
SPECYFIKACJA KWOTOWAŃ MODELOWYCH



SPIS TREŚCI

1. PARAMETRY INKREMENTALNOŚCI DLA DANYCH TRANSAKCYJNYCH WYKORZYSTYWANYCH PRZEZ UCZESTNIKA FIXINGU W METODZIE KASKADY DANYCH	3
2. TRANSAKcje KWALIFIKOWANE DLA DANYCH TRANSAKCYJNYCH WYKORZYSTYWANYCH PRZEZ UCZESTNIKA FIXINGU W METODZIE KASKADY DANYCH	3
3. OKNA DANYCH TRANSAKCYJNYCH	3
4. PROCEDURA KALKULACJI STAWKI DWUSTRONNEJ – POZIOM 1, POZIOM 2.2, POZIOM 3.1, POZIOM 3.2, POZIOM 3.3, POZIOM 3.4 METODY KASKADY DANYCH	4
5. PROCEDURA PRZYPISANIA TRANSAKCIOM TERMINÓW FIXINGOWYCH	4
6. PROCEDURA PRZYPISANIA TRANSAKCIOM O TERMINACH NIEFIXINGOWYCH TERMINÓW FIXINGOWYCH - POZIOM 2.2, POZIOM 3.2, POZIOM 3.4 METODY KASKADY DANYCH	5
7. POZIOM 1 METODY KASKADY DANYCH – TRANSAKcje KWALIFIKOWALNE O TERMINACH FIXINGOWYCH ZAWARTE W DNIU T-1 NA RYNKU BAZOWYM	7
8. PROCEDURA ANALITYCZNA POZIOMU 2.1 METODY KASKADY DANYCH – PROCEDURA INTERPOLACJI KWOTOWAŃ MODELOWYCH	7
9. POZIOM 2.2 METODY KASKADY DANYCH – TRANSAKcje KWALIFIKOWALNE O TERMINACH NIEFIXINGOWYCH ZAWARTE W DNIU T-1 NA RYNKU BAZOWYM	9
10. PROCEDURA EKSTRAPOLACJI CEN Z RYNKÓW POWIĄZANYCH NA RYNEK BAZOWY – POZIOM 3.1, POZIOM 3.2, POZIOM 3.3, POZIOM 3.4 METODY KASKADY DANYCH	10
11. PROCEDURY ANALITYCZNE POZIOMU 3.1 METODY KASKADY DANYCH – TRANSAKcje KWALIFIKOWALNE O TERMINACH FIXINGOWYCH ZAWARTE W DNIU T-1 W SEGMENTCIE INSTYTUCJI FINANSOWYCH	12
12. PROCEDURY ANALITYCZNE POZIOMU 3.2 KASKADY DANYCH – TRANSAKcje KWALIFIKOWALNE O TERMINACH NIEFIXINGOWYCH ZAWARTE W DNIU T-1 W SEGMENTCIE INSTYTUCJI FINANSOWYCH	12
13. PROCEDURY ANALITYCZNE POZIOMU 3.3 KASKADY DANYCH – TRANSAKcje KWALIFIKOWALNE O TERMINACH FIXINGOWYCH ZAWARTE W DNIU T-1 W SEGMENTCIE POZOSTAŁYCH INSTYTUCJI FINANSOWYCH	13
14. PROCEDURY ANALITYCZNE POZIOMU 3.4 KASKADY DANYCH – TRANSAKcje KWALIFIKOWALNE O TERMINACH NIEFIXINGOWYCH ZAWARTE W DNIU T-1 W SEGMENTCIE POZOSTAŁYCH INSTYTUCJI FINANSOWYCH	14
15. RAPORT KWOTOWAŃ MODELOWYCH	15
16. SYSTEM KWOTOWAŃ MODELOWYCH	16
17. POTWIERDZENIE IMPLEMENTACJI SYSTEMU KWOTOWAŃ MODELOWYCH U UCZESTNIKA FIXINGU	21
18. TRYB ZMIANY SPECYFIKACJI KWOTOWAŃ MODELOWYCH	22
19. POSTANOWIENIA KOŃCOWE	22

1. **PARAMETRY INKREMENTALNOŚCI DLA DANYCH TRANSAKCYJNYCH WYKORZYSTYWANYCH PRZEZ UCZESTNIKA FIXINGU W METODZIE KASKADY DANYCH**
 - 1.1 Parametr Inkrementalności dla Rynku Bazowego wynosi 1.
 - 1.2 Parametry Inkrementalności dla Rynków Powiązanych:
 - 1.2.1 dla Sektora Instytucji Finansowych wynosi 1,
 - 1.2.2 dla Sektora Pozostałych Instytucji Finansowych wynosi 1.
2. **TRANSKACJE KWALIFIKOWANE DLA DANYCH TRANSAKCYJNYCH WYKORZYSTYWANYCH PRZEZ UCZESTNIKA FIXINGU W METODZIE KASKADY DANYCH**
 - 2.1 Transakcje Kwalifikowane spełniają warunki odnośnie Okien Danych Transakcyjnych, o których mowa w pkt 3.
 - 2.2 Wolumeny Transakcji Kwalifikowanych nie mogą być niższe niż wartości wolumenowych Progów Kwalifikowalności, o których mowa w pkt 2.3 i 2.4.
 - 2.3 Dla Rynku Bazowego wolumenowy Próg Kwalifikowalności wynosi 1 mln zł.
 - 2.4 Dla Rynków Powiązanych wolumenowe Progi Kwalifikowalności wynoszą:
 - 2.4.1 1 mln zł dla Sektora Instytucji Finansowych,
 - 2.4.2 1 mln zł dla Sektora Pozostałych Instytucji Finansowych.
 - 2.5 Transakcje Kwalifikowane nie obejmują transakcji nienegocjowanych. Transakcja nienegocjowana to transakcja zawierana według predefiniowanych reguł. W przypadku braku informacji o powyższym atrybucie lub jego braku, przyjmuje się, że zawarta transakcja jest nienegocjowana.
3. **OKNA DANYCH TRANSAKCYJNYCH**
 - 3.1 Okna Danych Transakcyjnych dla Rynku Bazowego określone są w następujący sposób:
 - 3.1.1 dla wszystkich Terminów Fixingowych, poza Terminem Fixingowym overnight (O/N) oraz Terminem Fixingowym tomorrow/next (T/N): Dane Transakcyjne z Dnia Roboczego poprzedzającego Dzień Fixingu (T-1),
 - 3.1.2 dla Terminu Fixingowego – overnight (O/N): Dane Transakcyjne z Dnia Fixingu (T) do godziny 16.30.
 - 3.1.3 dla Terminu Fixingowego – tomorrow/next (T/N): Dane Transakcyjne z Dnia Fixingu (T) do godziny 16.30.
 - 3.2 Okna Danych Transakcyjnych dla Rynków Powiązanych określone są w następujący sposób:
 - 3.2.1 dla wszystkich Terminów Fixingowych, poza Terminem Fixingowym – overnight (O/N) oraz Terminem Fixingowym – tomorrow/next (T/N): Dane Transakcyjne z Dnia Roboczego poprzedzającego Dzień Fixingu (T-1),
 - 3.2.2 dla Terminu Fixingowego – overnight (O/N): Dane Transakcyjne w Dniu Fixingu (T) do godziny 15.30,
 - 3.2.3 dla Terminu Fixingowego – tomorrow/next (T/N): Dane Transakcyjne w Dniu Fixingu (T) do godziny 15.30.

4. **PROCEDURA KALKULACJI STAWKI DWUSTRONNEJ – POZIOM 1, POZIOM 2.2, POZIOM 3.1, POZIOM 3.2, POZIOM 3.3, POZIOM 3.4 METODY KASKADY DANYCH**

4.1 Punktem wyjścia dla wykorzystania Procedury Kalkulacji Stawki Dwustronnej jest Faktor Transakcyjny wyznaczony na poziomie 1, 2.2, lub 3.1 – 3.4 Kaskady Danych w zależności od dostępności Transakcji Kwalifikowanych na odpowiednim poziomie Metody Kaskady Danych. Procedura Kalkulacji Stawki Dwustronnej służy do wyznaczenia stawki bid i stawki offer na podstawie wartości Faktora Transakcyjnego, czyli do wyznaczenia Kwotowań Modelowych stanowiących wynik działania Metody Kaskady Danych na poziomach 1, 2.2 oraz 3.1 – 3.4.

4.2 Niech FT_T oznacza Faktor Transakcyjny wyznaczony przez Uczestnika Fixingu, dla określonego Terminu Fixingowego w dniu T . Niech o_t oznacza wartość stawki offer Kwotowania Wiążącego Uczestnika Fixingu w Dniach Fixingu $t \in \{T-1, T-2, \dots, T-5\}$ dla tego Terminu Fixingowego, natomiast b_t niech oznacza stawkę bid Kwotowania Wiążącego Uczestnika Fixingu w dniach $t \in \{T-1, T-2, \dots, T-5\}$ dla tego Terminu Fixingowego.

Niech:

$$S_T = \frac{1}{5} \sum_{k=1}^5 o_{t-k} - b_{t-k}$$

oznacza średnią arytmetyczną spreadu między stawką offer i stawką bid Kwotowań Wiążących Uczestnika Fixingu w Dniach Fixingu $T-1, T-2, \dots, T-5$.

4.3 Procedura wyznaczenia stawki bid Kwotowania Modelowego, ozn. B_T , i stawki offer Kwotowania Modelowego, ozn. O_T , Uczestnika Fixingu, na podstawie Faktora Transakcyjnego FT_T polega na zastosowaniu następujących wzorów:

$$B_T = FT_T - \frac{S_T}{2}$$
$$O_T = FT_T + \frac{S_T}{2}$$

5. **PROCEDURA PRZYPISANIA TRANSAKCIOM TERMINÓW FIXINGOWYCH**

5.1 Każdej z Transakcji przypisuje się jeden z poniższych (lub żaden) Termin Fixingowy:

- (a) ON, TN, SW, 2W, 1M, 3M, 6M, 1Y, w oparciu o trzy daty:
 - datę transakcji,
 - datę waluty,
 - datę zapadalności.

5.2 W celu przypisania Transakcjom Terminów Fixingowych wyznacza się różnice – wyrażone w dniach roboczych, oraz wyrażone w dniach kalendarzowych – pomiędzy:

- (a) datą transakcji a datą waluty
- (b) datą waluty a datą zapadalności

5.3 Wyznaczone różnice służą do przypisania Transakcjom Terminów Fixingowym zgodnie z regułami przedstawionymi w Tabeli 1.

TERMI N	Dni robocze ¹		Dni kalendarzowe ²	
	DATA WALUTY – DATA TRANSAKCJI ³	DATA ZAPADALNOŚCI – DATA WALUTY ⁴	DATA WALUTY – DATA TRANSAKCJI ⁵	DATA ZAPADALNOŚCI – DATA WALUTY ⁶
ON	0 dni	1 dzień	-	-
TN	1 dzień	1 dzień	-	-
SW	2 dni	-	-	1W*
2W	0 – 2 dni	-	-	2W*
1M	0 – 2 dni	-	-	1M** +/- 5 dni
3M	0 – 2 dni	-	-	3M** +/- 10 dni
6M	0 – 2 dni	-	-	6M** +/- 30 dni
1Y	0 – 2 dni	-	-	1Y** +/- 30 dni

Tabela 1 – Reguły przypisywania transakcjom Terminów Fixingowych.

5.3.1 Oznaczenia 1W* i 2W* w Tabeli 1 reprezentują liczbę dni kalendarzowych przypadających między dniem waluty transakcji a analogicznym dniem tygodnia przypadającym kalendarzowo 1, oraz 2 tygodnie od dnia waluty transakcji odpowiednio (chyba, że ten dzień nie jest Dniem Fixingu, wtedy wykorzystywany jest najbliższy Dzień Fixingu poprzedzający ten dzień).

5.3.2 Oznaczenia 1M**, 3M**, 6M** oraz 1Y** reprezentują liczbę dni kalendarzowych przypadających między dniem waluty transakcji a dniem przypadającym kalendarzowo 1, 3, 6 oraz 12 miesięcy od dnia waluty transakcji odpowiednio (chyba, że ten dzień nie jest Dniem Fixingu, wtedy wykorzystywany jest najbliższy Dzień Fixingu poprzedzający ten dzień).

5.4 Transakcje, którym nie można przypisać Terminów Fixingowych zgodnie z procedurą opisaną w pkt 5.1 – 5.3 określane są mianem transakcji o Terminach Niefixingowych.

6. PROCEDURA PRZYPISANIA TRANSAKCJOM O TERMINACH NIEFIXINGOWYCH TERMINÓW FIXINGOWYCH - POZIOM 2.2, POZIOM 3.2, POZIOM 3.4 METODY KASKADY DANYCH

6.1 W celu wykorzystania w Metodzie Kaskady Danych danych dotyczących Transakcji Kwalifikowanych o Terminach Niefixingowych, każdej Transakcji Kwalifikowanej o Terminie Niefixingowym przypisuje się dokładnie dwie Transakcje o Terminie Fixingowym⁷.

¹ Różnica wyrażona w dniach roboczych.

² Różnica wyrażona w dniach kalendarzowych.

³ Różnica między datą transakcji oraz datą waluty.

⁴ Różnica między datą zapadalności a datą waluty.

⁵ Różnica między datą transakcji oraz datą waluty.

⁶ Różnica między datą zapadalności a datą waluty.

⁷ Transakcje o Terminach Fixingowych powstałe w wyniku zastosowania dla Transakcji Kwalifikowanych o Terminach Niefixingowych Procedury Przypisania Transakcjom o Terminach Niefixingowych Terminów Fixingowych nie muszą spełniać wolumenowych progów kwalifikowalności.

- 6.2 Procedura Przypisania Transakcjom o Terminach Niefixingowych Terminów Fixingowych wykorzystywana jest na poziomach 2.2, 3.2 oraz 3.4 Metody Kaskady Danych.
- 6.3 Procedurę Przypisania transakcjom o Terminach Niefixingowych Terminów Fixingowych stosuje się w ramach Metody Kaskady Danych wyłącznie do Transakcji Kwalifikowanych o Terminach Niefixingowych, których terminy przypadają pomiędzy Terminami Fixingowymi SW i 1Y.
- 6.4 Każdej Transakcji Kwalifikowanej o Terminie Niefixingowym przydzielane są dwa sąsiadujące Terminy Fixingowe. Niech $\tau' < \tau < \tau''$ oznaczają terminy, z których terminy τ' oraz τ'' są Terminami Fixingowymi sąsiednimi wobec terminu τ . Terminy Fixingowe wyrażone są w liczbie dni kalendarzowych. Niech χ_τ oznacza transakcję o Terminie Niefixingowym τ . Niech $\chi_{\tau'}$ oraz $\chi_{\tau''}$ oznaczają transakcje powstałe w wyniku przypisania transakcji χ_τ Terminów Fixingowych. Wymaga to rozłożenia wolumenu transakcji χ_τ , ozn. $v(\chi_\tau)$, na wolumen przypisany do transakcji $\chi_{\tau'}$, ozn. $v(\chi_{\tau'})$, oraz na wolumen przypisany do transakcji $\chi_{\tau''}$, ozn. $v(\chi_{\tau''})$.

Niech:

$$\phi = \frac{\tau'' - \tau}{\tau'' - \tau'}$$

oznacza mnożnik wyrażający stosunek różnicy (wyrażonej w dniach kalendarzowych) między datą zapadalności terminu τ'' i datą zapadalności terminu τ do różnicy (wyrażonej w dniach kalendarzowych) między datą zapadalności terminu τ'' i datą zapadalności terminu τ' .

- 6.4.1 Wyznaczenie wolumenów $v(\chi_{\tau'})$ oraz $v(\chi_{\tau''})$ odbywa się za pomocą następujących wzorów:

$$v(\chi_{\tau'}) = \phi \times v(\chi_\tau)$$

$$v(\chi_{\tau''}) = (1 - \phi) \times v(\chi_\tau)$$

- 6.4.2 Wyznaczenie cen transakcji $\chi_{\tau'}$ oraz $\chi_{\tau''}$, ozn. $r(\chi_{\tau'})$ oraz $r(\chi_{\tau''})$ odpowiednio, odbywa się w sposób następujący. Niech $\chi_{\tau'}^F$ oraz $\chi_{\tau''}^F$ oznaczają średnie arytmetyczne Fixingu stawki bid w Dniu Fixingu T-1 i Fixingu stawki offer w Dniu Fixingu T-1 dla Terminów Fixingowych τ' oraz τ'' odpowiednio.

- (a) Niech $f(\tau|\chi_{\tau'}^F, \chi_{\tau''}^F, \chi_{\tau'}^F, \chi_{\tau''}^F)$ oznacza funkcję interpolującą zadaną wzorem:

$$f(\tau|\chi_{\tau'}^F, \chi_{\tau''}^F, \tau', \tau'') = \chi_{\tau'}^F + \frac{\chi_{\tau''}^F - \chi_{\tau'}^F}{\tau'' - \tau'}(\tau - \tau')$$

- (b) Niech:

$$\Delta' = f(\tau|\chi_{\tau'}^F, \chi_{\tau''}^F, \tau', \tau'') - \chi_{\tau'}^F$$

oraz:

$$\Delta'' = \chi_{\tau''}^F - f(\tau|\chi_{\tau'}^F, \chi_{\tau''}^F, \tau', \tau'')$$

- (c) Wartości cen $r(\chi_{\tau'})$ oraz $r(\chi_{\tau''})$ wyznacza się za pomocą następujących wzorów:

$$r(\chi_{\tau'}) = r(\chi_\tau) - \Delta'$$

oraz:

$$r(\chi_{\tau''}) = r(\chi_\tau) + \Delta''$$

7. POZIOM 1 METODY KASKADY DANYCH – TRANSAKCJE KWALIFIKOWALNE O TERMINACH FIXINGOWYCH ZAWARTE W DNIU T-1 NA RYNKU BAZOWYM

- 7.1 W dniu T , dla danego Terminu Fixingowego, Uczestnik Fixingu dokonuje kalkulacji Faktora Transakcyjnego na poziomie 1 Metody Kaskady Danych, ozn. FT_{P1} , na podstawie Transakcji Kwalifikowanych o Terminach Fixingowych zawartych przez tego Uczestnika Fixingu na Rynku Bazowym w dniu⁸ $T - 1$, o ile liczba tych Transakcji jest równa co najmniej wartości Parametru Inkrementalności. Wartość Faktora Transakcyjnego na poziomie 1 Kaskady Danych FT_{P1} wyznaczana jest zgodnie z następującym wzorem:

$$FT_{P1} = \frac{\sum_i (r_{i,T-1} \times v_{i,T-1})}{\sum_i v_{i,T-1}}$$

gdzie:

$r_{i,T-1}$ oznacza cenę, po której zawarto i -tą transakcję,

$v_{i,T-1}$ oznacza wolumen i -tej transakcji.

- 7.2 Jeżeli Uczestnik Fixingu dokonał dla określonego Terminu Fixingowego w dniu T , kalkulacji Faktora Transakcyjnego na poziomie 1 Metody Kaskady Danych, przechodzi on do zastosowania Procedury Kalkulacji Stawki Dwustronnej w celu wyznaczenia stawki bid i stawki offer Kwotowania Modelowego dla tego Terminu Fixingowego, co kończy zastosowanie Metody Kaskady Danych dla tego Terminu Fixingowego w dniu T .
- 7.3 W przeciwnym przypadku, postępowanie Uczestnika Fixingu zależy od wartości Parametru Inkrementalności.
- 7.3.1 Jeżeli wartość Parametru Inkrementalności wynosi 1, Uczestnik Fixingu przechodzi do poziomu 2.1 Metody Kaskady Danych.
- 7.3.2 Jeżeli wartość Parametru Inkrementalności jest większa niż 1, Uczestnik Fixingu postępuje w sposób następujący. Jeżeli liczba Transakcji Kwalifikowanych o Terminach Fixingowych zawartych przez Uczestnika Fixingu na Rynku Bazowym w dniu⁹ $T-1$ jest mniejsza niż wartość Parametru Inkrementalności, ale większa bądź równa 1, Transakcje te zapamiętywane są w Zbiorze Transakcji na poziomie 1 Kaskady Danych, ozn. ZT_{P1} , a Uczestnik Fixingu przechodzi do poziomu 2.1 Kaskady Danych. W sytuacji, gdy liczba Transakcji Kwalifikowanych o Terminach Fixingowych zawartych przez Uczestnika Fixingu na Rynku Bazowym w dniu $T-1$ jest równa zero, przyjmujemy, że $ZT_{P1} = \emptyset$.

8. PROCEDURA ANALITYCZNA POZIOMU 2.1 METODY KASKADY DANYCH – PROCEDURA INTERPOLACJI KWOTOWAŃ MODELOWYCH

- 8.1 Interpolacji podlegają wyłącznie Kwotowania Modelowe dla Terminów Fixingowych 2W, 1M, 3M oraz 6M. Uczestnik Fixingu przeprowadza w dniu T , dla danego Terminu Fixingowego, interpolację Kwotowań Modelowych, jeśli w tym samym dniu T dokonał on kalkulacji Kwotowań Modelowych na poziomie 1 Kaskady Danych dla dwóch Terminów Fixingowych sąsiednich względem danego Terminu Fixingowego:
- 8.1.1 Uczestnik Fixingu przeprowadza w dniu T interpolację Kwotowań Modelowych dla Terminu Fixingowego 2W, jeśli w dniu T dokonał on kalkulacji Faktora Transakcyjnego na poziomie 1 Kaskady Danych dla terminów SW oraz 1M, a następnie, stosując Procedurę Kalkulacji Stawki Dwustronnej, wyznaczył w dniu T dla tych terminów

⁸ Dla terminów ON i TN z dnia T , z godzin zgodnie z definicją Okna Danych Transakcyjnych.

⁹ Dla terminów ON i TN z dnia T , z godzin zgodnie z definicją Okna Danych Transakcyjnych.

Kwotowanie Modelowe na poziomie 1 Kaskady Danych w postaci stawki bid i stawki offer.

- 8.1.2 Uczestnik Fixingu przeprowadza w dniu T interpolację Kwotowań Modelowych dla Terminu $1M$, jeśli w dniu T dokonał on kalkulacji Faktora Transakcyjnego na poziomie 1 Kaskady Danych dla terminów $2W$ oraz $3M$, a następnie, stosując Procedurę Kalkulacji Stawki Dwustronnej, wyznaczył w dniu T dla tych terminów Kwotowanie Modelowe na poziomie 1 Kaskady Danych w postaci stawki bid i stawki offer.
- 8.1.3 Uczestnik Fixingu przeprowadza w dniu T interpolację Kwotowań Modelowych dla Terminu $3M$, jeśli w dniu T dokonał on kalkulacji Faktora Transakcyjnego na poziomie 1 Kaskady Danych dla terminów $1M$ oraz $6M$, a następnie, stosując Procedurę Kalkulacji Stawki Dwustronnej, wyznaczył w dniu T dla tych terminów Kwotowanie Modelowe na poziomie 1 Kaskady Danych w postaci stawki bid i stawki offer.
- 8.1.4 Uczestnik Fixingu przeprowadza w dniu T interpolację Kwotowań Modelowych dla Terminu $6M$, jeśli w dniu T dokonał on kalkulacji Faktora Transakcyjnego na poziomie 1 Kaskady Danych dla terminów $3M$ oraz $1Y$, a następnie, stosując Procedurę Kalkulacji Stawki Dwustronnej, wyznaczył w dniu T dla tych terminów Kwotowanie Modelowe na poziomie 1 Kaskady Danych w postaci stawki bid i stawki offer.
- 8.1.5 Interpolacji podlegają osobno stawka bid i stawka offer Kwotowania. Niech τ oznacza Termin Fixingowy, dla którego przeprowadzana jest interpolacja. Niech τ' oznacza Termin Fixingowy bezpośrednio krótszy od terminu τ oraz niech τ'' oznacza Termin Fixingowy bezpośrednio dłuższy od terminu τ .
- 8.1.6 Niech x_{ψ}^S oznacza wartość stawki bid (dla $S = BID$) lub stawki offer (dla $S = OFFER$) Kwotowania Modelowego wyznaczonego w dniu T na poziomie 1 Kaskady Danych dla Terminu Fixingowego ψ , gdzie $\psi \in \{\tau', \tau''\}$. Liniowa interpolacja stawki S dla Terminu Fixingowego τ , ozn. $x_{\tau}^{S,L}$, wyznaczana jest jako wartość funkcji interpolującej $f(\tau|x_{\tau'}^S, x_{\tau''}^S, \tau', \tau'')$:

$$x_{\tau}^{S,L} = f(\tau|x_{\tau'}^S, x_{\tau''}^S, \tau', \tau'')$$

zadanej wzorem:

$$f(\tau|x_{\tau'}^S, x_{\tau''}^S, \tau', \tau'') = x_{\tau'}^S + \frac{x_{\tau''}^S - x_{\tau'}^S}{\tau'' - \tau'}(\tau - \tau')$$

- 8.2 Po wyznaczeniu liniowej interpolacji stawki S dla Terminu Fixingowego τ , tzn. $x_{\tau}^{S,L}$ Uczestnik Fixingu wyznacza czynnik korekty krzywizny dla tego Terminu Fixingowego, ozn. SAF_{τ}^S , w sposób następujący.
- 8.3 Niech $y_{t,\psi}^S$ oznacza wartość stawki bid (dla $S = BID$) lub stawki offer (dla $S = OFFER$) Fixingu wyznaczonego w dniu t , gdzie $t \in \{T-1, T-2, \dots, T-5\}$, dla Terminu Fixingowego ψ , gdzie $\psi \in \{\tau', \tau''\}$. Wartość Czynnika Korekty Krzywizny wyznaczona jest zgodnie ze wzorem:

$$SAF_{\tau}^S = \frac{1}{5} \times \sum_{k=1}^5 y_{\tau-k,\psi}^S - f(\tau|y_{\tau-k,\tau'}^S, y_{\tau-k,\tau''}^S, \tau', \tau'')$$

- 8.4 Liniowa interpolacja Stawki S dla Terminu Fixingowego τ podlega korekcie o Czynniki Korekty Krzywizny, ozn. SAF_{τ}^S , co prowadzi do kalkulacji Kwotowania Modelowego na poziomie 2.1 Kaskady Danych dla Stawki S Terminu Fixingowego τ :

$$KM_{\tau}^S = x_{\tau}^{S,L} + SAF_{\tau}^S$$

- 8.5 Jeżeli Uczestnik Fixingu dokonał dla określonego Terminu Fixingowego w dniu T kalkulacji Kwotowania Modelowego stawki bid i stawki offer na poziomie 2.1 Kaskady Danych, kończy to zastosowanie Metody Kaskady Danych dla tego Terminu Fixingowego w dniu T . W przeciwnym przypadku Uczestnik Fixingu przechodzi do poziomu 2.2 Kaskady Danych.

9. **POZIOM 2.2 METODY KASKADY DANYCH – TRANSAKcje KWALIFIKOWALNE O TERMINACH NIEFIXINGOWYCH ZAWARTE W DNIU T-1 NA RYNKU BAZOWYM**

- 9.1 W dniu T , dla danego Terminu Fixingowego, Uczestnik Fixingu dokonuje kalkulacji Faktora Transakcyjnego na poziomie 2.2 Metody Kaskady Danych, ozn. $FT_{P2.2}$, na podstawie transakcji zawartych w zbiorze Danych Transakcyjnych na poziomie 2.2, ozn. $ZT_{P2.2}$, który wyznaczany jest w sposób następujący:

- 9.1.1 jeżeli wartość Parametru Inkrementalności wynosi 1, zbiór $ZT_{P2.2}$ składa się z transakcji powstałych w wyniku zastosowania dla Transakcji Kwalifikowanych o Terminach Niefixingowych zawartych przez Uczestnika Fixingu w dniu T-1 na Rynku Bazowym Procedury Przypisania Transakcjom o Terminach Niefixingowych Terminów Fixingowych, którym przypisany został dany Termin Fixingowy, ozn. $ZT_{RB,NFIX}$:

$$ZT_{P2.2} = ZT_{RB,NFIX}$$

- 9.1.2 jeżeli wartość Parametru Inkrementalności jest większa niż 1, zbiór $ZT_{P2.2}$ powstaje jako suma zbioru ZT_{P1} i zbioru transakcji powstałych w wyniku zastosowania dla Transakcji Kwalifikowanych o Terminach Niefixingowych zawartych przez Uczestnika Fixingu w dniu T-1 na Rynku Bazowym Procedury Przypisania Transakcjom o Terminach Niefixingowych Terminów Fixingowych, którym przypisany został dany Termin Fixingowy, ozn. $ZT_{RB,NFIX}$:

$$ZT_{P2.2} = ZT_{P1} \cup ZT_{RB,NFIX}$$

- 9.1.3 jeżeli liczba Transakcji zawartych w zbiorze $ZT_{P2.2}$ jest równa co najmniej wartości Parametru Inkrementalności, wartość Faktora Transakcyjnego na poziomie 2.2 Metody Kaskady Danych $FT_{P2.2}$ wyznaczana jest zgodnie z następującym wzorem:

$$FT_{P2.2} = \frac{\sum_{x \in ZT_{P2.2}} (r_x \times v_x)}{\sum_{x \in ZT_{P2.2}} v_x}$$

gdzie:

x oznacza transakcję,

r_x oznacza cenę transakcji x ,

v_x oznacza wolumen transakcji x .

9.2 Jeżeli Uczestnik Fixingu dokonał dla danego Terminu Fixingowego w dniu T kalkulacji Faktora Transakcyjnego na poziomie 2.2 Metody Kaskady Danych, przechodzi on do zastosowania Procedury Kalkulacji Stawki Dwustronnej w celu wyznaczenia stawki bid i stawki offer Kwotowania Modelowego dla tego Terminu Fixingowego, co kończy zastosowanie Metody Kaskady Danych dla tego Terminu Fixingowego w dniu T.

9.3 W przeciwnym przypadku Uczestnik Fixingu przechodzi do poziomu 3.1 Kaskady Danych.

10. **PROCEDURA EKSTRAPOLACJI CEN Z RYNKÓW POWIĄZANYCH NA RYNEK BAZOWY – POZIOM 3.1, POZIOM 3.2, POZIOM 3.3, POZIOM 3.4 METODY KASKADY DANYCH**

10.1 Procedura Ekstrapolacji Cen z Rynków Powiązanych na Rynek Bazowy przeprowadzana jest w sposób następujący:

10.1.1 Niech $ZT_{RP,t}$ oznacza – w przypadku poziomów 3.1 i 3.3 Kaskady Danych - zbiór Transakcji Kwalifikowanych o określonym Terminie Fixingowym zawartych przez Uczestnika Fixingu na Rynku Powiązanym $RP \in \{IF, PIF\}$ w dniach $t \in \{T-2, T-3, \dots, T-21\}$ oraz – w przypadku poziomów 3.2 i 3.4 Kaskady Danych – zbiór Transakcji Kwalifikowanych o określonym Terminie Fixingowym zawartych przez Uczestnika Fixingu na Rynku Powiązanym $RP \in \{IF, PIF\}$ w dniach $t \in \{T-2, T-3, \dots, T-21\}$ powiększony o zbiór transakcji powstałych w wyniku zastosowania Procedury Przypisania Transakcjom o Terminach Niefixingowych Terminów Fixingowych dla Transakcji Kwalifikowanych o Terminach Niefixingowych zawartych przez Uczestnika Fixingu na Rynku Powiązanym RP w dniach $t \in \{T-2, T-3, \dots, T-21\}$, którym przypisano określony Termin Fixingowy¹⁰. Jeśli – w przypadku poziomów 3.1 i 3.3 – w danym dniu t Uczestnik Fixingu nie zawarł Transakcji Kwalifikowanych o danym Terminie Fixingowym na Rynku Powiązanym RP lub – w przypadku poziomów 3.2 i 3.4 – nie zawarł Transakcji Kwalifikowanych o danym Terminie Fixingowym na Rynku Powiązanym RP oraz w wyniku zastosowania Procedury Przypisania Transakcjom o Terminach Niefixingowych Terminów Fixingowych dla Transakcji Kwalifikowanych o Terminach Niefixingowych nie powstała transakcja której przypisano dany Termin Fixingowy, przyjmuje się, że $ZT_{RP,t} = \emptyset$. Wymaga się, aby dla przynajmniej 3 dni $t \in \{T-2, T-3, \dots, T-21\}$ było spełnione $ZT_{RP,t} \neq \emptyset$. W przeciwnym przypadku Uczestnik Fixingu nie może w dniu T przeprowadzić ekstrapolacji cen z Rynku Powiązanego na Rynek Bazowy dla danego Terminu Fixingowego i przechodzi on do kolejnego Poziomu Metody Kaskady Danych.

(a) Niech Γ oznacza zbiór tych dni t , dla których mamy $ZT_{RP,t} \neq \emptyset$:

$$\Gamma = \{t \in \{T-2, T-3, \dots, T-21\} : ZT_{RP,t} \neq \emptyset\}$$

(b) Niech:

$$ZT_{RP} = \bigcup_{t \in \Gamma} ZT_{RP,t}$$

10.1.2 Wymaga się, aby liczba elementów zbioru ZT_{RP} wynosiła co najmniej 5. W przeciwnym przypadku Uczestnik Fixingu nie może w dniu T przeprowadzić ekstrapolacji cen z

¹⁰ Transakcje o Terminach Niefixingowych, dla których stosowana jest Procedura Przypisania Transakcjom o Terminach Niefixingowych Terminów Fixingowych są Transakcjami Kwalifikowalnymi, ale transakcje powstałe w wyniku tej procedury nie muszą spełniać progu kwalifikowalności.

Rynku Powiązanego na Rynek Bazowy dla danego Terminu Fixingowego i przechodzi on do kolejnego Poziomu Metody Kaskady Danych.

- 10.1.3 Niech $x_{RP,t}^*$ oznacza średnią cenę ważoną wolumenem transakcji zawartych w zbiorze $ZT_{RP,t}$:

$$x_{RP,t}^* = \frac{\sum_{x \in ZT_{RP,t}} (r_x \times v_x)}{\sum_{x \in ZT_{RP,t}} v_x}$$

- 10.1.4 Niech m_t oznacza średnią arytmetyczną stawki bid i stawki offer Kwotowania Wiążącego Uczestnika Fixingu dla danego Terminu Fixingowego w dniu t dla $t \in \Gamma$.

Niech:

$$\Delta_{RP,t} = m_t - x_{RP,t}^*$$

oznacza różnicę między średnią arytmetyczną stawki bid i stawki offer Kwotowania Wiążącego Uczestnika Fixingu dla danego Terminu Fixingowego w dniu t a średnią cenę ważoną wolumenem transakcji zawartych w zbiorze $ZT_{RP,t}$.

Niech:

$$\bar{\Delta}_{RP} = \frac{1}{|\Gamma|} \sum_{t \in \Gamma} \Delta_{RP,t}$$

- 10.1.5 Wartość $\bar{\Delta}_{RP}$ stanowi czynnik ekstrapolacji, względem którego średnie ceny ważone wolumenem transakcji na Rynku Powiązanym RP w dniu $T-1$ podlegają ekstrapolacji na Rynek Bazowy zgodnie z zależnością:

$$x_{RB,T-1}^* = x_{RP,T-1}^* + \bar{\Delta}_{RP}$$

gdzie $x_{RP,T}^*$ oznacza średnią cenę ważoną wolumenem z Rynku Powiązanego RP w dniu $T-1$, natomiast $x_{RB,T-1}^*$ oznacza średnią cenę ważoną wolumenem w dniu $T-1$ ekstrapolowaną z Rynku Powiązanego na Rynek Bazowy.

- (a) Średnia cena ważona wolumenem w dniu $T-1$ ekstrapolowana z Rynku Powiązanego na Rynek Bazowy, $x_{RB,T-1}^*$, podlega następnie wygładzeniu w oparciu o następującą formułę:

$$\hat{x}_{RB,T-1}^* = \frac{1}{5} \sum_{k=1}^5 F_{T-k}$$

gdzie $F_{T-1} = x_{RB,T-1}^*$, natomiast F_{T-k} dla $k = 2, 3, 4, 5$ oznacza średnią arytmetyczną stawki bid i stawki offer dla danego Terminu Fixingowego przesłaną przez Uczestnika Fixingu do Administratora w Dniach Fixingu $T-2, T-3, T-4, T-5$, niezależnie od tego, czy są to stawki wyznaczone w oparciu o Kwotowania Modelowe, czy Kwotowania Wiążące, oraz, w przypadku stawek opartych o Kwotowania Modelowe, niezależnie od tego, z którego poziomu Kaskady Danych pochodzą.

11. **PROCEDURY ANALITYCZNE POZIOMU 3.1 METODY KASKADY DANYCH – TRANSAKCJE KWALIFIKOWALNE O TERMINACH FIXINGOWYCH ZAWARTE W DNIU T-1 W SEGMENTIE INSTYTUCJI FINANSOWYCH**

11.1 W dniu T, dla danego Terminu Fixingowego, Uczestnik Fixingu dokonuje kalkulacji Faktora Transakcyjnego na poziomie 3.1 Kaskady Danych, ozn. $FT_{P3.1}$, na podstawie Transakcji Kwalifikowanych zawartych w zbiorze transakcyjnym na poziomie 3.1, ozn. $ZT_{P3.1}$, który wyznaczany jest w sposób następujący:

11.1.1 Jeżeli wartość Parametru Inkrementalności wynosi 1, zbiór $ZT_{P3.1}$ składa się z Transakcji Kwalifikowanych o Terminach Fixingowych zawartych przez Uczestnika Fixingu w dniu T-1 w Segmentie Instytucji Finansowych, ozn. $ZT_{IF, FIX}$:

$$ZT_{P3.1} = ZT_{IF, FIX}$$

11.1.2 Jeżeli wartość Parametru Inkrementalności jest większa niż 1, zbiór $ZT_{P3.1}$ powstaje jako suma zbioru $ZT_{P2.2}$ i zbioru Transakcji Kwalifikowanych o Terminach Fixingowych zawartych przez Uczestnika Fixingu w dniu T-1 w Segmentie Instytucji Finansowych, ozn. $ZT_{IF, FIX}$:

$$ZT_{P3.1} = ZT_{P2.2} \cup ZT_{IF, FIX}$$

11.2 Jeżeli liczba Transakcji zawartych w zbiorze $ZT_{P3.1}$ jest równa co najmniej wartości Parametru Inkrementalności, wartość Faktora Transakcyjnego na poziomie 3.1 Kaskady Danych $FT_{P3.1}$ wyznaczana jest w wyniku zastosowania Procedury Ekstrapolacji Cen z Rynków Powiązanych na Rynek Bazowy dla średniej ceny ważonej wolumenem transakcji zawartych w zbiorze $ZT_{P3.1}$, ozn. $m_{P3.1}$, wyznaczonej zgodnie wzorem:

$$m_{P3.1} = \frac{\sum_{x \in ZT_{P3.1}} (r_x \times v_x)}{\sum_{x \in ZT_{P3.1}} v_x}$$

gdzie:

x oznacza transakcję,

r_x oznacza cenę transakcji x ,

v_x oznacza wolumen transakcji x .

11.3 Jeżeli Uczestnik Fixingu dokonał dla określonego Terminu Fixingowego w dniu T kalkulacji Faktora Transakcyjnego na poziomie 3.1 Kaskady Danych, przechodzi on do zastosowania Procedury Kalkulacji Stawki Dwustronnej w celu wyznaczenia stawki bid i stawki offer Kwotowania Modelowego dla tego terminu, co kończy zastosowanie Metody Kaskady Danych dla tego Terminu Fixingowego w dniu T.

11.4 W przeciwnym przypadku Uczestnik Fixingu przechodzi do poziomu 3.2 Kaskady Danych.

12. **PROCEDURY ANALITYCZNE POZIOMU 3.2 KASKADY DANYCH – TRANSAKCJE KWALIFIKOWALNE O TERMINACH NIEFIXINGOWYCH ZAWARTE W DNIU T-1 W SEGMENTIE INSTYTUCJI FINANSOWYCH**

12.1 W dniu T, dla danego Terminu Fixingowego, Uczestnik Fixingu dokonuje kalkulacji Faktora Transakcyjnego na poziomie 3.2 Kaskady Danych, ozn. $FT_{P3.2}$, który wyznaczany jest w sposób następujący.

12.1.1 Jeżeli wartość Parametru Inkrementalności wynosi 1, zbiór $ZT_{P3.2}$ składa się z transakcji powstałych w wyniku zastosowania Procedury Przypisania Transakcjom o Terminach Niefixingowych Terminów Fixingowych dla Transakcji Kwalifikowanych o Terminach Niefixingowych zawartych przez Uczestnika Fixingu w dniu T-1 w Segmencie Instytucji Finansowych, którym przypisany został dany Termin Fixingowy, ozn. $ZT_{IF,NFIX}$:

$$ZT_{P3.2} = ZT_{IF,NFIX}$$

12.1.2 Jeżeli wartość Parametru Inkrementalności jest większa niż 1, zbiór $ZT_{P3.2}$ powstaje jako suma zbioru $ZT_{P3.1}$ i zbioru transakcji powstałych w wyniku zastosowania Procedury Przypisania Transakcjom o Terminach Niefixingowych Terminów Fixingowych dla Transakcji Kwalifikowanych o Terminach Niefixingowych zawartych przez Uczestnika Fixingu w dniu T-1 w Segmencie Instytucji Finansowych którym przypisany został dany Termin Fixingowy, ozn. $ZT_{IF,NFIX}$:

$$ZT_{P3.2} = ZT_{P3.1} \cup ZT_{IF,NFIX}$$

12.2 Jeżeli liczba Transakcji zawartych w zbiorze $ZT_{P3.2}$ jest równa co najmniej wartości Parametru Inkrementalności, wartość Faktora Transakcyjnego na poziomie 3.2 Kaskady Danych $FT_{P3.2}$ wyznaczana jest w wyniku zastosowania Procedury Ekstrapolacji Cen z Rynków Powiązanych na Rynek Bazowy dla średniej ceny ważonej wolumenem transakcji zawartych w zbiorze $ZT_{P3.2}$, ozn. $m_{P3.2}$, wyznaczonej zgodnie wzorem:

$$m_{P3.2} = \frac{\sum_{x \in ZT_{P3.2}} (r_x \times v_x)}{\sum_{x \in ZT_{P3.2}} v_x}$$

gdzie:

x oznacza transakcję,

r_x oznacza cenę transakcji x ,

v_x oznacza wolumen transakcji x .

12.3 Jeżeli Uczestnik Fixingu dokonał dla określonego Terminu Fixingowego w dniu T kalkulacji Faktora Transakcyjnego na poziomie 3.2 Kaskady Danych, przechodzi on do zastosowania Procedury Kalkulacji Stawki Dwustronnej w celu wyznaczenia stawki bid i stawki offer Kwotowania Modelowego dla tego terminu, co kończy zastosowanie Metody Kaskady Danych dla tego Terminu Fixingowego w dniu T.

12.4 W przeciwnym przypadku Uczestnik Fixingu przechodzi do poziomu 3.3 Kaskady Danych.

13. PROCEDURY ANALITYCZNE POZIOMU 3.3 KASKADY DANYCH – TRANSAKCJE KWALIFIKOWALNE O TERMINACH FIXINGOWYCH ZAWARTE W DNIU T-1 W SEGMENTIE POZOSTAŁYCH INSTYTUCJI FINANSOWYCH

13.1 W dniu T, dla danego Terminu Fixingowego, Uczestnik Fixingu dokonuje kalkulacji Faktora Transakcyjnego na poziomie 3.3 Kaskady Danych, ozn. $FT_{P3.3}$, na podstawie Transakcji Kwalifikowanych zawartych w Zbiorze Transakcyjnym na poziomie 3.3, ozn. $ZT_{P3.3}$, który wyznaczany jest w sposób następujący.

- 13.1.1 Jeżeli wartość Parametru Inkrementalności wynosi 1, zbiór $ZT_{P3.3}$ składa się z Transakcji Kwalifikowanych o Terminach Fixingowych zawartych przez Uczestnika Fixingu w dniu T-1 w Segmencie Pozostałych Instytucji Finansowych, ozn. $ZT_{PIF, FIX}$:

$$ZT_{P3.3} = ZT_{PIF, FIX}$$

- 13.1.2 Jeżeli wartość Parametru Inkrementalności jest większa niż 1, zbiór $ZT_{P3.3}$ powstaje jako suma zbioru $ZT_{P3.2}$ i zbioru Transakcji Kwalifikowanych o Terminach Fixingowych zawartych przez Uczestnika Fixingu w dniu T-1 w Segmencie Pozostałych Instytucji Finansowych, ozn. $ZT_{PIF, FIX}$:

$$ZT_{P3.3} = ZT_{P3.2} \cup ZT_{PIF, FIX}$$

- 13.2 Jeżeli liczba Transakcji zawartych w zbiorze $ZT_{P3.3}$ jest równa co najmniej wartości Parametru Inkrementalności, wartość Faktora Transakcyjnego na poziomie 3.3 Kaskady Danych $FT_{P3.3}$ wyznaczana jest w wyniku zastosowania Procedury Ekstrapolacji Cen z Rynków Powiązanych na Rynek Bazowy dla średniej ceny ważonej wolumenem transakcji zawartych w zbiorze $ZT_{P3.3}$, ozn. $m_{P3.3}$, wyznaczonej zgodnie wzorem:

$$m_{P3.3} = \frac{\sum_{x \in ZT_{P3.3}} (r_x \times v_x)}{\sum_{x \in ZT_{P3.3}} v_x}$$

gdzie:

x oznacza transakcję,

r_x oznacza cenę transakcji x ,

v_x oznacza wolumen transakcji x .

- 13.3 Jeżeli Uczestnik Fixingu dokonał dla określonego Terminu Fixingowego w dniu T kalkulacji Faktora Transakcyjnego na poziomie 3.3 Kaskady Danych, przechodzi on do zastosowania Procedury Kalkulacji Stawki Dwustronnej w celu wyznaczenia stawki bid i stawki offer Kwotowania Modelowego dla tego terminu, co kończy zastosowanie Metody Kaskady Danych dla tego Terminu Fixingowego w dniu T.
- 13.4 W przeciwnym przypadku Uczestnik Fixingu przechodzi do poziomu 3.4 Kaskady Danych.

14. **PROCEDURY ANALITYCZNE POZIOMU 3.4 KASKADY DANYCH – TRANSAKCJE KWALIFIKOWALNE O TERMINACH NIEFIXINGOWYCH ZAWARTE W DNIU T-1 W SEGMENTCIE POZOSTAŁYCH INSTYTUCJI FINANSOWYCH**

- 14.1 W dniu T, dla danego Terminu Fixingowego, Uczestnik Fixingu dokonuje kalkulacji Faktora Transakcyjnego na poziomie 3.4 Kaskady Danych, ozn. $FT_{P3.4}$, który wyznaczany jest w sposób następujący.

- 14.1.1 Jeżeli wartość Parametru Inkrementalności wynosi 1, zbiór $ZT_{3.4}$ składa się z transakcji powstałych w wyniku zastosowania Procedury Przypisania Transakcjom o Terminach Niefixingowych Terminów Fixingowych dla Transakcji Kwalifikowanych o Terminach Niefixingowych zawartych przez Uczestnika Fixingu w dniu T-1 w Segmencie Pozostałych Instytucji Finansowych, którym przypisany został dany Termin Fixingowy, ozn. $ZT_{PIF, NFIX}$:

$$ZT_{P3.4} = ZT_{PIF, NFIX}$$

14.1.2 Jeżeli wartość Parametru Inkrementalności jest większa niż 1, zbiór $ZT_{P3.4}$ powstaje jako suma zbioru $ZT_{P3.3}$ i zbioru transakcji powstałych w wyniku zastosowania Procedury Przypisania Transakcjom o Terminach Niefixingowych Terminów Fixingowych dla Transakcji Kwalifikowanych o Terminach Niefixingowych zawartych przez Uczestnika Fixingu w dniu T-1 w Segmencie Pozostałych Instytucji Finansowych, którym przypisany został dany Termin Fixingowy, ozn. $ZT_{PIF,NFIX}$:

$$ZT_{P3.4} = ZT_{P3.3} \cup ZT_{PIF,NFIX}$$

14.2 Jeżeli liczba Transakcji zawartych w zbiorze $ZT_{P3.4}$ jest równa co najmniej wartości Parametru Inkrementalności, wartość Faktora Transakcyjnego na poziomie 3.4 Kaskady Danych $FT_{P3.4}$ wyznaczana jest w wyniku zastosowania Procedury Ekstrapolacji Cen z Rynków Powiązanych na Rynek Bazowy dla średniej ceny ważonej wolumenem transakcji zawartych w zbiorze $ZT_{P3.4}$, ozn. $m_{P3.4}$, wyznaczonej zgodnie wzorem:

$$m_{P3.4} = \frac{\sum_{x \in ZT_{P3.4}} (r_x \times v_x)}{\sum_{x \in ZT_{P3.4}} v_x}$$

gdzie:

x oznacza transakcję,

r_x oznacza cenę transakcji x ,

v_x oznacza wolumen transakcji x .

14.3 Jeżeli Uczestnik Fixingu dokonał dla określonego Terminu Fixingowego w dniu T kalkulacji Faktora Transakcyjnego na poziomie 3.4 Kaskady Danych, przechodzi on do zastosowania Procedury Kalkulacji Stawki Dwustronnej w celu wyznaczenia stawki bid i stawki offer Kwotowania Modelowego dla tego terminu, co kończy zastosowanie Metody Kaskady Danych dla tego Terminu Fixingowego w dniu T.

14.4 W przeciwnym przypadku stosuje się poziom 4 Kaskady Danych, opracowany zgodnie z Rekomendacjami Administratora w zakresie Kwotowań Wiążących, podczas gdy wynik Metody Kaskady Danych z poziomów 1-3.4 zwraca zbiór pusty.

15. **RAPORT KWOTOWAŃ MODELOWYCH**

15.1 Elementy Raportu Kwotowań Modelowych:

15.1.1 dane lub identyfikatory Dostawcy Kwotowania i Weryfikatora Kwotowania, z zastrzeżeniem pkt 16.1.1 (i),

15.1.2 wartość Kwotowania Modelowego,

15.1.3 poziom Kaskady Danych, z którego pochodzi Kwotowanie Modelowe,

15.1.4 wskazanie Danych Transakcyjnych, na podstawie których wyznaczono Kwotowanie Modelowe,

15.1.5 wskazanie poziomu odchylenia Kwotowania Modelowego od Kwotowania z Dnia Fixingu T-1,

15.1.6 okres czasu mierzony w dniach kalendarzowych od dnia, w którym zostało ostatnio wyznaczone Kwotowanie Modelowe

15.1.7 wskazanie Danych Transakcyjnych, które nie osiągnęły wolumenowego Progu Kwalifikowalności w Dniu Fixingu T-1.

16. SYSTEM KWOTOWAŃ MODELOWYCH

16.1 Uczestnik Fixingu wdraża narzędzie informatyczne – System Kwotowań Modelowych, przeznaczony do kalkulacji Kwotowań Modelowych w każdym Dniu Fixingu, dla każdego Terminu Fixingowego, oraz przesłania ich do API Interfejsu do obsługi Kwotowań Modelowych Systemu Fixingowego WIBIX. Kwotowania Modelowe przesyłane są do Administratora z poziomu Interfejsu do obsługi Kwotowań Modelowych Systemu Fixingowego WIBIX.

16.1.1 Wymagania techniczne co do implementacji Systemu Kwotowań Modelowych i środowiska informatycznego, w którym System Kwotowań Modelowych jest wykonywany:

- (a) System Kwotowań Modelowych składa się z bazy danych oraz kalkulatora kwotowań.
- (b) kalkulator kwotowań przeznaczony jest do kalkulacji Kwotowań Modelowych, zarówno bieżących, jak i historycznych, na podstawie Danych Transakcyjnych zawartych w bazie danych (dalej: „**Kalkulator Kwotowań**”).
- (c) baza danych przeznaczona jest do przechowywania bieżących i historycznych Danych Transakcyjnych oraz bieżących i historycznych wartości Kwotowań Modelowych wyliczonych przez Kalkulator Kwotowań i przesłanych do API Interfejsu do obsługi Kwotowań Modelowych Systemu Fixingowego WIBIX (dalej: „**Baza Danych**”).
- (d) Uczestnik Fixingu zasila Bazę Danych Danymi Transakcyjnymi w każdym Dniu Fixingu. Zasilanie Bazy Danych Danymi Transakcyjnymi może mieć charakter manualny lub zautomatyzowany. W przypadku, w którym zasilanie Bazy Danych ma charakter zautomatyzowany, Baza Danych zasilana jest bezpośrednio z systemów informatycznych Uczestnika Fixingu, z którymi System Kwotowań Modelowych jest zintegrowany. Z zastrzeżeniem procedury korekty błędów, o której mowa w pkt 16.1.3 (b) pracownicy Uczestnika Fixingu po zasileniu Bazy Danych Danymi Transakcyjnymi nie mają możliwości modyfikacji wprowadzonych tam Danych Transakcyjnych.
- (e) Na podstawie danych zawartych w Bazie Danych Kalkulator Kwotowań przeprowadza kalkulację Kwotowań Modelowych w danym Dniu Fixingu i zapisuje Kwotowania Modelowe w Bazie Danych.
- (f) Dane Transakcyjne przechowywane są w Bazie Danych przez okres minimum 5 lat od dnia ich zarejestrowania w taki sposób, aby możliwy był ogląd historycznych wartości Kwotowań Modelowych oraz rekalkulacja wartości Kwotowań Modelowych dla dowolnego Dnia Fixingu od dnia wdrożenia Systemu Kwotowań Modelowych przez Uczestnika Fixingu.
- (g) System Kwotowań Modelowych jest zintegrowany z API Interfejsu do obsługi Kwotowań Modelowych Systemu Fixingowego WIBIX, poprzez który Kwotowania Modelowe przesyłane są do Administratora w każdym Dniu Fixingu.
- (h) System Kwotowań Modelowych nie daje pracownikom Uczestnika Fixingu możliwości modyfikacji wartości Kwotowań Modelowych wyliczonych przez Kalkulator Kwotowań, ale może dawać możliwość oglądu wyliczonych wartości Kwotowań Modelowych przed przesłaniem ich do API Interfejsu do obsługi Kwotowań Modelowych Systemu Fixingowego WIBIX.
- (i) Kalkulator Kwotowań, przy każdorazowym wywołaniu procesu kalkulacji Kwotowań Modelowych, sporządza Raport Kwotowań Modelowych, o którym

mowa w pkt 15, z zastrzeżeniem, iż zamiast danych identyfikujących Dostawcę Kwotowania i Weryfikatora Kwotowania raport wskazuje użytkownika, który dokonał inicjalizacji procesu kalkulacji Kwotowań Modelowych wraz z informacją o dacie i godzinie inicjalizacji procesu kalkulacji Kwotowań Modelowych, adresie w Bazie Danych, pod którym Kwotowania Modelowe zostały zapisane, oraz informacji o tym, czy Kwotowania Modelowe zostały wysłane do API Interfejsu do obsługi Kwotowań Modelowych Systemu Fixingowego WIBIX.

- (j) Baza Danych umożliwia wersjonowanie wpisów danych tak, aby możliwa była analiza zapisu i modyfikacji wartości zapisanych w niej danych, w tym analiza ich usuwania i nadpisywania.
- (k) Baza Danych i Kalkulator Kwotowań zawierają zabezpieczenia przed nieuprawnionym dostępem. Dostęp do Bazy Danych posiadają wyłącznie uprawnieni użytkownicy lub systemy informatyczne Uczestnika Fixingu, które zasilają Bazę Danych Danymi Transakcyjnymi. Dostęp do Kalkulatora Kwotowań posiadają wyłącznie uprawnieni zgodnie z Polityką Kwotowania pracownicy Uczestnika Fixingu wypełniający obowiązki, o których mowa w pkt 12.3 Kodeksu Postępowania, przy czym za Dostawcę Kwotowania uważa się pracownika Uczestnika Fixingu, który odpowiedzialny jest za inicjalizację Systemu Kwotowań Modelowych w trybie zgodnym z procedurami wewnętrznymi Uczestnika Fixingu.
- (l) System Kwotowań Modelowych zapisuje logi z działania, zawierające co najmniej następujące informacje:
 - (i) datę i godzinę rozpoczęcia sesji,
 - (ii) nazwę użytkownika lub użytkowników przeprowadzającego sesję,
 - (iii) kolejne działania użytkownika lub użytkowników wykonane w trakcie sesji,
 - (iv) datę i godzinę zakończenia sesji.
- (m) System Kwotowań Modelowych zlokalizowany jest w wydzielonym, dedykowanym środowisku wykonania.
- (n) Parametry technologiczne środowiska wykonania Systemu Kwotowań Modelowych i złożoność obliczeniowa implementacji Systemu Kwotowań Modelowych zapewniają przepustowość i czas responsywności umożliwiające terminowe przesyłanie Kwotowań Modelowych do API Interfejsu do obsługi Kwotowań Modelowych Systemu Fixingowego WIBIX w każdym Dniu Fixingu, dla wolumenów Danych Transakcyjnych wynoszących 200% przewidywanych przez Uczestnika Fixingu wolumenów Danych Transakcyjnych w okresie minimum 1 roku od dnia wdrożenia lub aktualizacji Systemu Kwotowań Modelowych, co potwierdzane jest testem użycia na etapie wdrożenia lub aktualizacji Systemu Kwotowań Modelowych. W przypadku oczekiwanego wzrostu wolumenu Danych Transakcyjnych w trakcie działania bieżącej wersji Systemu Kwotowań Modelowych, Uczestnik Fixingu przeprowadza test użycia potwierdzający możliwość terminowego przesyłania Kwotowań Modelowych do API Interfejsu do obsługi Kwotowań Modelowych Systemu Fixingowego WIBIX i, w razie konieczności, parametry technologiczne środowiska, w którym wykonywany jest System Kwotowań Modelowych, podlegają uzupełnieniu.
- (o) Uczestnik Fixingu zapewnienia poziom bezpieczeństwa przesyłu danych pomiędzy Systemem Kwotowań Modelowych i API Interfejsu do obsługi

Kwotowań Modelowych Systemu Fixingowego WIBIX nie niższy niż w przypadku przesyłu danych do Interfejsu do obsługi Kwotowań Wiążących Systemu Fixingowego WIBIX.

- (p) Kalkulator Kwotowań zarządzany jest z poziomu konsoli lub z poziomu graficznego interfejsu użytkownika.
- (q) Graficzny interfejs użytkownika i/lub konsola dają możliwość realizacji wszystkich funkcjonalności przewidzianych w pkt 16.1.2.
- (r) System Kwotowań Modelowych posiada niezależne środowisko zastępcze (backup). Czas inicjalizacji środowiska zastępczego dla Systemu Kwotowań Modelowych daje możliwość terminowego przesyłania Kwotowań Modelowych do API Interfejsu do obsługi Kwotowań Modelowych Systemu Fixingowego WIBIX, w przypadku, gdy środowisko podstawowe tego nie umożliwia.
- (s) Wymagania technologiczne i dotyczące bezpieczeństwa działania Systemu Kwotowań Modelowych w środowisku zastępczym są nie mniejsze niż te określone dla środowiska podstawowego.
- (t) W przypadku, w którym zarówno środowisko podstawowe, jak i środowisko zastępcze nie umożliwiają przesłania Kwotowań Modelowych do API Interfejsu do obsługi Kwotowań Modelowych Systemu Fixingowego WIBIX, Uczestnik Fixingu niezwłocznie informuje o tym Administratora i podejmuje kroki niezbędne do przywrócenia funkcjonalności obydwu środowisk.

16.1.2 Implementacja Systemu Kwotowań Modelowych zapewnia możliwość realizacji co najmniej następujących funkcjonalności:

- (a) System Kwotowań Modelowych umożliwia, aby Baza Danych została zasilona Danymi Transakcyjnymi w każdym Dniu Fixingu.
- (b) System Kwotowań Modelowych umożliwia przeprowadzenie kalkulacji Kwotowań Modelowych w każdym Dniu Fixingu i przesył Kwotowań Modelowych do API Interfejsu do obsługi Kwotowań Modelowych Systemu Fixingowego WIBIX.
- (c) System Kwotowań Modelowych umożliwia inicjalizację procesu kalkulacji Kwotowań Modelowych w dwóch trybach:
 - (i) Tryb cykliczny.
 - (ii) Tryb na żądanie.
- (d) System Kwotowań Modelowych umożliwia wczytanie do Kalkulatora Kwotowań predefiniowanych (w trybie cyklicznym) oraz modyfikowalnych (w trybie na żądanie) zakresów Danych Transakcyjnych z Bazy Danych, przeprowadzenie kalkulacji wartości Kwotowań Modelowych (w obydwu trybach) oraz zapis wyników kalkulacji do Bazy Danych (w obydwu trybach).
- (e) System Kwotowań Modelowych umożliwia ogląd wyników kalkulacji Kwotowań Modelowych przed przesłaniem ich do API Interfejsu do obsługi Kwotowań Modelowych Systemu Fixingowego WIBIX, ale nie daje użytkownikowi możliwości modyfikacji wyliczonych przez Kalkulator Kwotowań wartości Kwotowań Modelowych.
- (f) System Kwotowań Modelowych przeprowadza weryfikację poprawności Danych Transakcyjnych zasilających Kalkulator Kwotowań w trybie cyklicznym i w trybie na żądanie, przy każdorazowej inicjalizacji Kalkulatora Kwotowań,

oraz generuje alerty w przypadku wykrycia błędów, wraz ze wskazaniem zakresu danych, którego błędy dotyczą i rodzajów błędów.

- (g) System Kwotowań Modelowych wstrzymuje proces kalkulacji Kwotowań Modelowych w przypadku wykrycia błędów w Danych Transakcyjnych, zarówno w trybie cyklicznym, jak i w trybie na żądanie.
- (h) Jeżeli działanie Kalkulatora Kwotowań zostało wstrzymane w wyniku identyfikacji błędów w Danych Transakcyjnych, a działanie Kalkulatora Kwotowań zostało zainicjalizowane w celu kalkulacji Kwotowań Modelowych i przesłania ich do API Interfejsu do obsługi Kwotowań Modelowych Systemu Fixingowego WIBIX, Uczestnik Fixingu winien usunąć błędy w Danych Transakcyjnych i ponownie zainicjalizować proces kalkulacji Kwotowań Modelowych w trybie na żądanie i przesłać wyniki kalkulacji Kwotowań Modelowych przeprowadzone na Danych Transakcyjnych pozbawionych błędów do API Interfejsu do obsługi Kwotowań Modelowych Systemu Fixingowego WIBIX.
- (i) System Kwotowań Modelowych daje możliwość przesłania kwotowań do API Interfejsu do obsługi Kwotowań Modelowych Systemu Fixingowego WIBIX w trybie cyklicznym i w trybie na żądanie.
- (j) System Kwotowań Modelowych daje możliwość konfiguracji, aktywacji i dezaktywacji działania trybu cyklicznego Kalkulatora Kwotowań Modelowych.
- (k) System Kwotowań Modelowych generuje Raport Kwotowań Modelowych przy każdorazowej inicjalizacji Kalkulatora Kwotowań.
- (l) System Kwotowań Modelowych przeprowadza, w sposób zautomatyzowany, weryfikację poprawności Danych Transakcyjnych przy każdorazowej inicjalizacji Kalkulatora Kwotowań, zarówno w trybie cyklicznym, jak i w trybie na żądanie. Zakres weryfikacji obejmuje co najmniej:
 - (i) Weryfikację poprawności syntaktycznej danych.
 - (ii) Weryfikację aktualności danych.
 - (iii) Weryfikację kompletności danych.
 - (iv) Weryfikację spójności danych.
- (m) System Kwotowań Modelowych daje możliwość zmiany Parametrów Inkrementalności oraz Progów Kwalifikowalności zgodnie z wewnętrznymi Procedurami Uczestnika Fixingu zawartymi w Polityce Kwotowania jedynie w przypadku wystąpienia sytuacji, o której mowa w pkt 18.1.

16.1.3 Procedury, których wdrożenie jest konieczne dla zapewnienia poprawności działania Systemu Kwotowań Modelowych:

- (a) Procedura rejestracji informacji dotyczących Danych Transakcyjnych zapewniająca po stronie Uczestnika Fixingu, że informacje dotyczące Danych Transakcyjnych zostaną wprowadzone do systemów informatycznych Uczestnika Fixingu w taki sposób oraz w takim terminie, aby było możliwe zasilenie nimi Bazy Danych w danym Dniu Fixingu i wzięcie ich pod uwagę w kalkulacji Kwotowań Modelowych, określająca:
 - (i) zobowiązanie dla pracowników Uczestnika Fixingu do niezwłocznego wprowadzania informacji dotyczących Danych Transakcyjnych do systemów informatycznych Uczestnika Fixingu, z których Uczestnik Fixingu będzie czerpał informacje do zasilenia Bazy Danych,

- (ii) zakres informacji wprowadzanych do systemów informatycznych Uczestnika Fixingu obejmujący poszczególne rodzaje Danych Transakcyjnych,
- (iii) czas wprowadzenia do systemów informatycznych Uczestnika Fixingu informacji obejmujących Dane Transakcyjne,
- (iv) zakresy zadań osób odpowiedzialnych za wprowadzenie do systemów informatycznych Uczestnika Fixingu informacji obejmujących Dane Transakcyjne,
- (v) środki kontroli poprawności informacji obejmujących Dane Transakcyjne wprowadzanych do systemów informatycznych Uczestnika Fixingu, obejmujące również coroczne badania Bazy Danych, których wyniki Uczestnik Fixingu przedkłada Administratorowi, obejmujące:
 - i. ocenę poprawności informacji zasilających Bazę Danych i częstotliwości korekty błędów w danych w poszczególnych Dniach Fixingu.
 - ii. ocenę czasowości informacji zasilających Bazę Danych oraz aktualności danych wykorzystywanych do kalkulacji Kwotowań Modelowych w poszczególnych Dniach Fixingu oraz ocenę wpływu niepełnej aktualności danych na wartości przesyłanych Administratorowi Kwotowań Modelowych w poszczególnych Dniach Fixingu.
 - iii. ocenę kompletności informacji zasilających Bazę Danych, w szczególności częstotliwości i skali przeprowadzanych uzupełnień Bazy Danych w poszczególnych Dniach Fixingu, oraz ocenę wpływu niepełnej kompletności danych na wartości przesyłanych Administratorowi Kwotowań Modelowych w poszczególnych Dniach Fixingu.
 - iv. ocenę spójności informacji zasilających Bazę Danych przeprowadzoną na podstawie analizy rekonyliacji danych z danymi zawartych w systemach księgowych i/lub transakcyjnych Uczestnika Fixingu.
- (b) Procedura korekty błędów w zakresie informacji obejmujących Dane Transakcyjne w Bazie Danych:
 - (i) określenie sytuacji identyfikowanych jako błąd,
 - (ii) określenie zadań osób u Uczestnika Fixingu odpowiedzialnych za identyfikację błędów,
 - (iii) określenie procesu raportowania o zidentyfikowanych błędach,
 - (iv) określenie procesu korekty zidentyfikowanych błędów.
- (c) Procedura dostępu pracowników Uczestnika Fixingu do Bazy Danych, zapewniająca spełnienie wymogów Systemu Kwotowań Modelowych, o których mowa pkt 16.1.1 oraz 16.1.2.
- (d) Procedura przełączenia środowiska podstawowego na środowisko zastępcze, o którym mowa w pkt 16.1.1 (r).

16.2 Procedury, których wdrożenie zapewni będzie ciągłe monitorowanie prawidłowego funkcjonowania Systemu Kwotowań Modelowych oraz kontrolę Systemu Kwotowań Modelowych po każdej aktualizacji lub zmianie jego oprogramowania.

- (a) Procedura ciągłego monitorowania prawidłowego funkcjonowania Systemu Kwotowań Modelowych oraz zapewniająca kontrolę Systemu Kwotowań Modelowych po każdej aktualizacji, określająca:
 - (i) zakres monitoringu Systemu Kwotowań Modelowych,
 - (ii) częstotliwości monitoringu Systemu Kwotowań Modelowych,
 - (iii) zadania pracowników Uczestnika Fixingu odpowiedzialnych za przeprowadzenie monitoringu Systemu Kwotowań Modelowych,
 - (iv) opis procesów kontrolnych spełnienia przez System Kwotowań Modelowych wymogów technologicznych i funkcjonalnych oraz weryfikacji poprawności implementacji algorytmu kalkulacji Kwotowań Modelowych
 - (v) Przy wdrożeniu Systemu Kwotowań Modelowych, oraz przy każdorazowej jego aktualizacji, Uczestnik Fixingu przeprowadza test poprawności implementacji systemu mający na celu potwierdzenie, że wdrożony przez Uczestnika Fixingu System Kwotowań Modelowych:
 - (1) Spełnia wymogi techniczne wymienione w pkt 16.1.1.
 - (2) Spełnia wymogi funkcjonalne wymienione w pkt 16.1.2.
 - (3) Zapewnia w każdym Dniu Fixingu kalkulację Kwotowań Modelowych w sposób zgodny ze Specyfikacją Kwotowań Modelowych.
 - (vi) Minimalny zakres testów określony jest w pkt 17.1.

16.3 Zakres minimalnych kwalifikacji Dostawców Kwotowań Modelowych.

16.3.1 W przypadku zautomatyzowanego Systemu Kwotowań Modelowych:

- (a) Zapewnia znajomość Procedur dotyczących Systemu Kwotowań Modelowych
- (b) Zapewnia znajomość Specyfikacji Kwotowań Modelowych wystarczającą do weryfikacji wyników Raportu z Systemu oraz reakcji na błędów Systemu
- (c) Zapewnia obsługę Systemu Kwotowań Modelowych w zakresie zmiany Parametrów Kalkulacji Kwotowań, w przypadku przeprowadzenia zmian, o których mowa w 18.1.

17. **POTWIERDZENIE IMPLEMENTACJI SYSTEMU KWOTOWAŃ MODELOWYCH U UCZESTNIKA FUXUNGU**

17.1 Wdrożenie przez Uczestnika Fixingu Systemu Kwotowań Modelowych w ramach Opcji Automatyzacji Kwotowań Modelowych jest potwierdzane Administratorowi w formie raportu składającego się z następujących części:

- (a) Technologicznej, obejmującej wyniki następujących niezbędnych testów, potwierdzających prawidłowość działania Systemu Kwotowań Modelowych:
 - (i) Test użycia polegający na symulacji wartości Kwotowań Modelowych za okres czasu co najmniej 252 Dni Fixingu poprzedzających dzień przeprowadzenia testu.
 - (ii) Testy użycia polegający na wyborze Dni Fixingu, w których Kwotowanie Modelowe pochodzi z poszczególnych poziomów od 1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3 oraz 3.4 Kaskady Danych, o ile umożliwiają to Dane Transakcyjne

Uczestnika Fixingu, oraz weryfikacja poprawności wyznaczenia wartości Kwotowania Modelowego poprzez przeprowadzenie jego kalkulacji niezależnie od Systemu Kwotowań Modelowych.

- (iii) Test użycia polegający na weryfikacji, że System Kwotowań Modelowych spełnia wymagania techniczne określone w pkt 16.1.1 oraz wymagania funkcjonalne określone w pkt 16.1.2.
- (iv) Test bazy danych polegający na weryfikacji wartości Bazy Danych zasilanej przez Uczestnika Fixingu z bazami danych wewnętrznych systemów Uczestnika Fixingu, z których pochodzą dane transakcyjne.
- (b) Prawno-regulacyjnej, potwierdzającej zgodność Systemu Kwotowań Modelowych ze Specyfikacją Kwotowań Modelowych oraz Rozporządzeniem o Wskaźnikach Referencyjnych wraz z jego aktami wykonawczymi, a także prawidłowe wdrożenie procedur wymienionych w Specyfikacji Kwotowań Modelowych.

- 17.2 Rozpoczęcie przez Uczestnika Fixingu korzystania z Opcji Automatyzacji Kwotowań Modelowych wymaga przedstawienia Administratorowi raportu, o którym mowa w pkt 17.1.

18. TRYB ZMIANY SPECYFIKACJI KWOTOWAŃ MODELOWYCH

- 18.1 Administrator może dokonać zmiany Specyfikacji Kwotowań Modelowych zgodnie z trybem przewidzianym w Regulaminie Stawek Referencyjnych WIBID i WIBOR.
- 18.2 Zmiana Specyfikacji Kwotowań Modelowych nie wymaga przeprowadzenia procedury zmiany Kodeksu Postępowania.
- 18.3 Administrator przekazuje Uczestnikom Fixingu jednolity tekst zmienionej Specyfikacji Kwotowań Modelowych.
- 18.4 Zmieniona Specyfikacja Kwotowań Modelowych wchodzi w życie w ciągu 60 dni od otrzymania jej przez Uczestników Fixingu.

19. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

- 19.1 Wszelkie pojęcie niezdefiniowane w niniejszej Specyfikacji Kwotowań Modelowych pisane wielką literą mają znaczenie nadane im w Kodeksie Postępowania.