

**Tomasz Pawluć**

---

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

---

**Adam Szymko**

---

Uniwersytet Szczeciński

---

## **Determinanty kształtowania się dominującego udziału kredytów hipotecznych o zmiennej stopie procentowej w polskim sektorze bankowym w latach 2010-2022**

### **Streszczenie**

Artykuł identyfikuje czynniki odpowiedzialne za ograniczoną dostępność kredytów hipotecznych o stałej stopie procentowej w polskim sektorze bankowym w latach 2010-2022 na tle innych gospodarek. Determinanty syntetycznie sklasyfikowano na czynniki w oparciu o strukturę rynku finansowego, instytucjonalno-prawne oraz makroekonomiczne. Artykuł uwzględnia badania wtórne oraz charakterystykę rynków rozwijających się.

### **Słowa kluczowe**

bankowość, rynek stopy procentowej, kredyty hipoteczne, listy zastawne

---

## **WPROWADZENIE**

---

W systemie bankowym typu kontynentalnego (zwanym też niemiecko-japońskim) kredyt bankowy jest kluczowym źródłem finansowania w gospodarce. Kredyt hipoteczny jest jego szczególnym rodzajem, gdzie w minionych latach w polskiej gospodarce dotkliwie materializowały się ryzyka związane z kredytami walutowymi, jak i kredytami hipotecznymi o stopie zmiennej. Tematyka kredytów walutowych stała się obszarem dużego zainteresowania zarówno badawczego, jak i (ze zrozumiałych względów) medialnego. Podczas Globalnego Kryzysu Finansowego z lat 2007-2009 doszło do deprecjacji walut rynków rozwijających się i zjawiska flight-to-quality, co miało negatywne skutki dla gospodarstw domowych. Ryzyko grubego ogona rozkładu (ang. fat-tail risk) zmaterializowało się również w latach po szoku pandemicznym, gdy stopa inflacji – która wedle ówczesnych przewidywań bankierów centralnych i konsensusu rynkowego – miała pozostawać na niższych poziomach przez lata, gwałtownie wzrosła, a jej efekt został dodatkowo spotęgowany szokiem podażowym i zaburzeniami globalnych łańcuchów dostaw, które nastąpiły po pełnoskalowej inwazji Rosji na Ukrainę w lutym 2022 roku. Przyspieszenie dynamiki inflacji w latach 2021-2022 i idące za tym w konsekwencji podwyżki stóp procentowych w gospodarkach prowadzących ortodoksyjną politykę pieniężną dotkliwie zmaterializowały ryzyka związane z kredytami opartymi o zmienną stopę procentową. Jednocześnie wywołało to szereg dyskusji dotyczących braku możliwości zaciągania kredytów hipotecznych opartych o stałą stopę procentową przez cały okres trwania kredytu, zwłaszcza w kontekście lat 2020-2021, gdy stopy procentowe w większości krajów wynosiły zero lub były bliskie zera. Celem niniejszej publikacji jest ustalenie determinant, które spowodowały niski udział kredytów hipotecznych o stałej lub okresowo stałej stopie procentowej, ze szczególnym uwzględnieniem stopnia rozwoju gospodarki i jej rynku finansowego przy odnoszeniu gospodarki polskiej do gospodarek wysokorozwiniętych i rynków rozwijających się. Zastosowano przegląd badań wtórnych.

## TYPY I RODZAJE KREDYTÓW HIPOTECZNYCH

Finanse gospodarstw domowych są zróżnicowane w poszczególnych gospodarkach, zarówno pod kątem poziomu ich zlewarowania kredytem hipotecznym, jak i rodzaju oprocentowania, na którym się ono opiera. Wyróżnić można kredyty o stałej stopie procentowej (ang. fixed-rate mortgages; FRM) oraz kredyty, w których stopa oprocentowania zmienia się w okresie trwania całego kredytu (ang. adjustable-rate mortgages; ARM)<sup>1</sup>. Podział ten jest bardzo prosty i nie uwzględnia zniuansowania jakie występuje w realiach gospodarczych poszczególnych krajów. W większości krajów kredyty ARM charakteryzują się okresowo stałym oprocentowaniem wynoszącym co najmniej kilka okresów odsetkowych w początkowym okresie (ang. initial period) udzielania kredytu (np. 5 lat, o czym dalej), po którym następuje reset oprocentowania zrównujący je do obowiązującego w danym momencie poziomu rynkowej stopy procentowej<sup>2</sup>. Z uwagi na występujące różnice między krajami i szereg warunków zmieniających (takich jak opcja przedpłaty, opcje cap na górny pułap oprocentowania, czy warunki renegotjacji oprocentowania w kolejnym okresie) nie istnieje jeden szeroko uznawany w literaturze przedmiotu syntetyczny podział kredytów pod względem kryterium rodzaju oprocentowania. Nawet samo European Mortgage Federation (EMF) używa kilku podziałów, gdzie w nowszych opracowaniach rozróżnia kredyty hipoteczne ze względu na długość początkowego okresu oprocentowania, co syntetycznie przedstawia tabela 1.

**Tabela 1. Podział kredytów hipotecznych EMF ze względu na typ oprocentowania wg kryterium czasu**

Typ oprocentowania	Stały początkowy okres oprocentowania
Oparte o stopę zmienną (ang. variable rate)	do jednego roku
Krótkoterminowo stałe (ang. short-term fixed)	między 1 a 5 lat
Średnioterminowo stałe (ang. medium-term fixed)	między 5 a 10 lat
Długoterminowo stałe (ang. long-term fixed),	powyżej 10 lat

Źródło: opracowanie własne na podstawie EMF, Quarterly Review of European Mortgage Markets Q1 2023, European Mortgage Federation, s. 8, 17-18.

W innym i bardziej rozbudowanym przekroju klasyfikacji EMF, rozróżnia się kilka szczególnych rodzajów kredytów hipotecznych. Podział ten jest bardziej zróżnicowany i w sposób płynny przechodzi od kredytów o stałej stopie do kredytów o „całkowicie” zmiennej stopie<sup>3</sup>, jak te znane z polskich realiów gospodarczych:

- Kredyty o stałej stopie procentowej: oprocentowanie kredytu hipotecznego jest z góry znane i stałe przez cały okres trwania tego kredytu;
- Kredyty z początkowo stałą stopą procentową, gdzie początkowy okres jest spójny z poprzednią klasyfikacją (tj. z uwzględnieniem zakresów  $<1 \leq 5$  lat;  $<5 \leq 10$  lat; oraz  $>10$  lat). Po tym okresie stopa oprocentowania staje się albo zmienna (w przypadku hybrydowych kredytów hipotecznych), albo ponownie stała na nowym poziomie (w przypadku renegotjowalnych lub odnawialnych kredytów hipotecznych);
- Kredyty zmiennoprocentowe, definiowane jako takie, gdzie z góry znany początkowy okres

1 H. Arsham, D. Ford, J. Morse, D. Pitta, The Rate Decision: Adjustable vs Fixed Rate Mortgages, Journal of Business & Economics Research (JBER), 5(11), s. 31, 40.

2 O tenorze odpowiadającym okresowi stałego oprocentowania.

3 M. Lea, International Comparison of Mortgage Product Offerings, Research Institute for Housing America Research, 2010, s. 17.

oprocentowania wynosi mniej niż 1 rok, a sama stopa może się zmieniać w okresach krótszych niż rok.

Zatem według niektórych klasyfikacji hipoteczny kredyt zmiennoprocentowy będzie szczególnym rodzajem kredytu hipotecznego ARM, a według innych odrębnym typem kredytu hipotecznego, który można wyszczególnić jako VRM (ang. variable-rate mortgage). Z uwagi na fakt, że w kredytach hipotecznych w krajach UE występują warunki zmieniające o różnym charakterze, stąd w niniejszej publikacji używany będzie głównie uproszczony podział na FRM i ARM, a VRM będzie występował jako podrodzaj ARM.

---

## **RYZYKA DLA GOSPODARSTW DOMOWYCH ZWIĄZANE Z KREDYTAMI HIPOTECZNYMI**

---

Sam typ oprocentowania kredytu hipotecznego nie jest jedynym czynnikiem determinującym ryzyko jakie bierze na siebie gospodarstwo domowe, które go zaciąga. Częstotliwość resetu stopy oprocentowania, zastosowana stopa referencyjna, a także wbudowane opcje (np. przedterminowej spłaty lub górnego pułapu oprocentowania) wpływają na ponoszone ryzyko. Im częstszy reset stopy oprocentowania (w przypadku kredytów ARM), tym krótsze duration kredytu hipotecznego<sup>4</sup>. Od strony wyceny wartości bieżącej (ang. Present Value; PV) kredytu hipotecznego (który dla gospodarstwa domowego jest zobowiązaniem) podwyższenie rynkowych stóp procentowych w okresie trwania kredytu powoduje niewspółmiernie wysoki spadek PV dla kredytów FRM względem kredytów ARM (zwłaszcza tych o częstszych resetach oprocentowania). W przypadku spadku rynkowych stóp procentowych właściwość ta jest zachowana z przeciwnym znakiem, poza przypadkami wbudowania w kredyt hipoteczny opcji przedterminowej spłaty (gdyż wtedy kredyt najczęściej jest spłacany i refinansowany po niższych stopach). Mimo, że w przypadku kredytów ARM o krótkim terminie do kolejnego resetu (a w realiach polskich zwłaszcza kredytów VRM) wzrost stóp procentowych powoduje niewielki spadek PV kredytu, to konieczność spłat wyższych rat sprawia, że jest to najczęściej element ryzyka istotniejszy od czynnika duration. Obok samej zdolności do terminowego regulowania rat kredytu, zachowanie się PV kredytu hipotecznego jest o tyle istotne, że w niektórych jurysdykcjach może nastąpić potrzeba wniesienia dodatkowego zabezpieczenia, jeśli LTV (ang. loan to value) jako kowenant przekroczy wartość określoną w umowie. Zatem z punktu widzenia podejścia od strony wartości bieżącej kredyty FRM generują głównie ryzyko majątkowe (ang. wealth risk), a kredyty ARM generują głównie ryzyko przychodowe (ang. income risk)<sup>5</sup>. Ryzyko majątkowe materializuje się, gdy poziom realnych<sup>6</sup> rynkowych stóp procentowych spada, podnosząc tym samym PV kredytu, co jest szczególnie ryzykowne, jeśli kredyt hipoteczny nie ma wbudowanej opcji przedterminowej spłaty (za którą się płaci wyższym oprocentowaniem niż w przypadku braku jej wbudowania w kredyt FRM). Z kolei ryzyko przychodowe związane jest z resetem oprocentowania i idącym za tym zdolnością gospodarstwa domowego do bieżącego regulowania rat, które mogą być wyższe, jeśli stopa referencyjna kredytu jest wyższa w indeksowanym okresie.

W części krajów nie ma jednej dominującej stopy procentowej, która służy za punkt odniesienia do oprocentowania kredytu hipotecznego, więc kryterium jej wyboru oraz jej „rynkowość” i zmienność

---

4 Miernik ryzyka stopy procentowej. W uproszczeniu (gdy w kredyt nie są wbudowane opcje) średni ważony czas trwania jest tym dłuższy im dłuższy jest okres do kolejnego resetu oprocentowania (okres ten w przypadku kredytów FRM jest tożsamy z zapadalnością kredytu).

5 J.F. Cocco, J.Y. Campbell, Household Risk Management And Optimal Mortgage Choice, NBER Working Papers, Working Paper 9759, 2003, s. 4.

6 Z majątkowego punktu widzenia kategorie realne są istotniejsze od nominalnych.

(ang. volatility) istotnie wpływa na ryzyko ponoszone przez gospodarstwo domowe w przypadku kredytów ARM (w tym VRM)<sup>7</sup>.

MFW przyjmuje, że gospodarstwo domowe znajduje się w stanie podwyższonego ryzyka bankructwa, gdy jego wskaźnik poziomu kosztów obsługi długu do dochodów (DSTI; ang. debt service to income ratio) przekracza 40%, a bezpośrednio narażony na bankructwo (ang. vulnerable), gdy obsługa zadłużenia i istotne wydatki względem dochodów (DESCTI) przekraczają poziom 70%<sup>8</sup>. Skokowy wzrost kosztu pieniądza jest z reguły współliniowy z innymi szokami sfery makroekonomicznej związanymi z zacieśnieniem warunków finansowania w gospodarce<sup>9</sup>. Jeżeli towarzyszy temu wzrost inflacji, to spadają również realne dochody rozporządalne. Jednocześnie wedle badań przeprowadzonych na amerykańskich gospodarstwach domowych, kredytobiorcy ARM nie doszacowywali zakresu w jakim stopy procentowe mogą się zmieniać.

Ze względu na wyżej wymienione ryzyka dla gospodarstw domowych w 2017 roku UOKiK wydał zalecenia dla polskiego sektora bankowego, by zwiększać udział kredytów FRM<sup>10</sup>, gdyż gospodarstwa domowe były narażone na ryzyko przychodowe w nieproporcjonalnie większym stopniu niż na ryzyko majątkowe. Również część badaczy, np. M. Boda<sup>11</sup>, czy P. Mielus<sup>12</sup> zwracali uwagę na zbyt dużą ekspozycję gospodarstw domowych na ryzyko istotnego wzrostu stóp procentowych w polskiej gospodarce.

---

## STRUKTURA RYNKU KREDYTÓW HIPOTECZNYCH NA PRZYKŁADZIE WYBRANYCH KRAJÓW EUROPEJSKICH

---

Analizując strukturę kredytów hipotecznych ze względu na rodzaj oprocentowania, można dojść do wniosku, że każdy kraj wypracował nieco inny model finansowania nabywania nieruchomości przez gospodarstwa domowe. Dane dla poszczególnych gospodarek europejskich zostały przedstawione na wykresie 1.

---

7 R.A. Ott, The Duration of an Adjustable-Rate Mortgage and the Impact of the Index, The Journal of Finance, Vol. 41, No. 4, 1986, s. 923, s. 932.

8 L. Valderrama, P. Gorse, M. Marinkov, P. Topalova, European Housing Markets at a Turning Point Risks, Household and Bank Vulnerabilities, and Policy Options, IMF, WP/23/76, 2023, s. 21.

9 Rozumianych jako wypadkowa zmiany spreadów kredytowych, zmiany kursu walutowego, poziomu kapitalizacji giełdy oraz kształtu krzywej dochodowości.

10 Np. <https://finanse.uokik.gov.pl/chf/ustawa-o-kredycie-hipotecznym/> [dostęp: 2023-09-24]

11 M. Boda, Analiza wrażliwości kosztów obsługi kredytów hipotecznych na zmiany stóp procentowych, "Bezpieczny Bank", 2017, 70(1), s. 124-132.

12 P. Mielus, Stała czy zmienna stopa procentowa? O reformie rynku kredytów hipotecznych, "Ekonomista" 2017 nr 4, 2017, s. 457-470.



**Wykres 1. Struktura nowo udzielonych kredytów hipotecznych w latach 2012-2022 według długości okresu obowiązywania stałej stopy procentowej w momencie udzielenia kredytu**

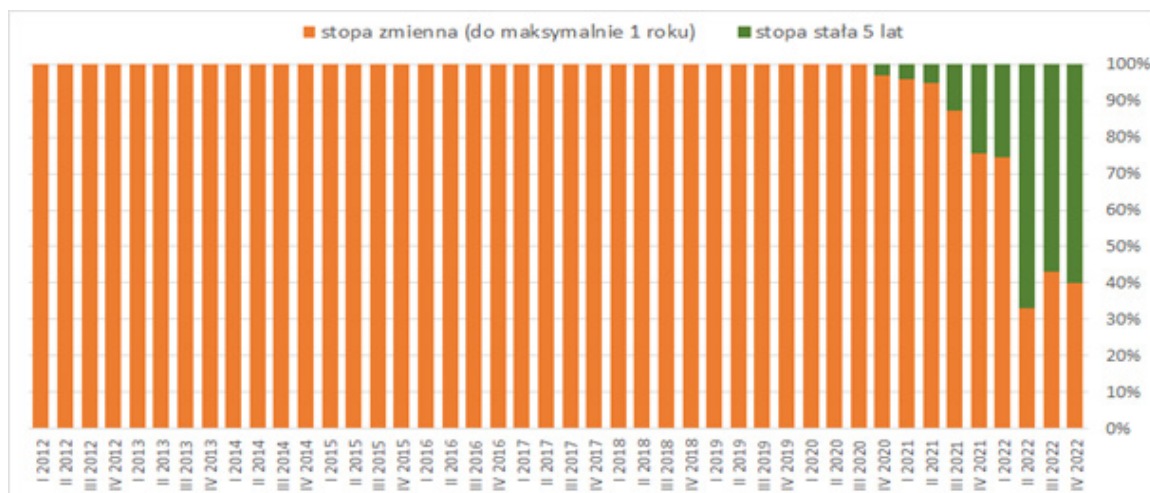
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych European Mortgage Federation.

W wielu gospodarkach rozwiniętych dominuje stała lub okresowo stała stopa kredytu hipotecznego. Najbardziej ogólny wniosek płynący z danych pozwala stwierdzić, że wraz z rozwojem gospodarki rośnie udział kredytów FRM w udzielonych kredytach hipotecznych ogółem. Finansowanie stopą zmienną (ARM) w latach 2012-2022 stanowiło wyraźną większość w takich krajach jak Finlandia (94,6%), Polska (93,5%), Rumunia (78,4%), Portugalia (70,2%) czy Szwecja (63,5%). Przykładami rynków, gdzie w momencie zawierania umowy kredytowej standardem w badanym okresie było ustanawianie stałej stopy na okres 5 lat<sup>13</sup> są Wielka Brytania (86,2%), Irlandia (61,9%), czy Czechy (56,1%). Popularnym rozwiązaniem w krajach Europy jest również ustalanie stałej stopy procentowej na 10 lat od momentu uruchomienia kredytu. Model taki popularny był w Niderlandach (41,5%), na Węgrzech (38,9%), w Czechach (36,6%) oraz w Niemczech (36,0%). W krajach Strefy Euro umożliwiono zaciąganie zobowiązań na zakup nieruchomości o stałym oprocentowaniu (FRM) przez cały okres trwania kredytu. Takie rozwiązania w latach 2012-2022 stosowane były głównie w Belgii (78,6%), we Włoszech (66,3%), w Niemczech (42,6%), w Hiszpanii (32,0%) czy w Niderlandach (30,9%). Jedynym krajem w Europie spoza Strefy Euro, w którym dominuje reżim stałej stopy procentowej w trakcie całego życia zobowiązania hipotecznego jest Dania (59,2%).

Rozpoczęty w październiku 2021 roku cykl zacieśniania polityki monetarnej przez RPP spowodował znaczący wzrost kosztów obsługi zobowiązań przez gospodarstwa domowe (por. rysunek 3). W związku z tym zauważalna była zmiana w podejściu do udzielania tego typu kredytów przez regulatora<sup>14</sup> oraz instytucje finansowe. Również sami klienci stali się bardziej skłonni do zaciągania zobowiązań hipotecznych opartych o stopę okresowo stałą. Zmiany w strukturze nowo udzielonych kredytów hipotecznych zaprezentowano na wykresie 2.

<sup>13</sup> Po okresie 5 lat stopa jest dostosowywana do bieżących warunków rynkowych i obowiązuje przez kolejne 5 lat.

<sup>14</sup> Już w grudniu 2019 roku KNF wydała aktualizację Rekomendacji S, w której wskazała, że banki powinny oferować klientom również kredyty o oprocentowaniu stałym lub okresowo stałym, a także umożliwiać konwersję zadłużenia ze stopy zmiennej na stopę stałą lub okresowo stałą. W czerwcu 2023 wyszła nowelizacja Rekomendacji S, która zmniejszyła bufor bezpieczeństwa przy wyliczaniu zdolności kredytowej klientów, którzy zdecydują się na kredyt hipoteczny oparty o stopę stałą lub okresowo stałą.



**Wykres 2. Struktura formy oprocentowania nowo udzielonych kredytów hipotecznych w Polsce w latach 2012-2022**

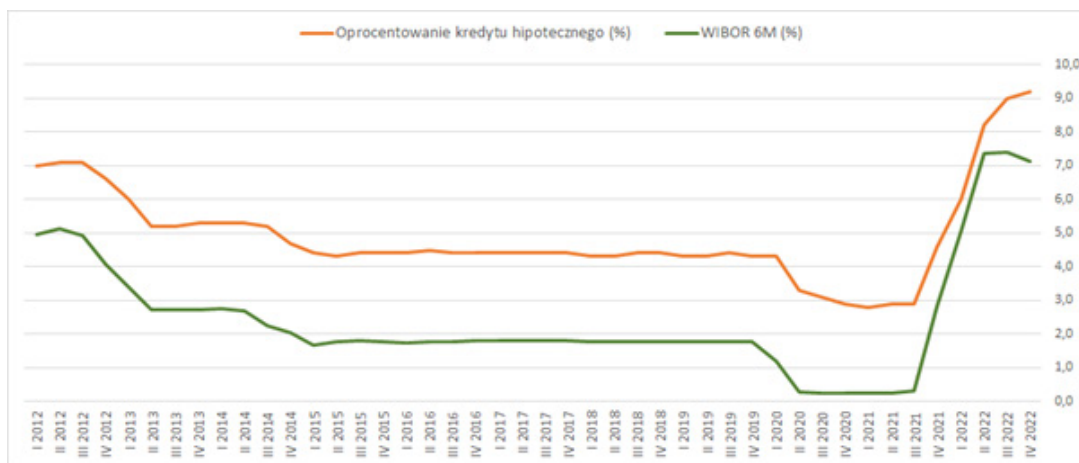
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych European Mortgage Federation oraz Związku Banków Polskich.

Do końca 2020 roku w Polsce zdecydowanie dominował reżim zmiennej stopy procentowej VRM. Analizując historyczne oferty banków można stwierdzić, że oferta kredytów opartych o stałą stopę zaczęła rozwijać się dopiero w 2018 roku. Cechowała się ona wyższym oprocentowaniem niż ten sam produkt oparty o stopę zmienną<sup>15</sup> jak i wyższą marżą banku. Z perspektywy klienta było to finansowanie drogie, stąd popyt na tego typu rozwiązanie praktycznie nie istniał. Pierwsze, istotne z punktu widzenia całego rynku, wolumeny kredytów ARM (opartych o stopę stałą do 5 lat) pojawiły się pod koniec 2020 roku (3% rynku). Udział ten z kwartału na kwartał zwiększał się, a od II kwartału 2022 roku ta forma oprocentowania stała się dominująca (ponad 60% nowych kredytów). Wyraźny skok w udzielaniu nowych kredytów opartych o stopę okresowo stałą nastąpił w IV kwartale 2021 roku, kiedy RPP rozpoczęła cykl zacieśniania polityki monetarnej. Analizując zmiany stóp procentowych w Polsce, był to największy w skali i najszybszy cykl podnoszenia kosztu finansowania na rynku międzybankowym od ponad 20 lat<sup>16</sup>.

Do momentu pierwszej podwyżki stóp procentowych w Polsce w cyklu z lat 2021-2022, która nastąpiła w październiku 2021 roku, 98,9% istniejących kredytów hipotecznych było oparte o zmienną stopę procentową. Na koniec września 2021 roku stopa WIBOR 6M, będąca podstawą do naliczania odsetek w zdecydowanej większości zobowiązań, wynosiła 0,31%. W ciągu 9. miesięcy stopa ta wzrosła o ponad 700 punktów bazowych, osiągając poziom 7,35% na koniec czerwca 2022 roku. Średnie oprocentowanie żyjących kredytów oraz zmiany stopy WIBOR 6M w latach 2012-2022 przedstawiono na wykresie nr 3.

<sup>15</sup> Ze względu na pozytywnie nachyloną krzywą dochodowości, o czym dalej.

<sup>16</sup> Ostatni cykl o takiej dynamice w Polsce miał miejsce w latach 1999-2000, kiedy to RPP podniosła stopę referencyjną z 13% do 19%. Kolejne cykle zacieśniania miały już dużo niższą skalę i nie przekraczały podwyżek o więcej niż 200 punktów bazowych w całym cyklu.



**Wykres 3. Średnie ważone wolumenem oprocentowanie kredytu hipotecznego w Polsce w latach 2012-2022**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych European Mortgage Federation oraz serwisu Bloomberg.

Aby zobrazować skalę wpływu zmian stóp procentowych na wysokość raty dla kredytobiorcy wzięto pod uwagę kredyt o stałej racie kapitałowo-odsetkowej, którego czas do spłaty ostatniej raty wynosi 20 lat, a wysokość kapitału pozostałego do spłaty to 300 tys. PLN. Wyniki symulacji zamieszczono w tabeli 3.

**Tabela 3. Zmiana wysokości raty kapitałowo-odsetkowej dla modelowego kredytu w Polsce w latach 2021-2022**

	Oprocentowanie kredytu hipotecznego (%)	Wysokość miesięcznej raty kapitałowo-odsetkowej (PLN)	Zmiana w stosunku do okresu poprzedniego	Skumulowana zmiana
I 2021	2,80	1 633,92	0,00%	0%
II 2021	2,90	1 648,81	0,91%	0,91%
III 2021	2,90	1 648,81	0,00%	0,91%
IV 2021	4,60	1 914,18	16,09%	17,15%
I 2022	6,00	2 149,29	12,28%	31,54%
II 2022	8,20	2 546,79	18,49%	55,87%
III 2022	9,00	2 699,18	5,98%	65,20%
IV 2022	9,20	2 737,89	1,43%	67,57%

Źródło: opracowanie własne.

## DETERMINANTY UDZIAŁU KREDYTÓW W GOSPODARCE ZE WZGLĘDU NA KRYTERIUM TYPU OPROCENTOWANIA

W literaturze przedmiotu wyróżnia się podział determinantów na popytowe i podażowe, lecz w dominującym zakresie przedmiotowa literatura i badania dotyczą gospodarek rozwiniętych, a część z tych determinant może częściowo pasować i do popytowych i do podażowych. Stąd proponuje się, by determinanty kształtowania się udziału kredytów FRM i ARM (w tym VRM) w gospodarce podzielić na trzy ogólne kategorie:

- struktury rynku finansowego;
- instytucjonalno-prawne;
- makroekonomiczne.

Na rynkach wschodzących<sup>17</sup> oferta produktowa w bankach często może być nierozwinięta z zupełnie

<sup>17</sup> Do których polska gospodarka i jej rynek finansowy bezwzględnie należy według większości najważniejszych klasyfikacji. Zarówno według instytucji takich jak MFW, czy według najważniejszych benchmarków rynkowych dotyczących rynków obligacji i FX, takich jak EMBI, czy GBI-EM kalkulowane przez JP Morgan, które są naśladowane (ang. tracking) przez najważniejsze ETF-y tego segmentu rynku (np. iShares od BlackRock, czy VanEck); również wedle wiodących indeksów akcji takich jak MSCI Emerging Market Index.

innych przyczyn niż ma to miejsce w gospodarkach rozwiniętych, stąd proponowana w niniejszej publikacji klasyfikacja stara się tę lukę zapętnić.

Wśród determinantów struktury rynku finansowego najważniejsze to:

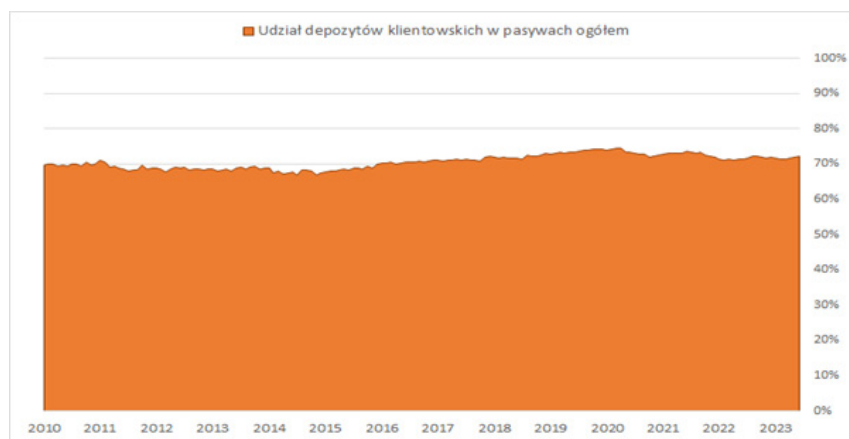
- Istnienie płynnego rynku swapów stopy procentowej (ang. interest rate swap, IRS).
- Istnienie płynnego rynku swapcji.
- Długoterminowe źródła finansowania w gospodarce (długoterminowe oszczędności).
- Nachylenie krzywej dochodowości.

Determinanty struktury rynku finansowego w swojej istocie sprowadzają się do możliwości transferu (konwersji) ryzyka stopy procentowej przez bank udzielający kredytu. W ogólnym ujęciu instytucja finansowa może to zrobić na dwa sposoby. Po pierwsze, wytransferować ryzyka związane ze zmianą stóp procentowych na innych uczestników rynku finansowego przez pozabilansowe instrumenty pochodne (np. IRS, swapcje). Po drugie, przenieść ryzyko przez własny bilans tak, aby wrażliwość aktywów (kredytów) na zmiany stóp procentowych była taka sama jak wrażliwość pasywów. Trzecią możliwością jest pozostawienie tego ryzyka na bilansie. W takiej sytuacji zmiany rynkowych stóp procentowych będą wpływały na wynik finansowy banku. W praktyce całość zarządzania ryzykiem stopy procentowej będzie połączeniem opisanych powyżej trzech możliwości aż do osiągnięcia pożądanego profilu wrażliwości wyniku finansowego na zmiany stóp procentowych.

Działalność banków uniwersalnych polega głównie na przyjmowaniu depozytów i udzielaniu kredytów. Generowana w ten sposób marża powinna pokryć koszty ryzyka (koszty niespłaconych należności) oraz koszty operacyjne. Z powyższego wynika, że instytucja finansowa nie jest zainteresowana ponoszeniem nadmiernego ryzyka stopy procentowej generowanego przez niedopasowanie zapadalności aktywów i wymagalności pasywów. Należy wspomnieć w tym miejscu, że udzielenie przez bank kredytu opartego na stałej stopie (lub okresowo stałej) otwiera instytucji finansowej ryzyko stopy procentowej. Od tego momentu wzrost stóp procentowych będzie prowadził do spadku wartości bieżącej kredytu (strata dla banku, gdyż mógłby teraz udzielić kredytu po wyższej stopie). Patrząc pod innym kątem, najprawdopodobniej wraz ze wzrostem stóp, bank będzie musiał płacić więcej za depozyty (wyższe koszty finansowania), mając już ustaloną w przeszłości stopę po jakiej udzielił kredytu.

Z powyższego implicite wynika, że depozyty klientowskie w banku mają krótszą zapadalność niż udzielone kredyty. Z punktu widzenia zarządzania ryzykiem stopy procentowej od samej długości kredytu ważniejszy jest okres, po którym następuje dostosowanie stopy procentowej do bieżących warunków rynkowych. Analizując bilanse w polskim sektorze bankowym można dojść do wniosku, że w źródłach finansowania główną rolę odgrywają krótkoterminowe depozyty. Tezę tę zobrazowano na wykresie nr 4. Na podstawie analizy sprawozdań finansowych czterech największych banków można stwierdzić, że w ogóle depozytów klientowskich, te krótkoterminowe odgrywają zdecydowanie wiodącą rolę. W latach 2010-2022 depozyty o wymagalności powyżej 1 roku stanowiły między 0,9%-10,2% ogółu depozytów klientowskich (gospodarstw domowych, przedsiębiorstw niefinansowych oraz instytucji finansowych





**Wykres 4. Udział depozytów klientów w pasywach ogółem w polskim sektorze bankowym w latach 2010-2022**

Źródło: opracowanie własne na podstawie serii publikacji Dane finansowe sektora bankowego, NBP.

Istnienie płynnego rynku swapów stopy procentowej (IRS) jest determinantem struktury rynku finansowego sprzyjającym chęci udzielania kredytów o stałym oprocentowaniu przez banki. Biorąc pod uwagę wcześniejsze konkluzje, że każdy udzielony przez bank nowy kredyt otwiera instytucji finansowej ryzyko stopy procentowej oraz to, że długoterminowe źródła finansowania działalności (pasywa) są trudniejsze (i najczęściej droższe, o czym dalej) do pozyskania, to naturalną konsekwencją są inklinacje do udzielania kredytów opartych o stopę zmienną. Płynny rynek IRS umożliwia zabezpieczenie ryzyka stopy procentowej w taki sposób, że z udzielonego kredytu na stopę stałą można syntetycznie stworzyć kredyt oparty o stopę zmienną. Jeżeli koszty transakcyjne ponoszone przy tego typu zabezpieczeniu są niewielkie, to kredytodawca udzieli finansowania opartego o stopę stałą przy nieznacznym zwiększeniu marży.

Analizując dostępne dane o obrotach na rynku instrumentów pochodnych stopy procentowej w PLN<sup>18</sup> można stwierdzić, że rynek stał się wystarczająco płynny do zabezpieczenia ryzyka stopy procentowej. W latach 2018-1H2022 banki udzielały średnio równowartość ok. 3,3 miliardów euro kredytów hipotecznych kwartalnie (z czego 97,7% oparte o stopę zmienną). Obroty na instrumentach pochodnych, które mogłyby zabezpieczać ryzyko stopy procentowej w przypadku, gdyby kredyty były oparte o stopę stałą, w kwietniu 2022 roku wynosiły ok. 860 milionów EUR dziennie. Największą płynnością charakteryzują się instrumenty do 5 lat zapadalności. Udzielanie kredytów ARM z dostosowaniem stopy procentowej co 5 lat nie powinno powodować istotnych dodatkowych kosztów ze strony banków. Zgodnie z danymi NBP wraz z wydłużaniem terminów zapadalności IRS spada ich płynność, a krzywa istnieje do maksymalnie 10 lat. W związku z tym przy obecnym stanie rynku bank nie ma możliwości zabezpieczenia stopy procentowej udzielonego kredytu opartego na stałej stopie procentowej na termin dłuższy niż 10 lat. W gospodarkach rozwiniętych krzywe IRS charakteryzują się wysoką płynnością również ponad 10-letni tenor, stąd tamtejsze sektory bankowe mają zdecydowanie większe możliwości<sup>19</sup> w udzielaniu kredytów FRM. Tabela 4 przedstawia średni bid-ask spread (w punktach bazowych) na 5- i 10-letnich tenorach IRS za lata 2018-2022 w wybranych krajach Europy. Z danych wynika, że dłuższe zapadalności na polskiej krzywej IRS charakteryzują się niższą płynnością niż pozostałe omawiane kraje, co jest spójne z wolumenem udzielanych kredytów ARM.

<sup>18</sup> Wyniki badania obrotów w kwietniu 2022 r. na rynku walutowym i rynku pozagiełdowych instrumentów pochodnych w Polsce, NBP, 2022

<sup>19</sup> Dzięki możliwości konwersji ryzyka długoterminowej stopy procentowej.

Tabela 4 Średni bid-ask spread (w punktach bazowych) na lokalnych krzywych IRS w latach 2018-2022

Tenor i waluta	PLN	DKK	EUR	CZK	SEK
5y	4,87	2,87	1,08	5,59	1,90
10y	4,76	2,95	1,18	4,15	1,93

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Bloomberg,

Istnienie płynnego rynku swapcji pozwala na zabezpieczenie ryzyka refinansowania (lub przedpłaty) przez kredytobiorców, którzy mają kredyt oparty o stopę okresowo stałą lub stałą, w przypadku spadku stóp procentowych. Zdecydowana większość krajów pozwala klientom banków na wcześniejszą spłatę zobowiązania hipotecznego lub jego refinansowanie. Tym samym kredytobiorca jest w posiadaniu wbudowanej opcji put na stopę procentową (long put), a jej wystawcą jest bank (short put). W przypadku spadku stóp procentowych możliwa jest sytuacja, w której klient spłaca swoje zobowiązanie o wyższym oprocentowaniu przez zaciągnięcie nowego kredytu opartego o niższą stopę. Tym samym wysokość raty kapitałowo-odsetkowej klienta zmniejsza się, a bank ponosi ekonomiczną stratę. Istnieje kilka możliwości ograniczenia tego ryzyka. Najprostszym sposobem mitygacji ryzyka przez bank jest wprowadzenie opłaty za przedpłatę kredytu. Czym wyższa opłata tym większy musiałby nastąpić spadek stóp procentowych by klientom opłacało się refinansowanie. Tego typu rozwiązanie choć najłatwiejsze, jest często ograniczane w praktyce<sup>20</sup> ze względu na prawa chroniące konsumentów. W sensie ekonomicznym w przypadku pobierania opłat za przedpłatę dany kredytobiorca musi zapłacić za opcję put wbudowaną w kredyt w momencie wykonania. W przypadku gdy istnieje bezkosztowa możliwość wcześniejszej spłaty kredytu z ustaloną wcześniej stopą procentową, cena tej opcji musi być uwzględniona w momencie udzielania kredytu i znaleźć odzwierciedlenie w wyższej marży banku.

O ile opłaty za przedpłatę zmniejszają ryzyko po stronie banku, a wyższe marże kredytowe pokrywają częściowo koszty ryzyka, o tyle żadne z tych rozwiązań nie eliminuje ryzyka w przypadku skokowych spadków stóp procentowych. Najlepszym instrumentem pozwalającym na zabezpieczenie przed tego typu zmianami są opcje na swapa stopy procentowej (swapcje).

Polski rynek finansowy w zakresie instrumentów nieliniowych jakimi są opcje na swapa (swapcje) w praktyce nie istnieje. Według danych NBP<sup>21</sup> w 2013 roku średnie dzienne obroty tymi instrumentami wynosiły równowartość 12 milionów euro. W 2023 roku sytuacja nie uległa zmianie, gdyż średnie dzienne obroty wynosiły równowartość 10 milionów euro (w porównaniu do rynku IRS z ok. 860 milionów euro dziennego obrotu). Niniejszym można postawić tezę, że wykreowanie rynku dla tego typu instrumentów jest możliwe, gdyż istnieją długie szeregi czasowe cen kontraktów IRS na podstawie których można wycenić zmienność instrumentu.

Długoterminowe źródła finansowania w gospodarce (długoterminowe oszczędności) to kolejna determinanta struktury rynku finansowego, który pozwala na pozyskanie długoterminowych źródeł finansowania akcji kredytowej. Najczęściej spotykanym instrumentem, który może finansować długoterminowe kredyty hipoteczne oparte o stałą stopę procentowa są listy zastawne. Naturalnymi

<sup>20</sup> Wyjątkiem jest rynek brytyjski, gdzie za wcześniejszą spłatę pobierana jest opłata w wysokości ok. 1% wartości pozostałego do spłaty kapitału za każdy rok pozostały do refixu stopy procentowej (standardem są ARM na 5lat).

<sup>21</sup> Wyniki badania obrotów w kwietniu 2013 r. na rynku walutowym i rynku pozagiełdowych instrumentów pochodnych w Polsce, NBP, 2013  
Zeszyty Naukowe ZPSB FIRMA i RYNEK 2024/01 (65) 71

nabywcami tego typu instrumentów będą podmioty o długim horyzoncie inwestycyjnym. Co do zasady oszczędności o najdłuższym horyzoncie inwestycyjnym to środki odkładane na emeryturę oraz środki lokowane (płacone składki) za pomocą ubezpieczenia na życie.

Nagromadzenie długoterminowych oszczędności emerytalnych jest cechą gospodarek, w których istnieje kapitałowy filar systemu emerytalnego. Środki te inwestowane są przez fundusze emerytalne, w których gromadzone są oszczędności lub też bezpośrednio przez samych przyszłych emerytów. Warunkiem koniecznym zachęcenia do długoterminowego oszczędzania są preferencje podatkowe tego typu rozwiązań, więc jest to po części determinant instytucjonalno-prawny.

W przypadku ubezpieczeń na życie schemat wygląda podobnie. W zamian za dzisiejsze składki kupowane jest ubezpieczenie na wypadek śmierci lub uszczerbku na zdrowiu. Składki te trafiają do instytucji ubezpieczeniowej, która ze względu na długoterminowy charakter ubezpieczenia, może inwestować je w długim horyzoncie.

Istnieje możliwość poprawienia długoterminowych źródeł finansowania udzielania kredytów hipotecznych przez skorzystanie z oszczędności zagranicznych. Tym samym, to podmioty gromadzące oszczędności nierezydentów (np. zagraniczne fundusze emerytalne lub firmy ubezpieczeniowe) mogą być nabywcami listów zastawnych polskich banków. Do tego potrzeba dobrego rozwoju rynku, gwarancji stabilności prawno-instytucjonalnej oraz premii za ryzyko na poziomie atrakcyjnym dla inwestorów zagranicznych.

Nachylenie krzywej dochodowości jest jednym z kluczowych czynników wpływających na stronę popytową finansowania hipotecznego. W swojej konstrukcji kredyt hipoteczny VRM jako podstawę płatności raty kapitałowo-odsetkowej przyjmuje daną stopę zmienną powiększoną o ustaloną na początku życia kredytu marżę. Dla kredytu ARM oraz FRM podstawą będzie rynkowa stopa stała o danym terminie do zapadalności powiększona o marżę. Jak opisano w poprzednich paragrafach, marża w przypadku kredytów opartych o stopę stałą (FRM) lub okresowo stałą (ARM) powinny cechować się wyższymi poziomami, niż te oparte o stopę zmienną (VRM). W przypadku pozytywnie nachylonej krzywej dochodowości (stopy długoterminowe są wyższe niż stopy krótkoterminowe) efekt ten będzie wzmacniany.

Co do zasady rynki wschodzące cechują się bardziej stromymi krzywymi stóp procentowych niż rynki rozwinięte<sup>22</sup> ze względu na wyższą premię terminową. Jak argumentują badacze J.Y. Campbell i J.F. Cocco<sup>23</sup> przy bardziej stromych krzywych rentowności optymalne z punktu widzenia gospodarstwa domowego będzie finansowanie się stałą stopą na krótszy okres (za pomocą kredytu VRM lub ARM), a przy płaskich krzywych opłacalne będzie zaciąganie zobowiązań opartych o stopę stałą w okresie do wygaśnięcia kredytu (FRM). Nachylenie polskiej krzywej dochodowości w latach 2010-2022 zostało przedstawione na wykresie nr 5.

22 D. Willer, R.B. Chandran, K. Lam, *Trading Fixed Income and FX in Emerging Markets: A Practitioner's Guide*, 2020, s. 123-124.

23 J.Y. Campbell, J.F. Cocco Cocco, *Household Risk Management and Optimal Mortgage Choice*, 2020, s. 4.



prawnym jest wbudowanie w kredyt hipoteczny ARM opcji przedterminowej spłaty, która chroni kredytobiorcę przed wzrostem rat w momencie resetu stopy oprocentowania. W części krajów opcja ta jest wymagana przepisami prawa<sup>26</sup>, a w części krajów jej wbudowanie w kredyty hipoteczne przez dekady stało się standardem rynkowym, który w dojrzałych gospodarkach nastąpił w ramach procesów wolnorynkowych<sup>27</sup>.

Na determinanty makroekonomiczne składają się: zmienność stopy inflacji, zmienność stopy bezrobocia, oraz antycykliczność prowadzonej polityki pieniężnej. Pozostałe determinanty z tej kategorii są współzależne z determinantami z pozostałych grup, tj. spread ARM-FRM (współzależny z determinantami o charakterze rynkowym), stosunek nominału listów zastawnych do PKB (współzależny z determinantami instytucjonalno-prawnymi, ale również z rynkowymi).

Kraje które charakteryzowały się historycznie wysokim poziomem inflacji oraz wysokim poziomem jej zmienności<sup>28</sup> charakteryzowały się również wyższym udziałem kredytów ARM w gospodarce. Poziom inflacji jest skorelowany z poziomem krótkoterminowych stóp procentowych, stąd im wyższa jej zmienność tym wyższy koszt opcji przedterminowej spłaty w przypadku kredytów hipotecznych FRM<sup>29</sup>. Istnieje również historyczna prawidłowość, wedle której nawet gdy kraj przeszedł z reżimu inflacji o wysokiej zmienności do reżimu inflacji o niższej zmienności zachowuje relatywnie wysoki udział kredytów ARM w nowo udzielanych kredytach hipotecznych (np. kraje południa Europy już po wstąpieniu do strefy euro)<sup>30</sup>, co można tłumaczyć swoistym „przyzwyczajeniem” do wcześniej znanych produktów bankowych i brakiem innowacyjności po stronie sektora bankowego w tym segmencie (co jest współzależne z determinantami rynkowymi). Jest to również spójne z ogólnymi twierdzeniami, że historia makroekonomiczna danego kraju ma wpływ o charakterze behawioralnym na decyzje uczestników rynków.

Między stopą bezrobocia a krótkoterminowymi stopami procentowymi zachodzi ujemna korelacja<sup>31</sup>. Jak wskazują badania empiryczne przeprowadzone w gospodarkach Strefy Euro niskie bezrobocie i jego niska zmienność (często powiązana z silnym wzrostem gospodarczym) powodują relatywnie wyższą atrakcyjność zaciągania kredytów hipotecznych ARM. Prawdopodobnie gospodarstwa domowe w takich warunkach makroekonomicznych uznają przyszłą wielkość rat kredytu za mniej niepewne<sup>32</sup>. Jednakże antycykliczność polityki monetarnej może powodować, że w przypadku spowolnienia gospodarczego lub recesji o deflacyjnym charakterze, (której następstwem jest wzrost bezrobocia) raty przy kredytach ARM będą spadać wraz z poziomem krótkoterminowych stóp procentowych. Jednocześnie istnieje ryzyko, że w stagflacyjnym otoczeniu ten efekt może być wręcz odwrotny, stąd gospodarstwa domowe mogą nie identyfikować kredytów ARM jako zmniejszających ryzyko przychodowe, nawet w krajach o historycznie bardzo antycyklicznej polityce monetarnej. Jakkolwiek, w przypadku Polski, ciężko stwierdzić, że reżim relatywnie wysokiej zmienności inflacji

26 C. Badarinta, J.C. Campbell, T. Ramadorai, What Calls to ARMs? International Evidence on Interest Rates and the Choice of Adjustable-Rate Mortgages, CEPR Discussion Papers 10117, C.E.P.R. Discussion Papers, 2014, s. 22.

27 P. Mielus, Stała czy zmienna stopa procentowa? O reformie rynku kredytów hipotecznych, "Ekonomista" 2017 nr 4, 2017, s. 462-463.

28 Wyrażonym jako odchylenie standardowe stopy inflacji.

29 Co może wręcz uczynić ten produkt zbyt drożym.

30 J.Y. Campbell, Mortgage Market Design, Review of Finance, 17, 2012, s. 15.

31 Okresy spowolnienia gospodarczego lub recesji powodują wzrost stopy bezrobocia, co ma charakter deflacyjny (a niekiedy wręcz deflacyjny), więc jeżeli pozostałe zmienne otoczenia makroekonomicznego pozwalają (np. brak otoczenia stagflacyjnego), to banki centralne mają wtedy przestrzeń do obniżek stóp procentowych.

32 M. Ehrmann, M. Ziegelmeyer, Mortgage Choice in the Euro Area: Macroeconomic Determinants and the Effect of Monetary Policy on Debt Burdens, Journal of Money, Credit and Banking, 49(2-3), 2017, s. 471, 490

(względem strefy Euro), antycykliczność polityki monetarnej, czy poziom bezrobocia (i percepcja tego ryzyka przez gospodarstwa domowe) wpływały na preferencję gospodarstw domowych dotyczącą tego czy wolą ponosić (poprzez zaciąganie kredytu FRM bądź ARM) *wealth risk*, czy *income risk*, skoro ofertę produktową banków w zakresie kredytów hipotecznych zdominowały kredyty VRM, a kredyty ARM było słabo dostępne i jeszcze mniej reklamowane. Ten brak podaży<sup>33</sup> powodował, że popyt na kredyty hipoteczne FRM de facto nie był w istotny sposób wyrażony przez klientów.

Wpływ na samą możliwość udzielania kredytów FRM przez sektor bankowy ma wysokość wyemitowanych listów zastawnych i produktów strukturyzowanych zabezpieczonych hipotekami (ang. Residential Mortgage-backed Securities; RMBS), gdyż udzielony kredyt hipoteczny FRM może zostać następnie ustrukturyzowany w list zastawny i sprzedany innym uczestnikom rynku. Jest to determinanta współzależna z czynnikami rynkowymi i instytucjonalno-prawnymi. Jak wskazują badania empiryczne zwiększenie udziału listów zastawnych i RMBS do PKB o jedno odchylenie standardowe powodowało istotne zwiększenie udziału kredytów hipotecznych FRM w gospodarkach strefy Euro<sup>34</sup>.

Na rynku amerykańskim proporcja udziału kredytów FRM i ARM w średnim terminie zależała od bieżącego kształtowania się spreadu między poziomami oprocentowania tych rodzajów kredytów i miała większe znaczenie niż antycypowana przez profesjonalistów przyszła ścieżka stóp procentowych (ankiety dotyczące prognoz przyszłych stóp procentowych użyto jako aproksymacji oczekiwań stóp przez gospodarstwa domowe)<sup>35</sup>. Preferencja dotycząca tego czy gospodarstwo domowe wybierze kredyt hipoteczny FRM, czy ARM zależało od krótkoterminowych oczekiwań kształtowania się stóp procentowych w przyszłości. Z badań M. Paiella i A. Pozzolo z 2007 roku<sup>36</sup>, a także z badań E. Fornero, C. Monticone i S. Trucchi z 2011 roku<sup>37</sup> wynika, że wzięcie kredytu FRM było najmniej prawdopodobne, gdy spread ten był wysoki, co oznaczało że gospodarstwa domowe kierowały się kryterium ceny „najbliższej raty”, a więc preferowały niższe ryzyko dochodowe, niż ryzyko majątkowe. Efekt ten wręcz był istotniejszy, gdy dane gospodarstwo domowe charakteryzowało się wyższym stopniem edukacji finansowej. Jest to spójne z wynikami badania R.S. Kojien, O.V. Hemert i S.V. Nieuwerburgh<sup>38</sup>, którzy jednocześnie zwrócili uwagę że wyższa premia za ryzyko na rynku obligacji powoduje wzrost oprocentowania kredytów FRM, jednocześnie zmniejszając tym samym ich udział względem kredytów ARM.

---

## UWAGI KOŃCOWE

---

Funkcję dochodu z kredytu hipotecznego ARM można wyrazić jako krótką pozycję w obligacji długoterminowej (odpowiadającej długości kredytu hipotecznego) i długą pozycję w rolowanej co każdy reset obligacji zmiennokuponowej (o okresie odsetkowym resetującym się analogicznie do okresu oprocentowania kredytu). Im wyższa premia terminowa na lokalnym rynku obligacji, tym mniej

---

33 Tłumaczony szerzej przez determinanty o charakterze rynkowym.

34 U. Albertazzi, F. Fringuellotti, S. Ongena, Fixed rate versus adjustable rate mortgages: evidence from euro area banks, ECB Working Papers, No 2322, ECB, 2019, s. 8, 40.

35 C. Badariza, J.C. Campbell, T. Ramadorai, What Calls to ARMs? International Evidence on Interest Rates and the Choice of Adjustable-Rate Mortgages, CEPR Discussion Papers 10117, C.E.P.R. Discussion Papers, 2014, s. 23.

36 M. Paiella, A. Pozzolo, Household Credit Usage, chapter Choosing Between Fixed and Adjustable Rate Mortgages, Palgrave Macmillan, 2007, s. 234.

37 E. Fornero, C. Monticone and S. Trucchi, The effect of financial literacy on mortgage choice. Technical report, CeRP Working Paper n. 121/11, 2011, s. 9-15.

38 R.S. Kojien, O.V. Hemert, Nieuwerburgh, Mortgage Timing, Journal of Financial Economics, 93, 2009, s. 313-314, 317.

atrakcyjny kredyt FRM względem kredytu ARM. Ten efekt ujawnia się w wysokości oprocentowania pierwszej raty, który jest w tym kontekście istotny pod względem behawioralnym.

Pewnym rozwiązaniem, będącym kompromisem między ponoszeniem ryzyka majątkowego i ryzyka przychodowego byłaby formuła kredytów hipotecznych indeksowanych stopą inflacji CPI, jednak jest to mało popularna forma na świecie. Jednocześnie w gospodarce polskiej brakuje notowanych na rynku wtórnym obligacji indeksowanych inflacją (ostatnia seria zapadła w sierpniu 2023 roku), co znacząco utrudnia wycenę i de facto istnienie krzywej realnych rentowności. Stąd rozwiązanie to pozostaje w sferze teoretycznych rozważań.

Na rynkach rozwijających się, gdzie krzywe dochodowości są strome, płynność krzywych IRS kończy się przed tenorem 10. roku, a rynek swapcji de facto nie istnieje (przypadek Polski i Rumunii), tam kredyty hipoteczne FRM są niemal niemożliwe do wprowadzenia (bez brania nadwyżkowych ryzyk przez sektor bankowy). Jednocześnie płynność IRS pozwala na oferowanie kredytów hipotecznych ARM o stopie okresowo stałej przez 5 lat, bez generowania dodatkowych ryzyk dla sektora bankowego. Jakkolwiek, dalszy rozwój rynku finansowego w Polsce będzie pozytywnie wpływał na możliwości sektora bankowego do udzielania kredytów o dłuższych okresowo stałych stopach oprocentowania. Dotkliwie materializacje ryzyk związane z cyklem podwyżek stóp w warunkach podwyższonej inflacji będą powodować zwiększony popyt konsumentów na te rozwiązania.

---

## BIBLIOGRAFIA

---

1. Albertazzi U., Fringuellotti F., Ongena S., Fixed rate versus adjustable rate mortgages: evidence from euro area banks, ECB Working Papers, No 2322, ECB, 2019,
2. Arsham, H., Ford, D., Morse, J., & Pitta, D., The Rate Decision: Adjustable vs Fixed Rate Mortgages, Journal of Business & Economics Research (JBER), 5(11). Badarinza C., Campbell J.C., Ramadorai T., What Calls to ARMs? International Evidence on Interest Rates and the Choice of Adjustable-Rate Mortgages, CEPR Discussion Papers 10117, C.E.P.R. Discussion Papers, 2014,
3. Boda M., Analiza wrażliwości kosztów obsługi kredytów hipotecznych na zmiany stóp procentowych, "Bezpieczny Bank", 2017, 70(1),
4. Bucks B., Pence K, Do Borrowers Know Their Mortgage Terms?, Journal of Urban Economics 64, 2018,
5. Campbell J.Y., Mortgage Market Design, Review of Finance, 17, 2012,
6. ECB, Covered Bonds in the EU financial system. Technical Report, ECB, 2008.
7. Ehrmann M., Ziegelmeyer M., Mortgage Choice in the Euro Area: Macroeconomic Determinants and the Effect of Monetary Policy on Debt Burdens, Journal of Money, Credit and Banking, 49(2-3), 2017.
8. Fornero, E., Monticone, C., and Trucchi, S. The effect of financial literacy on mortgage choice. Technical report, CeRP Working Paper n. 121/11, 2011, s. 9-15.
9. Kojien R.S, Hemert O.V., Nieuwerburgh, Mortgage Timing, Journal of Financial Economics, 93, 2009,

10. Lea M., *International Comparison of Mortgage Product Offerings*, Research Institute for Housing America Research, 2010,
11. Mielus P., Stała czy zmienna stopa procentowa? O reformie rynku kredytów hipotecznych, "Ekonomista" 2017 nr 4, 2017.
12. Musiałowski T., The impact of inflation on the cost of adjustable-rate mortgages, *The Central European Review of Economics and Management (CEREM)*, 2018.
13. Badarinza C., Campbell J.Y., Ramadorai T., What Calls to ARMs? International Evidence on Interest Rates and the Choice of Adjustable-Rate Mortgages, C.E.P.R. Discussion Papers 10117, C.E.P.R. Discussion Papers, 2015,
14. Paiella M., Pozzolo A., *Household Credit Usage*, chapter Choosing Between Fixed and Adjustable Rate Mortgages, Palgrave Macmillan, 2007.
15. Valderrama L., Gorse P., Marinkov M., Topalova P., *European Housing Markets at a Turning Point Risks, Household and Bank Vulnerabilities, and Policy Options*, IMF, WP/23/76, 2023,
16. *Quarterly Review of European Mortgage Markets Q1 2023*, European Mortgage Federation, 2023,
17. Rekomendacja S, Komisja Nadzoru Finansowego, 2019, [https://www.knf.gov.pl/knf/pl/komponenty/img/Rekomendacja\\_S\\_nowelizacja\\_czerwiec\\_2023\\_82872.pdf](https://www.knf.gov.pl/knf/pl/komponenty/img/Rekomendacja_S_nowelizacja_czerwiec_2023_82872.pdf)
18. Nowelizacja Rekomendacji S, Komisja Nadzoru Finansowego, 2023, [https://www.knf.gov.pl/knf/pl/komponenty/img/Nowelizacja\\_Rekomendacji\\_S.pdf](https://www.knf.gov.pl/knf/pl/komponenty/img/Nowelizacja_Rekomendacji_S.pdf)
19. *Housing Finance in Euro Area*, Europejski Bank Centralny, 2009, <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/housingfinanceeuroarea0309en.pdf>
20. Wyniki badania obrotów w kwietniu 2022 r. na rynku walutowym i rynku pozagiełdowych instrumentów pochodnych w Polsce, Narodowy Bank Polski, 2022,
21. Wyniki badania obrotów w kwietniu 2013 r. na rynku walutowym i rynku pozagiełdowych instrumentów pochodnych w Polsce, Narodowy Bank Polski, 2013,
22. Willer D., Chandran R. B., Lam K., *Trading Fixed Income and FX in Emerging Markets: A Practitioner's Guide*, 2020,
23. Campbell J.Y., Cocco Cocco J.F., *Household Risk Management and Optimal Mortgage Choice*, National Bureau of Economic Research, 2020.



---

## THE DETERMINANTS SHAPING THE DOMINANT SHARE OF VARIABLE-RATE MORTGAGES IN THE POLISH BANKING SECTOR IN THE YEARS 2010-2022

---

### **Abstract**

The article identifies determinants influencing the share of Fixed Rate Mortgages (FRM), Adjustable Rate Mortgages (ARM) (including Variable Rate Mortgages, VRM) based on market structure, institutional-legal factors, and macroeconomic conditions with emphasize on emerging markets. In emerging markets, the product offering in banks may be underdeveloped for reasons distinct from those in developed economies. The article concludes with considerations about which factors are the most crucial to increase market share of ARM. The article takes into consideration secondary research and emphasizes about risks associated with different types of interest rates on mortgage loans for households.

### **Keywords**

banking, fixed income market, mortgage, covered bonds