

Authors' contribution/  
Wkład autorów:  
A. Study design/  
Zaplanowanie badań  
B. Data collection/  
Zebranie danych  
C. Statistical analysis/  
Analiza statystyczna  
D. Data interpretation/  
Interpretacja danych/  
E. Manuscript preparation/  
Przygotowanie tekstu  
F. Literature search/  
Opracowanie  
piśmiennictwa  
G. Funds collection/  
Pozyskanie funduszy

REVIEW ARTICLE

JEL code: G21, G23, E42, E58,  
O33, Q42

Submitted:  
May 2023

Accepted:  
August 2023

Tables: 3  
Figures: 2  
References: 12

ARTYKUŁ PRZEGLĄDOWY

Klasyfikacja JEL: G21, G23,  
E42, E58, O33, Q42

Zgłoszony:  
maj 2023

Zaakceptowany:  
sierpień 2023

Tabele: 3  
Rysunki: 2  
Literatura: 12

**WIBOR, WIRON, WIBID, POLONIA AS REFERENCE RATES FOR  
BANK LOANS**

**WIBOR, WIRON, WIBID, POLONIA JAKO STAWKI REFERENCYJNE DLA  
KREDYTÓW BANKOWYCH**

**Patryk Król**<sup>1(A,B,C,D,E,F)</sup>

<sup>1</sup> Poznań University of Economics, Poland  
<sup>1</sup> Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Polska

Citation:

Król, P. (2023). WIBOR, WIRON, WIBID, POLONIA as reference rates for bank loans/ WIBOR, WIRON, WIBID, POLONIA jako stawki referencyjne dla kredytów bankowych. *Economic and Regional Studies*, 16(3), 412-421. <https://doi.org/10.2478/ers-2023-0026>

**Abstract**

The paper discusses issues connected with the use of selected indices (WIBOR, WIBID, WIRON, POLONIA) as benchmarks for bank loans. In the introduction, the author addresses the problem of manipulation of rates, which are characterized by the forecasting of interest rate values. The following part of the paper analyses the differences in benchmarks' construction, describes their operation, methods of setting and use. It also outlines their behavior over time. Subsequently, issues relating to the application of WIBOR, WIBID, POLONIA, WIRON as benchmarks for consumer loans are presented. They have been compared to a sample bank offer based on a fixed interest rate. The final conclusions outline the possible effects of various benchmarks on borrowers, and compare the situation of the Polish banking offer for fixed-rate loans with other countries. The possible effects of new regulations in the context of the share of fixed-rate loans in the credit market are also described.

**Keywords:** banking, loans, WIBOR, WIRON

**Streszczenie**

W artykule poruszono problematykę dotyczącą wykorzystania wybranych wskaźników (WIBOR, WIBID, WIRON, POLONIA) jako stawek referencyjnych dla kredytów bankowych. We wstępie poruszono problem manipulacji stawkami, które cechuje prognozowanie wartości stóp procentowych. W dalszej części artykułu przeanalizowano różnice w konstrukcji wskaźników, opisano ich działanie, metody ustalania oraz zastosowanie. Opisano również ich zachowanie na przestrzeni czasu. Przedstawiono problematykę zastosowania wskaźników WIBOR, WIBID, POLONIA, WIRON jako wskaźników referencyjnych dla kredytów konsumenckich. Porównano je do przykładowej oferty bankowej opartej na stałej stopie procentowej. Na koniec przedstawiono wnioski, jakie skutki dla kredytobiorców może mieć zastosowanie poszczególnych wskaźników referencyjnych, porównano również sytuację polskiej oferty bankowej dla kredytów o stałej stopie procentowej z innymi krajami. Opisano również możliwe skutki wprowadzenia nowych regulacji w kontekście udziału kredytów o stałej stopie procentowej w rynku kredytowym.

**Słowa kluczowe:** bankowość, kredyt, WIBOR, WIRON

**Address for correspondence / Adres korespondencyjny:** Patryk Król (ORCID 0000-0003-4079-8849), Katedra Pieniądza i Bankowości, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Polska; email: [patkro12@gmail.com](mailto:patkro12@gmail.com)

**Journal included in:** AgEcon Search; AGRO; Arianta; Baidu Scholar; BazEkon; Cabell's Journalytics; CNKI Scholar (China National Knowledge Infrastructure); CNPIEC - cnpLINKer; Dimensions; EBSCO; ERIH PLUS (European Reference Index for the Humanities and Social Sciences); ExLibris; Google Scholar; Index Copernicus; J-Gate; JournalTOCs; KESLI-NDSL (Korean National Discovery for Science Leaders); MyScienceWork; Naver Academic; Naviga (Softweco); Polish Ministry of Science and Higher Education; QOAM (Quality Open Access Market); ReadCube; SCILIT; Semantic Scholar; TDNet; Ulrich's Periodicals Directory/ulrichsweb WanFang Data; WorldCat (OCLC); X-MOL

**Copyright:** © The Authors, 2023. **Publisher:** John Paul II University in Biała Podlaska, Poland.

## Introduction

Actions carried out by the Monetary Policy Council (MPC) in 2022, involving the increase in interest rates resulted in a significant increase in the cost of bank loans. This was because they affected WIBOR (Warsaw Interbank Offer Rate) used by banks to determine monthly loan instalments. This resulted in considerable dissatisfaction among borrowers and pressure on politicians to ensure that the lower rate was used as the benchmark rate for loans. Banks were accused of manipulating WIBOR in search of higher returns.

The issue of WIBOR rate manipulation was addressed by Żukowski already in 2013. He noted that, in contrast to the proven manipulation of LIBOR (London Interbank Offered Rate), WIBOR rate is constructed in a different way, differing mainly in its transactional nature and the holding by the National Bank of Poland (NBP) of information on the actual interest rate of transactions carried out in the unsecured interbank deposit market (Żukowski, 2013). The control by the central bank of the reality of quoted rates makes it much more difficult to overstate them. Arguments have also been raised relating to differences in rates setting. As pointed out by Maciaszczyk (2018), WIBOR is set based on rates proposed by ten largest banks operating in Poland. POLONIA has been the rate originally proposed by the Polish government, however it was ultimately decided that WIRON (Warsaw Interest Rate Overnight, formerly known as WIRD or *Warszawski Indeks Rynku Depozytowego* /Warsaw Index for Deposit Market/) would be the rate. Both rates are set based on historical data, which eliminates the potential risk of rate manipulation and also reduces markedly the reference rate itself. The highlights of this process can be found in the Roadmap for the replacement of the WIBOR and WIBID (Warsaw Interbank Offer Bid Rate) benchmarks with the WIRON index, presented by the Steering Committee of the National Working Group for benchmark reform (*Narodowa Grupa Robocza ds. reformy wskaźników referencyjnych*) (2022). Market participants have been already able to use the WIRON index in new financial instruments since December. In 2023, banks may offer WIRON-based loans in parallel with WIBOR-based loans, while in 2024 WIBID-based products are to be used for issuing own bonds (including bank bonds, municipal bonds), and for housing loans offered to consumers. In 2025, the WIBOR and WIBID rates are planned to be generally phased out.

This paper is aimed at comparing WIBOR, WIRON, WIBID, POLONIA as reference rates for bank loans. The discussion presented therein is based on a review of the literature, source data in the form of

## Wstęp

Działania Rady Polityki Pieniężnej w 2022 roku w zakresie podwyższenia stóp procentowych spowodowały znaczny wzrost kosztów kredytów bankowych. Wpłynęły one bowiem na stawkę WIBOR (Warsaw Interbank Offer Rate) wykorzystywaną przez banki do określenia miesięcznych rat kredytów. Spowodowało to znaczne niezadowolenie kredytobiorców oraz naciski na polityków, aby stawką referencyjną dla kredytów była stawka niższa. Pojawiły się oskarżenia o manipulację WIBORem przez banki w celu uzyskania większych zysków.

Nad kwestią manipulacji stawką WIBOR Żukowski pochylił się już w 2013 roku. Zauważył on, że w przeciwieństwie do udowodnionych manipulacji przy stawce LIBOR (London Interbank Offered Rate), stawka WIBOR jest inaczej skonstruowana, gdyż różni się głównie transakcyjnym charakterem stawki WIBOR oraz posiadaniem przez NBP informacji o rzeczywistym oprocentowaniu transakcji przeprowadzanych na rynku niezabezpieczonych lokat międzybankowych (Żukowski, 2013). Kontrola przez bank centralny realności podanych stawek znacznie utrudnia jej zawyżanie. Podnoszone były również argumenty odnoszące się do różnic w naliczaniu stawek. Jak wskazuje Maciaszczyk (2018), WIBOR ustalany jest na podstawie stawek proponowanych przez dziesięć największych banków działających w Polsce. Pierwotnie zaproponowaną stawką przez rząd polski była stawka POLONIA, jednak ostatecznie podjęto decyzję, że stawką zostanie WIRON (Warsaw Interest Rate Overnight, wcześniej znaną jako WIRD czyli *Warszawski Indeks Rynku Depozytowego*). Obie stawki ustalane są na podstawie danych archiwalnych, co eliminuje potencjalne ryzyko manipulacji kursem, a także zauważalnie obniża samą stawkę referencyjną. W przedstawionej przez Komitet Sterujący Narodowej Grupy Roboczej ds. reformy wskaźników referencyjnych (2022) mapie drogowej zastąpienia wskaźników WIBOR i WIBID (Warsaw Interbank Offer Bid Rate) indeksem WIRON możemy uzyskać najważniejsze informacje dotyczące tego procesu. Już od grudnia uczestnicy rynku mieli możliwość stosowania indeksu WIRON w nowych instrumentach finansowych. W 2023 roku banki mogą wprowadzać do oferty kredyty stosujące WIRON równoległe z kredytami oprocentowanymi według stawki WIBOR, natomiast w 2024 roku produkty według stawki WIBID mają być stosowane przy emisji obligacji własnych (w tym bankowych, komunalnych, municypalnych), oraz do kredytów mieszkaniowych oferowanych dla konsumentów. W 2025 roku planuje się powszechne wycofanie stawki WIBOR i WIBID.

Artykuł ma na celu porównanie stawek WIBOR, WIRON, WIBID, POLONIA jako stawek referencyjnych

quotations of indicators and the method of induction and deduction has been applied. The presented data come from the websites of the Warsaw Stock Exchange (WSE), the National Bank of Poland and, additionally, from Stooq.pl and Bankier.pl.

dla kredytów bankowych. Rozważania w niniejszym artykule oparto na analizie literatury przedmiotu, danych źródłowych w postaci notowań wskaźników a także zastosowano metodę indukcji i dedukcji. Zaprezentowane dane pochodzą ze stron internetowych Giełdy Papierów Wartościowych, Narodowego Banku Polskiego oraz uzupełniająco ze stron Stooq.pl i Bankier.pl.

### Analysis of the construction of WIBOR, WIRON, WIBID, POLONIA rates

The main difference between the WIBOR and WIBID rates and the WIRON and POLONIA rates is the method of their setting. WIRON and POLONIA rates are determined based on historical data, which allows to predict on their basis how they will develop in the future. On the other hand, WIBOR and WIBID are set based on fixing offers from ten largest banks in Poland or, in their absence, interest rates set by the National Bank of Poland (WSE, 2017).

### Analiza konstrukcji stawek WIBOR, WIRON, WIBID, POLONIA

Główną różnicą pomiędzy stawkami WIBOR i WIBID a WIRON i POLONIA jest sposób ich ustalania. Stawki WIRON i POLONIA są ustalane na podstawie danych archiwalnych, co pozwala na przewidywanie na ich podstawie tego jak będą się one kształtować w przyszłości. WIBOR i WIBID jest ustalany natomiast na podstawie fixingu ofert dziesięciu największych banków w Polsce lub w przypadku ich braku, stóp procentowych ustalanych przez Narodowy Bank Polski (GPW, 2017).

**Table 1.** Differences between WIBOR, WIBID, WIRON, POLONIA

**Tabela 1.** Różnice między WIBOR, WIBID, WIRON, POLONIA

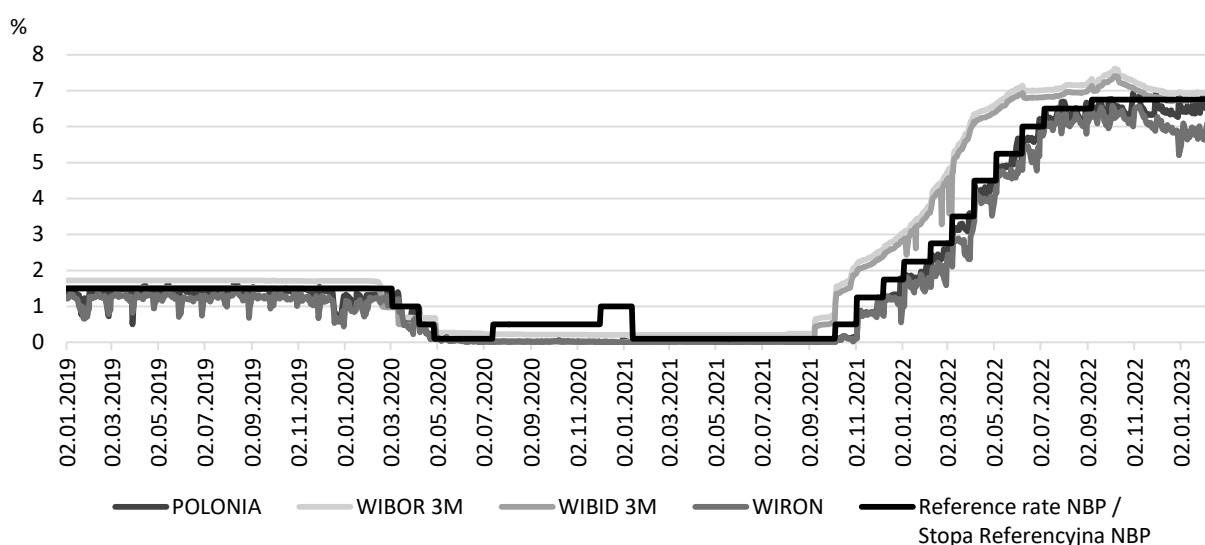
Specification: / Wyszczególnienie:	WIBOR	WIBID	WIRON (WIRD)	POLONIA
Application / Zastosowanie	Determines the value of the interest rate on loans in the domestic interbank market. / Określa wartość oprocentowania pożyczek na krajowym rynku międzybankowym.	Determines the value of interest rate on deposits in the domestic interbank market. / Określa wartość oprocentowania lokat na krajowym rynku międzybankowym.	Determines the average interest rate on deposit transactions in the domestic interbank market. / Określa średnie oprocentowanie transakcji depozytowych na krajowym rynku międzybankowym.	Determines the average interest rate on unsecured O/N (overnight) interbank deposits. / Określa średnie oprocentowanie niezabezpieczonych depozytów międzybankowych O/N (overnight).
Fixing method / Sposób ustalania	Determined by fixing by a cascade of offers from ten largest banks in Poland. In practice, it grows faster when NBP interest rates are expected to rise, but also declines faster when they are expected to fall. / Ustalane poprzez fixing metodą kaskady ofert dziesięciu największych banków w Polsce. W praktyce rośnie szybciej gdy spodziewana jest podwyższa stóp procentowych NBP, ale również maleje szybciej gdy spodziewane jest obniżenie.		It is based on historical data. Represents the average level of the volume-weighted (nominal amount) interest rate on deposit transactions concluded at O/N maturity by credit institutions, financial institutions, banks, SKOKs (savings cooperatives), etc. / Bazuje na danych archiwalnych. Przedstawia średni poziom stopy procentowej ważonej wolumenem (kwotą nominalną) transakcji depozytowych, zawartych na termin zapadalności O/N przez instytucje kredytowe, instytucje finansowe, banki, SKOKi itp.	
Response to interest rates increases / Reakcja na wzrost stóp procentowych	Responds in advance to interest rate increases/decreases. / Z wyprzedzeniem reaguje na wzrosty/spadki stóp procentowych.		Responds with delay to interest rate increases/decreases. / Z opóźnieniem reaguje na wzrosty/spadki stóp procentowych.	

Source: Own compilation based on WSE (2017), Lipiec (2008), Maciaszczyk (2018), Pietraszkiewicz (2022), Żukowski (2013).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GPW (2017), Lipiec (2008), Maciaszczyk (2018), Pietraszkiewicz (2022), Żukowski (2013).

According to the data from the Warsaw Stock Exchange, Stooq.pl, Bankier.pl and the National Bank of Poland, between 02.01.2019 and 02.01.2023, the WIRON rate was the most favorable (i.e. the lowest among the compared rates, also if two rates had the same value and it was the lowest) for 839 days, WIBID 3M for 192 days, and POLONIA for 121 days. The WIBOR 3M rate did not prove to be the most favorable on any day over this period. The WIBOR rate used by the banks until 02.09.2021 did not differ significantly from other compared rates, however, following the increase in interest rates by the Monetary Policy Council, the differences started to fluctuate between 2 and 1.5 pp (Figure 1).

Jak wynika z danych Giełdy Papierów Wartościowych, Stooq.pl, Bankier.pl oraz Narodowego Banku Polskiego w okresie od 02.01.2019 do 02.01.2023 stawka WIRON była najkorzystniejsza (tj. najniższa spośród zestawionych stawek, również jeżeli dwie stawki miały taką samą wartość a była ona najniższa) przez 839 dni, WIBID 3M przez 192 dni, a POLONIA przez 121 dni. Stawka WIBOR 3M nie okazała się najkorzystniejsza w żadnym dniu w tym okresie. Stosowana przez banki stawka WIBOR aż do 02.09.2021 r. nie odbiegała znacznie od pozostałych porównywanych stawek, jednak po podwyższeniu stóp procentowych przez Radę Polityki Pieniężnej różnice te zaczęły wahać się od 2 do 1,5 pp (Rysunek 1).



**Figure 1.** Comparison of selected benchmark rates and the NBP reference rate

**Rysunek 1.** Porównanie wybranych stawek referencyjnych i stopy referencyjnej NBP

Source: Own compilation based on the data from WSE, stooq.pl, bankier.pl, nbp.pl.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GPW, stooq.pl, bankier.pl, nbp.pl.

Relative stabilization has started to be apparent after the end of the series of interest rate increases, but at the same time the difference between WIBOR 3M and WIRON rates between 2019 and 2023 has increased from ca 0.5 pp to ca 1 pp. As we can see, the WIBOR 3M rate was higher than the NBP reference rate during the period of interest rate increases that started in September 2021, but over time their values became closer together. On the other hand, during this period, the WIRON rate was closer to the reference rate and later it was lower than the NBP reference rate.

The WIBOR rate does not give rise to any objections in the absence of changes in interest rates, nor when interest rates fall, i.e. at times when it maintains its value at a similar level or decreases. The direct reason for the replacement of the WIBOR rate was its sudden increase, which had a significant impact on the instalments of loans repaid by Poles.

Względna stabilizacja zaczęła być obserwowana po zakończeniu serii podwyżek stóp procentowych, lecz jednocześnie różnica między stawkami WIBOR 3M a WIRON między 2019 a 2023 wzrosła z ok. 0,5 pp. do ok. 1 pp. Jak możemy zaobserwować, stawka WIBOR 3M w okresie podwyżek stóp procentowych rozpoczętych we wrześniu 2021 roku była wyższa niż stopa referencyjna NBP, ale z czasem ich wartości zbliżyły się do siebie. Stawka WIRON natomiast była w tym okresie bardziej zbliżona do stopy referencyjnej, a po czasie niższa niż stopa referencyjna NBP.

Stawka WIBOR nie budzi zastrzeżeń przy braku zmian stóp procentowych, ani przy obniżaniu stóp procentowych, czyli w momentach kiedy utrzymuje swoją wartość na podobnym poziomie lub maleje. Bezpośrednim powodem zastąpienia stawki WIBOR był jej nagły wzrost, który znacząco wpłynął na wysokości rat kredytów spłacanych przez Polaków.

As pointed out by Pietraszkiewicz (2022), WIBOR has increased after sudden increases in interest rates, and if interest rates are reduced, WIBOR will react to these changes faster than WIRON. Macroeconomic data as well as NBP forecasts do not suggest the possibility of such declines in the coming years. It is very likely that if inflation falls to the NBP's inflation target, the MPC will reduce interest rates and thus the WIBOR rate will fall. It may therefore happen that over a certain period of decreasing inflation, the new rate will be less favorable than the existing reference rate. Janecki (2012) points out, for his part, that the WIBOR rate adjusts more strongly to MPC's decisions unpredicted by the market than to the predicted decisions. The correlation of WIRON and POLONIA rates to interest rates was higher when interest rates were increased by the MPC.

However, from a borrower's perspective, an important feature of the WIRON rate is its transparency. It is fixed based on historical data, so the rules for its calculation may be more clear for a larger number of borrowers. More straightforward methods of calculating loan instalments will have a positive impact on the public perception of banks and may improve the trust in banks that was undermined during the period of rising loan instalments.

### **Credit offer – estimates based on analyzed rates**

The cost of a bank loan consists of the bank's margin and the reference rate. For the purposes of this study, only selected reference rates were considered. In order to analyze which of the selected reference rates for loans was the most favorable for consumers at a specific time between 2019 and 2022, individual years have been divided into three-month periods. For each quarter, the author has averaged the selected reference rates.

After averaging the rates, WIRON rate proved to be the most favorable in each quarter. All rates recorded high values during the outbreak of the COVID-19 pandemic in the first trimester of 2020 and in 2022, which was the result of the MPC raising interest rates. In the short term, WIBOR 3M was the least favorable rate for consumers, while WIRON was the most favorable (Table 2).

Jak wskazuje Pietraszkiewicz (2022), wzrost WIBORu nastąpił po gwałtownych podwyżkach poziomu stóp procentowych, a w przypadku ich obniżania WIBOR zareaguje na te zmiany szybciej niż WIRON. Dane makroekonomiczne jak i prognozy NBP nie wskazują na możliwość takich spadków w perspektywie najbliższych lat. W sytuacji spadku inflacji do poziomu celu inflacyjnego NBP, bardzo prawdopodobnym jest obniżenie stóp procentowych przez RPP a tym samym obniżenie stawki WIBOR. Może zatem dojść do sytuacji, że przez pewien okres, w którym inflacja będzie maleć, nowa stawka będzie mniej korzystna niż dotychczasowa stawkareferencyjna. Janecki (2012) wskazuje natomiast na silniejsze dostosowywanie się stawki WIBOR do nieprzewidzianych przez rynek decyzji RPP, niż w przypadku decyzji przewidzianych. Korelacja wysokości stawek WIRON i POLONIA do stóp procentowych była większa w przypadkach, w których dochodziło do podwyżek stóp procentowych przez RPP.

Ważną z perspektywy kredytobiorcy cechą stawki WIRON jest jednak jego przejrzystość. Liczony jest on na podstawie danych archiwalnych, przez co zasady jego obliczania mogą być bardziej zrozumiałe dla większej liczby kredytobiorców. Prostsze metody liczenia rat kredytów wpłyną pozytywnie na odbiór banków w społeczeństwie oraz mogą poprawić nadszarpnięte w okresie wzrostu rat kredytowych zaufanie do banków.

### **Oferta kredytowa – szacunki na podstawie analizowanych stawek**

Na koszt kredytu bankowego składa się marża banku oraz stawka referencyjna. Na potrzeby niniejszego opracowania pod uwagę wzięto jedynie wybrane stawki referencyjne. W celu analizy która z wybranych stawek referencyjnych dla kredytów była najbardziej korzystna dla konsumentów w określonym czasie w latach 2019-2022, podzielono poszczególne lata na trzymiesięczne okresy. Dla każdego kwartału autor uśrednił wybrane stawki referencyjne.

Przy uśrednieniu stawek najkorzystniejszą w każdym kwartale była stawka WIRON. Wszystkie stawki odnotowały wysokie wartości w okresie wybuchu pandemii COVID-19 w pierwszym trymestrze 2020 roku oraz w 2022 r., co było efektem podnoszenia przez RPP stóp procentowych. W krótkim terminie stawka WIBOR 3M była najmniej korzystną stawką dla konsumentów, a najbardziej korzystną stawką był WIRON (Tabela 2).

**Table 2.** Averaged loan reference rates derived from selected benchmark rates**Tabela 2.** Uśrednione stopy referencyjne kredytu wynikające z wybranych stawek referencyjnych

Selected rates / period of time / Wybrane stawki /okres czasu		POLONIA	WIBOR	WIBID	WIRON
2019	Jan-Mar / sty-mar	1.33	1.72	1.52	1.17
	Apr-Jun / kwi-cze	1.43	1.72	1.52	1.23
	Jul-Sep / lip-wrz	1.44	1.72	1.52	1.24
	Oct-Dec / paź-gru	1.35	1.71	1.51	1.12
2020	Jan-Mar / sty-mar	1.14	1.35	1.15	0.98
	Apr-Jun / kwi-cze	0.19	0.39	0.19	0.15
	Jul-Sep / lip-wrz	0.02	0.23	0.03	0.02
	Oct-Dec / paź-gru	0.02	0.21	0.01	0.02
2021	Jan-Mar / sty-mar	0.01	0.21	0.01	0.00
	Apr-Jun / kwi-cze	0.01	0.21	0.01	0.01
	Jul-Sep / lip-wrz	0.01	0.34	0.14	0.01
	Oct-Dec / paź-gru	0.71	2.21	2.01	0.64
2022	Jan-Mar / sty-mar	2.37	4.30	4.04	2.01
	Apr-Jun / kwi-cze	4.85	6.76	6.56	4.51
	Jul-Sep / lip-wrz	6.40	7.17	6.97	6.14
	Oct-Dec / paź-gru	6.50	7.17	6.97	6.15

Source: Own compilation based on the data from WSE, stooq.pl, bankier.pl, nbp.pl

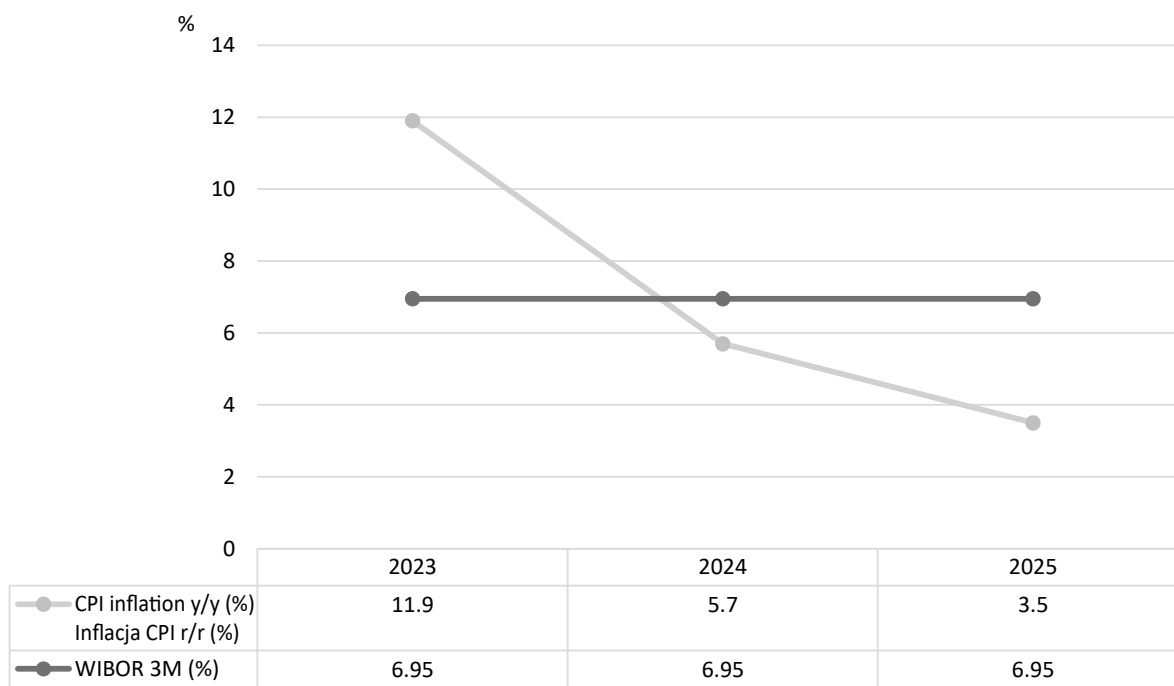
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GPW, stooq.pl, bankier.pl

In 2023, banks introduced fixed-rate loans to their offer. However, this is a higher interest rate than WIBOR 3M (the highest rate included in this study, currently applicable). The fixed reference rates proposed by banks for interest on loans over a five-year period currently amount to ca 7.50% (+/- 0.20 pp. depending on the bank's offer). Given the NBP's and the MPC's declarations not to raise interest rates and without taking into account other variables, such an offer is unlikely to benefit the majority of consumers. Assuming the NBP-projected fall in inflation, we can expect a decline in interest rates, which should result in a decline in reference rates. In such a situation, variable interest rates will be more favorable than

W 2023 roku banki wprowadziły do swojej oferty kredyty o oprocentowaniu stałym. Jest to jednak oprocentowanie wyższe niż stawka WIBOR 3M (najwyższa stawka uwzględniona w niniejszym badaniu, obecnie obowiązująca). Proponowane przez banki stałe stawki referencyjne oprocentowania kredytu w okresie pięcioletnim wynoszą obecnie ok 7,50% (+/- 0,20 pp. w zależności od oferty banku). Uwzględniając deklaracje ze strony NBP i RPP o niepodnoszeniu stóp procentowych oraz nieuwzględniając innych zmiennych taka oferta najprawdopodobniej nie będzie korzystna dla większości konsumentów. Zakładając prognozowany przez NBP spadek inflacji w ślad za tym możemy spodziewać się spadku stóp procentowych, który powinien spowodować spadek stawek

fixed interest rates at the current level. According to the NBP's projection of inflation for March 2023, the WIBOR 3M rate, assuming fixed interest rates, is expected to be 6.95% in both 2023, 2024 and 2025.

referencyjnych. W takiej sytuacji zmienne stopy procentowe, będą bardziej korzystne od stałych stóp procentowych na obecnym poziomie. Według projekcji inflacji NBP na marzec 2023 r. stopa WIBOR 3M przy założeniu stałych stóp procentowych ma wynieść 6,95% zarówno w roku 2023 jak i 2024 oraz 2025.



**Figure 2.** NBP's projection of inflation and WIBOR 3M rate – March 2023

**Rysunek 2.** Projekcja inflacji i stopy WIBOR 3M według NBP – marzec 2023

Source: <https://nbp.pl/projekcja-inflacji-i-pkb-marzec-2023/> [Accessed on: 11.05.2023].

Źródło: <https://nbp.pl/projekcja-inflacji-i-pkb-marzec-2023/> [Dostęp: 11.05.2023].

The NBP's projections of WIBOR 3M show that the MPC does not plan to reduce interest rates (Figure 2). It is therefore appropriate to try to assess future loan offers based on a WIBOR rate of 6.95% and a WIRON rate of 5.90% (data as at 10.05.2023). Assuming a zero margin on the part of the bank and no change in WIBOR and WIRON rates, which is likely given the observed stabilization of interest rates and the declarations and predictions of the NBP. In order to provide an approximation of the cost of the mortgage loan, the rates of WIRON, WIBOR and the fixed-rate loan proposed by City Handlowy bank have been compared. The data come from the stooq.pl website and the website of City Handlowy bank. The table below presents possible costs of a hypothetical loan for a principal amount of PLN 100,000, bearing interest at WIBOR rate (according to NBP projections), WIBID rate (as at 10.05.2023) and a fixed 5-year interest rate from the offer of one of the Polish commercial banks for a period of 360 months (30 years).

Prognozy NBP dotyczące WIBOR 3M przedstawiają, że RPP nie ma planów zmniejszania stóp procentowych (Rysunek 2). Zasadnym jest więc próba oceny przyszłych ofert kredytowych w oparciu o stopę WIBOR na poziomie 6,95% oraz WIRON 5,90% (dane na dzień 10.05.2023 r.). Przy założeniu zerowej marży ze strony banku oraz że stopy WIBOR i WIRON nie będą ulegały zmianie, a co jest prawdopodobne ze względu na obserwowaną stabilizację stóp procentowych oraz deklaracje i predykcje NBP. Na potrzeby przybliżenia kosztów kredytu hipotecznego porównano stawki WIRON, WIBOR oraz stawkę kredytu o stałym oprocentowaniu proponowaną przez bank City Handlowy. Dane pochodzą ze strony internetowej stooq.pl oraz banku City Handlowy. Przedstawiono możliwe koszty hipotetycznego kredytu na kwotę kapitału 100 000 zł, oprocentowanego według stawek WIBOR (według prognoz NBP), WIBID (na dzień 10.05.2023) oraz stałą 5-letnią stawkę procentową z oferty jednego z polskich banków komercyjnych na okres 360 miesięcy (30 lat).

**Table 3.** Costs of a hypothetical loan for a principal amount of PLN 100,000 for 30 years**Tabela 3.** Koszty kredytu hipotetycznego na kwotę kapitału 100 000 zł na 30 lat

Criterion/Loan / Kryterium/Kredyt	WIBOR (NBP projection) / WIBOR (prognoza NBP)	WIRON (rate as at 10.05.2023) / WIRON (stawka na dzień 10.05.2023)	Fixed 5-year interest rate (City Handlowy bank, offer as at 12.05.2023) / Stała 5-letnia stawka procentowa (bank City Handlowy, oferta na dzień 12.05.2023)
Rate / Stawka	6.95%	5.90%	7.40%
Monthly instalment / Rata miesięczna	PLN 661.95	PLN 593.14	PLN 692.38
Interest payment in the first month / Spłata odsetek w pierwszym miesiącu	PLN 579.17	PLN 491.67	PLN 616.20
Loan repayment in the first month / Spłata kredytu w pierwszym miesiącu	PLN 82.78	PLN 101.47	PLN 75.71
Total interest / Suma odsetek	PLN 138,301.24	PLN 113,529.16	PLN 149,256.76

Source: Own compilation based on the rates of WIBOR, WIRON, City Handlowy.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie stawek WIBOR, WIRON, City Handlowy.

As Table 3 shows, with the assumed rates, the most favorable (*ceteris paribus*) is the WIRON rate, which is to replace WIBOR as the reference rate for bank loans. It should be noted here that fixed-rate loans have appeared on the market relatively recently, and are the result of an amended recommendation of the Financial Supervision Commission, which requires banks to offer a fixed-rate mortgage loan for a minimum of five years. However, in the discussed period, these interest rates were uncompetitive (i.e. higher compared to variable rates).

## Conclusions

During the discussed period, WIRON rate was the most favorable (from 02.01.2019 to 02.01.2023). It should be, however, noted that the discussed period was characterized by stable rates, with a series of interest rate increases by the MPC from September 2021 onwards. In the event of interest rate decreases, the WIRON rate may prove to be the least favorable one, as it is based on historical data. As a result, a change in the reference rate may be perceived negatively by borrowers, which may affect further discussions on the nature of reference rates for mortgage loan.

The current WIBOR rates are more favorable for commercial banks than for borrowers. Particularly in a period of financial turbulence, borrowers' concerns about the reference rates for variable-rate loans are justified. Critics of the Polish credit market

Jak obrazuje Tabela 3, przy założonych stawkach najkorzystniejszą stawką (*ceteris paribus*) jest stawka WIRON, która ma zastąpić stawkę WIBOR jako stawkę referencyjną dla kredytów bankowych. Należy przy tym zauważyć że kredyty o stałym oprocentowaniu pojawiły się na rynku stosunkowo niedawno, i są wynikiem nowelizacji rekomendacji Komisji Nadzoru Finansowego, która wymaga aby banki posiadały w swojej ofercie kredyt hipoteczny o stałym oprocentowaniu na okres minimum 5 lat. Oprocentowania te były jednak niekonkurencyjne (tj. wyższe w porównaniu do stawek zmiennych) w badanym okresie.

## Wnioski

W badanym okresie najkorzystniejszą stawką była stawka WIRON (od 02.01.2019 do 02.01.2023). Należy jednak zauważyć, iż badany okres cechował się stabilnymi stawkami, a od września 2021 roku serią podwyżek stóp procentowych przez RPP. W przypadku spadków stóp procentowych, stawka WIRON może okazać się najmniej korzystną stawką, gdyż bazuje na danych archiwalnych. W efekcie czego zmiana stawki referencyjnej może zostać przez kredytobiorców odebrana negatywnie, co może wpłynąć na dalsze dyskusje dotyczące charakteru stawek referencyjnych dla kredytów hipotecznych.

Aktualnie stosowane stawki WIBOR są bardziej korzystne dla banków komercyjnych aniżeli dla kredytobiorców. Szczególnie w okresie turbulentnym finansowo uzasadnione obawy kredytobiorców o wysokość stawek referencyjnych kredytów o zmiennej



indicate, inter alia, the real lack of possibility to conclude a fixed-rate loan agreement. According to the European Mortgage Federation (EMF) (2021), the share of new housing loans in Poland with fixed interest rates for more than 10 years (Q3 2020) amounted to less than 1/100 of the total pool of mortgage loans. This is a drastically low value as compared to the EU Member States, although the same value was also recorded, inter alia, in the Czech Republic and Ireland and a similar value (0.10%) in the UK.

The lack of a realistic possibility to conclude a fixed-rate loan agreement forced the state authorities to develop new legal regulations. As a result, the Financial Supervision Commission has amended its Recommendation S, by introducing the requirement for commercial banks to offer housing loans with fixed instalments for at least five years. Some banks (e.g. ING Bank Śląski, City Handlowy, Millenium, Santander, PKO BP, BNP Paribas, Pekao SA) have already complied with the new recommendations of the Financial Supervision Commission. According to EMF data (2021), fixed interest rates over a period of more than 10 years were not necessarily higher than the first rate of the proposed variable-rate loans. Belgium is mentioned as an example, where the average interest rate on fixed-rate loans (Q3 2020) was 1.40% and for variable-rate loans 1.92%.

The effect of significant interest rate rises has been the decline in confidence in the WIBOR rate and, consequently, in variable-rate loans. Consumers are increasingly willing to take out fixed-rate loans. As EMF data (2021) show, the fixed-rate loans have not completely displaced variable-rate loans in any EU Member State, while in many of them they account for a large market share (between 50% and ca 70%). The expected effect of the introduction of the new regulations will be an increase in the share of fixed-rate loans, driven by fears of possible interest rate rises in the longer term. However, due to signals from MPC members, who announce no further interest rate increases, and even voices in the public discourse about lowering interest rates in connection with the declining monthly inflation, this is unlikely to be a large increase in the total amount of loans granted.

stopie oprocentowania. Krytycy polskiego rynku kredytowego wskazują m.in. na realny brak możliwości zawarcia kredytu o stałym oprocentowaniu. Według danych Europejskiej Federacji Kredytu Hipotecznego (2021), udział nowych kredytów mieszkaniowych w Polsce z oprocentowaniem stałym na więcej niż 10 lat (III kw. 2020 r.) wyniósł mniej niż 1/100 w całej puli kredytów hipotecznych. Jest to na tle krajów UE wartość drastycznie niska, choć taka sama wartość odnotowana została również m.in. w Czechach i Irlandii a podobna (0,10%) w Wielkiej Brytanii.

Brak realnej możliwości zawarcia kredytu o stałym oprocentowaniu wymusił na organach państwowych wypracowania nowych regulacji prawnych. Efektem tego było znowelizowanie Rekomendacji S Komisji Nadzoru Finansowego, gdzie wprowadzono wymóg posiadania przez banki komercyjne do swej oferty kredytów mieszkaniowych o ratach stałych na przynajmniej 5 lat. Część banków (np. ING Bank Śląski, City Handlowy, Millenium, Santander, PKO BP, BNP Paribas, Pekao SA) już zastosowała się do nowych zaleceń Komisji Nadzoru Finansowego. Jak przedstawiają dane EMF (2021), oprocentowanie stałe w okresie ponad 10 lat niekoniecznie było wyższe niż pierwsza stawka proponowanych kredytów w ratach zmiennych. Jako przykład podawana jest Belgia, gdzie średnie oprocentowanie kredytów o racie stałej (III kw. 2020 r.) wyniosło 1,40%, a w przypadku kredytów o racie zmiennej 1,92%.

Efektem znacznych podwyżek stóp procentowych był spadek zaufania do stawki WIBOR, a w konsekwencji do kredytów o ratach zmiennych. Konsumenci coraz częściej wyrażają chęć zawarcia kredytów o stałej stopie procentowej. Jak pokazują dane EMF (2021) w żadnym z państw UE kredyty o ratach stałych nie wyparły całkowicie kredytów o ratach zmiennych, natomiast w wielu państwach stanowią one duży udział w rynku (od 50% do ok. 70%). Spodziewanym efektem wprowadzenia nowych regulacji będzie wzrost udziału kredytów o racie stałej, spowodowany lękiem o możliwe w dalszej perspektywie czasu podwyżki stóp procentowych. Jednak, z powodu sygnałów ze strony członków RPP, którzy zapowiadają brak dalszych podwyżek stóp procentowych, a nawet pojawiających się w dyskursie publicznym głosów o obniżaniu stóp procentowych w związku z malejącą w ujęciu miesięcznym inflacją, prawdopodobnie nie będzie to duży wzrost w ogólnej sumie udzielonych kredytów.

## Acknowledgements

I would like to express my gratitude and appreciation to Anna Warchlewska, Ph.D. and Prof. Krzysztof Waliszewski, Ph.D., Poznań University of Economics, for their substantive support in writing this article. Their competence and experience in economics, finance (and banking in particular) were invaluable in enhancing the quality and reliability of my work. I am honored to have benefited from their expertise and support.

## Podziękowania

Chciałbym wyrazić swoją wdzięczność i uznanie dla dr Anny Warchlewskiej i dra hab. Krzysztofa Waliszewskiego, prof. UEP, za wsparcie merytoryczne, którego udzielili mi przy pisaniu tego artykułu. Ich kompetencja i doświadczenie w dziedzinie ekonomii, finansów (a w szczególności bankowości) były nieocenione dla poprawy jakości i wiarygodności mojej pracy. Jestem zaszczycony, że mogłem skorzystać z ich wiedzy i wsparcia.

## References:

1. GPW (2017). *Regulamin fixingu stawek referencyjnych WIBID i WIBOR, GPW Benchmark S.A.* (in Polish).
2. GPW (2021). *Regulamin stawek referencyjnych WIBID i WIBOR, GPW Benchmark S.A.* (in Polish).
3. Janecki, J. (2012). Reakcja rynkowych stóp procentowych na zmiany stopy procentowej banku centralnego w Polsce w latach 2001–2011. *Materiały i Studia*, 272, 2-19. (in Polish).
4. Komitet Sterujący Narodowej Grupy Roboczej ds. reformy wskaźników referencyjnych (2022). *Podsumowanie oczekiwanej Mapy Drogowej procesu zastąpienia wskaźników referencyjnych WIBOR i WIBID przez indeks WIRON.* (in Polish).
5. Lipiec, R. (2008). Rynek pieniężny i walutowy. W: J. Czekaj (red.), *Rynki, instrumenty i instytucje finansowe* (s. 199-241). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. (in Polish).
6. Maciaszczyk, M. (2018). Znikający rynek stawek WIBOR. Efekt zmian regulacyjnych dla wyceny stóp rynku międzybankowego w Polsce. *Bank i Kredyt*, 3, 217-252. (in Polish).
7. Narodowa Grupa Robocza ds. reformy wskaźników referencyjnych (2023). Rekomendacja w zakresie zasad i sposobów stosowania wskaźnika referencyjnego WIRON (lub wskaźników referencyjnych z Rodziny Indeksów Składanych WIRON) przy zawieraniu nowych umów w złotych dla produktów faktoringowych (z wyłączeniem produktów dyskontowych) dla produktów bazujących na wskaźniku referencyjnym oferowanych przez podmioty rynku finansowego, KNF. (in Polish).
8. NBP (2016). *Rozwój systemu finansowego w Polsce w 2021 r.*, Narodowy Bank Polski. (in Polish).
9. NBP (2022). *Raport o stabilności systemu finansowego*, Narodowy Bank Polski. (in Polish).
10. Pietraszkiewicz, K. (2022). *FORUM LIDERÓW BANKÓW SPÓŁDZIELCZYCH 2022. Polska bankowość spółdzielcza w dobie wyjątkowych wyzwań i możliwej globalnej transformacji systemowej.* Dostęp: <https://konferencje.bank.pl/wp-content/uploads/2022/10/FLBS-2022-WNIOSKI.pdf> (in Polish).
11. Żukowski, P. (2013). Czy WIBOR jest najlepszym benchmarkiem międzybankowego rynku pieniężnego złotego? Próba oceny. *Prace Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Gdańsku*, 23, 183-197. (in Polish).
12. <https://nbp.pl/projekcja-inflacji-i-pkb-marzec-2023/>, dostęp: 11.05.2023 r. (in Polish).



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pl>) allowing third parties to copy and redistribute the material in any medium or format and remix, transform, and build upon the material for any purpose, even commercially.