



Test Margin Squeeze dla sieci POPC

Opis narzędzia

Warszawa, maj 2021

Spis treści

1.	Ogólne informacje dotyczące przeprowadzenia Testu MS dla usług BSA, LLU oraz VULA	2
2.	Opis narzędzia.....	5
3.	Zasady przeprowadzania kalkulacji w ramach Testu MS.....	6
4.	Zasady przeprowadzania kalkulacji w ramach arkusza Opłaty detaliczne	8
5.	Zasady wyznaczenia opłat w ramach arkusza Opłaty hurtowe	11
6.	Zasady wyznaczania kosztów w ramach arkusza Koszty sieciowe	15
7.	Zasady wyznaczania kosztów w ramach arkusza Koszty detaliczne.....	18
8.	Zasady wyznaczania rozsądnej marży w ramach arkusza Marża	20
9.	Arkusz Wynik	20

Niniejszy dokument stanowi aktualny opis narzędzia przeznaczonego do przeprowadzenia Testu Margin Squeeze (dalej „Test MS”) dla Usług BSA, LLU, VULA świadczonych w sieciach zrealizowanych w ramach II, III i IV-go konkursu w ramach działania 1.1 Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa (dalej „POPC”) dla gospodarstw domowych.

Dokument ten ma służyć Operatorom Sieci Dostępowych (dalej „OSD”) POPC wyjaśniając i ułatwiając korzystanie z ww. narzędzia.

Pojęcia niezdefiniowane w niniejszym dokumencie należy rozumieć zgodnie ze znaczeniem nadanym w „Zasadach dostępu hurtowego do sieci zrealizowanych w ramach II konkursu w ramach działania 1.1 POPC dla gospodarstw domowych – rekomendacja Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej”¹ (dalej „Zasady dostępu”).

1. Ogólne informacje dotyczące przeprowadzenia Testu MS dla usług BSA, LLU oraz VULA

- 1) Opłaty za usługi hurtowe - Usługa BSA, Usługa LLU, Usługa VULA (dalej łącznie „Usługi hurtowe”) ustalane są samodzielnie przez OSD z uwzględnieniem zasady otwartego, efektywnego dostępu na niedyskryminujących warunkach, tzn. na poziomie umożliwiającym OK świadczenie usług detalicznych dla własnych abonentów, na bazie Usług hurtowych OSD, na konkurencyjnym poziomie.
- 2) Opłaty za Usługi hurtowe ustalone są na poziomie pozwalającym na pokrycie kosztów związanych ze świadczeniem usług z uwzględnieniem rozsądnej marży przy założeniu, że opłata hurtowa pozwala OK na stworzenie usługi detalicznej konkurencyjnej cenowo w stosunku do cen detalicznych oferowanych przez OSD.
- 3) W celu dokumentacji spełnienia warunku wymienionego w ppkt 2 powyżej, OSD przedstawia Prezesowi UKE wyniki przeprowadzonego samodzielnie Testu MS wraz z dokumentacją stanowiącą uzasadnienie dla proponowanych opłat hurtowych, jakie będą obowiązywać na obszarze objętym interwencją, w szczególności:
 - a) cenniki detaliczne stosowane na sieciach POPC (obowiązujące na dzień 31 grudnia) wraz z ich regulaminami,

¹ <https://www.uke.gov.pl/akt/zasady-dostepu-do-gospodarstw-domowych-i-ceny-dostepu-do-jednostek-oswiatowych,60.html>

- b) zestawienie wszystkich świadczonych usług detalicznych (w tym pakietów usług) wraz z wolumenami średniorocznymi, wolumenami nowych usług (w tym pakietów usług) sprzedanych w ciągu roku oraz rocznymi przychodami,
- c) założenia projektowe (głównie z wniosku o dofinansowanie, ale OSD można przekazać również założenia oparte na wiedzy eksperckiej i doświadczeniu OSD) w tym m.in. sposób wyliczenia rocznego wolumenu ruchu na abonenta, rocznego wolumenu ruchu – IP Transit,
- d) dane źródłowe na podstawie których wyliczono:
 - i. opłaty detaliczne m.in. koszty wyposażenia dodatkowego (np. faktury za wyposażenie dodatkowe, umowy z dostawcą wyposażenia dodatkowego, faktury za koszty kontentu, umowy z dostawcą kontentu),
 - ii. opłaty hurtowe m.in. kalkulacje, w oparciu o które wyznaczono średnią liczbę abonentów na jedno włókno na odcinku od OLT do splittera optycznego znajdującego się najbliżej abonenta, średnią długość włókna na odcinku od OLT do splittera optycznego znajdującego się najbliżej abonenta, liczbę abonentów na port 10GE na poziomie Ethernet,
 - iii. koszty sieciowe m.in. kalkulacje, w oparciu o które wyznaczono koszty sieciowe (splitery optyczne, OLT, sieć ETH, sieć IP, IP Transit, koszty specyficznych elementów związanych ze świadczeniem usług głosowych i telewizyjnych),
 - iv. koszty detaliczne m.in. kalkulacje, w oparciu o które wyznaczono poszczególne kategorie kosztów (pozyskania klienta, marketingu i reklamy, kontaktu z klientem i przyjmowania zgłoszeń, reklamacji, obsługi należności).

Przekazane dane źródłowe powinny być dodatkowo opatrzone niezbędnymi wyjaśnieniami.

- 4) Dokumentację wymienioną w ppkt 3 powyżej OSD przedstawia Prezesowi UKE:
 - a) przed rozpoczęciem świadczenia usług w Sieci POPC, przy czym oferta hurtowa powinna zostać opublikowana zgodnie z pkt 1.6 ppkt 1 oraz 6 Zasad dostępu,
 - b) w trakcie świadczenia usług w Sieci POPC (zgodnie z pkt 2.1 ppkt 5 Zasad dostępu – corocznie do końca czerwca).
- 5) W celu przeprowadzenia Testów MS, OSD bazuje na najbardziej aktualnych danych za poprzedni rok kalendarzowy. W przypadku przeprowadzania Testu MS przez rozpoczęciem świadczenia usług w Sieci POPC, OSD bazuje na prognozach kosztów oraz wolumenów, zgodnie z założeniami przyjętymi we wniosku o dofinansowanie projektu, będącym załącznikiem do umowy o dofinansowanie w ramach POPC, zawartej pomiędzy OSD a CPPC.

- 6) Z zastrzeżeniem ppkt 7 poniżej w przypadku, kiedy OSD w danym momencie oferuje więcej niż jedną ofertę detaliczną zawierającą dostęp szerokopasmowy w określonej opcji przepustowości, Testy MS zostaną przeprowadzone dla każdej z tych ofert.
- 7) Wyniki Testu MS wymienione w ppkt 4a powyżej, OSD dostarcza Prezesowi UKE, dla trzech ofert detalicznych świadczonych z wykorzystaniem Sieci POPC, których przyrost sprzedaży w poprzednim roku był najwyższy - w przypadku pierwszej akceptacji oferty hurtowej, oferty detaliczne o najwyższym prognozowanym wolumenie sprzedaży.
- 8) OSD ma prawo zastrzec przekazywane dane, o których mowa powyżej jako tajemnicę przedsiębiorstwa. Jeśli OSD nie zastrzeże tych danych lub dokumentacji, będą one traktowane jako informacja publiczna.
- 9) Prezes UKE weryfikuje wiarygodność, rzetelność i dokładność przedstawionych danych przekazanych przez OSD.
- 10) Dane przekazane przez OSD do Prezesa UKE mogą podlegać audytowi pod kątem zgodności z ustalonymi zasadami przeprowadzania Testu MS i kalkulacji kosztów. Prezes UKE może również dokonywać weryfikacji przeprowadzanego Testu MS, przy zastosowaniu kosztów innego efektywnego operatora.
- 11) Testy MS są przeprowadzane dodatkowo w przypadku, gdy OK zgłosi brak możliwości stworzenia konkurencyjnej oferty detalicznej popartej własnymi danymi kosztowymi i przychodowymi.
- 12) W trakcie świadczenia usług przez OSD, Prezes UKE może przeprowadzić samodzielnie Testy MS w celu weryfikacji, czy nie następuje zawężenie marży przez OSD, tzn. weryfikacji wysokości opłaty hurtowej pod kątem możliwości rozpoczęcia świadczenia usługi detalicznej konkurencyjnej, w stosunku do cen detalicznych ofertowanych przez OSD.
- 13) W przypadku negatywnego wyniku Testu MS, Prezes UKE zobowiązuje OSD do zmiany wysokości opłaty hurtowej lub detalicznej lub obu opłat umożliwiającej pozytywny wynik Testu MS.
- 14) Testy MS nie dotyczą ofert detalicznych stosowanych przez danego OSD poza obszarem konkursowym, tj. na obszarach, na których nie uzyskał pomocy publicznej lub na obszarach innych konkursów POPC. W związku z powyższym, jeżeli dany OSD wygrał kilka konkursów POPC na różnych obszarach konkursowych, może na każdym z nich stosować inne oferty detaliczne i w związku z tym inne oferty hurtowe. W takim przypadku Test MS powinien być przeprowadzony osobno dla każdego obszaru.

2. Opis narzędzia

- 1) Test MS przeprowadza OSD przy zastosowaniu narzędzia udostępnionego przez Prezesa UKE, które nie powinno być podczas przeprowadzania Testu MS w żaden sposób modyfikowane przez OSD.
- 2) Model został przygotowany w oprogramowaniu Microsoft Excel, dlatego w celu wykonania Testu MS należy skorzystać z ww. programu albo oprogramowania kompatybilnego obsługującego arkusze kalkulacyjne Excel.
- 3) Model zawiera trzy rodzaje komórek:
 - a) czerwone komórki – zawierające dane wejściowe wypełniane przez OSD,
 - b) szare komórki – zawierające kalkulację,
 - c) niebieskie komórki – zawierające przyjęte założenia (WACC oraz czas życia abonenta).
- 4) W każdej zakładce modelu uwzględniono przycisk pozwalający na weryfikację kompletności wypełnienia danych. Po wypełnieniu zakładki należy kliknąć przycisk „Sprawdzenie danych”, a wszystkie niewypełnione komórki pozostaną w kolorze czerwonym.
- 5) Model analityczny ma na celu stwierdzenie, czy dana kombinacja usług detalicznych i Usług hurtowych OSD nie stanowi zagrożenia dla OK w rozumieniu zjawiska zawężania marży.
- 6) Test MS przeprowadza się dla następujących Usług hurtowych (szczegółowe opisy usług dostępne są w Zasadach dostępu):
 - a) Usługi BSA z uwzględnieniem oferowanych poziomów dostępu:
 - v. Ethernet,
 - vi. IP Niezarządzany,
 - b) Usługa LLU,
 - c) Usługa VULA (opcja VLAN dla BSA).
- 7) Przy użyciu modelu będą wykonywane Testy MS zarówno dla detalicznych usług szerokopasmowych sprzedawanych pojedynczo (single play), jak i dla pakietów usług detalicznych.
- 8) Model składa się z 7 arkuszy: Opis, Opłaty detaliczne, Opłaty hurtowe, Koszty sieciowe, Koszty detaliczne, Marża oraz Wynik.

- 9) Celem arkusza Opis jest wprowadzenie użytkownika do zawartości całego narzędzia. W tej części opisane są ogólne założenia, zastosowane oznaczenia pól w modelu, opis poszczególnych arkuszy oraz wykaz skrótów stosowanych w modelu.
- 10) Arkusz Opłaty detaliczne zawiera wyliczenie realnej ceny usługi detalicznej świadczonej przez OSD, do której OK świadczą usługi konkurencyjne na bazie Usługi hurtowej OSD.
- 11) Arkusz Opłaty hurtowe zawiera wyliczenie kosztów Usług hurtowych OSD, które musi ponieść OK w celu świadczenia szerokopasmowej usługi detalicznej.
- 12) Arkusz Koszty sieciowe zawiera wyliczenie kosztów elementów sieci, które musi ponieść OK w celu świadczenia szerokopasmowej usługi detalicznej na bazie Usługi hurtowej OSD.
- 13) Arkusz Koszty detaliczne zawiera wyliczenie kosztów procesów detalicznej obsługi klienta, które musi ponieść OK w celu świadczenia szerokopasmowej usługi detalicznej na bazie Usługi hurtowej OSD.
- 14) Arkusz Marża zawiera wyliczenie poziomu rozsądnej marży, którą musi uzyskiwać OK, tak by opłacalne było dla niego świadczenie usługi detalicznej opartej na Usłudze hurtowej OSD.
- 15) Arkusz Wynik zawiera zestawienie kosztów wyliczonych w pozostałych arkuszach i wyliczenie wskazujące, czy zachodzi zjawisko zawężania marży.
- 16) W pkt 3-8 poniżej zaprezentowano zasady przeprowadzania kalkulacji w ramach każdego z arkuszy.

3. Zasady przeprowadzania kalkulacji w ramach Testu MS

- 1) Podstawowa zależność sprawdzana przez model analityczny:

$$P_D - (C_H + C_P + C_D + RM) \geq 0$$

Gdzie:

P_D – suma opłat za usługę detaliczną świadczoną przez OSD,

C_H – suma kosztów, jakie ponosi OK w związku z korzystaniem z Usług hurtowych OSD, w przeliczeniu na okres rozliczeniowy,

C_P – suma kosztów związanych z dostarczeniem własnej infrastruktury przez OK, w tym koszty, jakie ponosi OK w celu skorzystania z Usług hurtowych OSD, w przeliczeniu na okres rozliczeniowy,

C_D – suma kosztów, jakie ponosi OK w celu świadczenia usługi detalicznej użytkownikom końcowym (koszty detaliczne), w przeliczeniu na okres rozliczeniowy,

RM – rozsądna marża, w przeliczeniu na okres rozliczeniowy.

- 2) W przypadku, gdy dla danej usługi detalicznej/pakietu usług detalicznych powyższa zależność jest prawdziwa model w arkuszu „Wynik” zwraca wartość „Pozytywny”, co oznacza, że zjawisko zwięzania marży nie występuje. W przeciwnym wypadku model zwraca wartość „Negatywny”, co oznacza, że zjawisko zwięzania marży występuje dla danej usługi detalicznej/pakietu usług detalicznych. Wyniki dla poszczególnych usług lub ich pakietów są zebrane w arkuszu „Wynik”.
- 3) Dla usług wiązanych świadczonych w oparciu o sieć stacjonarną, Test MS przeprowadzany jest dla usługi wiązanej jako całości.

$$P_{D_w} - (C_H + C_P + C_W + RM) \geq 0$$

Gdzie:

P_{D_w} – suma opłat za usługę detaliczną wiązaną,

C_H – suma kosztów, jakie ponosi OK w związku z korzystaniem z Usług hurtowych, w przeliczeniu na okres rozliczeniowy,

C_P – suma kosztów związanych z dostarczeniem własnej infrastruktury przez OK w tym koszty, jakie ponosi OK w celu skorzystania z Usług hurtowych OSD, w przeliczeniu na okres rozliczeniowy,

C_W – suma kosztów, jakie ponosi OK w celu świadczenia usługi detalicznej wiązanej, w przeliczeniu na okres rozliczeniowy,

RM – rozsądna marża, w przeliczeniu na okres rozliczeniowy.

- 4) Dla usług wiązanych, gdzie w pakiecie oferowane są także usługi mobilne, Test MS przeprowadzany jest zgodnie z następującym wzorem:

$$P_{D_w} - P_{D_M} - (C_H + C_P + C_D + C_W + RM) \geq 0$$

Gdzie:

P_{D_w} – suma opłat za usługę detaliczną wiązaną,

P_{D_M} – inkrementalna opłata za usługę mobilną (usługę głosową oraz transmisję danych) wyznaczona jako różnica pomiędzy opłatą P_{D_w} a opłatą za pakiet o takich samych parametrach (przepustowość usługi dostępu szerokopasmowego, długość trwania kontraktu, długość trwania okresu promocyjnego, rodzaj pakietu telewizyjnego) bez usług mobilnych,

C_H – suma kosztów, jakie ponosi OK w związku z korzystaniem z Usług hurtowych OSD, w przeliczeniu na okres rozliczeniowy,

C_P – suma kosztów związanych z dostarczeniem własnej infrastruktury przez OK w tym koszty, jakie ponosi OK w celu skorzystania z usług hurtowych świadczonych przez OSD, w przeliczeniu na okres rozliczeniowy,

C_W – suma kosztów, jakie ponosi OK w celu świadczenia usługi detalicznej związanej, w przeliczeniu na okres rozliczeniowy,

RM – rozsądna marża, w przeliczeniu na okres rozliczeniowy.

- 5) Dane finansowe, księgowe, dane dotyczące wolumenu abonentów, wolumenów ruchu oraz statystyk sieciowych powinny odzwierciedlać stan na 31 grudnia ostatniego roku obrotowego. W przypadku przeprowadzania Testu MS przez rozpoczęciem świadczenia usług w Sieci POPC, OSD bazuje na prognozach kosztów oraz wolumenów, zgodnie z założeniami przyjętymi we wniosku o dofinansowanie projektu, będącym załącznikiem do umowy o dofinansowanie w ramach POPC, zawartej pomiędzy OSD a CPPC.
- 6) Dane odnośnie ofert hurtowych oraz detalicznych powinny przedstawiać najbardziej aktualne dane na dzień przeprowadzania Testu MS.
- 7) Wskaźnik WACC został przyjęty w modelu zgodnie z decyzją Prezesa UKE odnośnie wysokości wskaźnika WACC do kalkulacji kosztów usług realizowanych za pośrednictwem światłowodowej sieci dostępowej². Wskaźnik WACC podlega cyklicznym aktualizacjom. W przypadku zmiany wskaźnika, aktualizacji ulega narzędzie przeznaczone do przeprowadzenia Testu MS. Komunikaty w tej kwestii wraz z aktualnym narzędziem oraz opisem publikowane są na stronie internetowej UKE³.
- 8) Średni czas życia abonenta został przyjęty w modelu jako wartość średnia z dostępnych danych dla rynku stacjonarnego dostępu do sieci Internet i wynosi 86 miesięcy.
- 9) Na potrzeby przeprowadzenia Testu MS dla usługi detalicznej, świadczonej w oparciu o umowę bezterminową przyjmuje się, że średni czas trwania umowy wynosi 24 miesiące.

4. Zasady przeprowadzania kalkulacji w ramach arkusza Opłaty detaliczne

² Decyzja Prezesa UKE z dnia 28 marca 2019 r. znak DHRT.WORK.609.5.2018.21 - http://bip.uke.gov.pl/download/gfx/bip/pl/defaultaktualnosci/69/19/1/decyzja_wacc_esod.pdf

³ <https://uke.gov.pl/akt/>

- 1) Na miesięczną cenę detaliczną P_D składają się następujące pozycje (wszystkie netto):
 - a) opłaty jednorazowe,
 - b) opłaty miesięczne,
 - c) opłaty za usługi dodatkowe,
 - d) koszty detaliczne.
- 2) W modelu, OSD powinien uwzględnić opcje oferowanych usług detalicznych, w tym usługi dostępu szerokopasmowego (single play), jak i pakiety usług zawierające usługę dostępu szerokopasmowego. Każda opcja w modelu jest określona przez następujące parametry:
 - a) parametry usługi dostępu szerokopasmowego:
 - i. przepustowość DL - prędkość pobierania (downlink),
 - ii. przepustowość UL - prędkość wysyłania (uplink).
 - b) dane odnośnie usług wiązanych:
 - i. telewizja w pakiecie – informacja czy w pakiecie wraz z usługą dostępu szerokopasmowego oferowana jest usługa telewizji,
 - ii. telefon stacjonarny w pakiecie – informacja czy w pakiecie wraz z usługą dostępu szerokopasmowego oferowana jest usługa telefonii stacjonarnej,
 - iii. usługi mobilne w pakiecie – informacja czy w pakiecie wraz z usługą dostępu szerokopasmowego oferowane są usługi mobilne (głosowe oraz/lub transmisja danych),
 - iv. rodzaj pakietu usług telewizyjnych – informacja odnośnie pakietu usług telewizyjnych świadczonych przez OSD wraz z usługą dostępu szerokopasmowego.
 - c) czas trwania danej umowy terminowej – informacja odnośnie długości umowy dla przedstawionych cen detalicznych, w podziale na długość okresu oraz ceną detaliczną w okresie promocyjnym oraz ceną poza okresem promocyjnym. Jeżeli OSD nie stosuje okresów promocyjnych w modelu powinien wpisać wartość 0 jako długość okresu promocyjnego.
- 3) Dla każdej z opcji OSD powinien przedstawić wolumen abonentów według stanu na 31 grudnia ostatniego roku obrotowego. W przypadku wykonywania Testu MS przed rozpoczęciem świadczenia usług w Sieci POPC powinien przedstawić prognozowany wolumen abonentów, zgodnie z założeniami przyjętymi we wniosku o dofinansowanie projektu, będącym załącznikiem do umowy o dofinansowanie w ramach POPC, zawartej pomiędzy OSD a CPPC.

- 4) Dla każdej z opcji w modelu wyznaczana jest średnia opłata miesięczna, w której skład wchodzi:
 - a) opłaty jednorazowe związane z podłączeniem abonenta, aktywacją usługi oraz dostarczeniem wyposażenia dodatkowego, które rozkładane są przez model równomiernie na zakładany czas życia abonenta,
 - b) opłaty miesięczne abonamentowe związane z wyposażeniem abonenckim oraz średnie miesięczne opłaty związane z usługami dodatkowymi (VoD, telefonicznymi).
- 5) Opłaty jednorazowe za dostarczenie wyposażenia dodatkowego powinny dotyczyć wyposażenia abonenckiego (np. ONT, routera, access point'a Wifi, dekodera TV, telefonu stacjonarnego) oraz innych gadżetów dostarczanych abonentowi w ramach opłaty abonamentowej (np. drukarki, odtwarzacza mp3, konsoli do gier itp.), najczęściej wybieranych przez abonentów w ramach danej opcji usługi detalicznej. Opłaty te nie powinny uwzględniać wyposażenia abonenckiego związanego ze świadczeniem usług mobilnych.
- 6) Opłaty miesięczne nie powinny uwzględniać dodatkowych opcji takich jak: multiroom, pakiety telewizji premium, hosting, bezpieczeństwo.
- 7) Opłaty miesięczne związane z usługami dodatkowymi (VoD, VoIP) powinny przedstawiać średni miesięczny przychód z usług dodatkowych (VoD, VoIP) na abonenta OSD posiadającego w pakiecie usługi dodatkowe.
- 8) Jeżeli OSD stosuje czasowe upusty w okresie promocyjnym, średnią opłatę miesięczną usługi detalicznej model wylicza na podstawie opłaty miesięcznej w okresie promocyjnym i opłaty miesięcznej poza okresem promocyjnym, które uiszcza abonent OSD korzystający z usługi detalicznej.

$$\text{Średnioważona cena mies.} = \frac{\text{cena mies. w promo.} \times \text{liczba mies. w promo.} + \text{cena mies. poza promo.} \times \text{liczba miesięcy poza promo.}}{\text{okres trwania umowy terminowej w mies.}}$$

- 9) Dla każdej z opcji w modelu OSD przedstawia jednostkowe koszty detaliczne, w których skład wchodzi:
 - a) koszty kontentu telewizyjnego dla pakietów telewizyjnych (m.in. koszty kontentu, ZAiKS); koszty kontentu nie powinny zawierać kosztów platformy IPTV oraz kosztów sieciowych transmisji sygnału,
 - b) koszty kontentu VoD (Video on Demand) - średni miesięczny koszt kontentu VoD na abonenta posiadającego w ofercie telewizję,

- c) koszty związane z ruchem VoIP (Voice over Internet Protocol) - średni miesięczny koszt połączeń wychodzących na abonenta VoIP,
 - d) średni koszt zakupu wyposażenia dodatkowego – średni koszt zakupu wyposażenia abonenckiego (routera, access point'a Wifi, dekodera TV, telefonu stacjonarnego) oraz innych gadżetów dostarczanych abonentowi w ramach opłaty (np. drukarki, odtwarzacza mp3, konsoli), najczęściej wybieranych przez abonentów w ramach danej opcji usługi detalicznej. Zakres wyposażenia dodatkowego powinien być spójny z zakresem wyposażenia uwzględnionego w opłatach jednorazowych. W tej pozycji nie powinny być uwzględniane koszty ONT, jeżeli ONT jest oferowany w ramach Usług hurtowych. W takim przypadku, jeżeli OSD oferuje abonentowi wyposażenie abonenckie zintegrowane z ONT (np. wraz z access point'em WiFi) to w pozycji średni koszt zakupu wyposażenia dodatkowego powinna zostać przedstawiona różnica pomiędzy kosztem zakupu zintegrowanego wyposażenia abonenckiego a ONT oferowanym w ramach Usługi hurtowej.
- 10) W celu wyznaczenia miesięcznej ceny detalicznej od średniej opłaty miesięcznej odejmuje się:
- a) średnią wartość wyposażenia dodatkowego, rozłożoną równomiernie na czas trwania umowy terminowej,
 - b) koszty kontentu VoD oraz ruchu VoIP,
 - c) opłatę inkrementalną za usługi mobilne (jeżeli są uwzględnione w pakiecie).
- 11) Na potrzeby przeprowadzenia Testu MS dla usługi detalicznej, świadczonej w oparciu o umowę bezterminową przyjmuje się, że średni czas trwania umowy wynosi 24 miesiące.

5. Zasady wyznaczenia opłat w ramach arkusza Opłaty hurtowe

- 1) Na miesięczną opłatę za usługi hurtowe C_H , dla dostępu na poziomie LLU składają się następujące pozycje:
- a) suma miesięcznych opłat za usługę hurtową w tym:
 - i. opłata za utrzymanie jednego włókna światłowodowego w technologii FTTH,
 - ii. opłata za udostępnienie Ciemnego włókna światłowodowego - na odcinku od OLT do splittera optycznego znajdującego się najbliżej abonenta,
 - iii. opłata za utrzymanie splittera optycznego.

- b) opłaty jednorazowe za uruchomienie i konfigurację usługi w tym:
- i. opłata jednorazowa za udostępnienie jednego włókna światłowodowego w technologii FTTH,
 - ii. opłata jednorazowa za udostępnienie Ciemnego włókna światłowodowego - na odcinku od OLT do splittera optycznego znajdującego się najbliżej abonenta,
 - iii. opłata jednorazowa za instalację splittera optycznego,
 - iv. dezaktywacja usługi LLU.

2) Opłatę za usługi hurtowe C_H , dla dostępu na poziomie LLU wyznacza się jako:

$$C_H = C_{LLU} + \frac{C_{CW} * L_{CW} + C_{SP}}{\text{liczba abonentów na włókno}} + \frac{J_{LLU} + D_{LLU} + \frac{J_{CW} + J_{SP}}{\text{liczba abonentów na włókno}}}{\text{czas "życia" Abonenta}}$$

Gdzie:

C_H - suma opłat za usługę hurtową,

C_{LLU} – opłata miesięczna za utrzymanie jednego włókna światłowodowego w technologii FTTH,

C_{CW} – opłata miesięczna za udostępnienie Ciemnego włókna światłowodowego,

L_{CW} – średnia długość włókna światłowodowego na odcinku od OLT do splittera optycznego znajdującego się najbliżej abonenta,

C_{SP} – opłata miesięczna za utrzymanie splittera optycznego,

J_{LLU} - opłata jednorazowa za udostępnienie jednego włókna światłowodowego w technologii FTTH,

J_{CW} - opłata jednorazowa za udostępnienie Ciemnego włókna światłowodowego,

J_{SP} - opłata jednorazowa za instalację splittera optycznego,

D_{LLU} - dezaktywacja usługi LLU.

- 3) Liczba abonentów przypadająca na jedno włókno światłowodowe powinna przedstawiać średnią liczbę aktywnych abonentów obsługiwanych przez jedno włókno światłowodowe na odcinku od OLT do splittera optycznego znajdującego się najbliżej abonenta. Liczba abonentów na włókno powinna być zgodna z założeniami przyjętymi we wniosku o dofinansowanie projektu, będącym załącznikiem do umowy o dofinansowanie w ramach POPC, zawartej pomiędzy OSD a CPPC.
- 4) Przy wyznaczaniu wartości średniej powinno się uwzględniać wyłącznie włókna zajęte - nie powinno uwzględniać się włókien niewykorzystywanych oraz zapasowych.

- 5) Jeżeli OSD nie oferuje usługi udostępnienia splittera optycznego (nie zdefiniował opłat C_{SP} oraz J_{SP}), wtedy koszty splittera optycznego zostaną uwzględnione po stronie kosztów sieciowych OK.
- 6) Na miesięczną opłatę C_H , dla dostępu na poziomie BSA oraz VULA składają się następujące pozycje:
- a) suma miesięcznych opłat za usługę hurtową w tym:
 - i. opłaty miesięczne BSA dla opcji prędkości i poziomu dostępu,
 - ii. opłaty VULA (za dodatkowy VLAN),
 - iii. opłaty miesięczne za utrzymanie łącza abonenckiego dla usługi BSA,
 - iv. opłata za utrzymanie ONT,
 - b) suma miesięcznych opłat za usługi hurtowe świadczone na PDU związane z utrzymaniem punktu styku sieci w tym:
 - i. opłaty za utrzymanie portu 10 GE na poziomie Ethernet,
 - ii. średnia opłata za kolokację w węźle Ethernet,
 - c) opłaty jednorazowe za uruchomienie i konfigurację usługi w tym:
 - i. uruchomienie usługi BSA,
 - ii. uruchomienie usługi VULA (wykreowanie VLAN),
 - iii. dezaktywacja usługi,
 - d) opłaty jednorazowe za uruchomienie i konfigurację PDU związane z uruchomieniem i konfiguracją punktu styku sieci w tym:
 - i. opłata za uruchomienie portu 10GE na poziomie Ethernet.
- 7) Opłatę C_H , dla dostępu BSA wyznacza się jako:

$$C_H = C_{BSA} + C_{PON} + C_{ONT} + \frac{C_{GE} + C_K}{liczba\ abonentów\ na\ port} + \frac{J_{BSA} + D_{BSA} + \frac{J_{GE}}{liczba\ abonentów\ na\ port}}{czas\ "życia"\ Abonenta}$$

Gdzie:

C_H - suma opłat za usługę hurtową dla opcji prędkości,

C_{BSA} – opłata miesięczna BSA dla opcji prędkości i poziomu dostępu, odpowiadająca parametrami danej opcji usługi detalicznej,

C_{PON} – opłata miesięczna za utrzymanie łącza abonenckiego dla usługi BSA (jeżeli utrzymanie nie uwzględnione w C_{BSA}),

C_{ONT} – opłata miesięczna za utrzymanie ONT,

C_{GE} - opłata miesięczna za utrzymanie portu 10 GE na poziomie Ethernet (opłata nie uwzględniana dla poziomu IP Niezarządzany),

C_K - średnia miesięczna opłata hurtowa za kolokacje w węźle Ethernet (opłata nie uwzględniana dla poziomu IP Niezarządzany),

J_{BSA} – opłata jednorazowa za uruchomienie usługi BSA,

D_{BSA} – opłata jednorazowa za dezaktywację usługi BSA,

J_{GE} – opłata jednorazowa za uruchomienie portu 10GE na poziomie Ethernet (opłata nie uwzględniana dla poziomu IP Niezarządzany).

8) Opłatę C_H , dla dostępu VULA wyznacza się jako:

$$C_H = C_{BSA} + C_{PON} + C_{VULA} + C_{ONT} + \frac{C_{GE} + C_K}{\text{liczba abonentów na port}} + \frac{J_{BSA} + D_{BSA} + J_{VULA} + \frac{J_{GE}}{\text{liczba abonentów na port}}}{\text{czas "życia" Abonenta}}$$

Gdzie:

C_H - suma opłat za usługę hurtową dla opcji prędkości,

C_{BSA} – opłata miesięczna BSA dla opcji prędkości i poziomu dostępu, odpowiadająca parametrami danej opcji usługi detalicznej,

C_{PON} – opłata miesięczna za utrzymanie łącza abonenckiego dla usługi BSA (jeżeli utrzymanie nie uwzględnione w C_{BSA}),

C_{VULA} – opłata miesięczna VULA (za dodatkowy VLAN) – uwzględniana jeżeli w opcji usługi detalicznej zawiera usługi telewizyjne,

C_{ONT} – opłata miesięczna za utrzymanie ONT,

C_{GE} - opłata miesięczna za utrzymanie portu 10 GE na poziomie Ethernet (opłata nie uwzględniana dla poziomu IP Niezarządzany),

C_K - średnia miesięczna opłata hurtowa za kolokacje w węźle Ethernet (opłata nie uwzględniana dla poziomu IP Niezarządzany),

J_{BSA} – opłata jednorazowa za uruchomienie usługi BSA,

J_{VULA} – opłata jednorazowa za uruchomienie usługi VULA,

D_{BSA} – opłata jednorazowa za dezaktywację usługi BSA,

J_{GE} – opłata jednorazowa za uruchomienie portu 10GE na poziomie Ethernet (opłata nie uwzględniana dla poziomu IP Niezarządzany).

- 9) Liczba abonentów na port 10GE na poziomie Ethernet powinna odzwierciedlać docelową liczbę aktywnych abonentów na port, zgodnie z założeniami przyjętymi we wniosku o dofinansowanie projektu będącym załącznikiem do umowy o dofinansowanie w ramach POPC, zawartej pomiędzy OSD a CPPC.

6. Zasady wyznaczania kosztów w ramach arkusza Koszty sieciowe

- 1) Na miesięczne koszty związane z wykorzystaniem własnej infrastruktury OK wchodzi koszty amortyzacji, koszt kapitału zaangażowanego i koszty operacyjne. Amortyzacja i koszty operacyjne powinny zostać określone przez OSD na podstawie danych księgowych, natomiast koszt kapitału zaangażowanego zostanie wyznaczony jako iloczyn wartości księgowej netto oraz wskaźnika WACC. Koszty amortyzacji oraz wartość księgowa netto, wypełnianie przez OSD, powinny dotyczyć jedynie wartości środków trwałych sfinansowanych ze środków własnych bez uwzględnienia wartości dofinansowania.
- 2) Wartości przedstawione w arkuszu Koszty sieciowe powinny dotyczyć obszaru konkursowego dla którego przeprowadzany jest Test MS. Natomiast jeżeli elementy sieciowe obsługują abonentów lub ruch sieciowy także spoza testowanego obszaru konkursowego, to w narzędziu należy uwzględnić wartości całkowite tych elementów sieciowych i jednocześnie całkowite pojemności tych elementów (zgodnie z opisem w pkt 6 – 9 poniżej).
- 3) Koszty związane z wykorzystaniem własnej infrastruktury zostaną przeliczone na jednego abonenta.
- 4) Przy wyznaczaniu kosztów związanych z wykorzystaniem własnej infrastruktury OK należy przyjąć następujące elementy sieciowe:
 - a) dla usługi LLU:
 - i. splitterzy optyczne,
 - ii. OLT,
 - iii. sieć ETH (koszty urządzeń aktywnych oraz infrastruktury pasywnej pomiędzy OLT a urządzeniami Ethernet),
 - iv. sieć IP (koszty urządzeń aktywnych routerów IP, BRAS, BNG, urządzeń autentykacyjnych, oraz infrastruktury pasywnej),

- v. koszt wymiany ruchu – IP Transit.
 - b) dla usługi BSA/VULA na poziomie Ethernet:
 - i. sieć IP (koszty urządzeń aktywnych routerów IP, BRAS, BNG, urządzeń autentykacyjnych, oraz infrastruktury pasywnej),
 - ii. koszt wymiany ruchu – IP Transit.
 - c) dla usługi BSA na poziomie IP Niezarządzany, OK nie wykorzystuje własnej infrastruktury.
- 5) Dla usług telewizyjnych dodatkowo uwzględniany jest koszt specyficznych elementów związanych ze świadczeniem usług telewizyjnych (platformy IPTV, VCAS, platforma VoD).
- 6) Dla usług głosowych dodatkowo uwzględniany jest koszt specyficznych elementów związanych ze świadczeniem usług głosowych (Softswitchy, A-SBC, I-SBC, IMS, MGW, POI).
- 7) Koszty splitterów optycznych, OLT oraz koszty elementów specyficznych dla świadczenia usług telewizyjnych oraz głosowych wyznaczane są w przeliczeniu na abonenta. Liczba abonentów powinna przedstawiać planowaną do podłączenia liczbę abonentów, przyjętą do określenia pojemności poszczególnych elementów sieci na etapie planowania, zgodnie z założeniami przyjętymi we wniosku o dofinansowanie projektu, będącym załącznikiem do umowy o dofinansowanie w ramach POPC, zawartej pomiędzy OSD a CPPC. W momencie kiedy wypełnienie Sieci POPC zbliży się lub przekroczy planowane wypełnienie, OSD powinien zacząć stosować rzeczywiste wolumeny abonentów, przy czym:
- a) wolumen abonentów wykorzystywany jest do podziału kosztów OLT oraz splitterów optycznych, dlatego też wolumen ten powinien przedstawiać planowaną do podłączenia lub podłączoną liczbę abonentów na tych elementach (być spójny z podanymi kosztami elementów),
 - b) wolumen abonentów usług TV oraz usług głosowych wykorzystywany jest do podziału kosztów platform usługowych dla świadczenia usług telewizyjnych oraz głosowych, więc wolumen ten powinien przedstawiać planowaną do podłączenia lub połączoną liczbę abonentów na tych elementach (być spójny z podanymi kosztami elementów).
- 8) Koszty sieci Ethernet oraz sieci IP wyznaczane są w przeliczeniu na 1 Gbajt przesłanych danych. W tym celu koszty sieci Ethernet oraz sieci IP dzielone są odpowiednio przez wolumen ruchu możliwy do przesłania w sieci Ethernet oraz sieci IP. Wolumen ruchu możliwy do przesłania w sieci Ethernet oraz sieci IP wyznaczany jest jako:

$$W_{ETH/IP} = P_{ETH/IP} * R * \frac{1}{W_{GNR}} * 3600 * 24 * 365 * \frac{1}{8}$$

Gdzie:

$W_{ETH/IP}$ - wolumen ruchu możliwy do przesłania w sieci Ethernet oraz sieci IP w Gbajtach,
 $P_{ET/IP}$ - pojemność aktywnych (uruchomionych) portów wejściowych warstwie ETH/IP, nie powinna uwzględniać portów nieaktywnych,

R - dopuszczalne obciążenie portów - maksymalne dopuszczanie obciążenie interfejsu w sieci Ethernet/IP, wyznaczone w odniesieniu do pojemności nominalnej interfejsu. Powinno uwzględniać próg dopuszczalnego obciążenia sieci w Godzinie Największego Ruchu (GNR) przyjęty jako margines bezpieczeństwa przed okresowym przeciążeniem. Wartość ta nie powinna być niższa niż 50%,

W_{GNR} - współczynnik rozśrednienia ruchu dobowego przedstawiający stosunek średniego ruchu w Godzinie Największego Ruchu (GNR) przedstawionego w Gbit/s do średniego ruchu dobowego przedstawionego w Gbit/s. Współczynnik ten powinien zostać wyznaczony jako średnia z 14 kolejnych dni.

- 9) Koszty IP Transit wyznaczone są w przeliczeniu na 1 Gbajt, na podstawie rzeczywistego rocznego wolumenu ruchu.
- 10) Koszty sieciowe dla danej opcji wyznaczone są zgodnie ze wzorem:

$$C_P = C_A + W_A * C_R + C_{TV}$$

Gdzie:

C_P - koszty sieciowe dla danej opcji,

C_A - koszty sieciowe na abonenta (koszty splitterów optycznych, OLT oraz koszty elementów specyficznych dla świadczenia usług telewizyjnych oraz głosowych),

W_A - roczny wolumen ruchu na abonenta w danej opcji prędkości w Gbajtach,

C_R - koszty sieci Ethernet, sieci IP oraz IP Transit w przeliczeniu na Gbajt,

C_{TV} - koszty transmisji dla usług telewizyjnych w przeliczeniu na abonenta.

- 11) Roczny wolumen ruchu na abonenta w danej opcji prędkości powinien być to zmierzony ruch w warstwie IP na jednego abonenta danej opcji prędkości. W przypadku braku możliwości pomiaru może zostać wyznaczony na podstawie założeń inżynierskich odnośnie średniego ruchu w warstwie IP na abonenta danej opcji prędkości przyjmowanych na etapie projektowania pojemności sieci. Roczny wolumen ruchu na abonenta w danej opcji prędkości nie powinien uwzględniać ruchu generowanego przez usługi IPTV oraz VoD świadczone przez OSD w ramach abonamentu.
- 12) Udział ruchu TV w całkowitym wolumenie ruchu w warstwach ETH i IP nie powinien obejmować ruchu związanego z platformami OTT typu Netflix, HBO Go, Youtube itp.
- 13) Zasady wyznaczania kosztów dla Sieci POPC nie oddanej w całości do użytkowania lub Sieci POPC oddanej w trakcie roku:

- a) jeżeli budowa sieci nie została ukończona w trakcie roku dla którego wykonywany jest Test MS, OSD powinien podawać prognozowane koszty roczne zgodnie pkt 1 ust. 5, przy czym jeżeli OSD posiada wiedzę, że koszty rzeczywiste będą się różniły od kosztów przedstawionych we wniosku o dofinansowanie projektu, to OSD powinien uwzględnić tę wiedzę w danych odnośnie kosztów,
- b) jeżeli budowa sieci i świadczenie usług rozpoczęło się w trakcie roku dla którego wykonywany jest Test MS, OSD powinien podać księgową wartość netto dla użytkowanej sieci na koniec roku, natomiast wysokość kosztów amortyzacji oraz kosztów operacyjnych dostosować do wartości całorocznych (ponoszonych za 12 miesięcy),
- c) koszty sieciowe oraz wolumeny powinny dotyczyć obszaru dla którego budowa została ukończona i świadczone są usługi hurtowe – nie należy podawać danych prognozowanych dla całego obszaru konkursowego.

7. Zasady wyznaczania kosztów w ramach arkusza Koszty detaliczne

- 2) Na miesięczne koszty detaliczne składają się koszty amortyzacji, koszt kapitału zaangażowanego i koszty operacyjne. Amortyzacja i koszty operacyjne powinny zostać określone przez OSD na podstawie danych księgowych, natomiast koszt kapitału zaangażowanego zostanie wyznaczony jako iloczyn wartości księgowej netto oraz wskaźnika WACC.
- 3) Do tej kategorii zaliczane są koszty wszystkich procesów związanych ze sprzedażą usługi detalicznej oraz bieżącą obsługą abonenta. Procesy te są zawarte w jednej z poniższych kategorii:
 - a) koszty pozyskania klienta,
 - b) marketing i reklama,
 - c) koszty kontaktu z klientem i przyjmowania zgłoszeń, reklamacji,
 - d) koszty obsługi należności.
- 4) Koszt pozyskania klienta uwzględnia sprzedaż bezpośrednią, jak i w zakresie elektronicznych kanałów sprzedaży. W ramach sprzedaży bezpośredniej i w kanale sprzedaży elektronicznej uwzględnia się koszt obsługi sprzedaży (np. wynagrodzenia sprzedawców), koszty obsługi zamówienia, koszty premii i prowizji.

- 5) Marketing uwzględnia koszt bezpośredniego marketingu (np. wynagrodzenie pracowników działu marketingu), koszty związane z promocją i reklamą oferty oraz koszty związane z promocją marki.
- 6) W ramach kosztów kontaktu z klientem i przyjmowania zgłoszeń, reklamacji model uwzględnia koszty posprzedażowe związane z przyjęciem i realizacją zgłoszenia od klienta (np. koszty pracowników działu obsługi klienta).
- 7) Ostatnia grupa kosztów uwzględnia koszty obsługi należności, koszty obróbki danych billingowych (w odniesieniu do usługi szerokopasmowej) oraz złe długi (należności uznane za nieściągalne).
- 8) Dla każdej z grup powinny zostać określone zarówno koszty operacyjne jak i koszty systemów wsparcia procesów sprzedaży i obsługi abonentów (np. CRM, billing).
- 9) Koszty detaliczne w przeliczeniu na abonenta wyznaczane są w następujący sposób:
 - a) roczne koszty pozyskania klienta dzielone są przez liczbę abonentów pozyskanych w trakcie roku oraz przez średni czas trwania umowy (czas pomiędzy podpisaniem a przedłużeniem lub zerwaniem umowy),
 - b) roczne koszty marketingu i reklamy, koszty obsługi posprzedażowej oraz koszty obsługi należności dzielone są przez średnioroczną liczbę abonentów,
 - c) średnioroczna liczba abonentów powinna być liczona jako średnia z liczby abonentów na koniec każdego miesiąca w roku za który wypełniany jest Test MS.
- 10) Jeżeli OSD stosuje takie same procedury oraz wykorzystuje te same zasoby oraz systemy w zakresie obsługi detalicznej abonentów na obszarach POPC oraz poza obszarami POPC, w związku z czym koszty jednostkowe obsługi detalicznej klientów są takie same na obszarach POPC oraz poza obszarami POPC, możliwe jest podanie kosztów detalicznych oraz liczby abonentów dla całej sieci OSD.

8. Zasady wyznaczania rozsądnej marży w ramach arkusza Marża

- 1) Poziom rozsądnej marży (RM) jest równy kosztowi kapitału zaangażowanego w zapewnienie środków trwałych uczestniczących w obsłudze detalicznej abonentów oraz zaangażowanych w infrastrukturę sieciową OK. Wzór dla RM przedstawia się następująco:

$$RM = NBV * WACC$$

Gdzie:

NBV – Wartość Księgowa Netto środków trwałych zaangażowanych w świadczenie usług w zależności od poziomu dostępu hurtowego,
 $WACC$ - wskaźnik WACC określony przez Prezesa UKE.

- 2) Arkusz Marża prezentuje wartości rozsądnych marż w układzie rodzajów opcji i poziomów dostępu.

9. Arkusz Wynik

- 1) Arkusz Wynik służy do przeprowadzenia obliczeń zgodnie z podstawową zależnością opisaną w pkt 3 powyżej. W arkuszu tym nie są wprowadzane dane wejściowe – arkusz służy do przeprowadzenia Testu MS przy wykorzystaniu wartości wyznaczonych w poprzednich arkuszach.
- 2) Wyniki są prezentowane w podziale na poszczególne usługi dostępu hurtowego i opcje usług detalicznych (w pakiecie) przez operatorów. Test MS przeprowadzany jest dla każdego poziomu dostępu tj.: poziom LPŚ, poziom VULA, poziom Ethernet oraz poziom IP Niezarządzany.

Urząd Komunikacji Elektronicznej

Departament Regulacji

T +48 22 534 9440

F +48 22 534 9306

sekretariat.dr@uke.gov.pl

www.uke.gov.pl