemí

Banka	Země
J.P. Morgan Chase	USA
Mitsubishi UFJ FG	Japonsko
Mizuho FG	Japonsko
Morgan Stanley	USA
Nordea	Švédsko
Royal Bank of Scotland	Velká Británie
Santander	Španělsko
Société Générale	Francie
Standard Chartered	Velká Británie
State Street	USA
Sumitomo Mitsui FG	Japonsko
UBS	Švýcarsko
Unicredit Group	Itálie
Wells Fargo	USA

2. Testy vztahující se ke gravitačnímu modelu použitému v sekci práce 4.2

2.a Základní informace o použitém datasetu

Proměnná	Průměr	Sm. Odchylka	Min	Max
export	5.977648	3.100715	-4.961845	13.61614
podpora	5.202917	2.307624	-1.780293	9.6348
HDP	11.48799	1.659005	7.997956	14.88626
obyvatelstvo	15.84543	2.01032	10.18682	21.01431
GFCF	3.040307	0.3373615	0.6933677	4.143908
MI	4.186236	0.2145364	2.098121	4.532499
vzdálenost	8.141675	1.023513	5.53339	9.810879
riziko	3.978318	2.667195	0	7
hranice	0.0273973	0.1632846	0	1
otevřenost	0.9413248	0.6332802	0.1453224	4.858484
EU	0.1004566	0.3006937	0	1
OECD	0.2003425	0.4003709	0	1

2.b Kovarianční matice

	export	podpora	HDP	obyvatelé	GFCF	MI	vzdálenost	riziko	hranice	otevřenost	EU	OECD
export	1											
podpora	0.3112	1										
HDP	0.5091	0.0926	1									
obyvatelé	0.4443	0.1569	-0.3009	1								
GFCF	0.1625	0.0806	0.1591	-0.043	1							
MI	0.3035	0.1015	0.3455	0.1039	0.0789	1						
vzdálenost	-0.6397	-0.1368	-0.3647	0.0969	-0.0446	-0.0937	1					
riziko	-0.6419	-0.0877	-0.8278	-0.0648	-0.1394	-0.37	0.3407	1				
hranice	0.3307	0.1789	0.1536	0.0777	0.0148	0.1137	-0.4195	-0.2129	1			
otevřenost	0.1356	0.0254	0.2888	-0.4333	0.1956	0.1163	-0.1847	-0.2158	0.0333	1		
EU	0.4347	-0.0107	0.3465	0.0042	0.0319	0.0902	-0.4945	-0.4355	0.2696	0.2034	1	
OECD	0.5856	0.119	0.5867	0.1771	0.0192	0.2596	-0.425	-0.7262	0.3266	0.0114	0.4399	1

Vzhledem k výsledkům, pozorovaným v kovarianční matici, mohou říci, že data netrpí multikolinearitou.

2.c Heteroskedasticita

Breusch-Paganův test:

H₀: konstantní variance (homoskedasticita dat)

H₁: heteroskedasticita dat

χ^2 : 51,79
p-value: 0,0000

Test odhalil možnou heteroskedasticitu dat. Pro vyloučení těchto potíží s heteroskedasticitou byla pro odhad dynamické části modelu, která je brána jako ta s větší vypovídací hodnotou, použita metoda WLS.

2.d Normalita

Pomocí Shapiro-Wilkova testu jsem obdržela p-value = 0,0000, což ukazuje, že používaná data nejsou normální. Ale dle Wooldridge se potíže s normalitou v modelech vyskytují často a porušení předpokladu normality není v tomto případě velký problém, který by znehodnocoval výsledky odhadu.

3. Testy vztahující se k modelům použitým v sekci práce 4.3

3.a Hausmanův specifikační test pro rovnice č. 2 a 4:

H₀: odhad OLS je konzistentní a efektivní

H₁: odhad OLS není konzistentní (v datech je přítomna endogenita)

	χ^2 (5)	p-value
Celkový kapitál	42,6344	4,38237e-008
Tier 1 kapitál	16,7839	0,00492845
Vlastní kapitál	19,6568	0,00144925
Pákový poměr	16,6804	0,00514747

Z obdržných hodnot p-value vidím, že ve všech čtyřech případech musím zamítnout nulovou hypotézu, a tedy ve všech čtyřech případech je v datech přítomna endogenita.

3.b Test identifikace pro rovnici č. 2:

$$\frac{K}{A} = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot \left(\Delta \frac{K}{A} \right)_{t-1} + \alpha_2 \cdot \left(\frac{K}{A} \right)_{t-1} \cdot \left(\Delta \frac{K}{A} \right)_{t-1} + \alpha_3 \cdot r^D + \alpha_4 \cdot r^D \cdot \left(\frac{K}{A} \right)_{t-1} + \alpha_5 \cdot C + \alpha_6 \cdot C \cdot \left(\frac{K}{A} \right)_{t-1} + \alpha_7 \cdot \ln \text{aktiva} + \varepsilon_1$$

Počet endogenních proměnných na pravé straně rovnice (g1) = 0

Počet exogenních proměnných na pravé straně rovnice (k1) = 3

=> k1 > g1 => rovnice č. 2 je „overidentified“

3.c Test identifikace pro rovnici č. 3:

$$r^L = \beta_0 + \beta_1 \cdot \frac{K}{A} + \beta_2 \cdot r^D + \beta_3 \cdot C + \beta_4 \cdot g + \beta_5 \cdot \ln \text{aktiva} + \varepsilon_2$$

Počet endogenních proměnných na pravé straně rovnice (g2) = 1

Počet exogenních proměnných na pravé straně rovnice (k2) = 4

=> k2>g2 => rovnice č. 3 je „overidentified“

3.d Test identifikace pro rovnici č. 4:

$$LR = \omega_0 + \omega_1 \cdot (\Delta LR)_{t-1} + \omega_2 \cdot (LR)_{t-1} \cdot (\Delta LR)_{t-1} + \omega_3 \cdot r^D + \omega_4 \cdot r^D \cdot (LR)_{t-1} + \\ + \omega_5 \cdot C + \omega_6 \cdot C \cdot (LR)_{t-1} + \omega_7 \cdot \ln \text{aktiva} + \varepsilon_1$$

Počet endogenních proměnných na pravé straně rovnice (g3) = 0

Počet exogenních proměnných na pravé straně rovnice (k3) = 3

=> k3>g3 => rovnice č. 4 je „overidentified“

3.e Test identifikace pro rovnici č. 5:

$$r^L = \gamma_0 + \gamma_1 \cdot LR + \gamma_2 \cdot r^D + \gamma_3 \cdot C + \gamma_4 \cdot g + \gamma_5 \cdot \ln \text{aktiva} + \varepsilon_2$$

Počet endogenních proměnných na pravé straně rovnice (g4) = 1

Počet exogenních proměnných na pravé straně rovnice (k4) = 4

=> k4>g4 => rovnice č. 5 je „overidentified“

3.f Test multikolinearity pro rovnici č. 6:

Faktory zvyšující rozptyl (VIF)

Minimální možná hodnota = 1,0 a hodnoty > 10,0 mohou indikovat problém kolinearity

	VIF
g	1,090
CPI	1,208
ln aktiva	1,394
ln R(I)	1,253

$VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2)$, kde $R(j)$ je vícečetný korelační koeficient mezi proměnnou j a ostatními nezávislými proměnnými

3.g Test normality pro rovnici č. 6:

Pomocí testu normality jsem obdržela p-value = 0,0000, což ukazuje, že používaná data nejsou normální. Ale dle Wooldridge se potíže s normalitou v modelech vyskytují často a porušení předpokladu normality není v tomto případě velký problém, který by znehodnocoval výsledky odhadu.