

Wykład:

PIENIĄDZ I SYSTEM BANKOWY

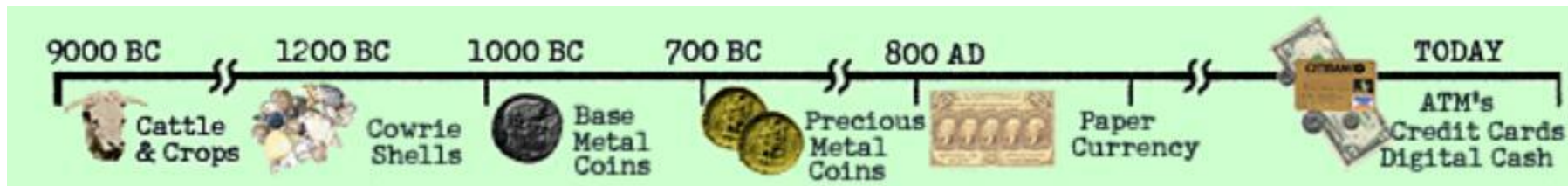
Pieniądz i jego funkcje

Pieniądz – jest to powszechnie akceptowany środek wymiany.

Funkcje pieniądza:

1. Miernik wartości (w pieniądzu wyrażone są ceny towarów)
2. Środek cyrkulacji (zapłata w transakcjach kupna-sprzedaży)
3. Środek płatniczy (regulowanie zobowiązań)
4. Środek tezauryzacji (gromadzenia bogactwa)

Historia pieniądza



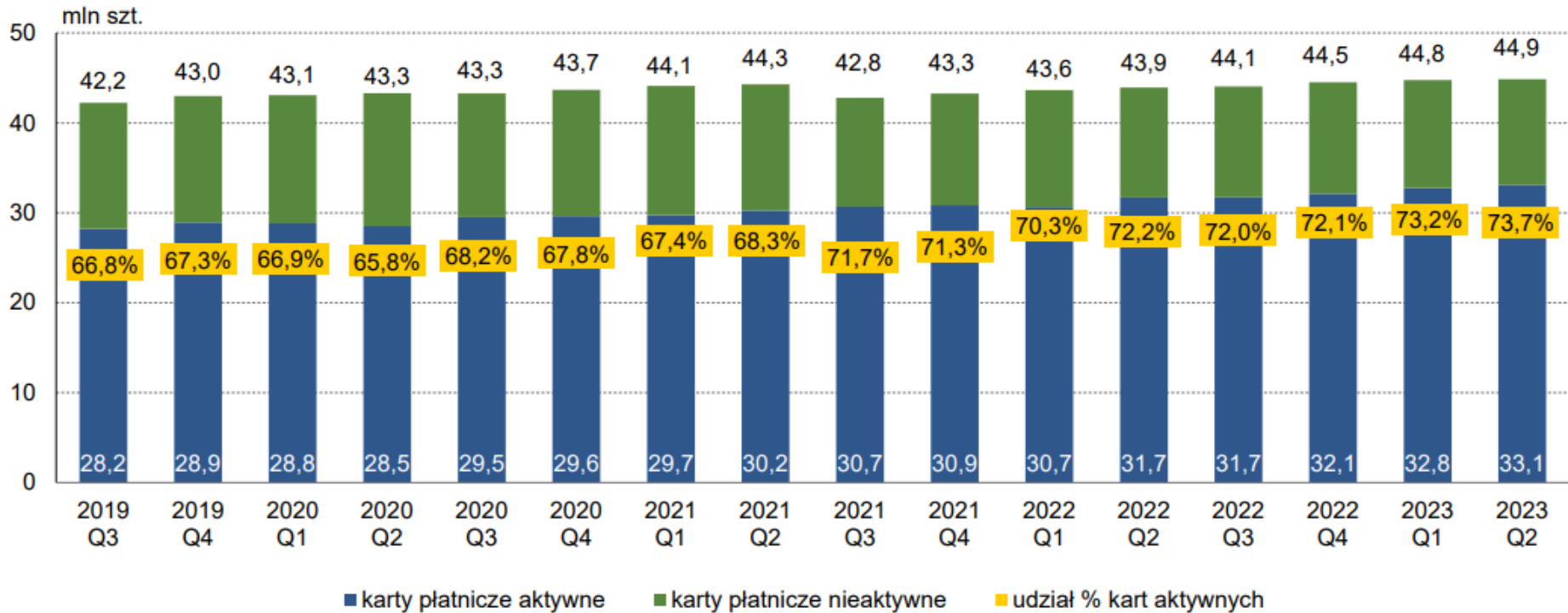
Prawo Kopernika-Greshama

Pieniądz gorszy wypiera z obiegu pieniądz lepszy
[pieniądz lepszy jest tezauryzowany].



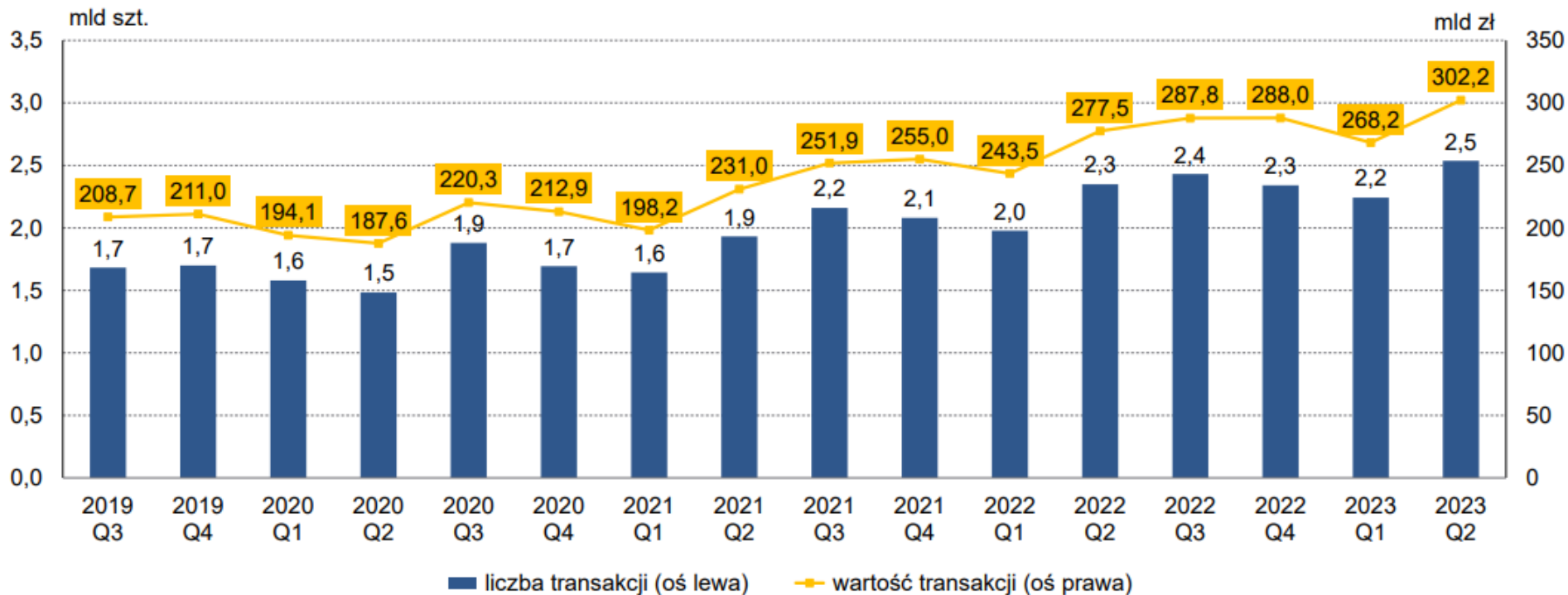
półgrosz koronny rocznik 1507,
srebro, średnica 19 mm, waga 1 g

Liczba kart płatniczych w Polsce (w mln sztuk)



Liczba kart aktywnych, tj. kart, którymi dokonano co najmniej jednej transakcji gotówkowej bądź bezgotówkowej w danym kwartale.

. Liczba i wartość transakcji kartami



Źródło: NBP, 2023.

Transakcje kartami płatniczymi w I i II kw. 2023 r

Transakcje kartami płatniczymi	2023 Q1	2023 Q2	Zmiana	Zmiana %
Ogółem				
Liczba transakcji	2 241 468 441	2 537 019 557	295 551 116	13,2%
Wartość transakcji (w zł)	268 217 932 819	302 196 914 489	33 978 981 671	12,7%
Średnia liczba transakcji na jedną kartę	50,1	56,7	6,6	13,2%
Średnia wartość transakcji (w zł)	119,7	119,1	- 0,6	- 0,5%
Transakcje bezgotówkowe				
Liczba (w szt.)	2 120 046 893	2 402 079 149	282 032 256	13,3%
udział	94,6%	94,7%	0,1 pp	
Wartość (w zł)	153 419 319 168	173 193 507 217	19 774 188 049	12,9%
udział	57,2%	57,3%	0,1 pp	
Średnia liczba transakcji na jedną kartę	47,4	53,5	6,1	12,9%
Średnia wartość transakcji (w zł)	72,4	72,1	- 0,3	- 0,4%
Transakcje gotówkowe				
Liczba (w szt.)	121 421 548	134 940 408	13 518 860	11,1%
udział	5,4%	5,3%	- 0,1 pp	
Wartość (w zł)	114 798 613 651	129 003 407 272	14 204 793 621	12,4%
udział	42,8%	42,7%	- 0,1 pp	
Średnia liczba transakcji na jedną kartę	2,7	3,0	0,3	11,1%
Średnia wartość transakcji (w zł)	945,5	956,0	10,5	1,1%

Jako transakcje gotówkowe realizowane przy użyciu tych kart rozumiane są: wypłaty gotówkowe z bankomatów, wypłaty w kasach banków oraz wypłaty sklepowe (cash back).

Płynność - definicja

Płynność – łatwość z jaką można zamienić dany rodzaj aktywów na inne aktywa (w możliwie najkrótszym czasie i przy możliwie najmniejszej utracie wartości).

Najbardziej płynnym rodzajem aktywów jest **gotówka**.



Rodzaje popytu na pieniądź

Popyt transakcyjny – utrzymywanie pieniądza w celu finansowania transakcji.

Popyt przezornościowy – utrzymywanie pieniądza w celu pokrycia nieprzewidzianych wydatków.

Popyt spekulacyjny – utrzymywanie pieniądza w celu dokonywania zakupów spekulacyjnych na giełdzie.



Preferencje płynności

POPYT
NA PIENIĄDZ

POPYT
SPEKULACYJNY

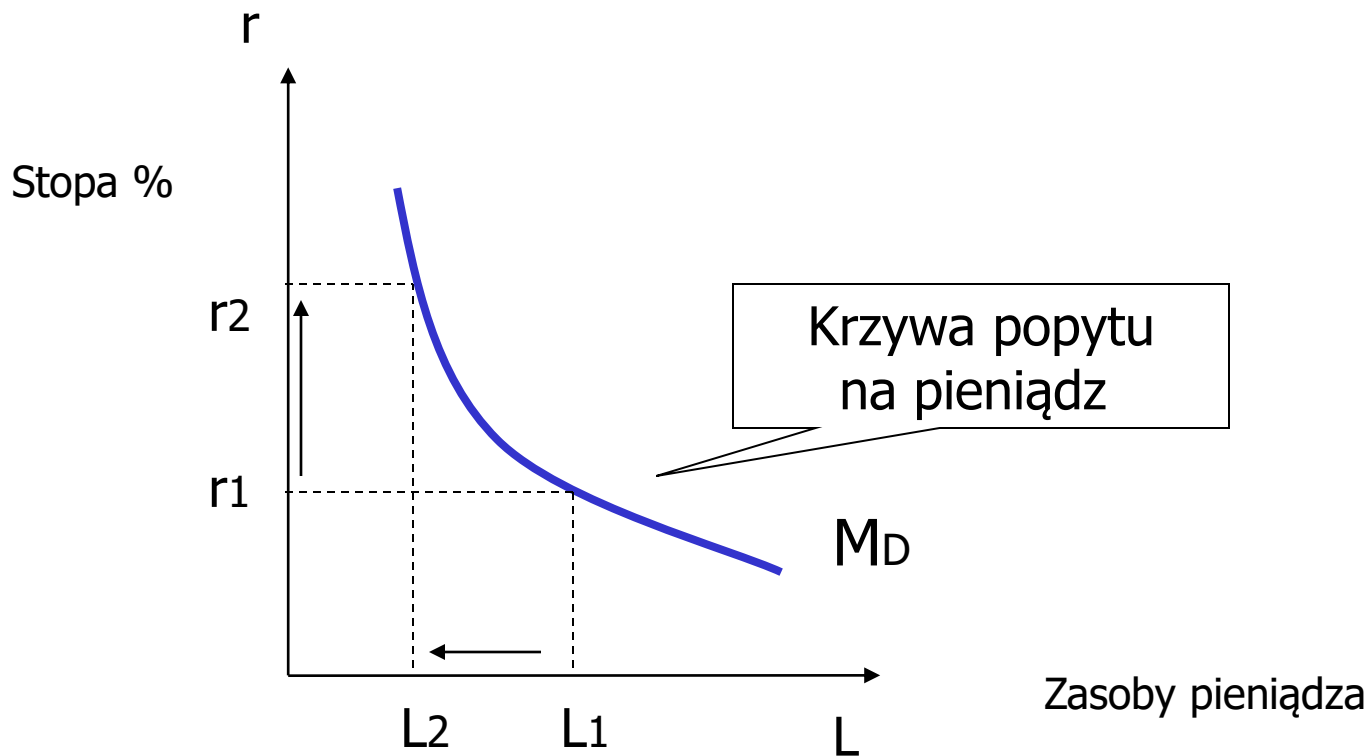
FUNKCJA PŁYNNOCI
ZALEŻNA OD DOCHODU

$$\mathbf{M = M_1 + M_2 = L_1 (Y) + L_2 (r)}$$

POPYT
TRANSAKCYJNY
I OSTROŻNOŚCIOWY

FUNKCJA PŁYNNOCI
ZALEŻNA OD STOPY %

Krzywa popytu na pieniądź (LD)



Podaż pieniądza w Polsce

W wyniku dostosowania polskiej statystyki monetarnej do wymogów Europejskiego Banku Centralnego od marca 2002 r. **za podstawową kategorię pieniądza w Polsce przyjęto M3**. Podaż pieniądza M3 jest obliczana na podstawie danych przekazywanych przez podmioty sektora monetarnych instytucji finansowych (MIF).

Sektor ten od stycznia 2008 r. tworzą **banki** działające w Polsce oraz rezydujące w kraju oddziały instytucji kredytowych i oddziały banków zagranicznych oraz spółdzielcze kasy oszczędnościowo-kredytowe (SKOK) z wyłączeniem banków znajdujących się w stanie w likwidacji, upadłości lub w fazie organizacji.

Źródło: NBP.



Podaż pieniądza - agregaty

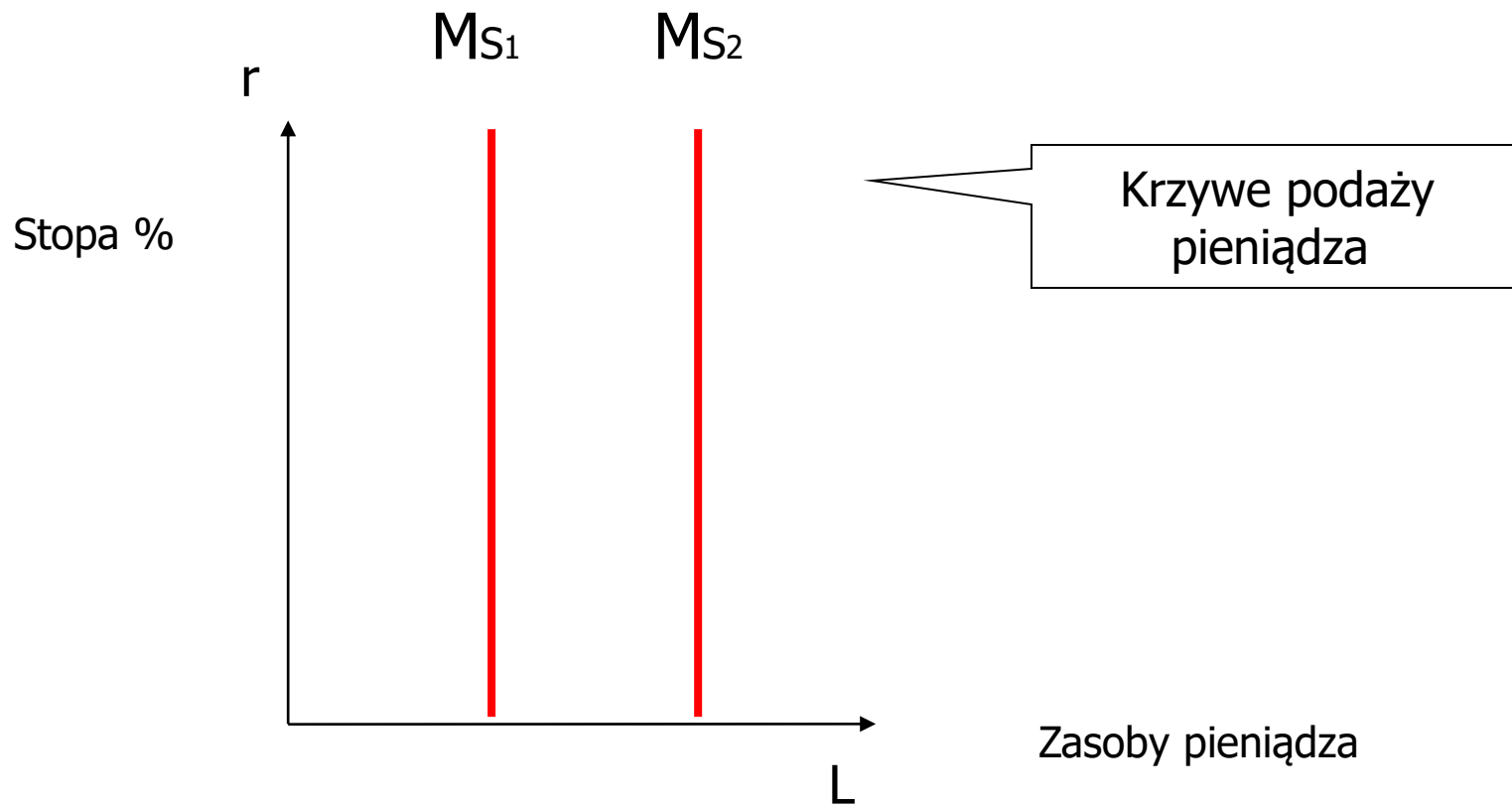
Agregat pieniężny	Składniki
M0	pieniądz gotówkowy (monety i banknoty w obiegu poza sektorem bankowym) + pieniądz bezgotówkowy banków komercyjnych na rachunkach w banku centralnym
M1	pieniądz gotówkowy (monety i banknoty w obiegu poza sektorem bankowym) + wkłady w bankach i podobnych instytucjach płatne na żądanie (depozyty bieżące)
M2	M1 + depozyty i inne zobowiązania banków wobec podmiotów niebankowych o pierwotnym terminie zapadalności do 2 lat (włącznie) oraz depozyty z terminem wypowiedzenia do 3 miesięcy (włącznie)
M3	M2 + operacje z przyrzeczeniem odkupu, dłużne papiery wartościowe z terminem pierwotnym do 2 lat (włącznie), jednostki uczestnictwa w funduszach rynku pieniężnego

Źródło: NBP.

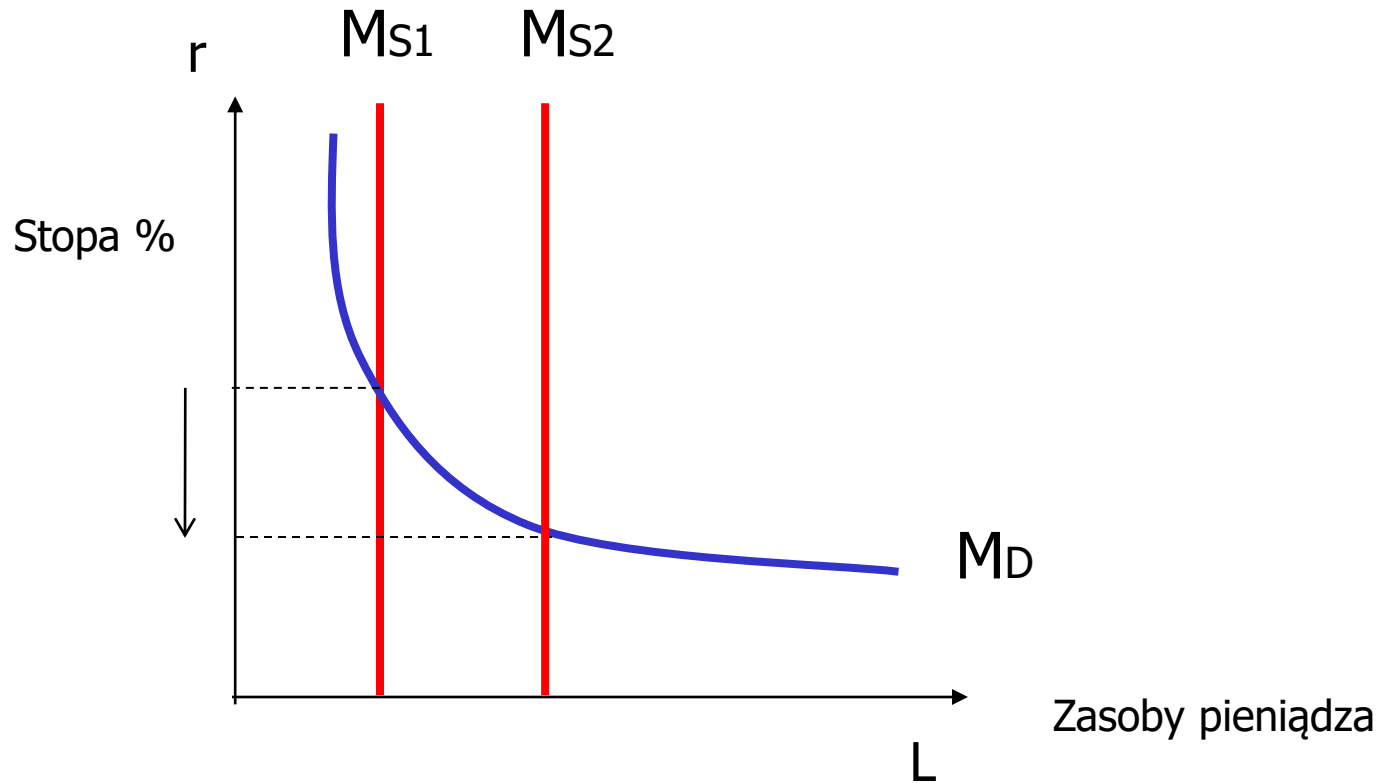
Podaż pieniądza w Polsce (w mln PLN)

Okres	M0	M1	M2	M3
gru 00	48 774	106 456	300 424	300 757
gru 05	70 505	220 639	415 164	427 125
gru 10	139 727	449 192	774 658	783 649
gru 11	138 129	468 053	863 746	881 496
gru 12	167 205	484 813	900 337	921 413
gru 13	164 010	555 835	960 345	978 908
gru 14	191 620	606 283	1 044 553	1 059 167
gru 15	212 177	692 124	1 145 259	1 154 993
gru 16	220 491	815 304	1 256 212	1 265 662
gru 17	231 964	906 375	1 312 847	1 324 369
gru 18	257 615	957 383	1 380 485	1 394 706
gru 19	303 892	1 154 872	1 552 648	1 565 572
gru 20	384 126	1 531 714	1 814 749	1 822 728
gru 21	451 768	1 724 787	1 974 497	1 984 816
gru 22	422 909	1 584 901	2 078 248	2 091 256
wrz 23	432 956	1 622 553	2 225 680	2 233 890

Krzywa podaży pieniądza (M_s)



Równowaga na rynku pieniężnym



Teoria pośrednictwa finansowego (1)

Banki **rozwiązują problem płynności**, który pojawia się przy pożyczkach bezpośrednich (bez pośrednictwa banków). Jeżeli pojedyncza osoba lub firma pożycza pieniądze innej osobie lub firmie, to pozbywa się płynnych środków (na czas trwania pożyczki) i nie może zaspokoić swoich (często pojawiających się nagle) potrzeb inwestycyjnych lub konsumpcyjnych.

Banki **ograniczają ryzyko kredytowe** (angażując się w wiele projektów) oraz zmniejszają asymetrię informacji (dzięki dostępowi do różnych szczegółowych informacji o kondycji pożyczkobiorcy).

Diamond i Rajan (1999)

Teoria pośrednictwa finansowego (2)

Banki mogą **minimalizować koszty transakcyjne** (przy dużej skali działalności koszty stałe wyceny aktywów rozkładają się na wiele projektów) oraz zmniejszać istniejącą asymetrię informacji (mają lepszy dostęp do informacji, szczególnie wtedy, gdy kredytów udzielają swoim dotychczasowym klientom).

Allen i Santomero (1998)

Banki w imieniu depozytariuszy prowadzą **monitoring kredytów** (dzięki efektom skali i dostępowi do poufnych informacji, banki czynią to znacznie efektywniej niż pojedyncze osoby).

Diamond (1984)

Bank

Podmiot dokonujący akumulacji i dystrybucji kapitału pieniężnego.

Pośrednik, który dzięki transformacji wielkości, terminu i ryzyka, doprowadza do wzajemnego uzgodnienia struktur podaży i popytu.

Przedsiębiorstwo bankowe - zaciąga i udziela kredytu, świadczy usługi w obrocie pieniężnym, kredytowym i kapitałowym oraz oferuje inne usługi.

Jaworski i inni, *Bankowość*, 2013.

Art. 2. **Bank** jest osobą prawną, utworzoną zgodnie z przepisami ustaw, działającą na podstawie zezwoleń uprawniających do wykonywania **czynności bankowych**, obciążających ryzykiem środki powierzone pod jakimkolwiek tytułem zwrotnym.

Czynności bankowe

Art. 5.

1. Czynnościami bankowymi są:

- 1) przyjmowanie wkładów pieniężnych płatnych na żądanie lub z nadejściem oznaczonego terminu oraz prowadzenie rachunków tych wkładów,
- 2) prowadzenie innych rachunków bankowych,
- 3) udzielanie kredytów,
- 4) udzielanie i potwierdzanie gwarancji bankowych oraz otwieranie i potwierdzanie akredytyw,
- 5) emitowanie bankowych papierów wartościowych,
- 6) przeprowadzanie bankowych rozliczeń pieniężnych,
- 6a) wydawanie instrumentu pieniądza elektronicznego,
- 7) wykonywanie innych czynności przewidzianych wyłącznie dla banku w odrębnych ustawach.

Funkcje banków

1. Zabezpieczenie depozytów
2. Udzielanie pożyczek
3. Kreacja pieniądza
4. Prowadzenie rachunków transakcyjnych



Teoria nierównowagi pieniężnej R. Hawtreya (1879-1975)



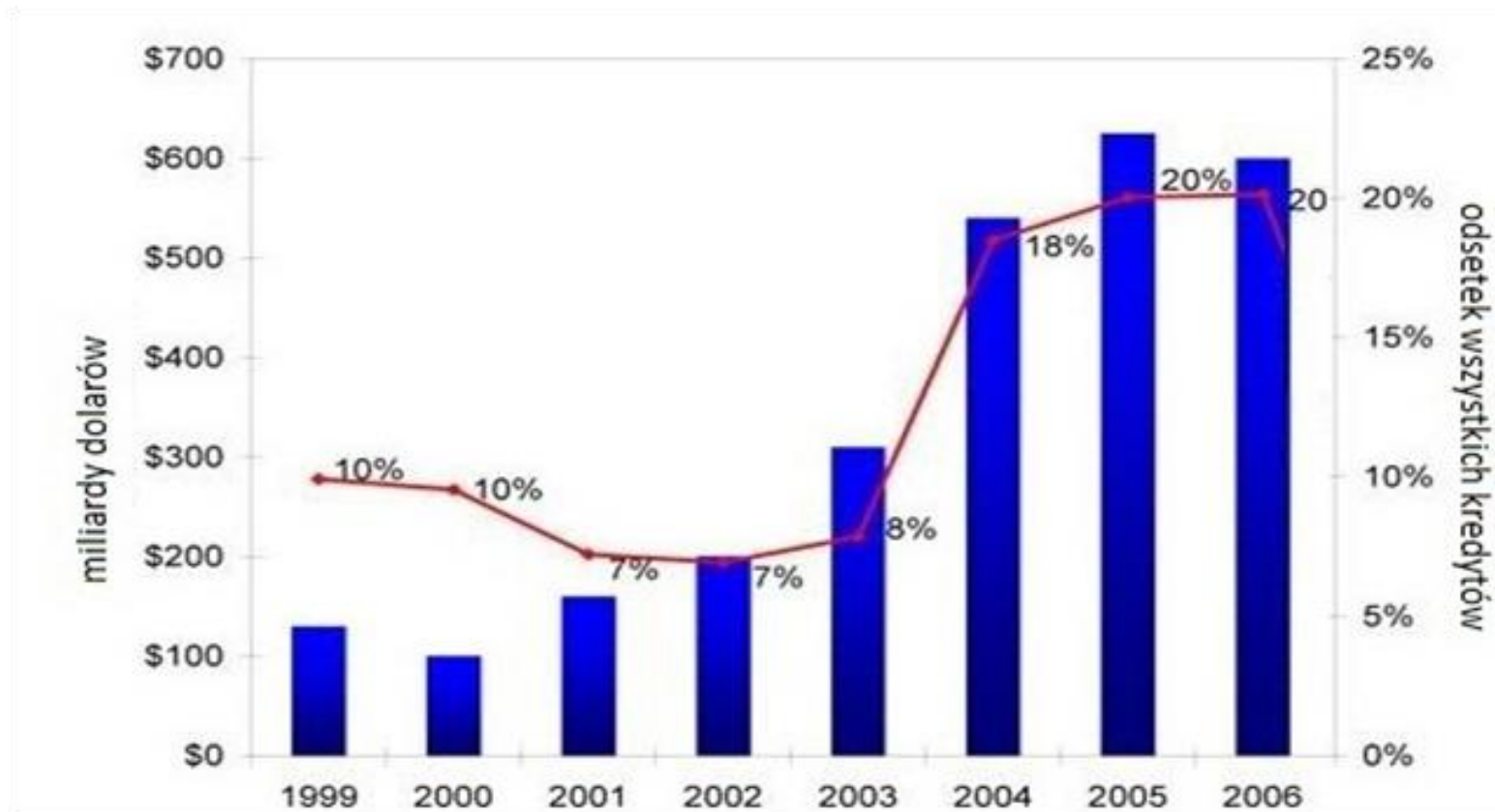
Mechanizm wahań:

1. **Banki**, udzielając kredytów, stwarzają warunki do ekspansji.
2. Następuje wzrost inwestycji, produkcji, płac, konsumpcji i cen.
3. Ograniczona podaż oszczędności zmusza **banki** do spowolnienia ekspansji kredytowej - banki podnoszą stopy %.
4. Wysokie stopy % zwiększają ryzyko fiaska projektów inwestycyjnych.
5. Firmy mają problemy ze spłatą swoich zobowiązań, zmniejszają inwestycje, produkcję i zatrudnienie.
6. Gospodarka wchodzi w fazę recesji.
7. Spadają ceny, z rynku znikają firmy o charakterze spekulacyjnym, pojawiają się znowu możliwości ekspansji.

Największe banki świata wg wartości aktywów

Rank	Company	Headquarters	Total assets (US \$ B)
1	Industrial and Commercial Bank of China	China	5,742
2	China Construction Bank	China	5,016
3	Agricultural Bank of China	China	4,919
4	Bank of China	China	4,192
5	JPMorgan Chase	U.S.	3,665
6	Bank of America	U.S.	3,051
7	Mitsubishi UFJ Financial Group	Japan	2,967
8	HSBC Holdings	U.K.	2,864
9	BNP Paribas	France	2,849
10	Crédit Agricole Group	France	2,542
11	Citigroup	U.S.	2,416
12	Postal Savings Bank of China	China	2,039
13	Sumitomo Mitsui Financial Group	Japan	2,006
14	Mizuho Financial Group	Japan	1,909
15	Bank of Communications	China	1,883
16	Wells Fargo	U.S.	1,881
17	Banco Santander	Spain	1,853
18	Barclays	U.K.	1,823
20	UBS Group	Switzerland	1,679
22	Société Générale	France	1,588
26	Goldman Sachs Group	U.S.	1,441
27	Deutsche Bank	Germany	1,428
35	Intesa Sanpaolo	Italy	1,042
36	ING Groep	Netherlands	1,034
38	UniCredit	Italy	916

Odsetek kredytów *subprime* na amerykańskim rynku nieruchomości w latach 1999-2006

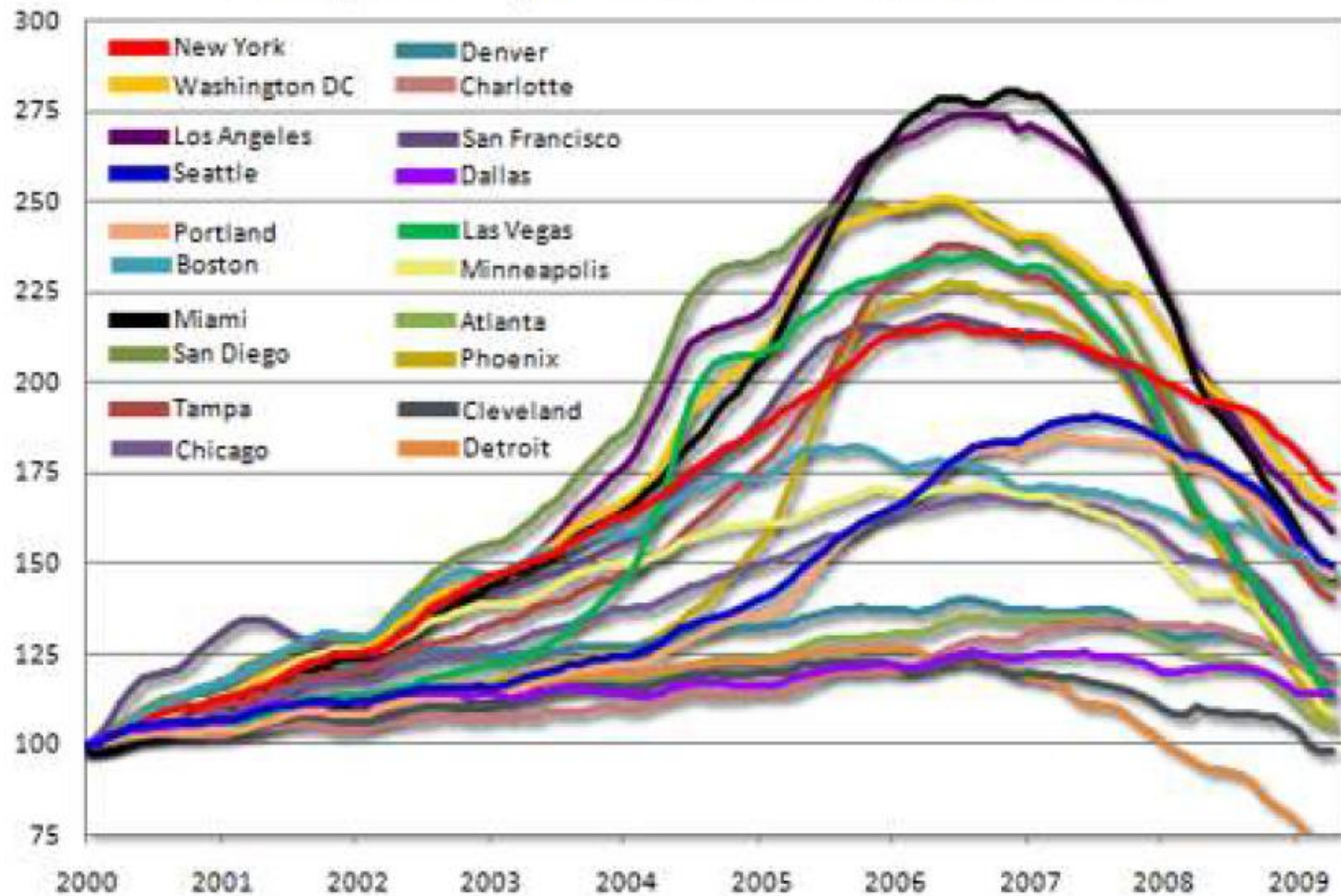


Źródło: Inside Mortgage Finance, Inside Mortgage Finance Publications, Bethesda 2009.

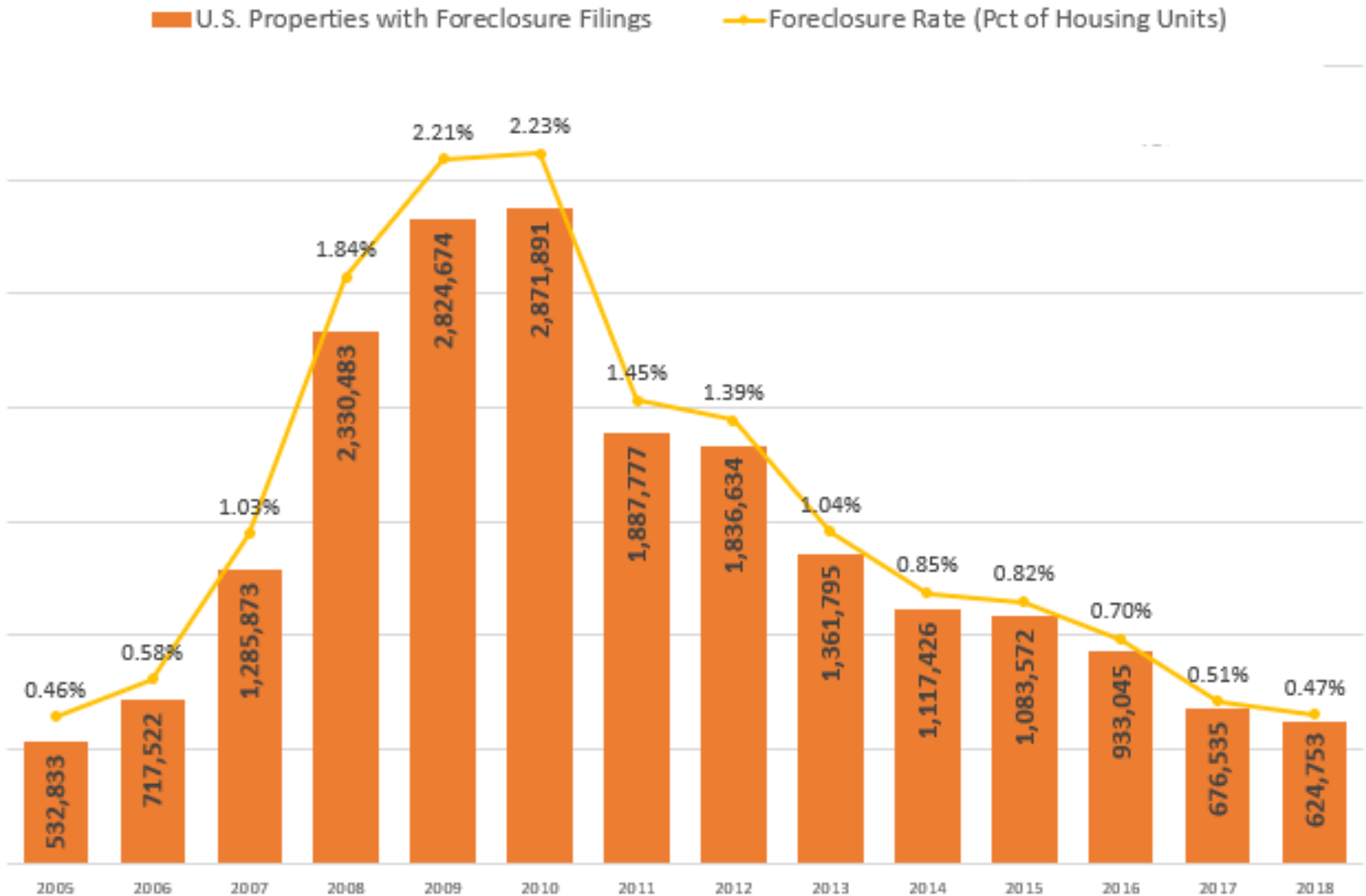
Ceny nieruchomości w USA, 2000-2009

S&P/Case-Shiller Home Price Indices

January 2000 - April 2009, Source: Standard and Poor's



Foreclosures w USA, 2005 - 2018



Źródło: <https://www.attomdata.com/news/most-recent/2018-year-end-foreclosure-market-report/>

Wskaźniki koniunktury, USA 2001-2008



Wskaźnik	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Wzrost gospodarczy	1,1	1,8	2,5	3,6	3,1	2,7	1,9
Stopa bezrobocia	4,8	5,9	6,1	5,6	5,1	4,7	4,7
Stopa zatrudnienia	73,1	71,9	71,2	71,2	71,5	72,0	71,8
Inwestycje niemieszkaniaowe	-2,8	-7,9	1,4	6,2	6,7	8,0	6,5
Inwestycje w budownictwie mieszkaniowym	0,6	5,3	8,2	9,8	6,2	-7,3	-18,7
Inflacja	2,8	1,6	2,3	2,7	3,4	3,2	2,9
Saldo finansów publicznych / PKB	-0,6	-4,0	-5,0	-4,4	-3,3	-2,2	-2,9
Dług publiczny / PKB	54,4	56,8	60,2	61,2	61,4	60,8	66,3

Źródło: OECD.

Wskaźniki koniunktury, USA 2009-2013



Wskaźnik	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Wzrost gospodarczy	-0,3	-2,8	2,5	1,8	2,8	1,7
Stopa bezrobocia	5,8	9,4	9,8	9,1	8,1	7,4
Stopa zatrudnienia	70,9	67,6	66,7	66,6	67,1	67,4
Inwestycje niemieszkaniaowe	-0,8	-18,1	0,7	8,6	8,0	5,2
Inwestycje w budownictwie mieszkaniowym	-23,9	-22,4	-3,7	-1,4	12,1	14,7
Inflacja	3,8	-0,3	1,6	3,1	2,1	1,5
Saldo finansów publicznych / PKB	-6,6	-7,2	-12,8	-12,2	-10,7	-9,3
Dług publiczny / PKB	75,3	85,8	94,6	98,8	102,1	104,1

Źródło: OECD.

Kary dla Goldman Sachs w USA

od 2000 r. **16,4 mld USD** (87 spraw)

Company	Primary Offense Type	Year	Agency	Penalty Amount ▼
Goldman Sachs	toxic securities abuses	2016	DOJ	\$5,060,000,000
Goldman Sachs Group, Inc.	investor protection violation	2008	MULTI-AG	\$3,355,833,333
Goldman Sachs & Co.	toxic securities abuses	2014	FHFA	\$3,150,000,000
Goldman Sachs Group Inc.	Foreign Corrupt Practices Act	2020	DOJ_CRIMINAL	\$2,921,088,000
Goldman Sachs Group Inc.	Foreign Corrupt Practices Act	2020	SEC	(*) \$1,006,000,000
Goldman Sachs & Co.	toxic securities abuses	2010	SEC	\$550,000,000
Goldman Sachs	mortgage abuses	2013	FED	\$330,000,000
Goldman Sachs	toxic securities abuses	2016	MULTI-AG	(*) \$225,000,000
Goldman Sachs Group, Inc.	banking violation	2020	FED	\$154,000,000
Goldman Sachs Group	investor protection violation	2020	NY-DFS	\$150,000,000
Goldman Sachs	foreign exchange market manipulation	2016	CFTC	\$120,000,000
Goldman, Sachs & Co.	investor protection violation	2003	SEC	\$110,000,000
Goldman Sachs	investor protection violation	2002	MULTI-AG	(*) \$110,000,000
Goldman Sachs & Co.	mortgage abuses	2009	MA-AG	\$60,000,000
Goldman Sachs Group, Inc.	investor protection violation	2018	FED	\$54,750,000
Goldman Sachs Group Inc.	foreign exchange market manipulation	2018	NY-DFS	\$54,750,000
Goldman Sachs	investor protection violation	2015	NY-DFS	\$50,000,000

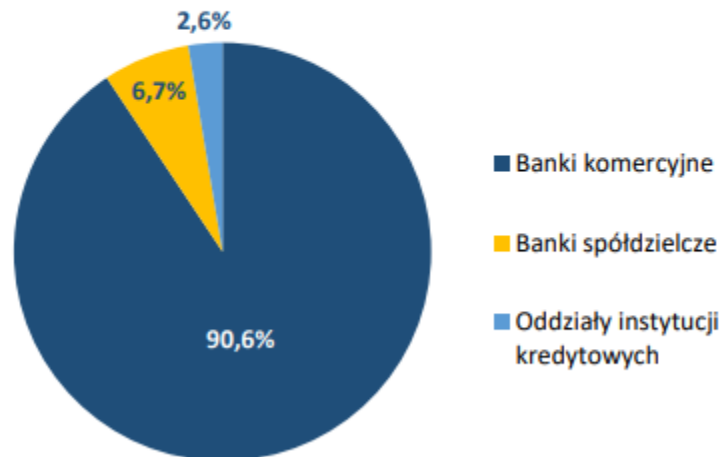
The Justice Department, along with federal and state partners, announced a \$5.06 billion settlement with Goldman Sachs related to **Goldman's conduct in the packaging, securitization, marketing, sale and issuance of residential mortgage-backed securities between 2005 and 2007.**

Liczba banków i struktura sektora bankowego

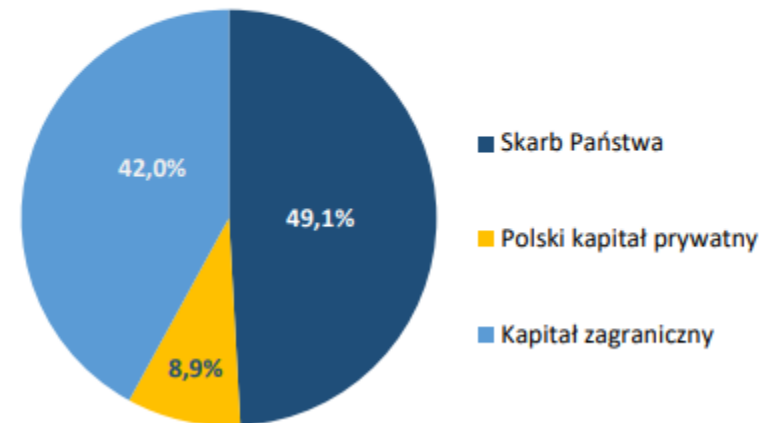
Na koniec września 2023 r.
działalność prowadziło:

- 29 banków komercyjnych,
- 492 banki spółdzielcze,
- 34 oddziały instytucji kredytowych.

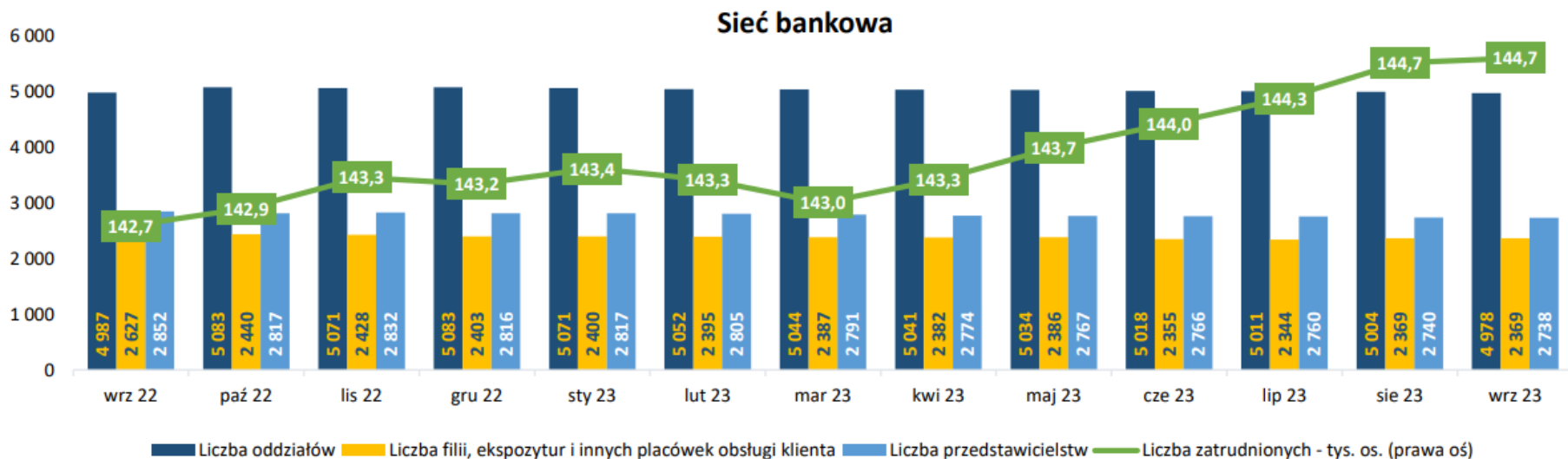
Struktura podmiotowa (udział w aktywach)
wrzesień 2023



Pochodzenie kapitału (udział w aktywach)
wrzesień 2023

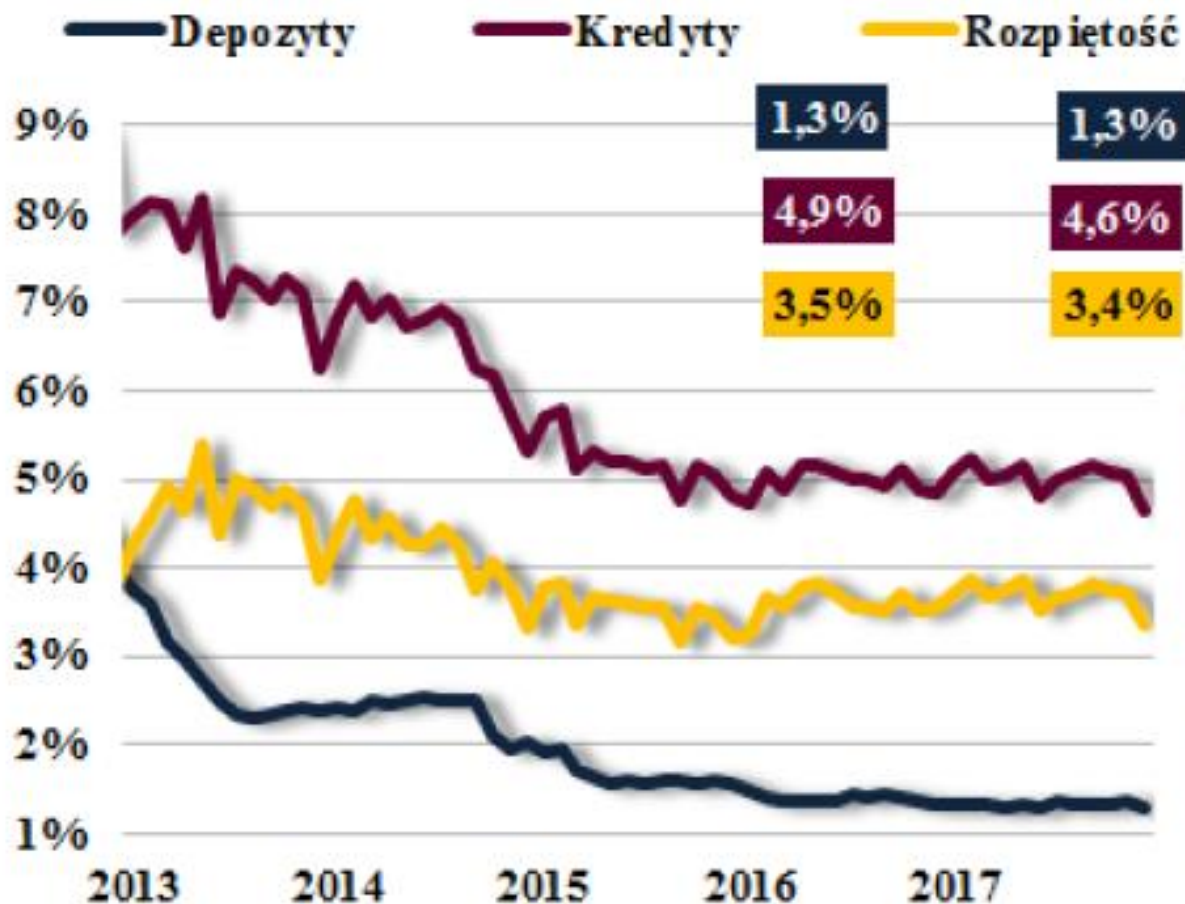


Zatrudnienie (tys. osób) i liczba placówek



Źródło: KNF, 2023.

Oprocentowanie kredytów i depozytów

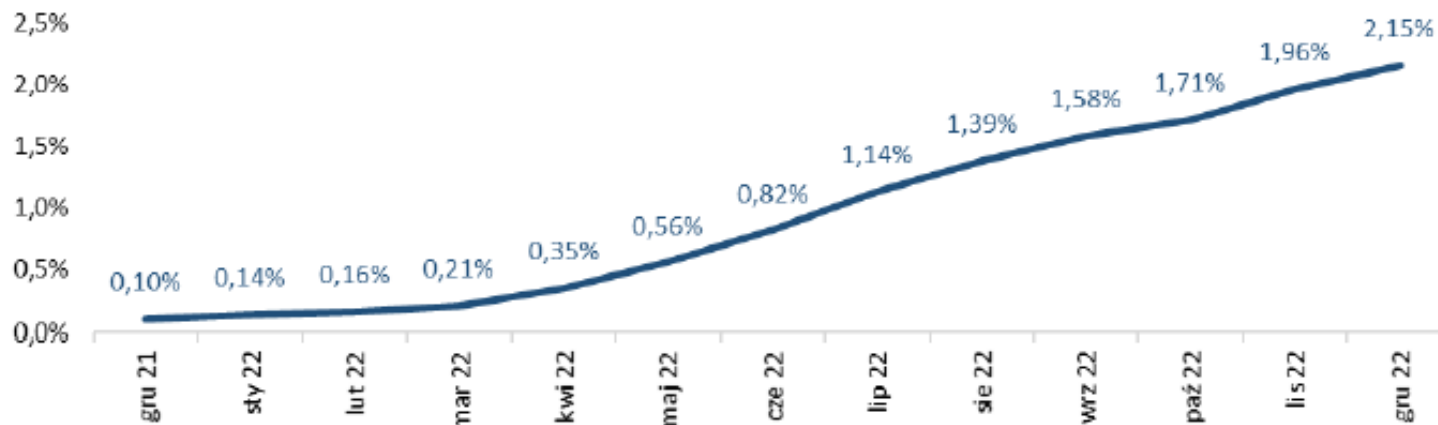


GD	6,0%
Mieszkaniowe	4,4%
Konsumpcyjne	7,3%
Przedsiębiorstwa	3,7%

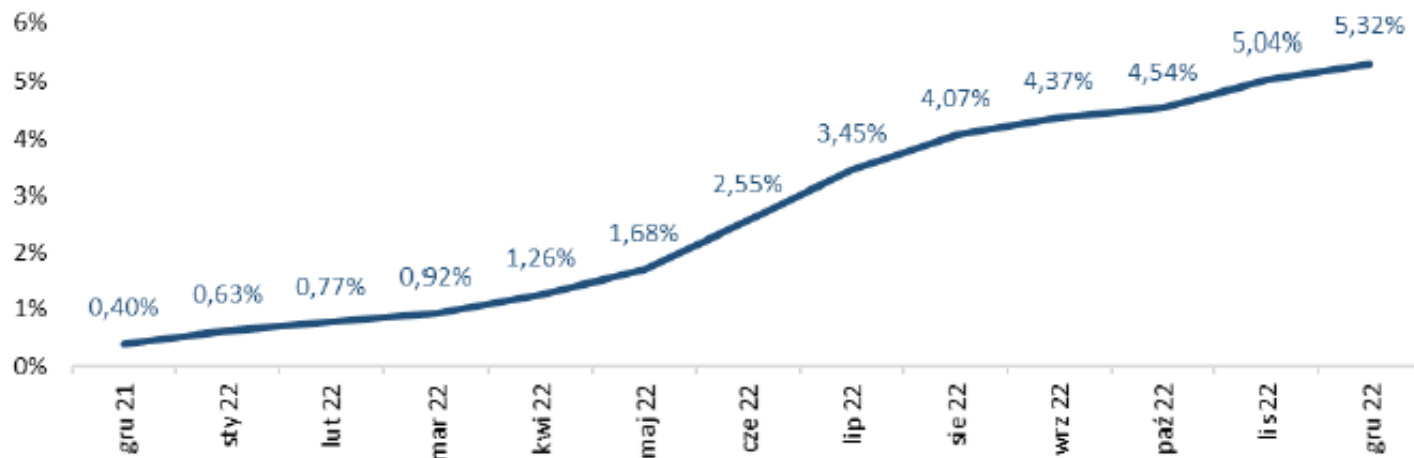
GD	1,5%
Przedsiębiorstwa	1,2%

Oprocentowanie depozytów osób prywatnych

Wykres 52 Przeciętne oferowane oprocentowanie dla osób prywatnych, z depozytami bieżącymi

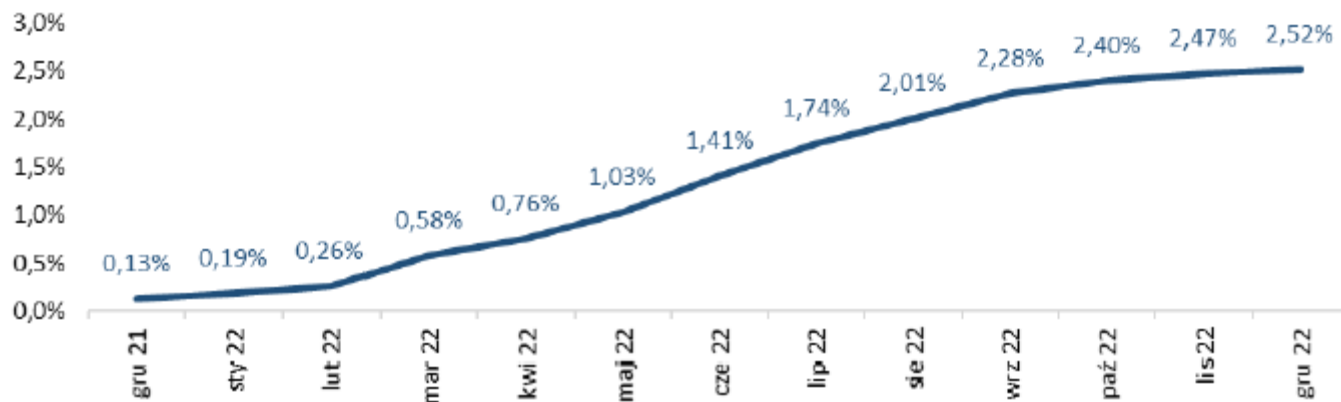


Wykres 53 Przeciętne oferowane oprocentowanie dla osób prywatnych, bez depozytów bieżących

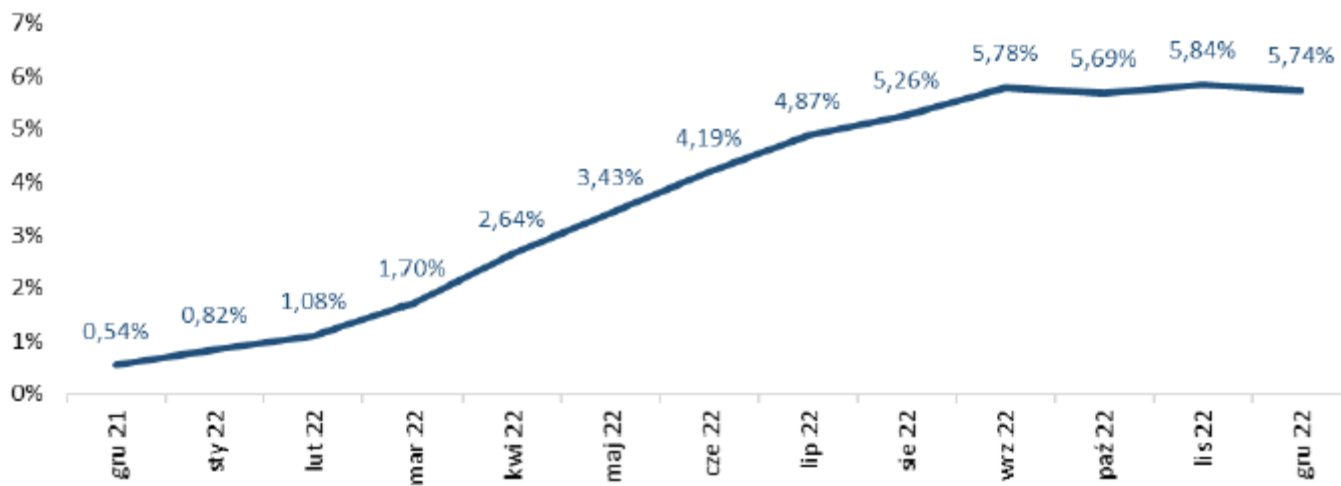


Oprocentowanie depozytów firmowych

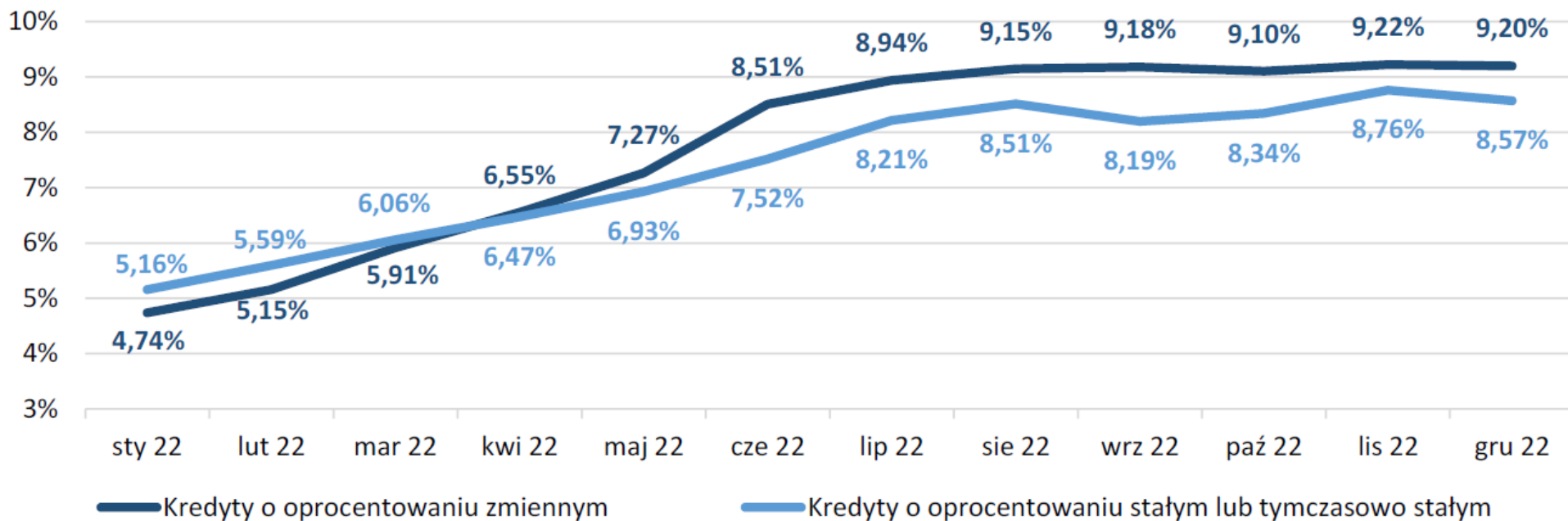
Wykres 56 Przeciętne oferowane oprocentowanie dla firm, z depozytami bieżącymi



Wykres 57 Przeciętne oferowane oprocentowanie dla firm, bez depozytów bieżących



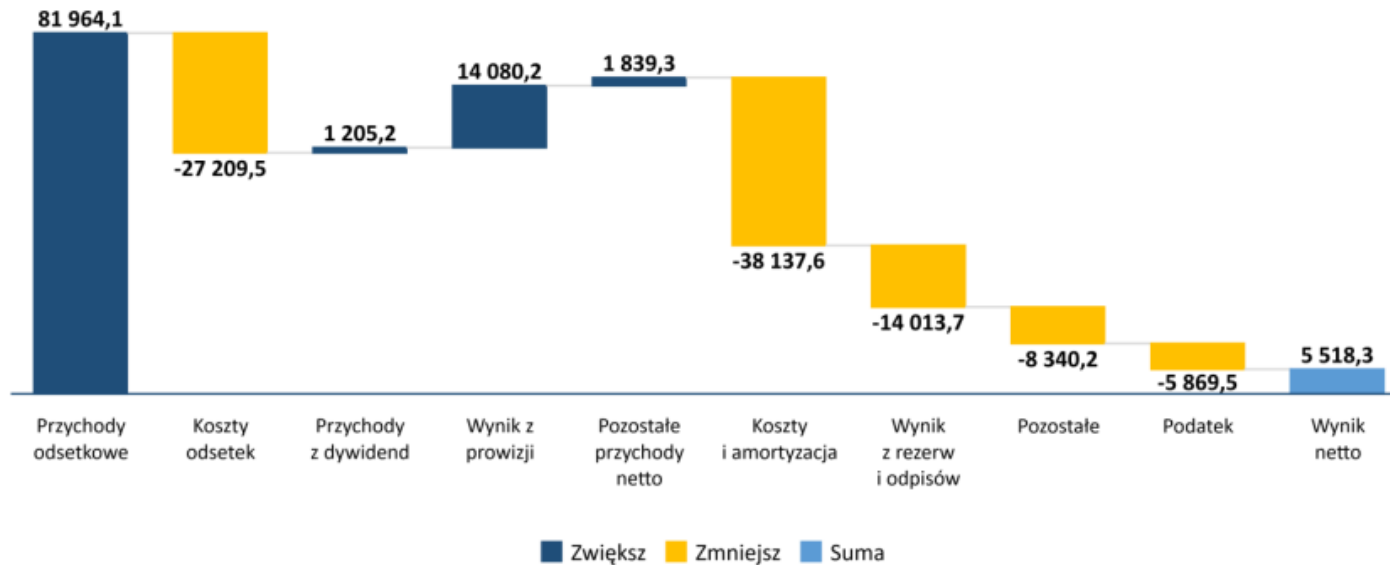
Oprocentowanie kredytów mieszkaniowych w momencie udzielenia



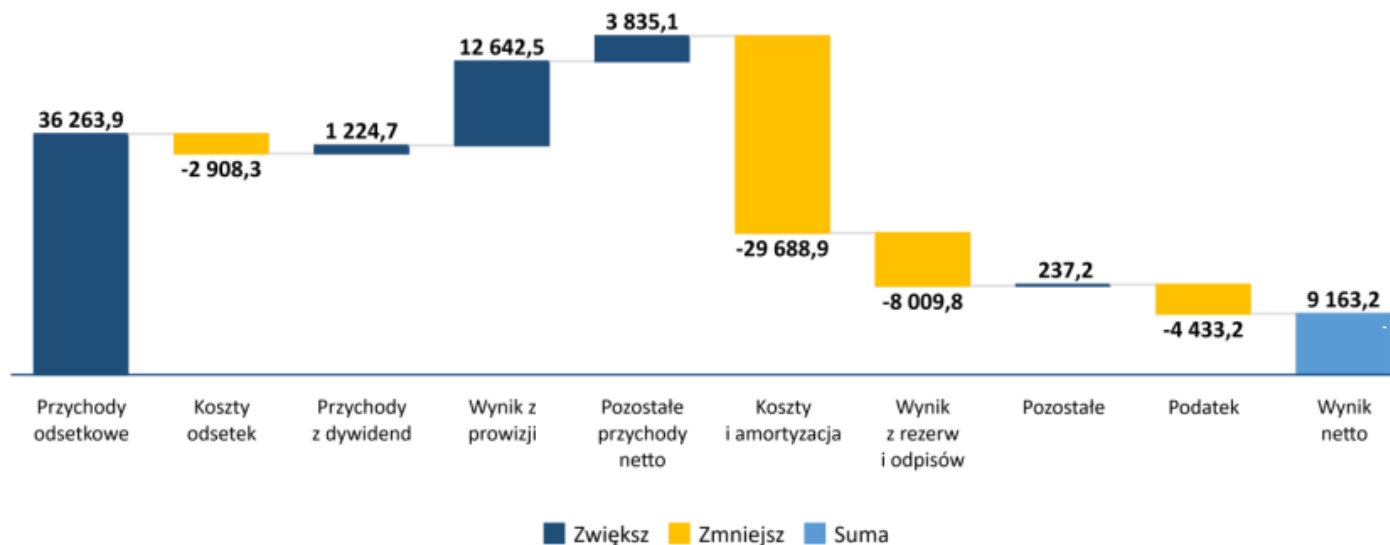
Źródło: KNF, 2023.

Wyniki finansowe banków

Sektor bankowy - składowe wyniku finansowego (mln zł); wrzesień 2022



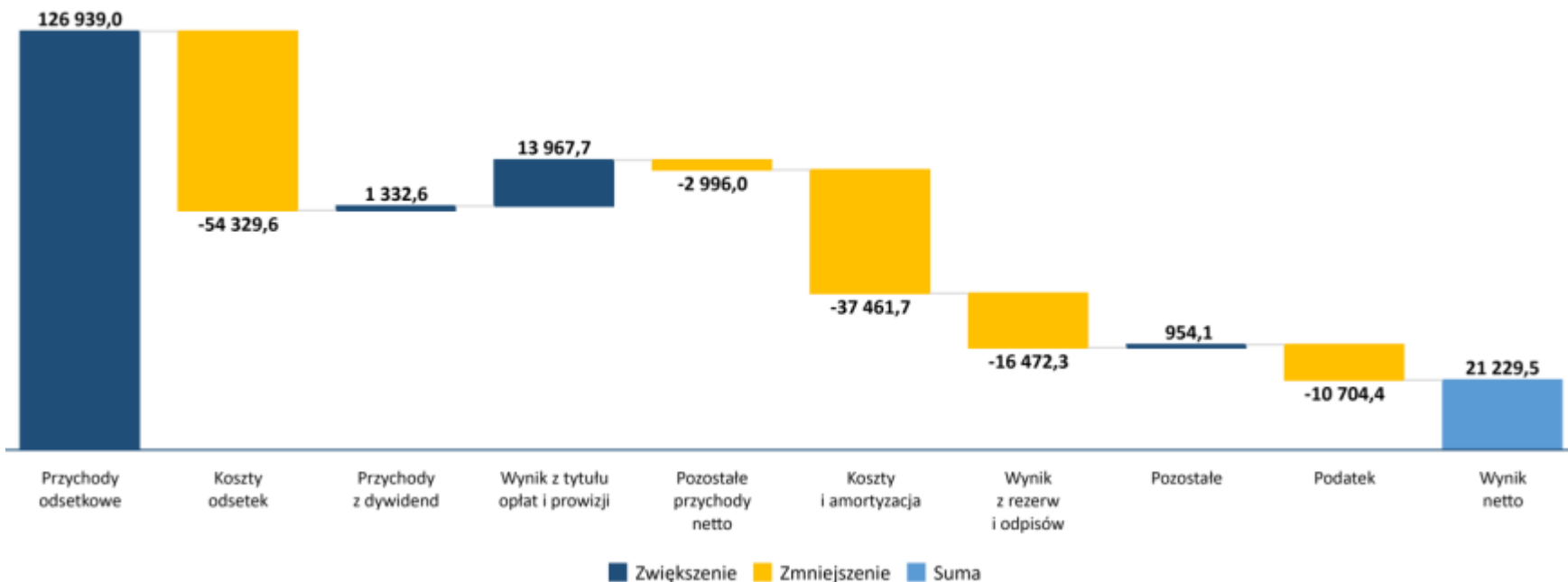
Sektor bankowy - składowe wyniku finansowego (mln zł); wrzesień 2021



Źródło:
KNF, 2022.

Wyniki finansowe banków, 2023

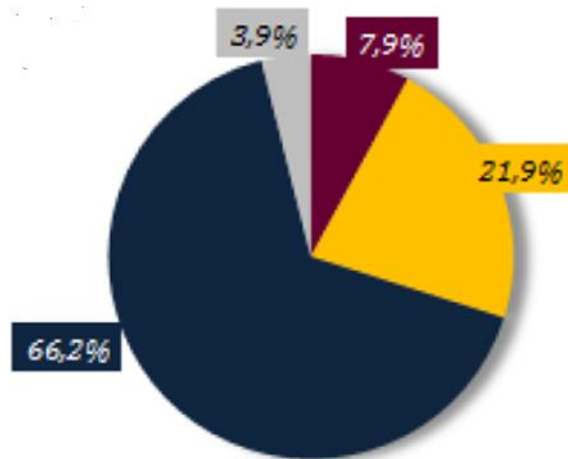
Sektor bankowy - składowe wyniku finansowego (mln zł); wrzesień 2023



Wynik finansowy netto na koniec września 2023 r. wyniósł **21,2 mld zł**.

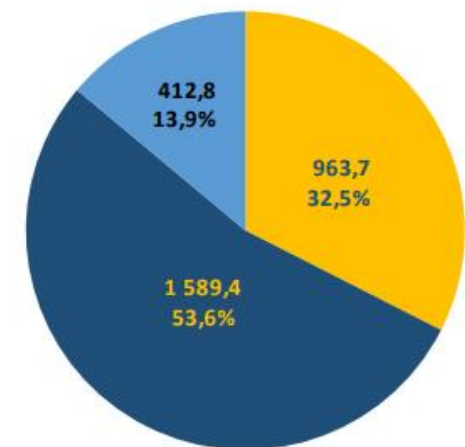
Wynik ten był **wyższy o 15,7 mld zł** (+ 283,5% r/r) od wyniku osiągniętego na koniec września 2022 r.

Struktura aktywów sektora bankowego, VI 2017 i IX 2023



- Kasa, NBP, należności od banków
- Instrumenty dłużne i kapitałowe
- Kredyty
- Pozostałe pozycje

VI 2017



- Instrumenty dłużne
- Kredyty i zaliczki
- Pozostałe aktywa

IX 2023

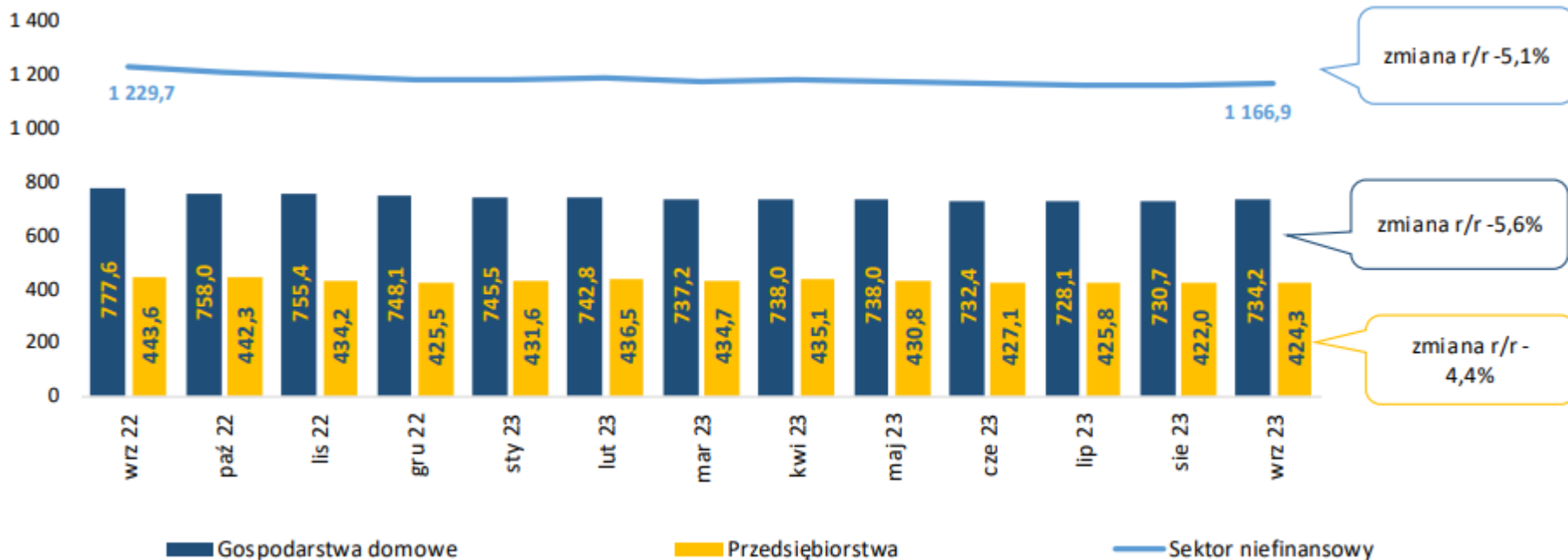
	gru 20	gru 21	gru 22	zmiana r/r 2022/2021	
	(mld zł)			(mld zł)	(%)
Kasa, środki w bankach centralnych i inne depozyty płatne na żądanie	112,6	150,7	142,6	-8,1	-5,4%
Papiery dłużne	695,1	740,6	807,2	66,6	9,0%
Instrumenty kapitałowe	6,4	6,0	5,4	-0,6	-9,3%
Kredyty i zaliczki wyceniane wg wartości godziwej	55,8	66,8	62,8	-4,0	-6,0%
Kredyty i zaliczki wyceniane wg zamortyzowanego kosztu	1 288,5	1 363,9	1 419,7	55,8	4,1%
Pozostałe aktywa	191,6	244,6	295,3	50,7	20,7%

Struktura portfela papierów dłużnych

	gru 20	gru 21	gru 22	zmiana r/r 2022/2021	
	(mld zł)			(mld zł)	(%)
Sektor finansowy, w tym:	232,8	303,7	384,9	81,2	26,7%
emitowane przez banki centralne	121,2	177,2	249,9	72,7	41,0%
Sektor niefinansowy	16,8	18,2	17,6	-0,6	-3,8%
Sektor inst. rządowych i samorz., w tym:	445,5	418,7	404,8	-13,9	-3,3%
emitowane przez rządy	420,1	393,5	376,7	-16,8	-4,3%
emitowane przez samorządy	25,4	25,2	28,1	2,9	11,4%

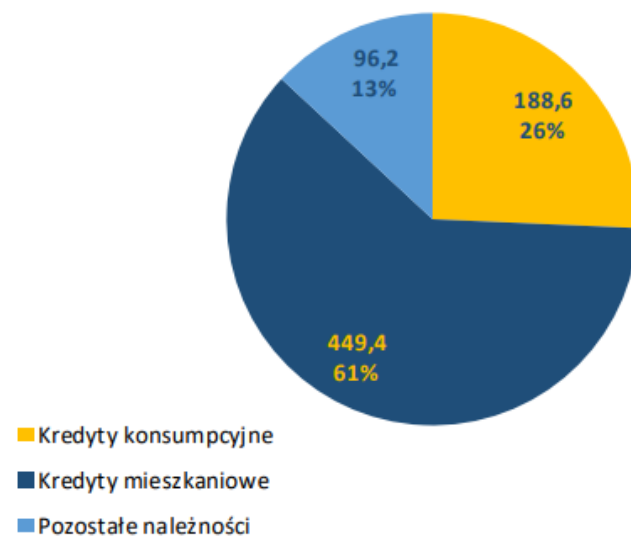
Źródło: KNF, 2023.

Kredyty dla sektora niefinansowego (w mld PLN)

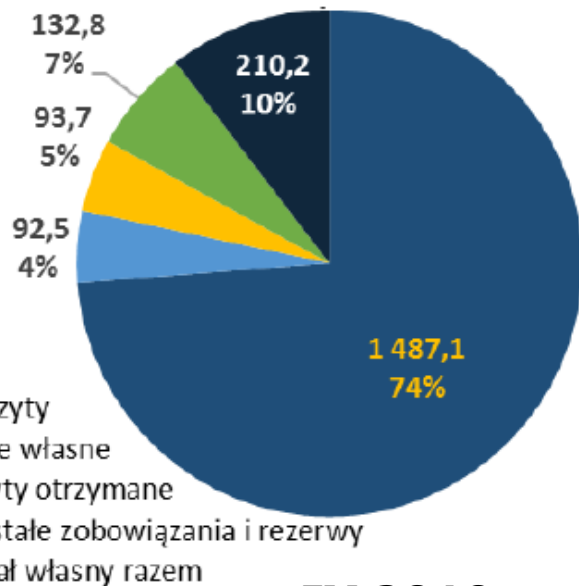


Źródło: KNF, 2023.

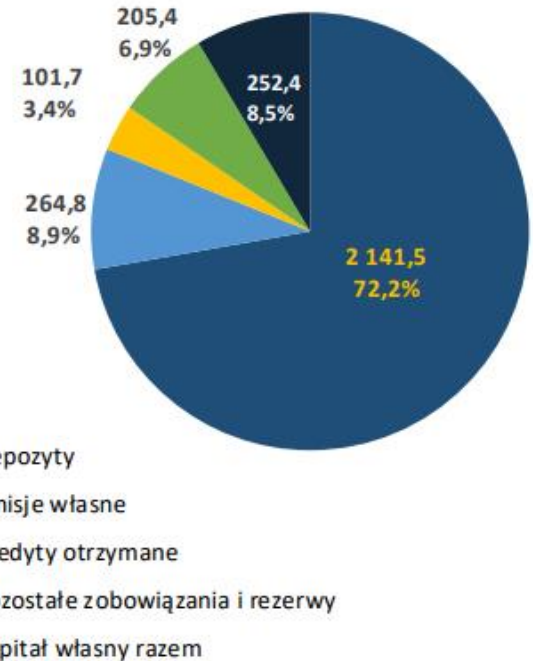
Kredyty dla gospodarstw domowych



Struktura pasywów sektora bankowego, IX 2019 i IX 2023



IX 2019



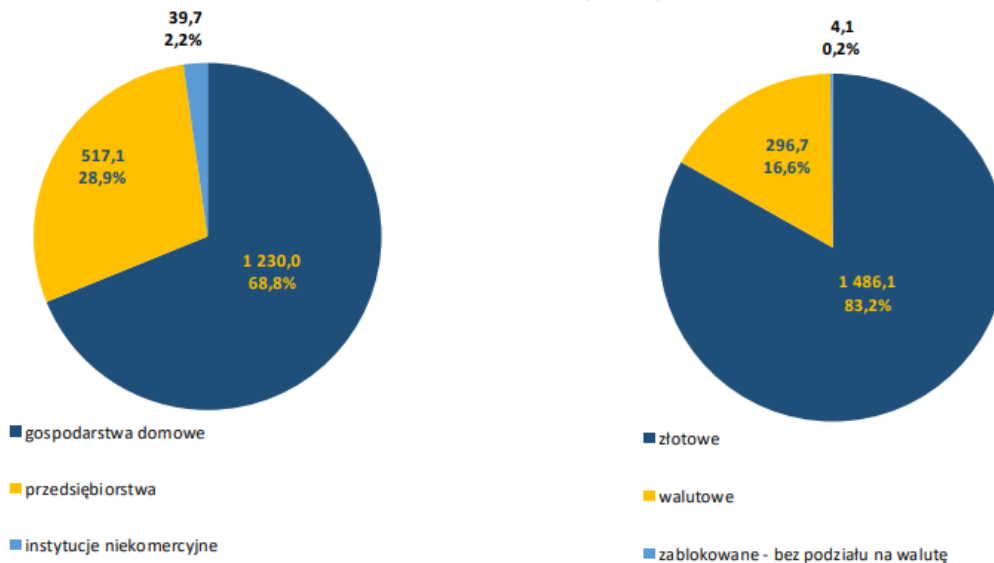
IX 2023

	gru 20	gru 21	gru 22	zmiana r/r 2022/2021	
	(mld zł)			(mld zł)	(%)
Depozyty	1 697,9	1 870,4	1 974,5	104,1	5,6%
Zobowiązania z tytułu własnej emisji	191,1	220,2	234,1	13,9	6,3%
Kredyty od sektora finansowego	90,6	88,8	99,4	10,6	12,0%
Pozostałe zobowiązania i rezerwy	150,9	193,6	221,2	27,6	14,2%
Kapitał własny razem	219,7	199,5	203,7	4,2	2,1%

Depozyty sektora niefinansowego jako główne źródło finansowania banków (w mld PLN)

	gru 20	gru 21	gru 22	zmiana r/r 2022 / 2021	
	(mld zł)			(mld zł)	(%)
Depozyty gospodarstw domowych	1 018,4	1 087,8	1 131,4	43,5	4,0%
złotowe	896,6	948,0	954,8	6,8	0,7%
w walucie	121,8	139,8	176,6	36,7	26,3%
Depozyty przedsiębiorstw	386,8	429,9	483,5	53,6	12,5%
złotowe	319,1	349,2	370,3	21,1	6,0%
w walucie	67,7	80,7	113,2	32,5	40,3%
Depozyty instytucji niekomercyjnych	29,7	31,6	35,9	4,2	13,3%
złotowe	28,7	30,4	33,9	3,5	11,6%
w walucie	1,0	1,3	2,0	0,7	55,6%

Depozyty sektora niefinansowego;
wrzesień 2023 r. (mld zł)



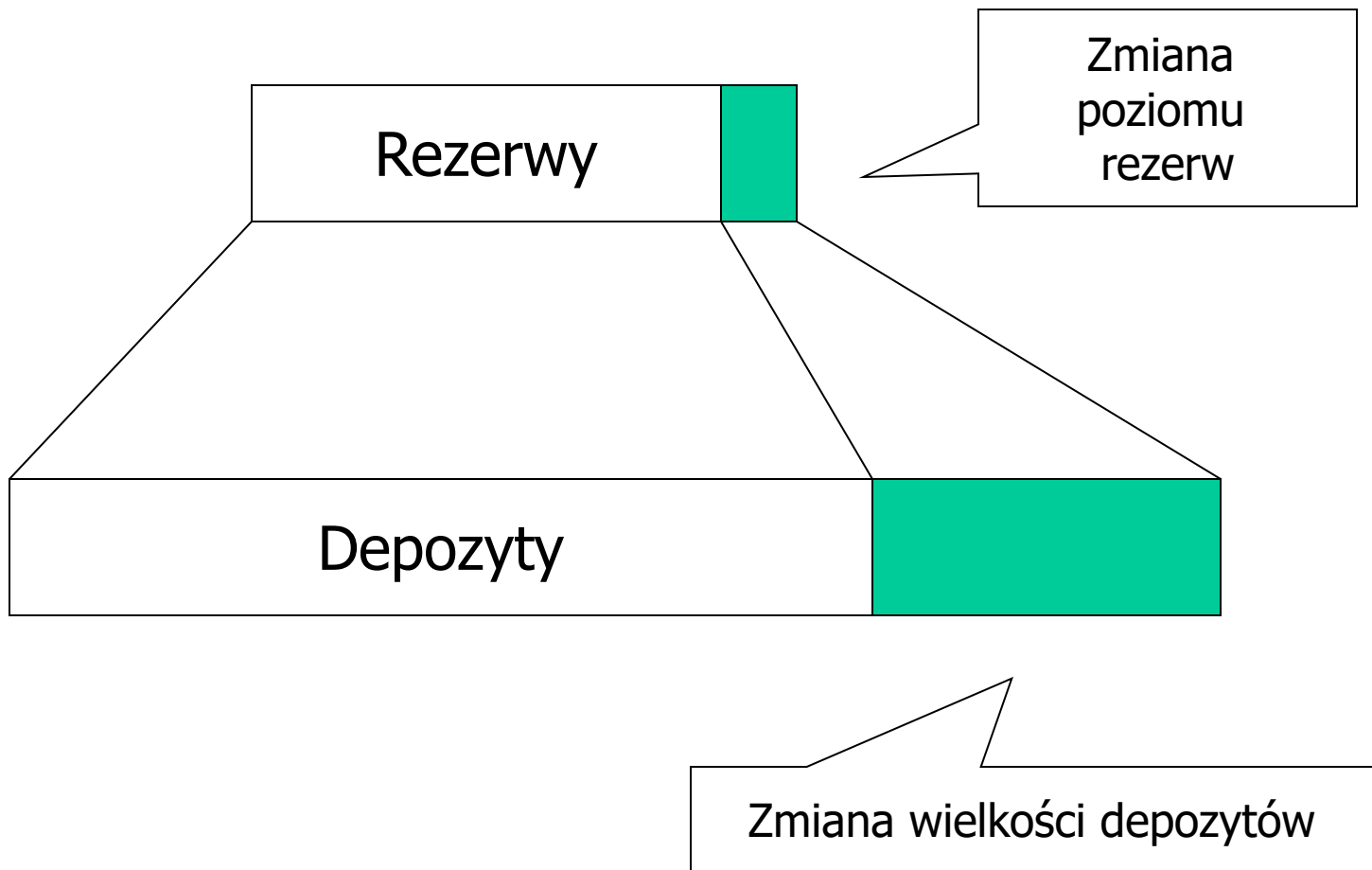
Źródło: KNF, 2023.

Rezerwy obowiązkowe i nadwyżkowe

Rezerwa obowiązkowa – jest to część wkładów depozytowych, jaką na mocy decyzji banku centralnego każdy bank komercyjny musi utrzymywać w postaci gotówkowej w skarbcu lub na rachunku w banku centralnym.

Rezerwy nadwyżkowe – są to zasoby gotówkowe banku komercyjnego, stanowiące nadwyżkę nad rezerwami obowiązkowymi.

Rezerwy a zasoby pieniądza



Mechanizm kreacji pieniądza przez banki

1)

PKO BP

AKTYWA		PASYWA	
Gotówka	10.000	Depozyty	10.000
RAZEM	10.000	RAZEM	10.000

2)

PKO BP

AKTYWA		PASYWA	
Gotówka	1.000	Depozyty	10.000
Pożyczki	9.000		
RAZEM	10.000	RAZEM	

3)

mBank

AKTYWA		PASYWA	
Gotówka	900	Depozyty	9.000
Pożyczki	8.100		
RAZEM	9.000	RAZEM	9.000

4)

BZWBK

AKTYWA		PASYWA	
Gotówka	810	Depozyty	8.100
Pożyczki	7.290		
RAZEM	8.100	RAZEM	8.100

Stopa rezerw obowiązkowych = 10 %

Efekty mnożnikowe w procesie kreacji pieniądza

Bank	Depozyty	Rezerwa obowiązkowa	Rezerwy nadwyżkowe	= Nowe pożyczki	Dodatkowa kreacja pieniądza
Bank 1	100.000	20.000	80.000	80.000	80.000
Bank 2	80.000	16.000	64.000	64.000	64.000
Bank 3	64.000	12.800	51.200	51.200	51.200
Bank 4	51.200	10.240	40.960	40.960	40.960
Bank 5	40.960	8.192	32.768	32.768	32.768
...					
Inne banki	163.840	32.768	131.072	131.072	131.072
RAZEM	500.000	100.000	400.000	400.000	400.000

Stopa rezerw obowiązkowych = 20 %

Mnożnik kreacji pieniądza

$$m = \frac{M_1}{M_0}$$

wrzesień 2022:

$M_0 = 473,7$ mld PLN
 $M_1 = 1584,0$ mld PLN

$m = 3,34$

$$m = \frac{1}{\text{stopa rezerw obowiązkowych}}$$

wrzesień 2022:

stopa rezerwy
obowiązkowej
3,5%

$m = 28,57$

Mnożnik kreacji pieniądza (2)

$$m = \frac{C_p + 1}{C_p + C_b}$$

c_p - zamierzona stopa: gotówka / wkłady na żądanie sektora prywatnego

c_b - zamierzona stopa rezerw gotówkowych banków