

---

## **Transakcyjne Wskaźniki Referencyjne Stopy Procentowej**



**Wyniki konsultacji publicznych– wnioski merytoryczne dotyczące metody opracowywania wskaźników referencyjnych typu RFR**

Warszawa, sierpień 2022

## Spis treści

<b>I. Wprowadzenie</b> .....	3
<b>II. Zasady opracowywania indeksów oraz przegląd działań GPW Benchmark w ramach prac grupy roboczej</b> .....	4
i. Indeks terminowy dla predefiniowanych terminów .....	4
ii. Reguły wyznaczania okresu odsetkowego.....	5
iii. Zasady zaokrągleń i publikacji indeksów .....	6
iv. Indeks jednopodstawowy – Compound Index CI .....	6
v. Inne informacje.....	7
<b>III. Parametryzacja metod indeksów – przegląd elementów metody wraz z komentarzami po etapie konsultacji publicznych</b> .....	8
<b>IV. Roboczy przegląd wyników konsultacji publicznych oraz dotychczasowych prac grupy roboczej</b> .....	15
i. Wyniki konsultacji publicznych – pytania dotyczące wyboru indeksu .....	15
ii. Wnioski dotyczące dalszych analiz i prac nad metodą.....	16

## I. Wprowadzenie

W efekcie konsultacji publicznych GPW Benchmark jako administrator wskaźników referencyjnych zaadresowała kluczowe uwagi oraz zweryfikowała prezentowane w procesie konsultacji elementy metody.

GPW Benchmark rozpoczęła konsultacje dotyczące metody opracowywania i wyboru optymalnego wskaźnika referencyjnego typu RFR (Risk Free Rate) 18 maja 2022 r. Pierwsza faza konsultacji publicznych oparta na przekazaniu opinii i uwag w odpowiedzi na Dokument Konsultacyjny<sup>1</sup>, została zamknięta w pierwszej dekadzie czerwca 2022 roku.

Jako administrator wskaźników referencyjnych wyniki pierwszej fazy konsultacji oceniliśmy jako niewystarczająco efektywne lub też obciążone niskim poziomem reprezentatywności i legitymizacji wśród podmiotów stosujących wskaźniki referencyjne stopy procentowej. Taka ocena wiąże się z niską liczbą odpowiedzi, którą w tej fazie pozyskał administrator – 25 odpowiedzi – wraz z wysoką ich koncentracją wśród przedstawicieli sektora bankowego, jako najbardziej zaangażowanego w dotychczasowe działania dotyczące nowych wskaźników referencyjnych stopy procentowej. Niski poziom zainteresowania dokumentem i udzieleniem odpowiedzi na kwestionariusz, łączymy z dość niskim poziomem ówczesnego zrozumienia nowej metody opracowywania wskaźników referencyjnych i technicznym charakterem niektórych z pytań.

Podjęte działania mające na celu aktywizację podmiotów stosujących wskaźniki referencyjne stopy procentowej organizowane przez instytucje zrzeszające, spowodowały wzrost zainteresowania wśród nie bankowych instytucji finansowych, ale także podmiotów niefinansowych, takich jak emitenci obligacji. Działania te polegały na wzmożonej akcji informacyjnej związanej ze zwiększoną skalą prezentacji i warsztatów dotyczących planowanych zmian uwzględniających szczegółowy opis zasad budowy indeksów stopy procentowej w oparciu o transakcje.

Mimo ogólnego zrozumienia potrzeby dostosowań, jakie czeka rynek finansowy w przypadku wdrożenia nowych wskaźników referencyjnych, podmioty inne niż banki, nie posiadały dotychczas wystarczającej wiedzy na temat konsekwencji i zasad implementacji wskaźników referencyjnych, w tym przede wszystkim wpływu zamiany indeksu typu forward- looking na indeksy oparte na założeniu backward-looking w budowie terminowych wskaźników referencyjnych z zastosowaniem procentu składanego. Jednym z istotnych czynników wpływających na niski poziom rozumienia skali nadchodzących zmian mogła być mylna interpretacja założeń rządowego planu wsparcia dla kredytobiorców, zamykająca zakres zamiany indeksów do kredytów hipotecznych opartych o zmienną stopę procentową. Wzrost świadomości co do przewidywanego odstąpienia od stosowania wskaźnika WIBOR, a jednocześnie wskaźnika WIBID w całym sektorze finansowym, sprawił, że Administrator przedłużył okres oczekiwania na odpowiedzi od podmiotów innych niż banki, aktywnych na rynku finansowym, które wyraziły chęć uczestnictwa w dodatkowej turze konsultacji szczególnie w zakresie wyboru wskaźnika referencyjnego.

Przedłużenie okresu konsultacji o dodatkową turę pozwoliło, mimo wydłużonego okresu oczekiwania na rozstrzygnięcie dotyczące wyboru optymalnego zastępcy wskaźnika WIBOR, na stopniowe i coraz szersze propagowanie wiedzy na temat natury i skali nadchodzących zmian, do czego walnie przyczyniają się grupy robocze działające w ramach Narodowej Grupy Roboczej<sup>2</sup>.

Liczba odpowiedzi na Dokument Konsultacyjny wzrosła do 49, podczas gdy w spotkaniach dotyczących wyboru odpowiedniego indeksu stopy procentowej oraz optymalizacji metody opracowywania indeksu, biorą udział przedstawiciele ponad 70 instytucji finansowych, niefinansowych oraz publicznych.

W związku z uruchomieniem kalkulacji i publikacji indeksów terminowych, priorytetowym w ocenie administratora było przygotowanie opisu metody opracowywania indeksów, zapewniając uwzględnienie tych wniosków z konsultacji publicznych, które administrator uznał za kluczowe lub niebudzące wątpliwości.

Opisane w niniejszym dokumencie wyniki konsultacji stanowiąc będą wsparcie dla Komitetu Sterującego Narodowej Grupy Roboczej ds. reformy wskaźników referencyjnych stopy procentowej w podjęciu decyzji w zakresie rekomendowanego indeksu spełniającego kryteria wskaźnika referencyjnego stopy procentowej.

<sup>1</sup> [https://gpwbenchmark.pl/pub/BENCHMARK/files/WIBID\\_WIBOR/Dokument\\_Konsultacyjny\\_05.22.pdf](https://gpwbenchmark.pl/pub/BENCHMARK/files/WIBID_WIBOR/Dokument_Konsultacyjny_05.22.pdf)

<sup>2</sup> [https://www.knf.gov.pl/aktualnosci?articleId=78940&p\\_id=18](https://www.knf.gov.pl/aktualnosci?articleId=78940&p_id=18)

## II. Zasady opracowywania indeksów oraz przegląd działań GPW Benchmark w ramach prac grupy roboczej

Przedłużenie okresu konsultacji pozwoliło na:

- (1) przeprowadzenie dodatkowych analiz dotyczących m.in. koncentracji i liczebności zasobu transakcyjnego (wraz z ich udostępnieniem podmiotom biorącym udział w strumieniu konsultacyjnym)
- (2) przeprowadzenie roboczych konsultacji w sprawie optymalnego doboru zasad i wytycznych definiowania terminowych indeksów na predefiniowane okresy opartych o procent składany w oparciu o zrealizowane w przeszłości indeksy dla terminu zapadalności ON typu RFR (indeks ON).
- (3) przeprowadzenie konsultacji z szeroką grupą podmiotów w zakresie precyzji zaokrągleń i publikacji indeksów w tym indeksu ON, terminowych indeksów na predefiniowane okresy opartych o procent składany oraz indeksów jednopodstawowych wyrażonych w punktach indeksowych.

W obszarze prac zdefiniowanym w pkt (1) powyżej, stosowne wnioski przedstawione są w ostatniej części dokumentu.

### i. Indeks terminowy dla predefiniowanych terminów

W zakresie pkt (2) Administrator informuje, że indeks terminowy dla predefiniowanych terminów będzie wyliczany na koniec okresu (z dołu) poprzez złożenie oprocentowania wynikającego z wysokości indeksu ON (reprezentowanego przez wybrany indeks), kalkulowanego przez Administratora dla zadanego okresu poprzedzającego dzień jego wyznaczenia i publikacji.

Zakłada się definiowanie okresów odsetkowych 1-, 3- i 6-miesięcznych. Przykładowo, w przypadku terminowego predefiniowanego indeksu 1-miesięcznego, jego wartość będzie równa oprocentowaniu złożonemu z indeksów ON (na bazie wybranego indeksu ON) obliczonemu za okres 1 miesiąca kończącego się w dniu kalkulacji. Formuła wyliczania stawki CR (compounded rate) przedstawiona jest poniżej:

Algorytm kalkulacji składanej stopy procentowej dla predefiniowanego okresu XX

$$CR_{RFR_{xx}} = \left[ \prod_{i=1}^{bd} \left( 1 + \frac{RFR_i * a_i}{365} \right) - 1 \right] * \frac{365}{d}$$

gdzie:

$CR_{RFR_{xx}}$  – składana stopa procentowa bazująca na indeksie RFR dla okresu XX (np. 1-miesięcznego), wyrażona w %, obliczana z dokładnością do n miejsc po przecinku

Wartość parametru n zostaje ustalona w trybie konsultacji z grupą roboczą – zaokrąglenie będzie miało miejsce na końcu kalkulacji  $CR_{RFR}$  (por. pkt iii poniżej) .

$RFR_i$  – wartość wybranego indeksu transakcyjnego RFR na tenor ON, wyrażona w %, dla i-tego dnia roboczego przypadającego w okresie odsetkowym XX, dla którego dokonywana jest kalkulacja CR; wartość RFR dla i-tego dnia roboczego jest ustalana i publikowana w kolejnym dniu roboczym

$a_i$  – liczba dni kalendarzowych, dla których stosuje się stawkę  $RFR_i$ . Przykładowo, stawka ustalona dla poniedziałku obowiązuje przez jeden dzień - do wtorku (o ile wtorek jest dniem roboczym), stawka ustalona dla piątku obowiązuje przez 3 dni – do poniedziałku.

$bd$  – liczba dni roboczych przypadających w okresie odsetkowym XX, dla którego dokonywana jest kalkulacja, włączając pierwszy dzień okresu i wyłączając ostatni dzień okresu

gdzie XX przyjmuje wartość 1M, 3M oraz 6M<sup>3</sup>

d – liczba dni kalendarzowych w okresie odsetkowym XX, dla którego dokonywana jest kalkulacja, włączając pierwszy dzień okresu i wyłączając ostatni dzień okresu

## ii. Reguły wyznaczania okresu odsetkowego

Ostatnim dniem okresu odsetkowego (data końcowa) jest zawsze dzień kalkulacji składanej stopy procentowej – musi to być dzień roboczy.

Pierwszym dniem okresu odsetkowego (data startowa) jest dzień roboczy przypadający określoną liczbę miesięcy (1M, 3M lub 6M) przed dniem kalkulacji. Jest on wyznaczany zgodnie z konwencją „modified preceding” opisaną zgodnie z poniższą zasadą:

Jeżeli potencjalna data startowa wynikająca z kalendarzowego przesunięcia danej daty końcowej o określoną ilość miesięcy wstecz (tj. przesunięcie n-tego dnia danego miesiąca o 1 miesiąc wstecz daje n-ty dzień poprzedniego miesiąca) wypadłaby w dniu nieroboczym lub nieistniejącym (np. 30 lutego), wtedy na datę startową należy wybrać najbliższy poprzedzający tę potencjalną datę startową dzień roboczy, chyba że wypada on już w poprzednim miesiącu - w takim przypadku należy wybrać najbliższy dzień roboczy następujący po potencjalnej dacie startowej. Jeżeli zaś potencjalna data startowa jest dniem roboczym, należy ją wybrać na datę startową.

---

<sup>3</sup> Administrator nie planuje obecnie kalkulacji indeksów predefiniowanych na okresy inne niż 1M, 3M lub 6M. W przypadku potrzeby kalkulacji indeksów na inne terminy zapadalności, Administrator może włączyć inny termin do oferty w późniejszym terminie.

### iii. Zasady zaokrągleń i publikacji indeksów

W zakresie pkt (2) zdefiniowano zasady precyzji zaokrągleń i publikacji indeksów. Zgodnie z nimi:

- (1) indeksy ON kalkulowane i prezentowane będą z precyzją do **3** miejsca po przecinku<sup>4</sup>
- (2) indeksy dla predefiniowanych terminów kalkulowane i publikowane będą z precyzją do **5** miejsca po przecinku
- (3) indeks jednopodstawowy wyrażony w punktach indeksowych będzie kalkulowany z precyzją **8** miejsc po przecinku z wartością bazową na poziomie **100**, podczas gdy datą startową indeksu będzie 2 stycznia 2019 roku.

### iv. Indeks jednopodstawowy – Compound Index CI

W zakresie pkt (3) celem wyjaśnienia za indeks jednopodstawowy uważa się indeks wyrażony w punktach indeksowych. Indeks jednopodstawowy (Compound Indeks - CI) reprezentuje wartość inwestycji o Wartości Startowej  $CI_0$  odnawiającej się każdego Dnia Kalkulacji CI (z kapitalizacją odsetek) począwszy od Dnia Startowego zgodnie ze stopą zwrotu równą wartości Indeksu RFR, gdzie:

- Dzień Startowy – dzień początku kalkulacji indeksu jednopodstawowego,
- Wartość Startowa ( $CI_0$ )- wartość indeksu jednopodstawowego w Dniu Startowym, czyli liczba będąca elementem jego metody, która została ustalona na poziomie 100;
- Indeks RFR – jeden z indeksów ON, czyli WIRD, WIRF lub WRR
- Dzień Wskaźnika – dzień, do którego odnosi się dany indeks RFR (dzień zawarcia transakcji ON)
- Dzień Kalkulacji CI – dzień indeksu jednopodstawowego<sup>5</sup>, w którym obliczany jest ten indeks, czyli każdy dzień roboczy począwszy od Dnia Startowego (w każdy kolejny Dzień Kalkulacji CI obliczana jest wartość indeksu jednopodstawowego z uwzględnieniem ostatniej dostępnej wartości indeksu RFR zgodnie z jego metodą).

Indeks jednopodstawowy, czyli indeks CI obliczany jest na podstawie wzoru:

$$CI_i = CI_{i-1} * \left( 1 + \frac{(RFR_{i-1}/100) * n_{i-1}}{365} \right)$$

gdzie:

$CI_i$  – wartość indeksu jednopodstawowego dla Dnia Kalkulacji CI  $i$ , kalkulowana w Dniu Kalkulacji CI  $i$ ,

$RFR_{i-1}$  – wartość Indeksu RFR (w %) dla Dnia Wskaźnika z dnia  $i-1$ , czyli dnia roboczego poprzedzającego Dzień Kalkulacji  $i$  zgodnie z metodą indeksów RFR (WIRD, WIRF, WRR),

$n_{i-1}$  – liczba dni kalendarzowych między Dniem Kalkulacji CI  $i-1$  a Dniem Kalkulacji CI  $i$  (np. gdy Dzień Kalkulacji CI  $i-1$ , to piątek a Dzień Kalkulacji CI  $i$  to poniedziałek, to wtedy  $n_{i-1} = 3$ )

Wykorzystanie indeksu CI do kalkulacji wartości oprocentowania w określonym okresie jest możliwe poprzez zastosowanie poniższego wzoru, zgodnie z którym obliczana jest zmiana wartości Indeksu CI pomiędzy datami  $x$  i  $y$ , zgodnie ze wzorem:

<sup>4</sup> W przypadku zasad publikacji dotyczących indeksu ON, administrator w wyniku konsultacji dokonał zmiany publikacji i zaokrągleń w stosunku do obecnie prezentowanej w przypadku indeksów prototypowych dostępnych na stronie internetowej.

<sup>5</sup> Na stronie internetowej administratora dzień wskaźnika jednopodstawowego – ten dzień jest tożsamy z dniem jego publikacji i kalkulacji.

$$C\_RFR_{y-x} = \left( \frac{CI_y}{CI_x} - 1 \right) * 100 * \frac{365}{d}$$

gdzie:

x - data początku okresu odsetkowego

y – data końca okresu odsetkowego

C\_RFR<sub>y-x</sub> - składowa (compound) stopa procentowa na okresie od daty x do daty y (wartość w %)

CI<sub>x</sub> – wartość indeksu jednopodstawowego dla Dnia Kalkulacji CI x

d – liczba dni kalendarzowych od daty x do daty y

Powyższa formuła przedstawia alternatywny sposób wyznaczania wartości stopy procentowej w okresie odsetkowym i stanowić może istotne ułatwienie z wyznaczania wartości stopy procentowej w stosunku do standardu proponowanego przez indeksy CR.

## v. Inne informacje

W trakcie rozszerzonej fazy konsultacji publicznych w toku prac grupy roboczej dotyczącej metody i wyboru wskaźnika referencyjnego typu RFR, działania uwzględniały ponadto:

- (1) warsztaty dotyczące zasad kalkulacji oprocentowania i wartości należnych odsetek w oparciu RFR
- (2) konsultacje dotyczące wyników pogłębionych analiz ilościowych i jakościowych związanych z metodą kalkulacji indeksów.

### III. Parametryzacja metod indeksów – przegląd elementów metody wraz z komentarzami po etapie konsultacji publicznych

Mając na uwadze pogłębione wyniki analizy i wyniki konsultacji GPW Benchmark przedstawia główne wnioski dotyczące metod opracowywania indeksów, które uznaje się za niebudzące wątpliwości:

(1) W zakresie filtru fazy obróbki danych polegającego na zdefiniowaniu minimalnego progu wolumenowego, poniżej którego transakcje nie kwalifikują się do zbioru transakcyjnego stanowiącego podstawę do kalkulacji indeksu

	WIRD	WIRF	WRR
Minimalny próg wolumenowy pojedynczej transakcji	1 mln PLN	1 mln PLN	1 mln PLN

*Znacząca większość uczestników konsultacji poparła rekomendacje (ok 70%) zaprezentowane w Dokumencie Konsultacyjnym. Część uczestników ankiety wyraziło opinię, że dolny próg wolumenowy dla pojedynczej transakcji w ramach metodyki indeksu WRR powinien być wyższy niż proponowana przez Administratora wartość 1 mln PLN. Konkretnie propozycje wartości tego progu, jakie zostały przedstawione przez uczestników ankiety, to 5 oraz 10 mln PLN. Wśród uzasadnień wyższego progu wolumenowego pojawiała się opinia, że indeks powinien reprezentować koszt finansowania na rynku hurtowym, a nie detalicznym.*

Próg minimum wolumenowego kwalifikowanych transakcji ma istotne znaczenie dla jakości i wielkości zasobu informacyjnego a przez to na prawdopodobieństwo nieustalenia indeksu, na koncentrację transakcji oraz na strukturę danych transakcyjnych. Elementy te zostały zaprezentowane w Dokumencie Konsultacyjnym (por. podrozdział 5c.) i były rozważane w przypadku analizy koncentracji (por. poniżej rozdział III niniejszego dokumentu). Podjęto decyzję o utrzymaniu rekomendowanego poziomu progu minimum wolumenowego (tj. 1 mln PLN) m.in. w związku z potrzebą zapewnienia jak najmniejszego prawdopodobieństwa nieustalenia indeksu i minimalizowania częstości stosowania procedury fallback oraz ograniczania wpływu progu minimum wolumenowego na zasób transakcyjny, na którym kalkulowana jest tendencja centralna stopy procentowej, mając na uwadze historyczny empiryczny rozkład wolumenu transakcji w przypadku poszczególnych indeksów.

Warto jednocześnie zaznaczyć, że zastosowanie progu minimum wolumenowego na poziomie np. 5 mln PLN z punktu widzenia Administratora nie znajduje bezpośredniego uzasadnienia jako próg oddzielający rynek detaliczny od hurtowego. Dodatkowe analizy wskazały, że w przypadku niektórych segmentów rynku, jedynie bardzo wysokie progi wolumenu pozwalają wyodrębnić transakcje, na których da się zauważyć różnicę w kształtowaniu się przeciętnego oprocentowania depozytów niezabezpieczonych. Mając powyższe na uwadze, pozytywny wpływ stosowania nieco wyższego progu minimum wolumenowego jest wątpliwy, podczas gdy wraz z wysokością progu rosną ryzyka dla ciągłości indeksu.



(2) W zakresie filtru fazy obróbki danych polegającego na zdefiniowaniu maksymalnego progu wolumenowego, powyżej którego transakcje kwalifikują się do zbioru transakcyjnego stanowiącego podstawę do kalkulacji indeksu, lecz ich wolumen zostaje nadpisany wolumenem określonym na poziomie obowiązującego maksymalnego progu zgodnie z metodą.

	WIRD	WIRF	WRR
Maksymalny próg wolumenowy pojedynczej transakcji	Wynik algorytmu MAX [(3 letniej średniej wartości kwartalnych kwantyli 99,99% wolumenu transakcji z wykluczeniem wartości skrajnych dla wskaźnika WIRD i WIRF) + odchylenie standardowe na tym zbiorze ]	Wynik algorytmu MAX [(3 letniej średniej wartości kwartalnych kwantyli 99,99% wolumenu transakcji z wykluczeniem wartości skrajnych dla wskaźnika WIRD i WIRF) + odchylenie standardowe na tym zbiorze]	-
Obecna wartość parametru zgodnie z przyjętym algorytmem	2 mld PLN	2 mld PLN	

W toku prac nad metodą przeprowadzono procesy analityczne mające na celu wprowadzenie optymalnego poziomu górnego progu wolumenowego zgodnie z charakterystyką prezentowaną powyżej. W toku prac uznano, że kluczowym jest ograniczanie wpływu transakcji wyjątkowych pod kątem wolumenu (poprzez nadpisanie przypisanej im wartości wolumenu wartością tego progu), przy jak najbardziej ograniczonym wpływie tego mechanizmu na ogólny poziom wolumenu indeksów.

Wobec powyższego za ogólną zasadę algorytmu uznano założenie, że poziom górnego progu wolumenowego obowiązującego dla indeksów WIRD i WIRF, określany jest jako wyższa z wartości indywidualnie skalkulowanych progów dla WIRF i WIRD, przy czym wartości te zaokrąglane są do 50 mln PLN.

Wartości indywidualnych progów wolumenowych dla wskaźników WIRF i WIRD wyznaczane są jako średnie kwartalnych wartości kwantyla 99,99% wolumenu transakcji z zakresu danych wejściowych za okres trzech lat (na fazie po zastosowaniu filtra dot. dolnego minimalnego progu wolumenowego), z wyłączeniem maksymalnej i minimalnej wartości zmiennej, powiększone o odchylenie standardowe na tym zbiorze. Wartości progów obowiązują w okresie roku kalendarzowego następującym 6 miesięcy po zakończeniu trzyletniego okresu analizy.

Dla przykładu: dla 2023 roku obowiązywać będzie wartość progu ustalona na podstawie okresu III kw. 2019 - II kw. 2022 (włącznie).

Takie podejście zapewnia adaptacyjny charakter parametru, czyli dostosowanie poziomu górnego progu wolumenowego do zmieniających się warunków rynkowych.

W celu przygotowania odpowiedniej jakości historii danych, adaptacyjny charakter parametru zostanie zapewniony również w przypadku danych historycznych indeksów. Dla wartości historycznych wskaźników WIRF i WIRD górne progi wolumenowe zostaną wyznaczone o ile to możliwe w analogiczny sposób. Ze względu na ograniczoną dostępność danych wysokiej jakości (od początku 2019 roku) oraz danych niepełnych lub niezwyfikowanych w zakresie transakcji między podmiotami przekazującymi dane, wartości parametru dla lat 2017-2019 będą kalkulowane na podstawie krótszych okresów, zgodnie z poniższej zdefiniowaną zasadą:

Dla 2022 roku okres analizy trwa od III kw. 2018 do II kw. 2021,

Dla 2021 roku okres analizy trwa od III kw. 2017 do III kw. 2020,

Dla 2020 roku okres analizy trwa od I kw. 2017 do II kw. 2019,

Dla 2019 roku okres analizy trwa od I kw. 2017 do II kw. 2018,

Dla 2018 roku okres analizy trwa od I kw. 2017 do IV kw 2017 bez eliminacji wartości minimalnej i maksymalnej zmiennej w okresie analizy.

Dla 2017 roku, nie stosuje się parametru górnego progu z tytułu braku zweryfikowanych danych za rok poprzedzający<sup>6</sup>

Dla indeksu WRR parametru maksymalnego poziomu wolumenu pojedynczej transakcji nie określa się, że względu na charakter transakcji oraz cechy przekazywanych danych wejściowych.

(3) Minimalna liczba kontrybutorów wymagana do wyznaczenia indeksu wprowadzona zostaje jako element zabezpieczający przed ustaleniem indeksu w sytuacji skrajnie niskiej reprezentatywności indeksu.

	WIRD	WIRF	WRR
Minimalna wymagana liczba kontrybutorów	3	3	3

Filtr dotyczący minimalnej liczby kontrybutorów obok analizy rozkładu liczebności stanowić będzie ponadto element cyklicznej weryfikacji reprezentatywności metody. Obecne analizy wskazują, że w dniach najniższej reprezentatywności w okresie analizy liczba kontrybutorów dla indeksów WIRF i WIRD nie spada poniżej 6 w dniach o najniższym poziomie liczebności transakcji lub ich wolumenu. Niezależnie od tego, parametr ten przeciętnie rzadko spadał poniżej 8. Oznacza to, że poziom 3 kontrybutorów jest poziomem mitygującym ryzyko nieustalenia i stanowi minimalne, mało prawdopodobne wymaganie, w kontekście jego zaistnienia, w obecnej sytuacji rynkowej w sytuacjach wyjątkowych.

W przypadku gdy liczba kontrybutorów miałyby przeciętnie obniżyć się pogarszając zdolności metody do utrzymania reprezentatywności indeksu, administrator uwzględni to w procedurach wewnętrznych związanych z walidacją i przeglądem metody jego opracowywania.

(4) Poziom minimum dla dziennego wolumenu jest procedurą mitygującą ryzyko utraty reprezentatywności indeksu w sytuacjach, gdy istniałoby ryzyko, że indeks zostałby ustalony przy zbyt niskim poziomie transakcyjności indeksu mierzonego wolumenem.

	WIRD	WIRF	WRR
Minimum dziennego wolumenu indeksu	1 mld PLN	1 mld PLN	100 mln PLN

Dokument konsultacyjny wskazywał, że jedynym indeksem obciążonym ryzykiem nieustalenia w scenariuszach zaproponowanych przez Administratora (100 mln, 250 mln, 500 mln i 1000 mln PLN) był indeks WRR. W przypadku indeksów WIRF i WIRD ryzyko nieustalenia praktycznie nie występowało, ale administrator wprowadza ten element stabilizujący jakość metody opracowywania indeksu. Parametr stanowić będzie element analizy na potrzeby walidacji i przeglądu metody w celu monitorowania zbliżania się aktualnych wartości statystyki dotyczących minimalnego i średniego poziomu dziennego wolumenu metody w porównaniu do obowiązującego parametru.

*W przypadku odpowiedzi ankietowanych podmiotów biorących udział w konsultacjach w analizowanym zakresie, część uczestników ankiety oceniła, że poziom minimalnego progu wolumenowego wskaźnika powinien być niższy niż proponowany przez Administratora poziom 1 mld PLN (pojawiły się propozycje 0,1 oraz 0,5 mld PLN), żeby zmniejszyć ryzyko wejścia w procedurę fallback czy też ewentualnego nieustalenia indeksu. Poza tym jeden z uczestników ankiety stwierdził, że pożądanym byłoby uwzględnienie w warunkach dopuszczających zbiór transakcji z danego dnia do standardowej kalkulacji indeksu minimalnej wymaganej liczby banków uczestniczących w kalkulacji, których transakcje znajdują się w zbiorze transakcji zakwalifikowanych danego dnia do metody indeksu WIRF (uczestnik ankiety postulował minimum 50% liczby banków w panelu). Pojawił się również postulat ustalenia maksymalnego dopuszczalnego udziału pojedynczego banku w wolumenie transakcji zakwalifikowanych danego dnia do metody indeksu, którego przekroczenie skutkowałooby uruchomieniem procedury fallback.*

<sup>6</sup> Kalkulacja na lata 2017, 2018 i 2019 wynika z wydłużenia wstecz okresu kalkulacji indeksu jednopodstawowego CI oraz indeksów CR a w związku z tym zapewnienie zgodnej z metodą historii indeksów od roku 2019, przy jednoczesnej potrzebie przygotowania akceptowalnych danych porównawczych (proxy data) na rzecz kalkulacji spreadu korygującego stosowanego w przypadku zastąpienia wskaźników obecnie stosowanych na indeks RFR (zgodnie z przyjętą metodą).

Z kolei w przypadku indeksu WRR, część uczestników ankiety oceniła, że minimalny dopuszczalny poziom łącznego wolumenu transakcji zakwalifikowanych danego dnia do metody tego indeksu powinien być wyższy niż proponowany przez Administratora poziom 0,1 mld PLN (pojawiły się propozycje 0,5 oraz 1,0 mld PLN), gdyż próg 0,1 mld PLN według nich jest zbyt niski, by gwarantować odpowiednią reprezentatywność indeksu.

(5) w przypadku nieustalenia indeksu zgodnie z metodą standardową lub w przypadku braku możliwości zastosowania alternatywnej metody wyznaczenia indeksu metodą inną niż standardowa (sytuacja wyjątkowa), zastosowania będzie miała zastępcza metoda wyznaczenia wartości indeksu.

Mając na uwadze odpowiedzi podmiotów uczestniczących w konsultacjach, standard globalny jak również poziom zmienności krajowych indeksów, wskazują na potrzebę określenia takiej metody w oparciu o dynamiczną zasadę.

	WIRD	WIRF	WRR
Procedura fallbackowa	Stopa referencyjna NBP + spread między stopą referencyjną NBP i indeksem WIRD w ujednocionej konwencji odsetkowej ACT/365, z poprzednich 5 dni.	Stopa referencyjna NBP + spread między stopą referencyjną NBP i indeksem WIRF w ujednocionej konwencji odsetkowej ACT/365, z poprzednich 5 dni.	Stopa referencyjna NBP + spread między stopą referencyjną NBP i indeksem WRR w ujednocionej konwencji odsetkowej ACT/365, z poprzednich 5 dni.

Podczas gdy obecne warunki rynkowe pozwalają na ograniczanie ryzyka nieustalenia indeksu, w przypadku jego wzrostu, GPW Benchmark prowadzić będzie monitoring ryzyka nieustalenia indeksu i potrzebę aktualizacji metody zarówno standardowej, jak i zastępczej (procedury fallbackowej). Oderwanie procedury fallbackowej od dziennej realizacji indeksu i jego bieżącej zmienności, pozwala na uzależnienie ewentualnej wartości indeksu od zachowania stopy referencyjnej NBP i przeszłych przeciętnych realizacji indeksu względem tej stopy.

W kontekście wyników konsultacji warto odnotować, że uczestnicy ankiety zgłosili kilka alternatywnych propozycji co do niestandardowej procedury kalkulacji indeksu w ramach procedury fallback – odmiennych niż proponowana w Dokumentacie przez Administratora metoda polegająca na ustaleniu indeksu na poziomie jego ostatniej opracowanej i opublikowanej wartości. Pierwszą i najprostszą z proponowanych przez uczestników ankiety metod jest ustalenie indeksu na poziomie stopy referencyjnej NBP z dnia, dla którego obliczany jest indeks. Innym proponowanym wariantem jest ustalenie indeksu na poziomie jego ostatniej opublikowanej wartości skorygowanej ewentualnie o zmianę stopy referencyjnej NBP między dniem odpowiadającym tej ostatniej opublikowanej wartości indeksu a dniem, dla którego indeks jest kalkulowany w procedurze fallback. Trzecim proponowanym wariantem jest procedura wzorowana na procedurach fallback stosowanych w ramach wskaźników SONIA i SWESTR, czyli ustalenie indeksu na poziomie wartości stopy referencyjnej NBP dla dnia, dla którego obliczany jest indeks, powiększonej następnie o średni spread indeksu do stopy referencyjnej NBP wyliczony na określonej liczbie poprzednich dni (wśród propozycji długości tego okresu pojawiały się 2 lub 5 dni roboczych, a także kalendarzowy miesiąc). Zaproponowano również metodę kalkulacji indeksu w procedurze fallback zbliżoną do metody stosowanej w metodyce stawki ESTR, polegającą na ustaleniu indeksu na poziomie średniej ważonej wolumenem z wartości indeksu z poprzedniego dnia roboczego oraz potencjalnej wartości indeksu z dnia, dla którego indeks jest kalkulowany (dodatkowe dostosowania stosuje się w przypadku wystąpienia między tymi dwoma dniami ewentualnej zmiany stopy referencyjnej banku centralnego). Mając na uwadze odwołania uczestników konsultacji do standardów międzynarodowych i rozproszoną strukturę poparcia dla propozycji tak metody procedury fallbackowej (wyrażonej w komentarzach) jak i czasu jej trwania, zdecydowano o przyjęciu rozwiązania, które konsumuje częściowo wskazania i obserwacje uczestników rynku a szczególnie elementem odwołania do stopy referencyjnej NBP.

(6) W procesie przetwarzania danych transakcyjnych jednym z ostatnich filtrów poprzedzających zastosowanie korekt stosowanych na zdefiniowanym zasobie transakcyjnym, jest filtr obserwacji skrajnych.

	WIRD	WIRF	WRR
Parametr filtra obserwacji skrajnie odstających	Algorytm odnoszący się do dziennej mediany stóp procentowych transakcji zawartych na rynku WIRD	Algorytm odnoszący się do dziennej mediany stóp procentowych transakcji zawartych na rynku WIRF	Algorytm odnoszący się do dziennej mediany stóp procentowych transakcji zawartych na rynku WRR
	dzienna mediana stóp O/N  + 8 pp.	dzienna mediana stóp O/N  + 8 pp.	dzienna mediana stóp O/N  + 8 pp.

Proponowane przez administratora rozwiązanie bazowało na założeniu przeprowadzania wewnętrznej analizy struktury danych transakcyjnych i identyfikacji obserwacji skrajnych w zadanym okresie i zakładało weryfikację okresową tego parametru<sup>7</sup>. Mając na uwadze uwagi niektórych podmiotów zgłoszone w toku konsultacji, w celu eliminacji konieczności okresowej aktualizacji tego parametru wywołanej istotnymi zmianami warunków rynkowych, dokonano modyfikacji procedury filtra obserwacji skrajnie odstających polegającej na uzależnieniu tego parametru od aktualnego poziomu stóp procentowych.

Celem zastosowania filtra nie jest kreowanie narzędzia ograniczającego wpływ danych transakcyjnych, ale niedopuszczanie do zasobu transakcyjnego na etapie wstępnej obróbki danych wejściowych będących efektem błędu, skrajnej nietypowości transakcji lub manipulacji.

Wprowadzono następującą formułę na dopuszczalny dystans od dziennej mediany stóp O/N:

$$|dzienna mediana stóp O/N| + 8 pp.$$

Powyższa formuła oparta jest na założeniu uwzględnionym w ustawowej formule wyznaczania górnego limitu dla odsetek kapitałowych, który wyznaczany jest jako:

$$2 * (\text{stopa referencyjna NBP} + 3.5 pp.)$$

Mając na uwadze przeciętnie wyższy poziom stopy referencyjnej NBP niż indeksu O/N (ze względu na dłuższy termin zapadalności), w analogicznej formule odnoszącej się do stopy O/N przyjęto nieco wyższą wartość stałej dodawanej do stopy będącej punktem odniesienia:

$$2 * (\text{stopa O/N} + 4 pp.)$$

Oznacza to, że dystans maksymalnej dopuszczalnej stopy określającej wymiar odsetek kapitałowych od stopy O/N można w przybliżeniu zapisać wzorem:

$$\text{stopa O/N} + 8 pp.$$

Jako, że w ramach filtra obserwacji skrajnie odstających punktem odniesienia jest mediana stóp O/N danego dnia, zakres dopuszczalnej wysokości stopy procentowej przybiera postać:

$$< \text{dzienna mediana stóp O/N} - (|\text{dzienna mediana stóp O/N}| + 8 pp.); \text{dzienna mediana stóp O/N} + (|\text{dzienna mediana stóp O/N}| + 8 pp.) >$$

Ze względu na możliwość występowania ujemnych stóp procentowych, formuła na dopuszczalny dystans została zmodyfikowana poprzez uwzględnienie w niej dziennej mediany stóp w formie wartości absolutnej, co skutkuje wzrostem/spadkiem dopuszczalnego dystansu przy każdym wzroście/spadku wartości bezwzględnej wartości mediany stóp – niezależnie czy ma on miejsce w warunkach dodatnich czy ujemnych stóp.

<sup>7</sup> W bieżącej wersji filtra odrzucane są transakcje o stopie oddalonej od mediany stóp transakcji z danego dnia o więcej niż określony na stałym poziomie dopuszczalny symetryczny dystans. Został on wyznaczony na podstawie analizy statystycznej danych transakcyjnych – dla indeksów WIRD i WIRF na poziomie 10 pp., zaś dla indeksu WRR na poziomie 6 pp. Co istotne, zmiana algorytmu nie ma wpływu na przebieg kalkulowanych indeksów.

(7) Maksymalny czas trwania procedury fallback do kalkulacji indeksów nie zostaje wprowadzony

	WIRD	WIRF	WRR
Maksymalny czas trwania procedury fallback	-	-	-

Wprowadzenie zasady wyznaczania wartości indeksu na podstawie procedury zastępczej (fallback) zgodnie z punktem 5 pozwala na uwzględnienie wniosków podmiotów biorących udział w konsultacjach, a wyrażonych w komentarzach dotyczących metody procedury fallbackowej jak również dopuszczalnego czasu jej stosowania..

W związku z powyższym uznaje się, że stosowana procedura konsumuje potrzebę adekwatności indeksu, a w przypadku ryzyka konieczności jej utrzymania ze względu na niski poziom reprezentatywności indeksu niezbędne będą działania zmierzające do zmiany metody indeksu lub zaprzestania jego opracowywania.

*Zgodnie z informacją zaprezentowaną w pkt (5) jeśli chodzi o maksymalną długość stosowania procedury fallback, opinie wśród uczestników ankiety były bardzo podzielone. Spora część uczestników ankiety uważa, że dozwolone powinno być jej stosowanie przez nieograniczony okres czasu, inni wskazują na zasadność takiego ograniczenia, choć przy bardzo zróżnicowanej długości dopuszczalnych okresów (proponycje wahają się od 1 do nawet 30 dni, jednakże przy przewadze propozycji zakładających 3 lub 5 dni). Mając na uwadze niskie prawdopodobieństwo nieustalenia oraz zmianę procedury fallback, nie wprowadza się ograniczeń dotyczących czasu jego trwania. Podobnie jak inne elementy metody, i ten podlegać będzie weryfikacji w ramach przeglądu metody wskaźnika referencyjnego, w związku z czym w przypadku podniesienia ryzyka nieustalenia może podlegać późniejszemu doprecyzowaniem.*

#### Korekty i metoda wyznaczania indeksu

Założenia dotyczące parametryzacji korekt stosowanych na zasobie transakcyjnym w świetle wyników konsultacji i dodatkowych ( w tym wyżej opisanych) parametrów ustalone zostają na obecnym etapie jak następuje.

(8) W zakresie jednostronnej korekty SC

	WIRD	WIRF	WRR
Parametr korekty Special Collateral	Nie ma zastosowania	Nie ma zastosowania	0

*Większość instytucji biorących udział w konsultacjach publicznych, proponujących uwzględnienie korekty S.C. w metodyce indeksu WRR zaproponowało ją na poziomie odcięcia proponowanym przez administratora, czyli 3,5%, przy czym niektórzy uczestnicy ankiety stwierdzili, że nie są w stanie określić adekwatnego poziomu odcięcia, zaś jeden uczestnik ankiety postulował odcięcie na poziomie 5%.*

Administrator uznaje zasadność wprowadzenia progu SC do kalkulacji indeksu WRR, niemniej jednak mając na uwadze fakt, że indeks WRR nie będzie stanowił indeksu pierwszego wyboru uznaje za zasadne nieuwzględnianie w metodzie indeksu tej korekty. Mając na uwadze zróżnicowane opinie podmiotów co do przesłanek lub skali lewostronnego obciążenia zasobu transakcyjnego, uznaje się że dla WRR okres analizy przy „wyższych” stopach procentowych może pozwolić na przeprowadzenie wyboru korekty w obliczu zmiany sytuacji rynkowej.

Do tego czasu atrakcyjnym z punktu widzenia administratora wydaje się utrzymanie indeksu w formie prototypowej do czasu, kiedy nie zostanie zakończony okres dostosowania metodologicznego indeksu w związku z oczekiwaną techniczną zmianą metody WRR wynikającą z potrzeby m.in. technologicznego dostosowania Systemu WIBIX do wprowadzenia możliwości uwzględniania centralnie rozliczanych transakcji repo zawieranych na Bondspot w KDPW\_CCP.

(9) W zakresie dwustronnej korekty głównej utrzymuje się zasadę jej kalkulacji w oparciu o proces agregacji transakcji po stopie procentowej wraz z przypisanym im wolumenem<sup>8</sup>.

	WIRD	WIRF		WRR
Parametr korekty głównej	Q1:25% Q3:25%	Q1:25% Q3:25%		Q1:25% Q3:25%

Mając na uwadze komentarze niektórych podmiotów uczestniczących w konsultacjach publicznych warto zaznaczyć, że korekta główna nie jest elementem ograniczenia zasobu transakcyjnego (takim elementem są filtry nałożone na zbiór transakcji w ramach procedury wstępnej obróbki danych), lecz elementem metody kalkulacji indeksu, która ma na celu identyfikację tendencji centralnej w zakresie stopy procentowej w danym zbiorze transakcji. Jako że używaną w metodzie miarą tendencji centralnej jest średnia, która jest wrażliwa na wartości zmiennej z ogonów rozkładu, została ona uzupełniona o mechanizm odcięcia skrajnych wartości zmiennej, żeby ograniczyć ich potencjalnie wypaczający wpływ na kalkulowaną wartość centralną (taki mechanizm nie jest konieczny w przypadku innej popularnej miary tendencji centralnej, jaką jest mediana, w przypadku której skrajne wartości zmiennej z ogonów rozkładu są automatycznie pozbawione wpływu na kalkulowaną wartość centralną).

Jako, że korekta główna opiera się na rozkładzie stopy procentowej ważonym wolumenem<sup>9</sup>, niektóre podmioty wskazywały na ryzyka wynikające z zastosowania tego elementu metody indeksu w przypadku niesymetrycznych rozkładów lub występowania wysoko wolumenowych transakcji zgrupowanych w ogonach rozkładu.

Czynnik ryzyka dotyczący wpływu wysoko wolumenowych transakcji Administrator zaadresował poprzez wprowadzenie górnego progu wolumenowego pojedynczej transakcji. Jednocześnie w ocenie Administratora nie istnieje algorytm kalkulacji indeksu pozwalający na zapewnienie całkowitej odporności metody na zmienne w czasie cechy rynku finansowego i struktury zasobu informacyjnego. W ocenie Administratora zastosowanie alternatywnego algorytmu korekty opartego na liczebności transakcji zamiast na ich wolumenie eksponuje metodę indeksu na nawet większą skalę ryzyka, w związku z czym nieprzypadkowo międzynarodową praktyką jest właśnie korekta w ujęciu wolumenowym.

*Niektórzy uczestnicy ankiety sugerowali, że proponowana przez Administratora skala odcięcia w ramach korekty dwustronnej (tzw. korekty głównej), czyli 25% jest za wysoka i lepszym rozwiązaniem byłaby wartość 12,5% (również obecna wśród międzynarodowych standardów, choć rzadziej niż 25%), gdyż wyższa skala odcięcia zwiększa zmienność kalkulowanego indeksu oraz może prowadzić do nadmiernego udziału niektórych banków raportujących w agregacie transakcyjnym powstałym po dwustronnym odcięciu.*

Jeśli chodzi o zarzut dotyczący nadmiernej koncentracji w ramach agregatu transakcyjnego powstałego po zastosowaniu korekty głównej, to po pierwsze warto zauważyć, że z racji dokonanej w ramach korekty agregacji transakcji po stopie procentowej, zwykle bez przeprowadzenia dostosowań wynikających z wiedzy o pełnej strukturze zbioru, nie jest możliwe ustalenie dokładnych udziałów poszczególnych banków w okrojonym zbiorze. Ten element z punktu widzenia odbiorów indeksu, jest elementem stabilizującym metodę a zagadnienie koncentracji na pełnym zbiorze danych transakcyjnych zostało opisane w dalszej części dokumentu. Po drugie, koncentrację należy mierzyć na zasobie transakcyjnym, na którym kalkulowana jest tendencja centralna, a więc zbiorze przed korektą główną, gdyż – jak już wcześniej wspomniano – korekta główna jest już elementem metody wyznaczenia wartości centralnej, który uodparnia metodę średniej na czynniki ryzyka związane z wartościami skrajnymi.

Jednocześnie w konsultacjach wskazywano, że Dokument Konsultacyjny potwierdzał pozytywną zależność między poziomem dwustronnego odcięcia a poziomem zmienności wskaźnika. Niemniej jednak w ocenie Administratora ryzyka związane z inkorporacją skrajnych wartości stóp procentowych w kalkulacji wartości średniej przemawiają za większym ograniczeniem wpływu obserwacji skrajnych, jak również uwzględnieniem górnego progu wolumenowego dla pojedynczej transakcji.

<sup>8</sup> Szczegółowy opis procedury korekty głównej znajduje się w [Dokumencie Konsultacyjnym](#)

<sup>9</sup> Co oznacza, że na obu krańcach dziennego rozkładu stóp odcinane są transakcje odpowiadające określonemu odsetkowi łącznej sumy wolumenu wszystkich transakcji z danego dnia.



## IV. Roboczy przegląd wyników konsultacji publicznych oraz dotychczasowych prac grupy roboczej

### i. Wyniki konsultacji publicznych – pytania dotyczące wyboru indeksu

Uwagi i komentarze przekazane przez podmioty zostały częściowo opisane w treści niniejszego dokumentu powyżej i stanowiły istotny czynnik w rewizji elementów metody ich opracowywania. Jeśli chodzi o zakres podmiotowy respondentów to w konsultacjach publicznych udział brały instytucje finansowe, instytucje kredytowe, instytucje publiczne, stowarzyszenia i zrzeszenia branżowe oraz jedna instytucja zagraniczna.

Pytania nr 1 i 2 w wysłanej ankiecie do uczestników konsultacji, były kluczowymi zagadnieniami i na nie odpowiedziało najwięcej podmiotów w rozszerzonej fazie konsultacji a uwagi z nich płynące zostały zaprezentowane poniżej.

Zgodnie z przedstawionym załącznikiem pytanie nr 1 dotyczyło wyboru optymalnego indeksu, który mógłby pełnić rolę wskaźnika referencyjnego stosowanego w umowach i instrumentach finansowych, a pytanie nr 2 dotyczyło wyboru indeksu będącego podstawą do kalkulacji zamiennika w rozumieniu art. 23c Rozporządzenia BMR. Mając na uwadze uwagi niektórych uczestników konsultacji zwracamy uwagę na to, że pomimo powierzchownego charakteru tych pytań, ich rozróżnienie stanowi element informacyjny dla podmiotów stosujących wskaźniki referencyjne. Warto bowiem zaznaczyć, że wprowadzenie zamiennika dla wskaźnika kluczowego, którego opracowywanie zaprzestać może administrator na podstawie stosownych przesłanek, wiąże się z zastosowaniem korekty spreadu lub odpowiednich istotnych zmian dostosowawczych wynikających z ewidentnych różnic między wskaźnikiem zastępowanym i zastępującym go indeksem/ wskaźnikiem referencyjnym<sup>10</sup>.

Odpowiedzi respondentów na powyższe pytania w większości popierały wybór Warszawskiego Indeksu Rynku Finansowego. Poparcie dla WIRF płynęło przede wszystkim z instytucji kredytowych oraz instytucji finansowych. Poparcie dla Warszawskiego Indeksu Rynku Depozytowego było zdecydowanie niskie w tych najliczniej reprezentowanych grupach. Jednocześnie struktura poparcia w ramach poszczególnych grup pozostała rozproszona.

Zgodnie z założeniami administratora, podmioty uczestniczące w konsultacjach nie wykazywały w ramach wyboru indeksu poparcia dla indeksu WRR. Warto odnotować jednak, że podmioty wskazywały w przekazanych do administratora komentarzach wysokie poparcie dla koncepcji wskaźnika referencyjnego opartego o transakcje zabezpieczone, niemniej dostrzegały niski poziom parametrów charakteryzujących ten indeks w kontekście ryzyka jego nieustalenia (niski wolumen transakcji, a w związku z tym wyższe ryzyko nieustalenia indeks) w stosunku do WIRF-a i WIRD-a.

W ramach pkt 3 podmioty wskazywały na kluczowe, z ich punktu widzenia, czynniki decydujące o wyborze danego indeksu. Podczas gdy struktura głosów była dość rozproszona, większość podmiotów wskazywała na „podobieństwo rynku referencyjnego indeksu do zdefiniowanego rynku, którego pomiar jest celem w przypadku Stawek Referencyjnych WIBID i WIBOR” oraz na „adekwatność i strukturę rynku referencyjnego dla indeksu – czyli jego cechy pozwalające stwierdzić, że jest odporny, trwały i stabilny”. Reprezentatywność indeksu mierzona wolumenem, była wskazywana również przez znaczną część respondentów. W związku z tym, że wiele podmiotów wskazywało w komentarzach na wagę liczebności transakcji (średniej dziennej liczby transakcji), przeprowadzono dodatkowe analizy, które konsultowano i przekazywano do wiadomości uczestników grupy roboczej w ramach prac prowadzonych przez GPWB. W zakresie innych czynników, które determinowały poparcie dla indeksów wskazywano ponadto takie czynniki jak: zdolność do adekwatnej reakcji na zmiany polityki monetarnej, podobieństwo pod względem rynku referencyjnego do wiodących europejskich benchmarków, ekwiwalentność spreadu korygującego oraz możliwie niskie ryzyko koncentracji po stronie podmiotów przekazujących dane. Większość podmiotów, bazująca na tych argumentach wskazywała na indeks WIRF.

Podczas gdy większość podmiotów popierających WIRD skupiała się na elemencie dotyczącym zasobu informacyjnego mierzonego wolumenem transakcji, co pozwalało im twierdzić, że indeks ten mitygowałby ryzyko zarzutów o niską reprezentatywność. Niektóre podmioty podejmowały dyskurs dot. potencjalnego wpływu przyjęcia WIRD na politykę kredytową oraz wskazywały, że uwzględnienie segmentu niefinansowego zbliża wskaźnik w stronę pełniejszego odzwierciedlenia kosztu finansowania. Przeciwnicy WIRD wskazywali na potrzebę homogeniczności indeksu, co w przypadku WIRD jest ograniczone ze względu na uwzględnienie podmiotów niemogących na rynku finansowym zarządzać ryzykiem stopy procentowej w oparciu o instrumenty odnoszące się do indeksu ON. Wskazywali oni również na inną politykę cenową (inny

<sup>10</sup> Por. Art. 64. Ustawy z dnia 7 sierpnia 2022 r. o finansowaniu społecznociowym dla przedsięwzięć gospodarczych i pomocy kredytobiorcom; [http://orka.sejm.gov.pl/opinie9.nsf/nazwa/2269\\_u/\\$file/2269\\_u.pdf](http://orka.sejm.gov.pl/opinie9.nsf/nazwa/2269_u/$file/2269_u.pdf) oraz [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L\\_.2021.374.01.0001.01.POL&toc=OJ%3AL%3A2021%3A374%3AFULL](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2021.374.01.0001.01.POL&toc=OJ%3AL%3A2021%3A374%3AFULL)

poziom marż) w przypadku różnych grup podmiotów, co jest związane jednocześnie z inną wagą (40%) dla instytucji niefinansowych w Liquidity Coverage Ratio (LCR) względem instytucji finansowych (100%).

**W toku prac nad metodą opracowywania indeksów wskazano na potrzeby dodatkowych analiz, których wyniki przedstawione są poniżej.**

## ii. Wnioski dotyczące dalszych analiz i prac nad metodą

W ramach komentarzy do dokumentu konsultacyjnego wskazano na potrzebę przedstawienia dodatkowych analiz dotyczących przede wszystkim:

- (a) kształtowania się dziennej liczby transakcji, na podstawie których kalkulowane są indeksy,
- (b) koncentracji wolumenu transakcji w poszczególnych podmiotach przekazujących dane – zarówno na poziomie indeksu jak i jego segmentów,
- (c) jakości zasobu transakcyjnego w dniach o najniższej aktywności rynkowej.

Analizy powyższych zagadnień przeprowadzono dla indeksów WIRF i WIRD, uznając, zgodnie z wynikami konsultacji, że obecnie mają większe szanse „zostania wybranym” wskaźnikiem referencyjnym stopy procentowej niż indeks WRR. W naturalny więc sposób wymagają pogłębionej analizy. Poszczególne zagadnienia przeanalizowano zarówno dla tzw. okresów długich (tj. 2017-H1'2022, H1'2021, H2'2021, H1'2022) jak i okresów kwartalnych (Q1'2017-Q2'2022).

Jeśli chodzi o dzienną liczbę transakcji kwalifikowanych do kalkulacji indeksu, dla pełnego okresu analizy (tj. 2017-H1'2022)<sup>11</sup> największa przeciętna dzienna liczba transakcji (ok. 283) charakteryzuje indeks WIRD, który bazuje na transakcjach z największej liczby segmentów rynkowych. Dzienna liczebność transakcji dla indeksu WIRF jest już średnio o ponad połowę mniejsza (ok. 129), jednakże warto zwrócić uwagę, że w roku 2021 nastąpiło wyraźne zbliżenie do siebie średnich liczebności dla indeksów WIRD i WIRF ze względu na bardzo mocne ograniczenie ilości transakcji depozytów przedsiębiorstw, które stanowią o różnicy między tymi dwoma indeksami. W H1'2022 przeciętny dzienny zasób transakcyjny zaczął się już jednak zwiększać wraz ze wzrostem poziomu stóp procentowych, co przełożyło się na wzrost liczebności transakcji w przypadku obu indeksów, choć wyraźnie mocniejszym w przypadku indeksu WIRD.

Z kolei pod kątem minimalnej dziennej liczebności transakcji różnice między indeksem WIRD a WIRF nie są już tak istotne jak w przypadku wartości średnich. Na pełnym okresie analizy minimum liczby transakcji dla WIRD wynosi 40, podczas gdy dla WIRF 33, a więc w obu przypadkach jest ono na przyzwoitym poziomie nie wskazującym na istotne zagrożenia dla reprezentatywności zasobu transakcyjnego. Co więcej, optymistycznym zjawiskiem jest wyraźny wzrost poziomu minimalnej dziennej liczby transakcji w ramach ostatniego półrocza (H1'2022).

Indeks	Okres	Średni dzienna liczba transakcji	Minimalna dzienna liczba transakcji	Średnia dzienna liczba transakcji dla 3 dni o najniższej liczbie transakcji
WIRD	<b>2017-H1'2022</b>	<b>283,4</b>	<b>40,0</b>	<b>40,7</b>
	H1'2021	59,8	42,0	43,0
	H2'2021	76,9	40,0	46,0
	H1'2022	201,0	89,0	93,3
WIRF	<b>2017-H1'2022</b>	<b>129,0</b>	<b>33,0</b>	<b>34,3</b>
	H1'2021	55,7	36,0	37,3
	H2'2021	70,6	37,0	42,0
	H1'2022	136,8	66,0	74,3

Jeżeli chodzi o koncentrację wolumenu transakcji w poszczególnych podmiotach przekazujących dane, w pełnym okresie analizy (tj. 2017-H1'2022) maksymalny udział pojedynczego podmiotu przekazującego dane w łącznym wolumenie transakcji wyniósł 25,3% dla WIRD i 23,4% dla WIRF, co oznacza dość zbliżone poziomy koncentracji, a przy tym nie sięgające

<sup>11</sup> Przedstawione wyniki analiz bazują na zweryfikowanej bazie danych transakcyjnych na lata 2017-2019 (pełnej dla roku 2019, i częściowej dla lat 2017 i 2018)- patrz przypis 6. Rok 2016 jako najmniej reprezentatywny został wykluczony z prezentacji dodatkowych wniosków. Wnioski prezentowane w ramach prac grupy roboczej w ramach strumienia dotyczącego metody indeksów opierają się jednak także na danych z I połowy 2022 roku.



alarmujących poziomów. W pełnym okresie analizy ów maksymalny udział był nieco wyższy dla WIRD, podczas gdy w ostatnich 3 półroczach (tj. H1'2021, H2'2021, H1'2022) nieznacznie wyższe poziomy tej statystyki notował z kolei WIRF.

Zbadano również wpływ na zjawisko koncentracji ze strony stosowanego w metodyce indeksu progę minimum wolumenowego dla pojedynczej transakcji (testowano następujące alternatywne poziomy progę: 0, 1, 5, 25 mln PLN, przy czym 1 mln PLN to jego standardowa wartość w bazowej specyfikacji każdego z indeksów), jednakże nie okazał się on specjalnie istotny. W przypadku WIRD zwiększanie progę minimum wolumenowego skutkowało nieznacznym spadkiem maksymalnego udziału pojedynczego podmiotu w łącznym wolumenie, co sugeruje nieco większą koncentrację w zakresie transakcji niskowolumenowych (a więc najpewniej wśród depozytów przedsiębiorstw). Z kolei w przypadku WIRF obserwowane było zjawisko odwrotne, czyli nieznaczny wzrost maksymalnego udziału pojedynczego podmiotu w łącznym wolumenie wraz ze wzrostem progę minimum wolumenowego, co sugeruje nieco większą koncentrację wśród transakcji o wysokim wolumenie.

Jeśli chodzi o koncentrację w ramach samego segmentu depozytów dużych przedsiębiorstw, który wchodzi w skład rynku bazowego indeksu WIRD, jest ona wyraźnie większa niż w obrębie pełnego agregatu transakcji odpowiadających indeksowi WIRD. W pełnym okresie analizy maksymalny udział pojedynczego podmiotu w tym segmencie wyniósł 34,3%, co jest już dość wysokim poziomem jako, że przekracza 1/3 rynku. Zauważalne jest mitygowanie zjawiska koncentracji przez wzrost progę minimum wolumenowego (przy progę 25 mln PLN maksymalny udział pojedynczego podmiotu spada poniżej 30%). Warto też zwrócić uwagę na bardzo mocny wzrost koncentracji w 2021 r., co ma związek z silnym ograniczeniem skali kreacji depozytów przedsiębiorstw w okresie ultra niskich stóp – w efekcie rynek uległ zawężeniu do zaledwie kilku graczy. Okres ultra niskich stóp procentowych pozwala wskazać również na występowanie około 80% udziału jednego podmiotu w depozytach przedsiębiorstw ogółem w H1'2021, na który to udział próg wolumenowy miał ograniczony wpływ. W przypadku H2'2021 niemalże całość wolumenu transakcji z dużymi przedsiębiorstwami była skoncentrowana w 3 podmiotach.

Z kolei segment depozytów Instytucji Finansowych (grupa PPD 3.1.5) oraz Pozostałych Instytucji Finansowych (3.1.10), który wchodzi w skład rynku bazowego zarówno indeksu WIRD jak i WIRF, wykazuje istotnie mniejszą koncentrację niż segment depozytów dużych przedsiębiorstw. W pełnym okresie analizy maksymalny udział pojedynczego podmiotu w tym segmencie wyniósł 26,1%, a wzrost koncentracji w 2021 r., choć zauważalny, był nieporównywalnie mniejszy niż w ramach depozytów dużych przedsiębiorstw. W analizowanym segmencie dał się również zaobserwować bardzo nieznaczny mitygujący koncentrację wpływ wzrostu progę minimum wolumenowego, choć był on wyraźnie słabszy niż w przypadku depozytów dużych firm.

Pogłębionej analizie poddano również jakość zasobu transakcyjnego indeksów WIRF i WIRD w dniach o najniższej aktywności rynkowej mierzonej liczbą zawartych transakcji. Dni takie wyznaczono dla każdego z kwartałów w okresie analizy (tj. Q1'2017-Q2'2022). W przypadku indeksu WIRF dni z minimalną liczbą transakcji w zależności od kwartału notowały od 33 do 128 transakcji, natomiast dla WIRD był to przedział od 40 aż do 368 transakcji, co nie dziwi w kontekście szerszego zakresu rynku bazowego indeksu WIRD, natomiast w przypadku obu indeksów były to zawsze poziomy dalekie od alarmujących.

Jeśli chodzi o liczbę podmiotów przekazujących dane, których transakcje znalazły się w zasobie transakcyjnym w dniach z minimalną liczbą transakcji, w przypadku obu indeksów wahała się ona w zależności od kwartału od 6 do 9, czyli pozostawała na poziomie świadczącym o zachowaniu reprezentatywności przez oba indeksy. Z kolei wartość wolumenu w tych niewielkich dniach kształtowała się dla WIRF w zakresie od 2,2 do 5,7 mld PLN, zaś dla WIRD od 2,8 do 7,8 mld PLN, czyli na bardzo solidnych poziomach w przypadku obu indeksów.

Co do koncentracji wolumenu w ramach podmiotów przekazujących dane w dniach z minimalną liczbą transakcji, w przypadku obu indeksów na poziomie ich pełnego rynku bazowego maksymalny udział pojedynczego podmiotu sięgał maksymalnie ok. 45% dla WIRD i ok. 44% dla WIRF - tak wysokie poziomy zdarzało się jednak bardzo rzadko (dla każdego z indeksów przekroczenie poziomu 40% zdarzyło się tylko w przypadku dwóch kwartałów w całym okresie analizy). Istotnie większa koncentracja zdarzała się natomiast w zakresie segmentu depozytów Instytucji Finansowych (grupa PPD 3.1.5) oraz Pozostałych Instytucji Finansowych (3.1.10), gdzie potrafiła sięgać ok. 61% w przypadku obu indeksów. Największa skala koncentracji charakteryzowała natomiast zdecydowanie segment depozytów dużych przedsiębiorstw, gdzie maksymalny udział pojedynczego podmiotu potrafił sięgać w ekstremalnym przypadku nawet 100% łącznego wolumenu transakcji, a w prawie każdym kwartale zdarzało mu się przekraczać 40%.

**Mając na uwadze powyższe, GPW Benchmark prowadzić będzie działania związane z optymalnym zabezpieczeniem metody przed ryzykiem wpływu na poziom indeksu przez pojedyncze lub kilka podmiotów z uwzględnieniem progę dot. koncentracji podmiotu na cały indeks oraz zasadą stosowania tego progę w przypadku istotnej koncentracji w pojedynczych segmentach. Element ten będzie stanowił o potencjalnej przyszłej zmianie obecnie rekomendowanej metody opracowania indeksów stopy procentowej opracowywanych przez GPW Benchmark.**