

# Ryzyko banków Europy Centralnej – determinanty, współzależności, miary

Dr Dorota Skała  
Katedra Finansów WNEiZ  
Uniwersytet Szczeciński

Posiedzenie Komitetu Nauk o Finansach  
Polska Akademia Nauk  
Warszawa, 4.12.2013r.



# Zarys prezentacji

- Schematyczna struktura badań
- Prezentacja badań zrealizowanych
- Zarys badań do realizacji

# Badanie 1: Wygładzanie dochodów w bankach Europy Centralnej - Motywacja

## Punkty wyjścia dla badania:

- Dyskusje nad adekwatnością kapitałową: procykliczność wymogów kapitałowych - może być zredukowana poprzez odpowiednią politykę rezerw (Laeven&Majnoni 2003)
- Wpływ zysku netto na fluktuację kluczowych zmiennych wykorzystywanych w badaniach empirycznych banków – np. syntetyczna miara ryzyka (Z-Score)
- Rozbieżności w ocenie wygładzania dochodów:
  - Wczesne tworzenie rezerw jako konserwatywne podejście do ryzyka kredytowego (*oszczędzanie na czarnej godzinę*) oceniane pozytywnie (Laeven & Majnoni 2003, Fonseca & Gonzalez 2008)
  - Wygładzanie dochodów związane z pozaostrożnościową motywacją zarządzających bankiem oceniane negatywnie (Greenawalt&Sinkey 1988, Goel & Thakor 2003);

# Badanie 1 - Wyniki badań empirycznych

- Potwierdzone wygładzanie dla danych z ostatnich lat i międzynarodowych prób:
  - **36 krajów**: G10 oraz spoza G10 bez Europy Centralnej; *lata 1988-1999* (Cavallo & Majnoni 2002)
  - **45 krajów** bez Europy Centralnej, *lata 1988-1999* (Laeven & Majnoni 2003)
  - **29 krajów OECD** (w tym Polska, Czechy i Węgry); lata *1991-2001* (Bikker & Metzmakers 2005)
  - **Banki włoskie 1985-2002** (Quagliariello 2007) oraz **banki hiszpańskie 1986-2002** (Perez i in. 2008)
  - **40 krajów** spoza USA, bez Europy Centralnej, *lata 1995-2002* (Fonseca & Gonzalez 2008)
  - **Banki zachodnioeuropejskie**, lata 2004-2009 (Bouvatier i in. 2013)

# Badanie 1: Hipotezy

- **Hipoteza 1:** wygładzanie dochodów w bankach (Laeven & Majnoni 2003, Bikker & Metzemakers 2005, Quagliariello 2007, Fonseca & Gonzalez 2008, Bouvatier i in. 2013) ma miejsce również w Europie Centralnej
- **Hipoteza 2:** istnieje silna procykliczność rezerw w bankach - większa ekspozycja na ryzyko w kryzysie (Laeven & Majnoni 2003, Perez i in. 2008)
- **Hipoteza 3:** wygładzanie dochodów nie ma charakteru ostrożnościowego, a tym samym zwiększa ekspozycję na ryzyko banków

# Badanie 1: Hipotezy – główne równania

- **Hipoteza 1:** wygładzanie dochodów w bankach

$$LLP_{i,t} = \alpha + \beta_1 Income_{i,t} + \beta_2 NPL_{i,t} + \beta_3 Loan\ growth + \beta_4 Bank\ control\ variables_{i,t} + \beta_5 Macroeconomic\ control\ variables_{j,t} + v_i + \varepsilon_{i,t}$$

- **Hipoteza 2:** procykliczność rezerw w bankach

$$LLP_{i,t} = \alpha + \beta_1 Income_{i,t} + \beta_2 NPL_{i,t} + \beta_3 Loan\ growth + \beta_4 Bank\ control\ variables_{i,t} + \beta_5 Macroeconomic\ control\ variables_{j,t} + v_i + \varepsilon_{i,t}$$

- **Hipoteza 3:** wygładzanie dochodów nie ma charakteru ostrożnościowego

$$LLP_{i,t} = \alpha + \beta_1 Income_{i,t} + \beta_2 NPL_{i,t} + \beta_3 Loan\ growth + \beta_4 Bank\ control\ variables_{i,t} + \beta_5 Macroeconomic\ control\ variables_{j,t} + v_i + \varepsilon_{i,t}$$

- Próba 180 banków, lata 2004-2012; statyczny model efektów stałych

# Badanie 1: Hipoteza 1 – potwierdzone wygładzanie

Variable	1	2	3	4
Dochód przed odpisami	0.1405***	0.1585***	0.1266***	0.1474***
Kredyty zagrożone	0.0426***	0.0395***	0.0508***	0.0473***
Kredyty/aktywa	0.0051	0.0055	0.0024	0.0026
Kapitał	-0.0096	-0.0089	-0.004	-0.0036
Rozmiar	0.0244*	0.0204	0.0228*	0.0183
Wzrost PKB	-0.0813***	-0.0751***	-0.0770***	-0.0691***
Inflacja	-0.0301**	-0.0292**	-0.0347***	-0.0341***
Wzrost kredytów		-0.0031**		-0.0039***
Rezerwy na kredyty zagr.			-0.0383***	-0.0404***
R-squared	0.3602	0.3648	0.3687	0.3748

# Badanie 1: Hipoteza 2 – potwierdzona procykliczność

Variable	1	2	3	4
Dochód przed odpisami	0.1405***	0.1585***	0.1266***	0.1474***
Kredyty zagrożone	0.0426***	0.0395***	0.0508***	0.0473***
Kredyty/aktywa	0.0051	0.0055	0.0024	0.0026
Kapitał	-0.0096	-0.0089	-0.004	-0.0036
Rozmiar	0.0244*	0.0204	0.0228*	0.0183
Wzrost PKB	-0.0813***	-0.0751***	-0.0770***	-0.0691***
Inflacja	-0.0301**	-0.0292**	-0.0347***	-0.0341***
Wzrost kredytów		-0.0031**		-0.0039***
Rezerwy na kredyty zagr.			-0.0383***	-0.0404***
R-squared	0.3602	0.3648	0.3687	0.3748



# Badanie 1: Hipoteza 3 – brak ostrożnościowej motywacji wygładzania

Variable	1	2	3	4
Dochód przed odpisami	0.1405***	0.1585***	0.1266***	0.1474***
Kredyty zagrożone	0.0426***	0.0395***	0.0508***	0.0473***
Kredyty/aktywa	0.0051	0.0055	0.0024	0.0026
Kapitał	-0.0096	-0.0089	-0.004	-0.0036
Rozmiar	0.0244*	0.0204	0.0228*	0.0183
Wzrost PKB	-0.0813***	-0.0751***	-0.0770***	-0.0691***
Inflacja	-0.0301**	-0.0292**	-0.0347***	-0.0341***
Wzrost kredytów		-0.0031**		-0.0039***
Rezerwy na kredyty zagr.			-0.0383***	-0.0404***
R-squared	0.3602	0.3648	0.3687	0.3748

# Badanie 1: Wygładzanie dochodów w bankach Europy Centralnej - WNIOSKI

- **Hipoteza 1:** wygładzanie dochodów w bankach ma miejsce również w Europie Centralnej

POTWIERDZONA

- **Hipoteza 2:** istnieje silna procykliczność rezerw w bankach - większa ekspozycja na ryzyko w kryzysie

POTWIERDZONA

- **Hipoteza 3:** wygładzanie dochodów nie ma charakteru ostrożnościowego, a tym samym zwiększa ekspozycję na ryzyko banków

POTWIERDZONA

- *Publikacja polskojęzyczna (teoria), „Bezpieczny Bank” 1(46), 2012*
- *Publikacja anglojęzyczna (badania empiryczne) - w recenzji w czasopiśmie międzynarodowym,*
- *3 referaty na konferencjach międzynarodowych.*

# Badanie 2: Sieć bezpieczeństwa finansowego i struktura akcjonariatu a ryzyko banków w Europie Centralnej - Motywacja

## Punkty wyjścia dla badania:

- Regulacyjne zmiany w sieci bezpieczeństwa finansowego w Europie Centralnej
- Potrzeba uzupełnienia istniejących badań o:
  - Zmienne w czasie - regulacje i struktura akcjonariatu
  - Zbadanie interakcji między siecią bezpieczeństwa finansowego a strukturą akcjonariatu w kontekście ryzyka
  - Badanie banków Europy Centralnej z modelem udziałowca większościowego
- *Badania zrealizowane w ramach projektu badawczego dla NBP (konkurs na 2012r.) i w całości sfinansowane przez NBP*
  - *wstępna publikacja anglojęzyczna w NBP Working Papers,*
  - *wersja ostateczna w recenzji w czasopiśmie międzynarodowym,*
  - *3 referaty na konferencjach międzynarodowych 2012/2013*

## Badanie 2: Wyniki badań empirycznych

- Sieć bezpieczeństwa finansowego jest związana z wyższym poziomem ryzyka :
  - Analizy na poziomie krajowych systemów bankowych (Demirguc-Kunt & Detragiache 2002, Angkinand & Wihlborg 2010)
  - Międzynarodowe próby banków (Nier & Baumann 2006, Chernykh & Cole 2011, Le 2012)
  - Wyższe prawdopodobieństwo kryzysów bankowych, instytucjonalnie słabe otoczenie z niskiej jakości regulacjami (Demirguc-Kunt & Detragiache 2002)
- Sieć bezpieczeństwa finansowego osłabia dyscyplinę rynkową (Hadad i in. 2011, Nier & Baumann 2006)
- Wyniki rozbieżne:
  - Relacja gwarantowania depozytów i ryzyka – U-kształtna (ryzyko minimalizowane na średnim poziomie gwarancji) Angkinand & Wihlborg (2010)
  - Brak wpływu gwarantowania depozytów na pokusę nadużycia w bankach w Kanadzie (Guéyie & Lai 2003)
  - Zmiany ryzyka po wprowadzeniu gwarantowania depozytów, jednak odmiennie dla małych i dużych banków oraz banków ubezpieczonych i na krawędzi bankructwa (Le 2012)

# Badanie 2: Hipotezy

- **Hipoteza badawcza 1:** Poszerzenie sieci bezpieczeństwa finansowego (gwarantowanie depozytów i pomoc dla upadających banków) ma związek z wyższym poziomem ryzyka banków w Europie Centralnej
  - Innymi słowy: empiryczne potwierdzenie pokusy nadużycia
- **Hipoteza badawcza 2:**
  - Struktura akcjonariatu wpływa na ryzyko banków (Berger i in. 2005, Forssbaeck 2011)
  - Pokusa nadużycia w bankach jest zależna od struktury i rodzaju akcjonariatu
    - Banki o silnym akcjonariacie wykazują wyższy poziom ryzyka Beltratti and Stulz (2012)
    - i wyższy poziom pokusy nadużycia (Laeven i Levine 2009)

# Badanie 2: Hipotezy – główne równania

## Hipoteza 1

$$\text{Bank risk}_{it} = \alpha + \beta_1 \text{Bank control variables}_{it} + \beta_2 \text{Macroeconomic control variables}_{jt} + \beta_3 \text{Deposit insurance}_{jt} + \beta_4 \text{State aid}_{jt} + v_i + \varepsilon_{it}$$

## Hipoteza 2

$$\text{Bank risk}_{it} = \alpha + \beta_1 \text{Bank control variables}_{it} + \beta_2 \text{Macroeconomic control variables}_{jt} + \beta_3 \text{Deposit insurance}_{jt} + \beta_4 \text{State aid}_{jt} + \beta_5 \text{Shareholder Structure}_{it} + v_i + \varepsilon_{it}$$

- 11 krajów, 200 banków, lata 2005-2010; statyczny model efektów stałych
- Zmienne wewnątrzbankowe: Przyrost kredytów, Kredyty/Aktywa, CI, Rozmiar, Pozycja banku

## Badanie 2: Hipoteza 1: poszerzanie gwarancji depozytów = wyższe ryzyko banków

Zmienne	Zscore	sdROA	sdEarn	LLP	NPL	LLR
Wzrost kredytów	-0.0014	0.0021**	0.0022***	-0.0032***	-0.0326***	-0.0119***
Kredyty/aktywa	0.0061	-0.0006	0.0023	-0.0087*	-0.1600***	-0.0889***
CI	-0.0183***	0.0152***	0.0125***	0	-0.0039	0.0267***
Wielkość	-0.0284	-0.0208	0.0082	0.0075	-0.0009	-0.0254
Pozycja banku	2.3591***	-1.2935*	-0.2683	0.0737	-0.9229	-2.3706
Wzrost PKB	0.0195**	-0.0202***	-0.0013	-0.0520***	0.1213**	0.0604**
Inflacja	-0.0127	0.0064	-0.0064	0.012	-0.0335	-0.012
Model gwarant. depozytów	-0.2329	-0.1041	0.0276	-0.1856	-0.2368	-0.4996
Składka	68.7446*	-21.1099	32.0787*	-72.1070**	-210.4761	-230.1412**
Składka zal. od ryzyka	0.3557	-0.2109	-0.1734	0.1325	-8.5046***	-5.1297***
Kwota gwarancji depozytów	-0.0734***	0.0556***	0.0004	0.1430***	1.2163***	0.6135***
Udział własny deponenta	0.4297***	-0.3035***	-0.1312**	-0.1535	-1.2225	-0.8529***
Pomoc rządowa	-0.4546***	0.2225**	0.0307	0.2441*	4.9066***	1.8233***
Pomoc rządowa w $t-1$	-0.1704*	0.0559	-0.0032	0.1095	1.3896**	0.5709**
R-squared	0.3126	0.27	0.2312	0.4544	0.4592	0.4974

## Badanie 2: Hipoteza 1: pomoc rządowa = wyższe ryzyko banków

Zmienne	Zscore	sdROA	sdEarn	LLP	NPL	LLR
Wzrost kredytów	-0.0014	0.0021**	0.0022***	-0.0032***	-0.0326***	-0.0119***
Kredyty/aktywa	0.0061	-0.0006	0.0023	-0.0087*	-0.1600***	-0.0889***
CI	-0.0183***	0.0152***	0.0125***	0	-0.0039	0.0267***
Wielkość	-0.0284	-0.0208	0.0082	0.0075	-0.0009	-0.0254
Pozycja banku	2.3591***	-1.2935*	-0.2683	0.0737	-0.9229	-2.3706
Wzrost PKB	0.0195**	-0.0202***	-0.0013	-0.0520***	0.1213**	0.0604**
Inflacja	-0.0127	0.0064	-0.0064	0.012	-0.0335	-0.012
Model gwarant. depozytów	-0.2329	-0.1041	0.0276	-0.1856	-0.2368	-0.4996
Składka	68.7446*	-21.1099	32.0787*	-72.1070**	-210.4761	-230.1412**
Składka zal. od ryzyka	0.3557	-0.2109	-0.1734	0.1325	-8.5046***	-5.1297***
Kwota gwarancji depozytów	-0.0734***	0.0556***	0.0004	0.1430***	1.2163***	0.6135***
Udział własny deponenta	0.4297***	-0.3035***	-0.1312**	-0.1535	-1.2225	-0.8529***
Pomoc rządowa	-0.4546***	0.2225**	0.0307	0.2441*	4.9066***	1.8233***
Pomoc rządowa w $t-1$	-0.1704*	0.0559	-0.0032	0.1095	1.3896**	0.5709**
R-squared	0.3126	0.27	0.2312	0.4544	0.4592	0.4974



## Badanie 2: Hipoteza 2: ryzyko a akcjonariat

Zmienne	Zscore	sdROA	sdEarn	LLP	NPL	LLR
Wzrost kredytów	-0.0014	0.0022**	0.0022***	-0.0033***	-0.0319***	-0.0118***
Kredyty/aktywa	0.0059	-0.0008	0.0023	-0.0088*	-0.1580***	-0.0886***
CI	-0.0184***	0.0151***	0.0125***	0.000029	-0.0041	0.0267***
Wzrost PKB	0.0190**	-0.0199***	-0.0013	-0.0521***	0.1232**	0.0610**
Model gwarant. depozytów	-0.2213	-0.1061	0.0273	-0.1826	-0.2547	-0.5165
Składka	64.8297*	-18.8574	32.1814*	-72.0365**	-192.031	-227.2627**
Składka zal. od ryzyka	0.3723	-0.2025	-0.1741	0.1443	-8.7746***	-5.1750***
Kwota gwarancji depozytów	-0.0737***	0.0540***	0.0003	0.1430***	1.2107***	0.6136***
Udział własny deponenta	0.4472***	-0.3305***	-0.1316**	-0.1609	-1.1617	-0.8486***
Pomoc rządowa	-0.4625***	0.2184**	0.0309	0.2414*	4.9351***	1.8372***
Pomoc rządowa w $t-1$	-0.1813*	0.0446	-0.003	0.10416	1.3490**	0.5905**
Główny akcjonariusz	0.0029	0.00001	0.00003	-0.0013	0.0224	0.0013
Akcjonariusz bankowy	-0.1432	0.3159**	0.0052	0.0743	-0.1737	-0.0621
Akcjonariusz rządowy	-0.9878**	0.1954	0.0192	-0.0146	-1.5232	0.6955
R-squared	0.318	0.2758	0.2313	0.4546	0.461	0.4978

## Badanie 2: Hipoteza 2: akcjonariat bankowy zwiększa wrażliwość banku na zmiany w sieci bezpieczeństwa finansowego

Zmienne	Zscore	sdROA	sdEarn	LLP	NPL	LLR
Wzrost kredytów	-0.0014	0.0024***	0.0021***	-0.0030***	-0.0323***	-0.0112***
Kredyty/aktywa	0.0063	-0.0015	0.0025	-0.0101**	-0.1564***	-0.0913***
CI	-0.0186***	0.0157***	0.0124***	0.00085	-0.0053	0.0280***
Wzrost PKB	0.0194**	-0.0202***	-0.0013	-0.0523***	0.1238**	0.0610***
Model gwarant. depozytów	-0.1748	-0.0798	0.0199	-0.1039	-0.0765	-0.2026
Składka	70.3455*	-26.6604	33.2514*	-82.0687**	-173.3918	-246.9416**
Składka zal. od ryzyka	0.3262	-0.1875	-0.1803	0.1882	-8.8915***	-5.1447***
Kwota gwarancji depozytów	-0.0530**	0.0205	0.0067	0.0924***	1.2922***	0.5393***
Udział własny deponenta	0.4516***	-0.3315***	-0.1257**	-0.1969*	-1.1	-0.9204***
Pomoc rządowa	-0.4431***	0.2171**	0.0318	0.2367*	4.9782***	1.8455***
Pomoc rządowa w <i>t-1</i>	-0.1802*	0.0564	-0.0024	0.10003	1.3458**	0.5224*
Główny akcjonariusz	0.0022	0.001	0.0002	-0.0021	0.0232	0.0019
HM akcjonariusza bankowego	-0.0311	0.0588***	-0.011	0.0889***	-0.1312	0.1401**
HM akcjonariusza rządowego	-0.2021**	0.0123	0.0039	-0.0792	-0.4203	-0.5949***
R-squared	0.3201	0.1772	0.2322	0.4675	0.4623	0.5085

## Badanie 2: Wpływ kryzysu finansowego – wyższe prawdopodobieństwo niewypłacalności, niższa wrażliwość ryzyka na zmiany regulacyjne

Zmienna	Zscore	sdROA	sdEarn	LLP	NPL	LLR
Wzrost kredytów	-0.0021*	0.0025***	0.0023***	-0.0030***	-0.0338***	-0.0127***
Kredyty/aktywa	0.0081	-0.002	0.0013	-0.0080*	-0.1303***	-0.0763***
CI	-0.0181***	0.0150***	0.0124***	0.0004	-0.0006	0.0271***
Pozycja banku	2.2547**	-1.2660*	-0.3086	0.2876	0.9219	-1.2867
Wzrost PKB	0.01	-0.0145*	0.004	-0.0542***	-0.0445	-0.0223
Model gwarant. depozytów	-0.1594	-0.1383	0.0096	-0.1896	-0.0104	-0.3
Składka	52.8169	-12.6043	32.0658*	-58.8562	-70.3509	-197.3870**
Składka zal. od ryzyka	0.3867	-0.2208	-0.2254*	0.2056	-6.8429***	-4.1166***
Kwota gwarancji depozytów	-0.1143***	0.0740***	0.0055	0.1586***	1.1642***	0.6153***
Udział własny deponenta	0.4593***	-0.3372***	-0.1350**	-0.166	-1.0984	-0.7943***
Pomoc rządowa	-0.3833***	0.183	0.0473	0.1537	3.9089***	1.2767***
Pomoc rządowa w <i>t-1</i>	-0.1987*	0.0577	0.0066	0.1269	1.0477	0.4343
Główny akcjonariusz	0.0031	-0.0003	0.0002	-0.0033	0.0178	-0.0017
Akcjonariusz bankowy	-0.1265	0.3069*	-0.0079	0.0975	0.2265	0.1549
Akcjonariusz rządowy	-0.9737**	0.1892	0.0225	-0.0309	-1.5691	0.5733
<i>Kryzys</i>	-0.3561*	0.133	0.078	-0.3485*	-0.9635	-0.5985
<i>Moralny hazard w kryzysie</i>	0.0435*	-0.0185	0.0069	-0.0327	-0.4471***	-0.2530***
<i>Akcjonariat w kryzysie</i>	0.0002	0.0004	-0.0005	0.0064***	0.0133	0.0091
R-squared	0.3258	0.279	0.2347	0.4638	0.4862	0.525

## Badanie 2: Sieć bezpieczeństwa finansowego i struktura akcjonariatu a ryzyko banków w Europie Centralnej - WNIOSKI

- **Hipoteza badawcza 1:** Poszerzenie sieci bezpieczeństwa finansowego (gwarantowanie depozytów i pomoc dla upadających banków) ma związek z wyższym poziomem ryzyka banków w Europie Centralnej

POTWIERDZONA

- **Hipoteza badawcza 2:**

- Struktura akcjonariatu wpływa na ryzyko banków

CZĘŚCIOWO POTWIERDZONA

- Banki o silnym akcjonariacie wykazują niższy poziom pokusy nadużycia
- I

BRAK DOWODÓW

Dziękuję za uwagę.