Vysoká škola ekonomická v Praze

**Národohospodářská fakulta**

Hlavní specializace: Národní hospodářství

# KONCENTRACE BANKOVNÍHO SEKTORU A ZISKOVOST BANK V ZEMÍCH EU V LETECH 2003 – 2017

*bakalářská práce*

Autor: Dominik Stehno
Vedoucí práce: Ing. Štěpán Pekárek
Rok: 2019

Prohlašuji na svou čest, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a s použitím uvedené literatury.

Dominik Stehno
V Praze, dne 7. 5. 2019

**Poděkování**

Mé poděkování patří Ing. Štěpánu Pekárkovi za odborné vedení, trpělivost a ochotu, se kterou se mi v průběhu zpracování bakalářské práce věnoval. Rád bych také poděkoval mé rodině a přátelům za podporu při dosavadním studiu.

Vysoká škola ekonomická v Praze
Katedra hospodářské a sociální politiky

Národohospodářská fakulta
Akademický rok: 2018/2019

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Zpracovatel : **Dominik Stehno**

Studijní program: Ekonomie a hospodářská správa

Obor: Národní hospodářství

Název tématu: **Koncentrace bankovního sektoru a ziskovost bank v zemích EU v letech 2003 – 2017**

Zásady pro vypracování:

1. Cíl práce
   Práce se zaměří na analýzu vztahu mezi koncentrací v bankovních sektorech a ziskovostí bank ve vybraných zemích EU. Cílem práce je analyzovat vzájemný vztah mezi ziskovostí a koncentrací a komparovat ve vybraném období vývoj v jednotlivých bankovních sektorech EU. Práce potvrdí nebo vyvrátí hypotézu homogenních vývoje národních bankovních sektorů uvnitř Eurozóny resp. Evropské unie.
2. Význam, aktuálnost nebo očekávaný přínos zvoleného tématu
   Dosahování zisků v bankovním sektoru podstatně a pozitivně působí na chod celého národního hospodářství a jeho finanční stabilitu. Nesmíme však zapomínat na druhou stranu mince a to jest, že vysoké zisky mohou významně parazitovat na nákladech finančního zprostředkování. Je proto důležité studovat vztahy mezi koncentrací a ziskovostí zvlášť v době, kdy se mluví o fúzích velkých bank například v sousedním Německu či Itálii.
3. Charakteristika teoretické části práce
   Teoretická část se bude zabývat ekonomickou teorií vážící se k tématu. Představí metody měření koncentrace, druhy měření ziskovosti a dotkne se hypotéz, které popisují vzájemné vztahy mezi koncentrací a ziskovostí, ale také dalších souvisejících ekonomických indikátorů s hospodářsky politickým aspektem.
4. Charakteristika praktické části práce
   Praktická část bude pomocí metody komparace časových řad analyzovat vybrané indexy koncentrace a ukazatele ziskovosti bank. Na základě jejich srovnání v čase i napříč vybranými ekonomikami identifikuje míru homogenity/heterogenity bankovních sektorů EU a bude dále diskutovat možné příčiny rozdílnosti mezi jednotlivými zeměmi či jejich skupinami.

Rozsah práce: 45 normostran

Seznam odborné literatury:

1. POLOUČEK, S. *Bankovnictví.* V Praze: Beck, 2006. ISBN 80-7179-462-7.
2. MEJSTŘÍK, M. – PEČENÁ, M. – TEPLÝ, P. *Bankovnictví v teorii a praxi = Banking in theory and practice.* Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2870-7.
3. DVOŘÁK, P. – KODERA, J. – MANDEL, M. – MUSÍLEK, P. – REVENDA, Z. *Peněžní ekonomie a bankovnictví.* Praha: Management Press, 2014. ISBN 978-80-7261-279-6.
4. BIKKER, Jacob A.; HAAF, Katharina. Measures of competition and concentration in the banking industry: a review of the literature. Economic & Financial Modelling, 2002.
5. Renata Karkowska & Małgorzata Pawłowska, 2017. "The concentration and bank stability in Central and Eastern European countries," NBP Working Papers 272, Narodowy Bank Polski, Economic Research Department.

Datum zadání bakalářské práce: říjen 2018

Termín odevzdání bakalářské práce: prosinec 2018

**Dominik Stehno**
Řešitel

**Ing. Štěpán Pekárek**
Vedoucí práce

**doc. Ing. Miroslav Ševčík, CSc.**
Vedoucí katedry

**prof. Ing. Zdeněk Chytil, CSc.**
Děkan NF VŠE

# Abstrakt

Cílem této práce je analýza vývoje národních bankovních sektorů z hlediska koncentrace a ziskovosti. Práce předkládá podrobnou analýzu vývoje koncentrace a ziskovosti národních bankovních sektorů mezi lety 2003–2017, respektive 2008 až 2017 pro ziskovost. V práci byla zamítnuta hypotéza, že mají členské státy Evropské unie homogenní vývoj národních bankovních sektorů. Druhým cílem práce je analyzovat vzájemný vztah koncentrace a ziskovosti. Byl objeven společný trend vývoje v pokrizovém období, avšak korelační analýzy změn neprokázaly silnou závislost mezi indikátory koncentrace a ziskovosti.



# Klíčová slova

Koncentrace, ziskovost, bankovní sektor, teorie tržních struktur, komparativní analýza časových řad

# JEL klasifikace

F36, L11, L13, G28

## Abstract

The main aim of the thesis is to analyze the development of national banking sectors in terms of concentration and profitability. The thesis presents a detailed analysis of the development in concentration and profitability of national banking sectors in the period between 2003–2017, respectively from 2008 to 2017 for profitability. The thesis rejected the hypothesis that the European Union Member States have a homogeneous development of national banking sectors. The second aim of the thesis is to analyze the interrelationship of concentration and profitability. A common post-crisis development trend has been discovered, but correlation analysis of changes has not shown a strong dependence between concentration and profitability indicators.



## Key words

Concentration, profitability, banking sector, theory of market structures, comparative analysis of time series

## JEL classification

F36, L11, L13, G28

# Obsah


**ÚVOD** ..... **1**

**1. TEORETICKÁ ČÁST** ..... **2**

**1.1. TEORIE TRŽNÍCH STRUKTUR** ..... **2**

1.1.1. OLIGOPOLY ..... 3

*1.1.1.1. Nekooperativní strategie* ..... *3*

*1.1.1.2. Kooperativní strategie* ..... *6*

**1.2. TRŽNÍ STRUKTURA BANKOVNÍHO SEKTORU** ..... **6**

1.2.1. BANKOVNÍ SEKTOR JAKO OLIGOPOL ..... 6

1.2.2. VÝVOJ BANKOVNÍCH SEKTORŮ ..... 7

1.2.3. MALÉ NEBO VELKÉ BANKY ..... 8

**1.3. BANKOVNÍ REGULACE** ..... **9**

*1.1.3.1. Regulace vstupu do bankovní sféry* ..... *10*

*1.1.3.2. Regulace jako bariéry vstupu na trh* ..... *11*

1.1.4. KONCENTRACE BANKOVNÍHO SEKTORU ..... 11

1.4.1. MÍRA KONCENTRACE – CR ..... 12

1.4.2. HERFINDALH-HIRSCHMANŮV INDEX – HHI ..... 12

**1.5. ZISKOVOST BANK** ..... **12**

1.5.1. UKAZATELÉ ZISKOVOSTI ..... 14

*1.5.1.1. Ukazatel výnostnosti aktiv – ROA* ..... *14*

*1.5.1.2. Ukazatel výnosnosti kapitálu – ROE* ..... *15*

**1.6. VZTAH MEZI KONCENTRACÍ A ZISKOVOSTÍ** ..... **16**

1.6.1. HYPOTÉZY TÝKAJÍCÍ SE VZTAHU KONCENTRACE A ZISKOVOSTI ..... 17

*1.6.1.1. SCP hypotéza* ..... *18*

*1.6.1.1. RMP hypotéza* ..... *18*

**1.3. HOSPODÁŘSKOPOLITICKÝ ASPEKT** ..... **19**

1.3.1. TRŽNÍ STRUKTURA A EKONOMICKÝ RŮST ..... 19

*1.3.1.1. Externí financování jako determinant hospodářského růstu* ..... *19*

**2. PRAKTICKÁ ČÁST** ..... **21**

**2.1. HYPOTÉZY** ..... **21**

**2.2. METODIKA A POUŽITÁ DATA** ..... **21**

**2.2. VÝVOJ UKAZATELŮ KONCENTRACE V ČASE** ..... **22**

2.2.1. HERFINDAHL-HIRSCHMANŮV INDEX (HHI) ..... 22

*2.2.1.1. Předkrizové období podle HHI* ..... *24*

*2.2.1.2. Období světové ekonomické krize podle HHI* ..... *25*

*2.2.1.3. Pokrizové období podle HHI* ..... *26*

*2.2.1.4. Srovnání jednotlivých období podle HHI* ..... *27*

2.2.2. PODÍL CELKOVÝCH AKTIV PĚTI NEJVĚTŠÍCH ÚVĚROVÝCH INSTITUCÍ (CR5) ..... 28

*2.2.2.1. Předkrizové období podle CR5* ..... *29*

*2.2.2.2. Období krize podle CR5* ..... *30*

*2.2.2.3. Pokrizové období podle CR5* ..... *31*

*2.2.2.4. Srovnání jednotlivých období podle CR5* ..... *32*

2.2.3. KORELAČNÍ ANALÝZA HHI A CR5 ..... 33

**2.3. VÝVOJ UKAZATELŮ ZISKOVOSTI V ČASE** ..... **34**

2.3.1. Rentabilita vlastního kapitálu – ROE ..... 35
*2.3.1.1. ROE v období krize ..... 36*
*2.3.1.2. ROE v období po krizi ..... 37*
*2.3.1.3. Srovnání jednotlivých období podle ROE ..... 38*
2.3.2. Rentabilita aktiv – ROA ..... 39
*2.3.2.1. ROA období krize ..... 41*
*2.3.2.2. ROA období po krizi ..... 42*
*2.3.2.3. Srovnání jednotlivých období podle ROA ..... 43*
2.3.3. Korelační analýza ROE a ROA ..... 44

**2.4. SKUPINOVÁ ANALÝZA ..... 45**

2.4.1. Skupina zemí PIIGS ..... 45
2.4.2. Jádrové země ..... 48
2.4.3. Země CEE ..... 50

**2.5. VZTAH MEZI KONCENTRACÍ A ZISKOVOSTÍ V BANKOVNÍM SEKTORU EU 27 ..... 53**

2.5.1. Analýza vztahu mezi koncentrací a ziskovostí jako komparace časových řad ..... 53
*2.5.1.1. Vztah mezi HHI a ukazateli ziskovosti ..... 54*
*2.5.1.2. Vztah mezi CR5 a ukazateli ziskovosti ..... 55*
2.5.2. Analýza vztahu mezi koncentrací a ziskovostí pomocí změny indikátorů v čase ..... 56

**ZÁVĚR ..... 61**

**SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK ..... 64**

**SEZNAM TABULEK A GRAFŮ ..... 66**

**SEZNAM LITERATURY A DALŠÍCH PRAMENŮ ..... 68**

**PŘÍLOHY ..... 73**

Příloha č. 1 ..... 73
Příloha č. 2 ..... 75
Příloha č. 3 ..... 76

# Úvod

V dnešním světe mají banky a bankovní sektory nezastupitelné místo. Slouží celému zbytku všech ostatních sektorů a svět bez nich je již nepředstavitelný. Zdravý a stabilní bankovní sektor ovlivňuje pozitivně a významně celé národní hospodářství a hospodářský cyklus. Na druhou stranu, problémy v bankovních sektorech mohou ovlivnit negativně celosvětovou ekonomiku.

V době jednotných regulací pro bankovní sektory v celé Evropské unii a zavádění jednotné evropské měny je důležité studovat, jak se liší jednotlivé národní bankovní sektory členských států Evropské unie. Tato práce se primárně zaměřuje na analýzu vývoje národních bankovních sektorů z hlediska koncentrace a ziskovosti. Dále se pokusí zjistit, zda se bankovní sektory vyvíjejí nějakým společným trendem, nebo jsou natolik odlišné a vyvíjejí se zcela nezávisle. Práce se také pokusí poodhalit vzájemný vztah mezi koncentrací a ziskovostí v bankovním sektoru EU.

Teoretická část představí obecné teorie tržních struktur a následně se je pokusí vztáhnout na bankovnictví. Následně bude analyzovat, jak ovlivňují regulace tržní strukturu a koncentraci. Představí jednotlivé indikátory koncentrace a ziskovosti. V předposlední části se bude zabývat hypotézami vážícími se ke vztahu koncentrace a ziskovosti a představí závěry akademických článků o tomto tématu. V poslední kapitole teoretické části se pak bude zabývat vlivem koncentrace bankovních sektorů na ekonomický růst.

V praktické časti bude celé období rozděleno na několik částí a ty budou následně analyzovány z hlediska vybraných indikátorů koncentrace a ziskovosti. Jedním z období, bude období krize. K analýze budou použity tyto výzkumné metody: komparativní analýza časových řad, kvalitativní analýza a interpretace dat.

Právě kvůli jednotným regulacím bankovních sektorů a společné měně je důležité, aby se bankovní sektory vyvíjely podobně, anebo k sobě konvergovaly. Cílem práce je potvrzení, nebo vyvrácení hypotézy o homogenním vývoji národních bankovních sektorů z hlediska koncentrace i ziskovosti. Druhým cílem je zjistit, zda má koncentrace vliv na ziskovost v bankovním sektoru Evropské unie.

# 1. Teoretická část

Tržní struktura bankovního sektoru se v určitých aspektech značně odlišuje od tržní struktury ostatních odvětví. Teoretická část práce představí obecnou teorii tržních struktur, na kterou naváže s teoretickým vymezením specifik tržní struktury bankovních sektorů. Další část se zaměří na teoretické aspekty měření koncentrace bankovních sektorů a představí zvolené ukazatele pro analytickou část. Dále bude pozornost věnována teoretickému představení měření a analýze ziskovosti bank. Stěžejní část kapitoly bude věnována popisu vztahu mezi koncentrací a ziskovostí. Na konci této kapitoly budou představeny hypotézy, které se tímto vztahem zabývají a práce naváže na analytickou část.

## 1.1. Teorie tržních struktur

Shy definuje strukturu trhu „*jako popis chování firem v daném odvětví nebo trhu.*“[1]
Chování firem posuzujeme podle těchto specifikací:
„*1) Akce dostupné každé firmě (například nastavení cen, produkované množství,…)*
*2) Počet firem na trhu a zda je počet fixní nebo zda je možný vstup do odvětví*
*3) Očekávání firem o akcích konkurenčních firem a jak tyto firmy odpovídají na jiné akce konkurenčních firem*
*4) Firemní očekávání ohledně počtu firem a potenciálního vstupu*“[2]

Tyto specifikace sledujeme, abychom určili, o jaký typ trhu se jedná. Rozlišujeme tak jednotlivé modely pro různé trhy. Tyto specifikace jsou totožné se specifikacemi u teorií her.

Struktura trhu se dělí do dvou kategorií:

- Dokonalá konkurence
- Nedokonalá konkurence

Tato práce se zabývá, vzhledem ke zkoumanému tématu, pouze nedokonalou konkurencí.

Nedokonalé konkurence se dále dělí na monopoly, duopoly a oligopoly.

[1] SHY, Oz. *Industrial organization: theory and applications*. Cambridge, Mass.: MIT Press, c1995. s. 59. ISBN 9780262691796.
[2] SHY, Oz. *Industrial organization: theory and applications*. Cambridge, Mass.: MIT Press, c1995. s. 59. ISBN 9780262691796.

### *1.1.1. Oligopoly*

V oligopolním prostředí působí několik firem, které mohou svými akcemi ovlivňovat charakteristiku trhu, např. tržní cenu (na rozdíl od dokonalé konkurence, kde žádná z firem nemůže tržní cenu ovlivnit) a to nejen pro sebe, ale pro všechny firmy působící na daném trhu. Existují zde překážky bránící vstupu dalších firem. Firmy provádí strategické rozhodování o cenách, výstupu a jiných byznysových akcích. Standardním analytickým nástrojem pro zkoumání rozhodování v teorii oligopolů, je teorie her.[3]

Oligopolní struktura trhu je podle teorie her klasifikována buď jako kooperativní, nebo nekooperativní. Kooperativní chování je definováno firmami, které se shodly na tom, že budou vyrábět výstup na úrovni maximalizace monopolního zisku, anebo budou prodávat za monopolní ceny. Nekooperativní oligopoly lze modelovat buď pomocí jednokolových her, kdy všechny firmy vybírají své strategické proměnné (vyrobené množství nebo cenu) jednou a současně nebo dynamicky, kde se firmy rozhodují postupně. Ať už se firmy rozhodují současně nebo po sobě, vybírají si buď ceny, nebo vyrobené množství.[4]

#### 1.1.1.1. Nekooperativní strategie

V následující části budou představeny nekooperativní modely oligopolních trhů. Pro jejich popis vycházíme z následujících předpokladů a charakteristik:

1) *"Spotřebitelé jsou příjemci cen*
2) *Všechny firmy vyrábějí homogenní produkt: Spotřebitelé nevnímají žádné rozdíly mezi produkty*
3) *Není zde vstup do odvětví. Počet firem v odvětví považujeme za fixní*
4) *Firmy mají kolektivně tržní sílu: Mohou stanovit ceny nad mezní náklady*
5) *Každá z firem rozhoduje pouze o ceně nebo množství (ne o reklamě nebo jiných proměnných)"*[5]

[3] PEPALL, Lynne, Daniel Jay RICHARDS a George NORMAN. *Industrial organization: contemporary theory and empirical applications*. 4th ed. Malden: Blackwell, 2008. s 193. ISBN 978-1-4051-7632-3.
[4] SHY, Oz. *Industrial organization: theory and applications*. Cambridge, Mass.: MIT Press, c1995. s. 60. ISBN 9780262691796.
[5] CARLTON, Dennis W a Jeffrey M PERLOFF. *Modern industrial organization*. 4th ed. Boston: Pearson/Addison Wesley, c2005. s. 154. ISBN 978-0321180230.

### 1.1.1.1.1. Statické hry (simultánní akce)

Statické hry jsou hry, kde se firmy potkají pouze jednou a trh se vyčistí také právě jednou. Toto platí pro všechny firmy v daném odvětví. Není zde žádný další pohyb v čase, ani opakující se interakce. Nejznámějšími statickými modely jsou Cournout a Bertrand, kteří oba přebírají koncept Nashovy rovnováhy. V Cornoutově modelu se firmy strategicky rozhodují o množství výstupu, zatímco v Bertrandově modelu je strategickou proměnnou cena.[6]

#### 1.1.*1*.1.1.*1*. *Cornoutův model*

Cornoutův model se zabývá případem, kdy na trhu tvoří nabídku jeden monopol a na trh vstupuje další firma, které říkáme "entrant". Ten je schopen nabízet identický produkt se stejnými náklady na jednotku výstupu. Vstup na trh je pro "entranta" výhodný, protože víme, že monopol produkuje takové množství, kde je cena vyšší než mezní náklady. To znamená, že cena u "entranta" bude také vyšší než jeho mezní náklady. Podle Cornoutova modelu tedy bude "entrant" vyrábět takové množství, které maximalizuje zisk. Je zřejmé, že po vstupu nové firmy na trh musí dosavadní monopol zareagovat a změnit produkované množství tak, aby maximalizoval zisk. Zvolí tedy nové produkované množství s ohledem k výstupu, který nyní prodává nově vzniklá firma na trhu.[7]

#### *1.1.1.1.1.2. Bertrandův model*

Bertrandův model vytvořil Joseph Bertrand jako kritickou reakci na Cornotův model. V jeho modelu se "entrant" rozhoduje na základě ceny stávající firmy, kterou bere jako fixní. "Entrant" tedy zvolí cenu nižší, než je cena, za kterou prodává stávající firma a získá tak celý trh pro sebe. Na to je nucena zareagovat stávající firma, která také sníží své ceny. Vyústění Bertrandova modelu je tedy úplně jiné než v Cornoutově modelu, neboť zde se soutěžící firmy dostanou na úroveň svých mezních nákladů a cena bude jako na dokonale konkurenčním trhu.[8] Výhodou Bertrandova modelu je, že firmy jsou schopny rychleji a s menšími náklady upravovat ceny než množství výstupu. Při úpravě množství výstupu

[6] PEPALL, Lynne, Daniel Jay RICHARDS a George NORMAN. *Industrial organization: contemporary theory and empirical applications*. 4th ed. Malden: Blackwell, 2008. s. 204. ISBN 978-1-4051-7632-3.
[7] PEPALL, Lynne, Daniel Jay RICHARDS a George NORMAN. *Industrial organization: contemporary theory and empirical applications*. 4th ed. Malden: Blackwell, 2008. s. 205. ISBN 978-1-4051-7632-3.
[8] PEPALL, Lynne, Daniel Jay RICHARDS a George NORMAN. *Industrial organization: contemporary theory and empirical applications*. 4th ed. Malden: Blackwell, 2008. s. 224-228. ISBN 978-1-4051-7632-3.

se musí měnit výrobní kapacita, takže je to relativně pomaleji a složitěji proveditelné, než změna cen v krátkém období.[9]

Na rozdíl od monopolu, v oligopolním prostředí významně záleží na tom, jestli firmy rozhodují o množství nebo o ceně.[10]

V Cournotově modelu se equlibrium nachází mezi dokonale konkurenčním a monopolistickým equlibriem. Na rozdíl od Bertandova equlibria, které je zde na úrovni dokonale konkurenčního trhu. Tento výsledek však závisí na řadě předpokladů jako jsou: homogenní výstup, trh pouze s jedním obdobím a každá firma dokáže vyrábět jakékoliv množství s konstantními mezními náklady. Pokud však firmy produkují diferencovaný produkt, tak jsou ceny v Bertrandově modelu nad mezními náklady a pokud hra trvá více než jedno kolo, tak je pravděpodobnější vyústění v částečnou či celkovou koluzi. Dále se také cena nerovná mezním nákladům, pokud mají firmy omezené výrobní kapacity.[11]

### 1.1.1.1.2. Dynamické hry (sekvenční akce)

V dynamických hrách se firmy rozhodují sekvenčně. První firma provede akci a na tuto akci následně reaguje druhá firma. To je rozdíl oproti statickým hrám. Tyto sekvenční akce mohou mít mnoho kolové hry.

#### *1.1.1.1.2.1. Stacklebergův model*

Stacklbergův model je třetím důležitým oligopolním modelem. Na rozdíl od předchozích (Cornouta a Bertranda) se řadí mezi dynamické modely. Ve Stacklbergově modelu se firmy rozhodují o velikosti výstupu (podobně jako u Cornoutova modelu), ale jedna firma (incumbent) volí velikost výstupu dříve než ostatní firmy. “Incumbent“ disponuje výhodou prvního tahu a poté, co zvolí své množství, tak následně ostatní firmy mohou zvolit vlastní

[9] SHY, Oz. *Industrial organization: theory and applications*. Cambridge, Mass.: MIT Press, c1995. s. 106. ISBN 9780262691796.
[10] PEPALL, Lynne, Daniel Jay RICHARDS a George NORMAN. *Industrial organization: contemporary theory and empirical applications*. 4th ed. Malden: Blackwell, 2008. s. 224. ISBN 978-1-4051-7632-3.
[11] CARLTON, Dennis W a Jeffrey M PERLOFF. *Modern industrial organization*. 4th ed. Boston: Pearson/Addison Wesley, c2005. s. 170. ISBN 978-0321180230.

optimální množství na základě znalostí o velikosti výstupu "incumbenta". Ten může mít výhodu prvního tahu například kvůli uvedení nového produktu na trh.[12]

#### 1.1.1.2. Kooperativní strategie

Na oligopolních trzích se můžou objevit podměty ke koordinaci výstupu a cen. Koordinovaným snížením výstupu a zvýšením cen, tak mohou firmy zvýšit svoje zisky. Toto strategické spojení firem se nazývá kartel. Pokud jsou v kartelu všechny firmy na trhu, tak se trh v konečném důsledku stává monopolním trhem a jednotlivé firmy tak mohou dosahovat monopolních zisků.

Kartel je výhodný pro všechny zúčastněné firmy. Nicméně každá z firem má tendenci vyrábět ještě větší výstup, než jaký je nejlepší vyrábět dohromady kolektivně, takže má tendenci porušovat kartelovou dohodu. To vede následně k rozpadu kartelu, ke kterému dochází i bez zásahu státu.[13]

## 1.2. Tržní struktura bankovního sektoru

### *1.2.1. Bankovní sektor jako oligopol*

Tržní strukturu bankovního sektoru můžeme označit za oligopolní trh. Podle S. Jungbluta se totiž bankovní sektor vyznačuje jako výsledek dvoustupňové oligopolní hry, kde je vstupující firma s nulovými zisky ze zprostředkující činnosti, výsledkem jakékoli subhry perfektního Nashova equlibria. „*Maximalizace zisku a rostoucí výnosy z rozsahu znamenají, že přirážka na úvěrové náklady, stejně jako tržní podíl bank, snižují funkce zprostředkovatelských činností. Snižování úvěrové aktivity tak sníží počet aktivních bank a zvýší úrokové rozpětí, což je obvykle pozorovatelné v době poklesu ekonomické aktivity a finanční krize.*"[14]

---

[12] CARLTON, Dennis W a Jeffrey M PERLOFF. *Modern industrial organization*. 4th ed. Boston: Pearson/Addison Wesley, c2005. s. 170. ISBN 978-0321180230.
[13] CARLTON, Dennis W a Jeffrey M PERLOFF. *Modern industrial organization*. 4th ed. Boston: Pearson/Addison Wesley, c2005. s. 121. ISBN 978-0321180230.
[14] JUNGBLUT, S. Financial instability, oligopolistic banking, and monetary growth. *Oxford Economic Papers* [online]. 2004, **56**(3), 513-538 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.1093/oep/gpf051. ISSN 1464-3812. Dostupné z: https://academic.oup.com/oep/article-lookup/doi/10.1093/oep/gpf051

To, že je bankovní trh oligopolním trhem naznačují také například Mandel a Tomšík, kteří zmiňují, že se bankovní trh postupně posouvá od volné konkurence k oligopolní struktuře a vykazuje známky oligopolního chování.[15]

V odborné literatuře je někdy bankovní sektor modelován jako Bertrandův model. Banky rozhodují především o cenách a to v rovině úvěrů a vkladů.[16] Jiní modelují bankovní trhy jako Cournotův model, například N. Certolli a P. F. Paretto[17] E. Dalla pak modeluje bankovnictví jako Cournoutův i Stacklebergův model, kde pak banky rozhodují o poskytnutých úvěrech a vkladech současně, nebo naopak sekvenčně.[18]

### *1.2.2. Vývoj bankovních sektorů*

Podle Poloučka dochází v bankovnictví v posledních desetiletích k významným změnám díky fúzím a akvizicím, globalizaci i novým technologiím. Dále pak dochází k posilování pozic velkých bank napříč EU.[19] J. A Bikker a K. Haaf považují nárůst fúzí v bankovních sektorech za následek deregulací finančních služeb v EU a zřízení Evropské hospodářské a měnové unie.[20]

Klesající počet bank v EU potvrzují i data z Evropské bankovní federace (EBF), která ukazuje, že počet bank klesal od roku 2009 až do současnosti. Mezi faktory, které toto způsobují zahrnuje fúze s účelem zvýšení ziskovosti bank.[21]

EBF dále upozorňuje na klesající počet bankovních poboček. Od roku 2007 do roku 2017 klesl jejich počet o 21 %, což odpovídá cca 50 000 pobočkám. Tento trend částečně odpovídá

---

[15] MANDEL, Martin a TOMŠÍK, Vladimír. Regulace bankovního sektoru z pohledu ekonomické teorie. Politická ekonomie. 2011, Vol. 59, no. 1, s. 58-81. ISSN 2336-8225. DOI: 10.18267/j.polek.772. Dostupné také z: https://www.vse.cz/polek/772

[16] YANELLE, Marie-Odile. Banking Competition and Market Efficiency. *The Review of Economic Studies* [online]. 1997, **64**(2) [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.2307/2971710. ISSN 00346527. Dostupné z: https://academic.oup.com/restud/article-lookup/doi/10.2307/2971710

[17] CETORELLI, Nicola a Pietro F. PERETTO. Oligopoly Banking and Capital Accumulation. *SSRN Electronic Journal* [online]. [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.2139/ssrn.254343. ISSN 1556-5068. Dostupné z: http://www.ssrn.com/abstract=254343

[18] DALLA, Eleni. ON THE EFFECT OF COURNOT AND STACKELBERG COMPETITION IN THE BANKING SECTOR ON THE INVESTMENT CYCLE. *International Journal of Monetary Economics and Finance* [online]. 2018, **11**(6) [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.1504/IJMEF.2018.10009142. ISSN 1752-0479. Dostupné z: http://www.inderscience.com/link.php?id=10009142

[19] POLOUČEK, Stanislav. Bankovnictví. 2. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2013. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-491-9.

[20] BIKKER, J.A. a K. HAAF. Measures of competition and concentration in the banking industry: a review of the literature. *Research Series Supervision* [online]. Central bank of the Netherlands, 2000, (27) [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: https://www.dnb.nl/en/binaries/ot027_tcm47-146045.pdf

[21] *Banking in Europe: EBF Facts & Figures 2018* [online]. [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: https://www.ebf.eu/wp-content/uploads/2018/09/Banking-in-Europe-2018-EBF-Facts-and-Figures.pdf

nárůstu používání internetového bankovnictví, jelikož v roce 2017 více než polovina osob v EU používala internetové bankovnictví. V roce 2008 to bylo pouhých 29 %.[22] V tomto odstavci mluvíme o pobočkách, jako o pobočkách tuzemských bank. Je nutné odlišovat termín pobočky a pobočky zahraničních bank. Ty chápeme jako zahraniční banku (z jiné země EU nebo země mimo EU), která si otevřela pobočku v jiné zemi EU.

ECB definuje zahraniční banky jako "foreign banks", tam patří právě pobočky zahraničních bank a dceřiné společnosti ("branches and subsidiarities").[23]

Podobně klesající trend vykazuje i počet zahraničních bank působících v jiném státě, kde dochází k poklesu od roku 2007. V roce 2017 se dostaly na nejnižší úroveň od roku 1997.[24]

### *1.2.3. Malé nebo velké banky*

Polouček rozlišuje ekonomy na zastánce koncentrovaného trhu a na zastánce malých bank. Zastánci koncentrovaného trhu podle něj věří, že velké banky dokáží více diverzifikovat riziko a díky tomu se dokáží lépe ubránit vnějším ekonomickým tlakům. Mezi další výhody vysoce koncentrovaného trhu pak patří zvýšená možnost monitoringu a efektivnější kontrola bank.[25]

Mandel a Tomšík mluví o vztahu koncentrace a pravděpodobnosti systémových krizí. Pro „nelogickou" hypotézu pozitivního vztahu koncentrace a stability v bankovních sektorech shrnují tři důvody:

„*a) monopolní a oligopolní postavení bank umožňuje dosahovat vyšších monopolních cen a tím vzniká vyšší schopnost tvorby rezerv*
*b) koncentrace snižuje náklady bank na monitoring klientů, neboť se prodlužuje délka*

[22] *Banking in Europe: EBF Facts & Figures 2018* [online]. [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: https://www.ebf.eu/wp-content/uploads/2018/09/Banking-in-Europe-2018-EBF-Facts-and-Figures.pdf
[23] Consolidated banking data. *European Central Bank* [online]. [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: https://www.ecb.europa.eu/stats/supervisory_prudential_statistics/consolidated_banking_data/html/index.en.html
[24] *Banking in Europe: EBF Facts & Figures 2018* [online]. [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: https://www.ebf.eu/wp-content/uploads/2018/09/Banking-in-Europe-2018-EBF-Facts-and-Figures.pdf
[25] POLOUČEK, Stanislav. *Bankovnictví*. 2. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2013. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-491-9.

*klientského vztahu,*

*c) menší počet bank se lépe reguluje a kontroluje.“*[26]

Zastánci druhého protipólu podle Poloučka namítají, že velké banky narušují stabilitu bankovního sektoru právě díky své velikosti a dále upozorňují na zvýšené systémové riziko u velkých bank.[27]

Existují studie, které poukazují na negativní vztah koncentrace a stability. Jde například o jednu z novějších studií Karkowské a Pawłowské, kde autorky předkládají empirickou studii o vztahu koncentrace a stability v regionu CEE. Studie analyzovala bankovní sektory během let 1999–2015, takže je zahrnuto i období světové ekonomické krize. Autorky potvrdily negativní závislost mezi koncentrací a stabilitou bankovních sektorů a upozorňují na to, že konsolidace v bankovnictví může vést ke značné destabilizaci finančního systému.[28]

## 1.3. Bankovní regulace

S tržní strukturou úzce souvisí bankovní regulace.

*“Bankovní regulací se rozumí koncipování a prosazování pravidel činnosti bankovních institucí, dohled bank představuje kontrolu dodržování pravidel a stanovení sankcí při jejich neplnění. Regulace a dohled musejí mít odpovídající legislativní rámec”*[31]

Bankovní sektor je díky regulacím specifický, protože je ve vyspělých ekonomikách regulacemi silně ovlivňován. Regulace dopadá na pravidla vstupu do odvětví (tzv. autorizace), pravidel činnosti bank (kapitálová přiměřenost, obezřetnostní pravidla, odborná péče ve vztahu ke klientovi atd.), systém povinného pojištění vkladů a působení centrální banky v úloze věřitele poslední instance.[32]

---

[26] MANDEL, Martin a TOMŠÍK, Vladimír. Regulace bankovního sektoru z pohledu ekonomické teorie. Politická ekonomie. 2011, Vol. 59, no. 1, s. 58-81. ISSN 2336-8225. DOI: 10.18267/j.polek.772. Dostupné také z: https://www.vse.cz/polek/772

[27] POLOUČEK, Stanislav. *Bankovnictví*. 2. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2013. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-491-9. Str 368

[28] KARKOWSKA, Renata a Małgorzata PAWŁOWSKA. The concentration and bank stability in Central and Eastern European countries. NBP Working Paper [online]. Warsaw: Narodowy Bank Polski, 2017, (27) [cit. 2019-05-04]. ISSN 2084-624X. Dostupné z: http://www.nbp.pl/publikacje/materialy_i_studia/272_en.pdf

[31] REVENDA, Zbyněk. *Peněžní ekonomie a bankovnictví*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2012. s. 247. ISBN 978-80-7261-240-6.

[32] REVENDA, Zbyněk. *Peněžní ekonomie a bankovnictví*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2012. s. 247. ISBN 978-80-7261-240-6.

Podle standardní ekonomické teorie má regulace vliv na omezení konkurence a podporuje vytváření monopolní struktury. Regulace má tedy vliv i na zvýšení koncentrace v odvětvích. Zájmové skupiny, v našem případě banky, tvoří poptávku po regulaci a stát tvoří její nabídku. Regulace je pak zneužita ve prospěch regulovaného odvětví, kde regulace napomáhá k vytvoření zábran vstupu do odvětví a regulovaná odvětví tak dosahují vyšších zisků na úkor ztráty mrtvé váhy. Regulace je zde tedy chápána jako pozitivní akce pro regulovaná odvětví. S touto teorií se můžeme setkat například u Stiglerovy *The Theory of Economic Regulation*[33] nebo Peltzmanovy *Toward a More General Theory of Regulation*.[34]

#### 1.1.3.1. Regulace vstupu do bankovní sféry

Jak již bylo zmíněno výše, banky musí při zahájení podnikání splnit výrazně přísnější podmínky než jiné podnikatelské subjekty. "*Mezi tyto vstupní podmínky patří:*

- *Minimální výše "vstupního" základního kapitálu;*
- *Stanovení možných právních forem vlastnictví a minimálního počtu zakladatelů;*
- *Kvalifikační a morální způsobilost osob ve vedení banky;*
- *Kvalitní a podrobně zpracovaný program činnosti na nejbližší období, například na tři roky;*
- *Adekvátní zabezpečení činnosti bank – odpovídající prostory, technické a technologické vybavení, bezpečnostní opatření;*
- *Adekvátní kontrolní a účetní systém v bance."*[35]

Bankovní licenci udělují ve většině zemí centrální banky.

V Evropské unii platí princip jednotné licence, díky které může každá banka působit v jakékoliv jiné členské zemi EU zřízením pobočky. Povolení zřídit si pobočku v jiné zemi však podléhá schválení záměru dohledových institucí.

---

[33] *The Bell Journal of Economics and Management Science* [online]. 1971, **2**(1) [cit. 2019-05-04]. ISSN 00058556. Dostupné z: https://www.jstor.org/stable/3003160?origin=crossref

[34] PELTZMAN, Sam. Toward a More General Theory of Regulation. The Journal of Law and Economics [online]. 1976, 19(2), 211-240 [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.1086/466865. ISSN 0022-2186. Dostupné z: https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/466865

[35] REVENDA, Zbyněk. *Peněžní ekonomie a bankovnictví*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2012. s. 248. ISBN 978-80-7261-240-6.

#### 1.1.3.2. Regulace jako bariéry vstupu na trh

Mezi ekonomy je stále otevřená diskuze o rozsahu vstupních bariér do odvětví, neboť příliš vysoké bariéry chrání stávající banky a vytvářejí tak prostředí vhodné pro vznik oligopolních trhů. Vyšší bariéry na druhou stranu zabraňují vstupu subjektům, které jsou tzv. ("hit and run raiders") a podnikají pouze tam, kde lze dosahovat nadprůměrných zisků. Díky tomu by se měla zvýšit stabilita bankovního systému.[36]

### *1.1.4. Koncentrace bankovního sektoru*

Koncentrací bankovního sektoru označujeme strukturální charakteristiku podnikatelského sektoru. Je to míra produkce v sektoru nebo v ekonomice jako celku, ovládaná několika velkými firmami.

Koncentrace se měří pomocí metod, které se dělí na dvě skupiny:

- *"Metody, které měří stupeň koncentrace v odvětví*
- *Metody, které měří stupeň ekonomické síly individuální firmy*

*Velice zjednodušeně je možno říci, že všechny metody měřící koncentraci (v bankovním sektoru) v podstatě kvantifikují míru, v jaké se zkoumaný rys (např. objem depozit úrokové příjmy nebo výdaje) jednotlivých firem (bank) podílí na celkové sumě hodnot tohoto rysu celého (bankovního) sektoru. V závislosti na tom, zda mají hledané indikátory kvantifikovat stupeň koncentrace s ohledem na všechny subjekty sektoru nebo s ohledem na jejich podmnožinu s určitou vlastností, můžeme vyjádřit dva druhy koncentrace: absolutní a relativní."*[37]

Absolutní koncentrace se měří pomocí:

- Míry koncentrace (CR)
- Herfindalhova-Hirschmanova indexu (HHI)

[36] REVENDA, Zbyněk. *Peněžní ekonomie a bankovnictví*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2012. ISBN 978-80-7261-240-6.
[37] POLOUČEK, Stanislav. *Bankovnictví*. 2. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2013. Beckovy ekonomické učebnice. s. 374. ISBN 978-80-7400-491-9.

### *1.4.1. Míra koncentrace – CR*

Míra koncentrace vyjadřuje procentuální tržní podíl firem v odvětví. Často na čtyřech, pěti, osmi, dvaceti nebo padesáti největších společnostech. Míra koncentrace je často používaný nástroj pro měření koncentrace, především pro jeho relativní nenáročnost na data. V této práci je použita míra koncentrace pěti největších úvěrových institucí (CR5), měřená podílem aktiv úvěrové instituce na celkových aktivech, která je standardně používaným ukazatelem koncentrace v akademické literatuře i praxi.

### *1.4.2. Herfindalh-Hirschmanův index – HHI*

Herfindalh-Hirschmanův index je dalším absolutním ukazatelem měření koncentrace. Nabývá hodnot 0 – 10 000. Čím větší má hodnotu, tím větší je míra koncentrace.[39] Na rozdíl od míry koncentrace, zohledňuje více vliv velkých bank a dává jim při výpočtu větší váhu.[40]

Důležitým příspěvkem o různých přístupech v měření koncentrace v bankovních sektorech podávají Bikker a Haaf. Konstatují, že standardně se k měření míry koncentrace používají Herfindahl-Hirschmanův index a míra koncentrace.[41]

## 1.5. Ziskovost bank

Na stavu hospodaření bank má zájem mnoho různých zájmových skupin, jako jsou například klienti bank, vlastníci bank, manažeři, ale i stát nebo regulatorní orgány. Je proto důležité tyto výsledky měřit a srovnávat. Základním ukazatelem hospodaření bank je ziskovost.[42]

---

[39] ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. Metodický list: Herfindahl-Hirschmanův index. [online]. 2015 [cit. 2019-05-4]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/docs/ARADY/MET_LIST/hhi_cs.pdf

[40] POLOUČEK, Stanislav. *Bankovnictví*. 2. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2013. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-491-9. Str. 374

[41] BIKKER, J.A. a K. HAAF. Measures of competition and concentration in the banking industry: a review of the literature. *Research Series Supervision* [online]. Central bank of the Netherlands, 2000, (27) [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: https://www.dnb.nl/en/binaries/ot027_tcm47-146045.pdf

[42] POLOUČEK, Stanislav. *Bankovnictví*. 2. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2013. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-491-9. Str. 374

Banky mají mnoho zvláštních rysů, jedním z nich je, že působí v prostředí, ve kterém samy ovlivňují peněžní zásobou a z druhé strany jí jsou samy ovlivňovány. Dále jsou ovlivňovány monetární politikou centrální banky a samozřejmě hospodářským cyklem daného regionu.[43]

Hlavním produktem banky je poskytování úvěrů a přijímání vkladů, tím produkují úrokové výnosy a náklady. Ty se specificky promítají do výkazů zisků a ztrát a odlišují se tak od výrobních společností. Poskytnutí úvěru představuje pro banku „nedokončenou, neúplnou transakci“ až do jeho splacení. Mezitím je banka vystavena úvěrovému, likviditnímu, platebnímu a často i úrokovému či měnovému riziku. Největším rizikem by při standardní funkčnosti banky mělo být úvěrové riziko (často jinak nazývané jako kreditní riziko). Všechna tato rizika ovlivňují proměnné výnosnosti bank a následně tak i jejich ziskovost. Tato rizika také značně způsobují problém nízkého podílu kapitálu na celkových aktivech banky, ve srovnání s firmami v ostatních odvětvích. Poměr vlastního kapitálu na celkových aktivech u bank tvoří cca 4 % – 10 %, přičemž průměr národního hospodářství se pohybuje kolem 40 %.[44]

Banky se snaží maximalizovat ty aktivity, díky kterým získávají hodnotu pro banku a minimalizovat ty, které jí hodnotu ubírají. Současně se banky snaží řídit riziko tak, aby ho držely v předem definovaných mezích a zároveň v těchto mantinelech maximalizovaly zisk.[45]

Ziskovost bank ovlivňují její manažeři svými rozhodnutími a následně pak také tržní faktory, které banky samy stěží nebo vůbec nemohou ovlivnit. Těmi jsou výnosové míry některých aktiv, úrokové sazby na depozita či výpůjčky od ostatních bank. Na banky působí také celá řada vnějších faktorů. Mezi ovlivňující faktory můžeme zařadit tempo růstu HDP, inflaci, úrokové sazby, ceny nemovitostí, či sklon obyvatelstva ke spotřebě. Podstatný vliv má i struktura finančního sektoru vyjádřená významem bank ve srovnání s kapitálovým trhem a ostatními finančními institucemi, či tržní konkurencí a koncentrací.

---

[43] MEJSTŘÍK, Michal, Magda PEČENÁ a Petr TEPLÝ. *Bankovnictví v teorii a praxi: Banking in theory and practice*. Praha: Karolinum, 2014. s. 88. ISBN 978-80-246-2870-7.
[44] MEJSTŘÍK, Michal, Magda PEČENÁ a Petr TEPLÝ. *Bankovnictví v teorii a praxi: Banking in theory and practice*. Praha: Karolinum, 2014. s. 88-90. ISBN 978-80-246-2870-7.
[45] MEJSTŘÍK, Michal, Magda PEČENÁ a Petr TEPLÝ. *Bankovnictví v teorii a praxi: Banking in theory and practice*. Praha: Karolinum, 2014. s. 88-90. ISBN 978-80-246-2870-7.

### *1.5.1. Ukazatelé ziskovosti*

Je známo, že finanční poměrové ukazatele jsou nejstarší jednoduché a praktické analytické nástroje pro finančnictví a plánování. Finanční poměrové ukazatele jsou využívány jak interními, tak i externími subjekty, které je využívají pro ekonomické rozhodování. Pro banky bylo v posledních dekádách vyvinuto velké množství nových ukazatelů, které se zaměřují specificky na bankovnictví a zkoumání rizika, například poměr nesplacených úvěrů k celkovému úvěrovému portfoliu nebo průměrné pravděpodobnosti selhání úvěrů. V této práci se však budeme zabývat pouze poměrovými ukazateli ziskovosti, ty se mimo jiné využívají i v mimobankovních odvětvích.[46]

Využívání poměrových ukazatelů má několik výhod:

1) Tradice a jednoduché používání
2) Výsledné hodnoty jsou dobře porovnatelné
3) Některé banky nemají veřejně obchodovatelné akcie, tudíž ceny akcií nemohou sloužit jako vhodný indikátor výsledku hospodaření

Hodnota určitého poměrového ukazatele má sama o sobě pouze omezenou vypovídající hodnotu. Pro kvalifikovanou analýzu je potřeba pracovat s časovou řadou hodnot poměrových ukazatelů a sledovat jejich dlouhodobější vývoj. Kromě toho vyžaduje zhodnocení ziskovosti i srovnání s hodnotami ukazatelů dalších bankovních institucí.

Nejvýznamnějšími ukazateli ziskovosti jsou výnosnost aktiv – ROA a výnosnost kapitálu – ROE.

#### 1.5.1.1. Ukazatel výnostnosti aktiv – ROA

*„Ukazatel ROA především ukazuje na schopnost managementu využít aktiva banky k vytvoření zisku, a proto je dáván do popředí zejména řídícími pracovníky. Zahrnuje výsledky všech typů bankovních operací, odráží se v něm rozhodnutí o struktuře aktiv*

[46] AAMIR ALI, Muhammad. The Relationship Between ROA, ROE, ROCE and EPS Ratios with Break-up Values of Shares of Karachi-Pakistan Fuel and Energy Listed Companies. In: *Journal of Finance and Accounting* [online]. 2017, **5**(3) [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.11648/j.jfa.20170503.15. ISSN 2330-7331. Dostupné z: http://membership.sciencepublishinggroup.com/journal/paperinfo?journalid=171&doi=10.11648/j.jfa.20170503.15

*a pasiv, řízení nákladů i schopnost managementu reagovat na vnější prostředí a tržní podmínky.“*[47]

$$ROA = \frac{Hrubý\ zisk}{Celková\ aktiva} \qquad (1)$$

Mejstřík[48] nerozlišuje mezi ROAA a ROA a rovnou vztahuje hrubý zisk k průměrným nákladům. Naproti tomu Polouček[49] rozlišuje ROA, kde hrubý zisk vztahuje k celkovým aktivům a ROAA, kde hrubý zisk vztahuje k průměrným aktivům.

U bank se celková aktiva dynamicky mění v čase, proto je vhodné při výpočtu používat průměr celkových aktiv za definované období.

### 1.5.1.2. Ukazatel výnosnosti kapitálu – ROE

ROE je více než míra zisku, jde o míru efektivity. Rostoucí ROE naznačuje, že společnost zvyšuje svou schopnost vytvářet zisk, aniž by potřebovala tolik kapitálu. To také ukazuje, jak dobře vedení společnosti rozkládá kapitál akcionářů.

Je však důležité poznamenat, že vysoká míra zadlužení může uměle nadhodnotit ROE. Koneckonců, čím více dluhu má společnost, tím nižší je vlastní kapitál, který má (jako procento z celkových aktiv) a tím vyšší je její ROE.

Některé podniky mají tendenci mít vyšší výnosy z vlastního kapitálu než jiné. Výsledkem je, že srovnání výnosů z vlastního kapitálu je obecně vypovídající pouze mezi společnostmi ve stejném odvětví.[50]

$$ROE = \frac{Čistý\ zisk\ po\ zdanění}{Kapitál} \qquad (2)$$

[47] POLOUČEK, Stanislav. *Bankovnictví*. 2. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2013. Beckovy ekonomické učebnice. s. 132. ISBN 978-80-7400-491-9.

[48] MEJSTŘÍK, Michal, Magda PEČENÁ a Petr TEPLÝ. *Bankovnictví v teorii a praxi: Banking in theory and practice*. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2870-7.

[49] POLOUČEK, Stanislav. *Bankovnictví*. 2. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2013. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-491-9.

[50] InvestingAnswers. *InvestingAnswers* [online]. Austin: InvestingAnswers [cit. 2018-11-13]. Dostupné z: https://investinganswers.com/financial-dictionary/financial-statement-analysis/return-equity-roe-916

I zde Polouček[51] rozlišuje ROE a ROAE podle vztažení čistého zisku po zdanění ke kapitálu, nebo průměrnému kapitálu. Tedy ROE, jako čistý zisk ku kapitálu a ROAE, jako čistý zisk ku průměrnému kapitálu. Mejstřík[52] používá označení ROE a rovnou zde vztahuje čistý zisk po zdanění k průměrnému kapitálu.

Pro výpočet ROE a ROAE se k výpočtu používá kapitál definovaný jako Tier 1.

## 1.6. Vztah mezi koncentrací a ziskovostí

Tato kapitola se bude věnovat popisu vztahu mezi koncentrací a ziskovostí. Dále představí hypotézy, které se tímto vztahem zabývají.

Vztah koncentrace a ziskovosti v bankovních sektorech je stěžejním tématem této práce.

Základní ekonomická hypotéza týkající se této problematiky je taková, že s rostoucí koncentrací se bankám zvyšují zisky, protože při vysoké koncentraci v odvětví a tedy i nízké konkurenci, si banky mohou stanovovat ceny nezávisleji na ostatních bankách i spotřebitelích a dosahují tak vyššího ekonomického zisku.

Touto problematikou se samozřejmě zabývala řada prací. Short zkoumal vztah na vzorku šedesáti bank a došel k závěru, že tento vztah neplatí v krátkém období, ale v dlouhém ano.[53] Bourke ve svém výzkumu použil CR3 a vyvodil, že koncentrace má pozitivní a významný vliv na profitabilitu v bankovním sektoru.[54] Jeho výzkum pracoval s bankovními sektory Evropy, Severní Ameriky a Austrálie. K podobným závěrům došli i Molyneux a Thorton, kteří použili CR10 a zjistili také pozitivní a významnou závislost ziskovosti a koncentrace u Evropských bank.[55] Výše zmíněný vztah dvou proměnných potvrdil také

---

[51] POLOUČEK, Stanislav. *Bankovnictví*. 2. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2013. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-491-9.

[52] MEJSTŘÍK, Michal, Magda PEČENÁ a Petr TEPLÝ. *Bankovnictví v teorii a praxi: Banking in theory and practice*. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2870-7.

[53] SHORT, Brock K. The relation between commercial bank profit rates and banking concentration in Canada, Western Europe, and Japan [online]. 1979, 3(3), 209-219 [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.1016/0378-4266(79)90016-5. ISSN 03784266. Dostupné z: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0378426679900165

[54] BOURKE, Philip. Concentration and other determinants of bank profitability in Europe, North America and Australia [online]. 1989, 13(1), 65-79 [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.1016/0378-4266(89)90020-4. ISSN 03784266. Dostupné z: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0378426689900204

[55] MOLYNEUX, Philip a John THORNTON. Determinants of European bank profitability: A note [online]. 1992, 16(6), 1173-1178 [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.1016/0378-4266(92)90065-8. ISSN 03784266. Dostupné z: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0378426692900658

například Berger, který testoval vztah za pomoci třiceti průřezových dat z bankovních sektorů osmdesátých let.[56]

Dále můžeme zmínit studii Jeona a Millera, kteří použili CR5, CR10 i Herfindahl-Hirschmanův index, jako ukazatele koncentrace a ROE jako ukazatel ziskovosti. I tito autoři prokázali významný a pozitivní vztah mezi koncentrací a ziskovostí.[57] Athanasoglou, Delis a Staikouras používali indikátory ROE a ROA na zemích jihovýchodní Evropy a potvrdili pozitivní vztah mezi ziskovostí a koncentrací, ale pouze za použití indikátoru ROA.[58] Naopak, Abbasoğlu, Aysan and Günes nepotvrdili vzájemný vztah koncentrace a ziskovosti u bank v Turecku.[59]

Vliv struktury trhu na ziskovost a stabilitu analyzovali také Mirzaei, Moore a Liu. Ti zkoumali data pro 1929 bank ze čtyřiceti zemí světa s použitím RMP a SCP hypotéz. Zaznamenali, že vyšší podíl na trhu vede k vyšší ziskovosti, avšak ani jedna z použitých hypotéz neplatí na rozvíjejících se trzích.[60] Rinkevičiūté a Martinkuté-Kaulienė zkoumali vztah mezi koncentrací a ziskovostí v litevském bankovním sektoru za použití CR3, ROE a ROA. Tito autoři nepotvrdili vzájemný vztah.[61]

### *1.6.1. Hypotézy týkající se vztahu koncentrace a ziskovosti*

Hypotézy zabývající se výkonností a strukturou trhu můžeme rozdělit na hypotézu tržní síly, hypotézu efektivní struktury a hypotézu napadnutelných trhů.

---

[56] BERGER, Allen N. The Profit-Structure Relationship in Banking--Tests of Market-Power and Efficient-Structure Hypotheses. Journal of Money, Credit and Banking [online]. 1995, 27(2) [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.2307/2077876. ISSN 00222879. Dostupné z: https://www.jstor.org/stable/2077876?origin=crossref

[57] JEON, Yongil a Stephen M. MILLER. Bank Concentration and Performance. Economics Working Papers [online]. University of Connecticut, 2002, 2000(25) [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: https://opencommons.uconn.edu/econ_wpapers/200225/

[58] ATHANASOGLOU, Panayiotis, Manthos DELIS a Christos STAIKOURAS. Determinants of Bank Profitability in the South Eastern European Region. Working Papers [online]. 2006, 2006(47) [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: https://ideas.repec.org/p/pra/mprapa/10274.html

[59] ABBASOĞLU, Osman Furkan, Ahmet Faruk AYSAN a Gunes ALI. Concentration, Competition, Efficiency and Profitability of the Turkish Banking Sector in the Post-Crises Period. MPRA Paper [online]. Munich: University Library of Munich, 2007, 2007(5494) [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: https://ideas.repec.org/p/pra/mprapa/5494.html

[60] MIRZAEI, Ali, Tomoe MOORE a Guy LIU. *Does market structure matter on banks' profitability and stability? Emerging vs. advanced economies* [online]. 2013, **37**(8), 2920-2937 [cit. 2019-05-04]. ISSN 03784266. Dostupné z: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378426613002148

[61] RINKEVIČIŪTĖ, Vaida a Raimonda MARTINKUTĖ-KAULIENĖ. Impact of Market Concentration on the Profitability of Lithuanian Banking Sector. *Verslas: teorija ir praktika* [online]. 2014, **15**(3), 254-260 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.3846/btp.2014.25. ISSN 1648-0627. Dostupné z: http://btp.press.vgtu.lt/article/14412

Mezi nejuznávanější přístupy k hypotéze tržní síly (předpokládá přímý vliv struktury na výkonnost firem) patří structure-conduct-performance paradigma (SCP) a relative-market-power paradigma (RMP).

Hypotéza efektivnostní struktury na rozdíl od hypotézy tržní síly, nepředpokládá přímý vztah struktury na výkonnost, ale představuje pozitivní vztah mezi strukturou a výkonností jako důsledek toho, že ziskovost i podíly na trhu jsou dány efektivností firem. Mezi hypotézy efektivnostní struktury se řadí například X-efektivnost (ESX)[62]

Poslední hypotézou je hypotéza napadnutelných trhů, která nepředpokládá žádný vztah mezi koncentrací a ziskovostí.[63]

#### 1.6.1.1. SCP hypotéza

Autorem tohoto paradigmatu je Bain.[64] Hypozéza SCP modelu tvrdí, že vysoká koncentrace způsobuje méně konkurenční chování bank (ve smyslu vyšších cen a omezených výstupů) a vede k větší ziskovosti bank. Podle této teorie lze tedy měřit konkurenci pomocí indexů koncentrace například s použitím HHI indexu nebo CR. Tyto metody byly hojně používány do 90. let, ale protože mají nevýhodu v odvozování konkurence od zástupných proměnných, tak je SCP nahrazována jinými metodami.[65]

#### 1.6.1.1. RMP hypotéza

Tato hypotéza tvrdí, že jenom firmy s velkými tržními podíly a prodávající dobře diferenciované produkty či služby, mohou být schopny uplatňovat tržní sílu při oceňování těchto produktů a služeb, a tedy i nadměrných zisků.[66]

---

[62] POKOUTOVÁ, Soňa. *Struktura, výkonnost a efektivnost českého bankovního sektoru.* Praha, 2002. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Fakulta sociálmích věd. Institut ekonomických studií. Dostupné také z http://ies.fsv.cuni.cz/default/file/download/id/623

[63] POKOUTOVÁ, Soňa. *Struktura, výkonnost a efektivnost českého bankovního sektoru.* Praha, 2002. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Fakulta sociálmích věd. Institut ekonomických studií. . Dostupné také z http://ies.fsv.cuni.cz/default/file/download/id/623

[64] BAIN, Joe S. Relation of Profit Rate to Industry Concentration: American Manufacturing, 1936-1940. The Quarterly Journal of Economics [online]. 1951, 65(3) [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.2307/1882217. ISSN 00335533. Dostupné z: https://academic.oup.com/qje/article-lookup/doi/10.2307/1882217

[65] PODPIERA, A. Konkurence a efektivnost v českém bankovním sektoru. *Working Papers* [online]. 2007, (3), 86-93 [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/financni-stabilita/.galleries/zpravy_fs/fs_2007/FS_2007.pdf

[66] DICKINSON, David G. a A. W. MULLINEUX. *Financial and monetary integration in the new Europe: convergence between the EU and Central and Eastern Europe*. Northampton, MA: Edward Elgar, c2001. s. 430. ISBN 978-184-0642-469.

## 1.3. Hospodářskopolitický aspekt

Obecné závěry z ekonomické literatury tvrdí, že finanční trhy a hospodářský růst jsou spojené nádoby.

### *1.3.1. Tržní struktura a ekonomický růst*

Modely zabývající se touto problematikou naznačují, že rozvoj služeb finančního zprostředkování vede k růstu, neboť vytváří různé možnosti diverzifikace rizika a likvidity. Dále zmírňují informační asymetrii a iniciují tak k efektivní alokaci finančních zdrojů.[67]

Empirickou evidenci k tomuto tvrzení podávají například King a Levine, kteří potvrdili silný vztah mezi počátečním finančním rozvojem a následným ekonomickým růstem.[68] Rajan a Zingales zase předkládají, že rozvinuté finanční trhy firmám usnadňují získání finančních prostředků pro jejich investiční potřeby.[69]

Relativně méně pozornosti bylo zatím věnováno otázce, jak je poskytování zprostředkovatelských služeb, determinujících hospodářský růst ovlivněno strukturou trhu a koncentrací odvětví.

#### 1.3.1.1. Externí financování jako determinant hospodářského růstu

Teorie naznačuje nejednoznačný vztah mezi mírou koncentrace bankovního sektoru a přístupem firem k externímu financování, které vede k ekonomickému růstu.

Na jedné straně méně koncentrovaný bankovní trh vede k omezení financování podniků, protože banky mají méně incentivů k investování do úzkých vztahů s firmami. Následkem je, hlavně pro firmy, které jsou silně závislé na externím financování, pomalejší růst v systémech, které jsou méně koncentrované a více konkurenční.[70]

---

[67] DEIDDA, LUCA a BASSAM FATTOUH. CONCENTRATION IN THE BANKING INDUSTRY AND ECONOMIC GROWTH. *Macroeconomic Dynamics* [online]. 2005, **9**(2), 198-219 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.1017/S1365100505040174. ISSN 1365-1005. Dostupné z: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1365100505040174/type/journal_article

[68] KING, R. G. a R. LEVINE. Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right. *The Quarterly Journal of Economics*[online]. 1993, **108**(3), 717-737 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.2307/2118406. ISSN 0033-5533. Dostupné z: https://academic.oup.com/qje/article-lookup/doi/10.2307/2118406

[69] RAJAN, Raghuram G a Luigi ZINGALES. Financial Dependence and Growth. *The American Economic Review* [online]. 1998, **88**(no. 3), 559–586 [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: https://www.jstor.org/stable/116849

[70] PETERSEN, M. A. a R. G. RAJAN. The Effect of Credit Market Competition on Lending Relationships. *The Quarterly Journal of Economics* [online]. 1995, **110**(2), 407-443 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.2307/2118445. ISSN 0033-5533. Dostupné z: https://academic.oup.com/qje/article-lookup/doi/10.2307/2118445

Naproti tomu existuje problém, který může vzniknout u úzkých vztahů mezi firmami a bankami a to tak, že dlužníci nemohou snadno ukončit úvěrový vztah. Tyto problémy se méně často vyskytují v konkurenčnějších bankovních systémech a z toho důvodu mohou být firmy ochotnější vstoupit do úzkých vztahů s bankou za větší konkurence (menší koncentrace). Naopak, s větší konkurencí by podniky silně závislé na vnějším financování, měly rychleji růst.[71] Kromě toho je pravděpodobné, že finanční systém za větší konkurence poskytuje širší škálu kvalitnějších finančních služeb za nižší náklady a zlepšuje tak průmyslový růst.[72]

Různé empirické studie, zabývající se vztahem tržní struktury a ekonomického růstu, dochází k rozdílným závěrům. Bonaccorsi a Dell'Ariccia[73], Petersen a Rajan[74] naznačují, že čím koncentrovanější je úvěrový trh, tím jsou firmy méně omezeny úvěry a mohou je tak levněji získat. Naopak, Cetorelli a Gambera předkládají tvrzení, že některé firmy a průmyslová odvětví z větší bankovní koncentrace těží, ale celkový dopad na růst průmyslu je negativní.[75] Deidda a Fattouh využili data z různých zemí a zjistili, že je koncentrace v bankovních sektorech negativně spojena pouze s růstem u nerozvinutých zemích s nízkými příjmy, zatímco v rozvinutých zemích s vysokými příjmy tato negativní asociace neexistuje.[76]

[71] BOOT, Arnoud W. A. a Anjan V. THAKOR. Can Relationship Banking Survive Competition?. The Journal of Finance [online]. 2000, 55(2), 679-713 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.1111/0022-1082.00223. ISSN 00221082. Dostupné z: http://doi.wiley.com/10.1111/0022-1082.00223

[72] CLAESSENS, Stijn a Luc LAEVEN. Financial Dependence, Banking Sector Competition, and Economic Growth. Journal of the European Economic Association [online]. 2005, 3(1), 179-207 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.1162/1542476053295322. ISSN 1542-4766. Dostupné z: https://academic.oup.com/jeea/article/2280911/Financial.

[73] BONACCORSI DI PATTI, Emilia a Giovanni DELL'ARICCIA. Bank Competition and Firm Creation. *SSRN Electronic Journal*[online]. [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.2139/ssrn.258811. ISSN 1556-5068. Dostupné z: http://www.ssrn.com/abstract=258811

[74] PETERSEN, M. A. a R. G. RAJAN. The Effect of Credit Market Competition on Lending Relationships. *The Quarterly Journal of Economics* [online]. 1995, **110**(2), 407-443 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.2307/2118445. ISSN 0033-5533. Dostupné z: https://academic.oup.com/qje/article-lookup/doi/10.2307/2118445

[75] CETORELLI, Nicola a Michele GAMBERA. Banking Market Structure, Financial Dependence and Growth: International Evidence from Industry Data. The Journal of Finance [online]. 2001, 56(2), 617-648 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.1111/0022-1082.00339. ISSN 00221082. Dostupné z: http://doi.wiley.com/10.1111/0022-1082.00339

[76] FATTOUH, Bassam a Luca DEIDDA. Banks, Financial Markets and Growth. *SSRN Electronic Journal* [online]. [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.2139/ssrn.841365. ISSN 1556-5068. Dostupné z: http://www.ssrn.com/abstract=841365

# 2. Praktická část

Nejdříve provedeme společnou analýzu všech 27 zemí EU (Chorvatsko je vzhledem k pozdějšímu vstupu do EU a nedostatku dat z analýzy vypuštěno), abychom mohli komparovat vývoj v bankovních sektorech a následně vyvrátit, nebo potvrdit hypotézu homogenního vývoje národních bankovních sektorů uvnitř Evropské unie. Rozdělíme si bankovní sektory EU na základě společné analýzy všech států do tří skupin.

Pro naši analýzu si rozdělíme časové řady na tři období:

- období před krizí 2003–2007
- období krize 2008–2010
- období po krizi 2011–2017

Pro období krize byly vybrány roky 2008–2010, protože krize začala v roce 2008 a dva nejhorší roky, co se týče bankrotů bank v USA, byly v letech 2009 a 2010.[77]

## 2.1. Hypotézy

I. Státy EU mají z hlediska koncentrace a ziskovosti homogenní vývoj národních bankovních sektorů. Stejnorodý vývoj koncentrace mají v ukazatelích HHI a CR5. U ziskovosti pak v ukazatelích ROE i ROA.

II. Národní bankovní sektory zemí EU k sobě konvergují z hlediska koncentrace i ziskovosti.

III. Existuje pozitivní a signifikantní vztah mezi koncentrací a ziskovostí v ukazatelích HHI a CR5 pro koncentraci a ROE a ROA pro ziskovost.

## 2.2. Metodika a použitá data

Metodika výzkumu pro tento článek se skládá z analýzy časových řad zvolených ukazatelů a syntézy odborné literatury. Data o Herfindalh-Hirschmanově indexu pro úvěrové instituce,

[77] ANTONIADES, Adonis. Commercial Bank Failures During the Great Recession: The Real (Estate) Story. *SSRN Electronic Journal* [online]. [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.2139/ssrn.2325261. ISSN 1556-5068. Dostupné z: http://www.ssrn.com/abstract=2325261

podílu celkových aktiv pěti největších úvěrových institucí a ukazatelů ziskovosti ROA a ROE, jsou získána od Evropské centrální banky (ECB, Data Statistical Warehouse).

Data pro indexy koncentrace Herfindahl-Hirschmanů index a CR5, jsou získána z datasetu Banking structural statistical indicators (ECB, Data Statistical Warehouse). Použit je výběr dat s roční frekvencí pro úvěrové instituce (definované podle práva EU), vztažených k celkovým aktivům. Vzhledem k charakteru a účelu zvolených hypotéz, není analýza sezónnosti na časových řadách s vyšší frekvencí relevantní.

Data pro ukazatele ziskovosti, jsou z datasetu Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse). Opět s roční frekvencí pro domácí bankovní skupiny a samostatné banky, zahraniční (EU a mimo EU) kontrolované dceřiné společnosti a zahraniční (EU a mimo EU) kontrolované pobočky.

Pro naplnění našich cílů pro účely této práce, byly použity následující výzkumné metody: komparativní analýza časových řad, kvalitativní analýza a interpretace dat.

## 2.2. Vývoj ukazatelů koncentrace v čase

### *2.2.1. Herfindahl-Hirschmanův index (HHI)*

Herfindahl-Hirschmanův index (HHI) pro celkový objem aktiv úvěrových institucí, vyjadřuje koncentraci bankovního sektoru. HHI se vypočítá jako součet druhých mocnin tržních podílů všech úvěrových institucí v bankovním sektoru.

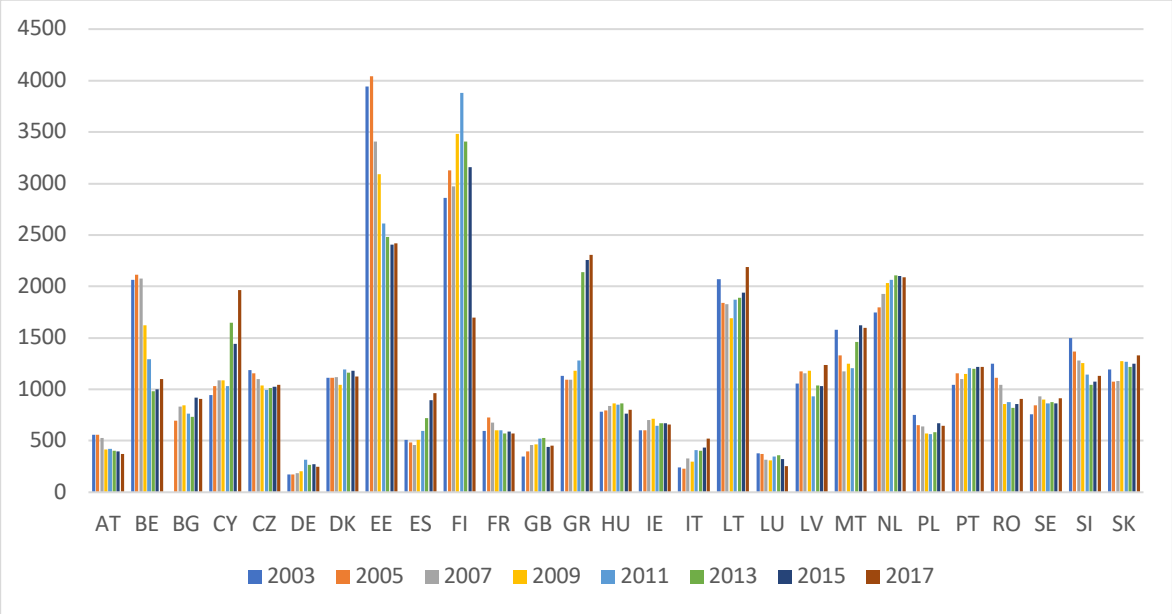
Je definován jako součet čtverců tržních podílů každé firmy v odvětví, tedy:

$$HHI = \sum_{i=0}^{N} s_i^2 \qquad (3)$$

kde $\boldsymbol{s_i}$ je podíl na trhu i-té firmy a **n** počet firem v odvětví.[78]

[78] RINKEVIČIŪTĖ, Vaida a Raimonda MARTINKUTĖ-KAULIENĖ. Impact of Market Concentration on the Profitability of Lithuanian Banking Sector. *Verslas: teorija ir praktika* [online]. 2014, **15**(3), 254-260 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.3846/btp.2014.25. ISSN 1648-0627. Dostupné z: http://btp.press.vgtu.lt/article/14412

Graf č. 1: Herfindahl-Hirschmanův index pro úvěrové instituce




zdroj: Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Obecně platí, že pokud je Herfindahl-Hirschmanův index nižší než 1 000, znamená to nízkou koncentraci, zatímco hodnota vyšší než 1 800, znamená vysokou koncentraci. Pro hodnoty, které se pohybují mezi 1 000 a 1 800, se bankovní sektor považuje za středně koncentrovaný.

Graf č. 1 představuje vývoj HHI indexu jednotlivých zemí EU ve vybraných letech.

Z grafu č. 1 je vidět, že koncentrace bankovních sektorů, měřená pomocí HHI indexu, je v členských státech EU značně heterogenní. Rakousko, Německo, Spojené království, Itálie a Lucembursku mají Herfindahl-Hirschmanův index relativně nízký (většinu zkoumaného období pod hodnotou 500). Naopak některé bankovní sektory států EU, můžeme označit za vysoce koncentrované (HHI index nad hodnotou 1 800). Mezi vysoce koncentrované bankovní sektory jsme ve všech, nebo alespoň v některém zkoumaném roce, mohli zařadit Belgii, Kypr, Estonsko, Finsko, Řecko, Litvu a Nizozemsko. Žádná země nemá zcela kontinuální růst nebo pokles Herfindahl-Hirschmanova indexu, ale můžeme říci, že některé země mají spíše klesající vývoj a jiné vývoj spíše rostoucí.

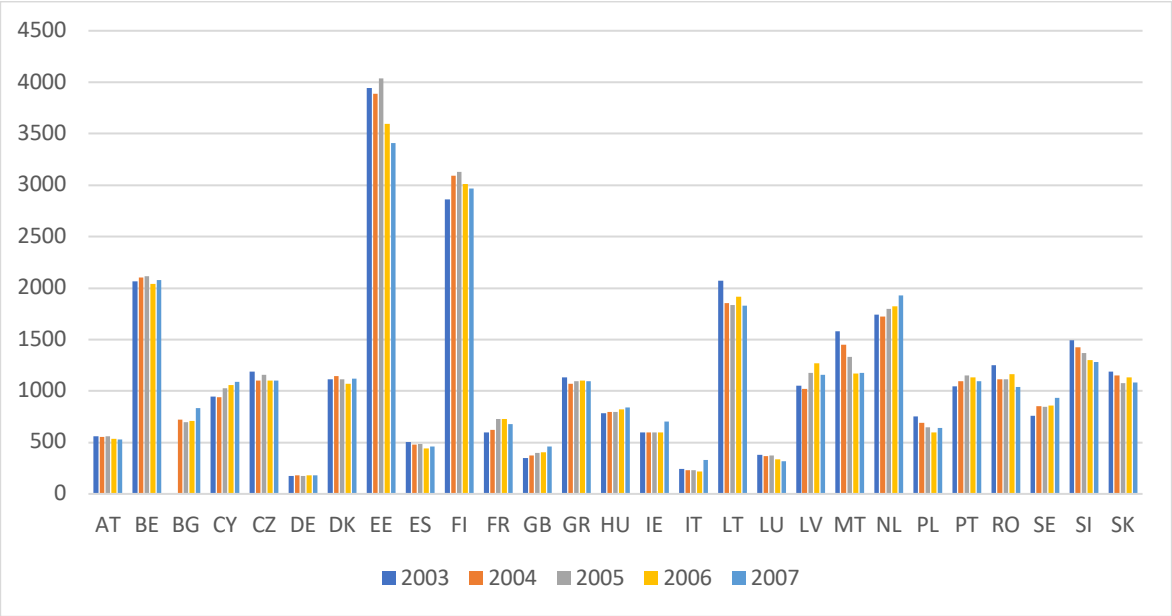
Koncentrace je měřena, jako koncentrace národního bankovního trhu dané země.

V následující části budou zkoumána trendy v námi předem zvolených obdobích, tedy:

1) období před krizí 2003 – 2007
2) období krize 2008 – 2010
3) období po krizi 2011 – 2017

### 2.2.1.1. Předkrizové období podle HHI

Graf č. 2: HHI v předkrizovém období




zdroj: Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

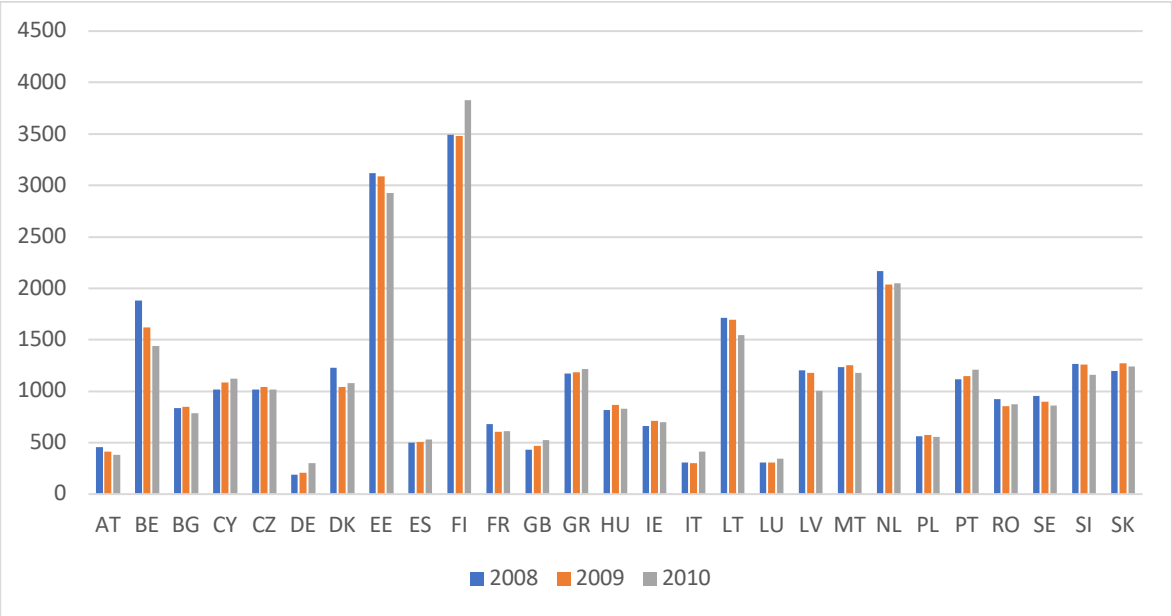
Země si zde můžeme opět rozdělit do několika kategorií. První kategorií jsou země s vysokou koncentrací (HHI větší než 1 800), země se střední koncentrací bankovního sektoru (HHI 1 000 – 1800) a země s nízkou koncentrací bankovního sektoru (HHI nižší než 1 000).

Mezi země s vysokou koncentrací se řadí: Belgie, Estonsko, Finsko, Litva a Nizozemsko (od roku 2006). Další kategorií jsou země se střední koncentrací, kam se řadí: Kypr (od roku 2005), Česká Republika, Dánsko, Řecko, Lotyšsko, Malta, Portugalsko, Rumunsko, Slovinsko a Slovensko. Země s malou koncentrací jsou pak Rakousko, Bulharsko, Německo, Španělsko, Francie, Spojené království, Irsko, Itálie, Lucembursko, Polsko a Švédsko.

Pouze jedna země měla pro toto období kontinuálně klesající vývoj koncentrace. Touto zemí bylo Slovinsko. Zbytek zemí měl vývoj fluktuační.

### 2.2.1.2. Období světové ekonomické krize podle HHI

Graf č. 3: HHI v období krize




zdroj: Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

V tomto období se v porovnání s předchozím obdobím udála řada změn. Nejprve budou zmíněny změny ve skupinách podle stupně koncentrace.

Belgie se ze zemí s vysokou koncentrací zařadila mezi země se střední koncentrací a má v tomto období kontinuálně klesající trend koncentrace. Totožně se tak stalo u Litvy, která se také zařadila mezi země se středně velkou koncentrací a v období krize měla kontinuálně klesající trend. Ze skupiny středně koncentrovaných odvětví se posunulo Rumunsko do kategorie málo koncentrovaných odvětví. Z kategorie nízko koncentrovaných odvětví se nepřesunul žádný stát.

Pokud se zaměříme na kontinuální trendy, tak můžeme pozorovat klesající koncentrace v Rakousku, Belgii, Estonsku, Litvě, Lotyšsku, Švédsku a opět Slovinsku. Jiné státy měly naopak kontinuálně rostoucí trend. Těmito státy byly Kypr, Německo, Španělsko, Spojené království, Řecko, Lucembursko a Portugalsko.

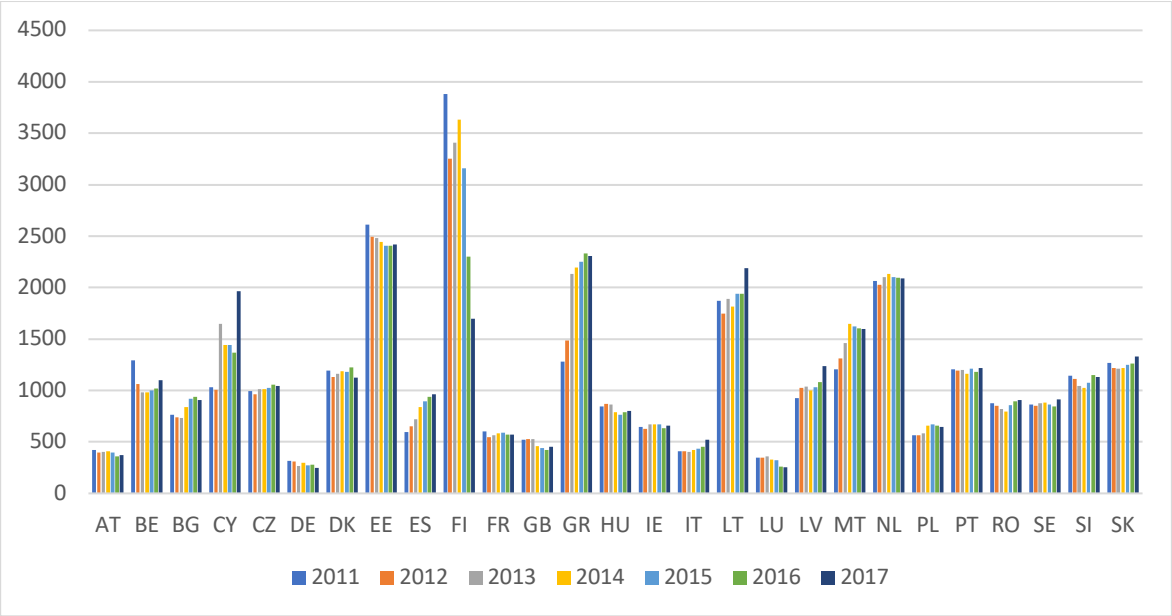
Je nutné podotknout, že tyto změny v koncentraci byly relativně velmi malé. K největší meziroční změně koncentrace v tomto sledovaném období došlo ve Finsku z roku 2009 na rok 2010 a to z 3480 na 3830. Druhá největší meziroční změna se udála v Belgii z roku 2008 na rok 2009. Tam se HHI zmenšil o 259 bodů.

K největší změně hodnoty HHI za celé období pak došlo v Belgii a to od roku 2008 do roku 2010, kde se index HHI snížil o 442 bodů.

Z těchto faktů nemůžeme potvrdit jednoznačný vliv Světové hospodářské krize na indexy koncentrace v bankovních sektorech v krátkém období.

### 2.2.1.3. Pokrizové období podle HHI

Graf č. 4: HHI v pokrizovém období




zdroj: Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Opět se nejdříve zaměříme na meziskupinové změny. První meziskupinovou změnou prošla Belgie, která se v roce 2013 zařadila mezi málo koncentrované bankovní sektory, ale v roce 2016 se opět vrátila mezi státy se střední koncentrací bankovního sektoru. Druhou meziskupinovou změnou prošel Kypr, který se v roce 2017 zařadil mezi sektory s vysokou koncentrací.

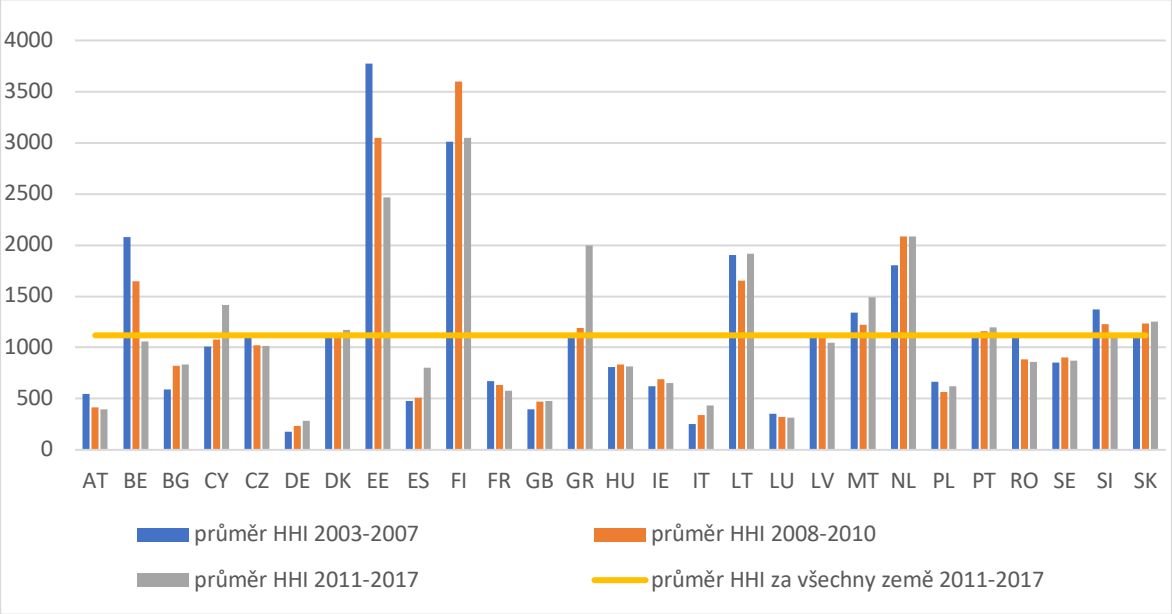
Největší změna v koncentraci nastala ve Finsku, kde od roku 2014 hodnota HHI konstantně klesala, z hodnoty 3 630 klesla během tří let na hodnotu 1 700, změna tedy byla o 1 460 hodnot HHI. Druhou největší změnou HHI v tomto období byl vývoj v Řecku, kde HHI kontinuálně rostl od roku 2011 až do roku 2016, celková změna byla o 1 055 hodnot HHI směrem nahoru. S tím, že největší skoková změna nastala z roku 2012 na rok 2013

a to o 649 hodnot HHI. Relativně velký skok v koncentraci se uskutečnil ještě na Kypru, kde se hodnota HHI změnila o 598 jednotek HHI nahoru a to z roku 2016 na rok 2017.

Jinak se hodnoty Herfindahlova-Hirschmanova indexu významně neměnily.

#### 2.2.1.4. Srovnání jednotlivých období podle HHI

Graf č. 5: Průměry HHI pro námi vymezená zkoumaná období




zdroj: Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

V posledním grafu této části kapitoly o Herfindahlově-Hirschmanově indexu jsou indexy za jednotlivé roky zprůměrované a rozdělené na naše zkoumaná období. Zde již můžeme lépe pozorovat velké a významné změny ve vývoji koncentrace měřené pomocí HHI.

K největší změně za všechna zkoumaná období došlo v Estonsku, kde pozorujeme kontinuálně klesající vývoj a změnu o 1 307 bodů průměrů indexu HHI za celé zkoumané období.

Druhou největší změnu v koncentraci měla Belgie, ve které se HHI změnil o 1 017 bodů směrem dolů. Třetí nejvýznamnější změnu prodělalo Řecko, kde se průměry HHI zvýšily o 900 bodů směrem nahoru a to hlavně mezi obdobím krize a obdobím po krizi. K zajímavé změně došlo ve Finsku, kde se průměr HHI během období krize zvýšil o 582 bodů a poté

opět klesl o 553 bodů. K opačnému skoku došlo v Litvě, kde se průměry HHI v období krize naopak snížily a poté opět zvýšily.

### *2.2.2. Podíl celkových aktiv pěti největších úvěrových institucí (CR5)*

Míra koncentrace pěti největších firem v odvětví, nebo-li podíl celkových aktiv pěti největších úvěrových institucí, se počítá podle následujícího vzorce:

$$CR_k = \sum_{i=1}^{k} si \qquad (4)$$

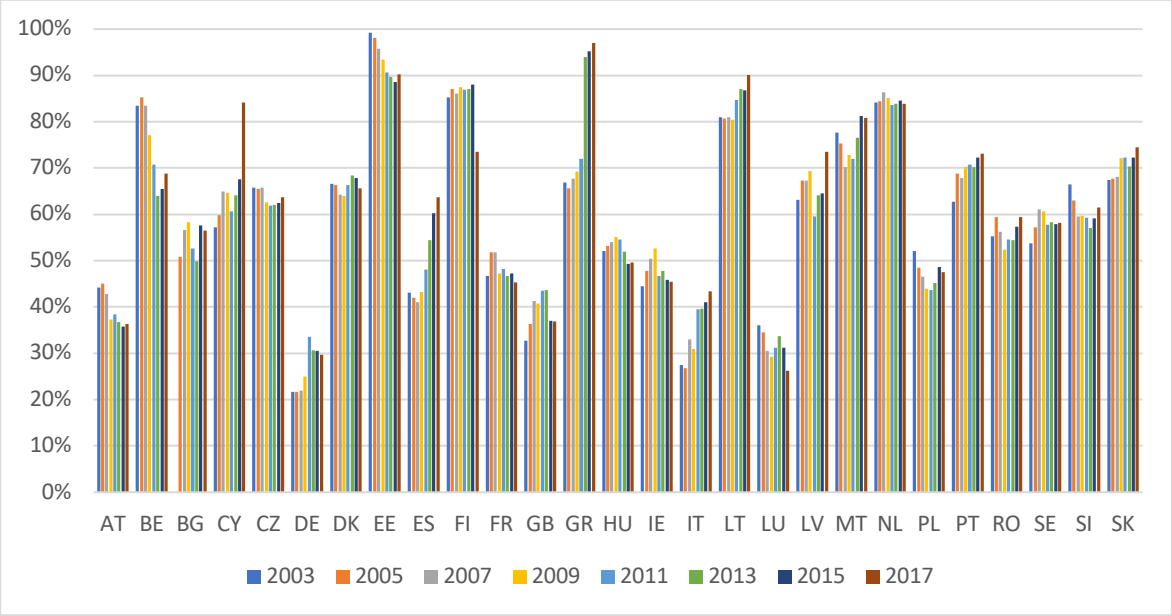
CR je míra koncentrace, **si** je podíl banky na bankovním trhu **i**, **k** je počet provozovaných bank ve sledovaném období.[79]

CR5 představuje příslušný tržní podíl pěti největších bank v každém období. Míra koncentrace se počítá na základě hodnoty aktiv. Vyšší hodnoty míry koncentrace označují koncentrované odvětví s velkými bankami, které mají dominantní podíl na trhu a mají velkou tržní sílu. Míra koncentrace může vést k chybným závěrům, protože měří pouze podíl několika, v našem případě pěti firem a ignoruje rozdělení podílu na trhu zbylých společností, které v daném odvětví nebo trhu operují.[80]

[79] RINKEVIČIŪTĖ, Vaida a Raimonda MARTINKUTĖ-KAULIENĖ. Impact of Market Concentration on the Profitability of Lithuanian Banking Sector. *Verslas: teorija ir praktika* [online]. 2014, **15**(3), 254-260 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.3846/btp.2014.25. ISSN 1648-0627. Dostupné z: http://btp.press.vgtu.lt/article/14412

[80] WIBOWO, BUDDI. Bank Scale of Economies, Banking Industry Concentration, and Competition Level: The Indonesian Case. *Jurnal Bisnis dan Manajemen* [online]. 2016, **17**(1), 58-72 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.24198/jbm.v17i1.7. ISSN 24424617. Dostupné z: http://journal.feb.unpad.ac.id/index.php/jbm/article/view/7

Graf č. 6: CR5 pro úvěrové instituce




zdroj: Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Stejně tak, jako v grafu č. 1, je i v grafu č. 2 vyobrazen vývoj indexu koncentrace každým druhým rokem.

Z grafu č. 6 také vyplývá, že v zemích EU existují významné rozdíly v koncentraci z pohledu podílu celkových aktiv pěti největších uvěrových institucí. V roce 2017 měli v Rakousku, Německu, Velké Británii, Irsku, Itálii, Lucembursku a Polsku CR5 nižší než 50 %. Naopak velmi vysoce koncentrovaná odvětví s hodnotou CR5 nad 80 % měli za rok 2017 Kypr, Estonsko, Finsko, Řecko, Litva, Malta a Nizozemsko. Zbytek zemí mělo hodnotu CR5 za rok 2017 mezi 50 % až 80 %. Opět zde nenalezneme ani jeden stát, který by měl kontinuální růst nebo pokles koncentrace měřené mírou koncentrace pěti největších firem. Všechny země tedy měly kolísavý vývoj.

Grafy k jednotlivým obdobím zkoumaných z hlediska CR5 jsou k nalezení v příloze č. 1 v části Přílohy.

### 2.2.2.1. Předkrizové období podle CR5

V předkrizovém období 2003–2007 podle CR5 nedocházelo k významným změnám v koncentraci. Největší meziroční změnou byl skok v Itálii mezi lety 2006–2007

a to o 6,8 procentních bodů CR5. Druhým největším meziročním skokem byla změna v Bulharsku o 6,4 procentních bodů z roku 2006 na rok 2007.

Největší celkovou změnou v tomto předkrizovém období byl kontinuální růst ve Velké Británii, kde se hodnota CR5 zvýšila mezi lety 2003 a 2007 o 8,5 procentních bodů, konkrétně z 32,8 % na 41,3 %. Druhou největší celkovou změnou ve zkoumaném období prošlo Slovinsko, kde se národní koncentrace úvěrových institucí měřená pomocí CR5 naopak kontinuálně snižovala a to o 6,9 procentních bodů, mezi lety 2003 až 2007. Konkrétně z 64,6 % na 59,5 %.

Pokud se zaměříme na kontinuální trendy, tak zjistíme, že CR5 klesalo v Estonsku a Slovinsku. Naopak rostoucí kontinuální trend byl na Kypru, Velké Británii, Maďarsku, Irsku a Švédsku. Ve zbytku zemí byl vývoj fluktuační.

Když porovnáme tyto částečné závěry s dílčími závěry z části o HHI za stejné zkoumané období, zjistíme, že oba indexy koncentrace rozdělují země podobně. Například podle HHI se mezi země s vysokou koncentrací (nad 1 800) řadí Belgie, Estonsko, Finsko, Litva, Nizozemsko a tyto stejné země zařadíme podle CR5 mezi země s koncentrací nad 80 %.

Vezmeme-li skupinu zemí se střední koncentrací HHI (1 000 – 1 800), a porovnáme s CR5 za stejné období, dostaneme totožnou skupinu zemí podle CR5. Tyto země se budou nacházet v intervalu 60 % – 80 % (Rumunsko tuto podmínku splňovalo pouze v roce 2006, jinak patřilo do intervalu 0 % – 60 %).

Pro úplnost ještě porovnáme země s nízkou koncentrací podle HHI (0 – 1 000). Této kategorii odpovídají země s koncentrací podle CR5 v intervalu (0 – 60 %). Toto neplatí pro již v předchozím odstavci zmíněné Rumunsko, které spadá do vyššího intervalu (60 % – 80 %) v roce 2006 a pro Švédsko, které spadalo do vyššího intervalu v roce 2007.

#### 2.2.2.2. Období krize podle CR5

Pokud budeme uvažovat změny přímo v daném časovém úseku a nebudeme brát ohled na změny, které se v důsledku celosvětové ekonomické krize odehrály až v dlouhém období, tak zjistíme, že krize nezapříčinila významné změny v koncentraci.

Největší změnou byl kontinuální růst koncentrace v Německu, kde během tohoto časového období vzrostl index CR5 z 22,74 % na 32,60 %, tedy zhruba o 9,9 procentních bodů. Druhou, téměř shodně velkou změnou, prošel index koncentrace v Lotyšsku a to ze 70,24 % na 60,43 %, tedy asi o 9,8 procentních bodů. Zde je nutné poznamenat, že na rozdíl od změny v Německu byl trend kontinuálně klesající. Na příkladu těchto dvou států se může zdát, že málo koncentrované Německo a středně koncentrované Lotyšsko k sobě konvergují. To by nahrávalo k přijetí hypotézy II. Třetí největší proměnou z hlediska koncentrace prošla Itálie, která se z 31,18 % v roce 2008, dostala na 39,84 % za rok 2010, zde byla změna, totožně jako v Německu, rostoucí.

Tyto změny z hlediska velikosti neodpovídají změnám koncentrace měřené pomocí Herfindahl-Hirschmanova indexu za totožné období. Při analýze HHI se totiž zjistilo, že k největším změnám došlo ve Finsku (rostoucí trend) a následně v Belgii, kde byl trend klesající.

Tak jako v analýze HHI se i zde zaměříme na kontinuálně rostoucí a klesající trendy, které mezi sebou porovnáme.

Kontinuálně klesající trend podle CR5 měly tyto země: Rakousko, Belgie, Estonsko, Litva, Lotyšsko, Nizozemsko, Polsko a Švédsko. V porovnání s HHI zde navíc zařazujeme Nizozemsko a Polsko a naopak nemůžeme zařadit Slovinsko. Mezi země s kontinuálně rostoucím trendem podle CR5 patří Německo, Španělsko, Spojené království a Portugalsko. Stejné země jsme nalezli u kontinuálně rostoucího HHI, ale tam se navíc zařadily ještě tyto země: Kypr, Řecko a Lucembursko.

#### 2.2.2.3. Pokrizové období podle CR5

V tomto období se odehrály relativně větší změny než v krizovém období.

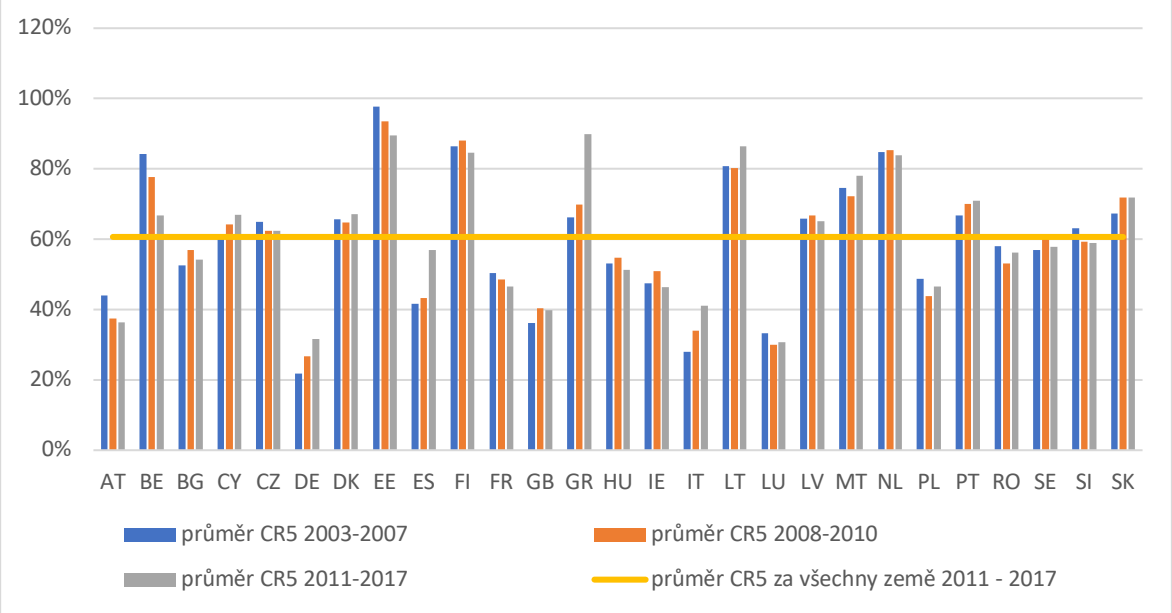
Největší změnou v tomto časovém úseku prošlo Řecko, kde se CR5 mezi lety 2011 až 2017 zvýšilo o 24,68 procentních bodů (z 72 % na 96,68 %). Druhou největší změnou byl nárůst na Kypru z 60,70 % v roce 2011, na 84,15 % v roce 2017 a to o 23,45 procentních bodů. Třetí největší změna se udála ve Finském bankovním sektoru, kde koncentrace naopak

klesala a to o 16,74 procentních bodů ze svého maxima v roce 2014 (89,7 %) na 73,46 % v roce 2017. Dále se koncentrace ještě relativně významně zvýšily ve Španělsku (o 15,6 procentních bodů) a v Lotyšsku o 13,97 procentních bodů.

Podíváme-li se na srovnání HHI a CR5 i v tomto časovém úseku, tak zjistíme, že podle HHI došlo k největší změně koncentrace ve Finsku, podle CR5 v Řecku. Změna koncentrace ve Finsku je podle CR5 v pořadí podle velikosti změny až třetí největší. To může naznačovat to, že ve finském bankovním sektoru rostly tržní podíly spíše menším bankám, protože HHI bere v úvahu všechny banky, na rozdíl od CR5, kde změna nebyla tak markantní jako u HHI.

### 2.2.2.4. Srovnání jednotlivých období podle CR5

Graf č. 7: Průměry CR5 pro námi vymezená zkoumaná období




zdroj: Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Tento graf ukazuje zprůměrovaná námi zkoumaná tři období podle jednotlivých států a spojnici průměrů, v které jsou obsaženy všechny státy za období 2011 – 2017. Spojnice průměrů nám může pomoci lépe zkoumat, zda k sobě jednotlivé státy EU konvergují, či nikoliv. Tato spojnice je za roky 2011 – 2017 na hodnotě 61 %. Oproti období 2003 – 2007, kde byla spojnice průměrů na hodnotě 59 %. Můžeme tedy říci, že se průměrná koncentrace bankovních sektorů, podle CR5, v EU nepatrně zvýšila.

Zaměříme-li se na jednotlivé státy a podíváme-li se zda dochází ke konvergenci, tak zjistíme, že některé státy jsou již nyní blízko průměru EU 27. Například státy jako Belgie, Bulharsko, Kypr, Česká republika, Dánsko, Španělsko, Maďarsko, Lotyšsko, Portugalsko, Rumunsko, Švédsko a Slovinsko jsou za období 2011 – 2017 ve fluktuačním pásmu +/− 10 %. Některé země k průměru konvergují. Třeba Belgie je krásným příkladem země, která konverguje k průměru EU 27. Jsou zde však také státy, které jsou od průměru relativně daleko a ještě se vzdalují, nebo státy, které byly ve fluktuačním pásmu, ale v posledních obdobích se vzdalují. Například Řecko by se do fluktuačního pásma v prvních dvou obdobích ještě vešlo, ale v období 2011 – 2017 už nikoliv. Dále například Litva, která měla ve všech obdobích koncentraci relativně daleko od průměru a v posledním období se ještě více vzdálila. Státy Řecko a Litva rostly z hlediska koncentrace směrem nahoru, ale máme tu i státy, které se vzdalují opačným směrem, těmi je Rakousko a Francie. Další skupinou mohou být státy, které jsou sice od průměrné hodnoty 61 %, či fluktuačního pásma, ještě hodně vzdáleny, ale mají kontinuální trend směrem k průměru a dalo by se o nich tedy říct, že konvergují směrem k ostatním. Těmito státy jsou Estonsko, Německo a Itálie. A konečně poslední skupinou jsou státy mimo fluktuační pásmo, u nichž nemůžeme určit významný trend v rámci změny koncentrace. Takovými zeměmi jsou Nizozemsko, Lucembursko a Irsko.

Je zřejmé, že národní bankovní sektory nemají homogenní vývoj. Můžeme tedy zamítnout hypotézu I. Co se týče hypotézy II., tak zde to natolik zřejmé není, ale například kvůli Rakousku, Řecku a Litvě hypotézu II přijmout nemůžeme i přesto, že u některých států ke konvergenci z hlediska koncentrace opravdu dochází.

### *2.2.3. Korelační analýza HHI a CR5*

Ještě před samotným zkoumáním vztahu koncentrace a ziskovosti byla provedena korelační analýza mezi jednotlivými indexy koncentrace. Tato korelační analýza zkoumá roční změny mezi jednotlivými indexy.

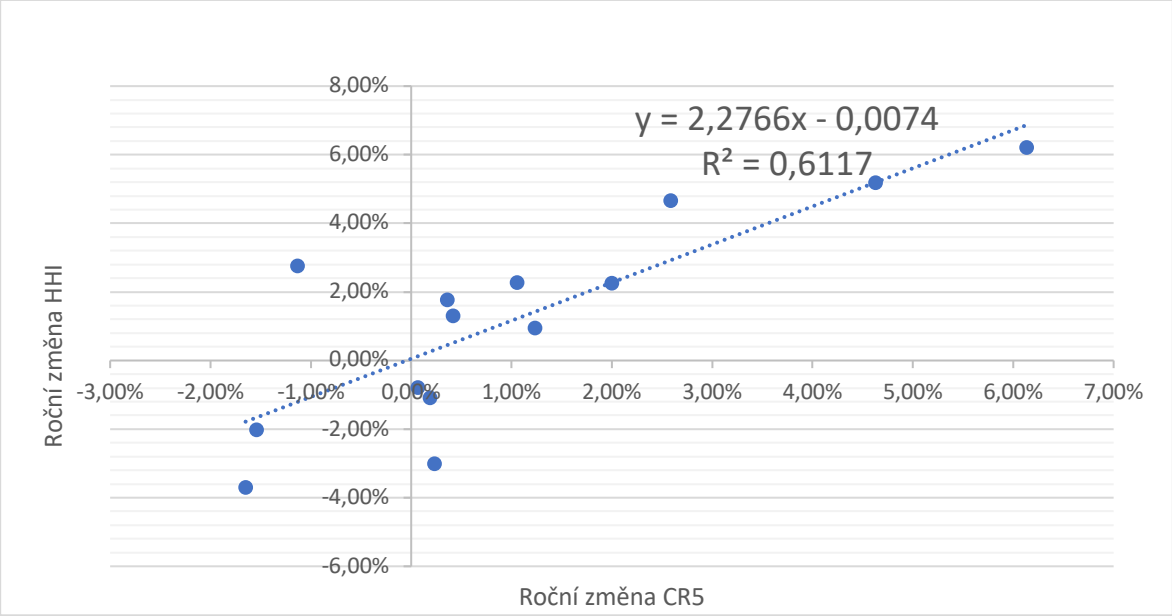
Korelační analýza byla provedena tak, že byly zprůměrovány roční indexy koncentrace za jednotlivé země a to pomocí váženého průměru vztaženého k HDP za daný rok. Následně se vypočetla meziroční změna těchto indexů a tyto změny byly použity v korelační analýze.

Pro souvztažnost těchto dvou indexů byl vypočítán korelační koeficient s hodnotou 0,81, což značí poměrně vysokou vzájemnou závislost mezi indexy.

Tabulka č. 1: Korelační analýza HHI a CR5

| | Roční změna CR5 | Roční změna HHI |
|---|---|---|
| Roční změna CR5 | 1 | |
| Roční změna HHI | 0,81342198 | 1 |

Graf č. 8: Korelační analýza HHI a CR5




zdroj: Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

## 2.3. Vývoj ukazatelů ziskovosti v čase

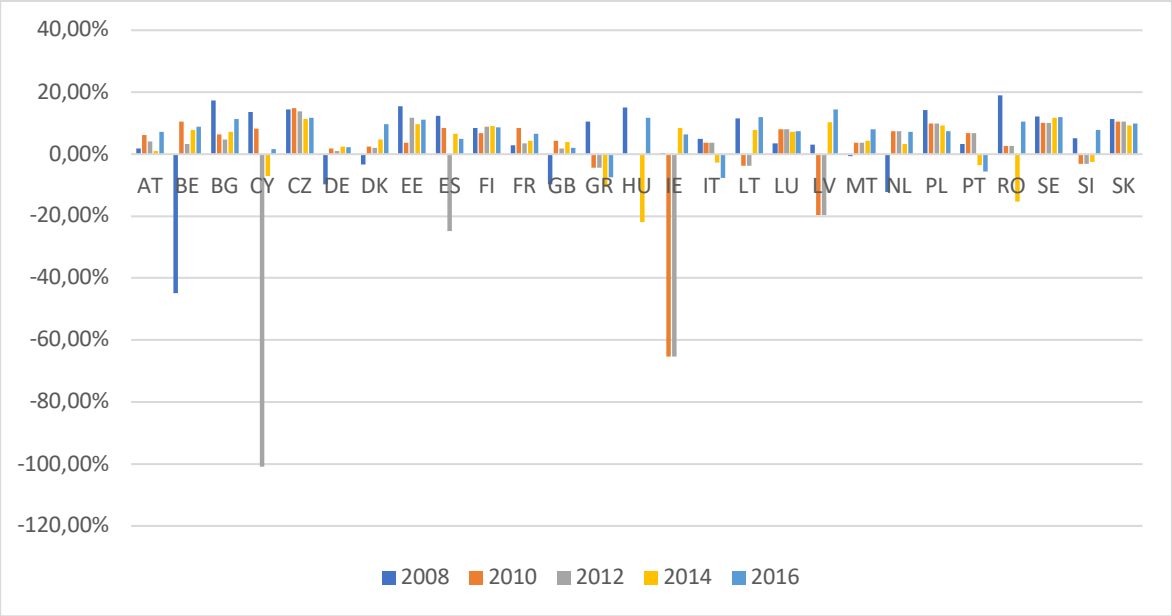
Kvůli špatné dostupnosti dat v předkrizovém období 2003–2007 je tento časový úsek z analýz ziskovosti vypuštěn. Analyzováno bude tedy pouze krizové období (2008–2010) a pokrizové období (2011–2017).

### *2.3.1. Rentabilita vlastního kapitálu – ROE*

Ukazatel ROE představuje míru výnosu, kterou získají akcionáři dané banky. Je tedy sledována zejména akcionáři, kteří porovnávají návratnost své investice s jinými investičními příležitostmi.[81]

$$ROE = \frac{\text{Čistý zisk po zdanění}}{\text{Kapitál}} \qquad (2)$$

Graf č. 9: ROE pro úvěrové instituce




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse)

Tento graf nám přibližuje vývoj ROE za obě zkoumaná období dohromady. Jsou zde opět vyobrazeny pouze vybrané roky. Na grafu je vidět poměrně velká rozdílnost mezi jednotlivými státy, ale i vysoká volatilita v rámci jednotlivých zemí.

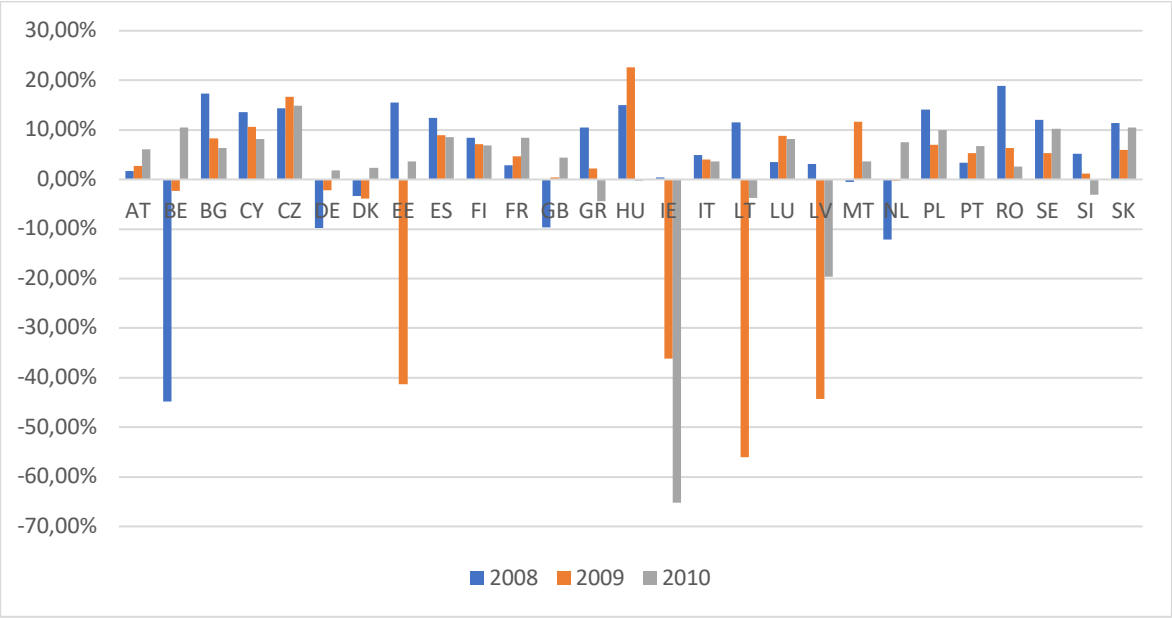
Máme zde státy, které měly národní bankovní sektory za všechny zkoumané roky ziskové. Mezi takové státy se řadilo Rakousko, Bulharsko, Česká republika, Estonsko, Finsko, Francie, Lucembursko, Polsko, Švédsko a Slovensko. Na druhou stranu zde jsou i státy, které měly bankovní sektory v poměrně velkých ztrátách. Například Belgie, Kypr a Irsko měly některý rok bankovní sektor ve ztrátě přes 40 %. Nejhůře na tom byl Kypr v roce 2012, ten svou ztrátou z hlediska rentability vlastního kapitálu přesáhl hodnotu − 100 %.

[81] POLOUČEK, Stanislav. *Bankovnictví*. 2. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2013. Beckovy ekonomické učebnice. s. 132. ISBN 978-80-7400-491-9.

Druhou nejhorší zemí z hlediska velikosti ztráty podle ROE bylo Irsko s − 65,22 % a třetí Belgie s hodnotou ROE − 44,82 %.

#### 2.3.1.1. ROE v období krize

Graf č. 10: ROE v období krize




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse)

Na tomto grafu je vidět vývoj rentability vlastního kapitálu v letech 2008 – 2010. Bohužel zde nemáme pro porovnání data za předkrizové období. Máme zde celkem 12 států, které se dostaly alespoň v jednom roce do záporných hodnot u ukazatele ziskovosti ROE. Těmito státy byly Belgie, Německo, Dánsko, Estonsko, Spojené království, Řecko, Irsko, Litva, Lotyšsko, Malta, Nizozemsko a Slovinsko. Na druhou stranu tu máme i 15 států, které měly ROE v kladných hodnotách po celé tři roky tohoto období. Mezi tyto státy patřilo Rakousko, Bulharsko, Kypr, Česká Republika, Španělsko, Finsko, Francie, Itálie, Lucembursko, Polsko, Portugalsko, Rumunsko, Švédsko a Slovensko.

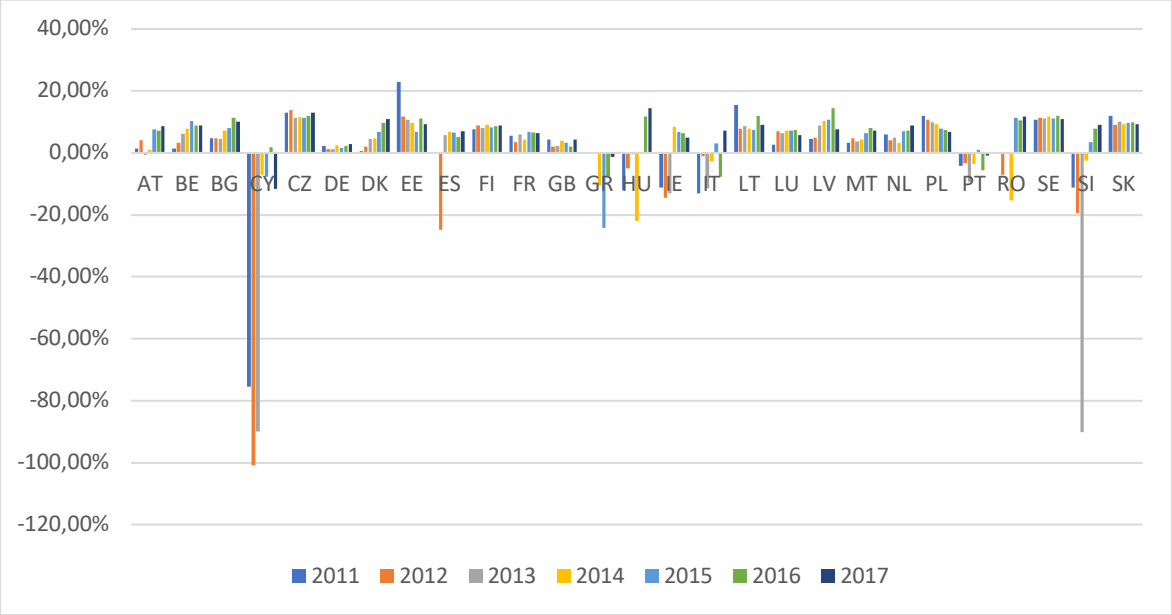
Nyní se podíváme na trendy v tomto krizovém období. Bulharsko, Kypr, Španělsko, Finsko, Irsko, Itálie, Rumunsko a Slovinsko měly po celou dobu klesající trend rentability vlastního kapitálu. Rakousko, Francie a Portugalsko měly naopak kontinuálně rostoucí rentabilitu vlastního kapitálu v krizovém období.

K největším výkyvům docházelo především směrem dolů, tedy do záporných hodnot ROE. Nejzápornější ziskovost bankovního sektoru mělo v roce 2010 Irsko, u kterého dosáhla hodnota ROE − 65,22 %. Irsko na tom bylo ovšem špatně i v roce 2009, kdy ROE dosáhla − 36,13 %. Druhého nejhoršího výsledku dosáhla Litva v roce 2009 a to − 56,07 %. Dalšími státy, které měly relativně velký propad rentability vlastního kapitálu (pod − 20 %) byly Belgie, Estonsko a Lotyšsko.

Nejvyššího ROE naopak dosáhlo Maďarsko a to v roce 2009. Hodnota zde byla 22,68 %.

### 2.3.1.2. ROE v období po krizi

Graf č. 11: ROE v období po krizi




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse)

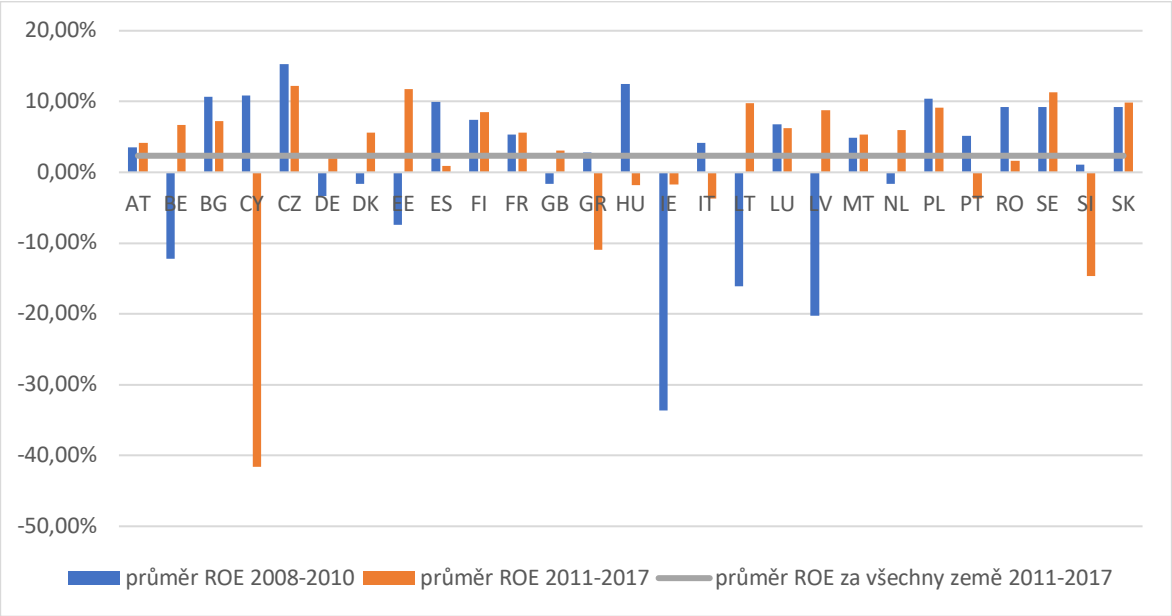
V tomto období se do záporných hodnot ROE dostalo pouze 9 států (oproti 12 z období 2008–2010).

Některé národní bankovní sektory se dostaly z hlediska záporného ROE mnohem níže, než v krizovém období. Vůbec nejhůře na tom byl Kypr, který měl 3 roky po sobě hodnotu ROE pod − 75 % (V roce 2012 dokonce − 100,83 %). Poměrně zajímavé je, že v krizovém období byl kyperský národní bankovní sektor ještě v kladných hodnotách. K zvláštnímu skoku došlo ve Slovinsku, kde se bankovní sektor dostal svojí rentabilitou vlastního kapitálu až na

hodnotu − 90,25 % v roce 2013, ale další rok už byl pouze na hodnotě − 2,48 % a následující rok pak již v kladných číslech ukazatele ROE.

### 2.3.1.3. Srovnání jednotlivých období podle ROE

Graf č. 12: Průměry ROE pro námi vymezená zkoumaná období




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse)

Na grafu č.12 jsou vynesené zprůměrované hodnoty ROE za jednotlivé země v rámci našich dvou zkoumaných období a vyznačená je i spojnice průměrů, která v sobě obsahuje zprůměrované hodnoty ROE za všechny země z EU 27 za období 2011 – 2017.

Průměrnou ziskovostí aktiv všech zemí EU 27 začneme naši analýzu. Zatímco v pokrizovém období (2011 – 2017) byla průměrná ziskovost 2,34 %, tak v období krize (2008 – 2010) byla 1,50 %. Z tohoto zjištění můžeme říci, že bankovní sektory v pokrizovém období byly v průměru ziskovější, než bankovní sektory v krizovém období.

Začneme-li zkoumat homogenitu a heterogenitu zemí v rámci průměrné rentability aktiv národních bankovních sektorů, zjistíme, že zde bylo 15 států, které byly alespoň v jednom období v průměru ztrátové. Těmito státy byly Belgie, Kypr, Německo, Dánsko, Estonsko, Spojené království, Řecko, Maďarsko, Irsko, Itálie, Litva, Lotyšsko, Nizozemsko, Portugalsko a Slovensko. Jediným státem, který měl bankovní sektor v průměru ztrátový v obou obdobích bylo Irsko. Dále zde bylo 12 států, které byly v obou obdobích v průměru

ziskové. Těmito státy byly Rakousko, Bulharsko, Česko, Španělsko, Finsko, Francie, Lucembursko, Malta, Polsko, Rumunsko, Švédsko a Slovensko. To samo podporuje tezi o heterogenitě národních bankovních sektorů.

Musíme však ještě zanalyzovat trendy, abychom mohli vyhodnotit, zda k sobě jednotlivé státní bankovní sektory konvergují. Máme zde 15 států, které měly v období po krizi v průměru vyšší zisky, než v období krize a 12 států, které měly zisky v průměru vyšší v období probíhající krize, než v období po krizi. Toto nám naznačuje, že národní bankovní sektory nepodléhají totožným trendům z hlediska vývoje ROE a ani k sobě nekonvergují.

Můžeme tedy říci, že z hlediska ROE k sobě národní bankovní sektory nekonvergují a vývoj národních bankovních sektorů není homogenní.

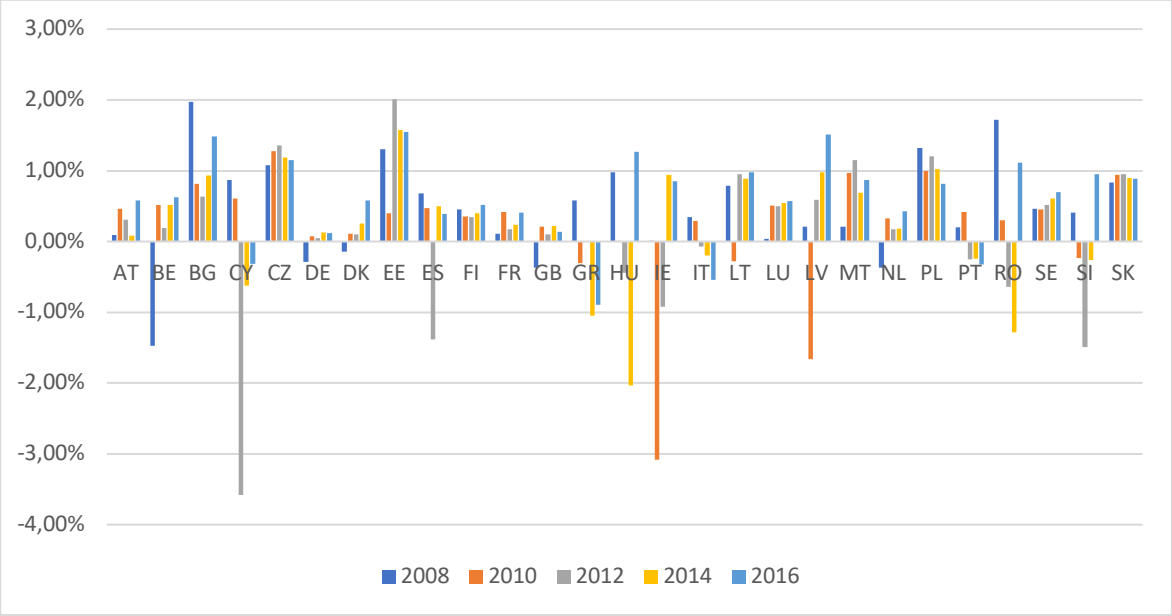
### *2.3.2. Rentabilita aktiv – ROA*

Rentabilita aktiv je ukazatel, který popisuje zhodnocení celkových aktiv, tedy kolik bance vydělá jednotka aktiv za dané období. V teoretické části již bylo zmíněno, že ROA poukazuje především na schopnost managementu řídit aktiva a pasiva a dosahovat tak zisků. ROA zároveň odráží výsledky všech typů bankovních operací.[82]

$$ROA = \frac{Hrubý\ zisk}{Celková\ aktiva} \qquad (2)$$

[82] POLOUČEK, Stanislav. *Bankovnictví*. 2. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2013. Beckovy ekonomické učebnice.s. 132 ISBN 978-80-7400-491-9.

Graf č. 13: ROA pro úvěrové instituce




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse)

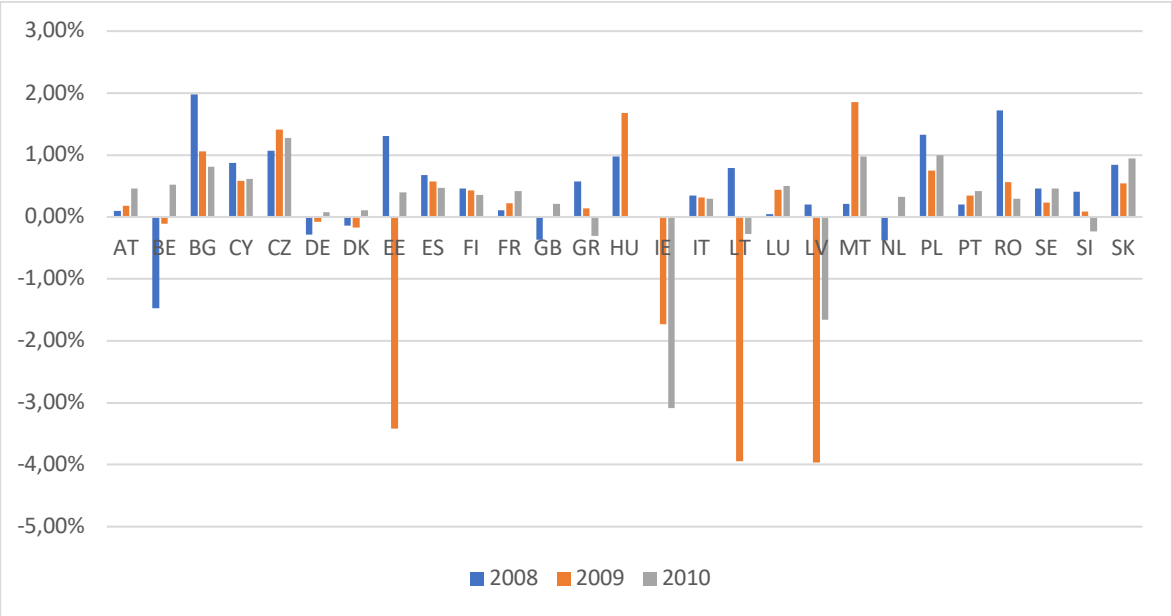
Totožně jako u rentability vlastního kapitálu nejprve zhodnotíme obě zkoumaná období dohromady a porovnáme rozdíly mezi ukazateli ROE a ROA.

Nejprve porovnáme státy, které měly ve všech zkoumaných letech národní bankovní sektory ziskové. Podle ROE jsme do této skupiny zařadili 10 států, podle ROA 11 států. Oním státem navíc, který se do této skupiny řadí z hlediska rentability aktiv, je Malta. Ostatní státy se do této skupiny řadí totožně.

Dalším krokem je analýza největších ztrát. V předchozí kapitole o rentabilitě vlastního kapitálu, jsme v totožném období shledali jako nejhorší výsledek z hlediska ziskovosti ztrátu kyperského národního bankovního sektoru v roce 2012. Totožně jako podle ROE, má i zde nejvýraznější ztrátu kyperský bankovní sektor. Druhou největší ztrátu podle ROE i ROA zaznamenalo Irsko. Třetí největší ztrátu podle rentability vlastního kapitálu pak měla Belgie, ale zde už shodu nenalezneme, protože podle ROA mělo třetí největší ztrátu Maďarsko.

### 2.3.2.1. ROA období krize

Graf č. 14: ROA v období krize




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse)

Opět budeme zkoumat homogenní/heterogenní vývoj a zda k sobě bankovní sektory konvergují. Dále převážně komparovat ROA v tomto období s totožnou časovou řadou ROE.

Z hlediska států, které měly národní bankovní sektor alespoň jeden rok ve ztrátě, tu máme 12 států podle ROE a 11 států podle ROA. Je to znovu Malta, která se liší rokem 2008, kde je z hlediska rentability vlastního kapitálu ve ztrátě, ale z hlediska ROA je ještě v kladných hodnotách. Následně je zde 16 států, které měly bankovní sektory po celou dobu ziskové.

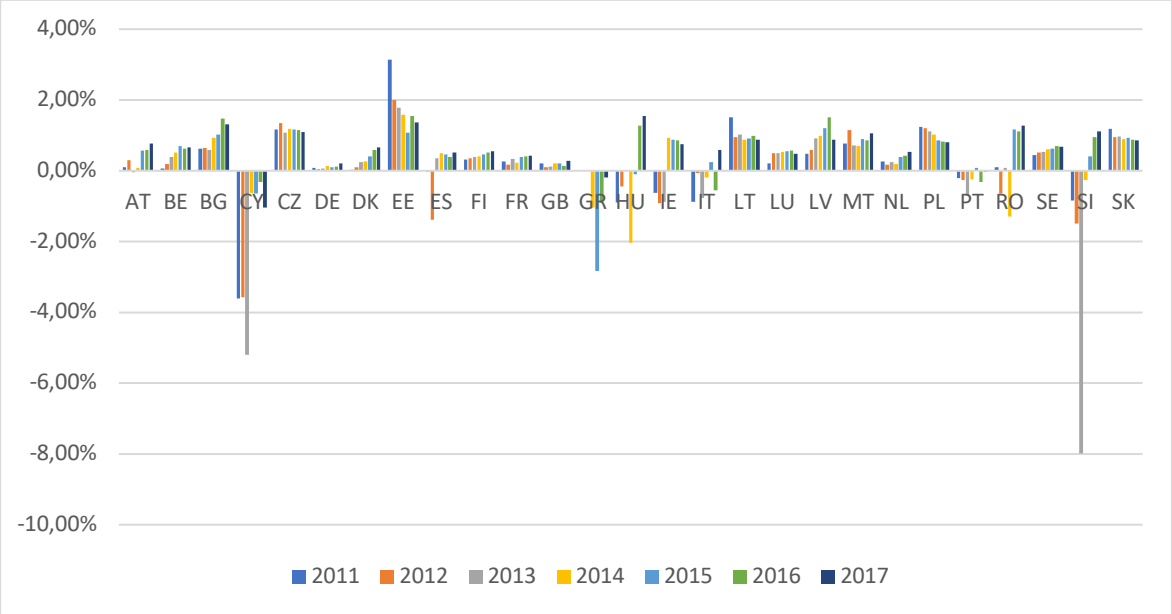
Nachází se zde 7 států s kontinuálně klesajícím trendem ziskovosti. Bulharsko, Španělsko, Finsko, Irsko, Itálie, Rumunsko a Slovinsko. Tyto stejné státy nalezneme i u analýzy kontinuálního poklesu ziskovosti u ROE. Jediným rozdílem je, že u ROE se objevuje ještě Kypr. Co se týče států s kontinuálně rostoucí ziskovostí, tak zde najdeme Rakousko, Francii a Portugalsko. Úplně totožný výčet států nalezneme i u ROE.

U analýzy největších změn zde máme, tak jako u ROE, propady převážně směrem dolů. Vůbec největší ztrátu měl národní bankovní sektor Lotyšska, druhou největší ztrátu pak litevský bankovní sektor a konečně třetí nejvíce ztrátový bankovní sektor byl v Estonsku.

Všechny tyto ztráty se odehrály v roce 2009. Když jsme totožně hledali největší ztráty u ROE, tak tam byl nejvíce ztrátovým bankovním sektorem ten irský. Podle ROE byl nejvíce ziskový sektor v Maďarsku v roce 2009, ale podle ROA dosáhl nejvyšších zisků sektor Bulharska a to v roce 2008.

### 2.3.2.2. ROA období po krizi

Graf č. 15: ROA v pokrizovém období



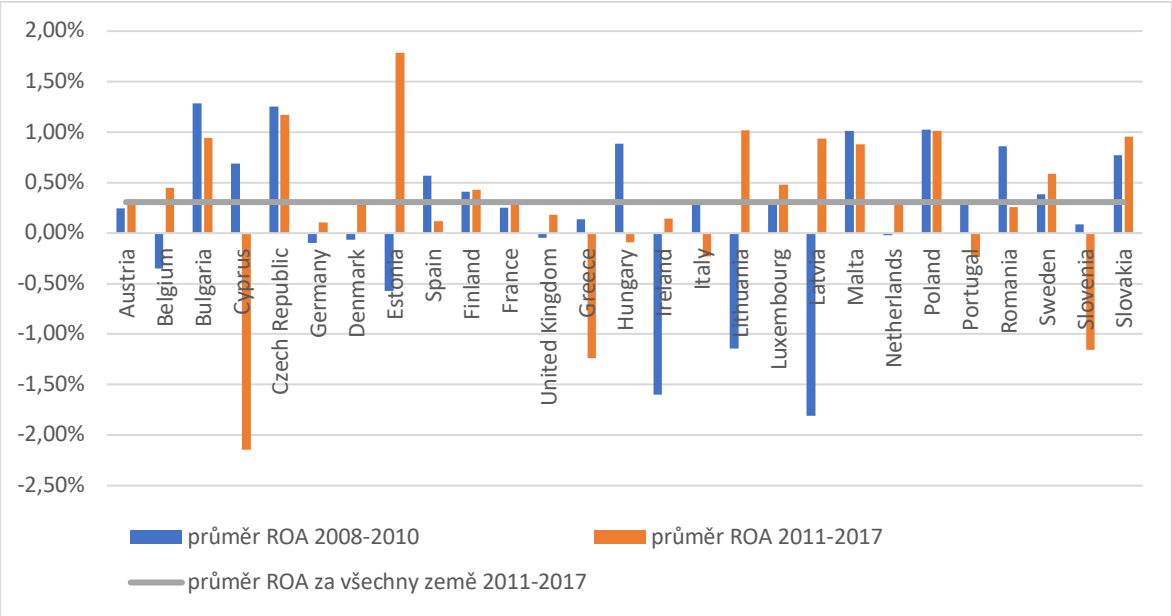

zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse)

Totožně jako u ROE se v tomto období dostalo do ztrát méně bankovních sektorů, ale některé ztráty byly větší než v krizovém období. Do záporných hodnot se dostaly stejné státy jako u ROE. Jediným rozdílem je, že zde se do ztráty dostal ještě navíc bankovní sektor Rakouska a to v roce 2013, ale jeho ztráta byla pouze marginálních − 0,04 %.

Zatímco u ROE došlo k největší ztrátě na Kypru (rok 2012), tak zde měl Kypr až druhou největší ztrátu a tou navíc nebyl rok 2012, ale až rok 2013. Největší ztrátu zaznamenal bankovní sektor Švédska a to ztrátu − 7,99 % v roce 2013. Podobně zvláštní skok se nachází i u ROE.

### 2.3.2.3. Srovnání jednotlivých období podle ROA

Graf č. 16: Průměry ROA pro námi vymezená zkoumaná období




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse)

Na posledním grafu v podkapitole o rentabilitě aktiv jsou vyneseny zisky a ztráty bankovních sektorů za dvě období. To jest období krize a období po krizi. V grafu je vynesena i spojnice průměrů, která představuje průměrný zisk bankovních sektorů EU 27 za období 2011 – 2017.

Průměrná rentabilita aktiv bankovního sektoru EU 27 byla v období po krizi 0,31 %, zatímco v období krize 0,19 %. Je tedy zřejmé, že se národním bankovním sektorům dařilo v průměru lépe v období po krizi.

Nalezneme zde 15 bankovních sektorů, které byly v jednom ze dvou období v průměru ve ztrátě. Těmito státy jsou Belgie, Kypr, Německo, Dánsko, Estonsko, Spojené království, Řecko, Maďarsko, Irsko, Itálie, Litva, Lotyšsko, Portugalsko a Slovinsko. Stejných 15 zemí jsme měli v totožné kategorii i u ROE s rozdílem, že u ROE měl irský bankovní sektor ztrátu v obou obdobích, zatímco zde u ROA je v pokrizovém období v průměru již ziskový. Podobně jako u analýzy výnosnosti kapitálu, zde nalezneme několik národních sektorů, které měly v obou obdobích v průměru kladný zisk. Takových zemí je 12 a jsou to stejné země jako u ROE. Jmenovitě jde o bankovní sektory těchto států: Rakousko, Bulharsko, Česko, Španělsko, Finsko, Francie, Lucembursko, Malta, Polsko, Rumunsko, Švédsko a Slovensko.

Zanalyzujeme-li si vývojové trendy rentability aktiv, dojdeme ke stejným závěrům, jako u rentability kapitálu. Máme tu 15 zemí, které měly bankovní sektor ziskovější v období po krizi a 12 států se ziskovějšími sektory v období krize. Na tento fakt lze nahlížet jako na trendy ve vývoji, tedy patnácti zemím se ziskovost v průměru zvedla, zatímco dvanácti snížila. Z těchto dílčích závěru tedy vyplívá, že národní bankovní sektory nemají homogenní vývoj.

### *2.3.3. Korelační analýza ROE a ROA*

Korelační analýza byla, tak jako u indexů koncentrace, provedena analogicky i u ukazatelů ziskovosti.

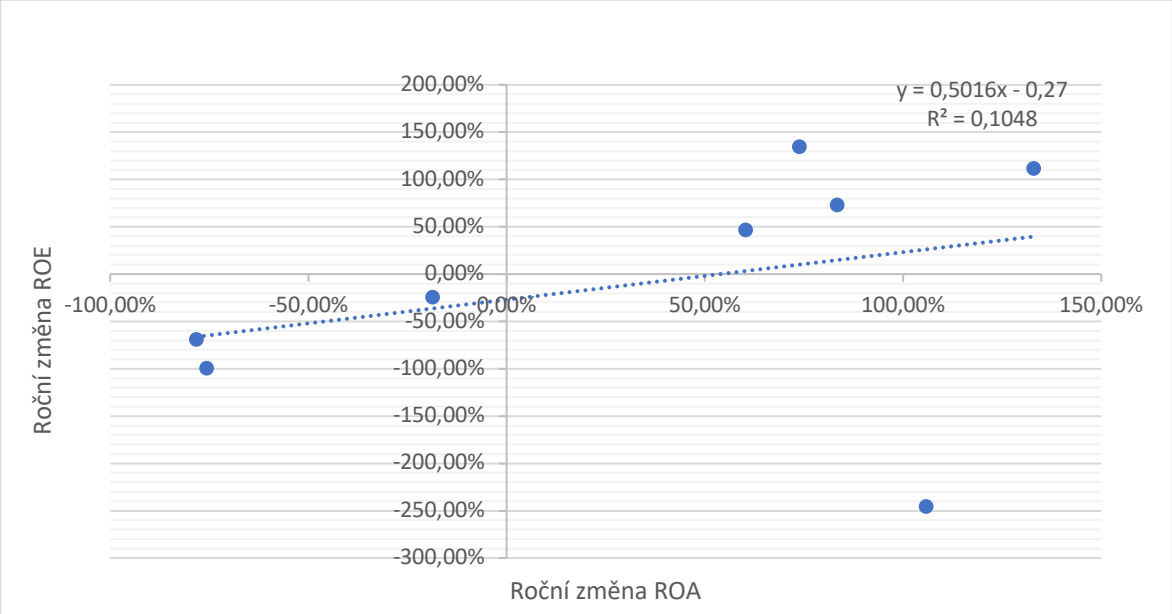
Nejprve byly zprůměrovány ukazatele ziskovosti jednotlivých národních bankovních sektorů pomocí váženého průměru vztaženého k hrubému domácímu produktu za daný rok. Poté byl proveden výpočet meziročních změn daných ukazatelů a na nich byla následně provedena korelační analýza.

Korelační koeficient této analýzy se rovná 0,898. Řekněme tedy, že vzájemná závislost ukazatelů ROE a ROA je silně pozitivní.

Tabulka č. 2: Korelační analýza ROE a ROA

| | Roční změna ROE | Roční změna ROA |
|---|---|---|
| Roční změna ROE | 1 | |
| Roční změna ROA | 0,89803373 | 1 |

Graf č. 17: Korelační analýza ROE a ROA




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse)

Z grafu byla vynechána meziroční změna mezi rokem 2011 a 2012 z důvodu velké odchylky, která způsobila nepřehlednost celého grafu.

## 2.4. Skupinová analýza

Pro další analýzu budou analyzovány skupiny zemí, které mezi sebou budou následně porovnány.

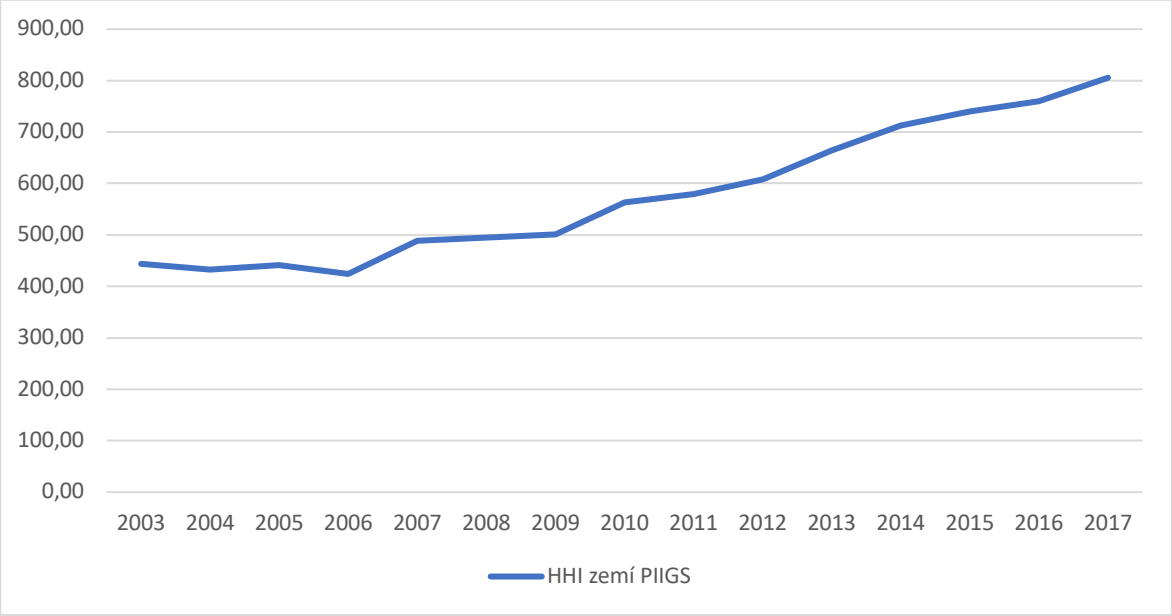
Pro tuto kapitolu byla data pro indikátory koncentrace i ukazatele ziskovosti vždy vyjádřena jako vážený průměr vztažený k HDP určité skupiny zemí.

### *2.4.1. Skupina zemí PIIGS*

Tato zkratka označující země Portugalska, Itálie, Irska, Řecka a Španělska se začala hojně využívat po Světové hospodářské krizi, která probíhala od roku 2008 a také v průběhu evropské dluhové krize.

Po roce 2013 vyřadila EU ze záchranného programu Irsko a to se do této skupiny podle některých zdrojů již nadále neřadí. Každá z těchto zemí čelila v minulosti různým politickým a historickým problémům, ale v dobách po vypuknutí Světové hospodářské krize je spojovaly podobné finanční dopady úsporných opatření EU.

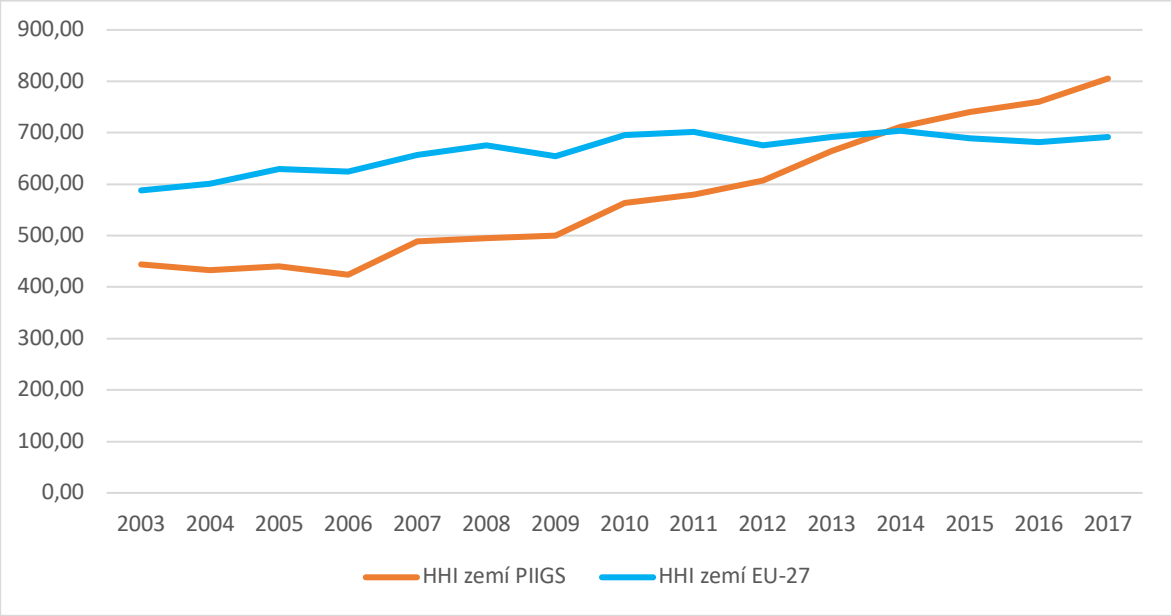
Graf č. 18: HHI zemí PIIGS




zdroj: Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Na grafu č. 18 vývoje HHI pro země PIIGS je vidět kontinuální růst indexu, který je tažen zejména růstem koncentrace v Řecku, kde se HHI mezi lety 2003 až 2017 zvýšil o 1 177 jednotek. Koncentrace, ale rostla významným tempem i ve Španělsku a Itálii.

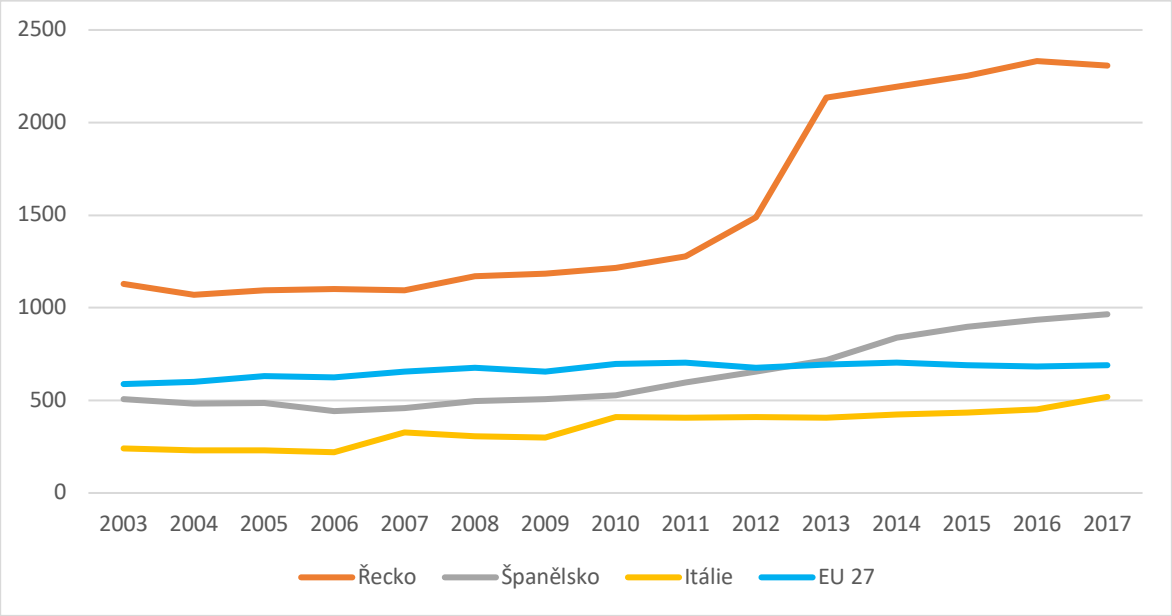
Graf č. 19: HHI zemí PIIGS a EU-27




zdroj: Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Na grafu č. 19 vývoje pro země PIIGS a EU-27 je jasně vidět nehomogenní vývoj. Koncentrace v zemích postižených dluhovou krizí roste rychleji, než průměr všech zemí EU-27.

Graf č. 20: HHI vybraných zemí PIIGS a EU-27

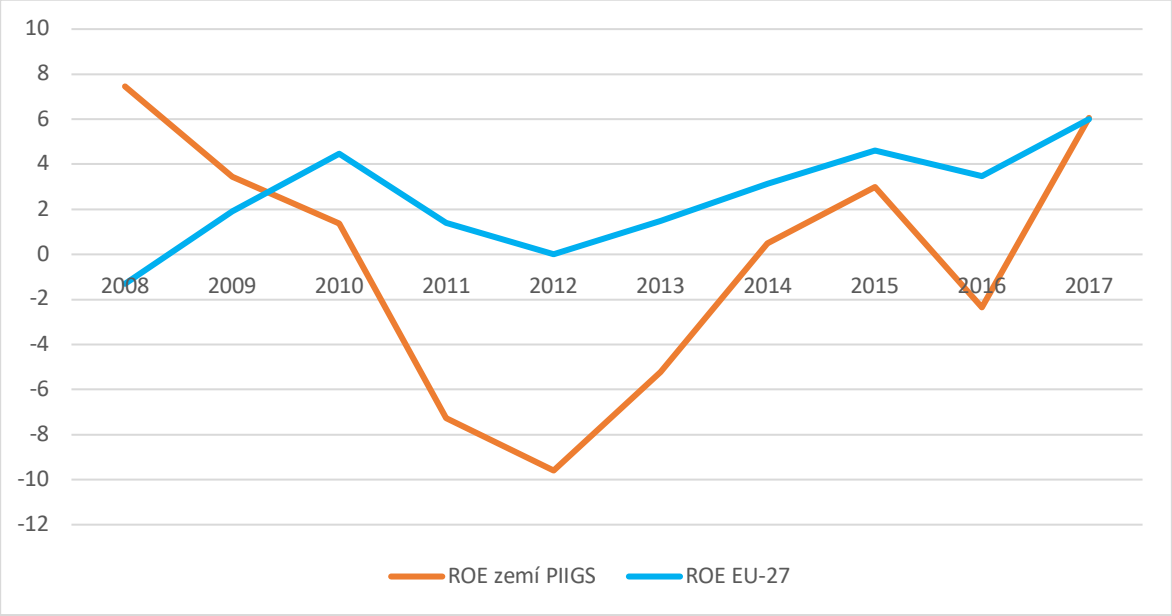



zdroj: Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

V Řecku je růst koncentrace částečně způsoben snížením počtu domácích bank. Od roku 2008 do konce roku 2017 se počet domácích úvěrových institucí snížil z 35 na 17. Zahraniční banky zde mají aktuálně pouze malý podíl na trhu, protože většina z nich řecký trh opustila. Řecké banky se zavázaly provádět restrukturalizační plány po rozsáhlém využívání státní podpory.[83] Ve Španělsku i Itálii se koncentrace zvětšila za celé zkoumané období více než dvakrát.

[83] *Banking in Europe: EBF Facts & Figures 2018* [online]. [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: https://www.ebf.eu/wp-content/uploads/2018/09/Banking-in-Europe-2018-EBF-Facts-and-Figures.pdf

Graf č. 21: ROE zemí PIIGS a EU-27




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse)

Podíváme-li se na ukazatel ROE, zjistíme, že bankovní sektory zemí PIIGS se mezi lety 2010 až 2014 dostaly do potíží a vykazovaly záporné hodnoty ziskovosti. Kritickým rokem byl rok 2012, kde bylo ROE − 9,6 %. Od té doby pak ROE rostlo až do roku 2015, načež opět kleslo do záporných hodnot v roce 2016. V roce 2017 se pak tento ukazatel dostal do hodnot kladných a byl na totožné úrovni jako země EU 27. Poměrně zajímavý je rok 2008, kde země PIIGS dosahovaly v průměru zisk 7,46 %, zatímco průměrný zisk EU-27 byl ve ztrátě − 1,31 %.

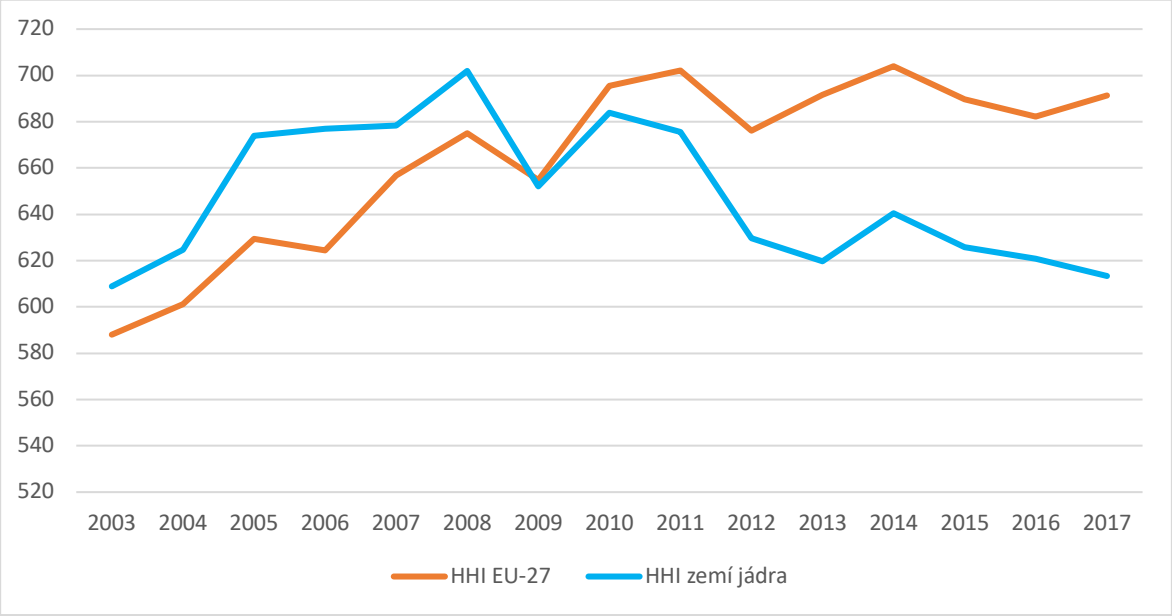
Příčinou těchto záporných hodnot na ukazateli ROE je dluhová krize v eurozóně, která vypukla v roce 2009 a zasáhla nejvíce právě země PIIGS v čele s Řeckem.

### *2.4.2. Jádrové země*

Země jádra budeme chápat jako zakládající státy EU z roku 1958, ale vynecháme Itálii, kterou již řadíme mezi země PIIGS. V této skupině tedy budou tyto státy: Belgie, Francie, Lucembursko, Německo a Nizozemsko.

O těchto zemích je známo, že mají relativně vysoké HDP na obyvatele a v rámci Evropské unie patří mezi nejvyspělejší státy.

Graf č. 22: HHI zemí jádra a EU-27

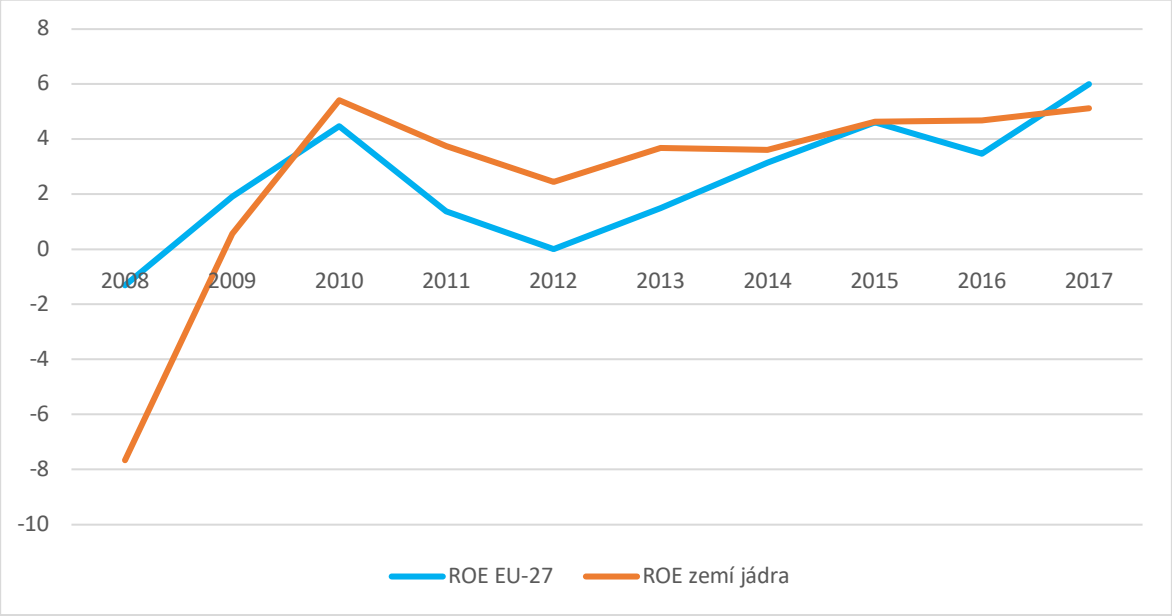



zdroj: Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Koncentrace vyjádřena pomocí Herfindahl-Hirschmanova indexu se v předkrizovém období vyvíjela podobným trendem. Rozdíl v koncentraci nebyl markantní, avšak po roce 2010 se od sebe trochu vzdalují. Průměr EU-27 se od roku 2010 vyvíjí víceméně konstantně, zatímco HHI jádrových zemí klesá. Je nutné říci, že země EU-27 i země jádra, mají koncentraci relativně malou a podle teorie by se takto bankovní sektory řadily mezi málo koncentrovaná odvětví.

Nízká koncentrace zemí jádra může být známkou dobře fungujících ekonomik s vysoce rozvinutým trhem a konkurencí.

Graf č. 23: ROE zemí jádra a EU-27




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse)

Země jádra měly zápornou ziskovost v roce 2008. V porovnání s průměrem EU-27 na tom byly hůře. Jenou z možných příčin může být velká provázanost ekonomik s USA, protože tam Světová ekonomická krize udeřila v roce 2008 jako první a brzy se pak přelila i na země jádra. Ve zbytku zkoumaného období, bylo ROE v kladných hodnotách a mělo podobný vývoj jako průměr EU-27. V roce 2012 je propad v ziskovosti méně výrazný než u průměru EU-27. Křivku EU-27 totiž stlačily dolů problémy způsobené evropskou dluhovou krizí, zejména u zemí PIIGS a jmenovitě pak u Řecka.

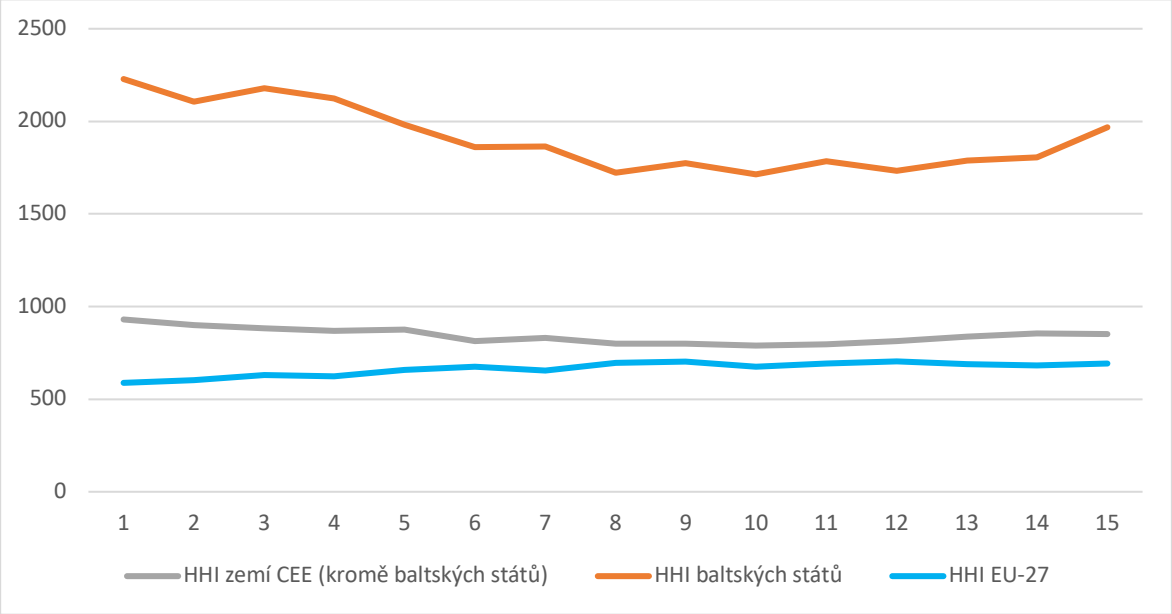
### *2.4.3. Země CEE*

Země CEE, neboli země bývalého Východního bloku jsou relativně heterogenní skupina zemí. Můžeme je rozdělit na země:

a) Bývalého Sovětského svazu, tedy Estonsko, Litvu a Lotyšsko. Tyto země, zejména pak Estonsko a Litva se vyznačují vysokou mírou koncentrace v bankovních sektorech. Dnes se tato skupina zemí označuje jako baltské státy.
b) Druhou skupinou mohou být země bývalého Východního bloku, které ale nikdy nebyly součástí Sovětského svazu. Zde najdeme tedy tyto země: Bulharsko, Českou Republiku, Slovensko, Maďarsko, Polsko, Rumunsko a Slovinsko. Zemí

Východního bloku bylo z části i dnešní Německo, ale to do této skupiny řadit nebudeme. Většinu z těchto zemí můžeme zařadit mezi země se střední koncentrací.

Graf č. 24: HHI zemí CEE bloku a EU-27

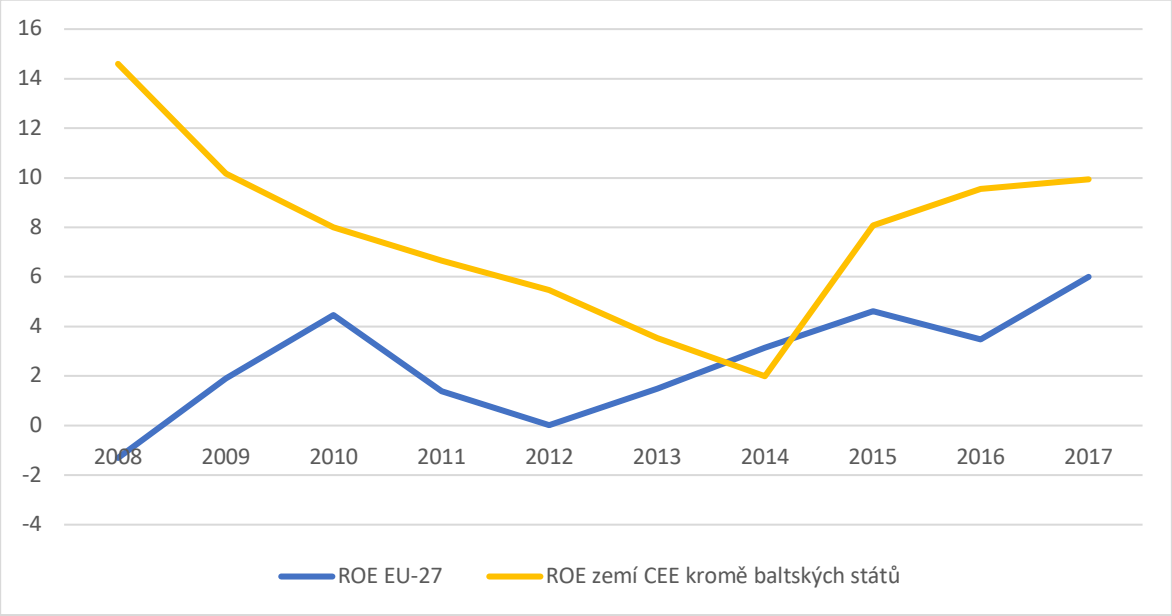



zdroj: Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Z grafu č. 24 je zřejmé, že existují relativně velké rozdíly mezi zeměmi bývalého Sovětského svazu a zbytkem zemí bývalého Východního bloku. Zatímco státy bývalého Sovětského svazu jsou od průměru EU vzdáleny po celou dobu více než o 1 000 jednotek HHI, a i když to zpočátku vypadalo na pozvolnou konvergenci, tak se od roku 2015 od sebe začaly průměry opět vzdalovat. Na druhou stranu země bývalého Východního bloku nejsou od průměru EU-27 tak markantně vzdáleny. Mezi lety 2003 – 2011 lze pozorovat konvergenci k průměru EU a průměrná vzdálenost mezi průměry nebyla větší než 350 hodnot HHI.

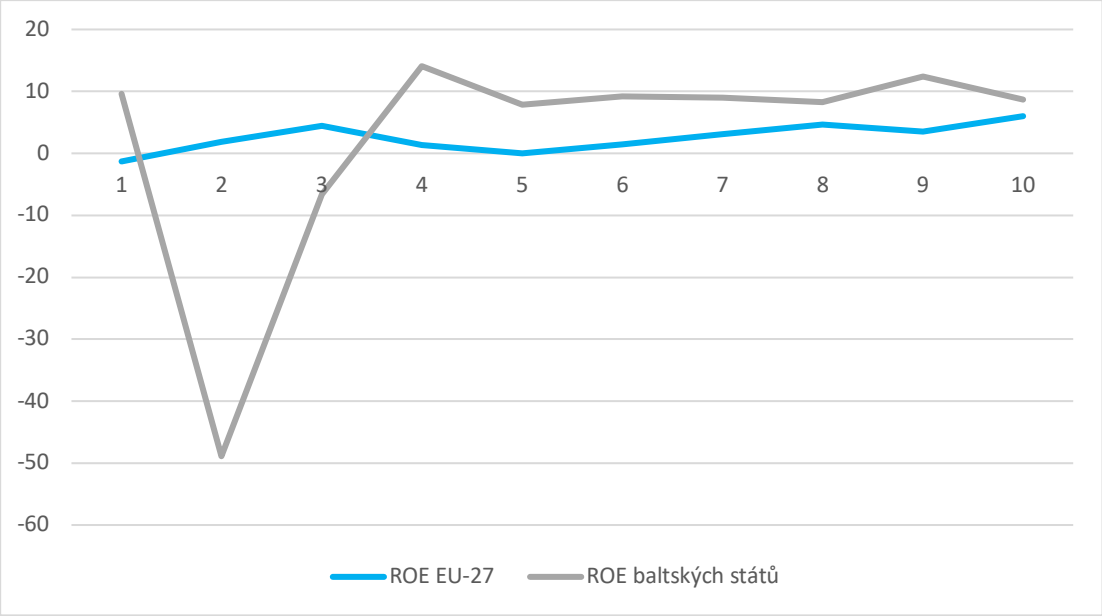
Vysoká koncentrace bankovních sektorů baltských států může být zapříčiněna vícero vlivy. Například historickým vlivem Sovětského svazu, nebo špatnou legislativou, která zabraňuje vstupu do odvětví.

Graf č. 25: ROE zemí CEE (kromě baltských států) a EU-27




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse)

Graf č. 26: ROE EU-27 a baltských států




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse)

Země CEE, dosahují v průměru po většinu zkoumaného období vyšších zisků v rámci národních bankovních sektorů, než je průměr EU-27. Může to být způsobeno dobrým výkonem ekonomik CEE, které „dohánějí“ západ. Co se týče bankovních sektorů baltských států, tak ty měly velké propady ziskovosti v roce 2009. Konkrétně šlo o takto velké ztráty: Estonsko − 41,30 %, Litva − 56,07 % a Lotyšsko − 44,31 %. Tyto propady byly způsobeny

důsledky světové ekonomické krize, která na baltské země dopadla rokem 2009 a zapříčinila jednorázově větší propad, než u průměru EU-27. Na druhou stranu se z toho bankovní sektory dostaly poměrně brzy a v následujícím roce 2010, již ztráta nebyla tak výrazná.

## 2.5. Vztah mezi koncentrací a ziskovostí v bankovním sektoru EU 27

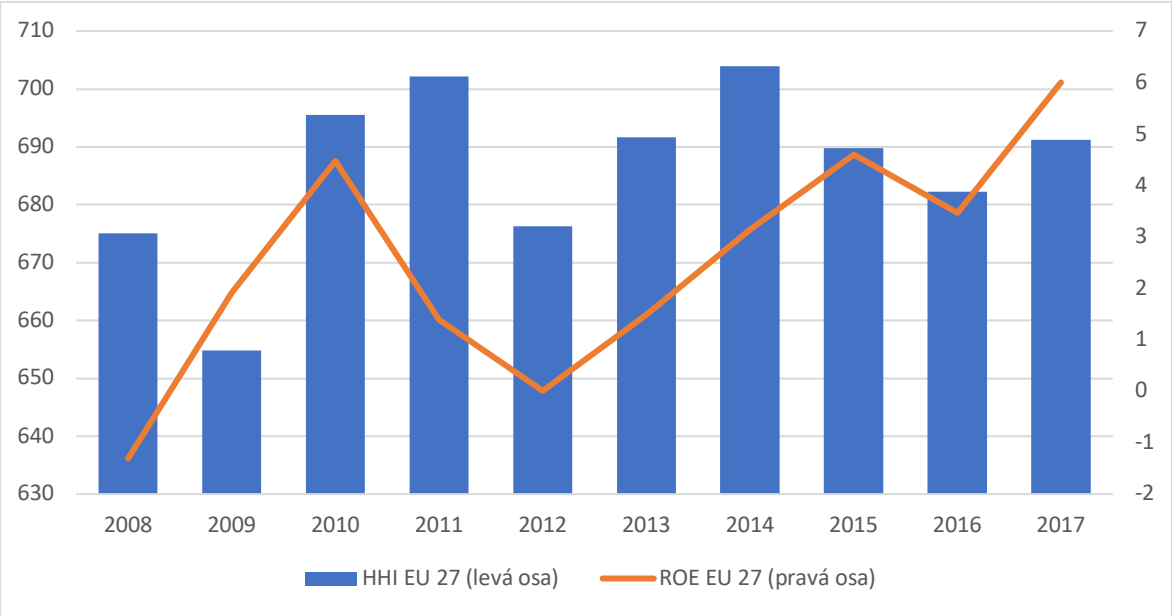
### *2.5.1. Analýza vztahu mezi koncentrací a ziskovostí jako komparace časových řad*

V této části bude práce analyzovat vztah mezi koncentrací a ziskovostí kreditních institucí v bankovním sektoru Evropské unie metodou komparace časových řad. Jako indikátory koncentrace jsou použity indexy HHI a CR5. Pro vyjádření ziskovosti jsou použity ukazatele ziskovosti ROE a ROA.

Pro tuto analýzu byly pomocí váženého průměru vztaženého k hrubým domácím produktům jednotlivých států vypočteny průměrné koncentrace HHI a CR5 za každý rok pro Evropskou unii jako celek. Obdobným způsobem byla získána i data pro indikátory ziskovosti ROE a ROA.

### 2.5.1.1. Vztah mezi HHI a ukazateli ziskovosti

Graf č. 27: Herfindahl-Hirschmanův index a rentabilita kapitálu




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse) a Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Na grafu č. 27 je vynesen Herfindahl-Hirschmanův index za jednotlivé roky společně s rentabilitou kapitálu.

Mezi lety 2008 a 2009 vývoj indikátorů neodpovídá obecné ekonomické teorii, protože koncentrace se zmenšila, zatímco ziskovost se zvětšila. V letech 2009 až 2010 koncentrace rostla a zároveň rostla i ziskovost, avšak růst koncentrace pokračoval až do roku 2011, ale ziskovost z roku 2010 na rok 2011 naopak klesla.

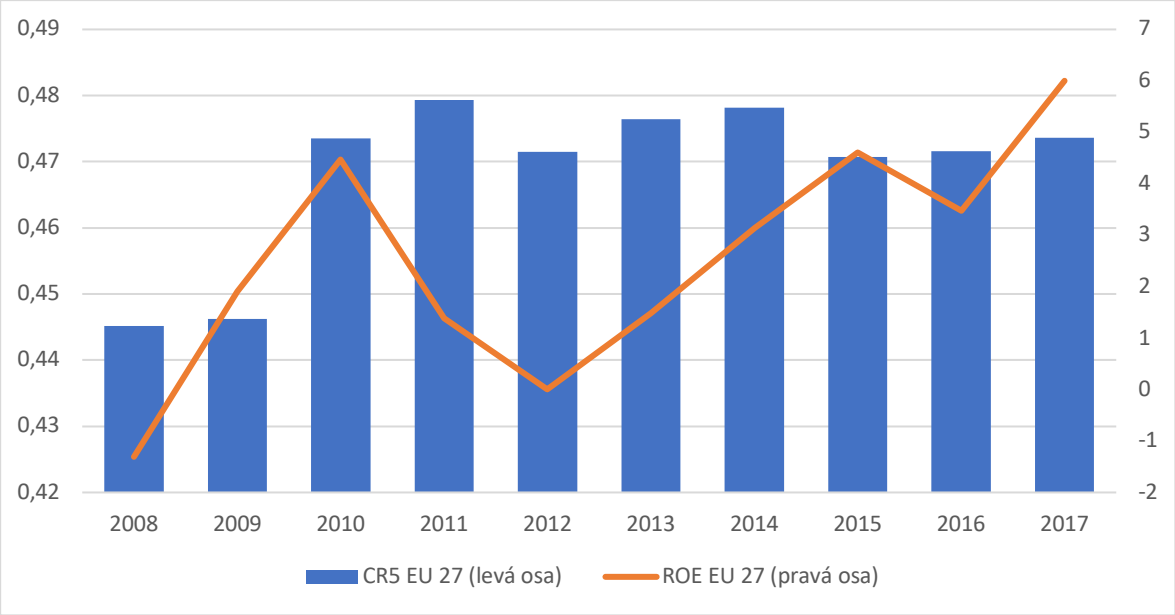
Od roku 2012 do roku 2017 lze pozorovat podobný vývoj koncentrace i ziskovosti. Růst koncentrace je doprovázen růstem ziskovosti, pokles koncentrace naopak poklesem ziskovosti. Výjimka je v letech 2014 a 2015, kde koncentrace začala klesat už v roce 2014, ale ziskovost rostla dál až do roku 2015, přičemž následně opět začala kopírovat trend koncentrace. To může být způsobeno tím, že se změna koncentrace na ziskovost promítla až s časovým prodlením. Tento dílčí závěr odpovídá obecné ekonomické teorii, která říká, že s růstem koncentrace by měla růst i ziskovost. Pokud bychom uvažovali pouze období po krizi (2011 – 2017), tak zjistíme, že nejnižší koncentrace byla v roce 2012 a tomu odpovídá i nejnižší ziskovost bankovního sektoru v totožném roce.

Z analýzy se dá usuzovat, že koncentrace bankovního sektoru má signifikantní vliv na ziskovost v ukazatelích HHI a ROE, ale pouze v období po krizi. K podobným závěrům došel Alagöz[84], který zkoumal vztah koncentrace a ziskovosti v tureckém bankovním sektoru podobnou metodou a zjistil, že se HHI a ROE pohybují stejným směrem od roku 2009 do roku 2015. Rinkevičiūtė a Martinkutė-Kaulienė[85] zkoumali obdobnou metodou vztah koncentrace a ziskovosti v litevském bankovním sektoru, přičemž neobjevili žádný signifikantní vztah mezi nimi.

Mezi ukazatelem HHI a indikátorem ROA byl nalezen podobný vztah jako u HHI a ROE. (viz. přílohy, graf č. 38: Herfindahl-Hirschmanův index a rentabilita aktiv)

### 2.5.1.2. Vztah mezi CR5 a ukazateli ziskovosti

Graf č. 28: Míra koncentrace a rentabilita kapitálu




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse) a Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

[84] ALAGÖZ, Mehmet, Ufuk Serdar AKALIN a Onur CEYLAN. THE RELATIONSHIP BETWEEN CONCENTRATION AND PROFITABILITY IN TURKISH BANKING SECTOR. *JOEEP* [online]. 2006, **1**(1), 11-18 [cit. 2019-05-05]. ISSN 2536-4812. Dostupné z: http://www.joeep.com/volumes/2016/vol1/2016(1).pdf

[85] RINKEVIČIŪTĖ, Vaida a Raimonda MARTINKUTĖ-KAULIENĖ. Impact of Market Concentration on the Profitability of Lithuanian Banking Sector. *Verslas: teorija ir praktika* [online]. 2014, **15**(3), 254-260 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.3846/btp.2014.25. ISSN 1648-0627. Dostupné z: http://btp.press.vgtu.lt/article/14412

U analýzy vztahu mezi mírou koncentrace pěti největších úvěrových institucí a rentabilitou kapitálu nebyl nalezen významný pozitivní vztah. Mezi lety 2009 a 2010 sice roste jak koncentrace, tak ziskovost, ale poté roste koncentrace i mezi roky 2010 a 2011, avšak ziskovost už klesá. Poté mají oba indikátory totožný směr od roku 2012 do roku 2014, ale od té doby dál už nikoliv.

Obdobná analýza byla provedena i s rentabilitou aktiv, kde také nebyl nalezen pozitivní, ani významný vztah mezi koncentrací a ziskovostí. (viz. přílohy, graf č. 39: Míra koncentrace a rentabilita aktiv)

Mezi CR5 a ukazateli ziskovosti nenašli vztah ani studie Alagöz[86], ani Rinkevičiūtė a Martinkutė-Kaulienė[87], což jsou autoři, kteří provedli analýzu v národní bankovních sektorech podobným způsobem.

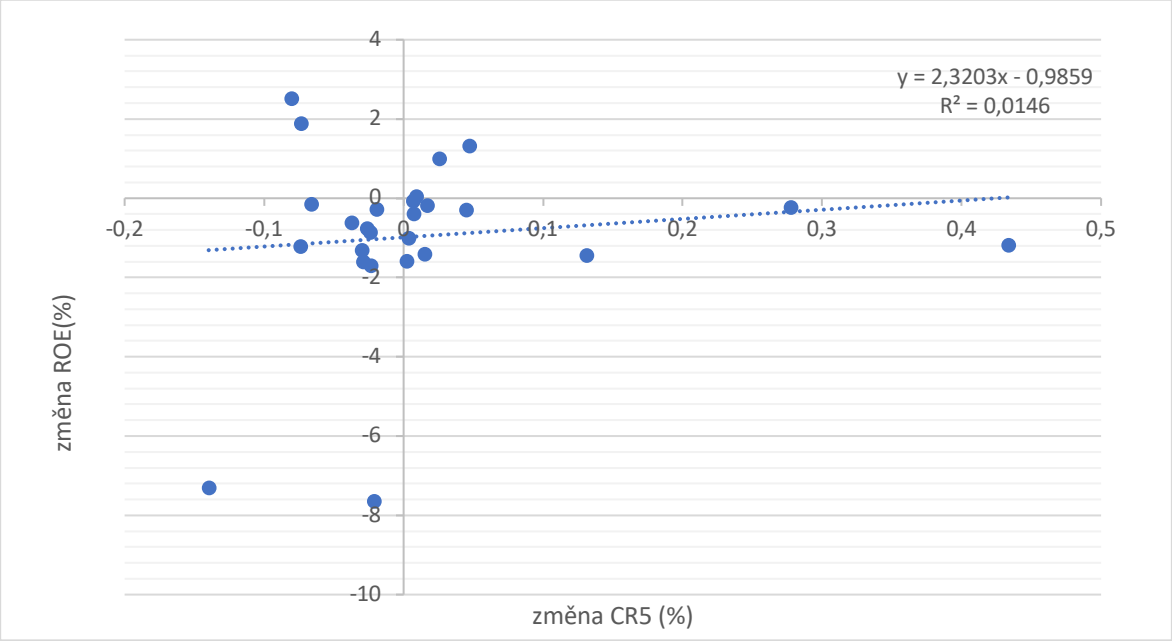
### *2.5.2. Analýza vztahu mezi koncentrací a ziskovostí pomocí změny indikátorů v čase*

V této části jsou analyzovány změny koncentrace a změny ziskovosti v určitých obdobích. Nejprve je analyzována změna v období krize, tedy změna indikátorů z roku 2008 na rok 2010.

[86] ALAGÖZ, Mehmet, Ufuk Serdar AKALIN a Onur CEYLAN. THE RELATIONSHIP BETWEEN CONCENTRATION AND PROFITABILITY IN TURKISH BANKING SECTOR. *JOEEP* [online]. 2006, **1**(1), 11-18 [cit. 2019-05-05]. ISSN 2536-4812. Dostupné z: http://www.joeep.com/volumes/2016/vol1/2016(1).pdf

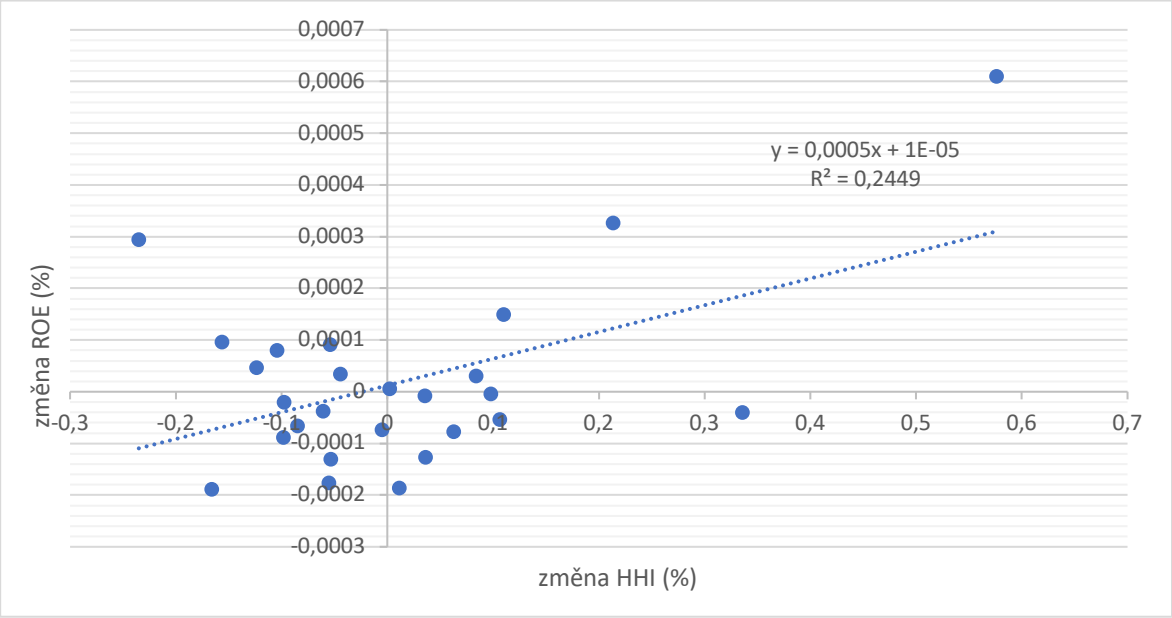
[87] RINKEVIČIŪTĖ, Vaida a Raimonda MARTINKUTĖ-KAULIENĖ. Impact of Market Concentration on the Profitability of Lithuanian Banking Sector. *Verslas: teorija ir praktika* [online]. 2014, **15**(3), 254-260 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.3846/btp.2014.25. ISSN 1648-0627. Dostupné z: http://btp.press.vgtu.lt/article/14412

Graf č. 29: Změna CR5 a ROE mezi lety 2008–2010




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse) a Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Graf č. 30: Změna HHI a ROE mezi lety 2008–2010



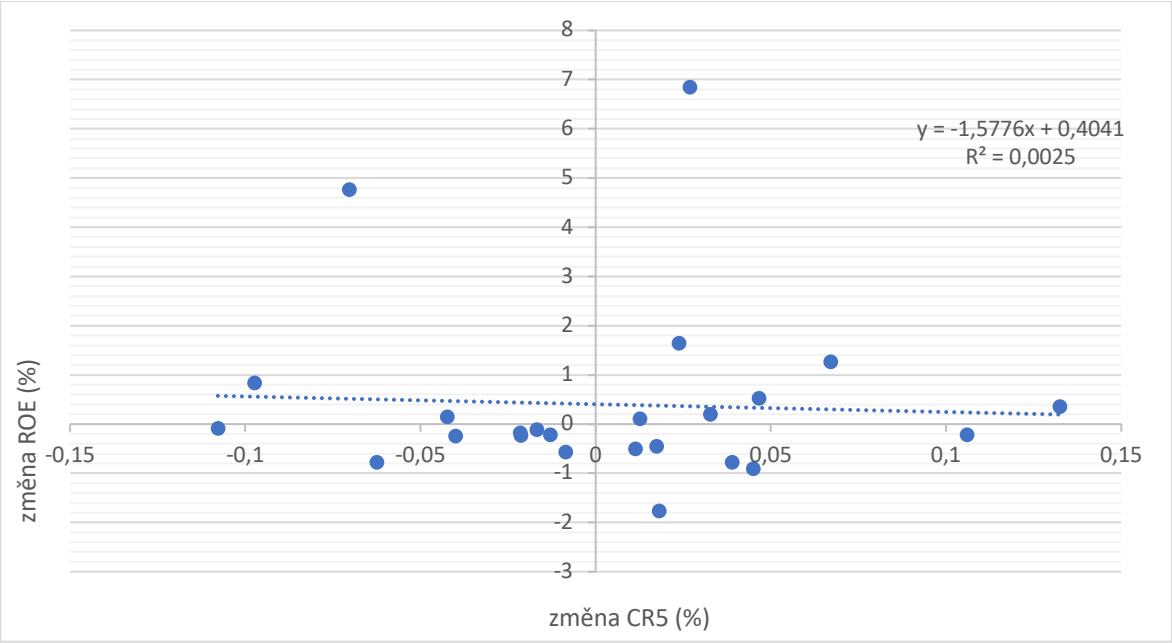

zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse) a Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Pomocí korelačních analýz byl vypočten korelační koeficient 0,121 pro CR5 a ROE. Mezi HHI a ROE měl korelační koeficient hodnotu 0,495. Výsledek tedy poukazuje na pozitivní vztah. Mezi indikátory CR5 a ROE se slabou korelací, ale mezi indikátory HHI a ROE

s mírnou korelací. Silnější vztah byl tedy mezi HHI a ROE. Z analýzy bylo vynecháno Irsko, neboť jeho změna ROE zkreslovala korelační analýzu a výsledný graf.

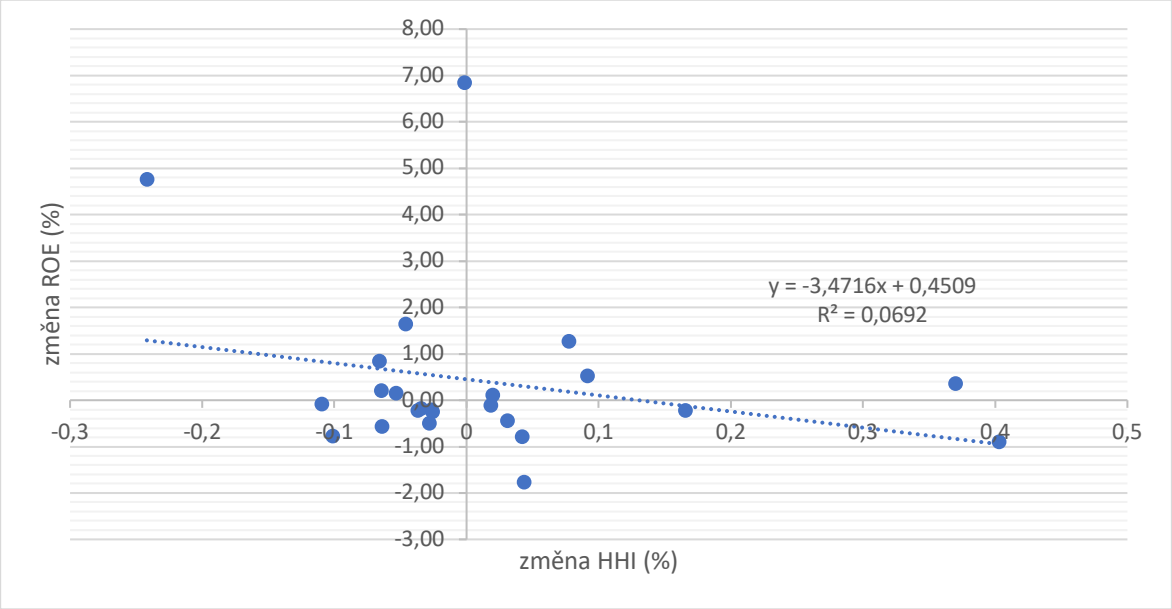
Druhým analyzovaným obdobím je pokrizové období, které v této části kapitoly bylo rozděleno na dvě části. Budeme tedy mít první část období mezi lety 2011 až 2014 a druhou část období mezi lety 2014 až 2017. Z analýzy pro období 2011 až 2014 byly vypuštěny národní bankovní sektory Řecka, Španělska a Rumunska kvůli zkreslení.

Graf č. 31: Změna CR5 a ROE mezi lety 2011–2014




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse) a Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

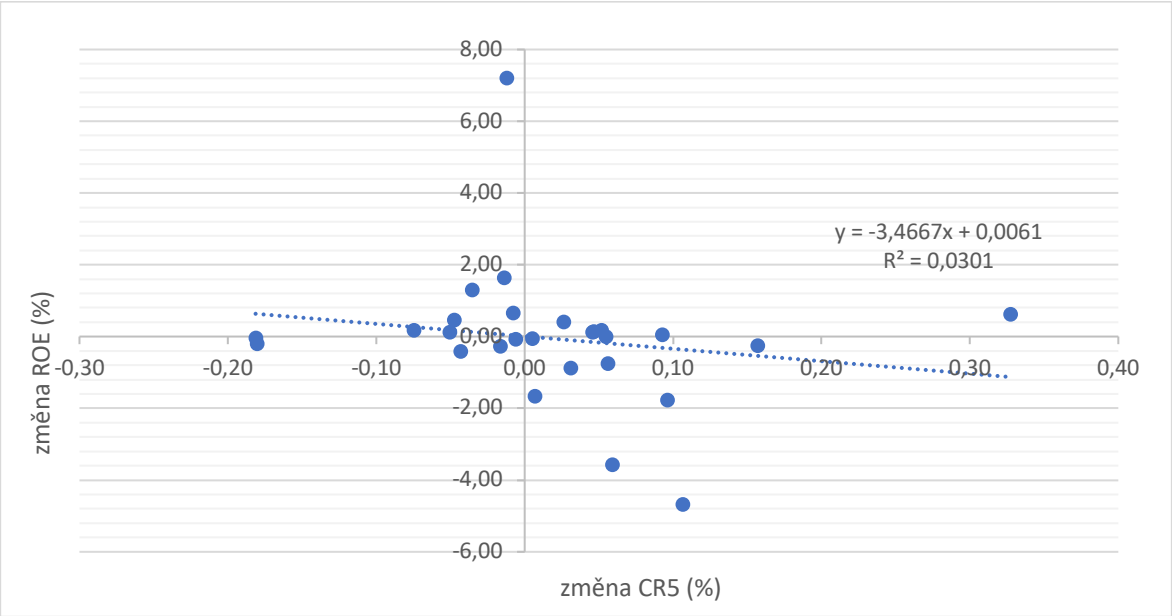
Graf č. 32: Změna HHI a ROE mezi lety 2011–2014




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse) a Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

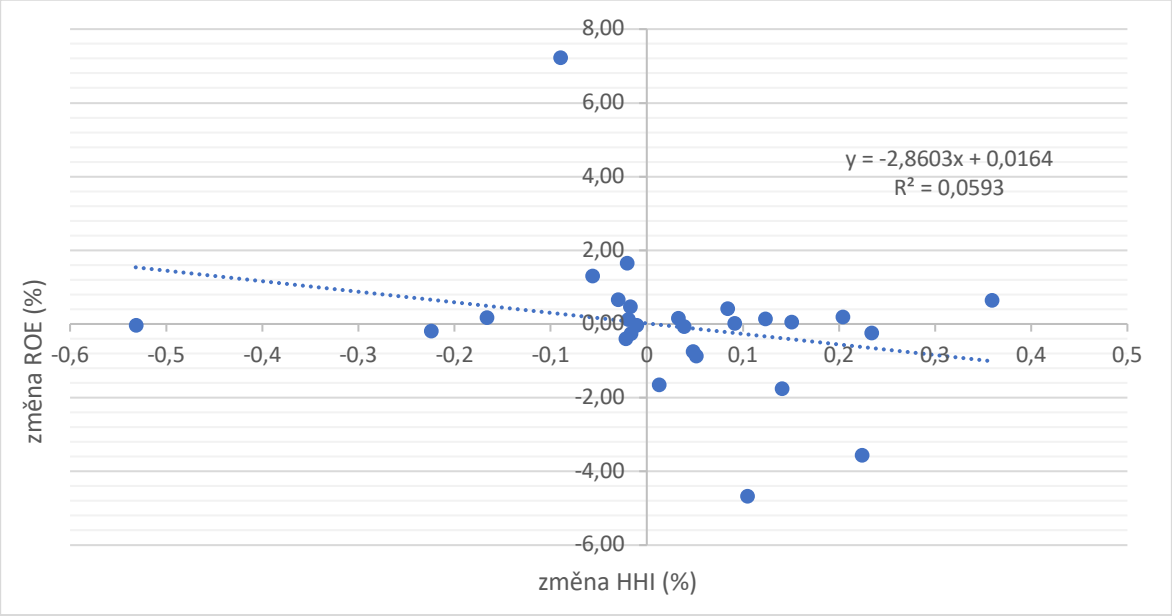
V první části pokrizového období, byla analyzována změna z roku 2011 na rok 2014. Závěr analýzy poukazuje na nepřímou závislost mezi ukazateli. U indikátorů CR5 a ROE vyšel korelační koeficient − 0,049, což lze považovat za nevýznamnou závislost. Mezi indikátory HHI a ROE byl zjištěn korelační koeficient − 0,263 a výsledek značí slabou závislost.

Graf č. 33: Změna CR5 a ROE mezi lety 2014–2017




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse) a Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Graf č. 34: Změna HHI a ROE mezi lety 2014–2017




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse) a Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

V druhé části pokrizového období byla analyzována změna z roku 2014 na rok 2017. První korelační koeficient zde vyšel – 0,173 u ukazatelů CR5 a ROE. Druhý korelační koeficient vážící se k HHI a ROE měl hodnotu – 0,244. Tak jako v první části pokrizového období, tento dílčí závěr poukazuje na nepřímou závislost mezi koncentrací a ziskovostí. Vztah je opět silnější v ukazatelích HHI a ROE, ale přesto představuje pouze slabou závislost.

Závěrem této podkapitoly lze konstatovat, že byl objeven mírný korelační vztah mezi HHI a ROE v období krize. Slabé vztahy pak v pokrizovém období. Poměrně zajímavým poznatkem je, že v období krize byl vztah pozitivní, zatímco v pokrizovém období byl vztah negativní.

Tyto závěry pak nekorespondují s komparací časových řad, provedených v první časti kapitoly. Tam se vztah mezi koncentrací a ziskovostí jevil jako pozitivní.

# Závěr

Práce představuje komplexní analýzu vývoje a vztahu koncentrace a ziskovosti národních bankovních sektorů v Evropské unii mezi lety 2003 až 2017. V době zavádění společné evropské měny a snahy o konvergenci jednotlivých států, je důležité mít přehled o dění v národních bankovních sektorech, neboť mají významný vliv na fungování národních ekonomik i Evropské unie jako celku. Z toho důvodu práce analyzovala vývoje koncentrace a ziskovosti a jejich vzájemný vztah.

V první části byla shrnuta ekonomická teorie vážící se k tématu tržních struktur, která byla následně vztažena na tržní struktury bank. V rámci teoretické rešerše bylo zjištěno, že bankovní sektory mohou vykazovat znaky oligopolních trhů. Dále byly představeny indikátory koncentrace a ziskovosti použité v praktické části práce. V praktické části se nepotvrdilo, že by bankovní sektory byly, nebo se stávaly oligopoly, neboť tomu neodpovídá průměrná koncentrace bankovních sektorů Evropské unie, ani významný trend ve změnách koncentrace. Je však pravdou, že některé národní bankovní sektory jsou charakterizovány jako vysoce koncentrované a ty by mohly znaky oligopolních trhů opravdu vykazovat.

Z analýz vyplynulo, že národní bankovní sektory z hlediska koncentrace nepodléhají homogennímu vývoji. Při prozkoumání Herfindahl-Hirschmanova indexu a míry koncentrace pěti největších úvěrových institucí bylo zjištěno, že v rámci EU-27 existují podstatné rozdíly z hlediska koncentrace. Našli jsme země s bankovními sektory ve všech kategoriích, tedy vysoce koncentrované, středně koncentrované i málo koncentrované. Na jedné straně bylo Estonsko s hodnotami HHI přesahujícími 2 400 po celou dobu zkoumaného období, na druhé straně bankovní sektory Německa nebo Lucemburska, u kterých hodnota HHI nepřesáhla 360. Dalšími zeměmi patřícími mezi země s vysoce koncentrovanými bankovními sektory se řadily Belgie, Kypr, Estonsko, Finsko, Řecko, Litva a Nizozemsko. Naopak dalšími zeměmi s velmi nízkou koncentrací bankovních sektorů byly Rakousko, Německo, Spojeného království, Itálie a Lucembursko.

Následně bylo zjištěno, že k sobě některé národní bankovní sektory mohou konvergovat z hlediska koncentrace. Například výše zmíněné Estonsko, mělo téměř po celou dobu zkoumaného období klesající trend koncentrace, ale přesto v posledním zkoumaném roce zůstávalo průměru Evropské unie velmi vzdáleno. Názorným příkladem země, která se

přiblížila průměru EU je Belgie. Ovšem v Evropské unii jsou i státy, které se z hlediska koncentrace od průměru bankovních sektorů vzdalovaly. Šlo například o Řecko nebo o Nizozemsko. V Řecku se koncentrace zvýšila až v pokrizovém období a lze tedy usuzovat, že je to zapříčiněno důsledky evropské dluhové krize. Z Řecka totiž mizely pobočky zahraničních bank a počet domácích bank se od roku 2008 do roku 2017 snížil skoro na polovinu. Zde bychom mohli dále zkoumat možné příčiny problémů v Řecku a v ostatních státech PIIGS, jako je Španělsko či Itálie, kde se koncentrace bankovního sektoru také zvětšila více než dvakrát. Musíme však konstatovat, že koncentrace v Itálii i Španělsku byla relativně malá a i po tomto růstu nejsou vzdáleny od průměru nějak rapidně. Bankovní sektor Itálie je dokonce stále pod průměrem EU. Jak již bylo zmíněno výše, tyto státy a jejich bankovní sektory byly postiženy tzv. evropskou dluhovou krizí a mohou doplácet na jednotnou politiku ECB, která drží sazby příliš nízko.

Dalším cílem této práce bylo zjistit, zda mají národní bankovní sektory homogenní, nebo heterogenní vývoj i z hlediska ziskovosti. Analyzovány byly ukazatele ROE a ROA přičemž bylo zjištěno, že bankovní sektory zemí EU-27 jsou i z tohoto hlediska značně heterogenní. V analýze bylo zjištěno, že 15 států mělo sektory ziskovější po krizi a 12 států v období krize. Už toto je zřejmý důkaz heterogenního vývoje z hlediska ziskovosti. Největší ztráty měly bankovní sektory Kypru, Řecka, Slovinska, Irska, Litvy a Lotyšska. Rozdílem však bylo, že jedni měli velké ztráty v období krize a druzí naopak v období po krizi. Kyperský, řecký a slovinský národní bankovní sektor měl velké ztráty mezi lety 2008 až 2010, zatímco problémy v Irsku, Litvě a Lotyšsku nastaly až po roce 2010. Na druhé straně zde byly i státy s relativně vysokou ziskovostí bankovních sektorů v obou zkoumaných obdobích. Mezi takové státy patřilo například Česko, Slovensko nebo Švédsko.

Posledním cílem práce bylo zanalyzovat vzájemný vztah koncentrace a ziskovosti. Analýza byla provedena jak za pomoci komparace časových řad, tak pomocí korelační analýzy. Komparací časových řad bylo zjištěno, že podobný vývoj koncentrace a ziskovosti má bankovní sektor EU-27 mezi lety 2012–2017, ale pouze s Herfindahl-Hirschmanovým indexem. Nikoliv však s mírou koncentrace pěti největších úvěrových institucí. Korelační analýzou byla objevena mírná a pozitivní závislost mezi HHI a ROE v období krize. V období po krizi měly ukazatelé koncentrace a ziskovost pouze slabou korelační závislost, která v tomto případě poukazovala na negativní vztah.

Práci se podařilo naplnit cíle a vyvrátit hypotézu o homogenním vývoji bankovních sektorů z hlediska koncentrace i ziskovosti. Co se týče vztahu mezi koncentrací a ziskovostí, tak se podařilo objevit společný trend vývoje.

Rozšíření práce může směřovat k identifikaci heterogenit a jejich vlivu na další fungování Evropské měnové unie, či podrobnější výzkum důvodů těchto heterogenních vývojů. V neposlední řadě pak také na výzkum zabývající se působením hospodářských politik a regulací, na koncentrace a ziskovosti bankovních sektorů.

# Seznam použitých zkratek

## *Seznam zkratek států*

AT – Rakousko

BE – Belgie

BG – Bulharsko

CY – Kypr

CZ – Česko

DE – Německo

DK – Dánsko

EE – Estonsko

ES – Španělsko

FI – Finsko

FR – Francie

GB – Spojené království

GR – Řecko

HU – Maďarsko

IE – Irsko

IT – Itálie

LT – Litva

LU – Lucembursko

LV – Lotyšsko

MT – Malta

NL – Nizozemsko

PL – Polsko

PT – Portugalsko

RO – Rumunsko

SE – Švédsko

SI – Slovinsko

SK – Slovensko

## *Seznam ostatních zkratek*

HHI – Herfindahl-Hirschmanův index

CR5 – Podíl celkových aktiv pěti největších úvěrových institucí

ROE – Rentabilita vlastního kapitálu

ROA – Rentabilita aktiv

HDP – Hrubý domácí product

EU – Evropská unie

EU-27 – Evropská unie (v období 2007–2013, kdy měla 27 zemí, které byly členy)

ECB – Evropská centrální banka

EBF – Evropská bankovní federace

SCP – struktura–chování–výsledek

RMP – Relativní tržní síla

CEE – Central and Eastern Europe

PIIGS – Portugalsko, Itálie, Irsko, Řecko a Španělsko

# Seznam tabulek a grafů

## *Seznam tabulek*

Tabulka č. 1: Korelační analýza HHI a CR5
Tabulka č. 2: Korelační analýza ROE a ROA
Tabulka č. 3: Korelační analýza CR5 a ROA mezi lety 2008–2010
Tabulka č. 4: Korelační analýza HHI a ROA mezi lety 2008–2010
Tabulka č. 5: Korelační analýza CR5 a ROA mezi lety 2011–2014
Tabulka č. 6: Korelační analýza HHI a ROA mezi lety 2011–2014
Tabulka č. 7: Korelační analýza CR5 a ROA mezi lety 2014–2017
Tabulka č. 8: Korelační analýza HHI a ROA mezi lety 2014–2017

## *Seznam grafů*

Graf č. 1: Herfindahl-Hirschmanův index pro úvěrové instituce
Graf č. 2: HHI v předkrizovém období
Graf č. 3: HHI v období krize
Graf č. 4: HHI v pokrizovém období
Graf č. 5: Průměry HHI pro námi vymezená zkoumaná období
Graf č. 6: CR5 pro úvěrové instituce
Graf č. 7: Průměry CR5 pro námi vymezená zkoumaná období
Graf č. 8: Korelační analýza HHI a CR5
Graf č. 9: ROE pro úvěrové instituce
Graf č. 10: ROE v období krize
Graf č. 11: ROE v období po krizi
Graf č. 12: Průměry ROE pro námi vymezená zkoumaná období
Graf č. 13: ROA pro úvěrové instituce
Graf č. 14: ROA v období krize
Graf č. 15: ROA v pokrizovém období
Graf č. 16: Průměry ROA pro námi vymezená zkoumaná období
Graf č. 17: Korelační analýza ROE a ROA
Graf č. 18: HHI zemí PIIGS
Graf č. 19: HHI zemí PIIGS a EU-27
Graf č. 20: HHI vybraných zemí PIIGS a EU-27
Graf č. 21: ROE zemí PIIGS a EU-27
Graf č. 22: HHI zemí jádra a EU-27
Graf č. 23: ROE zemí jádra a EU-27
Graf č. 24: HHI zemí CEE bloku a EU-27
Graf č. 25: ROE zemí CEE (kromě baltských států) a EU-27
Graf č. 26: ROE EU-27 a baltských států
Graf č. 27: Herfindahl-Hirschmanův index a rentabilita kapitálu
Graf č. 28: Míra koncentrace a rentabilita kapitálu
Graf č. 29: Změna CR5 a ROE mezi lety 2008–2010

Graf č. 30: Změna HHI a ROE mezi lety 2008–2010
Graf č. 31: Změna CR5 a ROE mezi lety 2011–2014
Graf č. 32: Změna HHI a ROE mezi lety 2011–2014
Graf č. 33: Změna CR5 a ROE mezi lety 2014–2017
Graf č. 34: Změna HHI a ROE mezi lety 2014–2017
Graf č. 35: CR5 v předkrizovém období
Graf č. 36: CR5 v období krize
Graf č. 37: CR5 v pokrizovém období
Graf č. 38: Herfindahl-Hirschmanův index a rentabilita aktiv
Graf č. 39: Míra koncentrace a rentabilita aktiv
Graf č. 40: Změna CR5 a ROA mezi lety 2008–2010
Graf č. 41: Změna HHI a ROA mezi lety 2008–2010
Graf č. 42: Změna CR5 a ROA mezi lety 2011–2014
Graf č. 43: Změna HHI a ROA mezi lety 2011–2014
Graf č. 44: Změna CR5 a ROA mezi lety 2014–2017
Graf č. 45: Změna HHI a ROA mezi lety 2014–2017

# Seznam literatury a dalších pramenů

## *Odborné články*

AAMIR ALI, Muhammad. The Relationship Between ROA, ROE, ROCE and EPS Ratios with Break-up Values of Shares of Karachi-Pakistan Fuel and Energy Listed Companies. In: Journal of Finance and Accounting [online]. 2017, 5(3) [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.11648/j.jfa.20170503.15. ISSN 2330-7331. Dostupné z: http://membership.sciencepublishinggroup.com/journal/paperinfo?journalid=171&doi=10.11648/j.jfa.20170503.15

ABBASOĞLU, Osman Furkan, Ahmet Faruk AYSAN a Gunes ALI. Concentration, Competition, Efficiency and Profitability of the Turkish Banking Sector in the Post-Crises Period. MPRA Paper [online]. Munich: University Library of Munich, 2007, 2007(5494) [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: https://ideas.repec.org/p/pra/mprapa/5494.html

ALAGÖZ, Mehmet, Ufuk Serdar AKALIN a Onur CEYLAN. THE RELATIONSHIP BETWEEN CONCENTRATION AND PROFITABILITY IN TURKISH BANKING SECTOR. JOEEP [online]. 2006, 1(1), 11-18 [cit. 2019-05-05]. ISSN 2536-4812. Dostupné z: http://www.joeep.com/volumes/2016/vol1/2016(1).pdf

ANTONIADES, Adonis. Commercial Bank Failures During the Great Recession: The Real (Estate) Story. SSRN Electronic Journal [online]. [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.2139/ssrn.2325261. ISSN 1556-5068. Dostupné z: http://www.ssrn.com/abstract=2325261

ATHANASOGLOU, Panayiotis, Manthos DELIS a Christos STAIKOURAS. Determinants of Bank Profitability in the South Eastern European Region. *Working Papers* [online]. 2006, **2006**(47) [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: https://ideas.repec.org/p/pra/mprapa/10274.html

BAIN, Joe S. Relation of Profit Rate to Industry Concentration: American Manufacturing, 1936-1940. The Quarterly Journal of Economics [online]. 1951, 65(3) [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.2307/1882217. ISSN 00335533. Dostupné z: https://academic.oup.com/qje/article-lookup/doi/10.2307/1882217

BERGER, Allen N. The Profit-Structure Relationship in Banking--Tests of Market-Power and Efficient-Structure Hypotheses. Journal of Money, Credit and Banking [online]. 1995, 27(2) [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.2307/2077876. ISSN 00222879. Dostupné z: https://www.jstor.org/stable/2077876?origin=crossref

BIKKER, J.A. a K. HAAF. Measures of competition and concentration in the banking industry: a review of the literature. Research Series Supervision [online]. Central bank of the Netherlands, 2000, (27) [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: https://www.dnb.nl/en/binaries/ot027_tcm47-146045.pdf

BONACCORSI DI PATTI, Emilia a Giovanni DELL'ARICCIA. Bank Competition and Firm Creation. SSRN Electronic Journal [online]. [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.2139/ssrn.258811. ISSN 1556-5068. Dostupné z: http://www.ssrn.com/abstract=258811

BOOT, Arnoud W. A. a Anjan V. THAKOR. Can Relationship Banking Survive Competition?. The Journal of Finance [online]. 2000, 55(2), 679-713 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.1111/0022-1082.00223. ISSN 00221082. Dostupné z: http://doi.wiley.com/10.1111/0022-1082.00223

BOURKE, Philip. Concentration and other determinants of bank profitability in Europe, North America and Australia [online]. 1989, 13(1), 65-79 [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.1016/0378-4266(89)90020-4. ISSN 03784266. Dostupné z: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0378426689900204

CETORELLI, Nicola a Michele GAMBERA. Banking Market Structure, Financial Dependence and Growth: International Evidence from Industry Data. The Journal of Finance [online]. 2001, 56(2), 617-648 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.1111/0022-1082.00339. ISSN 00221082. Dostupné z: http://doi.wiley.com/10.1111/0022-1082.00339

CETORELLI, Nicola a Pietro F. PERETTO. Oligopoly Banking and Capital Accumulation. SSRN Electronic Journal [online]. [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.2139/ssrn.254343. ISSN 1556-5068. Dostupné z: http://www.ssrn.com/abstract=254343

CLAESSENS, Stijn a Luc LAEVEN. Financial Dependence, Banking Sector Competition, and Economic Growth. Journal of the European Economic Association [online]. 2005, 3(1), 179-207 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.1162/1542476053295322. ISSN 1542-4766. Dostupné z: https://academic.oup.com/jeea/article/2280911/Financial

DALLA, Eleni. ON THE EFFECT OF COURNOT AND STACKELBERG COMPETITION IN THE BANKING SECTOR ON THE INVESTMENT CYCLE. International Journal of Monetary Economics and Finance [online]. 2018, 11(6) [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.1504/IJMEF.2018.10009142. ISSN 1752-0479. Dostupné z: http://www.inderscience.com/link.php?id=10009142

DEIDDA, LUCA a BASSAM FATTOUH. CONCENTRATION IN THE BANKING INDUSTRY AND ECONOMIC GROWTH. Macroeconomic Dynamics [online]. 2005, 9(2), 198-219 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.1017/S1365100505040174. ISSN 1365-1005. Dostupné z: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1365100505040174/type/journal_article

DICKINSON, David G. a A. W. MULLINEUX. *Financial and monetary integration in the new Europe: convergence between the EU and Central and Eastern Europe*. Northampton, MA: Edward Elgar, c2001. ISBN 978-184-0642-469.
Economic Papers [online]. 2004, 56(3), 513-538 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.1093/oep/gpf051. ISSN 1464-3812. Dostupné z: https://academic.oup.com/oep/article-lookup/doi/10.1093/oep/gpf051

FATTOUH, Bassam a Luca DEIDDA. Banks, Financial Markets and Growth. SSRN Electronic Journal [online]. [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.2139/ssrn.841365. ISSN 1556-5068. Dostupné z: http://www.ssrn.com/abstract=841365

JEON, Yongil a Stephen M. MILLER. Bank Concentration and Performance. Economics Working Papers [online]. University of Connecticut, 2002, 2000(25) [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: https://opencommons.uconn.edu/econ_wpapers/200225/

JUNGBLUT, S. Financial instability, oligopolistic banking, and monetary growth. Oxford Economic Papers [online]. 56(3), 513-538 [cit. 2019-05-07]. DOI: 10.1093/oep/gpf051. ISSN 1464-3812. Dostupné z: https://academic.oup.com/oep/article-lookup/doi/10.1093/oep/gpf051

KARKOWSKA, Renata a Małgorzata PAWŁOWSKA. The concentration and bank stability in Central and Eastern European countries. NBP Working Paper [online]. Warsaw: Narodowy Bank Polski, 2017, (27) [cit. 2019-05-04]. ISSN 2084-624X. Dostupné z: http://www.nbp.pl/publikacje/materialy_i_studia/272_en.pdf

KING, R. G. a R. LEVINE. Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right. The Quarterly Journal of Economics [online]. 1993, 108(3), 717-737 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.2307/2118406. ISSN 0033-5533. Dostupné z: https://academic.oup.com/qje/article-lookup/doi/10.2307/2118406

MIRZAEI, Ali, Tomoe MOORE a Guy LIU. Does market structure matter on banks' profitability and stability? Emerging vs. advanced economies [online]. 2013, 37(8), 2920-2937 [cit. 2019-05-04]. ISSN 03784266. Dostupné z: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378426613002148

MOLYNEUX, Philip a John THORNTON. Determinants of European bank profitability: A note [online]. 1992, 16(6), 1173-1178 [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.1016/0378-4266(92)90065-8. ISSN 03784266. Dostupné z: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0378426692900658

PELTZMAN, Sam. Toward a More General Theory of Regulation. The Journal of Law and Economics [online]. 1976, 19(2), 211-240 [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.1086/466865. ISSN 0022-2186. Dostupné z: https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/466865

PETERSEN, M. A. a R. G. RAJAN. The Effect of Credit Market Competition on Lending Relationships. The Quarterly Journal of Economics [online]. 1995, 110(2), 407-443 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.2307/2118445. ISSN 0033-5533. Dostupné z: https://academic.oup.com/qje/article-lookup/doi/10.2307/2118445

PODPIERA, A. Konkurence a efektivnost v českém bankovním sektoru. Working Papers [online]. 2007, (3), 86-93 [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/financni-stabilita/.galleries/zpravy_fs/fs_2007/FS_2007.pdf

RAJAN, Raghuram G a Luigi ZINGALES. Financial Dependence and Growth. The American Economic Review [online]. 1998, 88(no. 3), 559–586 [cit. 2019-05-05]. Dostupné z: https://www.jstor.org/stable/116849

RINKEVIČIŪTĖ, Vaida a Raimonda MARTINKUTĖ-KAULIENĖ. Impact of Market Concentration on the Profitability of Lithuanian Banking Sector. Verslas: teorija ir praktika [online]. 2014, 15(3), 254-260 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.3846/btp.2014.25. ISSN 1648-0627. Dostupné z: http://btp.press.vgtu.lt/article/14412

SHORT, Brock K. The relation between commercial bank profit rates and banking concentration in Canada, Western Europe, and Japan [online]. 1979, 3(3), 209-219 [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.1016/0378-4266(79)90016-5. ISSN 03784266. Dostupné z: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0378426679900165

STIGLER, George J. The Theory of Economic Regulation. The Bell Journal of Economics and Management Science [online]. 1971, 2(1) [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.2307/3003160. ISSN 00058556. Dostupné z: https://www.jstor.org/stable/3003160?origin=crossref

WIBOWO, BUDDI. Bank Scale of Economies, Banking Industry Concentration, and Competition Level: The Indonesian Case. Jurnal Bisnis dan Manajemen [online]. 2016, 17(1), 58-72 [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.24198/jbm.v17i1.7. ISSN 24424617. Dostupné z: http://journal.feb.unpad.ac.id/index.php/jbm/article/view/7

YANELLE, Marie-Odile. Banking Competition and Market Efficiency. The Review of Economic Studies [online]. 1997, 64(2) [cit. 2019-05-05]. DOI: 10.2307/2971710. ISSN 00346527. Dostupné z: https://academic.oup.com/restud/article-lookup/doi/10.2307/2971710

## *Knižní publikace*

SHY, Oz. *Industrial organization: theory and applications*. Cambridge, Mass.: MIT Press, c1995. s. 59. ISBN 9780262691796.

POLOUČEK, Stanislav. *Bankovnictví*. 2. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2013. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-491-9.

PEPALL, Lynne, Daniel Jay RICHARDS a George NORMAN. *Industrial organization: contemporary theory and empirical applications*. 4th ed. Malden: Blackwell, 2008. ISBN 978-1-4051-7632-3.

CARLTON, Dennis W a Jeffrey M PERLOFF. *Modern industrial organization*. 4th ed. Boston: Pearson/Addison Wesley, c2005. ISBN 978-0321180230.

REVENDA, Zbyněk. *Peněžní ekonomie a bankovnictví*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2012. s. 247. ISBN 978-80-7261-240-6.

MEJSTŘÍK, Michal, Magda PEČENÁ a Petr TEPLÝ. *Bankovnictví v teorii a praxi: Banking in theory and practice*. Praha: Karolinum, 2014. s. 88. ISBN 978-80-246-2870-7.

## *Internetové stránky*

Banking in Europe: EBF Facts & Figures 2018 [online]. [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: https://www.ebf.eu/wp-content/uploads/2018/09/Banking-in-Europe-2018-EBF-Facts-and-Figures.pdf

Consolidated banking data. European Central Bank [online]. [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: https://www.ecb.europa.eu/stats/supervisory_prudential_statistics/consolidated_banking_data/html/index.en.html

ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. Metodický list: Herfindahl-Hirschmanův index. [online]. 2015 [cit. 2019-05-4]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/docs/ARADY/MET_LIST/hhi_cs.pdf

InvestingAnswers. InvestingAnswers [online]. Austin: InvestingAnswers [cit. 2018-11-13]. Dostupné z: https://investinganswers.com/financial-dictionary/financial-statement-analysis/return-equity-roe-916

## *Akademické práce*

POKOUTOVÁ, Soňa. Struktura, výkonnost a efektivnost českého bankovního sektoru. Praha, 2002. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Fakulta sociálmích věd. Institut ekonomických studií. Dostupné také z http://ies.fsv.cuni.cz/default/file/download/id/623

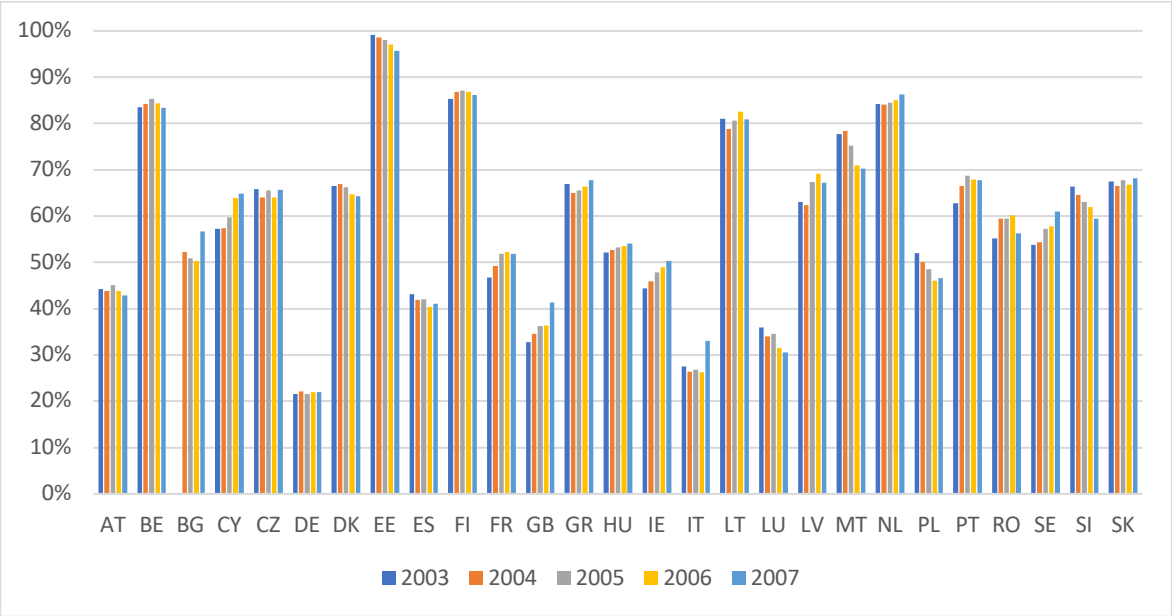
## *Datové zdroje*

ECB, Data Statistical Warehouse

# Přílohy

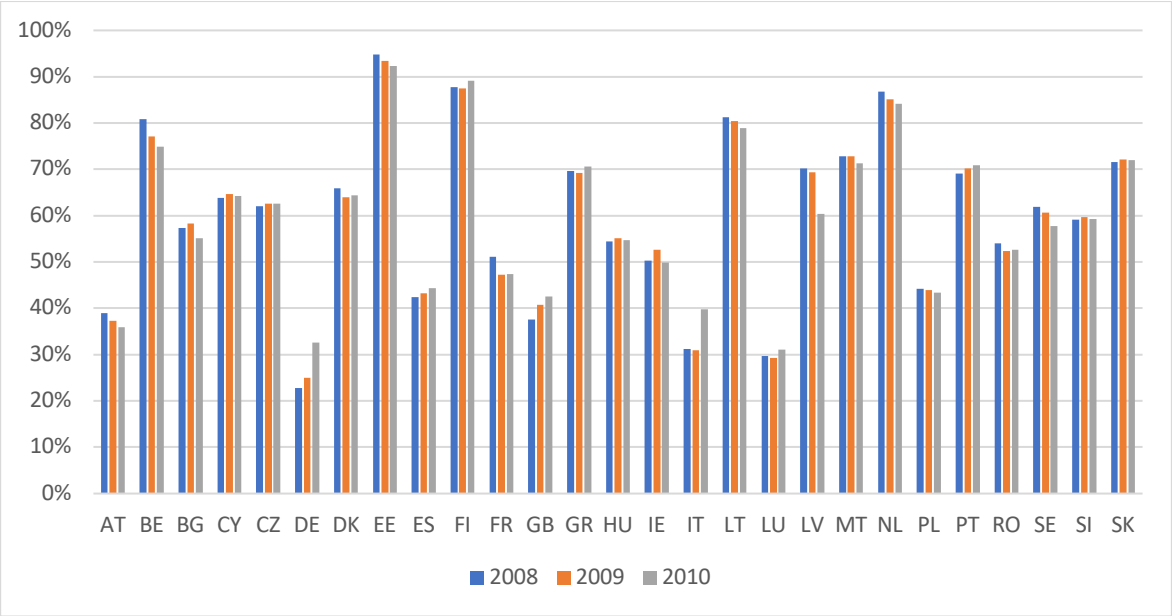
## *Příloha č. 1*

Graf č. 35: CR5 v předkrizovém období



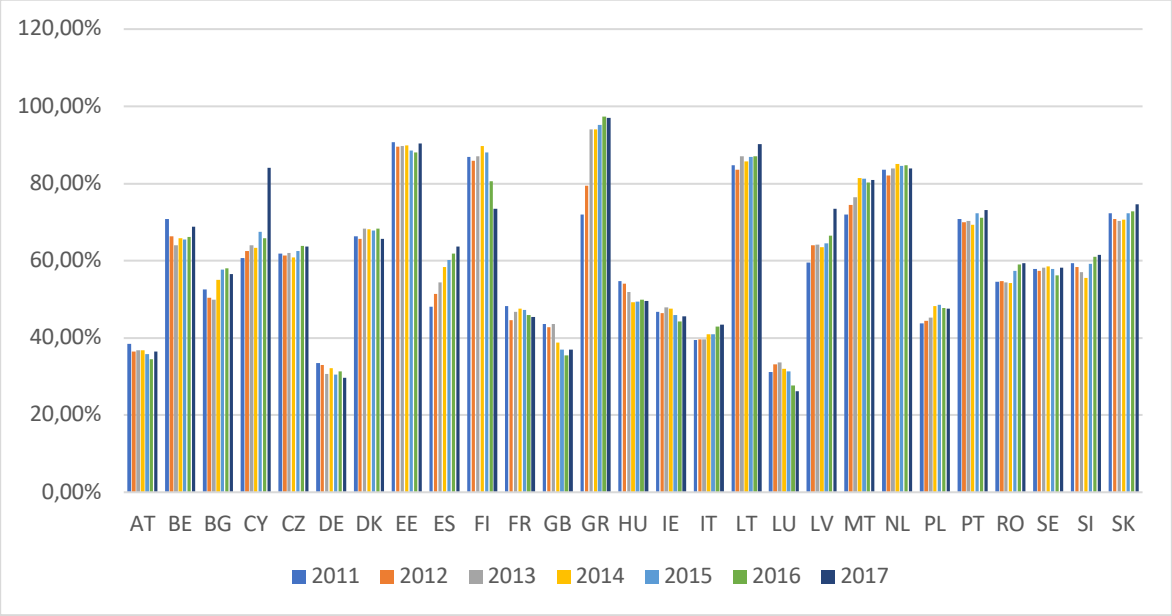

zdroj: Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Graf č. 36: CR5 v období krize




zdroj: Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

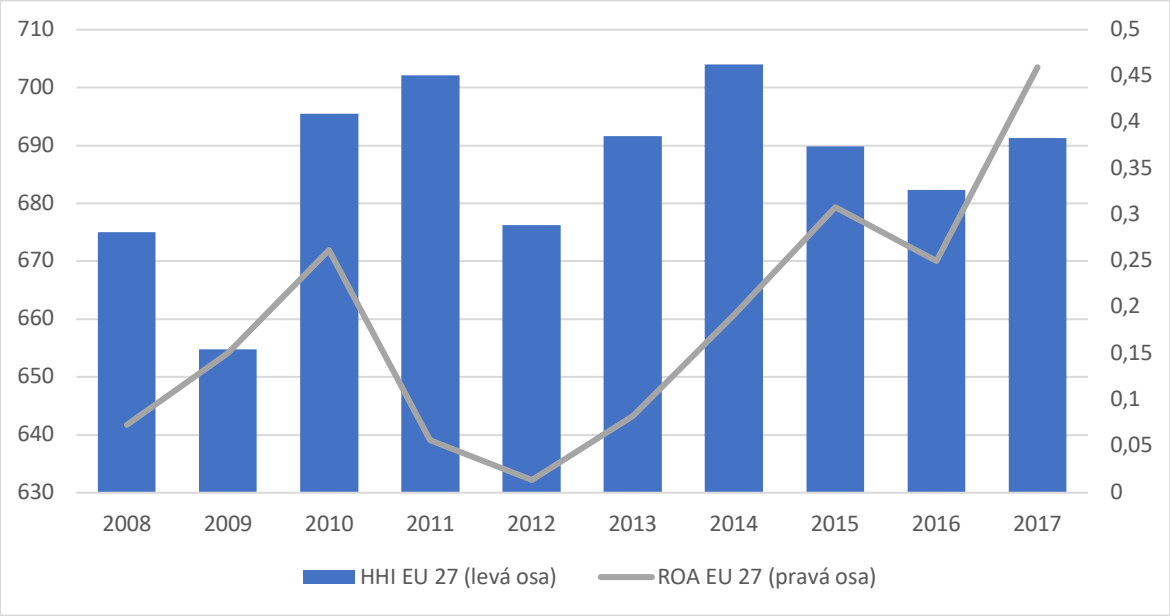
Graf č. 37: CR5 v pokrizovém období




zdroj: Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

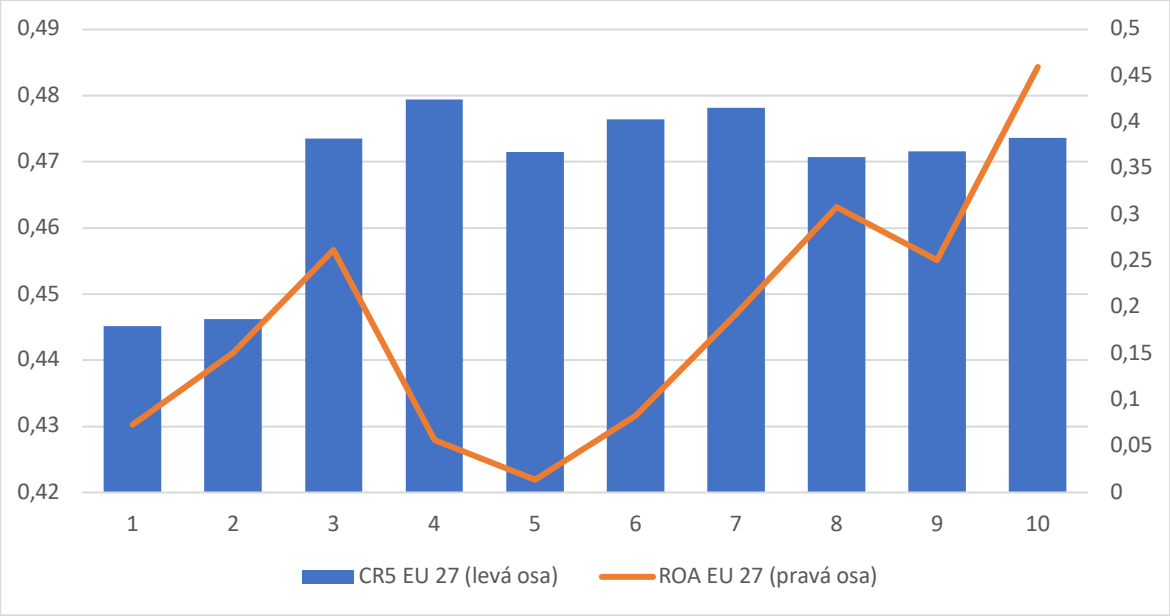
## *Příloha č. 2*

Graf č. 38: Herfindahl-Hirschmanův index a rentabilita aktiv




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse) a Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

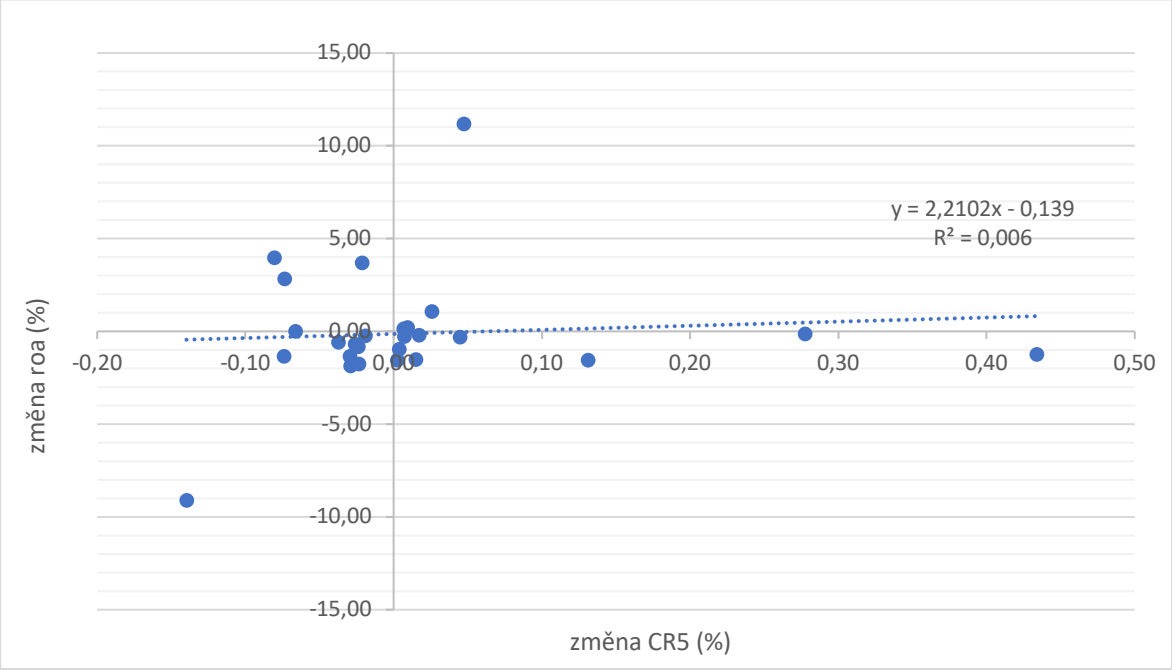
Graf č. 39: Míra koncentrace a rentabilita aktiv




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse) a Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

## *Příloha č. 3*

Graf č. 40: Změna CR5 a ROA mezi lety 2008–2010



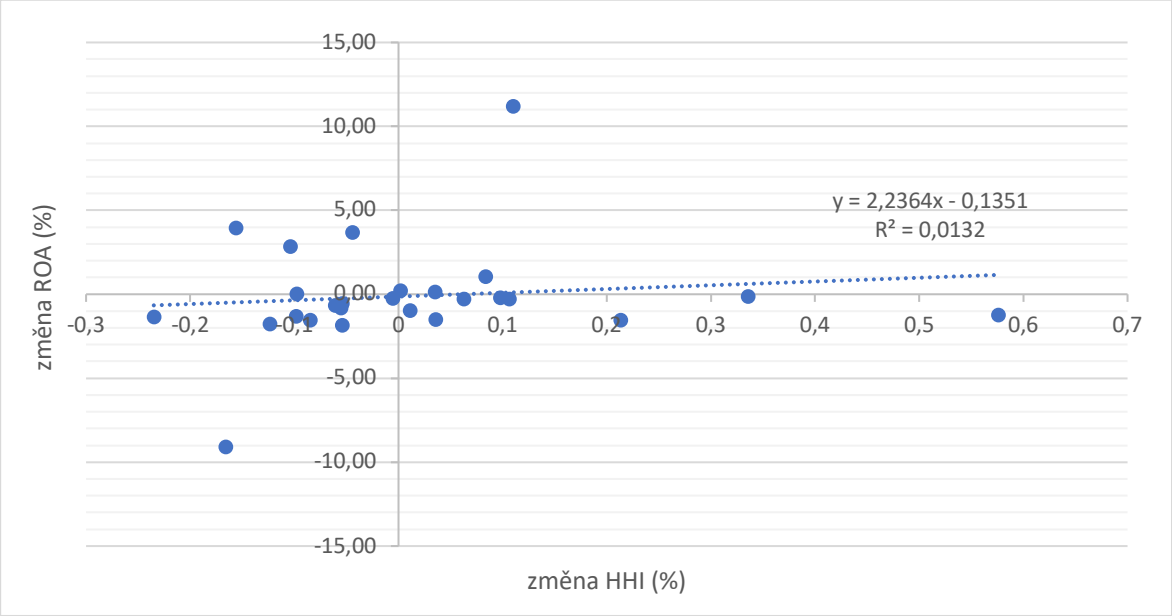

zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse) a Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Tabulka č. 3: Korelační analýza CR5 a ROA mezi lety 2008–2010

| | *změna CR5* | *změna ROA* |
|---|---|---|
| změna CR5 | 1 | |
| změna ROA | 0,077511846 | 1 |

zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse) a Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Graf č. 41: Změna HHI a ROA mezi lety 2008–2010

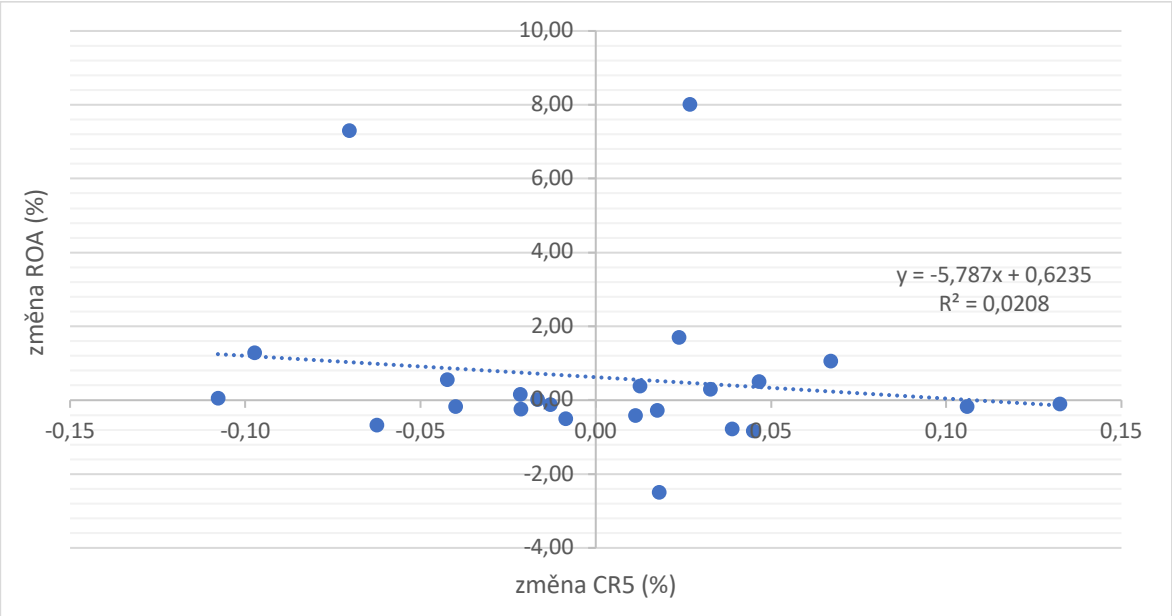



zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse) a Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Tabulka č. 4: Korelační analýza HHI a ROA mezi lety 2008–2010

| | *změna HHI* | *změna ROA* |
|---|---|---|
| změna HHI | 1 | |
| změna ROA | 0,11485193 | 1 |

Graf č. 42: Změna CR5 a ROA mezi lety 2011-2014



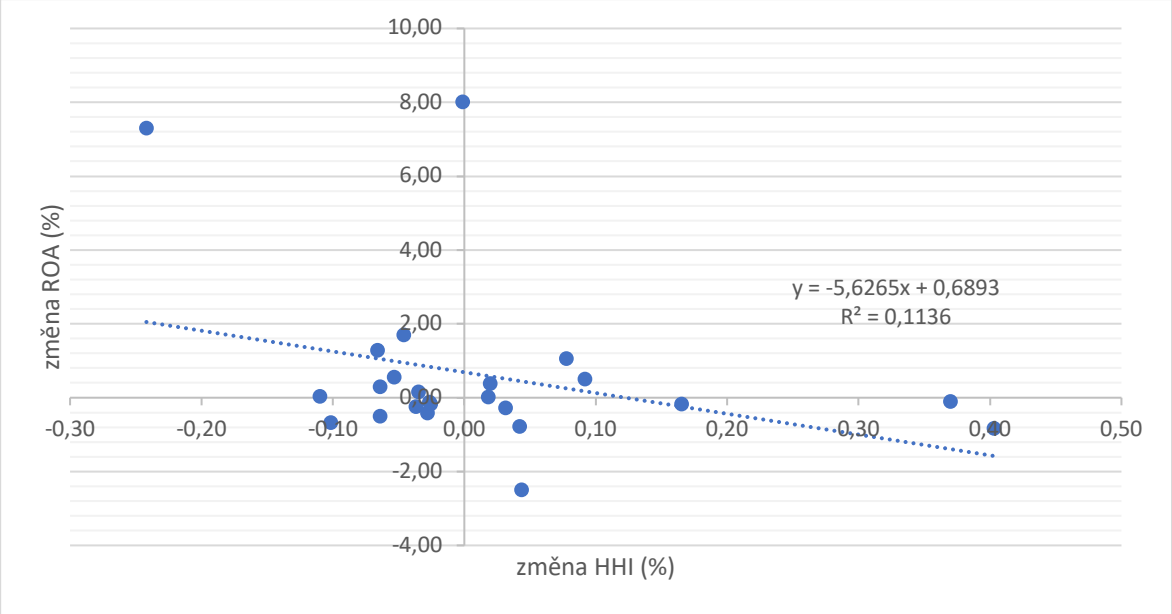

zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse) a Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Tabulka č. 5: Korelační analýza CR5 a ROA mezi lety 2011–2014

| | *změna CR5* | *změna ROA* |
|---|---|---|
| změna CR5 | 1 | |
| změna ROA | -0,144150788 | 1 |

zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse) a Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Graf č. 43: Změna HHI a ROA mezi lety 2011–2014



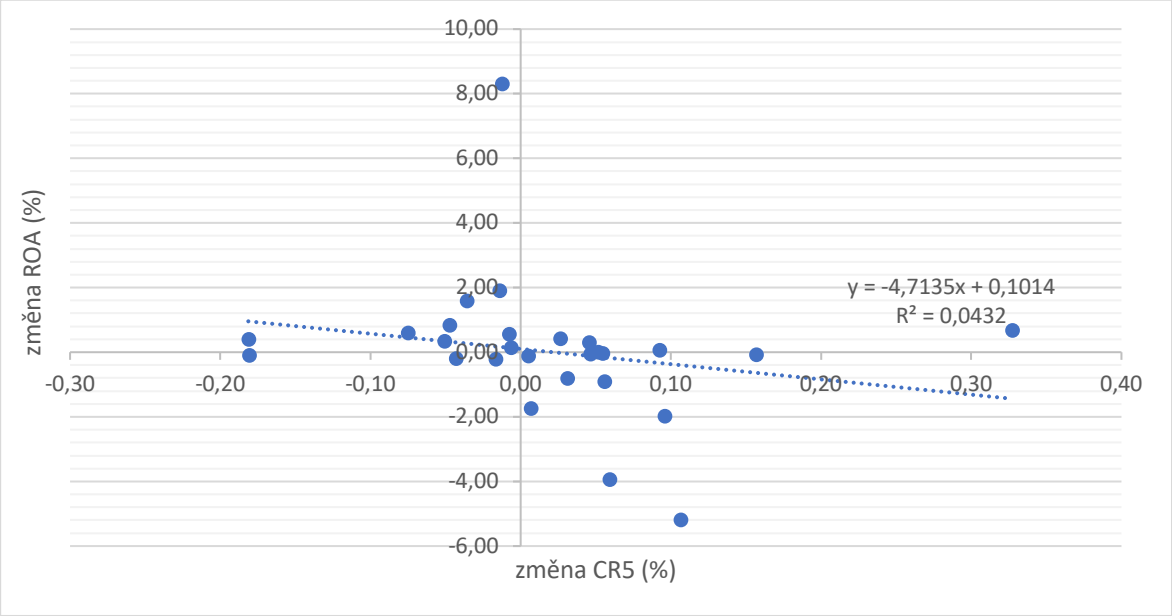

zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse) a Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Tabulka č. 6: Korelační analýza HHI a ROA mezi lety 2011–2014

| | *změna HHI* | *změna ROA* |
|---|---|---|
| změna HHI | 1 | |
| změna ROA | -0,337070107 | 1 |

zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse) a Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Graf č. 44: Změna CR5 a ROA mezi lety 2014–2017

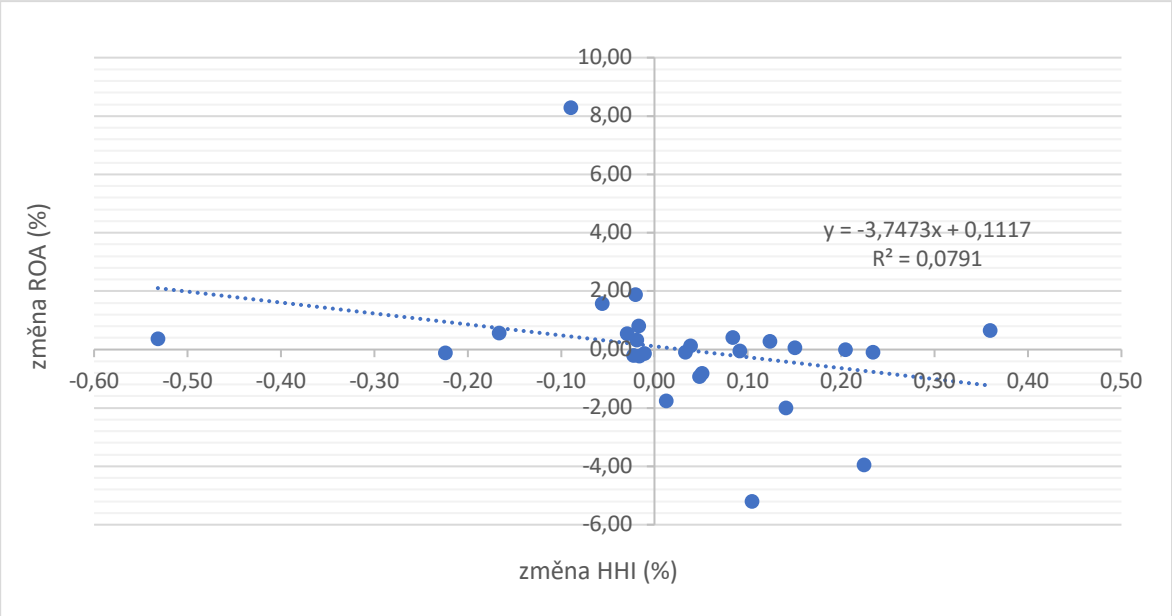



zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse) a Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Tabulka č. 7: Korelační analýza CR5 a ROA mezi lety 2014–2017

| | *změna CR5* | *změna ROA* |
|---|---|---|
| změna CR5 | 1 | |
| změna ROA | -0,207819706 | 1 |

Graf č. 45: Změna HHI a ROA mezi lety 2014-2017




zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse) a Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)

Tabulka č. 8: Korelační analýza HHI a ROA mezi lety 2014–2017

| | *změna HHI* | *změna ROA* |
|---|---|---|
| změna HHI | 1 | |
| změna ROA | -0,281221305 | 1 |

zdroj: Consolidated Banking data (ECB Data Statistical Warehouse) a Banking structural statistical indicators (ECB Data Statistical Warehouse)