

UNIVERZITA KARLOVA

FAKULTA SOCIÁLNÍCH VĚD

Institut ekonomických studií

Jiří Zelenka

**Dopad výsledků evropských zátěžových testů
na tržní ohodnocení bank**

Bakalářská práce

Praha 2017

Autor práce: **Jiří Zelenka**

Vedoucí práce: **Mgr. Josef Brechler**

Rok obhajoby: 2017

Bibliografický záznam

ZELENKA, Jiří. *Dopad výsledků evropských zátěžových testů na tržní ohodnocení bank*. Praha, 2017. 50 s. Bakalářská práce (Bc.) Univerzita Karlova, Fakulta sociálních věd, Institut ekonomických studií. Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Josef Brechler.

Rozsah práce: 60 742

Abstrakt

Tato práce se zabývá vztahem mezi výsledky Evropských zátěžových testů 2016 (EU-WST) a tržním ohodnocením účastníků se bank, tedy jaký efekt měly výsledky a forma jejich prezentace na investory. První část práce je teoretická a přináší přehled základních informací o zátěžových testech a jejich metodice, dále se zde nachází jak kritické ohlasy, tak i obhajoba WST. Také zde čtenář nalezne alternativní postupy testování bank, využívající metody AQR 2014, CCAR a SRISK, následované srovnáním jednotlivých přístupů.

Druhá část obsahuje přehled stěžejní literatury týkající se zátěžových testů a vlivu zveřejňování jejich výsledků.

Třetí část práce se zabývá modelem využívajícím „First-Difference“ estimátor, který pomocí tří zkoumaných časových úseků analyzuje vliv jednotlivých testovaných faktorů na změny v tržních hodnotách bank, které nastaly po zveřejnění výsledků jak EU-WST 2016, tak i ostatních testů. Dva modely popisují izolovaný vliv těchto testů po zveřejněních, zatímco poslední model nahlíží na daný časový úsek jako na celek.

Výsledky modelů ukazují jen málo signifikantních odhadů, způsobených pravděpodobně malým vzorkem testovaných bank.

Závěrečná kapitola shrnuje získané poznatky doplněné o autorův komentář.

Klíčová slova

Zátěžové testy, Kapitál, Tržní ohodnocení, EBA, AQR, CCAR, SRISK

Abstract

This thesis examines the relationship between EU Wide Stress Test 2016 results (EU-WST) and market values of participating banks which includes both the effects of the results presented and the form of presentation on the investors. The first part of this work is theoretical, it provides a basic overview of the stress testing and its methodology, there is also one section including both criticism and defense of WST. Readers find here the stress testing alternatives using AQR 2014, CCAR and SRISK methods followed by comparison of all approaches.

The second part consists of the literature review focused on the topic of stress testing and impact of the presentation of results.

The third part is focused on the model using First-Difference estimator used by author to analyze in the three periods effect of individual tested parameters on market values of banks, which occurred after the publishing of EU-WST 2016 results and alternative results. Two models describe an isolated impact right after the publishing, while the last one works with the whole period.

Results show a lack of significant estimators, which is probably caused by a really small testing sample.

The final chapter summarizes findings together with author's comments.

Keywords

Stress testing, Equity, Market value, EBA, AQR, CCAR, SRISK

Prohlášení

1. Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracoval samostatně a použil jen uvedené prameny a literaturu.
2. Prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného titulu.
3. Souhlasím s tím, aby práce byla zpřístupněna pro studijní a výzkumné účely.

V Praze dne 19.5.2017

Jiří Zelenka

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval svému vedoucímu Mgr. Josefu Brechlerovi za odbornou pomoc při vytváření mé práce.

Dále pak své rodině a přítelkyni za neméně důležitou psychickou podporu.

Institut ekonomických studií

Projekt bakalářské práce

Předpokládaný název:

Dopad výsledků evropských zátěžových testů na tržní ohodnocení bank

Předběžná náplň práce:

Cílem této práce bude představení evropských zátěžových testů finančních institucí, základy jejich metodiky včetně krizových scénářů a historie, dále pak srovnání se zátěžovými testy v ČR. Následovat bude výběr klíčových bank z celkového počtu 51, které se testů zúčastnily, a změření dopadu výsledků těchto testů na jejich tržní hodnotu, tj. zkoumání cen jejich akcií na vybraných evropských akciových trzích, před a po zveřejnění testů, při zahrnutí dalších relevantních faktorů.

Hypotézy:

U bank jejichž výsledky nebyly pro investory uspokojivé došlo k poklesu hodnoty jejich akcií v závislosti na tom, jak špatně by banky snášely krizové scénáře.

Očekávaná osnova:

1. Úvod
2. Základní pojmy
3. Stanovení cílů
4. Zpracování dat
5. Interpretace výsledků, diskuze
6. Závěr

Obsah

SEZNAM OBRÁZKŮ a TABULEK SEZNAM PŘÍLOH SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ÚVOD	1
1. METODICKÝ RÁMEC	3
1.1. <i>Evropské zátěžové testy</i>	3
1.1.1. <i>Základní informace o EU-WST</i>	3
1.1.2. <i>Základní a Nepříznivý scénář</i>	5
1.1.3. <i>Složení testovaného kapitálu, poměry</i>	6
1.1.4. <i>Výsledky EU-WST 2016</i>	7
1.1.5. <i>Kritika a obhajoba EU-WST</i>	8
1.2. <i>Další testovací metody</i>	11
1.2.1. <i>AQR 2014</i>	11
1.2.2. <i>SRISK</i>	11
1.2.3. <i>CCAR</i>	12
1.2.4. <i>Srovnání</i>	14
2. PŘEHLED LITERATURY	15
3. EMPIRICKÁ ČÁST	17
3.1. <i>Hypotéza</i>	17
3.2. <i>Data</i>	18
3.3. <i>Popis rovnice „First-difference“</i>	19
3.3.1. <i>Zvolené proměnné a jejich interpretace</i>	20
3.4. <i>Model EU-WST</i>	22
3.5. <i>Model CCAR, SRISK</i>	23
3.6. <i>Souhrnný model</i>	24
3.7. <i>Shrnutí</i>	26
ZÁVĚR	27
POUŽITÁ LITERATURA	28
PŘÍLOHY	32

Seznam obrázků a tabulek

Obrázek 1: Nepříznivý scénář	6
Obrázek 2: Časová osa	17
Obrázek 3: Průměr a Medián 34 bank.....	18
Tabulka 1: Kapitálové poměry	7
Tabulka 2: Model EU-WST	22
Tabulka 3: Model CCAR, SRISK	23
Tabulka 4: Souhrnný model	25

Seznam příloh

Příloha č. 1: Seznam 51 testovaných bank	32
Příloha č. 2: Seznam 34 obchodovaných bank	33
Příloha č. 3: Porovnání schodků AQR 2014 a CCAR.....	34
Příloha č. 4: Porovnání schodků CCAR a SRISK	35
Příloha č. 5: Korelace SRISK s AQR 2014 a CCAR	36
Příloha č. 6: Kapitálové poměry 2015.....	36
Příloha č. 9: Data použítá v modelech	38

Seznam použitých zkratek

AQR	Asset quality review
bp	Basic point
BHCs	Bank Holding Companies
CA	Comprehensive Assessment
CCAR	Comprehensive Capital Analysis and Review
CEBS	Committee of European Banking Supervisors
CET1	Common Equity Tier 1
DG ECFIN	The Directorate General for Economic and Financial Affairs
EBA	European Banking Authority
EC	European Commission
ECB	European Central Bank
ESRB	European Systemic Risk Board
EU-WST	EU Wide Stress test
FD	First Difference
FED	Federal Reserve System
GAAP	Generally Accepted Accounting Principles
IFRS	International Financial Reporting Standards
LRMES	Long Run Marginal Expected Shortfall
NI	Net Income
OLS	Ordinary Least Squares
PPP	Purchasing Power Parity
RWA	Risk-Weighted Assets
SELČ	Středoevropský letní čas
SREP	Supervisory Review and Evaluation Process
SRISK	Systemic Risk
SSM	Single Supervisory Mechanism
VLAB	New York University's Volatility Lab

Úvod

Téma této bakalářské práce se dotýká aktuálních a stále se vyvíjejících zátěžových testů evropských bank. Tyto testy organizované Evropským bankovním orgánem (EBA) pokrývají v posledním testování z roku 2016 celkem 70 % evropského bankovního sektoru, poskytují tak zajímavá a užitečná data pro celý finanční sektor, jemuž banky dominují. V průběhu let došlo k postupným změnám v metodice testování, od prvních testů v roce 2009, kdy použitá data ani nebyla dostupná veřejnosti, až po zmíněné testování z roku 2016, které se však navzdory neustálému vývoji ocitlo před kritikou ze strany některých ekonomů. Kvůli tomu vznikly i studie porovnávající tentýž vzorek bank pomocí dalších kvantitativních metod, zejména pak jedna zaměřená na použití metod AQR 2014, SRISK a CCAR, jejichž dopad na tržní hodnoty bankovních institucí by autor rád porovnal s dopadem zveřejnění výsledků zátěžových testů EBA. Tím spíše, že výsledky EBA i zmíněná studie vyšly téměř současně.

Cílem této práce tedy je srovnat dopad výsledků zátěžových testů EBA s alternativními testy, kde za měřítko dopadu je použita změna tržní hodnoty testovaných bank. K odhadnutí jednotlivých efektů je využito lineární regrese a „First-difference“ estimátoru. Tímto testováním by měla být prokázána relevance výsledků konkrétních testů, resp. vliv jednotlivých testovaných parametrů na míru změny tržní hodnoty v období krátce po zveřejnění testů.

Přínos ve srovnání s již napsanými pracemi vidí autor v tom, že doposud se ostatní zabývali například vlivem oznámení nových zátěžových testů na dočasnou kapitalizaci bank, (Dítě, 2015) nebo měřili dopad testů pomocí excesivních výnosů akcií a CSD (swapy úvěrového selhání). (Georgescu, Gross, Kapp and Kok, 2017) V této práci jsou ústředními motivy zaměření se na konkrétní časový úsek během zveřejnění výsledků, práce s hlavními testovanými parametry a změny tržních hodnot bank.

V první části, teoretické, autor popisuje metodiku Evropských zátěžových testů a jejich výsledky, skladbu testovaného kapitálu a typy scénářů, navazuje popis kritických ohlasů v čele s V.V. Acharya proti EU-WST a dále obhajoba testů od Evropské centrální banky (ECB). Druhá podkapitola se věnuje odlišným měřicím přístupům, shrnuje základy metodik AQR 2014, SRISK a CCAR a následuje porovnání všech jmenovaných přístupů.

Ve druhé části je shrnuta stěžejní literatura jak teoretická, tak empiricky zaměřená.

Ve třetí části, empirické, se nachází stanovené testované hypotézy, popis dat a jednotlivých proměnných zvoleného modelu. Ten zachycuje změny tržních hodnot účastníků se bank ve zkoumaném období v červenci a srpnu 2016. Jednotlivé modely jsou okomentovány a vyhodnoceny v sekci Shrnutí.

Čtvrtá a poslední část obsahuje sumarizaci získaných poznatků a závěr autora, celá práce je zakončena přílohami.

1. Metodický rámec

1.1. Evropské zátěžové testy

Evropské zátěžové testy (EU Wide Stress Tests, EU-WSTs) jsou nástroj využívaný EBA ve spolupráci s Evropskou radou pro systémová rizika (ESRB), Evropskou centrální bankou (ECB) a Evropskou komisí (EC). Jejich cílem je otestovat bankovní sektor pomocí hypotetických scénářů a změřit tak jeho odolnost při nepříznivých ekonomických podmínkách. Na základě výsledků pak mohou být přijímána opatření snižující systémové riziko finančního sektoru EU. (European banking authority, 2016a)

1.1.1. Základní informace o EU-WST

Evropský bankovní orgán převzal činnost Evropského výboru orgánů bankovního dohledu (ECBS) v roce 2011. V tomto roce se také konalo první kapitálové cvičení. Další kompetencí EBA jsou testy transparentnosti (2013, 2015, 2016), nejdůležitějším bodem pro tuto práci jsou však zátěžové testy, jejichž poslední výsledky byly zveřejněny v létě 2016.

V listopadu 2015 byla na webu EBA oznámena metodika zátěžových testů (EU-WST) pro rok 2016. Jednalo se již o páté zátěžové testy, přičemž první byly zahájeny roku 2009. Banky participující v testech 2016 pokryly 70 % bankovních aktiv EU, jednalo se o 51 účastníků, z nichž 37 se nachází v zemích EU a zbylých 14 je z Evropského hospodářského prostoru. Z těchto 51 bank je 34 veřejně obchodovaných na burzách, právě na ně se tato práce zaměřuje.¹ (European Banking Authority, 2015)

Mezi účastníci se bankami byla například i německá Deutsche Bank s téměř 100 000 zaměstnanci, nebo také banka Monte dei Paschi di Siena, nejstarší banka na světě založená před více než půl tisíciletím (obě tyto banky dopadly v testech jako jedny z nejhorších). Naopak vzorek testovaných bank nezahrnoval žádné banky z Řecka, Portugalska ani Kypru, které mezi lety 2010 a 2012 čerpaly prostředky z evropských fondů. (Bloomberg Editorial team, 2016) Toto je odůvodněno „zaměřením se na více homogenní vzorek velkých bank, zajišťující větší porovnatelnost a zároveň významnější

¹ Přílohy č. 1 a 2

pokrytí bankovních aktiv EU“ (European banking authority, 2016a, s. 2) A to i přestože existovaly takové banky, které splňovaly podmínku pro zařazení mezi testované subjekty, kterou byla hranice 30 miliard € v aktivech, odpovídající definici SSM (Single Supervisory Mechanism) pro významnou finanční instituci. (European central bank, 2014)

Zátěžové testy vycházely z veřejně dostupných údajů o jednotlivých bankách, získaných v prosinci roku 2015, zejména z údajů o stavu jednotlivých složek kapitálu. Tyto hodnoty byly následně použity během simulace dvou odlišných tříletých makroekonomických scénářů, tzv. základního a nepříznivého scénáře, viz následující sekce.

Oproti rokům předešlým tentokrát nebyla stanovena minimální hranice kapitálu, nad níž by se banky musely držet po celou dobu hypotetického scénáře. Výsledky přesto měly za cíl posloužit jako významný ukazatel vypovídající o odolnosti jednotlivých bank i bankovního sektoru jako celku. Dále i jako důležitá informace pro SREP (Supervisory Review and Evaluation Process), odkud přijdou doporučení pro budoucí chování bank, která budou dále vymáhána Evropskou centrální bankou (ECB) v rámci rovných podmínek pro všechny evropské banky. SREP, orgán zavedený v roce 2004, začal plošně vydávat svá rozhodnutí roku 2015 a v rámci plnění opatření Basel III může rozhodnout o navýšení kapitálu i nad minimální nutnou úroveň, tzv. Pilíř 2, pokud jsou bankou podstupovaná rizika neadekvátní množství vlastněného kapitálu. (European Central Bank, 2016)

Zveřejnění výsledků proběhlo 22.00 SELČ v pátek 29.7.2017 na webu EBA poté, co byly uzavřeny všechny významné burzy.

1.1.2. Základní a Nepříznivý scénář

Základní scénář

Tento scénář byl navržen Evropskou komisí a jejím Generálním ředitelstvím pro Hospodářské a finanční věci (DG ECFIN), která předkládá tři návrhy pro každý následující rok, zahrnující jak členské státy EU, tak možné kandidáty. Předpověď byla přesně stanovena pro roky 2015-2017, na rok 2018 byla jen uměle prodloužena na základě dalších modelových předpokladů, ale nejedná se o oficiální prognózu tohoto orgánu. Použitá data byla získána do dne 21. října 2015 včetně. (European Commission, 2016)

Dle základního scénáře by došlo v ekonomice členských států ke stálému, avšak zpomalujícímu zotavování v souvislosti s poklesem cen ropy, expanzivní monetární politikou a jen slabými vnějšími vlivy na euro. Toto zotavování je prezentováno odhady růstu reálného HDP v zemích Eurozóny v letech 2015-2017 o 1,6 %, 1,8 % a 1,9 %, v celé EU jsou potom hodnoty lehce vyšší, od 1,9 %, přes 2 % až po 2,1 % v roce 2017.

Předpokládaný nárůst zaměstnanosti v Eurozóně (resp. EU) v následujícím roce by činil 0,9 %, a v roce 2017 pak 1 % (resp. 1 % a 0,9 %).

Inflace v závislosti na poklesu cen komodit by v Eurozóně vzrostla meziročně o 0,1 % (resp. 0,0 % v EU) první rok, v roce 2017 potom o 1,6 % v obou zónách.

Celkově se pro predikce na rok 2016 zohledňují rozpočty a rozvahy z roku 2015, rok 2017 přijímá předpoklad, že by nedošlo k žádným zákonným úpravám, tedy se přenáší do budoucna současné mechanismy. (European Commission, 2016)

Nepříznivý scénář

Tento scénář byl navržen Evropskou radou pro systémová rizika (ESRB). Vychází ze čtyř hlavních systémových rizik, zejména globálního hospodářského propadu, zesíleného nízkou sekundární likviditou trhu. Pokles mezinárodního obchodu by pak byl příčinou poptávkových šoků v Evropě, další šoky by se týkaly měnových kurzů, ceny ropy a ostatních cenných komodit. Mezi dalšími rizikovými faktory potom ESRB uvádí šoky způsobené stínovým bankovníctvím v Evropě, mezi jehož dopady řadí šok na mezibankovní úrokové míry nebo zvýšení ceny finančních aktiv EU. (European Systemic Risk Board, 2016)

Konkrétní čísla uváděná v nepříznivém scénáři jsou například posílení eura vůči měnám zemí střední a východní Evropy o 8 až 24 procent, růst HDP, resp. pokles je pro roky 2016-2018 odhadován jako -1,2 %, -1,3 % a 0,7 %, nezaměstnanost v EU by se v roce 2018 dostala až na úroveň 11,6 %.

V nepříznivém scénáři by došlo k poklesu váženého průměru CET1 poměru (viz následující sekce) o 380 bp na 9,4 %, pákový poměr by se snížil z 5,2 % na 4,2 %. K tomuto poklesu by dle EBA došlo kvůli ztrátám z úvěrového rizika v celkové výši 349 miliard €, které by vedly ke snížení CET1 poměru o 370 bp, dále kvůli operačnímu riziku (105 mld. € ztráty) a tržnímu riziku (98 mld. €). (European Banking Authority, 2016c)

Obrázek 1: Nepříznivý scénář

Metric	Starting 2015	Adverse 2018	Delta adverse 2018
Transitional CET1 capital ratio	13.2%	9.4%	-380bps
Fully loaded CET1 capital ratio	12.6%	9.2%	-340bps
Transitional leverage ratio	5.2%	4.2%	-100bps
Transitional CET1 capital	1,238bn	970bn	-269bn
Cumulative credit risk losses (impairment or reversal of impairment on financial assets not measured at fair value through profit or loss)	N/A	-349bn (-370bps)	N/A
Cumulative gains or losses arising from operational risk	N/A	-105bn (-110bps)	N/A
Cumulative market risk losses including CCR	N/A	-98bn (-100bps)	N/A
Cumulative profit or loss for the year	N/A	-90bn (-100bps)	N/A

Zdroj: European Banking Authority, 2016c, s.33

1.1.3. Složení testovaného kapitálu, poměry

Dvě nejdůležitější položky, na které se EU-WST 2016 u bank zaměřil, byly Tier1 kapitál a CET1 kapitál (Kmenový Tier 1 kapitál), které spolu úzce souvisí. Konkrétně Tier1 kapitál sestává z CET1 kapitálu (tedy převážně kmenových akcií a akcií vydaných dceřinými společnostmi) plus dodatečného kapitálu (zadržené zisky, rezervy a další). Z nich se dále odvozují kapitálové a pákové poměry. V tomto případě poměr CET1, udávající podíl CET1 kapitálu a celkových rizikových expozic a za druhé pákový poměr,

měřící podíl Tier1 kapitálu z celkové míry expozic, ve kterých jsou zahrnuta konsolidovaná aktiva, deriváty expozic a mimo rozvahové expozice. (ČNB)

Dle třetí z bazilejských dohod, též zvané Basel III, s plánovanou implementací v letech 2013-2015, která ale byla prodloužena momentálně až do konce března 2019, je cílem právě posílení kapitálových požadavků jednotlivých bank. Oproti Basel II došlo k navýšení minimálních požadavků na CET1 poměr, ze 4 % na stávajících 4,5 %. Novinkou byl minimální pákový poměr, pro který bylo stanoveno minimum 3 %.

Pro srovnání dle nařízení U.S. FED byla hranice pro 8 nejvlivnějších amerických bank stanovena dokonce na 6 %. (Investopedia)

Tabulka 1: Kapitálové poměry

		<i>Basel II</i>	<i>Basel III</i>
<i>CET1 poměr</i>	$\frac{\text{CET1 kapitál}}{\text{Celkové rizikové expozice}}$	4 %	4,5 %
<i>Pákový poměr</i>	$\frac{\text{Tier1 kapitál}}{\text{Celkové expozice}}$	–	3 %

Zdroj: ČNB, *Aplikované rizikové váhy*

Z dostupných informací EBA (2016c) vyplývá, že od roku 2010 do posledního testování došlo u bank k postupnému navýšení zásob kapitálu, což je vidět na CET1 poměru, jehož vážený průměr se postupně zvyšoval z hodnoty 8,9 % (rok 2010, využito při zátěžových testech 2011) postupně přes 11,1 % (rok 2013, testy 2014) až po hodnotu 13,2 % (prosinec 2015). U celkového vzorku 51 bank se kapitálové zásoby navýšily o 180 mld. € od posledních testů a celkově o 260 mld. € od konce roku 2010.

1.1.4. Výsledky EU-WST 2016

Výsledky zveřejněné na konci července 2016 na stránkách EBA obsahují velmi detailní zprávy ke každé ze zúčastněných bank v rozsahu 16 000 datových bodů na banku. A to včetně jejich rozvah jak vstupních, tak těch, které byly obdrženy podle jednotlivých scénářů. Dále je k dispozici třiatřiceti stránkové shrnutí dokumentující dopad zátěžových scénářů na kapitálové poměry, ziskovost bank, pákové poměry i úvěrové riziko. Dalším užitečným nástrojem jsou i interaktivní soubory s tabulkami a grafy, kde je možné

porovnávat například jednotlivé banky nebo celé státy dle zvolených kritérií. (European Banking Authority, 2016c)

1.1.5. Kritika a obhajoba EU-WST

Kritika testů

Od počátků testování se objevují různé kritické ohlasy, níže uvedené se týkají konkrétně WST 2016. Pod výčtem nejčastěji kritizovaných částí pokračují podrobnější informace k jednotlivým bodům.

Shrnutí nejčastějších stížností:

- Příliš nízké nároky testů
- Neexistence hranice pro úspěšné splnění testů
- Nezahrnutí řeckých, portugalských ani kyperských bank
- Nedostatečný dohled na navyšování kapitálu
- Nezohlednění Brexitu
- Podcenění systémového rizika
- Nevhodná metodika nekorelující s výsledky SRISK a CCAR

Cecchetti a Schoenholtz (2016) staví svoji kritiku na faktu, že EBA používá scénáře pro banky jako pro jednotlivé instituce, což podle jejich názoru **neodráží dostatečně krizovou situaci**, kdy kvůli globálnímu poklesu ekonomiky není žádná z bank schopna prodávat aktiva nebo navyšovat kapitál. Tedy navrhují testování formou simultánního zátěžového testu. Další, nad čím se pozastavují, je tříprocentní hranice pákového poměru, kterou během scénářů splnily všechny banky s výjimkou Deutsche Bank (2,98 %). Tato hranice jim připadá příliš nízká na to, aby odrážela možnost bank operovat během nepříznivého období. Navíc pokles cen kapitálu o 25 % považují za nepříliš realistický, odkazují se na Bank of England a její odhad 40 %, případně FED (51 %). Ve své studii se odkazují i na podobné výsledky od Acharya, Pierret a Steffen (2016b).

Navzdory mírnému zpřísnění nepříznivého scénáře oproti testům 2014, jsou dle Kinmoth (2016) banky o něco lépe kapitálově zajištěny. Navíc kvůli vyřazení většiny bank, které v roce 2014 neprošly testy, a kvůli **absenci hranice** pro splnění testů očekává

výsledné skóre ještě příznivější než v minulém testování. Tedy ještě méně vypovídající o odolnosti celého bankovního sektoru.

Další problém vidí někteří v tom, že součástí testovaného vzorku, polovičního oproti minulým testům, nebyly žádné banky z **Řecka, Portugalska ani Kypru**. Podle vyjádření EBA došlo ke zmenšení vzorku kvůli homogenitě a lepší porovnatelnosti velkých bank. Přesto se kritika týká právě vynechaných bank, protože to ony byly v době testování považovány za jedny z nejslabších (viz sekce 1.1.1.).

Ve studii Gambacorta a Shiun (2016) měří pozitivní vliv **navýšení kapitálu** na schopnost banky operovat na trhu (Konkrétně dochází k výsledkům, že jednoprocentní navýšení kapitálu snižuje náklady na splácení sluhu banky o 4 bp a zároveň o 0,6 procentního bodu zvyšuje nárůst ročních půjček.) Právě proto je kritika zaměřená i na nespokojenost s dohledem na navyšování bankovního kapitálu, kdy naopak v letech 2007-2015 každoročně roste objem vyplácených dividend v Eurozóně namísto vytváření zadržených zisků. (Whitehouse, 2016)

Zde se však objevují i protichůdné názory, tedy že regulatorní požadavky ECB jsou příliš náročné a ve snaze snížit v bankovním sektoru rizikovost zvyšují náklady bank na jejich další růst. (Glover, 2016)

Problematika **Brexitu**, o kterém probíhalo referendum 23.6. nebyla dle Acharya Pierret a Steffen (2016a) dostatečně vzata v potaz, protože pokles tržních hodnot bank následovaný po jeho oznámení byl déletrvajícím, v rozmezí 19 % až 28 % (největší propad zasáhl italské banky). Dále se index Euro Stoxx Banks propadl během prvního týdne o 44 %. (Acharya, Pierret and Steffen, 2016a)

Soustavně se zátěžovými testy zabývá i Viral V. Acharya, který se svými spolupracovníky napsal na toto téma již mnoho studií. K testům z roku 2014 Acharya a Steffen (2014a, b) připojili svůj nesouhlas s metodami použitými EBA, kdy se pozastavili nad nízkými hodnotami kapitálových schodků. Tedy množstvím kapitálu, které je nutné doplnit ke splnění daného regulatorního minima v zátěžovém scénáři. Mezi schodky naměřenými dle přístupu použitého EBA a podle měřítka SRISK (Systemic Risk, viz sekce 1.2.3.) se nachází **negativní korelace**. Naopak mezi výsledky měřenými pomocí SRISK a CCAR (Comprehensive Capital Analysis and Review, viz sekce 1.2.2.) našli korelaci pozitivní a významnou. Tuto skutečnost vysvětlují možností, že CA (Comprehensive Assesment) nevzalo v úvahu **systémové riziko** a že výsledky byly také zkresleny použitím RWA (Risk-weighted assets). Autoři této studie považují za důležité, aby SREP vzal při vznášení požadavků na druhý pilíř v úvahu i to, že CET1 poměr a

pákový poměr jsou negativně korelované kvůli použití jednou celkových a podruhé rizikově vážených aktiv. Navrhují tedy přístup, který by pracoval s větším z obou naměřených schodků.

Obhajoba testů

EBA vysvětluje jednotlivé prvky své metodiky částečně v sekci FAQ (European banking authority, 2016) (viz sekce 1.1.1.), kde odůvodnila i menší a specifický vzorek bank. Zrušení hranice pro splnění testů EBA obhajuje tvrzením, že v době, kdy „se banky přesunuly do stabilního režimu, je cílem testování zjistit jejich zbývající slabá místa a porozumět dopadu hypotetických nepříznivých vlivů trhu na banky“. (European banking authority, 2016a, s. 3) Dále pobízí účastníky trhu, aby si na základě zveřejněných výsledků učinili vlastní závěry.

Na zmíněné studie od Acharya a Steffen (2016a, b) však zareagovala ECB celou vlastní studií (Homar, Kick and Salleo, 2016), ve které odůvodnila použití metodiky v roce 2014 a srovnala je s měřítkem SRISK. Hlavní rozdíl vidí v odlišné konstrukci testů, kdy EBA nejprve stanoví makroekonomický scénář a šok na finančním trhu, z nichž vyvodí pravděpodobnosti úvěrových selhání a ztrát, zatímco SRISK odvozuje zátěžový dopad z dlouhodobého vztahu mezi výnosy akcií bank a výnosy finančního trhu, a tedy šok následně odvozuje z poklesu burzy.

Jejich analýza zahrnuje regresi zátěžových výsledků na proměnných zahrnujících makroekonomické faktory, prvky bankovních rozvah a tržní faktory. Výsledky této regrese jsou dle slov Homar Kick a Salleo (2016) v souladu s literaturou zaměřenou na úvěrové ztráty a odpovídají ekonomické intuici. Na rozdíl od výsledku SRISK, který je vysoce pozitivně korelovaný s tržním pákovým poměrem a s poměrem tržní a účetní hodnoty banky (price-to-book ratio). Tady autoři vidí nelogický výsledek, kdy není důvod, aby banky s vyšším „price-to-book ratio“ byly více zasaženy zátěžovými testy.

Navíc vysvětlují, že kvůli vysoce provázaným výsledkům SRISK s „price-to-book ratio“ se výsledek rozchází s EU-WST u bank, které jsou na pokraji bankrotu a u bank vysoce kapitalizovaných. Za další nedostatek považují velikost zátěžového dopadu podle SRISK, který je omezený velikostí kapitálu. Proto je tento rozdíl nejvíc viditelný u menších bank, kde „zátěžový dopad SRISK je jen nepatrným zlomkem zátěžového dopadu EBA“. (Homar, Kick and Salleo, 2016, s. 3)

Závěrem autoři označují SRISK za nevhodný srovnávací test, přesto nechávají otázku velikosti pákového poměru a výšky hranice pro splnění otevřenou pro další diskuzi.

1.2. Další testovací metody

1.2.1. AQR 2014

Asset Quality Review, zkráceně AQR, je metoda použitá v roce 2014 EBA v rámci „Comprehensive Assessment“ (CA) k odhadnutí kapitálových schodků pomocí cílového CET1 poměru. Schodky se kalkulují ve dvou scénářích, základním a nepříznivém. Spodní hranice pro CET1 poměr použitá Acharya (Acharya, Pierret and Steffen, 2016b) vycházela z kapitálových požadavků pro rok 2016, tedy spodní hranice CET1 poměru byla 8 % pro základní a 5,5 % pro nepříznivý scénář. Výsledný kapitálový schodek byl posléze určen větším z obou schodků podle jednotlivých scénářů. Výsledkem měření byla hodnota 5,6 mld. €, což byl schodek jediné banky, italské Banca Monte dei Paschi.² U té existují dlouhodobé a známé problémy, jako například první profit v roce 2015 po pětiletém období ztrát a propad tržní ceny na desetinu hodnoty ve srovnání s rokem 2013 a 2014 (Cornu, 2016)

1.2.2. SRISK

Systemic risk, zkráceně SRISK, je metoda počítající schodky v kapitálu na základě tržních hodnot bankovního kapitálu a závazků bank v jejich rozvahách. Hodnoty SRISK jsou každý týden aktualizovány v New York University's Volatility Lab (VLAB), využívající model od Brownless a Engle (2011) původně vytvořený pro americké finanční instituce. Nový evropský model byl rozšířen profesory Jondeau a Rockingerem, taktéž čerpá z veřejně dostupných dat a své výstupy poskytuje široké veřejnosti.

Vzorec pro výpočet SRISK:

$$\begin{aligned} SRISK_{i,t} &= E_{t-1}(Capital\ Shortfall_i | Crisis) \\ &= k * Debt - (1 - k)(1 - LRMES_{i,t})Equity_{i,t} \end{aligned}$$

(1.1)

² Příloha č. 3

Kde k je bezpečnostní poměr kapitálu k aktivům, obvykle bráno jako 8 % pro USA a 5,5 % pro Evropu, což je způsobeno rozdílnými účetními přístupy obou kontinentů (GAAP vs. IFRS), které posuzují aktiva bank odlišně.

LRMES (Long Run Marginal Expected Shortfall) je pokles kapitálové hodnoty očekávaný během případné finanční krize. Tuto hodnotu je těžké odhadovat, protože během posledního století došlo pouze ke třem velkým propadům (1929, 2000, 2008). Pro následující období obvykle předpokládá 40% pokles světového obchodu během šesti měsíců. (Brownless and Engle, 2016)

Měřítka SRISK je tedy, zjednodušeně řečeno, založené na velikosti firmy, její míře páky a míře rizika, pomocí změny těchto parametrů tedy banka může svůj výsledek SRISK ovlivňovat. Výhodami tohoto přístupu jsou snadná interpretace jediné výsledné hodnoty, možnost každodenního přepočítávání, ale i možnost agregace mezi firmami nebo také celými státy sloužící k rychlému porovnání v daný moment.

Kapitálové schodky měřené pomocí SRISK v práci Acharya a spol. (Acharya, Pierret and Steffen, 2016b) tedy využívají jako bezpečnostní hranici kapitálu 5,5 % a předpokládají pokles cen o 40 % na celosvětové burze. Přestože tento přístup počítá pákové poměry pomocí tržní hodnoty místo účetní hodnoty bank, stále je konceptuálně podobný EU-WST.

Výsledné schodky naměřené podle SRISK na vzorku 34 obchodovaných bank dosáhly v součtu 640 mld. €, tedy sedminásobek odpovídající výsledku podle CCAR (viz níže). Největší rozdíl byl naměřen u BNP Paribas (75 mld. € oproti 10 mld. €) a Deutsche Bank (60 mld. € oproti 19 mld. €).³

1.2.3. CCAR

Comprehensive Capital Analysis and Review, zkráceně CCAR, je regulační rámec, používaný Federal Reserve System (FED) k dohledu nad bankovními holdingovými společnostmi (BHCs), tj. společnostmi s aktivy v hodnotě přes 10 mld. USD. Jeho počátky sahají do roku 2010, kdy v návaznosti na ekonomickou krizi roku 2007 je po přijetí Dodd-Frankova zákona povinností BHCs provádět každoroční hlášení. (Federal Reserve, 2017)

³ Příloha č. 4

Cílem testů je ověřit odolnost bank proti šokům a jejich schopnost udržet si hodnotu poměru Tier1 nad hranicí 5 %. Od roku 2015 se jedná o 3 scénáře: základní, nepříznivý a velmi nepříznivý, vytvářené FED. Banky odevzdávají „capital action plan“ na následující čtyři čtvrtletí, i podle něj potom banky obdrží hodnocení shrnující jejich finanční kondici, dostatek kapitálu pro odolání ekonomické krizi a „dostatečně robustní kapitálový plán počítající s možnými riziky“. (Federeal Reserve, 2017)

Metodika CCAR pro rok 2016 použitá Acharya a spol. (Acharya, Pierret and Steffen, 2016b) byla založena na 4 kapitálových poměrech a jejich hranicích podle nepříznivého scénáře vyprojektovaného na tři následující roky (2016-2018).

- CET1 poměr s dolní hranicí 4,5 % (CET1 kapitál / RWA) – průměr 53 bank účastnících se EU-WST byl 15 %
- Tier1 poměr s dolní hranicí 6 % (Tier1 kapitál / RWA) – průměr 18,9 %
- Celkový kapitálový poměr s dolní hranicí 8 % (celkový kapitál / RWA) – průměr 15,2 %
- Tier1 pákový poměr s dolní hranicí 4 % (Tier1 kapitál / celkové pákové expozice) – průměr 5,3 %

Vzorec pro výpočet CCAR:

$$CCAR_i = j \cdot (D + E) - E \cdot (1 - LRMES)$$

(1.2)

Kde E je Tier1 kapitál (reportovaný na konci roku 2015), D jsou pákové expozice, ze kterých je odečteno E , J měří bezpečnostní poměr kapitálu k aktivům a běžně odpovídá 4 % a $LRMES$ značí předpokládanou změnu v Tier1 kapitálu během zátěžového období (viz sekce 1.7.2 SRISK). (Acharya, Pierret and Steffen, 2016b)

Maximální naměřený schodek v kapitálu je ten největší ze schodků, které vyšly pro jednotlivé kapitálové poměry napříč všemi třemi roky 2016-2018.

Výsledky založené na CCAR metodice uvádějí celkový schodek kapitálu pro všech 51 zúčastněných bank v hodnotě 123 miliard €, přičemž všechny vzniklé dílčí schodky byly dosaženy při použití Tier1 pákového poměru jako spodní hranice. Největšího schodku dosáhla Deutsche bank (19 mld.€), dále Societé Générale (13 mld. €) a BNP Paribas (10 mld. €).

Schodek 34 bank obchodovaných na burze tvoří 75 % výše uvedeného celkového schodku, tedy 92 mld. €, sedmkrát méně než SRISK (viz výše).

1.2.4. Srovnání

Celkové výsledky CCAR a SRISK jsou pozitivně korelované (hodnota Pearsonova korelačního koeficientu 0,36), zatímco SRISK a AQR 2014 jsou silně korelované záporně (-0,7), jak v základním, tak v nepříznivém scénáři.⁴ Co se naopak liší, je absolutní velikost schodků. Souhrnné schodky podle SRISK dosahují hodnoty o 582 mld. € vyšší než podle CCAR, SRISK převyšuje CCAR téměř u všech bank s výjimkou irských. (Acharya, Pierret and Steffen, 2016b)

Tyto schodky vysvětluje studie následovně, pomocí čtyř tvrzení (tato kritéria lze rozepsat i jako rozdíl dvou výše uvedených dvou vzorců):

- CET1 poměr indikující hranici kapitálového nedostatku je u CCAR stanoven na 4 %, u SRISK 5,5 % (toto vysvětluje 45 % rozdílu).
- Poměr tržní a účetní hodnoty se výrazně liší napříč bankami, podle CCAR je používán Tier1 kapitál, zatímco podle SRISK trhem ohodnocený kapitál. (vysvětluje 18 % rozdílu). Tento poměr tržní a účetní hodnoty je negativně korelovaný s rozdílem SRISK-CCAR, tedy banky s nízkým poměrem mají velký rozdíl mezi CCAR a SRISK schodky.
- Obě metody se liší v přísnosti zátěžových testů, tedy i v jejich efektu na bankovní kapitál (vysvětluje 26 % rozdílu).
- Další faktory, například rozdíly v měření aktiv bank.

Velmi nízká korelace mezi kumulovanými tříletými ztrátami kapitálu podle EU-WST a ztrátami tržního kapitálu kalkulovanými VLAB, s hodnotou Pearsonova koeficientu 0,12, podle autorů studie poukazuje na zásadní rozdíly mezi odhadováním rizik a ztrát podle obou přístupů. (Acharya, Pierret and Steffen, 2016b)

⁴ Příloha č. 5

2. Přehled literatury

Na téma zátěžových testů již byla vypracována řada prací a studií, z nichž zde autor zmiňuje ty nejdůležitější pro tuto práci, a vzhledem k rychle se vyvíjející problematice zejména ty, které vznikly v nedávné době (2009-2017). Další relevantní literatura je zmíněna v sekci 1.1.5. (*Kritika a obhajoba EU-WST*)

Gick a Pausch (2012) pomocí herního modelu ukázali, že záleží na efektivní komunikaci při sdělování výsledků zátěžových testů, aby se projevil jejich pozitivní dopad na finanční sektor.

Goldstein a Sapra (2013) ve své práci tvrdí, že příliš vysoká úroveň informovanosti může mít negativní dopad na bankovní sektor. Konkrétně zmiňují snahu bank splnit za každou cenu limity testování i za cenu snížení rizikovějších mezibankovních operací a s tím provázané možnosti vyvolat paniku mezi bankami a investory.

Transparentností centrálních bank za dekádu 2000-2011 se zabývali Horváth a Vaško (2012), kteří sestavili index transparentnosti finanční stability pro 110 zemí, čímž navázali na původní index od Dincer a Eichengreen (2009)

Dítě (2015) zkoumá vliv oznámení kapitálových cvičení na dočasné navyšování kapitálů bank v letech 2010 a 2011.

Šimečková (2011) ve své práci rozebírá rozdíly mezi zátěžovými testy jednotlivých bank a jejich agregátem. V empirické části aplikuje vektorovou autoregresi na agregovaná data českého bankovního sektoru.

V květnu 2017, jen pár dnů před dokončením této práce, vydala ECB studii, (Georgescu, Gross, Kapp and Kok, 2017) která si dává za cíl prokázat, že zveřejnění výsledků zátěžových testů 2016 a CA 2014 poskytlo finančnímu trhu důležité informace k rozhodování o kvalitě bank. Dozvíme se zde například, že „V zátěžových testech 2016 banky, jejichž poměr CET1 prodělal velký pokles, v nepříznivém scénáři zaznamenaly výrazně vyšší kladný výnos CDS (Credit Default Swaps) a výrazně negativní výnos akcií v porovnání s lépe umístěnými bankami.“ (Georgescu, Gross, Kapp and Kok, 2017, s. 3)

Další autoři se zaměřují na americké zátěžové testy, resp. na jejich srovnání s metodami použitými v Evropě. Někteří například tvrdí, že U.S. testy se staly příliš předvídatelné, tudíž méně informativní (Glasserman and Tangirala, 2015), nebo naopak

že jejich vliv na tržní ceny bank je stále významný a podložený korelací CCAR výsledků a kapitalizací bank. (Bird, Karolyi, Ruchti and Sudbury, 2015)

Srovnáním EU-WTS a přístupu U.S. se zabývali i Candelon a Amadou (2015), kteří porovnali všechny makroekonomické zátěžové testy mezi roky 2009 a 2013 pomocí „Event Study“. Z jejich zkoumání vyplynuly například závěry, že EU-WST 2011 neobnovily důvěru trhu v bankovní sektor, v porovnání s testy U.S. 2009. U amerických testů ale zase postupem času klesá jejich efektivní dopad na testované banky. K podobným závěrům se dostává i Langley (2013).

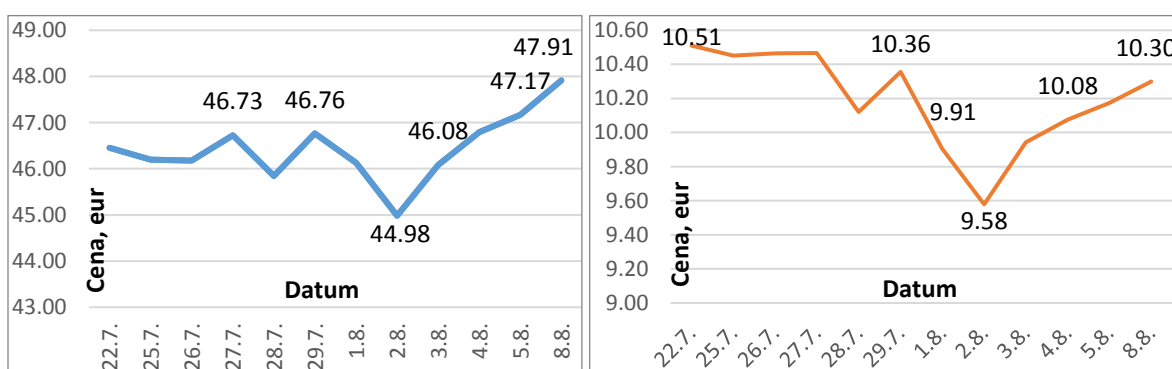
Významnými díly přispěl i Acharya při spolupráci s Pierret a Steffen, kteří společně v roce 2014 začali používat nástroje jako SRISK, nebo metody využívané v amerických zátěžových testech, CCAR, jako alternativní testování měřící mnohem vyšší kapitálové schodky než testy EU-WST. (Acharya and Steffen, 2014b) (Acharya, Pierret and Steffen, 2016b)

3. Empirická část

3.1. Hypotéza

Pozorováním vývoje na burze (Obrázek 2) v období okolo zveřejnění výsledků EU-WST a Acharya (Acharya, Pierret and Steffen, 2016b) lze spatřit výrazný propad ceny 34 zkoumaných bank, a to jak průměru, tak mediánu cen ve dnech 1.-2.8. Tedy ihned po zveřejnění obou dokumentů (průměr z 46,76 na 44,98 €, medián z 10,36 na 9,58 €). Následně dochází k vyrovnávání až na hladinu předcházející zveřejnění testů, které je dosaženo v průměru i mediánu 4.8., dne 8.8. už je cena dokonce vyšší než původně. Nejen z tohoto pozorování se lze domnívat, že zveřejnění výsledků nějakým způsobem ovlivnilo změny cen na burze.

Obrázek 2: Průměr a Medián 34 bank



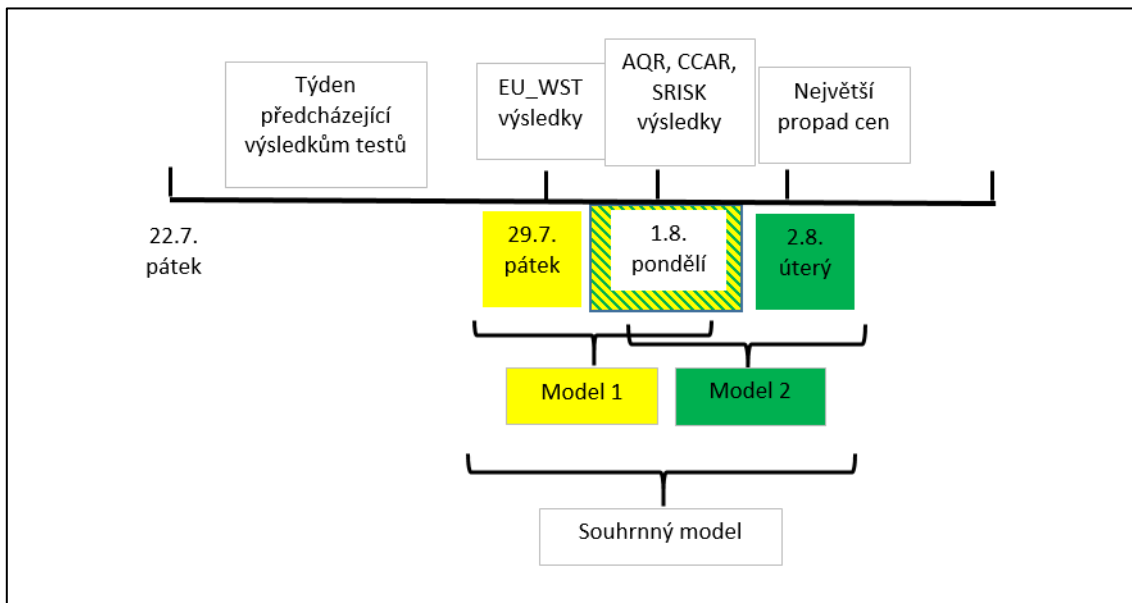
Zdroj dat: Bloomberg

Autor se tedy pokouší v modelu zachytit změnu tržní hodnoty testovaných bank měřenou dvěma způsoby, jednak jako změnu „ze dne na den“, těsně před zveřejněním a na konci následujícího dne pro každý z obou dokumentů. Druhý typ měření bude souhrnně zkoumat dvoudenní období a zahrnovat vlivy EU-WST a AQR, CCAR a SRISK současně. Pro větší přehlednost je přiložena časová osa (Obrázek 3).

Na základě dostupné literatury a pozorování burzy autor předpokládá, že proměnné zastupující výsledky obou testování, ale i další dobře zvolené vysvětlující proměnné budou mít signifikantní a nenulový vliv na změny tržních hodnot bank a pomohou tedy určit míru relevance jednotlivých výsledků na chování investorů.

Zároveň si je autor vědom malého vzorku pozorovaných bank, kvůli kterému mohou být odhady koeficientů zkreslené kvůli zvětšenému rozptylu.

Obrázek 3: Časová osa



Zdroj: Autor

Autor věří, že vliv koeficientů dokumentujících výsledky EU-WST (tedy v prvním modelu a části souhrnného modelu) bude významně nižší než u koeficientů SRISK a CCAR. Usuzuje tak kvůli interpretaci jednotlivých výsledků testů, kdy testy EBA mají poměrně komplikované výstupy a mnoho parametrů a zároveň neobsahují žádnou hranici pro splnění testů. Tím se liší od metod testování AQR, CCAR a SRISK s jediným výstupním parametrem (hodnota schodku podle určitého kapitálu), které navíc mohou banky ihned snadno seřadit podle úspěšnosti.

3.2. Data

Data potřebná pro otestování hypotézy čerpal autor převážně z výsledků EU-WST. (European banking authority, 2016c) Data o výsledcích SRISK a CCAR pochází ze studie Acharya, Pierret a Steffen (2016b), údaje o jednotlivých bankách byly čerpány z jejich rozvah a z jejich výročních zpráv, údaje o HDP PPP per capita pochází z databáze Světové banky. Tržní ceny bank autor čerpal z Bloomberg.com.

Rok 2016 byl pro EU-WST přelomový v tom, že EBA se poprvé ujala role správce a distributora veškerých dat, kterých je tentokrát 16 000 datových bodů na každou zúčastněnou banku. Tato data jsou veřejná, je tedy možné s nimi provádět vlastní odhady,

viz výše zmiňovaná studie. Pro potřeby této práce byly využity údaje o Tier1 a CET1 kapitálech a samozřejmě změny v CET1 a pákovém poměru podle jednotlivých scénářů.⁵ Dataset použitý k testování hypotézy nalezne čtenář v přílohách.⁶

3.3. Popis rovnice „First-difference“

Primární důvod pro zvolení modelu využívajícího „First-difference“ odhad (FD) je povaha dat, kdy autor chce zkoumat změnu určitého parametru mezi dvěma obdobími. K tomu je FD odhad ideální, protože po stanovení dvou rovnic, jedné pro každé zkoumané období, a následném odečtení prvního období od druhého získáme tzv. diferencovanou rovnici:

$$\begin{aligned}\Delta y_i &= \delta_0 + \beta_1 \Delta x_i + \Delta u_i \\ i &= 1, \dots, 34\end{aligned}\tag{3.1}$$

V této rovnici představují závislou proměnnou změny v tržních hodnotách a jako nezávislé proměnné mohou být použity jak změněné veličiny (například změna CET1 poměru během zátěžového scénáře), tak i veličiny konstantní, jako například hrubý domácí produkt daného státu, ve kterém banka operuje.

Zásadním přínosem FD odhadu je i to, že při správném provedení diferenciaci zmizí z modelu tzv. nepozorovaný/fixovaný efekt, tedy takové charakteristiky každé z bank, které se v průběhu zkoumaného období nezměnily a které v našem modelu nebyly nijak zastoupeny, čímž se předejde problému chybějících proměnných. S FD odhadem je snadné pracovat pomocí OLS (metoda nejmenších čtverců) a dá se vytvořit diferencovaná rovnice bez speciálních nástrojů. Naopak nevýhodou FD odhadu je snížení variance u vysvětlujících proměnných právě kvůli diferenciaci dat, což může způsobit vyšší střední chybu průměru („standard error“) u odhadů. (Wooldridge, 2009, s. 455-465)

Volba mezi FD modelem a „Fixed effects“ modelem, který taktéž slouží k porovnávání změn mezi jednotlivými obdobími, je zde nepodstatná, protože pro dvě časová období jsou FE i FD model ekvivalentní. Výhodou FD je navíc snadnější manipulace a možnost počítání doprovodných robustních statistik. (Wooldridge, 2009, s. 487)

⁵ Příloha č. 6

⁶ Příloha č. 7

Pro použití odhadu FD je potřeba, aby použité vysvětlující proměnné nebyly endogenní. Za předpokladu striktní exogenity obdržíme nevychýlené odhady koeficientů. (Wooldridge, 2009, s.482) Předpokládáme tedy platnost rovnice (3.2):

$$E[u_{it} - u_{it-1} | x_{it} - x_{it-1}] = 0$$

$$i = 1, \dots, 34$$

$$t = 2$$

(3.2)

Druhou důležitou podmínkou je dostatečná variace vysvětlujících proměnných napříč jednotlivými bankami. Právě z tohoto důvodu byla z modelů vyloučena proměnná zastupující výsledek schodků podle AQR 2014, protože ve 33 případech ze 34 nabývala nulové konstantní hodnoty.

3.3.1. Zvolené proměnné a jejich interpretace

Seznam všech použitých proměnných:

- $\Delta \ln_mvalue_1$ = změna ve zlog. tržních hodnotách bank 29.7.-1.8.
- $\Delta \ln_mvalue_2$ = změna ve zlog. tržních hodnotách bank 1.-2.8.
- $\Delta \ln_mvalue_T$ = celková změna ve zlog. tržních hodnotách 29.7.-2.8.
- $\Delta \ln_mvalue_lastweek$ = změna ve zlog. tržních hodnotách 22.-29.7.
- NI_AS_2014 (2015) = poměr hosp. výsledku a aktiv v daném roce
- \ln_GDP_2015 = HDP PPP per capita 2015 daného státu
- $\ln_TIER1cap_2015$ = zlog. hodnota Tier1 kapitálu na konci r. 2015
- $\Delta CET1_base$ (adverse) = změna procent CET1 poměru podle scénářů
- ΔLev_base (adverse) = změna procent pákového poměru podle scénářů
- \ln_CCAR = zlog. velikost schodku naměřeného dle metody CCAR
- \ln_SRISK = zlog. velikost schodku naměřeného dle metody SRISK

Zlogaritmované tržní hodnoty nám poskytnou možnost interpretovat model jako log-level případně log-log, tedy efekty závislých proměnných budou mít vliv na procentuální změny tržních cen. (Wooldridge, 2009, s.46)

Změna v tržních hodnotách mezi 22. a 29.7. má pomoci v modelu vysvětlit sklony burzy v posledních dnech růst nebo naopak klesat tedy zachytit nějaký trend posledního období před zveřejněním.

Poměr „Net Income/Assets“ (poměr hospodářského výsledku a aktiv) v posledních dvou letech před provedením testů je důležitý ukazatel výkonnosti banky. Oproti samotnému hospodářskému výsledku poukazuje na možnost banky vytvářet rezervy a doplňovat kapitál v dobách krize, tedy banka s vyšší hodnotou by měla být méně zranitelná finančními šoky.

HDP per capita, přepočteno podle parity kupní síly (PPP), je výkonnostním ukazatelem ekonomiky daného státu. Logaritmováním je opět dosaženo procentuální interpretace. „Internationall dollar“ je přepočítán na eura dle průměrného kurzu roku 2015.

Tier1 kapitál byl zvolen jako jediný zástupce kapitálu banky na konci roku 2015, protože korelace Tier1 a CET1 kapitálu dosahovala až 99 %, tedy by model jinak mohl trpět multikolinearitou.

Změny v CET1 a Pákovém poměru jsou měřeny jako změny v procentních bodech dle výsledků získaných v obou scénářích EU-WST. EBA ve svých výsledcích (European Banking Authority, 2016c) uvádí dvě verze poměrů, klasické a tzv. „fully loaded“, tedy za předpokladu, že budou implementovány v období hypotetického scénáře plánované zákony upravující kapitál. Vzhledem k vysoce korelovaným hodnotám těchto dvou verzí kapitálu se autor rozhodl zvolit pouze „klasický“ poměr ze stejného důvodu jako u kapitálu výše.

CCAR a SRISK, schodky změřené v milionech eur byly zlogaritmovány, viz výše. Proměnná AQR byla z modelu vyloučena, protože jako vysvětlující proměnná nabývala v 33 případech nulové konstantní hodnoty a pouze v jednom případě jiné hodnoty, tedy by nemohla mít řádnou vypovídací hodnotu (viz předchozí sekce).

V modelu obsažené u_i, v_i, w_i značí rezidua, $\delta_1, \delta_2, \delta_3$ oproti nediferencovaným rovnicím neznají klasický průsečík (klasický průsečík byl diferenciován), nýbrž zachycení časového efektu, resp. změnu v průsečících mezi obdobími. Tedy změnu, která by v ohodnocení bank nastala, pokud by efekty ostatních proměnných byly nulové (ceteris paribus). Konečně $\alpha_i, \beta_i, \gamma_i$ jsou klasické OLS parametry, jejichž vyhodnocení závisí na dané situaci (log-log nebo log-level).

3.4. Model EU-WST

V prvním modelu cílí autor na zachycení změny tržních ohodnocení bank po zveřejnění EU-WST výsledků, tedy změna je měřena mezi dnem 29.7.2016 (pátek), na jehož konci po uzavření burz byly výsledky zveřejněny a dnem následujícím, (pondělí 1.8.2016) protože odezvy burzy jsou okamžité a navíc měl kdokoliv možnost výsledky podrobně prostudovat přes víkend a přizpůsobit se jim. V modelu jsou všechny proměnné vyjadřující dlouhodobý stav bank (kapitál v roce 2015, poměr NI/Assets, HDP dané země), dále změna tržní hodnoty v předešlém týdnu a pak proměnné určující změny v procentních bodech CET1 a pákového poměru podle obou scénářů.

$$\begin{aligned} \Delta \ln_mvalue_1_i = & \\ = \delta_0 + \alpha_1 \Delta \ln_mvalue_lastweek_i + \alpha_2 NI_AS_2014_i + \alpha_3 NI_AS_2015_i & \\ + \alpha_4 \ln_GDP_2015_i + \alpha_5 \ln_TIER1cap_2015_i + \alpha_6 \Delta CET1_base_i & \\ + \alpha_7 \Delta CET1_adverse_i + \alpha_8 \Delta Lev_base_i + \alpha_9 \Delta Lev_adverse_i + \Delta u_i & \end{aligned}$$

$$i = 1, \dots, 34$$

(3.3)

Výsledky

Tabulka 2: Model EU-WST

29.7.-1.8.		Number of Obs = 34 R-Squared = 0,2230 Adj. R-Squared = -0,0684		
dln_mvalue_1	Koeficient	Střední chyba průměru	t-statistika	P> t
dln_mvalue_lastweek	0,2725196	0,1527338	1,78	0,087
NI_AS_2014	0,3626248	0,8321732	0,44	0,667
NI_AS_2015	0,005505	0,6292213	0,01	0,993
ln_GDP_2015	0,0138792	0,0231326	0,60	0,554
ln_Tier1cap_2015	0,0000567	0,0056061	0,01	0,992
dCET1_base	0,0068263	0,0056502	1,21	0,239
dCET1_adverse	-0,0030039	0,0048127	-0,62	0,538
dLev_base	-0,0081035	0,0135825	-0,60	0,556
dLev_adverse	0,0028121	0,0091849	0,31	0,762
_cons	-0,1790736	0,2391333	-0,75	0,461

Zdroj: Autor, software: STATA

Po obdržení výsledků regrese je patrné, že tento model trpí nízkou hodnotou $R^2 = 0,22$ a stejně tak „Adjusted R^2 “. Navíc na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ nemůžeme zamítnout hypotézu, že jakýkoliv z koeficientů, které v regresi vyšly, jsou odlišné od nuly. Jediný odhad, který se dá považovat za signifikantní pouze na hladině významnosti

$\alpha = 0,1$, je změna tržní hodnoty v týdnu předcházejícím zveřejnění výsledků. Znaménko koeficientu odpovídá intuici, že růst cen v předchozím období měl vliv i následující den, tedy jakýsi „efekt setrvačnosti“. V tomto případě by jednocentní růst v předchozím týdnu měl (ceteris paribus) efekt růstu o 0,27 % následující den po zveřejnění výsledků EU-WST.

O možných nedostatcích použití hladiny významnosti $\alpha = 0,05$ píše například Soukup (2010). Vyšší hladina než $\alpha = 0,1$ zde však zřejmě nepřichází v úvahu.

3.5. Model CCAR, SRISK

Druhý model měří změnu před a po zveřejnění další studie (Acharya, Pierret and Steffen, 2016b), tedy mezi dny 1.8. a 2.8. Část parametrů se shoduje s prvním modelem, místo výsledků EU-WST jsou tentokrát použity výsledky \ln_CCAR a \ln_SRISK .

$$\begin{aligned} \Delta \ln_mvalue_2_i = & \\ = \delta_1 + \beta_1 \Delta \ln_mvalue_lastweek_i + \beta_2 NI_AS_2014_i + \beta_3 NI_AS_2015_i & \\ + \beta_4 \ln_GDP_2015_i + \beta_5 \ln_TIER1cap_2015_i + \beta_6 \ln_CCAR_i & \\ + \beta_7 \ln_SRISK_i + \Delta v_i & \end{aligned}$$

$$i = 1, \dots, 34$$

(3.4)

Výsledky

Tabulka 3: Model CCAR, SRISK

Number of Obs = 34				
R-Squared = 0,5431				
Adj. R-Squared = 0,4201				
1.-2.8.				
dln_mvalue_2	Koeficient	Střední chyba průměru	t-statistika	P> t
dln_mvalue_lastweek	0,037138	0,1941713	0,19	0,850
NI_AS_2014	3,190134	0,9290422	3,43	0,002
NI_AS_2015	-2,460405	0,7521153	-3,27	0,003
ln_GDP_2015	-0,009054	0,0272144	-0,33	0,742
ln_Tier1cap_2015	0,003273	0,0084012	0,39	0,700
ln_CCAR	-0,002631	0,0015366	-1,71	0,099
ln_SRISK	-0,0023858	0,0019847	-1,20	0,240
_cons	0,0597773	0,2924611	0,20	0,840

Zdroj: Autor, software: STATA

Ve druhém modelu je vidět výrazné navýšení R^2 na hodnotu 0,54 navzdory menšímu počtu proměnných než v předchozím modelu. Také „Adjusted R^2 “ nabývá obdobně vysoké hodnoty (0,42). Oproti předchozímu modelu se zde objevují dvě velmi signifikantní proměnné na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ a to NI/AS v obou letech 2014 i 2015. Vzhledem k tomu, že tyto dvě proměnné jsou popisované v procentních bodech, efekt změny poměru NI/AS 2014 o jeden procentní bod by měl (cet. paribus) vliv na růst tržních cen o 319 % mezi dny 1.8-2.8. Toto se může zdát jako vysoké číslo, ale pokud se podíváme na hodnoty NI/AS u bank tak zjistíme, že nejvyšší dosažená hodnota u našeho vzorku v roce 2014 činila 3,65 %, tedy spíše bychom mohli mluvit o situaci, kdy nárůst o 0,1 procentního bodu způsobí nárůst tržní hodnoty o 31,9 %. NI/AS 2015 má potom podobnou interpretaci, akorát vliv je záporný, nárůst o 0,1 procentního bodu by znamenal pokles tržní ceny o 24,6 %, avšak tento výsledek značně odporuje intuici, kdy by naopak tento ukazatel z posledního období měl mít pozitivní vliv.

Jediný další odhad koeficientu, který by byl významný alespoň na hladině $\alpha = 0,1$, je koeficient \ln_CCAR . Tento je negativní, což je očekávaný efekt toho, jak by měly schodky ovlivňovat tržní ceny bank, jenže jeho efekt je velmi nízký – jednoprocenní změna CCAR schodku by (cet. paribus) byla interpretována jako pokles tržní hodnoty o 0,002 %.

3.6. Souhrnný model

V souhrnném modelu chce autor zachytit celkový efekt obou zveřejněných výsledků a zdůvodnit jednotlivými parametry dvoudenní výrazné poklesy na burze. Model proto obsahuje všechny dostupné proměnné z obou modelů, změna tržní hodnoty se zaměřuje na celé období (Obrázek 1), tedy 29.7.-2.8. Od tohoto modelu se očekává, že zde nedojde ke zkreslení, které by mohlo nastat v modelu CCAR, SRISK, kdy dozvuky prvních výsledků budou mít vliv i na druhé testované období. Model je následující:

$$\begin{aligned} \Delta \ln_mvalue_T_i = & \\ = \delta_3 + \gamma_1 \Delta \ln_mvalue_lastweek_i + \gamma_2 NI_AS_2014_i + \gamma_3 NI_AS_2015_i & \\ + \gamma_4 \ln_GDP_2015_i + \gamma_5 \ln_TIER1cap_2015_i + \gamma_6 \Delta CET1_base_i & \\ + \gamma_7 \Delta CET1_adverse_i + \gamma_8 \Delta Lev_base_i + \gamma_9 \Delta Lev_adverse_i & \\ + \gamma_{10} \ln_CCAR_i + \gamma_{11} \ln_SRISK_i + \Delta w_i & \end{aligned}$$

$$i = 1, \dots, 34$$

(3.5)

Výsledky

Tabulka 4: Souhrmný model

29.7.-1.8.				
dln_mvalue_T	Koeficient	Střední chyba průměru	t-statistika	P> t
dln_mvalue_lastweek	0,4875147	0,291385	1,67	0,108
NI_AS_2014	1,865676	1,744762	1,07	0,297
NI_AS_2015	-1,294176	1,292593	-1,00	0,328
ln_GDP_2015	-0,0136052	0,0455415	-0,30	0,768
ln_Tier1cap_2015	0,0196894	0,0133484	1,48	0,154
dCET1_base	0,0232184	0,0109632	2,12	0,046
dCET1_adverse	0,0063787	0,0094889	0,67	0,508
dLev_base	-0,02779	0,0262108	-1,06	0,301
dLev_adverse	-0,0132378	0,019176	-0,69	0,497
ln_CCAR	-0,003126	0,0026107	-1,20	0,244
ln_SRISK	-0,0058738	0,0034196	-1,72	0,100
_cons	-0,0550437	0,466121	-0,12	0,907

Number of Obs =	34
R-Squared =	0,5864
Adj. R-Squared =	0,3796

Zdroj: Autor, software: STATA

Třetí model je z hlediska R^2 a „Adjusted R^2 “ (0,59, resp. 0,38) model nejlépe vysvětlující závislou proměnnou, což je v tomto případě dáno i vysokým počtem proměnných. Objevuje se zde jeden odhad signifikantní na hladině $\alpha = 0,05$. Jedná se o změnu v CET1 poměru při základním scénáři. Efekt je pozitivní, což odpovídá tomu, že pozitivní změna v kapitalizaci je brána investory jako zvýšení kvality banky. Interpretace tohoto koeficientu je taková, že změna CET1 poměru o jeden procentní bod by (cet. paribus) způsobila nárůst tržní ceny bank o 2,3 %. Z méně signifikantních proměnných stojí za zmínku změna tržní hodnoty v posledním týdnu (na hladině významnosti $\alpha = 0,1$), která má opět pozitivní efekt. Jednoprocentní růst cen v předchozím týdnu indikuje růst tržních hodnot v období 29.7.-2.8. o 0,48 %. Druhou podobně signifikantní proměnnou je výsledek SRISK, který má opět intuitivně očekávané záporné znaménko koeficientu. Jeho efekt je však nízký, jednoprocentní změna ve schodu SRISK má (ceteris paribus) efekt poklesu tržní hodnoty o 0,006 %.

3.7. Shrnutí

Všechny tři použité modely vykazují vysokou míru nesignifikantních proměnných, ač by se tyto daly považovat za významné faktory ovlivňující rozhodování investorů. Nicméně třetí model, souhrnný, jehož hodnota R^2 je zároveň nejvyšší ze všech tří modelů (0,59) a který autor považuje za nejlépe popisující změny v daném období poskytuje jeden signifikantní odhad na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ a dva další potom na hladině $\alpha = 0,1$.

U všech tří koeficientů pozorujeme znaménka, která odpovídají ekonomické intuici, v prvním případě se jedná o pozitivní vliv změny CET1 poměru v základním scénáři EU-WST. Jeho vliv potom model odhaduje při změně kapitálu o jeden procentní bod na nárůst tržní ceny bank o 2,3 % (ceteris paribus). Druhým z koeficientů je změna tržní hodnoty v předcházejícím týdnu, ta má také pozitivní efekt, při jednoprocenním nárůstu má odhadovaný dopad 0,48 %. Třetím koeficientem je schodek naměřený pomocí metody SRISK. Jeho očekávaný efekt je záporný a výrazně nízký, při jednoprocenní změně indikuje pokles tržní ceny jen o 0,006 %.

Nízká signifikance odhadovaných parametrů, tedy to, že jejich efekt nemůžeme při dané hladině významnosti odlišit od nuly, může mít dle autora vícero důvodů. Zaprvé zveřejněné výsledky nemusely mít příliš vysokou informační hodnotu pro investory a pokles cen na burze byl motivován spíše jinými faktory. Zadruhé může být model hůře vypovídající kvůli malému vzorku testovaných bank (poloviční oproti předchozím testům).

Závěr

Cílem této práce bylo představit obecně Evropské zátěžové testy společně s jejich metodikou se zaměřením na doposud poslední testy z roku 2016. Druhým cílem práce bylo změřit vliv zveřejněných výsledků na tržní ohodnocení bank.

V první části byly představeny základní mechanismy fungování jak EU-WST tak ostatních měřících metodik AQR 2014, SRISK a CCAR a jejich stručné porovnání při aplikaci na testování 2016.

V druhé kapitole autor uvedl významná díla zabývající se zátěžovými testy jak evropskými, tak americkými, díla teoretická i obsahující empirické studie.

Třetí kapitola testovala stanovenou hypotézu signifikance volených proměnných a také to, zda budou efekty testů EU-WST nižší než zveřejněné testy CCAR a SRISK. K tomuto byl využit model používající „First-difference“ odhad měřící změny v tržní hodnotě bank během tří období. Pomocí tří modelů byly odhadnuty vlivy působící během zveřejnění prvních výsledků (EU-WST), druhých výsledků (CCAR, SRISK) a celkové změny během období 29.7.-2.8.

Odhady obdržené ve všech modelech vykazovaly velmi nízkou míru signifikance, která může být dle autora způsobena nízkou vypovídající hodnotou výsledků testů, resp. jejich malého vlivu na chování investorů. Druhým důvodem může být velmi malý vzorek bank které byly testovány, tudíž koeficienty mohly být nepřesné kvůli zvětšeným rozptylům. Z výsledků stojí za zdůraznění Souhrnný model (sekce 3.6.), jehož vypovídací hodnota byla nejvyšší z modelů (0,59) a ve kterém se nacházely 3 signifikantní odhady koeficientů (na hladinách 0,05 a 0,1). Těmito proměnnými byla změna CET1 poměru, v základním scénáři implikující nárůst tržní hodnoty, změna tržní hodnoty v předchozím týdnu, taktéž s pozitivním efektem a velikost změny ve schodku podle metody SRISK, jejíž efekt byl naopak záporný. Všechny tři tyto efekty odpovídají ekonomické intuici o chování trhů.

Další výzkum v této oblasti by mohl využít základních poznatků této práce a vytvořit modely pracující s více časovými obdobími, použít jinou kombinaci relevantních faktorů, popřípadě jiný typ modelu, který by mohl lépe vystihnout vztahy mezi zveřejněnými výsledky a změnou tržního ohodnocení bank.

Použitá literatura

- ACHARYA, Viral V., PIERRET, Diane and STEFFEN, Sascha. 2016a. *Capital Shortfalls of European Banks since the Start of the Banking Union* [online]. 27. červenec [cit. 9.5. 2017]. Dostupné z: [http://pages.stern.nyu.edu/~sternfin/vacharya/public_html/pdfs/shortfalls_v27July2016%20\(1\).pdf](http://pages.stern.nyu.edu/~sternfin/vacharya/public_html/pdfs/shortfalls_v27July2016%20(1).pdf)
- ACHARYA, Viral V., PIERRET, Diane and STEFFEN, Sascha. 2016b. *Introducing the "Leverage Ratio" in Assessing the Capital Adequacy of European Banks* [online]. 1. srpen [cit. 9.5. 2017]. Dostupné z: http://pages.stern.nyu.edu/~sternfin/vacharya/public_html/pdfs/benchmarking_August2016.pdf
- ACHARYA, Viral V. and STEFFEN, Sascha. 2014a. *Falling Short of Expectations? Stress-Testing the European Banking System* [online]. Center for European Policy Studies, 15. leden, No. 315 [cit. 9.5. 2017]. Dostupné z: https://www.ceps.eu/system/files/No%20315%20Acharya_Steffen%20AQR%20StressTests.pdf
- ACHARYA, Viral V. and STEFFEN, Sascha. 2014b. *Benchmarking the European Central Bank's Asset Quality Review and Stress Test – A Tale of Two Leverage Ratio* [online]. Listopad [cit. 9.5. 2017]. Dostupné z: https://www.esmt.org/sites/default/files/digital-measures/benchmarking_ceps_v18nov2014_va_ss-1.pdf
- BIRD, Andrew, KAROLYI, Stephen A., RUCHTI, Thomas G. and SUDBURY, Austin C. 2015. *Bank Regulator Bias and the Efficacy of Stress Test Disclosures* [online]. 19. říjen [cit. 1.5. 2017]. Dostupné z: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2626058
- BLOOMBERG EDITORIAL TEAM. 2016. *Europe's Stress Tests Fail Again* [online]. 1. srpen 2016, upraveno 2. srpen [cit. 26.4. 2017]. Dostupné z: <https://www.bloomberg.com/view/articles/2016-08-01/europe-s-bank-stress-tests-fail-again>
- BROWNLESS, Christian T. and ENGLE, Robert F. 2011. *Volatility, Correlation and Tails for Systemic Risk Measurement* [online]. Červen [cit. 4.5. 2017]. Dostupné z: <https://faculty.washington.edu/ezivot/econ589/VolatilityBrownlees.pdf>
- BROWNLEES, Christian T. and ENGLE, Robert F. 2016. *SRISK: A Conditional Capital Shortfall Measure of Systemic Risk* [online]. Duben, poslední revize 5. srpen 2016 [cit. 1.5. 2017]. Dostupné z: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1611229&rec=1&srcabs=1963216&alg=1&pos=2
- CANDELON, Bertrand and AMADOU, Sy N. R. 2015. *How Did Markets React to Stress Tests? IMF Working Paper* [online]. Duben, 15/75 [cit. 5.5. 2017]. Dostupné z: <http://www.asbaweb.org/E-News/enews-41/Archives2/banksup/7banksup.pdf>
- CECCHETTI, Stephen G. and SCHOENHOLTZ, Kermit L. 2016. *Are European Stress Tests Stressful Enough?* [online]. 8. srpen [cit. 1.5. 2017]. Dostupné z: <http://www.moneyandbanking.com/commentary/2016/8/8/>

are-european-stress-tests-stressful-enough

CORNU, Celine. 2016. *Here's what you need to know about Italy's banking crisis* [online].

12. prosinec [cit. 8.5. 2017]. Dostupné z: <https://www.thelocal.it/20161212/heres-what-you-need-to-know-about-italys-banking-crisis>

ČNB. *Aplikované rizikové váhy* [online]. ČNB [cit. 5.5. 2017]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/reseni_krizy_FT/reseni_krizy_FT_stanoveni_prispevku/reseni_krizy_FT_aplik_riziky_vahy.html

DINCER, Nergiz and EICHENGREEN, Barry. 2015. Central Bank Transparency: Causes, Consequences and Updates. *NBER Working Papers* [online]. Březen, No. 14791 [cit. 9.5. 2017]. Dostupné z: <http://www.nber.org/papers/w14791.pdf>

DÍTĚ, Martin. 2015. *Impact of Stress Testing on Bank Risk* [online]. 15. květen [cit. 28.4. 2017]. Dostupné z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/165056/>

EUROPEAN BANKING AUTHORITY. 2015. *EBA announces details of 2016 EU-wide stress test* [online]. 5. listopad [cit. 24.4. 2017]. Dostupné z: <http://www.eba.europa.eu/-/eba-announces-details-of-2016-eu-wide-stress-test?doAsGroupId=10180>

EUROPEAN BANKING AUTHORITY. 2016a. *2016 EU-wide stress test: Frequently Asked Questions* [online]. 24. únor [cit. 29.4. 2017]. Dostupné z: <https://www.eba.europa.eu/documents/10180/1383302/FAQs+on+2016+EU-wide+stress+test.pdf>

EUROPEAN BANKING AUTHORITY. 2016b. *2016 EU-wide stress test: Presentation to analysts* [online]. 30. červenec [cit. 2.5. 2017]. Dostupné z: <http://www.eba.europa.eu/documents/10180/1532819/2016-EU-wide-stress-test-Presentation-to-analysts.pdf>

EUROPEAN BANKING AUTHORITY. 2016c. *2016 EU-Wide Stress Test Results* [online]. 29. červenec [cit. 1.5. 2017]. Dostupné z: <http://www.eba.europa.eu/documents/10180/1532819/2016-EU-wide-stress-test-Results.pdf>

EUROPEAN CENTRAL BANK. 2014. *The List of Significant Supervised Entities and The List of Less Significant Institutions* [online]. Upraveno 4. duben [cit. 4.5. 2017]. Dostupné z: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ssm-listofsupervisedentities1409en.pdf>

EUROPEAN CENTRAL BANK. 2016. *What is the SREP?* [online]. 16. červen [cit. 8.5. 2017]. Dostupné z: <https://www.bankingsupervision.europa.eu/about/ssmexplained/html/srep.en.html>

EUROPEAN COMMISSION. 2016. *Projections for 2016 stress tests baseline scenario* [online]. Directorate general, Economic and Financial affairs, 18. únor [cit. 2.5. 2017] Dostupné z: <https://www.eba.europa.eu/documents/10180/1383302/2016+EU-wide+stress+test-Explanatory+note+on+baseline.pdf>

EUROPEAN SYSTEMIC RISK BOARD. 2016. *Adverse macro-financial scenario for the EBA 2016 EU-wide bank stress testing exercise* [online]. 29. leden [cit. 6.5. 2017]. Dostupné z: <https://www.eba.europa.eu/documents/10180/1383302/2016+EU-wide+stress+test-Adverse+macro-financial+scenario.pdf>

FEDERAL RESERVE. *Stress Test and Capital Planning* [online]. Naposledy upraveno 7. březem 2017 [cit. 7.5. 2017]. Dostupné z: <https://www.federalreserve.gov/supervisionreg/stress-tests-capital-planning.htm>

GAMBACORTA, Leonardo and SHIN, Hyun S. 2016. Why bank capital matters for monetary policy. *BIS Working Papers*. [online]. Duben, No. 558 [cit. 5.5. 2017] Dostupné z: <https://www.bis.org/publ/work558.pdf>

GEORGESCU, Oana-Maria, GROSS, Marco, KAPP, Daniel and KOK, Christoffer. 2017. Do stress tests matter? Evidence from the 2014 and 2016 stress tests. *Working Paper Series* [online]. Květen, No. 2054 [cit. 9.5. 2017]. ISSN 1725-2806 Dostupné z: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2054.en.pdf?e5a9f3e207355d829bdb2d26861b005a>

GICK, Wolfgang and PAUSCH, Thilo. 2012. Persuasion by stress testing – optimal disclosure of supervisory information in the banking sector. *Deutsche Bundesbank Discussion Paper* [online]. No. 32 [cit. 13.5. 2017]. Dostupné z: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/67402/1/731860845.pdf>

GLASSERMAN, Paul and TANGIRALA, Gowtham. 2015. Are the Federal Reserve's Stress Test Results Predictable? *OFR Working Paper* [online]. 3. březem [cit. 24.4. 2017]. Dostupné z: <https://www.financialresearch.gov/working-papers/files/OFRwp-2015-02-Are-the-Federal-Reserves-Stress-Test-Results-Predictable.pdf>

GLOVER, John. 2016. *Basel Warns Against 'Myopic' Calls to Ease Bank Capital Demands* [online]. 5. duben [cit. 20.4. 2017]. Dostupné z: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-04-04/basel-warns-against-myopic-calls-to-ease-bank-capital-demands>

GOLDSTEIN, Itay and SAPRA, Haresh. 2014. Should Banks' Stress Test Results be Disclosed? An Analysis of the Costs and Benefits. *Foundations and Trends in Finance*, [online]. Vol. 8, No. 1, s.1-54 [cit. 13.5. 2017]. Dostupné z: <http://finance.wharton.upenn.edu/~itayg/Files/stresstests-published.pdf>

HOMAR, Timotej, KICK, Heinrich and SALLESO, Carmelo. 2016. Making sense of the EU wide stress test: A comparison with the SRISK approach. *Working Paper Series* [online]. Červen, No. 1920 [cit. 30.4. 2017]. Dostupné z: <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1920.en.pdf?1215f5857f5622dfedfdad9cef2f0f7e>

HORVÁTH, Roman a VAŠKO, Dan. 2012. Central Bank Transparency and Financial Stability: Measurement, Determinants and Effects. *IES Working Paper* [online]. No. 25 [cit. 13.5. 2017]. Dostupné z: <http://ies.fsv.cuni.cz/default/file/download/id/21389>

INVESTOPEDIA. *Basel III* [online]. Investopedia [cit. 30.4. 2017]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/terms/b/basel1-iii.asp>

KINMOTH, Tomas. 2016. *Financials Watch – Failure of bank stress tests?* [online]. 26. červenec [cit. 5.5. 2017]. Dostupné z: <https://insights.abnamro.nl/en/2016/07/financials-watch-failure-of-bank-stress-tests/>

LANGLEY, Paul. 2013. Anticipating uncertainty, reviving risk? On the stress testing of finance in crisis. *Economy and Society* [online]. 6. září, No. 42(1) [cit. 10.5. 2017]. Dostupné z: <http://dro.dur.ac.uk/11167/1/11167.pdf?DDD14+dul4eg+qxsj65+qxsj65+dgg4lp+dul4eg>

SOUKUP, Petr. 2010. Nesprávná užívání statistické významnosti a jejich možná řešení. *Data a výzkum - SDA Info* [online]. Vol. 4, No. 2 [cit. 2.5. 2017]. Dostupné z: http://dav.soc.cas.cz/uploads/27e65d18f9df9bee6df1af9649f82b267f9ccda_DaV10_2_s77_104.pdf

ŠIMEČKOVÁ, Jana. 2011. *Macroeconomic stress-testing of banking systems: survey of methodologies and empirical application* [online]. 18. květen [cit. 30.4. 2017]. Dostupné z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/100836?lang=en>

WHITEHOUSE, Mark. 2016. Why Europe's Bank Don't Have Enough Capital [online]. 11. duben [cit. 29.4. 2017]. Dostupné z: <https://www.bloomberg.com/view/articles/2016-04-11/why-europe-s-bank-don-t-have-enough-capital>

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. 2009. *Introductory Econometrics, Modern Approach, 4e* [online]. [cit. 20.4. 2017]. Dostupné z: http://www.clementnedoncelle.eu/wp-content/uploads/IntroductoryEconometrics_AModernApproach_FourthEdition_Jeffrey_Wooldridge.pdf

Přílohy

Příloha č. 1: **Seznam 51 testovaných bank.** Zdroj: European banking authority, 2016c, s. 33-34

Country	Bank		
AT	Erste Group Bank AG		
AT	Raiffeisen-Landesbanken-Holding GmbH	FR	Groupe Crédit Agricole
BE	Belfius Banque SA	FR	La Banque Postale
BE	KBC Group NV	FR	Société Générale S.A.
DE	Bayerische Landesbank	HU	OTP Bank Nyrt.
DE	Commerzbank AG	IE	Allied Irish Banks plc
DE	DekaBank Deutsche Girozentrale	IE	The Governor and Company of the Bank of Ireland
DE	Deutsche Bank AG ¹⁸	IT	Banca Monte dei Paschi di Siena S.p.A.
DE	Landesbank Baden-Württemberg	IT	Banco Popolare - Società Cooperativa
DE	Landesbank Hessen-Thüringen Girozentrale	IT	Intesa Sanpaolo S.p.A.
DE	Norddeutsche Landesbank Girozentrale	IT	Unicredit S.p.A.
DE	NRW.BANK	IT	Unione Di Banche Italiane Società Per Azioni
DE	Volkswagen Financial Services AG	NL	ABN AMRO Group N.V.
DK	Danske Bank	NL	Coöperatieve Rabobank U.A. ²⁰
DK	Jyske Bank	NL	ING Groep N.V.
DK	Nykredit Realkredit	NL	N.V. Bank Nederlandse Gemeenten
ES	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A.	NO	DNB Bank Group
ES	Banco de Sabadell S.A.	PL	Powszechna Kasa Oszczędności Bank Polski SA
ES	Banco Popular Español S.A.	SE	Nordea Bank - group
ES	Banco Santander S.A.	SE	Skandinaviska Enskilda Banken - group
ES	BFA Tenedora de Acciones S.A.U.	SE	Svenska Handelsbanken - group
ES	Crèteria Caixa, S.A.U.	SE	Swedbank – group
FI	OP Financial Group ¹⁹	UK	Barclays Plc
FR	BNP Paribas	UK	HSBC Holdings
FR	Groupe BPCE	UK	Lloyds Banking Group Plc
FR	Groupe Crédit Mutuel	UK	The Royal Bank of Scotland Group Public Limited Company

Příloha č. 2: **Seznam 34 obchodovaných bank.** Zdroj: Acharya, Pierret and Steffen, 2016b, s. 12

Bank	Country
Deutsche Bank	DE
Société Générale	FR
BNP Paribas	FR
UniCredit	IT
Banca Monte dei Paschi	IT
ING Groep	NL
Barclays	GB
Rabobank	NL
Royal Bank of Scotland Group	GB
Commerzbank	DE
ABN AMRO Group	NL
Groupe BPCE	FR
Banco Santander	ES
Nederlandse Waterschapsbank	NL
Bayerische Landesbank	DE
NORD/LB	DE
La Banque Postale	FR
Landesbank Baden-Württemberg	DE
Raiffeisen Zentralbank	AT
Banco de Sabadell	ES
Landesbank Hessen-Thüringen	DE
Allied Irish Banks	IE
Banco Popolare	IT
Danske Bank	DK
DekaBank Deutsche Girozentrale	DE
Governor and Co. of the bank	IE
Bankia SA	ES
Banco Popular Español	ES
Nykredit Realkredit	DK
CaixaBank	ES
UBI Banca	IT
Intesa Sanpaolo	IT
Nordea Bank	SE
Lloyds Banking Group	GB
KBC Group	BE
HSBC Holdings	GB
NRW.BANK	DE
Volkswagen Financial Svcs AG	DE
Erste Group Bank	AT
Swedbank	SE
Handelsbanken	SE
Belfius Banque	BE
BBVA	ES
OP Financial Group	FI
Crédit Agricole SA	FR
Jyske Bank	DK
OTP Bank	HU
DNB ASA	NO
PKO Bank Polski	PL
Skandinaviska Enskilda Banken	SE

Příloha č. 3: **Porovnání schodků AQR 2014 a CCAR.** Zdroj: Acharya, Pierret and Steffen, 2016b, s. 12

Bank	Country	Capital shortfall	
		EBA 2014 AQR	CCAR 2016
Deutsche Bank	DE	0	19,023
Société Générale	FR	0	13,015
BNP Paribas	FR	0	10,125
UniCredit	IT	0	8,864
Banca Monte dei Paschi	IT	5,565	8,514
ING Groep	NL	0	7,605
Barclays	GB	0	7,258
Rabobank	NL	0	6,586
Royal Bank of Scotland Group	GB	0	5,171
Commerzbank	DE	0	5,077
ABN AMRO Group	NL	0	4,913
Groupe BPCE	FR	0	4,585
Banco Santander	ES	0	3,502
Nederlandse Waterschapsbank	NL	0	2,777
Bayerische Landesbank	DE	0	2,773
NORD/LB	DE	0	1,940
La Banque Postale	FR	0	1,847
Landesbank Baden-Württemberg	DE	0	1,646
Raiffeisen Zentralbank	AT	0	1,576
Banco de Sabadell	ES	0	1,283
Landesbank Hessen-Thüringen	DE	0	1,246
Allied Irish Banks	IE	0	1,033
Banco Popolare	IT	0	721
Danske Bank	DK	0	694
DekaBank Deutsche Girozentrale	DE	0	571
Governor and Co. of the bank	IE	0	301
Bankia SA	ES	0	263
Banco Popular Español	ES	0	19
Nykredit Realkredit	DK	0	6
CaixaBank	ES	0	0
UBI Banca	IT	0	0
Intesa Sanpaolo	IT	0	0
Nordea Bank	SE	0	0
Lloyds Banking Group	GB	0	0
KBC Group	BE	0	0
HSBC Holdings	GB	0	0
NRW.BANK	DE	0	0
Volkswagen Financial Svcs AG	DE	0	0
Erste Group Bank	AT	0	0
Swedbank	SE	0	0
Handelsbanken	SE	0	0
Belfius Banque	BE	0	0
BBVA	ES	0	0
OP Financial Group	FI	0	0
Crédit Agricole SA	FR	0	0
Jyske Bank	DK	0	0
OTP Bank	HU	0	0
DNB ASA	NO	0	0
PKO Bank Polski	PL	0	0
Skandinaviska Enskilda Banken	SE	0	0
Total capital shortfall (€ million)		5,565	122,932

Příloha č. 4: **Porovnání schodků CCAR a SRISK.** Zdroj: Acharya, Pierret and Steffen, 2016b, s. 13

Bank	Country	Capital shortfall		
		CCAR 2016	SRISK	SRISK - CCAR 2016
BNP Paribas	FR	10,125	85,466	75,341
Deutsche Bank	DE	19,023	79,117	60,094
Crédit Agricole SA	FR	0	79,079	79,079
Barclays	GB	7,258	77,567	70,309
Société Générale	FR	13,015	55,373	42,358
Banco Santander	ES	3,502	40,330	36,828
Royal Bank of Scotland Group	GB	5,171	36,908	31,737
HSBC Holdings	GB	0	34,917	34,917
UniCredit	IT	8,864	27,961	19,097
Commerzbank	DE	5,077	23,359	18,282
Lloyds Banking Group	GB	0	19,731	19,731
ING Groep	NL	7,605	19,283	11,678
BBVA	ES	0	19,062	19,062
Nordea Bank	SE	0	14,402	14,402
Danske Bank	DK	694	7,581	6,887
Banca Monte dei Paschi	IT	8,514	7,044	-1,470
CaixaBank	ES	0	6,787	6,787
Skandinaviska Enskilda Banken	SE	0	5,672	5,672
DNB ASA	NO	0	5,596	5,596
Banco Popolare	IT	721	4,787	4,066
Banco Popular Español	ES	19	4,685	4,666
Intesa Sanpaolo	IT	0	4,370	4,370
Handelsbanken	SE	0	4,087	4,087
Banco de Sabadell	ES	1,283	3,343	2,060
Bankia SA	ES	263	3,060	2,797
UBI Banca	IT	0	2,435	2,435
Erste Group Bank	AT	0	1,928	1,928
Jyske Bank	DK	0	1,483	1,483
Allied Irish Banks	IE	1,033	0	-1,033
Governor and Co. of the bank	IE	301	0	-301
OTP Bank	HU	0	0	0
KBC Group	BE	0	0	0
Swedbank	SE	0	0	0
PKO Bank Polski	PL	0	0	0
Total shortfall (€ million)		92,466	675,411	582,946

Příloha č. 5: **Korelace SRISK s AQR 2014 a CCAR.** Zdroj: Acharya, Pierret and Steffen, 2016b, s. 15

Rank Correlation of SRISK with EBA 2014 AQR and CCAR 2016				
This table reports rank correlations of SRISK with EBA 2014 AQR and CCAR 2016 capital shortfalls as well as shortfalls based on different capital shortfalls.				
Baseline	Adverse	EBA 2014 AQR		
-0.815	-0.705	-0.712		
CET 1	Tier 1	Total Capital	Leverage	CCAR 2016
-0.749	-0.711	-0.669	0.359	0.359

Příloha č. 6: **Kapitálové poměry 2015**. Zdroj: Acharya, Pierret and Steffen, 2016b, s. 18

Bank	Country	CET 1	Tier 1	Total Capital	Leverage
Erste Group Bank	AT	12.3%	12.2%	17.5%	5.8%
Raiffeisen Zentralbank	AT	10.5%	10.2%	13.5%	4.5%
Belfius Banque	BE	15.9%	14.6%	16.0%	4.9%
KBC Group	BE	15.2%	16.4%	19.0%	6.3%
Bayerische Landesbank	DE	15.2%	12.0%	16.2%	3.6%
Commerzbank	DE	13.8%	12.1%	14.9%	4.5%
DekaBank Deutsche Girozentrale	DE	14.4%	15.0%	17.8%	4.4%
Deutsche Bank	DE	13.2%	12.3%	13.9%	3.5%
Landesbank Baden-Württemberg	DE	16.6%	16.0%	20.6%	4.9%
Landesbank Hessen-Thüringen	DE	13.8%	13.1%	18.0%	3.9%
NORD/LB	DE	13.0%	12.1%	16.6%	4.0%
NRW.BANK	DE	42.8%	42.5%	46.7%	11.7%
Volkswagen Financial Svcs AG	DE	12.0%	11.7%	11.8%	11.1%
Danske Bank	DK	16.1%	16.8%	18.9%	4.3%
Jyske Bank	DK	16.1%	16.0%	16.8%	5.1%
Nykredit Realkredit	DK	19.4%	20.4%	23.9%	4.4%
BBVA	ES	12.0%	11.5%	14.3%	6.1%
Banco Popular Español	ES	13.1%	11.9%	12.9%	5.7%
Banco Santander	ES	12.7%	11.1%	13.2%	4.7%
Banco de Sabadell	ES	11.7%	11.8%	13.2%	4.9%
Bankia SA	ES	14.6%	13.7%	14.4%	5.5%
CaixaBank	ES	11.7%	9.7%	11.4%	5.3%
OP Financial Group	FI	19.5%	19.2%	22.2%	7.0%
BNP Paribas	FR	11.0%	11.7%	13.0%	4.0%
Crédit Agricole SA	FR	13.5%	14.5%	18.1%	5.3%
Groupe BPCE	FR	13.0%	12.8%	16.1%	4.5%
La Banque Postale	FR	13.2%	16.0%	18.8%	3.8%
Société Générale	FR	11.4%	12.6%	15.3%	3.8%
Barclays	GB	11.4%	12.9%	17.3%	4.5%
HSBC Holdings	GB	11.9%	12.7%	14.1%	5.0%
Lloyds Banking Group	GB	13.0%	15.5%	18.3%	4.8%
Royal Bank of Scotland Group	GB	15.5%	16.4%	19.7%	5.6%
OTP Bank	HU	13.4%	12.9%	15.8%	7.9%
Allied Irish Banks	IE	15.9%	14.0%	15.6%	7.8%
Governor and Co. of the bank	IE	13.3%	12.7%	15.7%	5.7%
Banca Monte dei Paschi	IT	12.0%	12.4%	15.5%	4.9%
Banco Popolare	IT	13.2%	12.5%	15.7%	4.7%
Intesa Sanpaolo	IT	13.0%	12.9%	15.6%	6.4%
UBI Banca	IT	12.1%	11.7%	14.0%	5.8%
UniCredit	IT	10.6%	10.8%	12.9%	4.4%
ABN AMRO Group	NL	15.5%	16.4%	19.1%	3.8%
ING Groep	NL	12.9%	13.1%	15.1%	3.9%
Nederlandse Waterschapsbank	NL	24.7%	29.5%	29.5%	2.7%
Rabobank	NL	13.5%	12.6%	19.7%	3.9%
DNB ASA	NO	14.3%	15.1%	17.7%	6.3%
PKO Bank Polski	PL	13.3%	13.4%	14.8%	9.3%
Handelsbanken	SE	21.2%	23.3%	26.7%	4.3%
Nordea Bank	SE	16.5%	18.0%	21.0%	4.5%
Skandinaviska Enskilda Banken	SE	18.8%	20.5%	23.0%	4.7%
Swedbank	SE	24.1%	28.3%	31.1%	5.0%
Average (unweighted)		15.0%	15.2%	17.9%	5.3%

Příloha č.7: **Data použitá v modelech.** Zdroje: Acharya, Pierret and Steffen, 2016b, Bloomberg, European bankong authority, 2016c, World bank

		d ln_mvalue_lastweek	d ln_mvalue_1	d ln_mvalue_2	d ln_mvalue_T	NI_AS_2014	NI_AS_2015		
Erste Group Bank AG	AT	-0,02	-0,03	-0,02	-0,05	-0,01	0,01		
KBC Group NV	BE	0,03	-0,01	-0,04	-0,05	0,01	0,01		
Commerzbank AG	DE	0,01	-0,03	-0,07	-0,10	0,00	0,00		
Deutsche Bank AG	DE	-0,08	-0,03	-0,04	-0,18	0,00	0,00		
Volkswagen Financial Services AG	DE	0,02	-0,01	-0,03	-0,04	0,01	0,01		
Danske Bank	DK	0,00	0,00	-0,02	-0,02	0,00	0,00		
Jyske Bank	DK	0,03	-0,01	-0,02	-0,03	0,01	0,00		
Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A.	ES	0,00	-0,04	-0,05	-0,09	0,00	0,00		
Banco de Sabadell S.A.	ES	0,02	-0,02	-0,05	-0,08	0,00	0,00		
Banco Popular Español S.A.	ES	-0,02	-0,06	-0,05	-0,11	0,00	0,00		
Banco Santander S.A.	ES	-0,02	-0,02	-0,06	-0,08	0,00	0,00		
Criteria Caixa S.A.U.	ES	0,02	-0,01	-0,06	-0,07	0,04	0,06		
BNP Paribas	FR	0,02	-0,02	-0,04	-0,06	0,00	0,00		
Groupe Crédit Agricole	FR	0,00	-0,01	-0,03	-0,04	0,00	0,00		
Soci�t� Générale S.A.	FR	0,01	-0,04	-0,03	-0,07	0,00	0,00		
OTP Bank Nyrt.	HU	0,00	-0,01	-0,02	-0,03	0,00	0,00		
The Governor and Company of the Bank of Ireland	IE	-0,10	-0,05	-0,04	-0,10	0,01	0,01		
Allied Irish Banks plc	IE	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01		
Banca Monte dei Paschi di Siena S.p.A.	IT	-0,01	0,01	-0,18	-0,17	-0,03	0,00		
Banco Popolare - Societ� Cooperativa	IT	0,04	-0,05	-0,11	-0,16	-0,02	0,00		
Intesa Sanpaolo S.p.A.	IT	0,01	-0,04	-0,04	-0,07	0,00	0,00		
UniCredit S.p.A	IT	-0,04	-0,10	-0,07	-0,17	0,01	0,00		
Unione Di Banche Italiane Societ� Per Azioni	IT	0,00	-0,06	-0,07	-0,14	-0,01	0,00		
ING Groep N.V.	NL	-0,01	-0,01	-0,05	-0,06	0,00	0,01		
DNB Bank Group	NO	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	0,01		
Powszechna Kasa Oszcz�dno�ci Bank Polski SA	PL	-0,02	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00		
Nordea Bank - group	SE	0,02	-0,01	-0,02	-0,02	0,00	0,01		
Skandinaviska Enskilda Banken - group	SE	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03	0,01	0,01		
Svenska Handelsbanken - group	SE	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,01	0,00		
Swedbank - group	SE	0,01	0,01	-0,02	-0,01	0,01	0,01		
Barclays Plc	UK	0,02	-0,02	-0,04	-0,06	0,00	0,00		
HSBC Holdings	UK	0,00	-0,01	-0,01	-0,03	0,01	0,01		
Lloyds Banking Group Plc	UK	-0,03	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00		
The Royal Bank of Scotland Group PLC	UK	0,02	-0,02	-0,02	-0,04	0,00	0,00		
		In_GDP_2015	In_Tier1cap_2015	d CET1_base	d CET1_adverse	d Lev_base	d Lev_adverse	In_CCAR	In_SRISK
Erste Group Bank AG	AT	10,68	9,40	1,50	-4,16	0,84	-1,48	0,00	7,56
KBC Group NV	BE	10,59	9,60	1,01	-3,90	1,04	-0,64	0,00	0,00
Commerzbank AG	DE	10,66	10,21	-0,64	-6,35	-0,03	-1,94	8,53	10,06
Deutsche Bank AG	DE	10,66	10,97	-1,11	-5,39	0,05	-0,85	9,85	11,28
Volkswagen Financial Services AG	DE	10,66	9,47	0,93	-2,41	1,45	-1,71	0,00	0,00
Danske Bank	DK	10,64	9,94	1,54	-2,10	0,35	-0,48	6,54	8,93
Jyske Bank	DK	10,64	8,27	3,79	-2,06	1,20	-0,29	0,00	7,30
Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A.	ES	10,34	10,79	-0,01	-3,75	0,76	-1,11	0,00	9,86
Banco de Sabadell S.A.	ES	10,34	9,23	1,27	-3,50	0,85	-1,33	7,16	8,11
Banco Popular Español S.A.	ES	10,34	9,19	0,34	-6,10	1,01	-2,05	2,94	8,45
Banco Santander S.A.	ES	10,34	11,20	0,53	-4,02	0,81	-1,11	8,16	10,60
Criteria Caixa S.A.U.	ES	10,34	9,92	-0,04	-2,74	0,40	-1,02	0,00	8,82
BNP Paribas	FR	10,48	11,25	1,08	-2,46	0,46	-0,63	9,22	11,36
Groupe Crédit Agricole	FR	10,48	11,26	1,29	-3,03	0,72	-0,55	0,00	11,28
Soci�t� Générale S.A.	FR	10,48	10,82	0,52	-3,39	0,19	-0,84	9,47	10,92
OTP Bank Nyrt.	HU	10,05	7,94	1,15	-4,19	0,70	-2,42	0,00	0,00
The Governor and Company of the Bank of Ireland	IE	10,98	8,97	2,82	-5,61	1,27	-2,11	5,71	0,00
Allied Irish Banks plc	IE	10,98	9,19	1,11	-8,47	0,77	-4,44	6,94	0,00
Banca Monte dei Paschi di Siena S.p.A.	IT	10,39	9,12	0,03	-14,24	-0,06	-5,87	9,05	8,86
Banco Popolare - Societ� Cooperativa	IT	10,39	8,68	1,46	-4,10	1,05	-1,25	6,58	8,47
Intesa Sanpaolo S.p.A.	IT	10,39	10,58	-0,15	-2,74	-0,07	-0,97	0,00	8,38
UniCredit S.p.A	IT	10,39	10,71	0,98	-3,47	0,33	-1,37	9,09	10,24
Unione Di Banche Italiane Societ� Per Azioni	IT	10,39	8,91	0,93	-3,24	0,50	-1,57	0,00	7,80
ING Groep N.V.	NL	10,68	10,75	-0,42	-3,94	0,21	-0,69	8,94	9,87
DNB Bank Group	NO	10,92	9,73	2,25	-0,01	0,91	-0,05	0,00	8,63
Powszechna Kasa Oszcz�dno�ci Bank Polski SA	PL	10,07	8,66	1,47	-1,83	1,04	-1,25	0,00	0,00
Nordea Bank - group	SE	10,65	10,19	2,15	-2,36	0,48	-0,22	0,00	9,58
Skandinaviska Enskilda Banken - group	SE	10,65	9,49	2,69	-2,25	0,68	0,29	0,00	8,64
Svenska Handelsbanken - group	SE	10,65	9,42	1,85	-2,74	0,35	0,00	0,00	8,32
Swedbank - group	SE	10,65	9,34	2,30	-1,88	0,22	-0,15	0,00	0,00
Barclays Plc	UK	10,53	11,18	1,06	-4,12	0,24	-1,30	8,89	11,26
HSBC Holdings	UK	10,53	11,86	0,54	-3,11	0,21	-0,95	0,00	10,46
Lloyds Banking Group Plc	UK	10,53	10,83	3,39	-2,91	1,18	-0,59	0,00	9,89
The Royal Bank of Scotland Group PLC	UK	10,53	11,05	0,35	-7,46	-0,05	-2,42	8,55	10,52