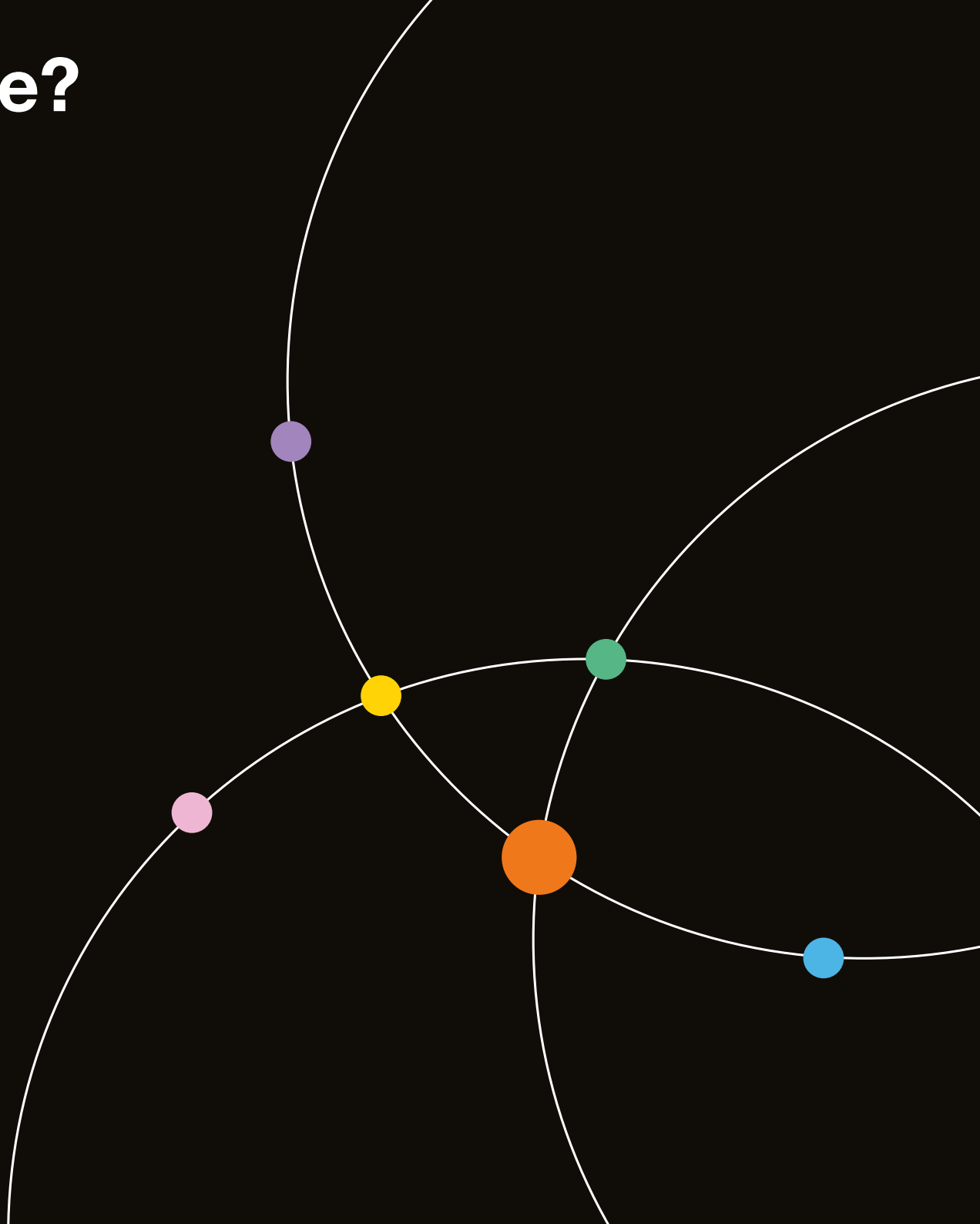


What's up Wholesale?

Przegląd rynku operatorskiego

2020



Spis treści

Od redakcji
Wstęp

1 Część 1: Wyniki badania opinii wśród operatorów

- Charakterystyka próby
- Opis grupy badawczej
- Aktualna sytuacja finansowo-rynkowa operatorów
- Usługi
- Ocena konkurencji
- Wpływ pandemii
- Przyszłość rynku operatorskiego
- Własna działalność a rynek w perspektywie 5 lat
- POPC
- Zmiany w prawie

2 Część 2: Rynek operatorski dziś i jutro

- Stan rynku telekomunikacyjnego w Polsce z perspektywy mniejszych podmiotów
- Krajowy rynek operatorski
- Światłowod wypiera miedz
- Co czeka rynek ISP w perspektywie 5 lat?

3 Część 3: Co słysząc w Hurcie Orange Polska – Podsumowanie 2020

- Wywiad: 2020 – rok przełomów i wyzwań
- Jak zmieniliśmy się w 2020 roku?
- Opis przypadku: Projektować sieć nadmiarowo – COVID mówi „sprawdzam”
- Usługi hurtowe Orange – podsumowanie 2020
 - Usługi głosowe
 - Transmisja Danych
- Kalendarium produktowe za rok 2020
- Nowości w usługach hurtowych Orange Polska
 - Szybki Dostęp do Kanalizacji
 - Ochrona przed DDoS dla operatorów
 - ELAN – nowa funkcjonalność dla usług Metro Ethernet i Carrier Ethernet
 - Lambda DWDM
 - Mobilna Transmisja Danych – usługa z wykorzystaniem sieci mobilnej Orange
 - Wirtualny OLT – nowa usługa w misji realizacji dostępu do szybkiego internetu FTTH
- Nowości w procesach Orange Polska
 - Automatyzacja procesu dostarczania usług w sieci FTTH

4 Część 4: Okiem ekspertów: nowości i trendy w branży telekomunikacyjnej

- Przyszłość telewizji linearnej wspierana serwisami OTT
- Czy stać Cię na sprzedawanie samego internetu?
- Przenoszenie usług sieciowych do usług cloudowych jako trend na rynku telekomunikacyjnym
- E-gaming
- Zmiany w prawie telekomunikacyjnym i ich wpływ na działalność operatorską
- Nowe obowiązki przedsiębiorców telekomunikacyjnych w świetle ostatnich zmian w prawie

Słownik haseł

Partnerzy biorący udział w przygotowaniu raportu



Od redakcji

Jednym z głównych czynników warunkujących rozwój każdej branży jest możliwość dotarcia do bieżących i ważnych informacji. W biznesie telekomunikacyjnym, gdzie nowe technologie dynamicznie się rozwijają, każda platforma wymiany wiedzy jest cenna.

To właśnie chęć dzielenia się doświadczeniami skłoniła nas do pracy nad rocznym przeglądem rynku operatorskiego What's up Wholesale. Do udziału w tym pierwszym – pilotażowym wydaniu – zaprosiliśmy zarówno ekspertów z Orange Polska (przedstawicieli Rynku Hurtowego, Sieci, Strategii oraz prawników), jak również z firm zewnętrznych: Inet, Audytel, Nokia, SGT oraz Kancelaria Klarp. Dzięki tej współpracy czytelnicy znajdą w nim eksperckie podsumowanie obecnego stanu rynku, trendy kształtujące go, informacje o nowościach technologicznych, a także wpływie pandemii COVID-19 na biznes operatorski.

Zamieściliśmy również wyniki badania opinii operatorów telekomunikacyjnych, z których większość stanowią mali i średni ISP. Respondenci odpowiedzieli na pytania, jak postrzegają obecną sytuację rynkową, swoją działalność oraz jaką przewidują przyszłość w nadchodzących latach.

Serdecznie dziękujemy wszystkim uczestnikom rynku, którzy zabrali głos przygotowując przegląd – to blisko 125 firm z branży telekomunikacyjnej. Mamy nadzieję, że informacje zawarte w What's up Wholesale będą cennym źródłem wiedzy i wskazówek, jak rozwijać biznes operatorski.

1

Wyniki badania opinii wśród małych i średnich operatorów

- Ocena stanu rynku z perspektywy małych i średnich ISP
- Wizja przyszłości i plany operatorów
- Szanse i zagrożenia, jakie przyniósł 2020 rok



2

Rynek operatorski dziś i jutro

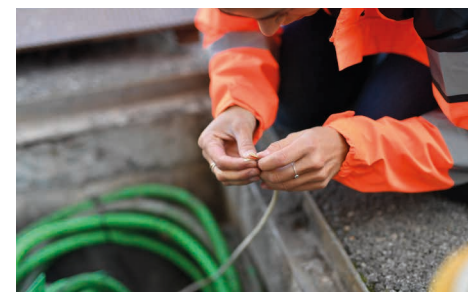
- Obecny rynek telekomunikacyjny w ocenie ekspertów
- Trendy, prognozy i kierunki rozwoju na najbliższe 5 lat
- Co mówią o rynku dostępane bazy?



3

Rynek Hurtowy Orange Polska 2020

- Najważniejsze zmiany w części hurtowej Orange Polska
- Doświadczenia Orange Polska związane z wybuchem pandemii
- Nowe usługi i usprawnienia w procesach dla klientów hurtowych Orange Polska



4

Okiem ekspertów: nowości i trendy w branży telekomunikacyjnej

- Przyszłość telewizji linearnej i serwisów OTT
- Sposoby na poprawę ARPU operatora
- Usługi w chmurze jako alternatywa dla fizycznej infrastruktury sieciowej
- Rosnący rynek e-gier jako wyzwanie dla sieci
- Planowane zmiany w prawie i wpływ na biznes operatorski



Wstęp

Miniony rok 2020 był rokiem szczególnym i zaskakującym. Pandemia wirusa SARS-CoV-2 dobitnie uświadomiła, jak istotna jest rola wydajnej i bezpiecznej sieci. W momencie przejścia na pracę zdalną, rozpoczęcia zdalnej nauki, a także znacznego ograniczenia kontaktów społecznych, to właśnie operatorzy telekomunikacyjni stanęli przed dużymi wyzwaniami, związanymi z oczekiwaniami społeczeństwa. Zapewnienie ciągłości funkcjonowania gospodarki oraz poprawa jakości życia ludzi w nowych okolicznościach stanowią dziś główny cel cyfrowego świata.

Stan obecny rynku

Według UKE, w 2019 polski rynek telekomunikacyjny był wart ponad 39,6 mld złotych.

Cechuje go silna fragmentacja – to ponad 4 tysiące zarejestrowanych podmiotów telekomunikacyjnych. 80% wartości rynku przynoszą najwięksi operatorzy dysponujący własną siecią szkieletową, pozostałe 20% to małe i średnie firmy.

>39,6
mld złotych

Wartość rynku
telekom w Polsce
w 2019

Rynek się zmienia – postępuje konsolidacja powodowana spadkiem marży, zwiększającą się konkurencją oraz wzrostem kosztów prowadzenia działalności. Operatorzy łączą się w spółki działające w jednym rejonie lub dołączają do większych podmiotów drogą akwizycji. Na co dzień, zwłaszcza na terenach miejskich i gęsto zaludnionych, operatorzy mają do czynienia z silną konkurencją. Wielu z nich spodziewa się, że z roku na rok konkurencja będzie się nasilać.

W obliczu pandemii, w porównaniu z innymi branżami, rynek telekomunikacyjny ucierpiał mniej, zaś popyt na usługi cyfrowe znacznie się zwiększył. Największe spółki odnotowały dość dobre wyniki finansowe. Przychody małych i średnich firm w branży utrzymały się na tym samym poziomie lub zwiększyły.

Druga fala pandemii zweryfikowała jednak – początkowo optymistyczne – prognozy ekspertów, odnośnie przyszłej kondycji polskiej gospodarki. Można się zatem spodziewać, że kryzys wywołany koronawirusem potencjalnie odbije się negatywnie również na branży telekomunikacyjnej i planach rozbudowy sieci. Z pomocą przyjdzie Unia Europejska z recovery funds – środkami przeznaczonymi na odbudowę gospodarki po COVID-19.

Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności to 57 mld Euro. Znaczna część tego budżetu przeznaczona będzie na rozwój cyfrowy.



Quo vadis telecom?

Mimo obecnej, trudnej sytuacji gospodarczej, przyszłość rysuje się optymistycznie. Planowane są nowe inwestycje w zakresie rozbudowy i modernizacji infrastruktury sieciowej.

Operatorzy w Polsce chcą się rozwijać – pozyskiwać nowych abonentów oraz wprowadzać do oferty nowe usługi. Szansą na pozyskanie nowych klientów mogą być mobilne usługi głosowe, VOD i telewizja. Projekty POPC to dla wielu nowe możliwości finansowe.

W najbliższym czasie rynek telekomunikacyjny zostanie objęty szeregiem zmian w prawie jak również w regulowanych ofertach Orange Polska, co daje szansę na dalszy rozwój i profesjonalizację branży.

Wyniki badania opinii wśród operatorów



Wyniki badania opinii wśród operatorów

Aktualna sytuacja finansowo-rynkowa oraz perspektywy na przyszłość



- Jak operatorzy oceniają swoją sytuację na rynku?
- Jak wyglądają plany operatorów na przyszłość pod względem rozwoju biznesu i usług?
- Jak operatorzy widzą rynek w perspektywie 5 lat?
- Jak zmiany w otoczeniu regulacyjno-prawnym wpłyną na biznes operatorski?
- Jakie konsekwencje dla działalności ISP przyniósł wybuch pandemii COVID-19?

W badaniu wzięli udział przedsiębiorcy telekomunikacyjni zarejestrowani w UKE. 83% to mali i średni operatorzy. Ankieta została przeprowadzona w dniach 9-23 października 2020 w grupie 118 respondentów, metodą kwestionariusza online.

Charakterystyka próby



67% ankietowanych to operatorzy, którzy świadczą usługi w obrębie **dzielnicy, miasta, bądź kilku położonych blisko siebie miejscowości.**



Największą grupę badanych – **29%** stanowią operatorzy z **mniejszych miejscowości** w przedziale od 10 tys. do 50 tys. mieszkańców.



W badaniu najwięcej respondentów pochodzi z **Mazowsza (18), Podkarpacia (18) oraz Wielkopolski (14).**



Największą grupę (**36%**) stanowią operatorzy obsługujący od **1 tys. do 5 tys. abonentów.**

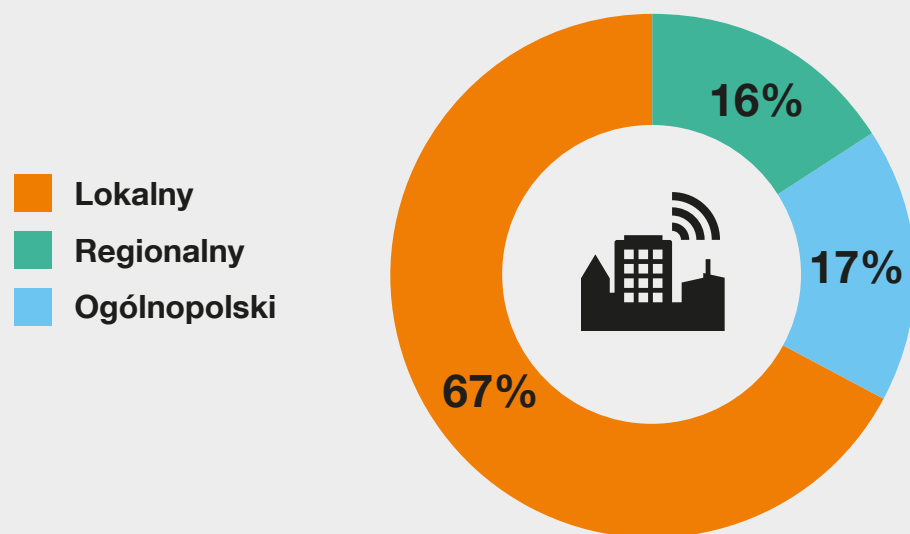


Większość badanych, bo **87%** prowadzi działalność zarówno w segmencie **B2B**, jak i **B2C.**

Opis grupy badawczej

Zasięg sieci

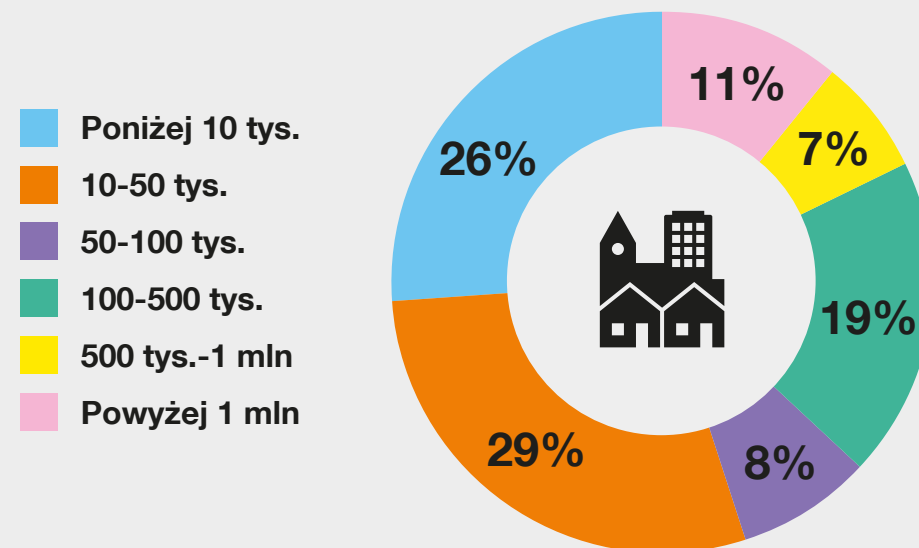
Jaki jest zasięg Twojej sieci?



- 67% ankietowanych to operatorzy lokalni, którzy świadczą usługi w obrębie dzielnicy, miasta, bądź kilku najbliższych siebie położonych miejscowości.
- Dwie kolejne grupy o zbliżonej liczebności, to dostawcy telekomunikacyjni o zasięgach regionalnych (16%) oraz ogólnopolskich (17%).

Wielkość miejscowości zarejestrowania

W jakiej miejscowości jest zarejestrowana Twoja firma?



- 55% operatorów zarejestrowanych jest w miejscowościach do 50 tys. mieszkańców.
- 19% ankietowanych to operatorzy pochodzący z miejscowości od 100 tys. do 500 tys. mieszkańców.
- Aż 11% respondentów to dostawcy telekomunikacyjni z Warszawy.

Opis grupy badawczej

Województwo zarejestrowania

W jakim województwie zarejestrowana jest Twoja firma?

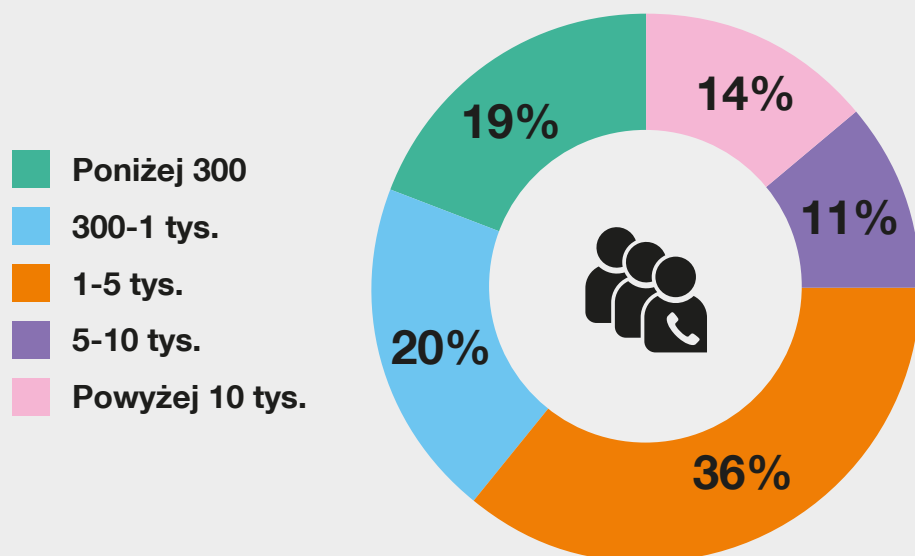


- Najliczniej reprezentowane w tym badaniu są województwa: mazowieckie (18 Operatorów Alternatywnych [OA]), podkarpackie (18 OA) i wielkopolskie (14 OA).
- Po drugiej stronie skali znajdują się województwa: opolskie (2 OA), świętokrzyskie (2 OA) i podlaskie (1 OA).

Opis grupy badawczej

Liczba abonentów

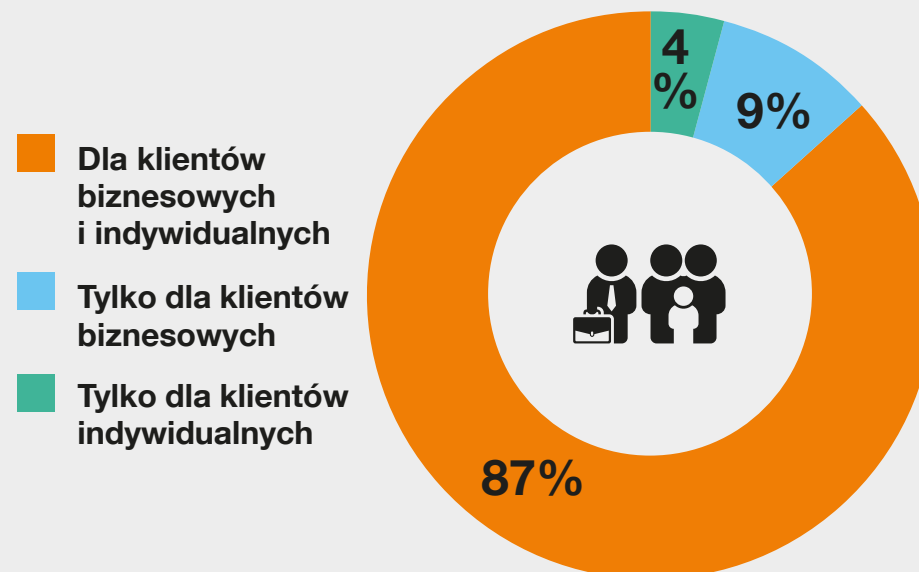
Ilu abonentów obsługuje Twoja firma?



- Największą grupą w badaniu są operatorzy obsługujący od 1 tys. do 5 tys. abonentów (36%).
- 19% ankietowanych to bardzo mali dostawcy telekomunikacyjni obsługujący do 300 abonentów.
- Na drugim końcu skali znalazło się 14% OA, którzy obsługują 10 tys. i więcej abonentów końcowych.

Typ abonenta

Dla kogo Twoja firma świadczy usługi?



- Większość badanych (87%) prowadzi działalność zarówno w segmencie B2B, jak i B2C.
- Usługi wyłącznie dla biznesu świadczy 9% respondentów.
- 4% operatorów obsługuje tylko abonentów indywidualnych.

Aktualna sytuacja finansowo-rynkowa operatorów

31%



Najwięcej ankietowanych operatorów to **dostawcy internetu** (115 wskazań), kanałów i pakietów TV (86 wskazań) oraz usług głosowych opartych o technologię stacjonarną (77 wskazań).

Większość z respondentów (58%) planuje poszerzyć swoje portfolio usługowe, głównie o brakujące usługi głosowe mobilne (35 wskazań).

57%



Operatorzy mierzą się na co dzień z **dużą konkurencją** – tak ocenia sytuację 57% ankietowanych.

Za rok sytuacja ma się pogorszyć – wysoki udział konkurencji przewiduje już 65% respondentów.

60%



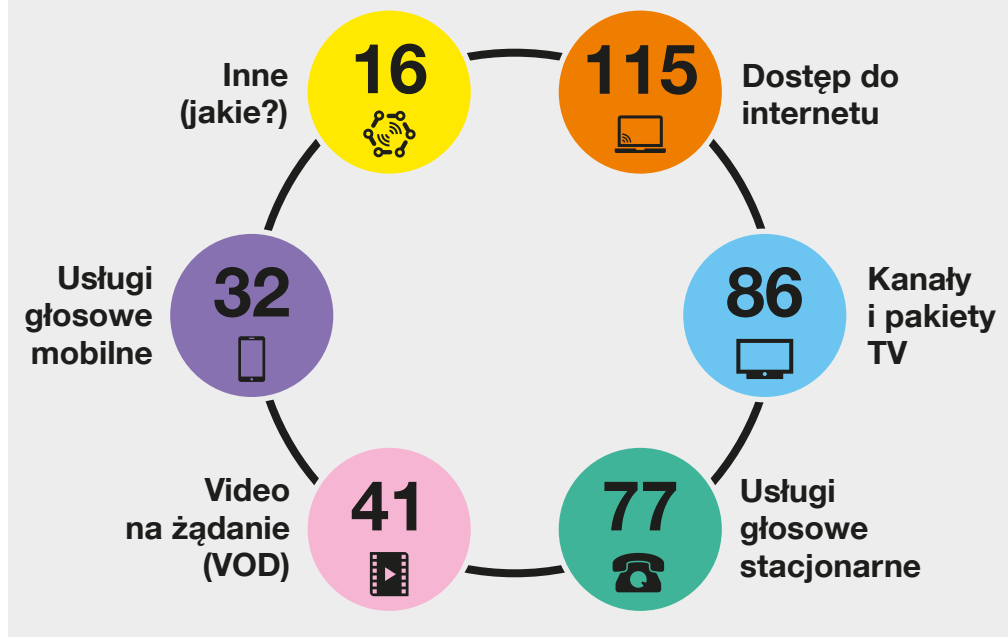
Dla większości (60%) graczy na rynku telekomunikacyjnym wybuch **pandemii koronawirusa zmienił wyniki finansowe**, przy czym aż 36% operatorów przyznaje się do wzrostów, a 24% do spadków przychodów.



Usługi

Aktualne portfolio

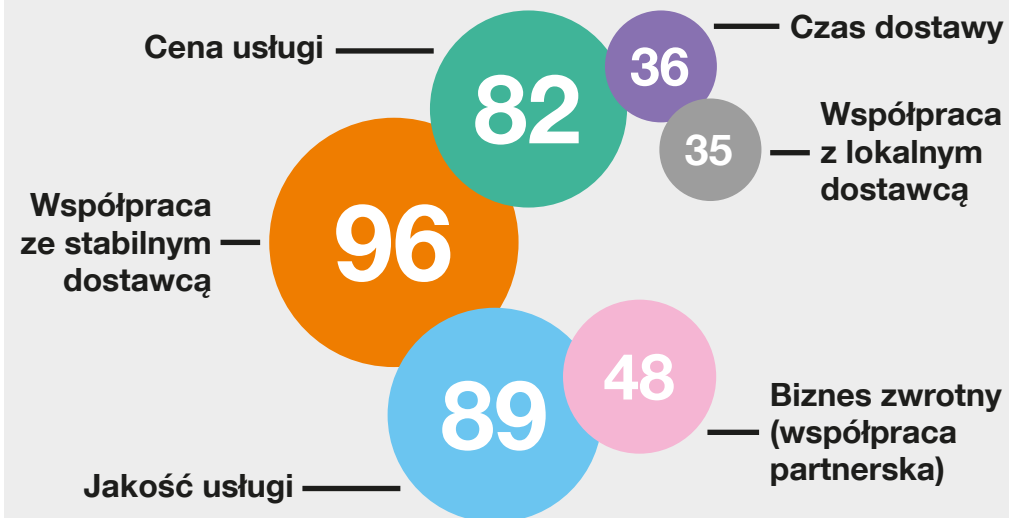
Jakie usługi obecnie świadczysz dla swoich abonentów?



- Najpopularniejszą usługą świadczoną przez operatorów jest dostęp do internetu (115 wskazań). Kolejną jest telewizja, przy czym 86 operatorów świadczy usługę dostępu do kanałów i pakietów TV, a 41 do VOD. Na trzecim miejscu znalazły się usługi głosowe, w tym z przewagą technologii stacjonarnej nad mobilną (77 wskazań vs. 32).
- „Inne” usługi świadczone przez OA to szeroko rozumiane działania na rzecz biznesu z zakresu dzierżawy infrastruktury i transmisji danych, jak również obsługi IT.

Wybór poddostawcy

Na czym opierasz się przy decyzjach zakupowych odnośnie usług wspierających działanie Twojej firmy?



- Przy wyborze dostawcy hurtowego dla respondentów najbardziej istotna okazała się stabilność partnera biznesowego (96 wskazań), następnie jakość dostarczanych przez niego usług (89) oraz ich cena (82).
- Czas dostawy i geograficzna bliskość z siedzibą dostawcy to najmniej istotne argumenty (odpowiednio 36 i 35 wskazań).

Usługi

Zmiany w portfolio

Czy planujesz wprowadzić nowe usługi dla Twoich abonentów?



Tak

58%

42%

Nie



Zmiany w portfolio

O które usługi uzupełniłbyś swoją ofertę?

35



Usługi głosowe mobilne

22



Inne

18



Video na żądanie (VOD)

16



Kanały i pakiety TV

10



Usługi głosowe stacjonarne

7



Dostęp do internetu

- Ponad połowa respondentów planuje w najbliższej przyszłości rozszerzyć portfolio oferowanych przez siebie usług (58%).
- Najchętniej operatorzy uzupełniliby swoją ofertę o usługi głosowe oparte o technologię mobilną (35 wskazań). Kolejne są usługi związane z telewizją, w tym VOD (18 wskazań) oraz kanały i pakiety TV (16 wskazań).
- Najmniejszą popularnością cieszą się usługi głosowe stacjonarne (10) oraz dostęp do internetu (7), który obecnie już świadczy większość ankietowanych operatorów.

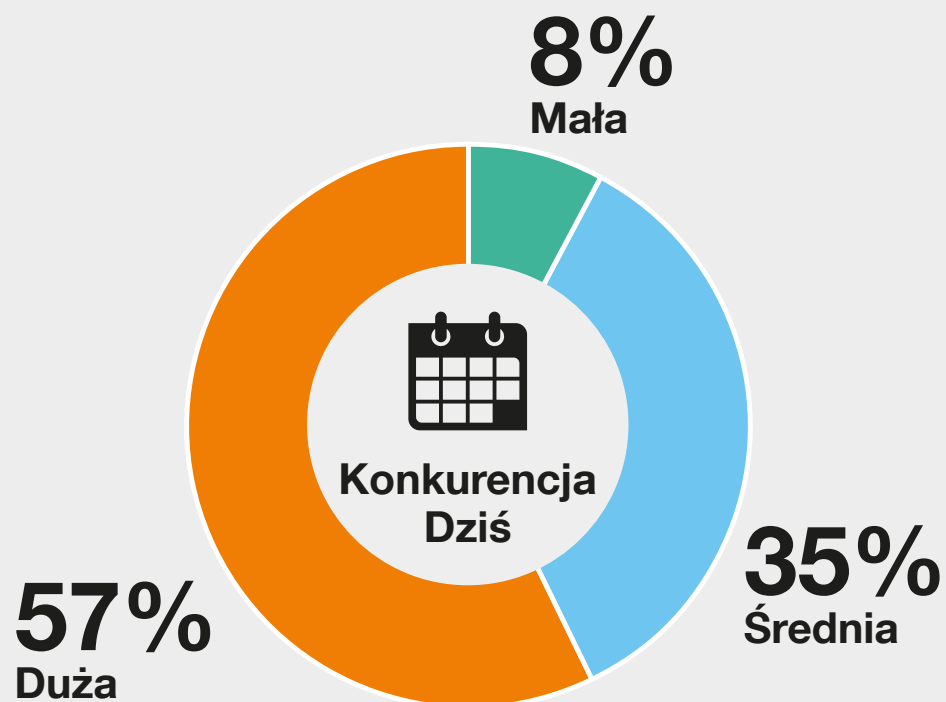
Wśród usług z zakresu „inne”, które stanowiły drugą co do liczebności grupę wskazań (22), ankietowani wymieniali następujące rozwiązania:

- inteligentny dom
- cloud computing
- kolokacja
- internet mobilny, LTE
- ochrona antywirusowa, protekcja
- udostępnienie przestrzeni pod serwery
- usługi cyfrowe
- hotspot.

Ocena konkurencji

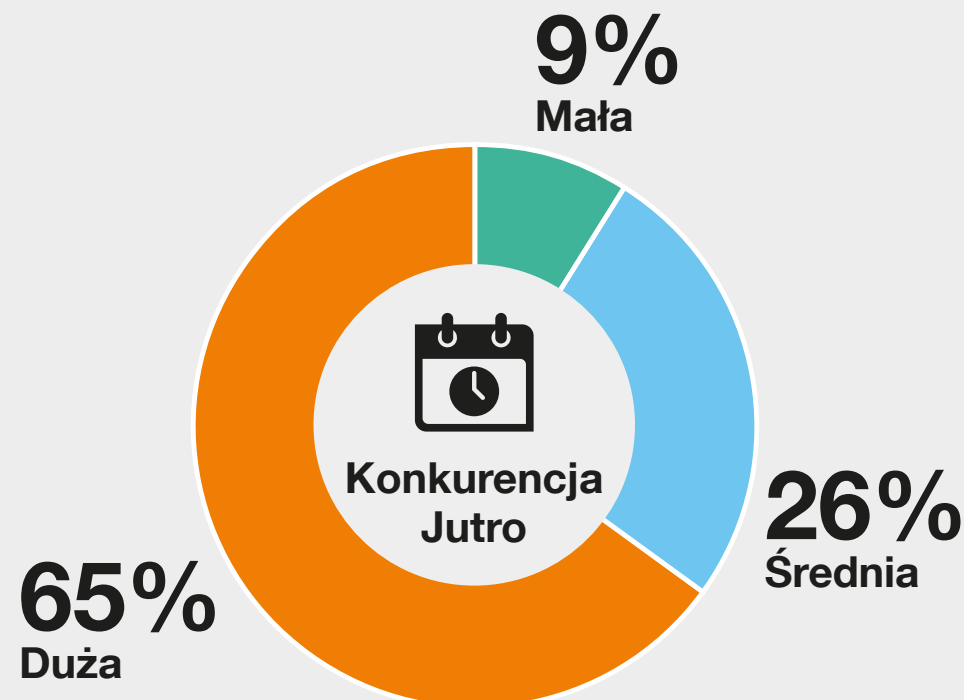
Konkurencja dziś

Jak oceniasz obecnie konkurencję na Twoim obszarze?



Konkurencja jutro

Jakiej spodziewasz się konkurencji na Twoim obszarze za rok?

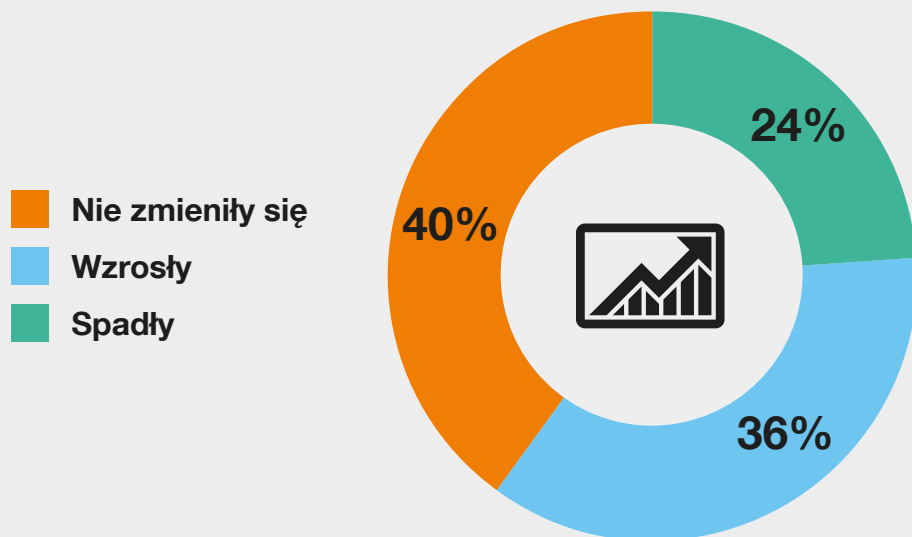


- Obecnie 57% respondentów ocenia konkurencję na obszarze swojego działania jako dużą. 35% operatorów definiuje ją jako średnią, a zaledwie 8% jako małą.
- Zdaniem respondentów sytuacja w ciągu najbliższego roku się pogorszy – zwiększa się liczba odpowiedzi dotyczących dużej konkurencji na obszarze swojego działania do 65%.

Wpływ pandemii

COVID-19 a finanse

Jaki miał wpływ wybuch pandemii COVID-19 na przychody Twojej firmy w 2020?



- Pandemia wirusa SARS-CoV-2 dla 60% ankietowanych zmieniła wyniki finansowe, przy czym 36% operatorów wskazało wzrost przychodów, a 24% spadek.
- Dla 40% przychody pozostały na tym samym poziomie.

Inaczej ocena wpływu COVID-19 na biznes wygląda w poszczególnych grupach respondentów wydzielonych ze względu na liczbę obsługiwanych abonentów:

- W grupie **najmniejszych operatorów** obsługujących do 300 abonentów końcowych, aż 48% respondentów odpowiedziało, iż w wyniku pandemii ich przychody spadły w porównaniu do 17% operatorów, którzy wskazali wzrosty.
- Natomiast wśród **największych operatorów** obsługujących powyżej 10 tys. abonentów, połowa nie zanotowała zmiany wyników finansowych, u jednej czwartej przychody wzrosły, a u pozostałych 25% spadły.



Przyszłość rynku operatorskiego

78%



Operatorów przewiduje w perspektywie najbliższych 5 lat zmniejszenie się liczby podmiotów telekomunikacyjnych.

67%



Operatorów planuje rozwój firmy pod względem liczby abonentów i usług.

59%



Operatorów wiąże swój rozwój innymi z programem POPC.

48%



Operatorów uważa, że wprowadzenie w oparciu o EKŁE uprawnienia do przenoszalności usługi szerokopasmowej będzie mieć znaczenie dla ich biznesu.

45%



Operatorów uważa, że nowe Prawo Komunikacji Elektronicznej wpłynie na ich biznes.

40%



Operatorów uważa, że decyzja UKE na rynki 3a i 3b będzie mieć znaczenie dla ich biznesu.

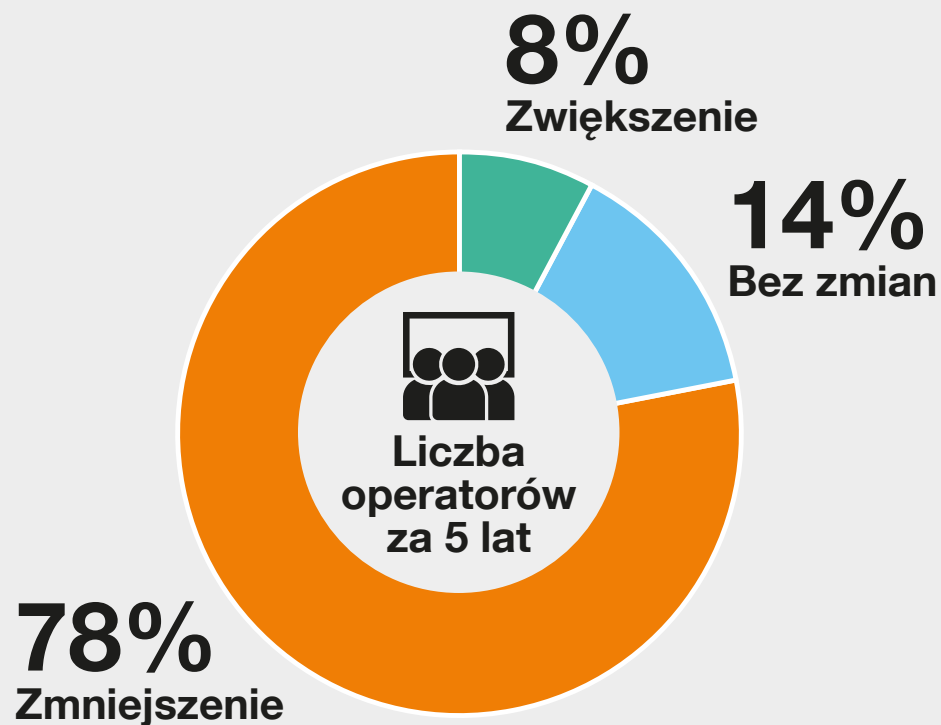
- Operatorzy mają świadomość postępującej konsolidacji rynku, aż 78% przewiduje, w perspektywie najbliższych 5 lat, zmniejszenie się liczby podmiotów telekomunikacyjnych.
- Respondenci deklarują optymistyczne plany na przyszłość. Większość z nich (67%) planuje rozwój firmy pod względem liczby abonentów i usług, a aż 59% wiąże swój rozwój innymi z programem POPC.

- Operatorzy zdają sobie sprawę, że wprowadzenie w oparciu o EKŁE uprawnienia do **przenoszalności usługi szerokopasmowej** (48% OA), nowe **Prawo Komunikacji Elektronicznej** (45% OA) oraz **decyzja UKE na rynki 3a i 3b** (40% OA) będą mieć znaczenie dla ich biznesu.
- Z drugiej strony trudno jest im określić wpływ na ich działalność zmian regulacyjno-prawnych z zakresu usług głosowych głównie stacjonarnych, w tym zmiany Superoferty Ramowej Orange Polska (66%), deregulacji WLR i rozpoczynania połączeń (63%) oraz wprowadzenia OneFTR oraz OneMTR (63%).

Własna działalność a rynek w perspektywie 5 lat

Rynek za 5 lat

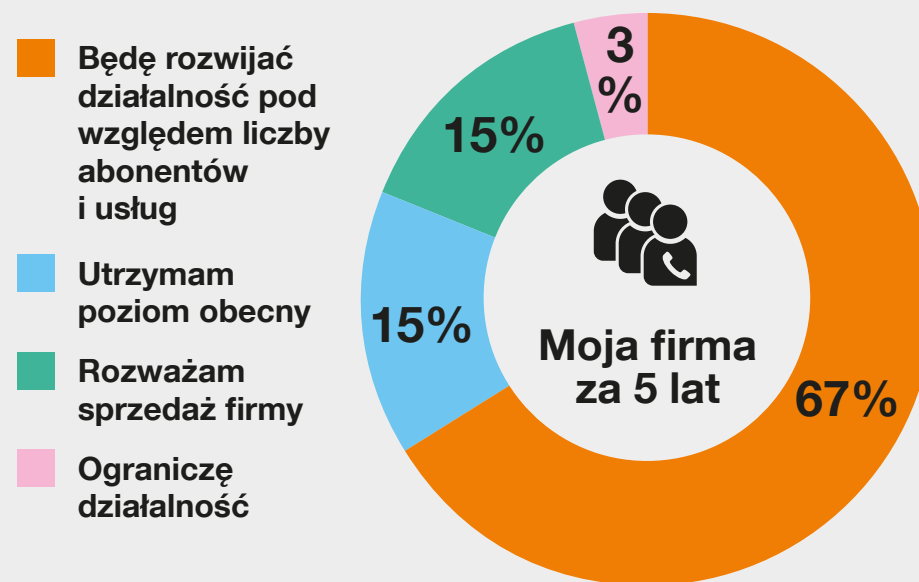
Jak widzisz rynek telekomunikacyjny za 5 lat pod względem liczby operatorów?



- 78% respondentów przewiduje dalszą konsolidację rynku w perspektywie najbliższych 5 lat.
- Tylko 14% uznaje, że liczba operatorów pozostanie bez zmian, zaś 8% prognozuje wzrost liczby podmiotów.

Moja działalność za 5 lat

Jak widzisz działalność swojej firmy za 5 lat?



- Aż 67% operatorów planuje w perspektywie najbliższych 5 lat rozwój pod względem liczby abonentów, jak i usług.
- Jednocześnie 15% respondentów rozważa sprzedaż firmy.

POPC

Jak projekty POPC wpłyną na Twoją działalność?

37%

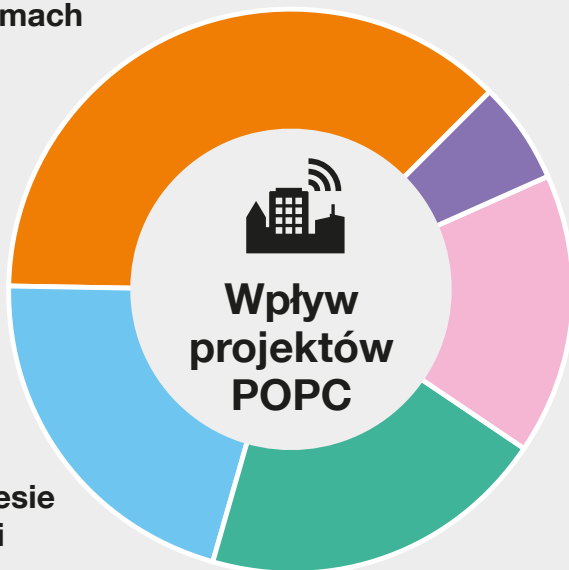
Będę korzystał z infrastruktury wybudowanej przez innych operatorów w ramach projektów POPC

6%

Będę korzystał z wybudowanej przeze mnie infrastruktury w ramach projektów POPC

21%

Będę omijał te obszary w zakresie nowych inwestycji



Wpływ projektów POPC

16%

Będę współpracował z operatorami, którzy wygrali konkurs – udostępnię infrastrukturę w modelu hurtowym

20%

Projekty POPC nie wpłyną na moją działalność

59% operatorów widzi w projektach POPC możliwość rozwoju swojej działalności:

- 37% ankietowanych deklaruje, że będzie korzystał z infrastruktury wybudowanej przez innych operatorów w ramach projektów POPC.
- 16% przyznaje, że będzie współpracować z operatorami, którzy wygrali konkurs i udostępni swoją infrastrukturę w modelu hurtowym.
- 6% respondentów planuje budowę i wykorzystanie na cele własne infrastruktury w ramach dofinansowania unijnego.

Z drugiej strony 21% operatorów deklaruje, że będzie omijał te obszary w zakresie swoich nowych inwestycji, a 20% nie widzi związku pomiędzy swoją działalnością a programem POPC.

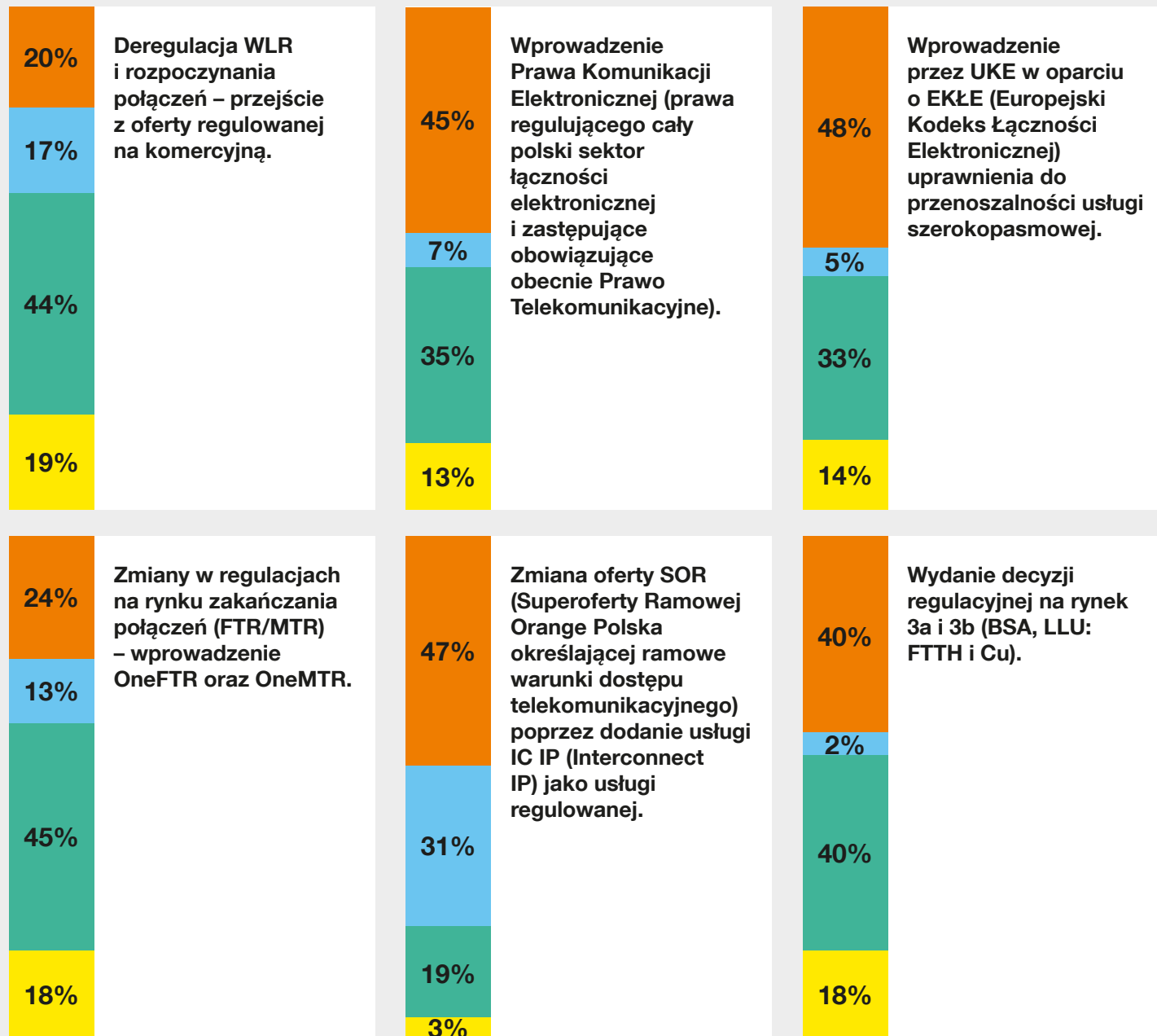
Zmiany w prawie

Czy planowane regulacje/deregulacje i zmiany prawa wpłyną na Twój biznes?

Najwyższą świadomość zmian regulacyjno-prawnych mają operatorzy w obszarze związanym z przenoszalnością usług szerokopasmowych (53% z nich jest w stanie określić wpływ tej zmiany na swoją działalność) i z wprowadzeniem nowego Prawa Komunikacji Elektronicznej (52%), przy czym:

- w przypadku przenoszalności 48% respondentów przyznaje, iż regulacja ta wpłynie na ich biznes, a zaledwie 5% określa, że nie będzie mieć żadnego przełożenia,
- dla nowego Prawa Komunikacji Elektronicznej aż 45% badanych przyznaje, że zmiana prawa wpłynie na ich działalność, a zaledwie 7% określa tę zmianę jako neutralną dla swojego biznesu.

W przypadku zmian w ofercie SOR w zakresie interkonektu IP, 66% respondentów nie potrafiło tego wpływu ocenić, w przypadku deregulacji WLR i rozpoczynania połączeń – 63% oraz w przypadku obniżki FTR i MTR – również 63%.



■ Tak
 ■ Nie
 ■ Nie wiem
 ■ Nie mam świadomości, że jest procesowana

Rynek operatorski dziś i jutro



Rynek operatorski

Dziś i jutro



- Jak wygląda dziś biznes operatorski z punktu widzenia małych i średnich podmiotów?
- Jakie trendy kształtują rynek i jaka jest jego przyszłość w perspektywie kolejnych 5 lat?
- Jak pandemia COVID-19 wpłynęła na dzisiejszą sytuację podmiotów telekomunikacyjnych?
- Co o rynku można wywnioskować z ogólnodostępnych baz?

Stan rynku telekomunikacyjnego w Polsce z perspektywy mniejszych podmiotów



Grzegorz Szeliga
Prezes Zarządu

iNET Group sp. z o.o.

Rynek telekomunikacyjny to informacyjny krwioobieg gospodarki każdego kraju. Główni gracze, dostarczający aorty tego układu, posiadający sieć szkieletową na większej lub całej powierzchni kraju, są znani i można ich szybko wyliczyć. Ich udział w rynku to ok. 80%, jak w rozkładzie Pareta. Ale pozostałe 20% rynku, znów zgodnie z tą uniwersalną zasadą, jest obsługiwane przez dostawców równie ważnych naczyń krwionośnych, tych na końcu, tzw. ostatniej mili.

Raport UKE za lata 2017/2018 jasno pokazał, że ich udział w rynku (operatorów z kategorii „pozostałe”) wzrósł z 16,5% w 2017 do 19,4% w 2018 roku, co stawia tę grupę jako całość na drugim miejscu w Polsce, po Orange Polska (29,6%) oraz przed Polkomtelem (8,1%)*.

Skoro jest to na tyle silna grupa, to co ją charakteryzuje? Czy da się ubrać ją w jakieś ramy, statystyki, znaleźć jej typowego przedstawiciela?

*Urząd Komunikacji Elektronicznej, Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w Polsce w 2018, Warszawa 2019, s. 9 [dostęp: 28 czerwca 2019] <https://uke.gov.pl/akt/raport-o-stanie-rynku-telekomunikacyjnego-w-polsce-w-2018-r-,223.html>

Przez ostatnich 11 lat wiele się zmieniło – część operatorów urosła, część została wchłonięta przez sąsiadów, część dołączyła do większych podmiotów drogą akwizycji.

Ostatni czas pokazał, że na swoich terenach operatorzy, którzy nastawili się na lokalność i dobrą obsługę klienta, wygrali i umocnili swoją pozycję.

Szczególnie na terenach mniej zurbanizowanych, gdzie często jako jedyni widzieli opłacalność budowy infrastruktury. Wygrali też ci, którzy połączyli się w większe spółki, nadal bazujące na lokalnym zasięgu, nie wychodzące poza województwo (w uproszczeniu). Tacy operatorzy dobrze prosperują, ich marka jest silna i skuteczna na własnym lokalnym rynku.

Niestety poza pojedynczymi wyjątkami potwierdzającymi regułę, operatorzy na terenach gęsto zaludnionych, blokowiskach, dużych osiedlach znaleźli się w znacznie trudniejszej sytuacji. Budowa infrastruktury w celu obsługi znacznie większej liczby potencjalnych klientów spowodowała, że na niektórych osiedlach jest 8-10 dostawców usług dla mieszkańców, a silna konkurencja utrudnia dalszy rozwój i powoduje, że nikt nie wygrywa.

Silna konkurencja w miejscach zagęszczonych i wysokie koszty dojazdu do miejsc o mniejszym zaludnieniu (co obniża ilość droższych usług w puli) powoduje, że mamy jedną z najniższych w UE średnią cenę dostępu do szerokopasmowego internetu.



Stan rynku telekomunikacyjnego w Polsce z perspektywy mniejszych podmiotów

Jednak pomimo tego, ten rynek jest nadal wart 6,1 mld złotych i rośnie o ok. 10% rok do roku. Nie mamy jeszcze danych za rok 2020, gdzie warunki pandemii i lockdownu spowodowały wzrost zainteresowania usługami stacjonarnymi.

Już w 2019 roku udział internetu stacjonarnego wzrósł do 20% (o 2 p.p.), natomiast specyficznym dla polskiego rynku jest fakt, że po pierwsze daleko nam do unijnej średniej wysycenia (34%), a po drugie mamy za to najwyższe wysycenie internetem mobilnym, na poziomie 150% (strata o 10 p.p. w stosunku do 2018)*.

*Urząd Komunikacji Elektronicznej, Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w Polsce w 2019, Warszawa, lipiec 2020, s. 14, <https://www.uke.gov.pl/akt/raport-o-stanie-ryнку-telekomunikacyjnego-w-2019-r-,345.html> [dostęp: 31 lipca 2020]



Pandemiczne obciążenie sieci powinno skierować więcej użytkowników mobilnych do łączy stacjonarnych, natomiast nasze wskaźniki na tle unijnym wyglądają tak również dlatego, że jest to polska specyfika społeczna. Wielu z nas mieszka w wielopokoleniowych i wielorodzinnych gospodarstwach.

W takich przypadkach często wystarcza jedno łącze na całe gospodarstwo (za to o większej prędkości), natomiast telefon komórkowy z pakietem internetowym ma każdy członek gospodarstwa.

Liczenie każdego pakietu danych komórkowych jako łącza jest jednak nie do końca właściwe i przekłada się na wyniki typu 150% wysycenia, gdzie znaczna część to telemetrie i inne techniczne łącza, które nie mają wiele wspólnego z dostępem do internetu przeciętnego Kowalskiego.

Liczby stojące za rynkiem pozwalają myśleć optymistycznie o przyszłości. Rynek się kurczy pod względem liczby podmiotów – aktualny stan bazy numerów RPT na 30.10.2020 mówi o 4 153 aktywnych podmiotach, na 12 500 nadanych numerów. Natomiast rośnie liczbowo, marżowo, wzrasta ARPU. Mali operatorzy stoją przed wieloma wyzwaniami – jak choćby zmiany w prawie telekomunikacyjnym wprowadzone z końcem 2020, ale należy je traktować jako szansę na dalszą profesjonalizację branży.

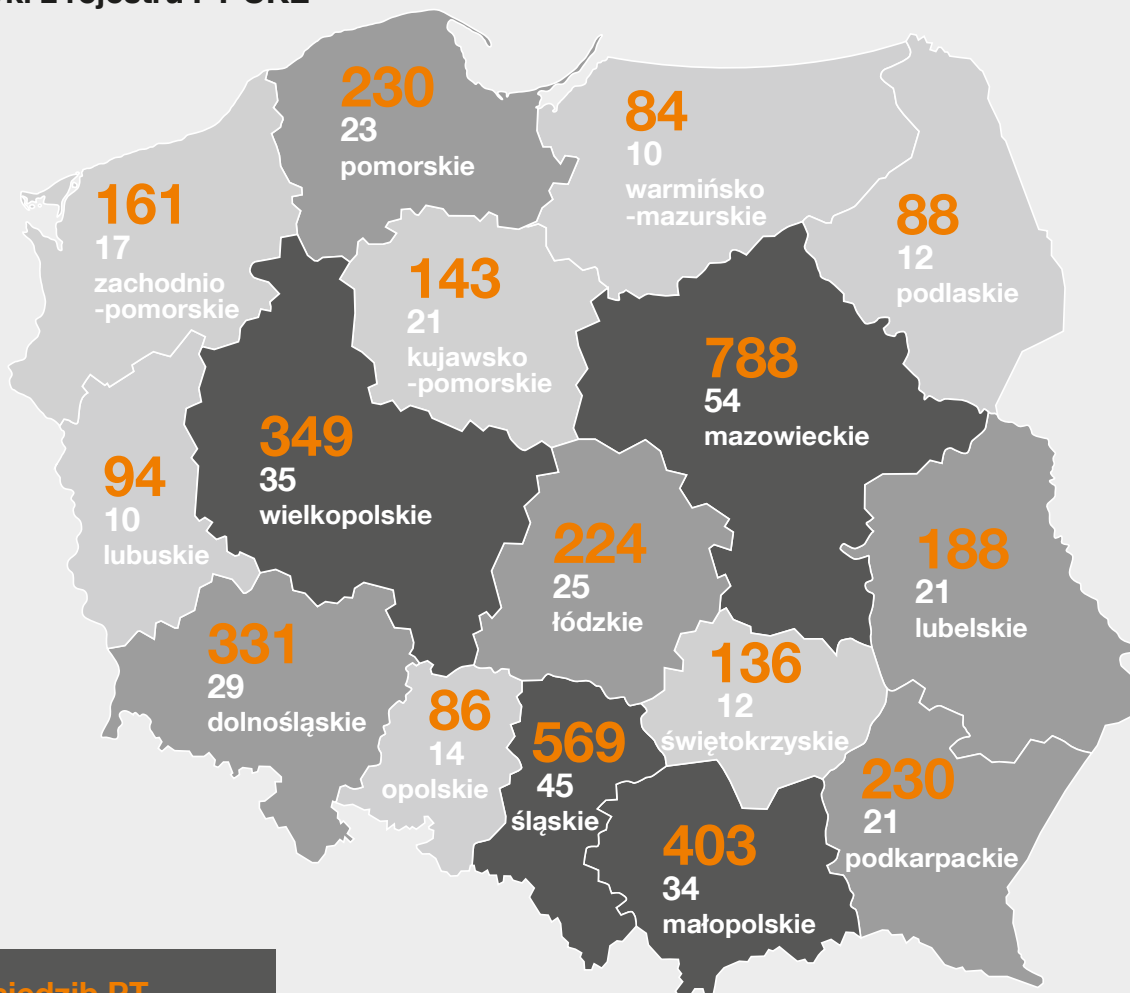


Krajowy rynek operatorski

Analiza dostępnych baz

Rozkład geograficzny siedzib operatorów

Statystyki z rejestru PT UKE



Liczba siedzib PT

Liczba PT na 100 tys. mieszkańców

Zgodnie z danymi z rejestru przedsiębiorców telekomunikacyjnych publikowanego przez UKE*, obecnie mamy na rynku 4 145 operatorów (stan na: 16.12.2020).

- Najwięcej podmiotów zarejestrowanych jest w województwie mazowieckim, śląskim i małopolskim. Jest to silnie skorelowane z gęstością zaludnienia – najgęściej zaludnione województwa obsługuje największa liczba operatorów.
- W województwach łódzkim, kujawsko-pomorskim oraz opolskim sytuacja nieco odbiega od ogólnego trendu, jednak nie jest to silne odchylenie.
- Najmniejszą liczbą zarejestrowanych operatorów w odniesieniu do gęstości zaludnienia charakteryzują się województwa: warmińsko-mazurskie, lubuskie, podlaskie i świętokrzyskie, jako obszary o mniejszej atrakcyjności gospodarczej.

*<https://bip.uke.gov.pl/rpt/rejestr-przedsiębiorcow-telekomunikacyjnych>

Krajowy rynek operatorski

Analiza dostępnych baz



Wojciech Borowski-Dobrowolski
Ekspert ds. Hurtowych Projektów Strategicznych

Orange

Badając daty zarejestrowania operatorów telekomunikacyjnych w Rejestrze Przedsiębiorców Telekomunikacyjnych UKE (RPT) obserwujemy równomierny przyrost w czasie polskiego rynku operatorskiego według liczby zarejestrowanych podmiotów.

Rejestr RPT zawiera wpisy operatorów, którzy aktualnie działają na rynku, przy czym nie mamy informacji o podmiotach, które zakończyły już działalność w obszarze telekomunikacji – wykreślonych z Rejestru RPT.

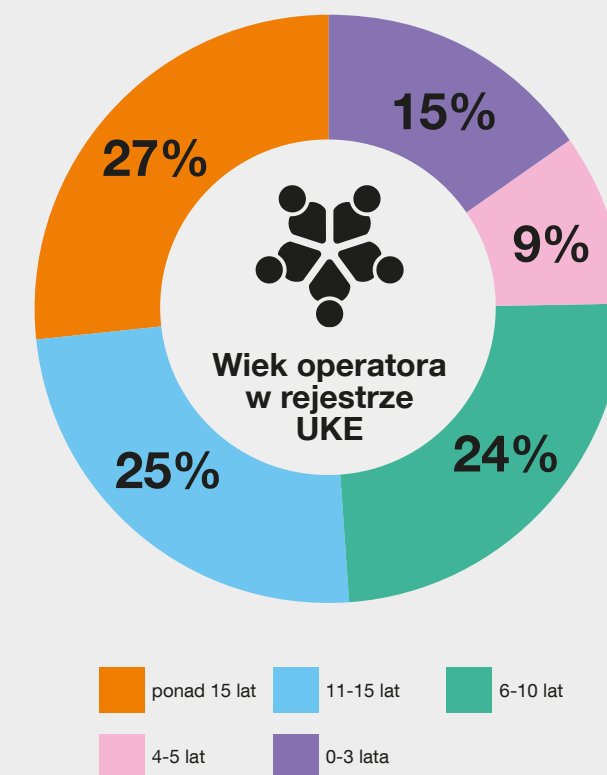
Wiek operatorów, będących aktualnymi uczestnikami rynku telekomunikacyjnego w Polsce, rozkłada się równomiernie w czterech kategoriach wiekowych, z udziałami po około 25%: do 5 lat, 6-10 lat, 11-15 lat i powyżej 15 lat działalności.

Średni wiek operatora, według Rejestru RPT, wynosi 9 lat i 8 miesięcy.

Przedsiębiorcy działający na rynku telekomunikacyjnym są zobowiązani, na mocy prawa, do dokonania wpisu w Rejestrze RPT, stąd data wpisu do rejestru jest dobrym wskaźnikiem chwili rozpoczęcia ich działalności telekomunikacyjnej. Natomiast wykreślenie z Rejestru UKE może następować w związku z wieloma okolicznościami, w tym: zakończenie działalności przez podmiot, zakończenie działalności w obszarze telekomunikacji, przekształcenie podmiotu (często z jednoosobowej działalności gospodarczej w spółkę), przejęcie przedsiębiorstwa przez inny podmiot, cesja zobowiązań w obszarze telekomunikacji do innego podmiotu.

W części tych przypadków, w Rejestrze UKE, wraz z wykreśleniem wpisu, następuje dokonanie nowego wpisu dla powstałego podmiotu. Z tego względu dynamika przyrostu podmiotów na polskim rynku telekomunikacyjnym jest większa, niż można by sądzić z powyższych informacji, a doświadczenie firm telekomunikacyjnych, powstałych często poprzez połączenia i przekształcenia odpowiednio większe.

Rozkład liczby operatorów wg daty rejestracji w UKE, wg rejestru RPT*



* Rejestr RPT UKE: <https://bip.uke.gov.pl/rpt/>

Krajowy rynek operatorski

Analiza dostępnych baz

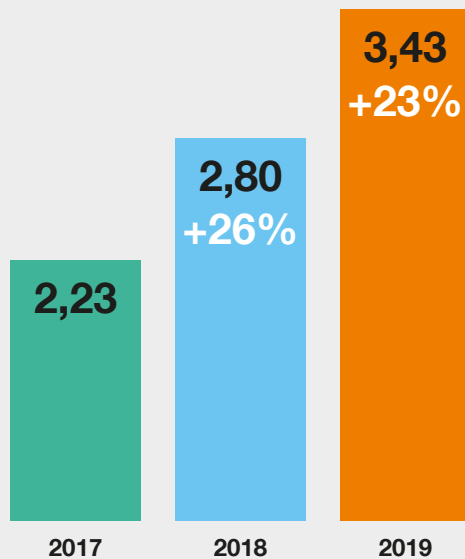
Najszybciej rozwijającą się technologią dostarczaną do odbiorców końcowych jest FTTH (+23% w roku 2019).

Wpływ na ten trend ma kilka czynników:

- sama technologia – światłowód jest najbardziej perspektywicznym medium, które pokryje stale rosnące zapotrzebowanie na większe przepływności,
- dofinansowanie i ambitny program POPC,
- w 2020 oczekujemy kontynuacji trendu wzrostowego ze względu na wpływ pandemii COVID-19, która spowodowała wzrost zapotrzebowania zarówno na samo pasmo, jak i zwiększyła wymagania odnośnie dostępu do internetu na potrzeby pracy zdalnej i edukacji.

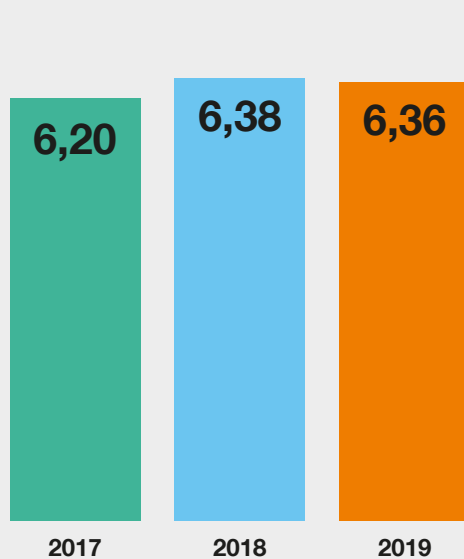
Wzrost liczby abonentów FTTH*

FTTH [M]



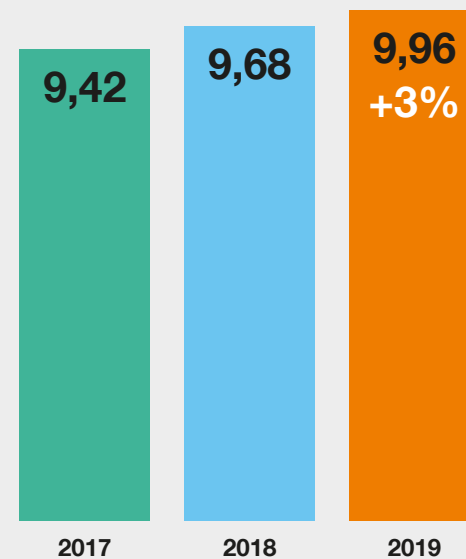
Wzrost liczby abonentów w sieciach kablowych*

DOCSIS [M]



Wzrost liczby abonentów dla pozostałych*

Inne technologie [M]



* Źródło: na podstawie baz SIIS

Krajowy rynek operatorski

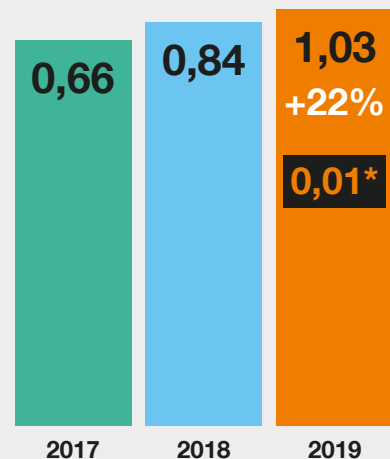
Analiza dostępnych baz

Największy wzrost technologii FTTH jest zauważalny na obszarach wiejskich (+31% w roku 2019), gdzie do tej pory dominował xDSL. W dużej części dotyczy to obszarów będących satelitami dużych aglomeracji miejskich.

Optymizmem napawa fakt, że coraz więcej podmiotów inwestuje w rozwój sieci światłowodowej odpowiadając na rosnące potrzeby gospodarstw domowych.

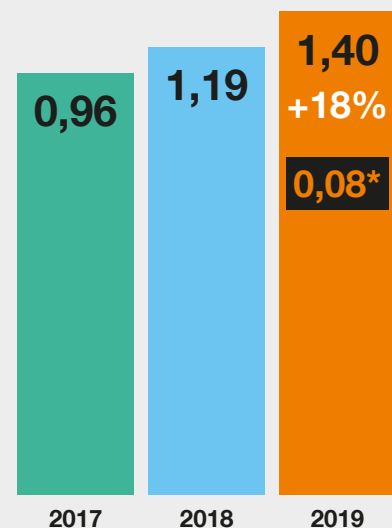
Wzrost FTTH*

Wzrost FTTH w dużych miastach



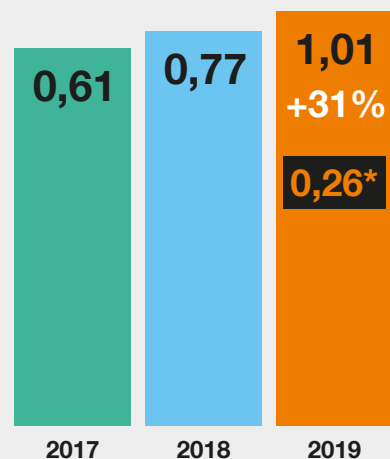
Duże miasta (>100 tys.)
W zasięgu: 5,20 M

Wzrost FTTH w małych miastach



Małe miasta
W zasięgu: 4,71 M

Wzrost FTTH na obszarach wiejskich

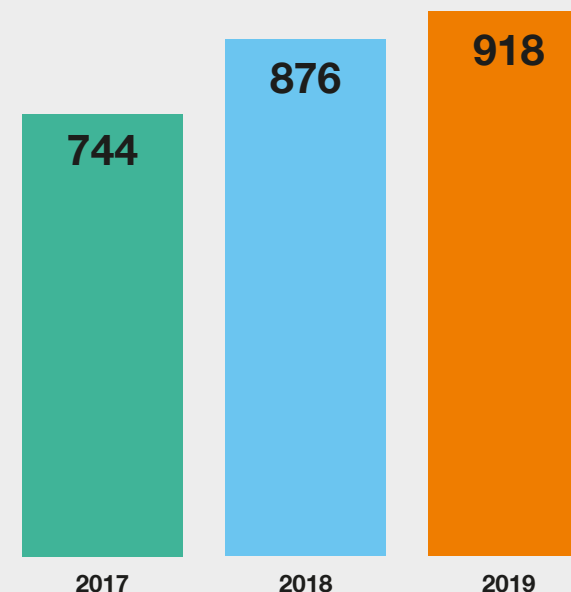


Obszary wiejskie
W zasięgu: 4,77 M

*W tym udział programu POPC

Wzrost liczby ISP oferujących FTTH**

ISP oferujący FTTH



* Źródło: analiza Orange Polska na podstawie bazy SIIS, System Informacyjny o Infrastrukturze Szerokopasmowej (SIIS)
<https://form.teleinfrastruktura.gov.pl>

** Źródło: baza SIIS

Światłowód wypiera miedź

Rys historyczny na bazie regulacji i sprzedaży w Orange



Jarosław Burchacki
Kierownik Produktów Hurtowych

Orange

Przewaga światłowodu nad miedzią jest bezdyskusyjna. Łączy optyczne to lepsza jakość i szybkość przesyłu danych, a także korzyści dla środowiska.

Usługi świadczone na FTTH zastępują konsekwentnie usługi dostarczane dotychczas na miedzi. Rozwój technologii i podążające za nim decyzje regulatora ilustrują wyniki sprzedaży usług masowych Orange Polska.

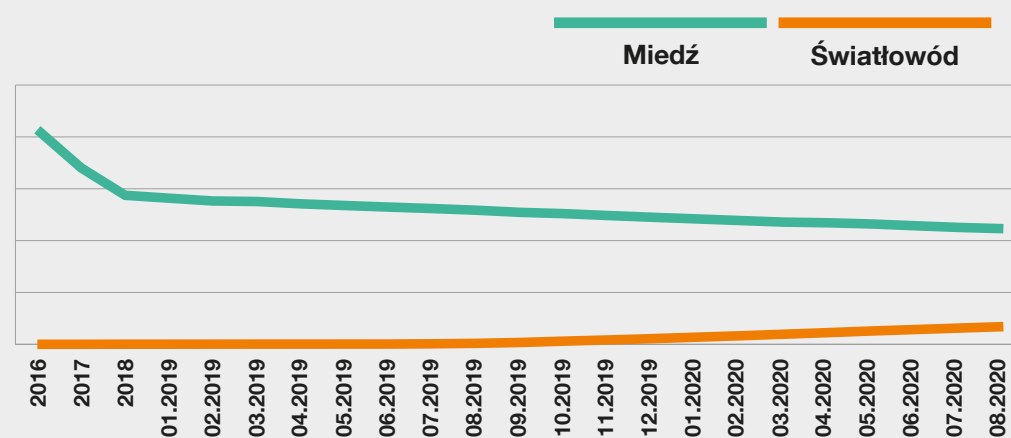
Od wydania przez UKE decyzji w 2010 wprowadzającej Ofertę SOR, jedyną technologią dostępu do internetu BSA dostępną dla rynku hurtowego była miedź. Pierwszy spadek sprzedaży tej usługi zanotowano w połowie 2012. Związane było to z pojawieniem się na rynku alternatywnych technologii zapewniających abonentom dostęp do internetu z przepływnościami powyżej 100Mb/s za pomocą kabli koncentrycznych (w przypadku sieci kablowych). Ważną rolę odegrał też szybki rozwój sieci komórkowej i wprowadzenie technologii LTE, która jest w stanie dostarczyć przepływność do 300Mb/s.

Kolejna decyzja UKE z 2014 zainicjowała zmiany na rynku hurtowych usług szerokopasmowych i w zakresie BSA dodała możliwość świadczenia usługi w technologii FTTH. Decyzja ta wpłynęła na spadek sprzedaży BSA na liniach miedzianych.

W 2017 usługą FTTH zainteresowali się operatorzy działający lokalnie. Miało to związek między innymi z kolejnymi inwestycjami Orange Polska w sieć światłowodową – zarówno z wykorzystaniem własnych środków, jak i pozyskanych z dofinansowania z Unii Europejskiej w celu pokrycia białych plam w ramach programu POPC.

Do końca 2020 udostępnionych zostało operatorom około 180 000 gospodarstw domowych w 7 województwach (m. in. dolnośląskim, lubuskim i pomorskim). Obecnie na obszarze POPC działają głównie mali oraz średni operatorzy, aktywnie uruchamiając usługi BSA. Ponadto – dostrzegając potencjał białych plam – również operatorzy ogólnokrajowi planują w 2021 rozpoczęcie tam sprzedaży w oparciu o hurtową usługę szerokopasmową.

Aktywne usługi BSA w Orange Polska



Co czeka rynek ISP w perspektywie 5 lat?



Grzegorz Bernatek
Kierownik Działu Analiz

Audytel

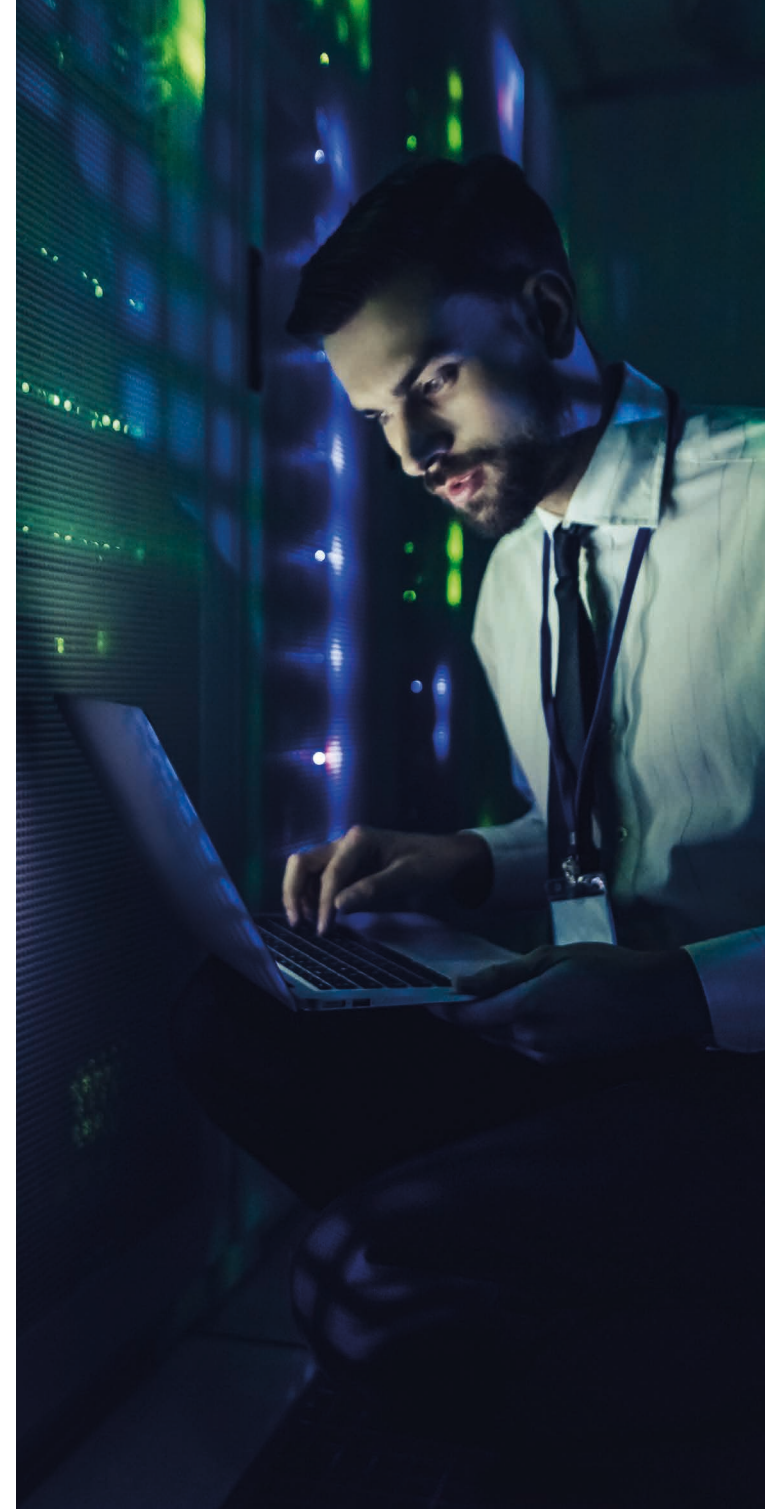
Dostęp do internetu już dawno przestał być postrzegany w kategoriach nowinki technologicznej czy rozrywki zarezerwowanej dla młodego pokolenia i garstki komputerowych maniaków.

Zauważono, że sieci szerokopasmowe pełnią ważną społecznie i gospodarczo rolę rozwojową, podobnie ważną jak drogi i sieci energetyczne. Badania przeprowadzone na całym świecie, w tym także w Polsce, wskazują, iż wzrost dostępności szerokopasmowego internetu przyspiesza rozwój gospodarczy i poprawia jakość życia mieszkańców. Mówimy tu o rozwoju kwalifikacji zawodowych, wyrównywaniu szans ludności z terenów wiejskich, telemedycynie, lepszym dostępie do administracji państwowej, likwidacji wykluczenia społecznego, zwiększeniu konkurencyjności przedsiębiorstw i kreowaniu nowych obszarów gospodarki.

Pomimo wszelkich wysiłków inwestycyjnych, jak do tej pory Polska ciągnie się w ogonie Europy jeżeli chodzi o dostęp do internetu szerokopasmowego. Związane jest to z jednej strony z dość dużym obszarem kraju i małą gęstością zaludnienia na obszarach wiejskich, gdzie inwestycje prywatne są nieopłacalne, a z drugiej strony z ograniczoną jednak kwotą dofinansowania unijnego i brakiem środków własnych.

W przyjętym przez Ministerstwo Cyfryzacji Narodowym Planie Szerokopasmowym oceniono, że luka w finansowaniu niezbędna do pokrycia całego kraju usługami o przepustowości powyżej 30 Mb/s wynosi co najmniej 14-15 mld złotych.

Pokrycie jej wymaga zaangażowania sektora prywatnego, który będzie bazował głównie na środkach zwrotnych.



Co czeka rynek ISP w perspektywie 5 lat?

Rynek a pandemia

Pandemia COVID-19 uświadomiła, jak istotna jest sprawnie działająca infrastruktura telekomunikacyjna. Wiele firm, podobnie jak w okresie lockdownu w drugim kwartale 2020, przeszło w ostatnich dniach na formułę pracy zdalnej. Podobnie jednostki edukacyjne, w tym publiczne szkoły powszechne oraz uczelnie, korzystają ze zdalnych form prowadzenia zajęć dydaktycznych. Powoduje to znaczący wzrost ruchu sieciowego, a co za tym idzie, możliwe problemy związane z jej przepustowością.

Możliwe wstrzymanie lub znaczne spowolnienie projektów inwestycyjnych spowoduje, że dalsze przechodzenie funkcjonowania firm do sfery cyfrowej będzie mocno utrudnione lub nawet niemożliwe z przyczyn technicznych. Sprawne przejście na zdalny tryb pracy oraz redukcja kosztów operacyjnych, dzięki zastosowaniu nowych rozwiązań technologicznych, to jedna z ostatnich linii obrony, pozwalająca zachować konkurencyjność polskim przedsiębiorstwom.

Problemy w tym zakresie są coraz bardziej zauważalne. **Wskaźnik Wyprzedzający Koniunktury (WWK), informujący o przyszłych tendencjach w gospodarce, wyliczany przez firmę analityczną BIEC Biuro Inwestycji i Cykli Ekonomicznych, wzrósł w październiku 2020 o niemal 2 punkty procentowe w stosunku do poprzednich dwóch miesięcy i osiągnął poziom bliski wartościom sprzed pandemii.**

Jednak pozostaje on na dużo niższym poziomie, niż w latach 2014-2019, kiedy średnie tempo wzrostu PKB przekraczało 4%.

Ogólnie sytuacja finansowa przedsiębiorstw jest na poziomie zbliżonym do sytuacji sprzed roku, jest jednak zróżnicowana – najgorzej przedstawia się w firmach małych (udział firm odnotowujących pogorszenie stanu finansów wynosi niemal 20%).

W ujęciu branżowym największe trudności ma branża odzieżowa oraz firmy zajmujące się instalowaniem maszyn i urządzeń oraz ich konserwacją. Ich sytuacja wynika ze spadku wykorzystania mocy produkcyjnych w okresie pierwszego lockdownu, a przede wszystkim z drastycznego spadku inwestycji*.

*<https://biec.org>



Co czeka rynek ISP w perspektywie 5 lat?

Rynek a pandemia, c.d.

Operatorzy telekomunikacyjni, w tym ISP, mogą też ucierpieć w wyniku pandemii COVID-19.

Wyniki największych polskich operatorów w 3 kwartale były w miarę stabilne, jednakże postępujące spowolnienie gospodarki może spowodować bankructwa mniejszych firm oraz niewypłacalność konsumentów.

Szczególnie boleśnie możemy tego doświadczyć w pierwszym kwartale 2021, o ile nie uda się gospodarki w tym okresie dostatecznie „rozmrózć”.

We wspólnym apelu PIIT (Polskiej Izby Informatyki i Telekomunikacji), KIGEiT (Krajowej Izby Gospodarczej Elektroniki i Telekomunikacji), KIKE (Krajowej Izby Komunikacji Elektronicznej) oraz PIKE (Polskiej Izby Komunikacji Elektronicznej) zwrócono uwagę na ograniczenia inwestycyjne wynikające z ograniczonej dostępności nieruchomości, w których posadowione są urządzenia i infrastruktura telekomunikacyjna, na bariery przepisów szczegółowo i rygorystycznie określające warunki realizacji inwestycji, zwłaszcza wobec braku cyfryzacji procedur administracyjnych i ograniczonego zakresu funkcjonowania urzędów administracji publicznej.

Zaproponowano wprowadzenie w ramach „Tarczy antykryzysowej” szeregu rozwiązań łagodzących skutki nadciągającego kryzysu gospodarczego dla operatorów, a także ułatwień w realizacji inwestycji, które zapewnią możliwość niezłomnej rozbudowy sieci oraz wykonywanie bieżących działań dla utrzymania ciągłości działania*.

Możemy się także spodziewać sporego zastrzyku środków na infrastrukturę telekomunikacyjną z UE – zarówno w ramach nowej perspektywy finansowej (na lata 2021-2027) oraz środków pomocowych odbudowy gospodarki po COVID-19 (tzw. recovery funds).

*https://kigeit.org.pl/FTP/ap/sot/200325_Apel_PIIT_KIGEiT_PIKE_KIKE_dot.-infrastruktury-telekomunikacyjnej.pdf

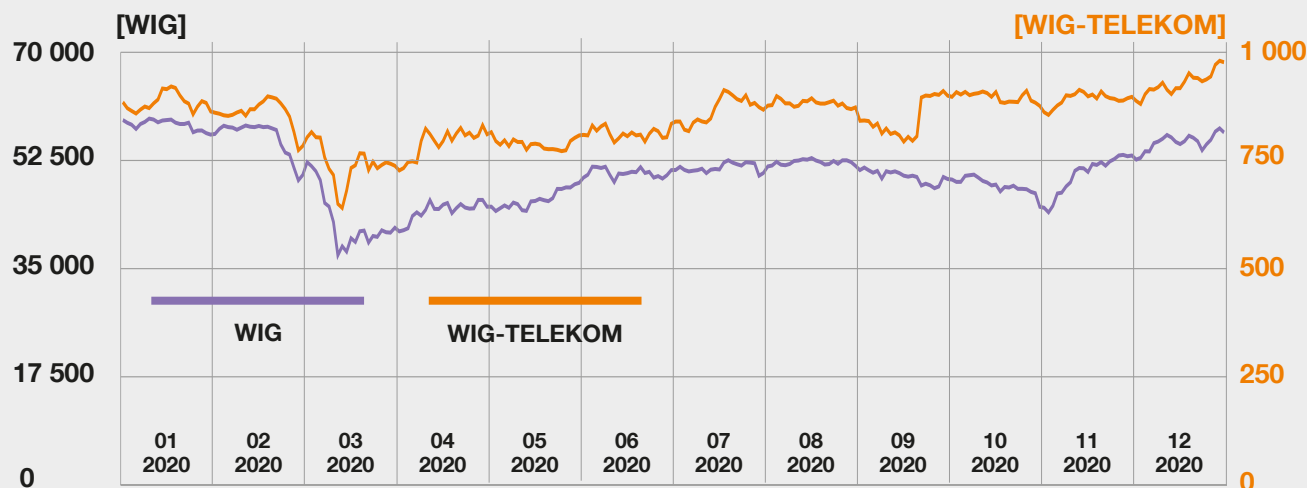


Co czeka rynek ISP w perspektywie 5 lat?

Patrząc na obraz rynku w 2019 i trzech kwartałach 2020 można zauważyć następujące trendy na rynku telekomunikacyjnym:

- **Ceny usług telekomunikacyjnych w 2019 odbiły się od dna.** Konsumenci akceptują niewielkie podwyżki usług, co pozwoliło na zatrzymanie wieloletniego trendu spadku cen.
- **W drugiej połowie 2019 i trzech kwartałach 2020 najwięksi operatorzy notowali całkiem niezłe wyniki finansowe.** Sektor telekomunikacyjny mniej stracił na spowolnieniu gospodarczym związanym z pandemią niż inne branże. Pokazują to choćby indeksy giełdowe, w tym WIG-TELEKOM, który stosunkowo szybko wrócił do wartości sprzed pandemii.
- **Projekty inwestycyjne w sieci telekomunikacyjne były i są w dużej mierze kontynuowane mimo zaleceń izolacji społecznej.** Docierają jednak zewsząd sygnały o ich opóźnieniu – choćby od firm realizujących projekty POPC. Póki co CPPC (Centrum Projektów Polska Cyfrowa) wyraża zgodę na opóźnienie terminów zakończenia projektów, choć w związku z drugą falą pandemii konieczne będzie ponowne ich zrewidowanie.

Kurs WIG i WIG-TELEKOM w ostatnich 12 miesiącach



Źródło: https://stooq.pl/q/d/?s=wig_telkom

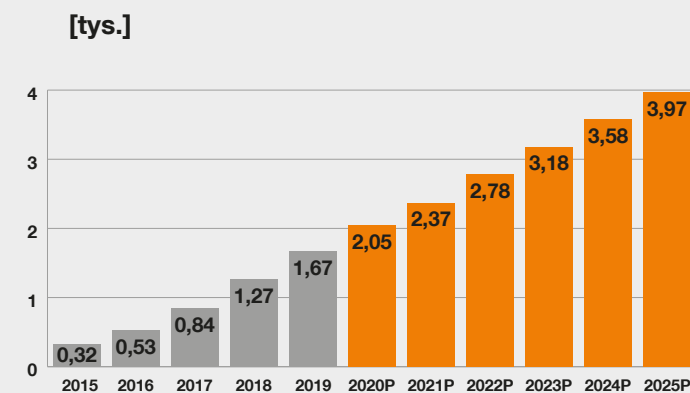
Prognozy

W 2019 sieci FTTH obejmowały zasięgiem ponad 5 mln gospodarstw domowych.

Sprzedawanych było ok. 1,67 mln łączy tego typu. Przewiduje się budowę lub modernizację do FTTH dodatkowych 2 mln łączy.

Nowa infrastruktura daje operatorom szansę na przejęcie ponad 1 mln klientów sieci osiedlowych (WiFi, stare sieci LAN oraz TV kablowe), ale wymaga to likwidacji istniejących barier związanych z procesem inwestycyjnym w sieci szerokopasmowe.

Liczba sprzedawanych usług FTTH w latach 2015-2025 w Polsce (P – prognoza)



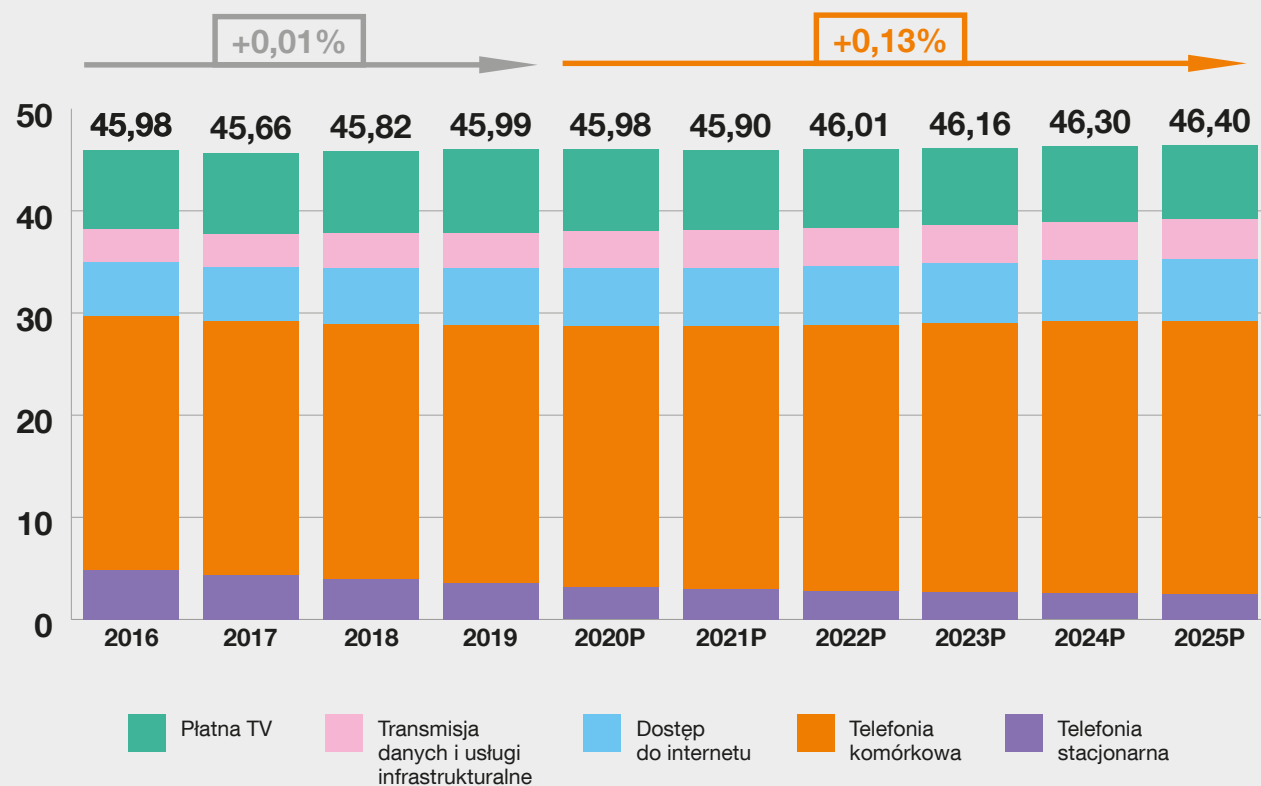
Źródło: analizy własne Audyteł S.A. na podstawie danych z UKE oraz FTTH Council

Co czeka rynek ISP w perspektywie 5 lat?

W kontekście inwestycji w FTTH istotne jest także pytanie, czy budowa sieci 5G i upowszechnienie szybkich (gigabitowych) usług mobilnych nie zahamuje popytu gospodarstw domowych na łącza światłowodowe.

Całkowita wartość rynku telekomunikacyjnego w podziale na segmenty

[mld złotych]



Źródło: analizy własne Audytel S.A.

Czynniki wpływające na wartość rynku w nadchodzących 5 latach

- Organiczny wzrost wynikający z rezerw penetracji (poza telefonią stacjonarną)
- Wzrost znaczenia hurtu i sprzedaży sprzętu
- Erozja cen usług przez pakietyzację, substytuty (w tym OTT)
- Migracje pomiędzy technologiami do All-IP (w kierunku bazujących na dostęпах FTTx)
- Zmiana modelu konsumpcji usług i mediów (usługi dodane, rozrywka)
- Zmieniająca się demografia oraz struktura gospodarstw domowych

U odbiorców biznesowych ważne są usługi zarządzane oraz rozwiązania ICT (technologie informacyjno-komunikacyjne).

Co czeka rynek ISP w perspektywie 5 lat?

Podsumowanie

Rynek telekomunikacyjny w Polsce ma przed sobą dobre perspektywy. Choć stosunkowo słabo wypadamy na tle średniej europejskiej w kwestii wykorzystania internetu, to prowadzone i planowane inwestycje w infrastrukturę telekomunikacyjną i edukację w zakresie kompetencji cyfrowych powinny pozytywnie wpłynąć na rynek. Pandemia COVID-19 póki co wpływa na opóźnienia inwestycji – ich pozytywne dla gospodarki efekty pojawią się, choć później niż zakładaliśmy choćby rok temu.

Rynek komunikacji elektronicznej w 2020 utrzyma zbliżoną wartość, a w nadchodzących latach nieznacznie wzrośnie, ale przy spadającej marżowości. Oczekiwana konsolidacja operatorów, wymuszona pandemią integracja pionowa oraz optymalizacja infrastruktury i procesów będą miały wpływ na układ sił na rynku, ale niekoniecznie na wartość przychodów (nie wpłynie to na ceny).

Podsumowując można stwierdzić, że postęp w dziedzinie technologii oraz dynamika zmian na rynku telekomunikacyjnym stymuluje rozwój nowych inwestycji, które z kolei oznaczają coraz lepsze usługi dla użytkowników końcowych.

Dlaczego rynek czeka konsolidacja?

- Marżowość biznesu maleje i coraz trudniej prowadzić inwestycje (także w zakresie pozyskania środków).
- Konkurencja na rynku telekomunikacyjnym jest silna i będzie coraz silniejsza, także przez jej rozwój na innych polach, np. OTT, 4G i 5G.
- Rosną i będą rosły koszty działalności (np. energia) i inwestycji (przez boom POPC) – firmy, które nie dostały dotacji, mogą mieć problem z rozbudową swoich sieci. Co prawda udostępniane są przez administrację rządową mechanizmy wspierające inwestycje (np. pożyczka szerokopasmowa), jednakże skala ich wykorzystania jest dużo mniejsza od rzeczywistych potrzeb.

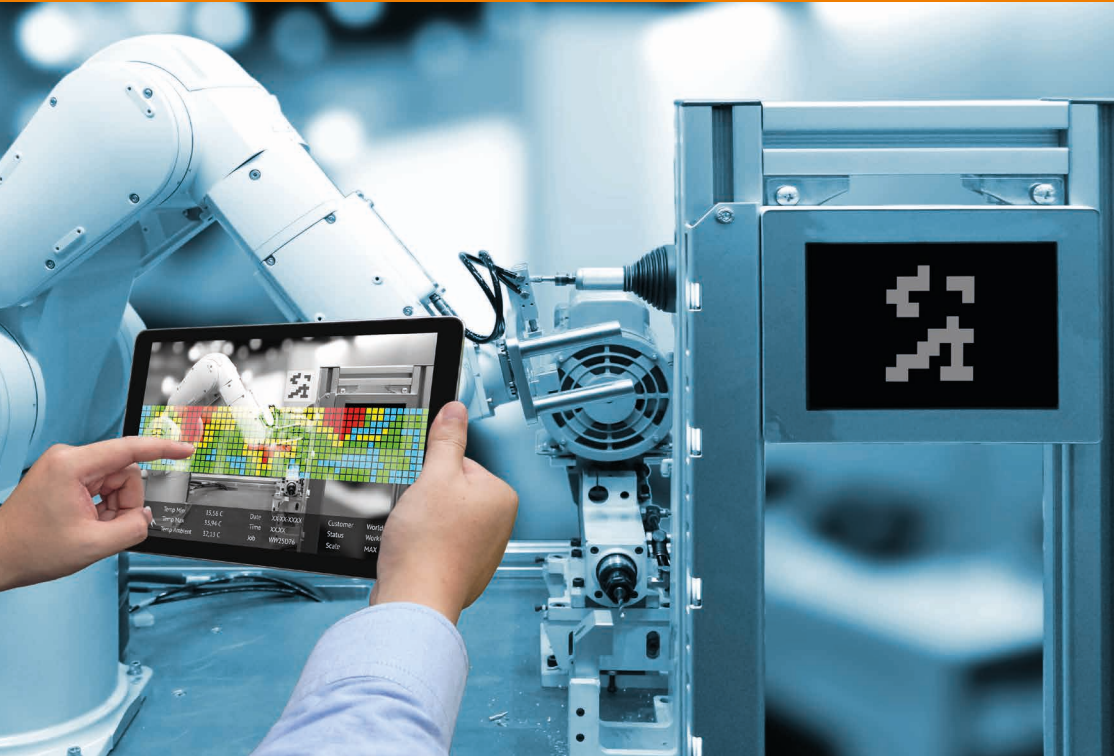


Rynek Hurtowy Orange Polska 2020



Co słyhać w Hurcie Orange Polska?

Podsumowanie 2020



- Jakie najważniejsze zmiany zaszły w części hurtowej?
- Jakie są plany firmy w zakresie oferty dla operatorów?
- Jak wybuch pandemii wpłynął na ruch w sieci Orange?
- Jak wygląda podsumowanie usług głosowych oraz transmisji danych w 2020?
- Jakie nowe usługi hurtowe wprowadził Orange?

2020 – rok przełomów i wyzwań



Maciej Nowohoński

Członek Zarządu ds. Rynku Hurtowego i Sprzedaży Nieruchomości

Orange

Jakie najważniejsze zmiany wydarzyły się w obszarze Hurtu w 2020 roku?

Dla mnie osobiście to był bardzo ważny rok, pierwszy w nowej roli. Jestem pod wrażeniem profesjonalizmu całego zespołu, działających procesów, w znacznej części zdigitalizowanych oraz szerokiej oferty produktowej.

Rok 2020 upłynął oczywiście również pod znakiem pandemii, która jak prawdziwy ruch tektoniczny przyspieszyła trendy cyfryzacji i przetestowała odporność naszych systemów na znacząco zwiększone zapotrzebowanie na transmisję danych. Ten test zdaliśmy na medal, w ciągu dwóch dni praktycznie przeszliśmy na model pracy zdalnej i dzięki wysokiemu poziomowi digitalizacji i automatyzacji, dostarczanie produktów, procesy i projekty toczą się normalnym trybem.

Ubiegły rok pokazał, jak wysoko na liście naszych potrzeb jest szybki dostęp do internetu, zwłaszcza światłowód. Popyt na te usługi rośnie, rośnie też zainteresowanie operatorów hurtowym dostępem do naszej sieci światłowodowej, a także do infrastruktury, którą budujemy w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa.

Do końca 2021 planujemy udostępnić operatorom około 360 tys. lokali abonenckich na zasięgach POPC, a w kolejnych latach około 100 tys. dodatkowych punktów, by mogli świadczyć na nich swoje usługi. To duża szansa dla lokalnych operatorów.

Ponadto, oprócz podmiotów lokalnych, zainteresowanie tymi zasięgami wykazują operatorzy świadczący usługi w całym kraju, traktując je jako uzupełnienie własnego biznesu.

Bardzo ważną inicjatywą w 2020 roku było przygotowanie w pełni automatycznych i uproszczonych procesów do obsługi usług świadczonych za pośrednictwem światłowodu. Jest to duże wyzwanie, biorąc pod uwagę fakt, że usługi Orange obejmują kompleksową obsługę procesu dostarczania usług i urządzeń operatorów do ich klientów końcowych. W procesy te angażujemy zarówno nasze służby techniczne, jak i świetnie działającą logistykę naszej firmy. Pomimo obowiązywania różnych reżimów regulacyjnych konsekwentnie realizujemy strategię związaną z unifikacją dostępnej oferty BSA.

Wiele też zrobiliśmy w celu poprawy obsługi. Zwiększyliśmy m.in. zakres spraw obsługiwanych przez Infolinię 19 333, rozwijamy stale Platformę Obsługi Klienta Operatora (POKO). Obecnie w POKO udostępniamy informacje o zajętości portów w usłudze TPIX. Dodatkowo uruchomiliśmy nową funkcjonalność, pozwalającą na złożenie zapytania o Transmisję Danych oraz dostęp online do informacji o infrastrukturze Orange na mapach.



2020 – rok przełomów i wyzwań

Wierzymy, że kluczem do sukcesu są silne i bezpośrednie relacje z operatorami, dlatego wprowadziliśmy szereg narzędzi wspierających naszych doradców w codziennej pracy z klientami. Dzięki aplikacji Salesbook możemy dostarczyć operatorom niezbędne i aktualne informacje z zakresu naszych usług. Z kolei aplikacja Focus pozwala na wizualizację infrastruktury Orange w lokalizacjach klienta, wstępne sprawdzenie możliwości technicznych i opracowanie założeń oferty technicznej jeszcze na etapie rozmowy ze sprzedawcą.

Wiemy, jak ważny dla rozwoju sieci operatorów jest dostęp do infrastruktury Orange. Dlatego uruchomiliśmy nowe usługi, m.in. Szybki Dostęp do Kanalizacji Kablowej, umożliwiając korzystanie z alternatywnego procesu zamawiania infrastruktury. Stale rozwijamy także portfolio z zakresu Transmisji Danych.

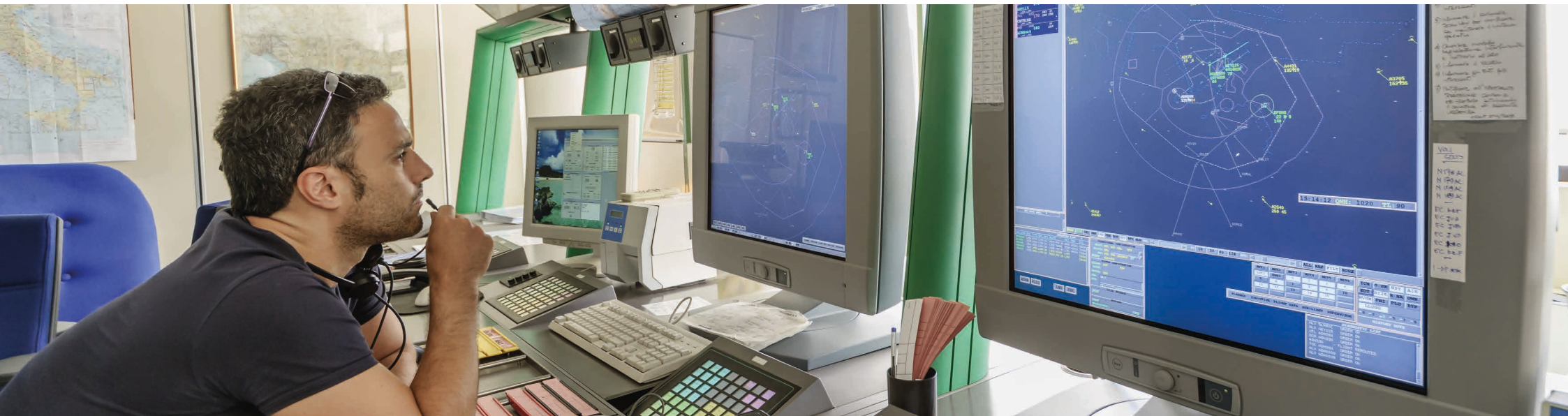
W coraz większym stopniu odchodzimy od stosowania dokumentów w wersji papierowej. Umożliwiliśmy klientom podpisywanie dokumentów w formie elektronicznej z wykorzystaniem podpisu certyfikowanego. Ponadto już 60% faktur wysyłamy w wersji elektronicznej. To rozwiązania, które realizujemy jako organizacja ekologicznie świadoma, dbając jednocześnie o zachowanie ciągłości biznesu w dobie pandemii.

Ostatnio dużo się mówi o powoływaniu specjalnych podmiotów do budowy światłowódów.

Czy współinwestowanie w budowę infrastruktury FTTH to największa szansa na rozwój usług telekomunikacyjnych?

Światłowód to obecnie najbardziej efektywna technologia telekomunikacyjna. Jest to medium o tak dużych możliwościach, że stanowić będzie podstawę rozwoju sieci telekomunikacyjnych w perspektywie kolejnych dziesięcioleci. Do sieci FTTH Orange ma dziś dostęp ok. 1/3 gospodarstw domowych w kraju, a zapotrzebowanie stale rośnie. Pytaniem jednak pozostaje tempo inwestycji, rosnące koszty na bardziej skomplikowanych obszarach. W wielu krajach europejskich współfinansowanie rozwoju sieci poprzez koinwestycje, czy też udział administracji lokalnej i samorządowej, jest w dość dużym stopniu zaawansowane.

Dlatego widzimy, że istotne jest pozyskanie zewnętrznych źródeł finansowania w celu utrzymania dynamicznego tempa rozwoju sieci. Rynek światłowodowy zaabsorbował już bardzo dużą ilość środków – zarówno prywatnych, jak i publicznych. Pandemia uświadomiła Unii Europejskiej, jak ważny jest – zarówno gospodarczo, jak i społecznie – rozwój sieci i powszechny dostęp do internetu. Stąd też plany na następne lata w zakresie dofinansowania budowy światłowodu m.in. w ramach programu KPO (Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności).



2020 – rok przełomów i wyzwań

Orange Polska stoi przed pytaniem, w jakim modelu możliwa będzie kontynuacja koniecznych inwestycji. Warto zaznaczyć, że dotychczas ze stosunkowo niskimi kosztami inwestowania wybudowano już infrastrukturę ze środków własnych oraz z funduszy unijnych. Widzimy, że na pozostałych obszarach koszty inwestycji są wyższe niż dotychczas, co rodzi coraz większą potrzebę współfinansowania budowy sieci światłowodowej w celu zapewnienia niezmiennego tempa jej rozwoju. Równolegle planujemy rozwój sieci 5G, co wymaga również istotnych nakładów, zarówno w celu pozyskania częstotliwości, jak i późniejszej rozbudowy światłowodowej sieci dostawczej do wież z 5G.

Wszystko to sprawia, że szukamy potencjalnych partnerów do budowy infrastruktury światłowodowej przez współkontrolowany podmiot (Światłowód Inwestycje). Będziemy kontynuować też inwestycje własne w pewnym wyspecjalizowanym zakresie. Na ten moment dysponujemy już olbrzymim know-how oraz doświadczeniem związanym z budową światłowodu. Posiadamy wyszkolone zespoły, rozbudowaną sieć podwykonawców, odpowiednio zorganizowane procesy obsługowe – mamy więc zaplecze do równoczesnej realizacji dużej liczby projektów.



Jakie są plany Orange Polska na rynku usług z zakresu transmisji danych?

Działamy w tym segmencie od wielu lat. Stale rozbudowujemy portfolio dostępnych usług oraz docieramy do coraz większej liczby operatorów, z którymi współpracujemy. Dla nas jest to niezwykle istotna część rynku hurtowego, gdzie mamy możliwość skorzystania ze wszystkich dotychczasowych inwestycji w sieć, a także wdrażania nowoczesnych rozwiązań zarówno dla klientów hurtowych, jak i detalicznych.

Chcemy być konkurencyjni także na rynku hurtowym i intensywnie inwestujemy w instalacje i rozwój kolejnych usług transmisji danych. Pod koniec 2020 roku wprowadziliśmy nowości: lambda na systemach aktywnych DWDM, Eter (transmisję mobilną), E-Lan (elastyczne VLANY) oraz dodatkowe warianty ochrony przed DDoS. W tym obszarze również usprawniamy obsługę klienta. Skróciliśmy o 60% czas dostarczania usług, a także wyznaczyliśmy osobnego specjalistę do komunikacji dla poszczególnych klientów.

2020 – rok przełomów i wyzwań

Jak wygląda przyszłość rynku hurtowego?

Miedz jako technologia zamiera. W Orange Polska dostosowujemy się do rynkowego trendu, optymalizując naszą sieć, identyfikując najmniej rentowne obiekty i wyłączając je, jednocześnie zastępując stare medium światłowodem. Są to działania, które pozwalają bardziej efektywnie wykorzystać ograniczony kapitał. Systematycznie przechodzimy z przestarzałych rozwiązań na te nowoczesne i najbardziej aktualne, rozbudowując nasz potencjał usługowy.

Z dużym zainteresowaniem obserwujemy wpływ pojawienia się nowych dostawców hurtowych. Wraz z poszerzaniem rynku, otwiera się miejsce na konstruktywną dyskusję o optymalnym sposobie funkcjonowania dostawców infrastruktury.

Pomimo, że Orange Polska od wielu lat świadczy usługi masowe, to z punktu widzenia innych przedsiębiorców dostęp do usług BSA i LLU w technologii FTTH to rynek, który dopiero zaczyna się kształtować. Dzielimy się naszymi doświadczeniami, a jednocześnie cenimy sobie zdanie i inspirujące rozwiązania innych dostawców.

Chcemy być dla naszych klientów hurtowych nowoczesnym operatorem pierwszego wyboru, dlatego stawiamy na relacje partnerskie. Organizujemy webinaria, na których doradzamy, jak efektywnie prowadzić własny biznes, wykorzystując dostępne produkty i usługi, wspieramy małych operatorów w pokonaniu bariery wejścia na rynek.

W najbliższym czasie planujemy dostarczać jeszcze więcej wiedzy małym i średnim przedsiębiorcom telekomunikacyjnym poprzez opracowywanie i publikację wartościowych materiałów. What's up Wholesale jest przykładem tego podejścia.

Jakie najważniejsze zmiany planowane są na 2021 rok?

Oprócz powołania Światłowod Inwestycje naszym największym wyzwaniem w nadchodzącym roku będzie ujednoczenie procesów dostarczania usług szerokopasmowych, czyli odejście od równoległego utrzymywania wielu ofert na rzecz uproszczonej obsługi.

Kolejną dużą zmianą będzie zwiększenie efektywności procesów na obszarach POPC poprzez ich automatyzację i pojawiającą się w związku z tym szansę dla operatorów na większą penetrację rynku. Uważamy, że przed nami pojawia się prawdziwy renesans zainteresowania hurtowymi usługami dostępowymi, tym razem w oparciu o światłowód. To prawdziwa rewolucja dla całego rynku telekomunikacyjnego w Polsce i jesteśmy do niej bardzo dobrze przygotowani.



Jak zmieniliśmy się w 2020 roku?

Wprowadziliśmy nowe usługi dla operatorów



Wirtualny OLT



Lambda na DWDM

Lambda na systemach aktywnych DWDM



Mobilna Transmisja Danych



E-Lan

Elastyczne VLANy dla Transmisji Danych



Ochrona DDoS dla operatorów



Szybki Dostęp do Kanalizacji Kablowej

Alternatywny proces dostępu do naszej infrastruktury

Usprawniliśmy obsługę klienta



Skrócilśmy o **15%** czas dostarczania wszystkich usług Transmisji Danych oraz o **60%** średni czas dostarczania usług wymagających inwestycji w zakresie modernizacji węzłów sieciowych.



Wyzaczyliśmy osobnego eksperta do indywidualnej komunikacji z klientem w zakresie dostarczania Transmisji Danych.



Infolinia
19 333

Zwiększyliśmy zakres spraw obsługiwanych na Infolinii 19 333 – nowy IVR, w tym m.in. rozwiązanie problemów z dostępem lub przy procesowaniu zamówień.



Rozwijamy POKO. Korzystając z Platformy Obsługi Klienta-operatora znajdziesz:

- informacje o zajętości portów w usłudze TPIX,
- nową funkcjonalność dla OA pozwalającą na złożenie zapytania o Transmisję Danych,
- dostęp on-line do informacji o infrastrukturze Orange na mapach.

Jesteśmy on-line



Salesbook

Wdrożyliśmy atrakcyjne źródło wiedzy dla klientów oraz kanał spotkań on-line.



Focus

Uruchomiliśmy aplikację pozwalającą szybko opracować możliwości techniczne i założenia oferty jeszcze na etapie rozmowy z klientem.



Webinaria

Dzielimy się wiedzą podczas spotkań on-line.



Podpis elektroniczny

Umożliwiliśmy podpisywanie dokumentów dotyczących współpracy z Orange elektronicznym podpisem certyfikowanym.



Jesteśmy Eco

Już ponad **60%** faktur dla klientów-operatorów wysyłamy w wersji elektronicznej.

Projektować sieć nadmiarowo – COVID mówi „sprawdzam”

Opis przypadku

Kiedy 4 marca 2020 odnotowano pierwszy w Polsce przypadek zakażenia wirusem SARS-CoV-2 wiele wskazywało na to, że operatorów telekomunikacyjnych czeka trudny sprawdzian. Zwiększone zapotrzebowanie na internet – dostęp do rozrywki, edukacji, a także przejście wielu firm w tryb pracy zdalnej – wszystko to sprawiło, że również sieć Orange musiała przyjąć nieplanowany wolumen ruchu.

W sieci rządzi kontent

Obecnie dynamicznie rośnie liczba użytkowników sieci FTTH w opcjach 300/600/1000 Mb/s. Wraz z dostępem do szerokopasmowego internetu możemy korzystać z coraz większej liczby usług video. Ich dostawcy mają coraz większy udział w wolumenie ruchu. I o ile w 2015 Netflix w Polsce dopiero raczkował – **obecnie dostawca ten nadaje ponad 1600 Gb/s w zwykłym dobowym szczycie ruchu w samej tylko sieci Orange. Podobnie serwis YouTube, którego ruch w ciągu czterech lat wzrósł w sieci Orange z 40 Gb/s do 650 Gb/s.**

Dzisiaj Polacy spędzają przed telewizorem ponad 4 godziny dziennie. Jednak nie jest to już model telewizji linearnej, lecz dostęp do wybranych treści na żądanie. Zmianom wzorców konsumenckich towarzyszy też rozwój technologiczny. Dzisiaj operatorzy mogą świadczyć usługi unicast, tj. emitować indywidualnie kontent do każdego abonenta. Taki model wymaga jednak odpowiedniej infrastruktury.



By sprostać dzisiejszym i przyszłym wyzwaniom projektujemy naszą sieć nadmiarowo – mówi **Konrad Plich, Ekspert ds. Hurtowych Projektów Strategicznych w Orange Polska.**

Odpowiedzią na wyzwania, jakie stawia przed nami zapotrzebowanie na multimedialny kontent, jest sieć CPOP. Zapewnia ona najwyższą jakość treści audio-video dzięki hostowaniu kluczowych dostawców tych treści w ramach tzw. Content PoPów w 14 miastach w kraju. Dzięki temu usługa Orange Światłowód jest obecnie numerem 1 w rankingu Netflix w Polsce. Obecnie ponad 60% ruchu w sieci pochodzi z serwerów rozproszonych po miastach wojewódzkich w Polsce. Rozproszenie serwerów po kraju nie tylko zapewnia najwyższą jakość ruchu, ale też obniża koszty rozbudowy infrastruktury przez operatora – dodaje ekspert.



Projektować sieć nadmiarowo – COVID mówi „sprawdzam” Opis przypadku

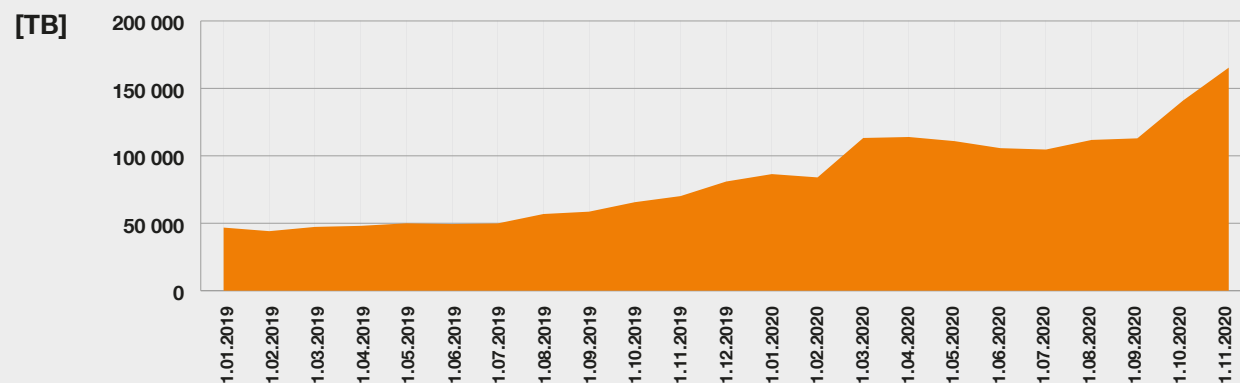
Akcja specjalna „Lockdown”

Wybuch pandemii potwierdził założenia architektów sieci Orange. **I tak – w pierwszych tygodniach lockdownu ruch w sieci FTTH wzrósł o około 30%**. Natłok zanotowano we wszystkich warstwach: na styku ze źródłami (tranzytem, IXami, CDNami), w warstwie szkieletu międzymiastowego, a także w warstwie agregacji do urządzeń końcowych. Jednak mimo, że pandemia spowodowała gwałtowne piki ruchowe, nie wpłynęło to na jakość transmisji.

Zwiększający się stale ruch obserwujemy od dawna i z myślą o nim projektujemy naszą sieć – mówi **Adam Dziedowiec, Główny Architekt Sieci i Usług w Orange Polska**.

Jesteśmy świadkami kolejnego traffic boomu napędzanego przez rozwój światłowodu oraz zwiększoną konsumpcję treści video. Orange Polska ma odpowiedź na te wyzwania i jest to nie tylko sieć CPOP, ale też wdrażana nowa generacja sieci transportowych opartych w pełni na 100GE z najwyższym poziomem redundancji i z rezerwami pojemności – dodaje ekspert.

Wzrost ruchu w sieci FTTH Orange Polska w okresie od wybuchu pandemii do listopada 2020

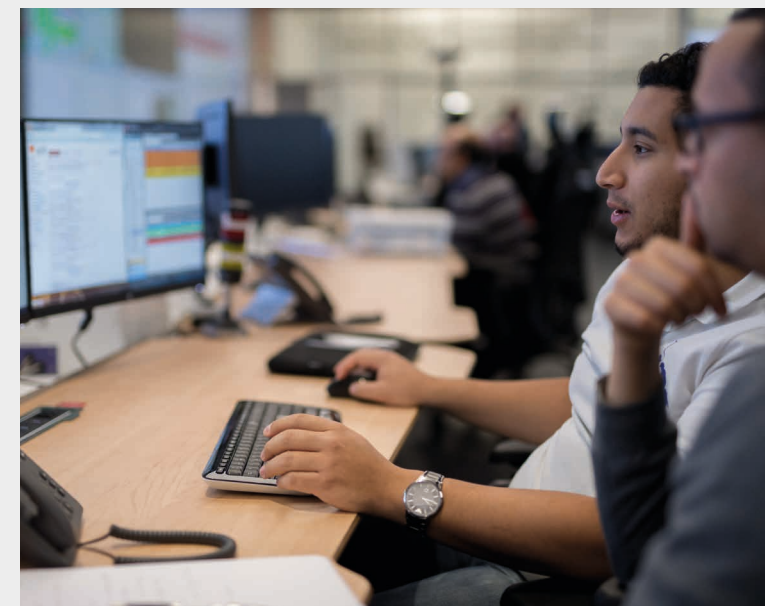


COVID-19 wybił nas co prawda z pewnej strefy komfortu, przez co musieliśmy przyspieszyć nasze plany transformacji sieci agregacyjnej o pół roku, ale wzrost ruchu przewidywaliśmy od dawna – mówi Adam Dziedowiec.

Mimo gotowości sieci na przyjęcie skokowego wzrostu ruchu, w pierwszych tygodniach pandemii niezbędne było przeprowadzenie szeregu akcji specjalnych.

Lockdown zastał Orange Polska w zaawansowanej fazie wdrażania projektów sieciowych. W sieci CORE IP działały już uruchomione nowe routery full 100GE i łączya nx100 między nimi. Natomiast w warstwie agregacyjnej w momencie startu COVID-19 trwała transformacja architektury: planowane były nowe łączya 100G i zamiana architektury pierścieniowej w kratową.

Ze względu na wybuch pandemii i gwałtowny wzrost ruchu prowadzone planowo w tym zakresie prace należało gwałtownie przyspieszyć, a ich zakres poszerzyć o około 19%.



Projektować sieć nadmiarowo – COVID mówi „sprawdzam”

Opis przypadku



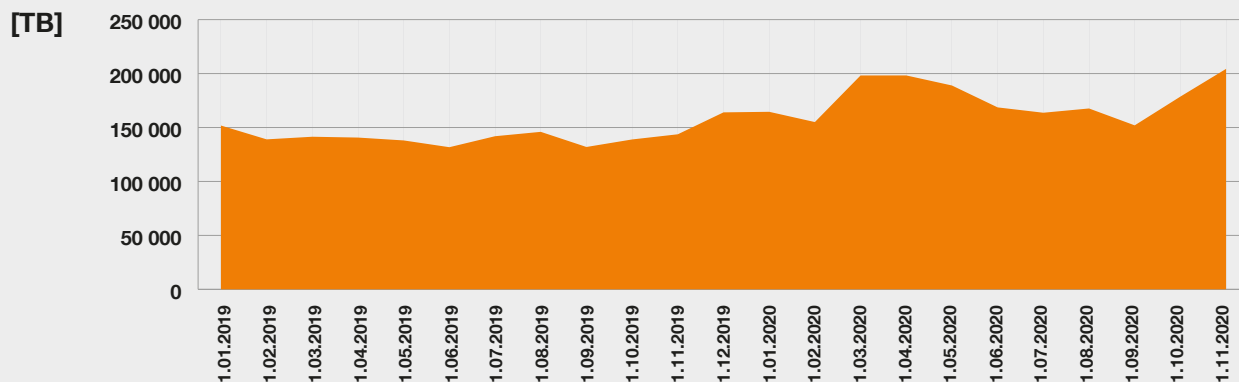
Nie odnotowaliśmy większych problemów z pojemnością serwerów CDN Google czy Netflix w Content PoP Orange. Takie problemy natomiast ewidentnie dotknęły innych operatorów. Mimo, że Netflix wówczas zmniejszył rozdzielczość, by odciążyć sieć, efekt był krótkotrwały. Po 2-3 tygodniach CDN dostawcy znów był znacznie obciążony – mówi **Konrad Plich**.

Lockdown spowodował też wystąpienie chwilowych przeciążeń platformy BNG. W związku z tym zbalansowano ruch między istniejącymi łączami, a także przyspieszono upgrade przepustowości sieci BNG o 48%.

W związku z tym, że w początkach lockdownu dalszy rozwój sytuacji był mocno nieprzewidywalny, architekturze Orange Polska postanowili dodatkowo zabezpieczyć sieć. Zwiększono więc pojemności serwerów Netflix o 30% oraz serwerów GGC dla YouTube o 12%. Rozbudowane też zostały pojemności łącz międzynarodowych.

W efekcie tych prac, w ciągu 3 miesięcy od wybuchu pandemii, udało się zwiększyć jej pojemność dla ponad 1 mln klientów usług stacjonarnych i 3 mln klientów mobilnych.

Wzrost ruchu w stacjonarnej sieci internetowej Orange Polska w okresie od wybuchu pandemii do listopada 2020



Usługi hurtowe Orange – podsumowanie 2020

Usługi głosowe



Robert Rybarczyk
Kierownik Produktów Hurtowych

Orange

Rok 2020 przyniósł szereg zmian w zakresie usług głosowych. Nie wszystkie były oczekiwane przez firmy telekomunikacyjne, ale większości z nich operatorzy uważnie śledzący aktywności UKE i Komisji Europejskiej, spodziewali się.

W październiku 2020, po 2-letnim okresie przejściowym, w życie weszła deregulacja w zakresie rynku rozpoczynania połączeń, obejmująca również WLR. Przedsiębiorcy telekomunikacyjni zainteresowani dalszym korzystaniem z usług WLR i rozpoczynania połączeń otrzymali propozycję oferty komercyjnej i od początku roku współpracujemy w oparciu o tę ofertę.

Druga połowa roku to informacja o zmianach w zakresie tzw. one FTR i one MTR. Komisja Europejska ogłosiła projekt aktu delegowanego, którego głównym celem jest zrównanie stawek FTR i MTR w ramach UE. Stawki są wyznaczane w modelu efektywnego operatora i w wielu przypadkach wiąże się to ze znaczącymi obniżkami. Tak też będzie w przypadku rynku polskiego.

- **W przypadku stawki MTR mamy propozycję 3-letniego okresu dojścia do stawki docelowej (0,2 ec/min), która ma obowiązywać od 1.01.2024.**
- **W przypadku FTR mówi się o kilkumiesięcznym okresie przejściowym. Stawka docelowa w wysokości 0,07 ec/min ma obowiązywać od 1.01.2022.**



Koniec roku przyniósł informację o finalnej wersji aktu delegowanego. Komisja Europejska uwzględniła część postulatów, niemniej jednym z kluczowych elementów zawartych w akcie delegowanym, wprowadzającym maksymalne stawki FTR i MTR, jest również postanowienie, że stawki za ruch zawierają w sobie opłaty za porty służące do wymiany ruchu. Z definicji zakończenia połączenia wyłączone zostały połączenia M2M. Jednocześnie lokalne organy regulacyjne w poszczególnych państwach członkowskich tracą narzędzia do ustalania wysokości stawek FTR i MTR.

Akt delegowany swoją mocą zobowiązuje wszystkie podmioty działające na terenie krajów UE do stosowania określonych w nim stawek w relacjach z innymi przedsiębiorcami w terminach w nim określonych.

Usługi hurtowe Orange – podsumowanie 2020 Usługi głosowe

Początek 2021 to również dobry moment na podsumowanie sytuacji związanej z usługami głosowymi w czasie pandemii.

Statystyki ruchowe jednoznacznie pokazują, że usługi te są istotnym kanałem komunikacji zarówno biznesowej, jak i społecznej. Sytuacja była nadzwyczajna i Orange Polska podejmował, także we współpracy z partnerami hurtowymi, niezbędne – często niestandardowe – działania. Co ciekawe, wzrost ruchu był obserwowany nie tylko w sieci mobilnej, ale również w sieci stacjonarnej. W kluczowym momencie obserwowaliśmy ponad 30-procentowy wzrost ruchu na punktach styku sieci mobilnej oraz ponad 40-procentowy wzrost na punktach styku sieci stacjonarnej. Dzisiaj, z punktu widzenia operatora telekomunikacyjnego, można mówić o powrocie do mniejszych fluktuacji ruchu.

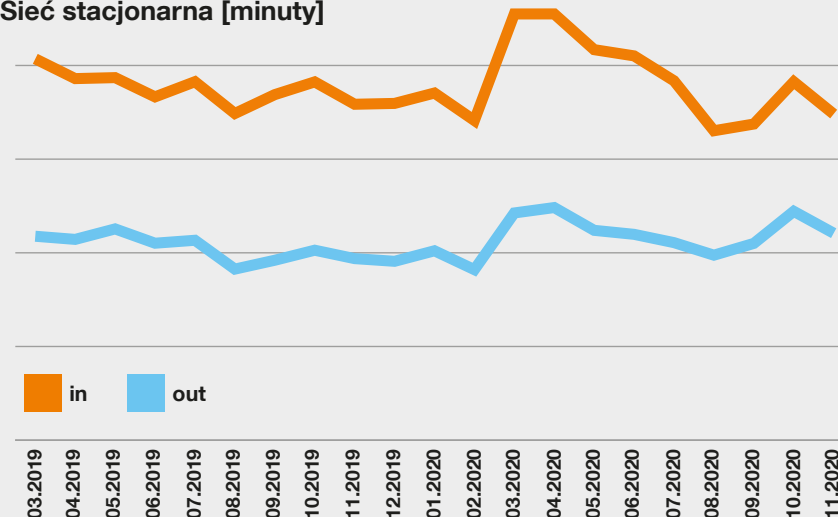
Co nas czeka w najbliższej przyszłości?

Rok 2021 upłynie zapewne na wdrażaniu regulacji FTR i MTR. Warto przy tym zaznaczyć, iż nowe wytyczne w zakresie FTR umożliwiają wdrożenie różnicowania stawki FTR w zależności od źródła ruchu. Nowe stawki nie muszą być zatem stosowane wobec operatorów spoza UE.



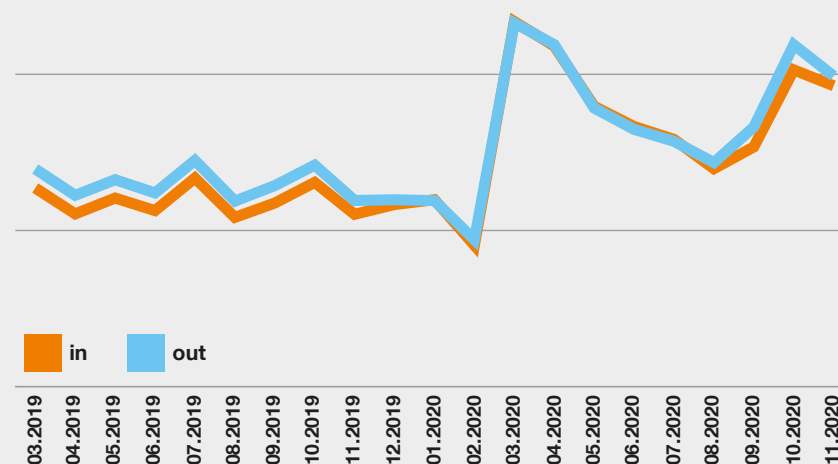
Wzrost ruchu w telefonii stacjonarnej w początkach pandemii w sieci Orange

Sieć stacjonarna [minuty]



Wzrost ruchu w telefonii mobilnej w początkach pandemii w sieci Orange

Sieć mobilna [minuty]



Usługi hurtowe Orange – podsumowanie 2020

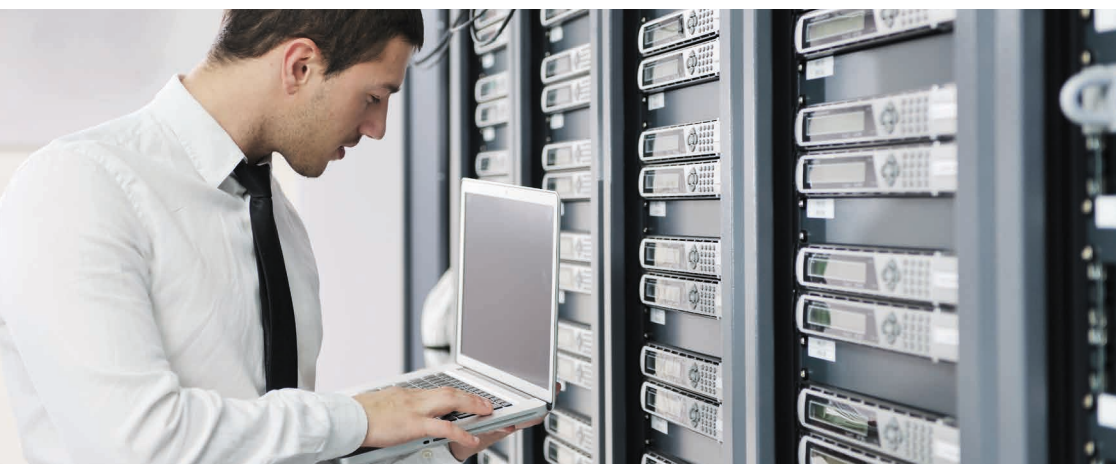
Transmisja danych



Marek Żółkowski
Kierownik Produktów Hurtowych

Orange

Ostatnie lata to stopniowy wzrost zapotrzebowania na usługi transmisji danych i dostępu do internetu. Szczególnie rok 2020 przyniósł ogromne wyzwania związane z pandemią i jej skutkami. Zwiększony popyt na usługi telekomunikacyjne znalazł też odzwierciedlenie w wynikach sprzedażowych. Już od początku pandemii zapotrzebowanie na pasmo do internetu gwałtownie wzrosło w porównaniu do takiego samego okresu w roku 2019. Do września 2020 roku Orange Polska odnotował trend wzrostu sprzedaży usług transmisji danych na poziomie ok. 10%.

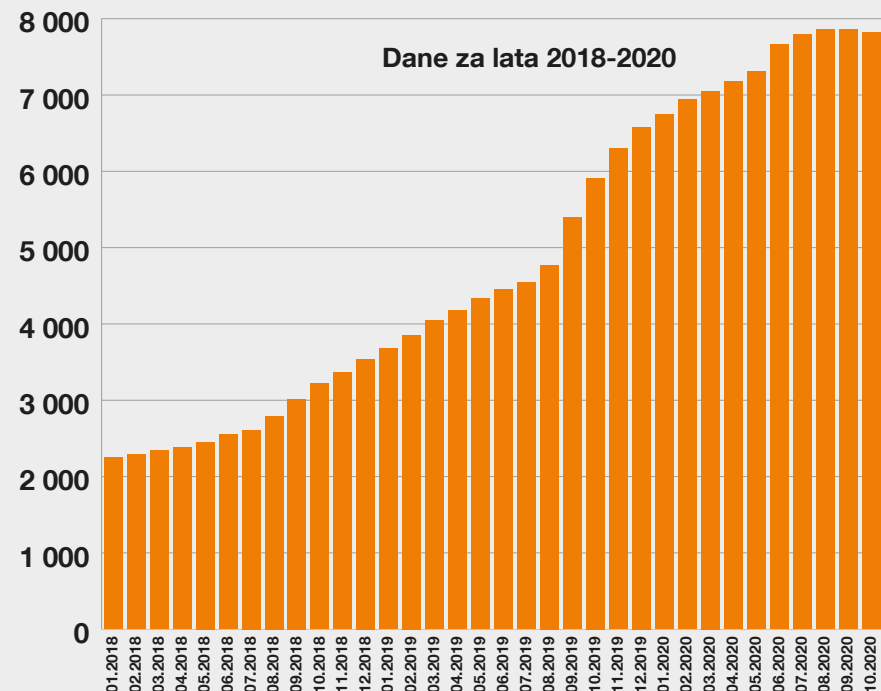


Postępujący rozwój technologiczny w zakresie telekomunikacji na świecie, nowe urządzenia, sieć 5G i rosnące potrzeby abonentów, wymagają budowy coraz większej pojemności sieci teletransmisyjnej.

Transmisja danych zastępuje też dotychczasowe technologie w zakresie usług głosowych do tej pory opartych o wykorzystanie kabla miedzianego. Dziś światowym trendem jest przesyłanie głosu przez sieć IP. Wśród operatorów wzrasta też popyt na usługi chmurowe, większe przepustowości łącza do internetu, a także łącza end to end. Klient końcowy oczekuje szybkiego dostępu do internetu w jak najwyższej jakości.

Uwarunkowane jest to większymi jego potrzebami – to nie tylko przeglądanie serwisów internetowych, ale przede wszystkim konsumpcja treści: Netflix, HBO GO, czy YouTube. Wszystkie te elementy wpływają na oczekiwania operatorów. Jeszcze 3 lata temu standardem były łącza 1 Gb/s – dziś są to łącza o przepływności 10 Gb/s, a coraz częściej klienci zgłaszają zapotrzebowanie na przepływności na poziomie 40 Gb/s i 100 Gb/s.

Wzrost liczby sprzedanych usług transmisji danych



Usługi hurtowe Orange – podsumowanie 2020

Transmisja danych

Zwiększone zapotrzebowanie na internet wymusiło również na operatorach poszukiwanie nowych rozwiązań z zakresu bezpieczeństwa i optymalizacji transmisji danych. Systematycznie w związku z tym odchodzi się od przestarzałych technologii (tj. łącza dzierżawionych w relacjach punkt-punkt) na rzecz usług realizowanych na portach Ethernetowych. Takie podejście daje operatorom więcej możliwości do optymalizacji swoich zasobów sieciowych, jak również do zarządzania siecią i tworzenia nowych usług dla abonentów.

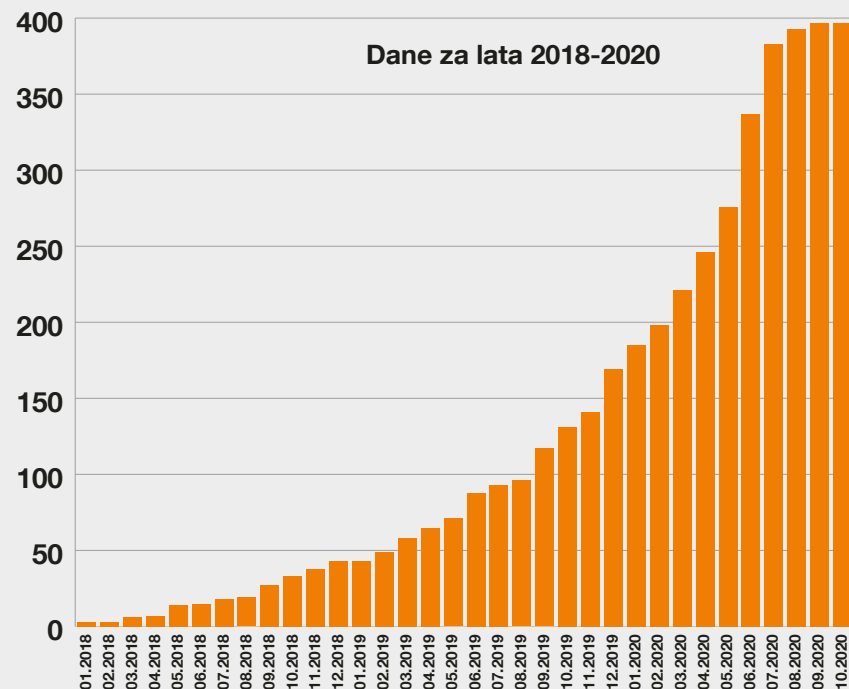


Trend ten ilustrują wyniki sprzedażowe Carrier Ethernetu, czyli dostępu do portów Ethernetowych na sieci xWDM. Orange Polska odnotował w 2020 roku wzrost sprzedaży tych usług na poziomie ok. 115%.

Gdy w 2018 Carrier Ethernet został wprowadzony do oferty Orange Polska, klienci przekonali się o bardzo dobrej jakości oraz elastyczności, której nie zapewniają klasyczne rozwiązania oparte o łącza dzierżawione. Usługi oparte na sieci xWDM charakteryzują się niskim opóźnieniem oraz zerowymi stratami danych. Tworzenie VLAN-ów dla usług na sieci xWDM, zapewniło elastyczność usług na portach Ethernet, jak również umożliwiło optymalne wykorzystywanie zakupionego pasma.

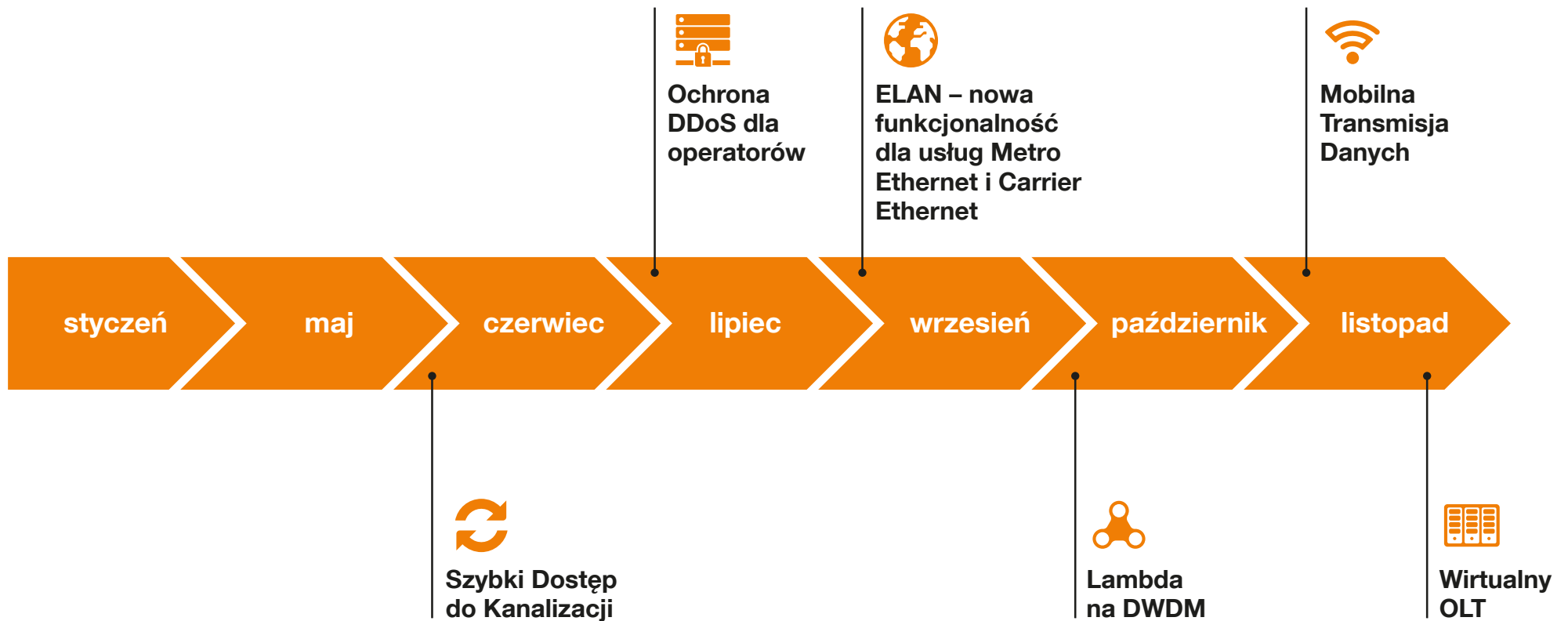
Obecnie Orange dostarcza operatorom na portach Carrier Ethernet prawie 200 Gb/s pasma do internetu, w ramach usługi z parametrami sieci optycznej, ale jednocześnie z możliwościami technologii Ethernet.

Sprzedaż portów Carrier Ethernet



Kalendarium produktowe za rok 2020

Nowości w usługach dla operatorów wprowadzone w 2020



Nowości w usługach hurtowych

Szybki Dostęp do Kanalizacji

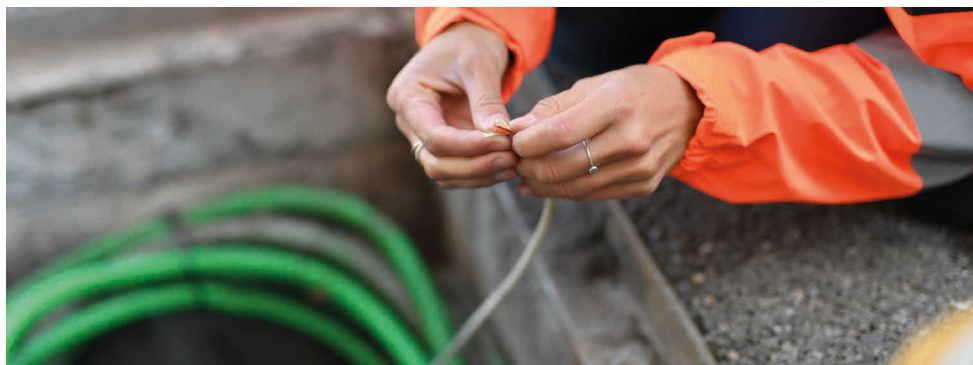


Robert Luśnia
Kierownik Produktów Hurtowych

Orange

W czerwcu 2020 Orange uruchomił usługę **Szybkiego Dostępu do Kanalizacji Kablowej**, która umożliwia korzystanie z alternatywnego procesu dostępu do infrastruktury operatora. Usługa znacząco skraca czas prac poprzez zmianę sposobu procesowania zamówień.

Dostęp do kanalizacji i wykonanie instalacji kabli telekomunikacyjnych następuje po wydaniu warunków technicznych, a prace instalacyjne odbywają się pod nadzorem ciągłym (tj. nadzór przez cały czas trwania prac instalacyjnych). Dokumentacja powykonawcza i umowa szczegółowa powstają po zakończeniu prac, a za ich przygotowanie odpowiedzialny jest Orange.



4 kroki jak skorzystać z usługi



Aby skorzystać z usługi, wystarczy złożyć zapytanie poprzez formularz na platformie POKO. Poprzez aplikację zostanie wysłana informacja o warunkach technicznych (WT). Realizację zamówienia umożliwiają wyłącznie pozytywne warunki techniczne (WTP).

Po ich otrzymaniu należy wystąpić z Wnioskiem o Nadzór na skrzynkę SPPTP.SWO@orange.com. Istotne jest, by w temacie maila dopisać #Szybki Dostęp do Kanalizacji kablowej OPL#. Zakończeniem tego etapu formalności jest złożenie przez POKO wniosku o zawarcie Umowy szczegółowej.

Następnym krokiem jest instalacja, po wykonaniu której Orange przygotowuje Dokumentację powykonawczą oraz Umowę szczegółową. Dokumenty te można podpisać podpisem cyfrowym.

Nowości w usługach hurtowych

Ochrona przed DDoS dla operatorów



Sławomir Gryz
Kierownik Produktów Hurtowych

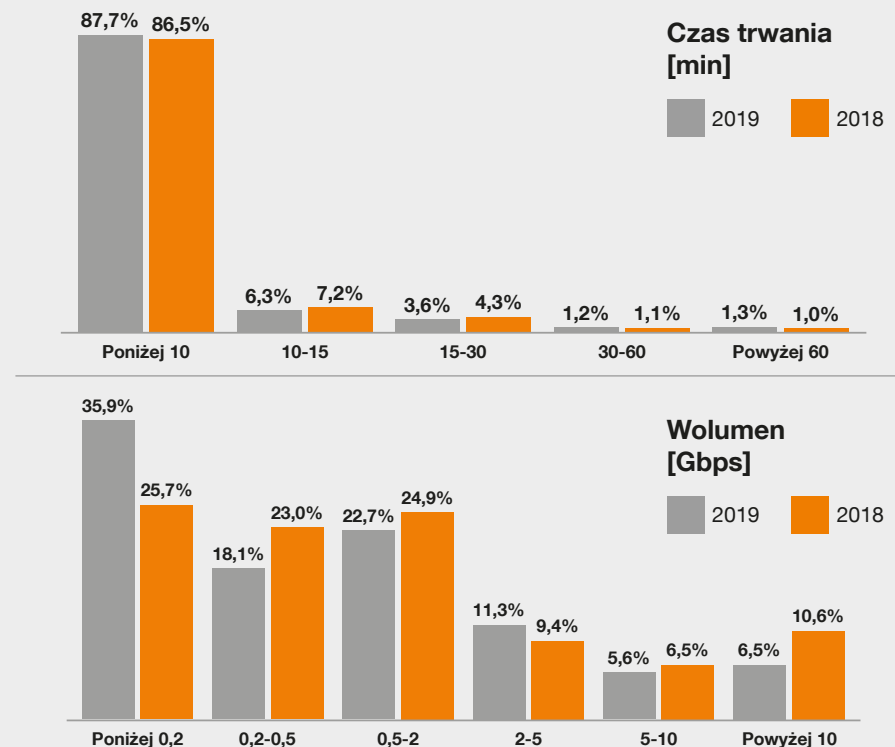
Orange

W lipcu 2020 Orange wprowadził nową usługę **Ochrona przed DDoS**, która umożliwiła podniesienie poziomu bezpieczeństwa dostępu do internetu przy jednoczesnym zabezpieczeniu ciągłości świadczenia usługi dla klientów końcowych. Rozwiązanie jest kierowane w szczególności do małych i średnich ISP.

Kluczowe korzyści:

- Wiele poziomów ochrony – możliwość wyboru opcji usługi najlepiej dopasowanej do własnych potrzeb i specyfiki
- Ciągłość świadczenia usług własnym klientom – zabezpieczenie ciągłości usługi dostępu do internetu abonentom najbardziej narażonym na ataki DDoS
- Gwarancja bezpieczeństwa – stały monitoring i nadzór nad siecią
- Szybka reakcja na występujące anomalie – pozbycie się niepożądanego ruchu IP

Ataki DDoS zaobserwowane w sieci Orange



Źródło: Raport CERT Orange Polska za rok 2019, s. 30, <https://cert.orange.pl/raporty-cert>

DDoS (z ang. Distributed Denial of Service) to atak na pojedyncze komputery lub usługę sieciową (np. strona www) w celu zablokowania ich normalnego funkcjonowania poprzez zajęcie wszystkich wolnych zasobów. Jest on przeprowadzany równocześnie z wielu komputerów rozproszonych po całym świecie.

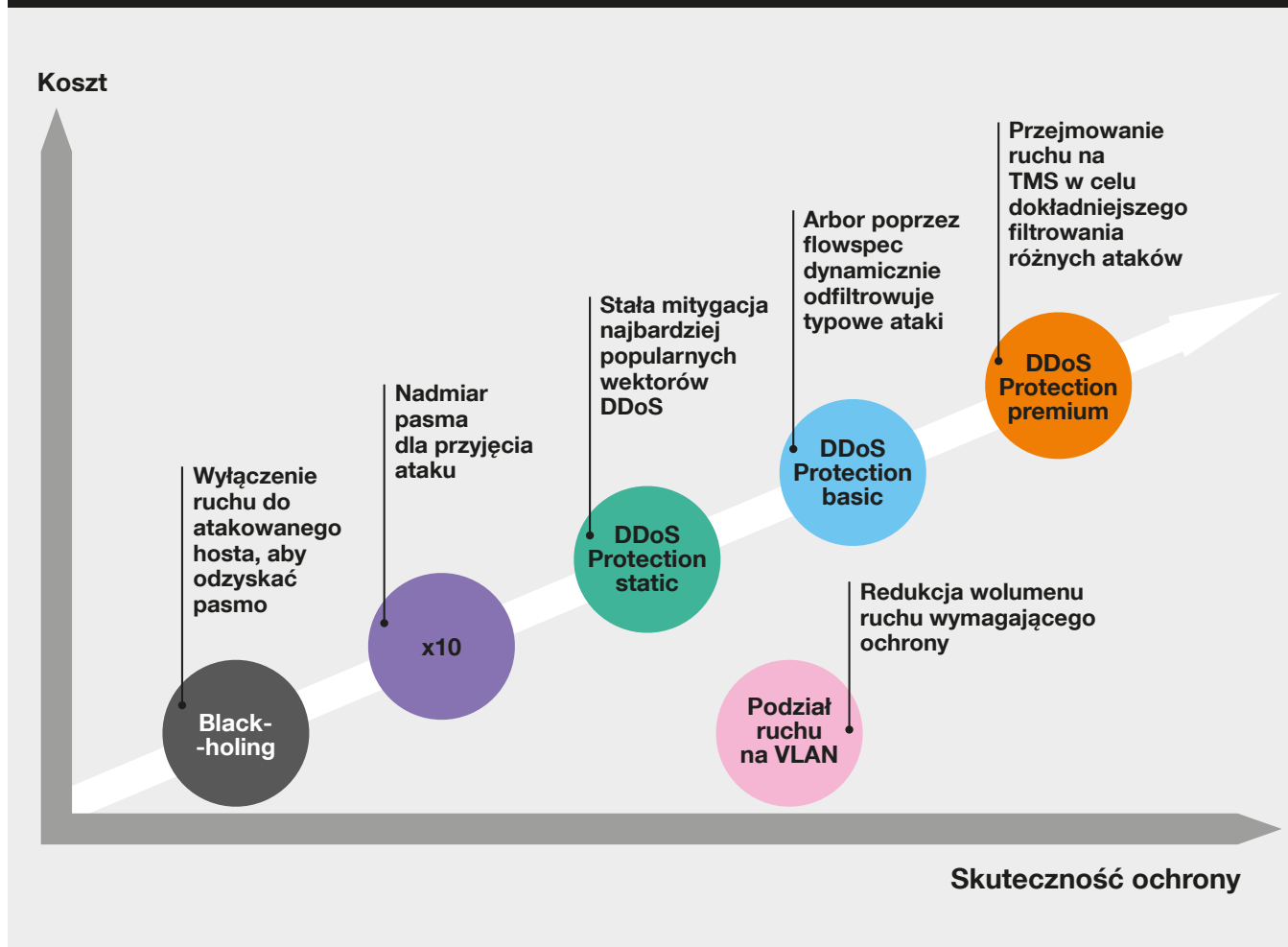
Główne przyczyny wzrostu siły i skali ataków DDoS to:

- coraz szybsze łącza internetowe,
- wykorzystanie botnetów bazujących na urządzeniach IoT,
- przystępne ceny zakupu ataków DDoS na czarnym rynku.

Nowości w usługach hurtowych

Ochrona DDoS dla operatorów

Porównanie poziomów usługi Ochrona DDoS dla operatorów



Oferowane poziomy usługi

- **Blackholing** – blokowanie pojedynczych adresów IP
- **Pasmo x10** – nadmiarowe pasmo dla zakupionego tranzytu do internetu – otwarty port i rozliczanie usługi 95 percentylem
- **Podział ruchu na VLAN** – ograniczanie zasięgu oddziaływania ataku poprzez podział ruchu na dedykowane VLAN – rozdzielanie frakcji ruchu na tranzyt, open peering i content CDN w ramach oferty Orange
- **DDoS Protection Static** – zestaw reguł konfigurowanych na porcie klienta. Mitygacja ataku DDoS warstwy 3-4 oraz filtracja ruchu podczas ataku DDoS o bardzo wysokim wolumenie
- **DDoS Protection Basic** – automatyczna reakcja systemu tylko podczas ataku. Wykrywanie i mitygacja popularnych zagrożeń oraz ataku przez system ARBOR
- **DDoS Protection Premium** – przejmowanie ruchu TMS w celu odfiltrowania go z nietypowych ataków na podstawie analizy wzorca ruchu przychodzącego do klienta

Nowości w usługach hurtowych

ELAN – nowa funkcjonalność dla usług Metro Ethernet i Carrier Ethernet



Marek Żółkowski
Kierownik Produktów Hurtowych

Orange

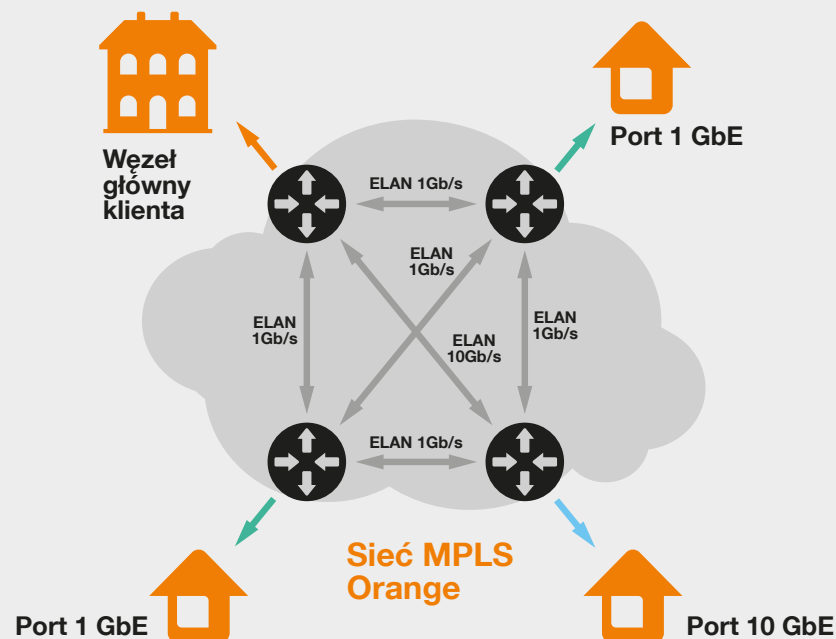
Z początkiem września 2020 Orange zakończył proces wdrażania **nowej funkcjonalności dla usług Metro Ethernet i Carrier Ethernet**.

Głównym celem tego działania było wprowadzenie do już istniejących usług możliwości konfiguracji portów w opcji ELAN z realizacją łączności typu wielopunkt-wielopunkt. Takie rozwiązanie zapewnia operatorom możliwość zarządzania w strukturze pasmem i własnymi VLAN.

Dodatkowo wprowadzenie opcji tworzenia dedykowanej, niezależnej struktury dla warstwy L2, pozwala na administrowanie nią tylko przez danego operatora.

Użycie opisanego rozwiązania daje operatorowi autonomię w zarządzaniu swoją siecią i tworzeniu dowolnych usług na tej sieci, a zastosowanie standardu zgodnego z certyfikatem MEF (Metro Ethernet Forum) 2.0 i 3.0 pozwala na pełne wykorzystanie możliwości realizacji połączeń w technologii Ethernetowej.

Schemat działania usługi ELAN



Chcesz:	Ethernet (standard)	ELAN
wykreować VLAN	VLAN jest kreowany na Twój wniosek przez Orange	samodzielnie zmieniasz przepływność VLAN-u do fizycznej przepływności portu
dodać kolejny VLAN	konieczna nowa Umowa Szczegółowa	bez zmiany Umowy, samodzielnie tworzysz VLAN
uniknąć podwójnego tagowania ruchu	ruch zawsze jest tagowany w obu sieciach, w przypadku kilku VLAN-ów na porcie	nie ma podwójnego tagowania, ruch jest przenoszony transparentnie
stosować własną numerację VLAN-ów	w sytuacji kolizji numeracji VLAN, zmiana po Twojej stronie	brak ograniczeń w stosowaniu własnej numeracji VLAN

Nowości w usługach hurtowych Lambda DWDM



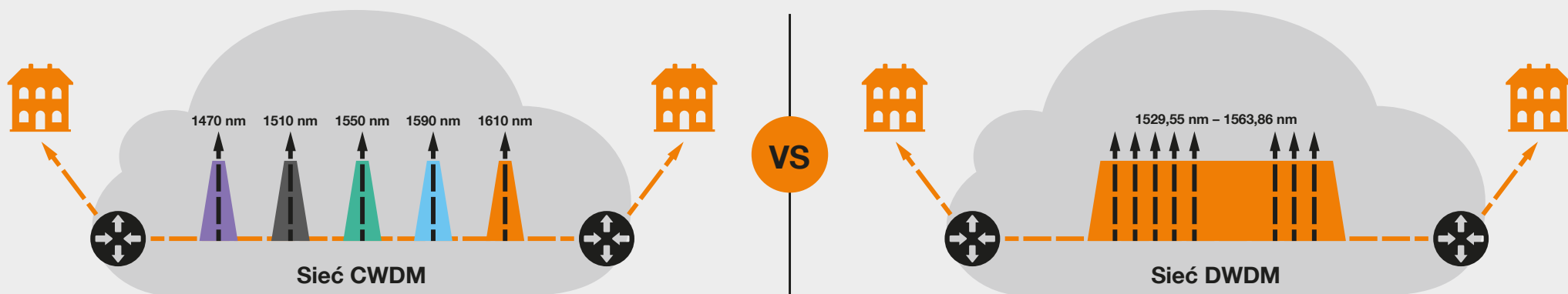
Marek Żółkowski
Kierownik Produktów Hurtowych

Orange

Z początkiem października 2020 zakończony został w Orange Polska proces wdrażania nowej opcji dla usługi Lambda – **Lambda DWDM**. Głównym celem tego projektu było udostępnienie możliwości oferowania usługi Lambda na teletransmisyjnych systemach aktywnych DWDM.

Rozwiązanie pozwala na dostarczanie usług na długich dystansach – powyżej 50 km – oraz o przepływnościach do 100 i 200 Gb/s, zapewniając klientom najwyższy z możliwych standard jakościowy. Lambda DWDM umożliwia operatorom stabilny rozwój biznesu na nowych zasięgach bez konieczności dzierżawy włókna optycznego.

Lambda DWDM – porównanie nowej opcji do istniejącej



Lambda CWDM (opcja istniejąca)

- Krótki dystans – do 50 km
- Transport sygnałów odpowiadających transmisji danych do 10 Gb/s
- 5 dostępnych długości fal (z max 9)
- Nadzór okazjonalny

Lambda DWDM (opcja nowa)

- Relacje długie – powyżej 50 km
- Transport sygnałów odpowiadających transmisji danych do 100 i 200 Gb/s
- Duży wybór długości fal
- Łączy w nadzorze Orange

Nowości w usługach hurtowych

Mobilna Transmisja Danych – usługa z wykorzystaniem sieci mobilnej Orange



Sławomir Gryz
Kierownik Produktów Hurtowych

Orange

Od listopada 2020 Orange rozszerzył ofertę usług Transmisji Danych dla operatorów.

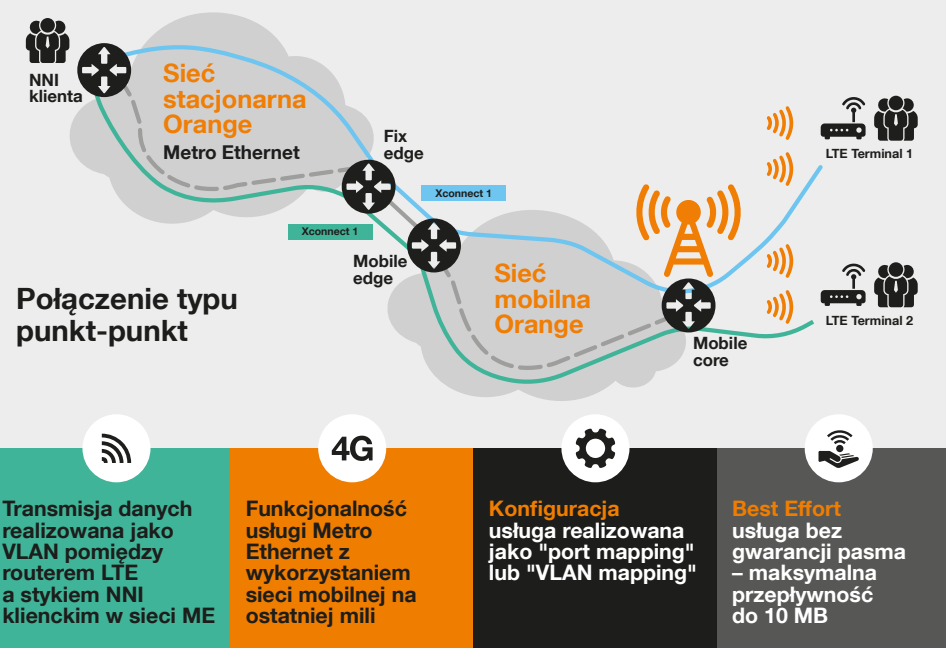
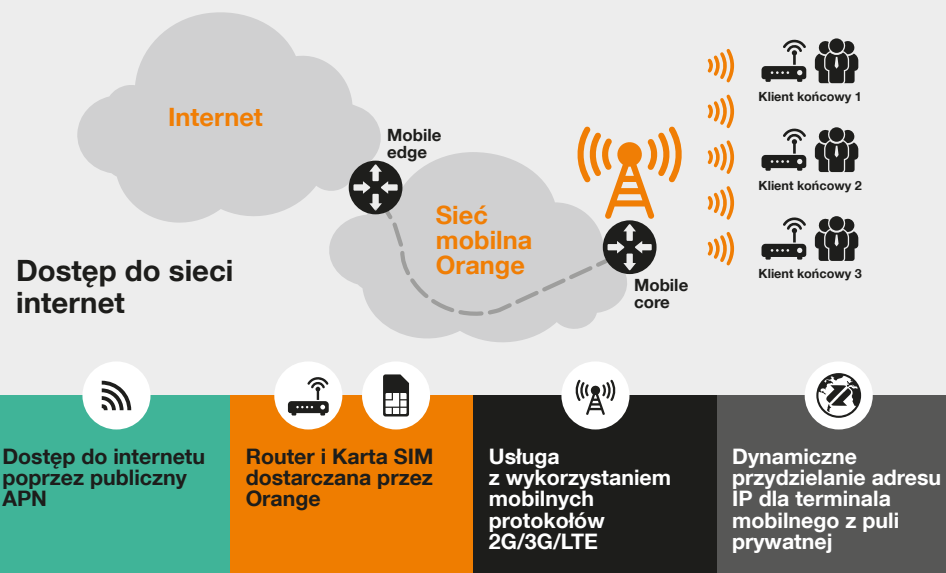
Wdrożone rozwiązanie, które w całości bazuje na mobilnej sieci komórkowej Orange, pozwala w wielu wypadkach rozwiązać problem szybkiego dotarcia z usługą Transmisji Danych do klienta końcowego w tych miejscach, gdzie często występował problem z zasobami „ostatniej mili”.

W ramach usługi dostarczany jest klientom router z kartą SIM, umożliwiającą realizację połączenia przez sieć komórkową Orange. Usługa może być dostarczona w jednej z dwóch opcji. Pierwsza to Transmisja Danych jako łącze p2p – pomiędzy portem na routerze z kartą SIM w siedzibie klienta, a jego NNI w sieci Orange port Metro Ethernet (jako kolejny VLAN).

Druga natomiast to dostęp do publicznego internetu. Ta opcja przewiduje prywatny lub publiczny adres IP, którym zaadresowany jest interfejs routera mobilnego. Orange zapewnia tu dodatkowo pełne utrzymanie usługi.

Proponowane rozwiązanie może być wykorzystane jako alternatywne łącze w przypadku, gdy klient oczekuje zakończenia inwestycji kablowej (usługa czasowa) lub jako łącze backupowe – dla usług niewymagających dużej przepływności (np. terminale płatnicze czy bankomaty). Usługa kierowana jest zarówno do operatorów krajowych, jak i zagranicznych.

Schematy Mobilnej Transmisji Danych



Nowości w usługach hurtowych

Wirtualny OLT – nowa usługa w misji realizacji dostępu do szybkiego internetu FTTH



Radosław Turek
Kierownik Produktów Hurtowych

Orange

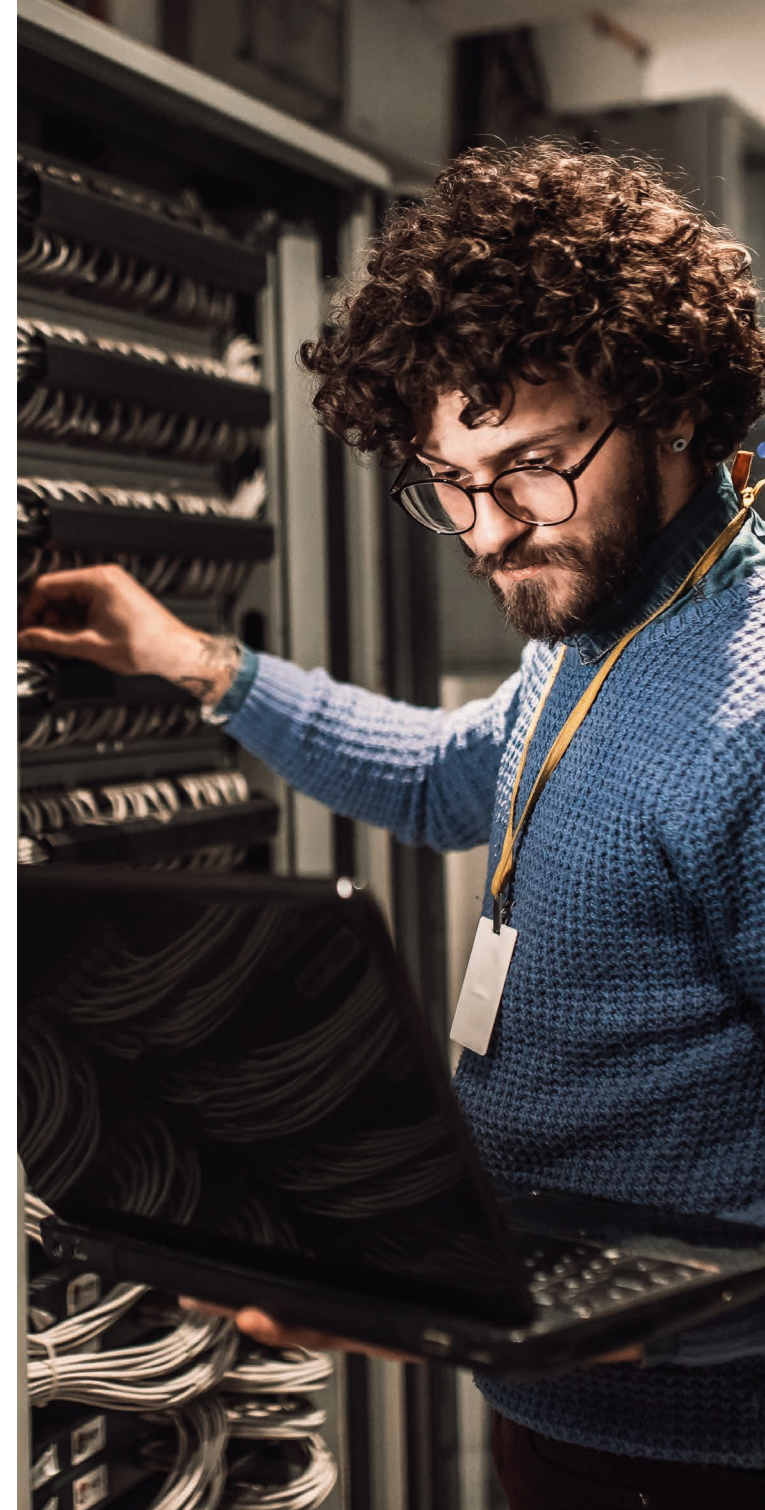
Z końcem 2020 Orange we współpracy z dwoma operatorami krajowymi rozpoczął techniczny program pilotażowy nowej usługi Wirtualny OLT.

Celem projektu jest techniczne opracowanie modelu współpracy w zakresie budowania operatorskiej infrastruktury światłowodowej, której finalnym odbiorcą jest klient indywidualny internetu światłowodowego. W obecnych czasach, gdy dostęp do szybkiego i niezawodnego internetu (przede wszystkim tego światłowodowego) staje się podstawą pracy zdalnej, nauki, edukacji, a nawet realizacji podstawowych potrzeb, jak robienie zakupów, niezbędne jest dostarczenie niezawodnej infrastruktury operatorskiej.

Na czym polega usługa Wirtualny OLT i dla kogo jest przeznaczona?

Na obszarach o mniejszej gęstości zaludnienia, w sąsiedztwie wielkich aglomeracji, czy na terenach wiejskich, gdzie bardzo dynamicznie działają mali operatorzy, budowana jest pasywna infrastruktura światłowodowa. Często obszary te nie są skomunikowane z infrastrukturą telekomunikacyjną i łączami operatorskimi do transmisji danych. Jednak w większości przypadków Orange Polska posiada tam swoją sieć. Dlatego wychodząc naprzeciw potrzebom lokalnych operatorów, firma rozpoczyna pilotaż usługi, w której udostępnia im część infrastruktury aktywnej.

Idea opiera się na współpracy Orange Polska i lokalnych ISP. Operatorzy budują sieć pasywną i mają możliwość wydzierżawienia pojedynczych portów GPON na specjalnym urządzeniu (tzw. małym OLT) Orange, a dalej wykorzystują transmisję Orange, aby odebrać ruch we wskazanym przez operatora miejscu.



Nowości w usługach hurtowych

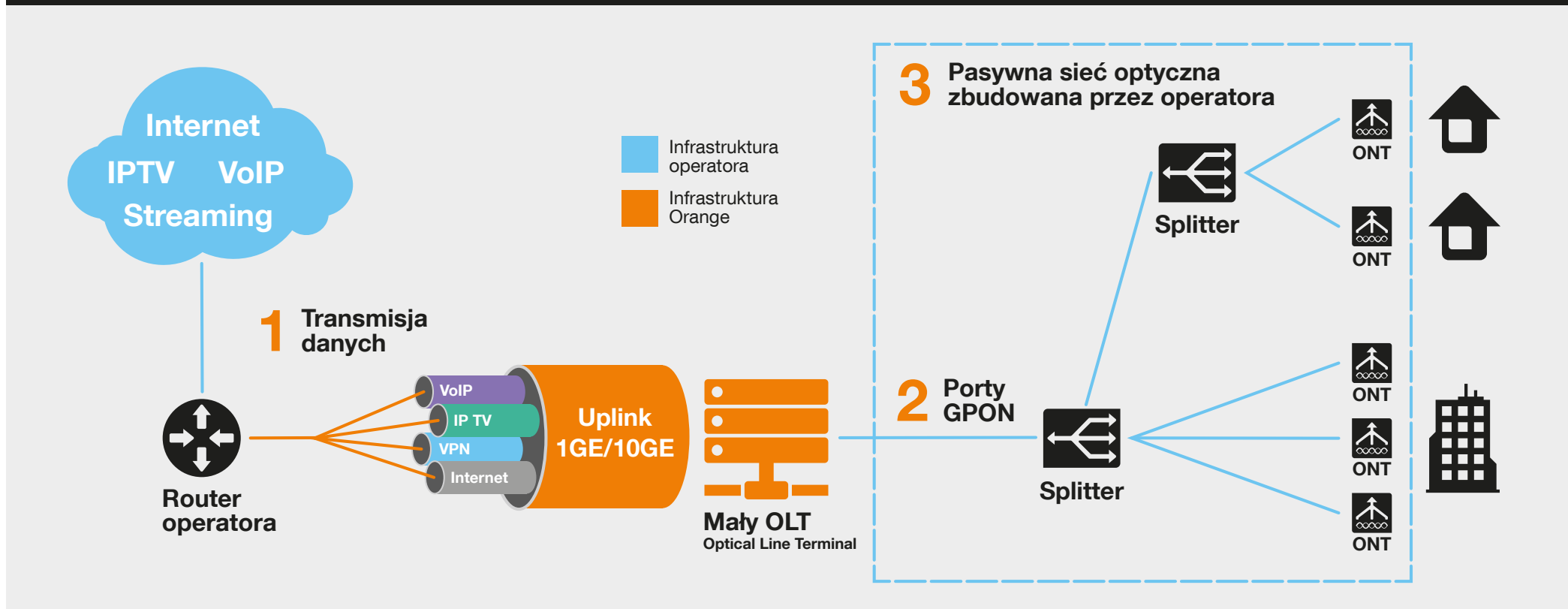
Wirtualny OLT – nowa usługa w misji realizacji dostępu do szybkiego internetu FTTH

OLT będzie monitorowany i utrzymywany przez Orange zgodnie z najlepszymi standardami SLA, ale też będzie zarządzany i konfigurowany przez operatora, który korzysta z podłączonych portów GPON.

Dzięki współpracy z lokalnymi ISP, będzie można efektywniej eliminować obszary wyłączone z dostępu do szybkiego internetu światłowodowego.

O wynikach testów technicznych Orange będzie informować na bieżąco.

Schemat działania usługi Wirtualny OLT



Nowości w procesach

Automatyzacja procesu dostarczania usług w sieci FTTH



Tomasz Maksimowski
Główny Specjalista Rozwoju Usług Multimedialnych
i Urządzeń Klientkich

Orange

W 2020 roku podjęliśmy wiele działań wspierających naszych operatorów – klientów Orange, m.in. rozbudowując środowisko sieciowe, z którego korzystają. Na podstawie dotychczasowych doświadczeń udało się wyeliminować działania manualne i zastąpić je zautomatyzowanymi.

Zadziałało się to między innymi dzięki integracji systemu automatycznej konfiguracji urządzeń sieciowych – "ONT Plug&Play" oraz systemu wsparcia techników do automatyzacji ewidencji o nazwie „FotoMontaż”. Dzięki temu klienci hurtowi Orange Polska mogą przelać dane ewidencyjne niezbędne do uruchomienia usługi, bez konieczności dzwonienia na infolinię.

Rozwiązanie to minimalizuje ryzyko pomyłek i dba o spójność danych ewidencyjnych.

Dodatkowo, obecnie wykorzystywane środowisko diagnostyczne zostało przygotowane pod nowe urządzenia (przeznaczone dla danego operatora), z których operatorzy będą mogli korzystać.

To rozwiązanie zapewnia automatyczną konfigurację urządzeń po podłączeniu do sieci bez konieczności dodatkowych prac ze strony Orange oraz poprawia jakość danych ewidencyjnych wraz z procesami dostarczania i utrzymania.



**Okiem ekspertów:
nowości i trendy
w branży
telekomunikacyjnej**



Okiem ekspertów

Nowości i trendy w branży telekomunikacyjnej



- Jak będzie wyglądać przyszłość telewizji linearnej?
- Jak wykorzystać telewizję i usługi mobilne do poprawy ARPU przez operatorów?
- Czy usługi w chmurze zastąpią tradycyjną fizyczną infrastrukturę sieciową?
- Dlaczego rosnący rynek e-gier zwiększy zapotrzebowanie na wydajną sieć?
- Jak zmiany w prawie wpłyną na biznes operatorski?

Przyszłość telewizji linearnej wspierana serwisami OTT



Michał Polewiak
Ekspert ds. Strategii Rozwoju

Orange

Oglądanie telewizji to wciąż bardzo popularna forma spędzania wolnego czasu wśród Polaków. W 2019 roku spędzili przed telewizorem średnio 4 godziny i 16 minut. Ten wysoki wynik wraz z wybuchem pandemii wzrósł o dodatkowe 15 minut. Jakie możliwości daje operatorom włączenie telewizji do oferty? Jakie są obecne trendy na rynku płatnej telewizji? W jaki sposób nowe technologie wspierają streaming treści?

Trzy trendy na rynku płatnej telewizji

Wartościowo, rynek płatnej telewizji jest drugim największym rynkiem, na który mogą wejść operatorzy telekomunikacyjni (w ujęciu B2C). Pomimo wysokiego nasycenia, w ciągu ostatnich lat rynek ten był stabilny, w niewielkim trendzie wzrostowym – zarówno pod względem ilościowym, jak i wartościowym.

Analizując technologię dostarczania telewizji, można zaobserwować **trzy trendy: pogłębiający się spadek bazy abonentów telewizji satelitarnej, stabilną bazę abonentów telewizji kablowej oraz dynamiczny wzrost liczby abonentów telewizji IPTV, w dużej mierze związany z inwestycjami w sieć światłowodową.**

Należy spodziewać się, że trendy te będą kształtowały również naszą przyszłość, a dodatkowym wymiarem będzie zwiększająca się popularność telewizji linearnej w technologii OTT (over-the-top), którą już wdrożyli duzi gracze na rynku.



Przyszłość telewizji linearnej wspierana serwisami OTT

Telewizja ważnym komponentem usług wiązanych

Posiadanie w ofercie telewizji linearnej ma pozytywny wpływ na szereg obszarów, takich jak: rosnąca baza abonentów usług płatnej telewizji (a co za tym idzie pozostałych usług telekomunikacyjnych sprzedawanych w pakietach wiązanych), wzrost lojalności klientów przekładający się na zmniejszony churn na usługach oraz zwiększone ARPU operatora.

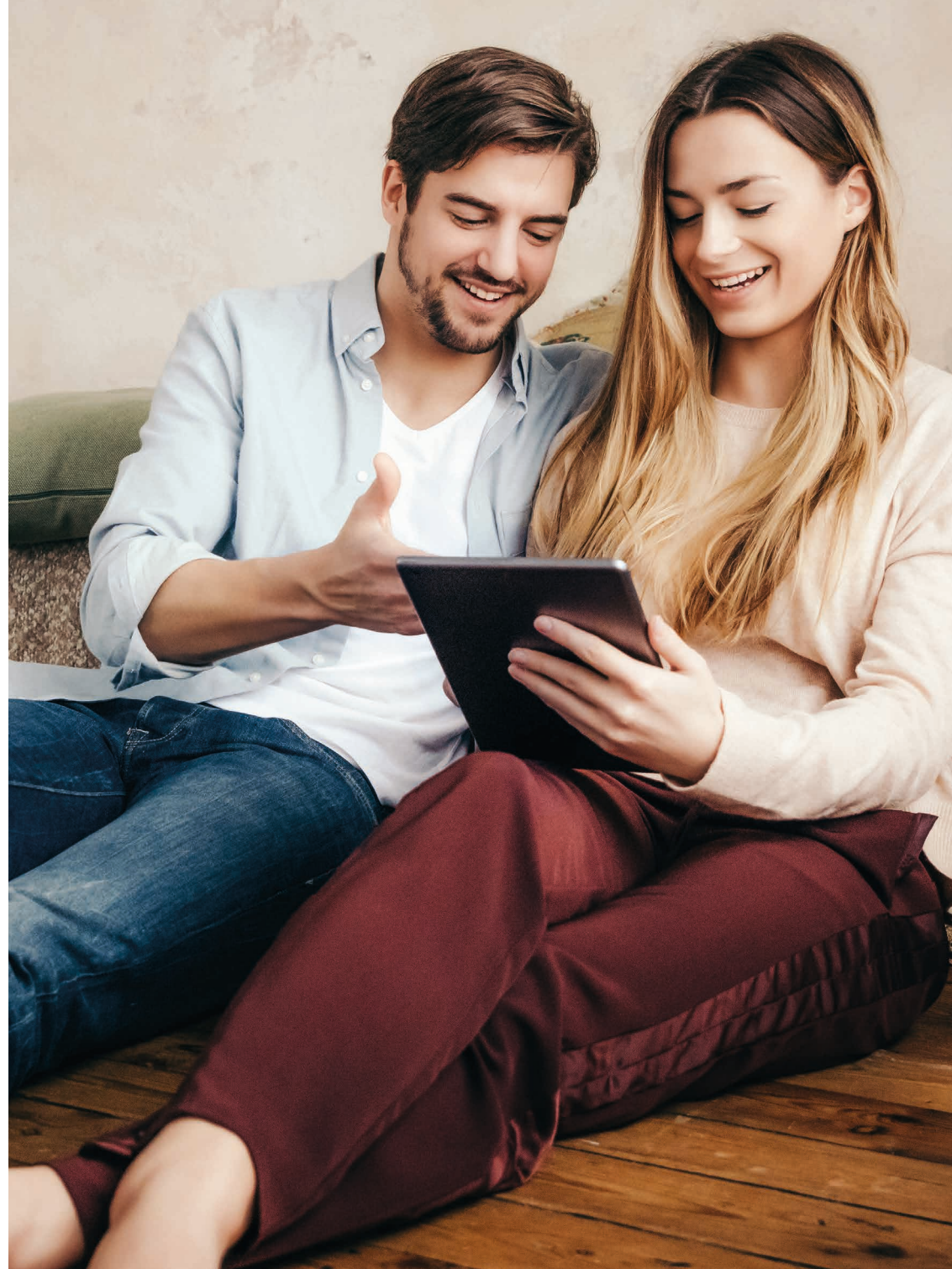
Usługi wiązane to jeden z wiodących trendów na rynku telekomunikacyjnym w ostatnich latach. Operatorzy wychodzą naprzeciw oczekiwaniom klientów, którzy coraz częściej oczekują, że u jednego dostawcy, w ramach jednej umowy i jednej atrakcyjnej cenowo opłaty, będą w stanie zakupić usługi medialne i telekomunikacyjne.

Według UKE* w 2019 niemal jedna trzecia gospodarstw domowych korzystała z pakietu usług wiązanych.

Co ciekawe, według deklaracji klientów, pakiet „telewizja + internet stacjonarny” to drugi najczęściej wybierany pakiet (43% abonentów korzystających z usług wiązanych wskazało ten pakiet).

Najpopularniejszy jest pakiet „telefon komórkowy + internet mobilny” (46% posiadaczy usług wiązanych). W Orange Polska, liczba klientów płatnej telewizji w 2020 przekroczyła już 1 milion, z czego 83% korzysta z niej w ramach pakietu konwergentnego.

*Urząd Komunikacji Elektronicznej, Badanie opinii publicznej w zakresie funkcjonowania rynku usług telekomunikacyjnych oraz preferencji konsumentów. Raport z badania klientów indywidualnych, Warszawa, Gdańsk 2019, s. 80.



Przyszłość telewizji linearnej wspierana serwisami OTT

Korzyścią płynącą z posiadania płatnej telewizji w ofercie operatora jest też poprawa przychodów – w 2019 średnie miesięczne ARPU na rynku telewizji oscylowało w okolicy 50 złotych, przy czym warto zaznaczyć, że koszt podatku VAT dla usług telewizji linearnej jest niższy niż w przypadku pozostałych usług telekomunikacyjnych.

Dodatkowo, operatorzy mogą poprawić swoje ARPU, jednocześnie zwiększając swoją konkurencyjność poprzez oferowanie klientom usług dodatkowych, np. Multiroom (którego penetracja stale rośnie i w 2019 oscylowała w okolicach 30%), pakiety dodatkowe, biblioteka tVOD z wypożyczalnią filmów, usługi dostępne na urządzeniach mobilnych (TV GO będące rozszerzeniem usługi płatnej telewizji z dekodera na urządzenia mobilne).



1/3 gospodarstw

w Polsce korzysta z pakietu usług wiązanych



43% użytkowników

pakietów w Polsce ma pakiet składający się z internetu stacjonarnego i telewizji



1 mln abonentów

korzysta z Telewizji Orange



83% abonentów

Telewizji Orange korzysta z niej w ramach pakietu usług

Przyszłość telewizji linearnej wspierana serwisami OTT

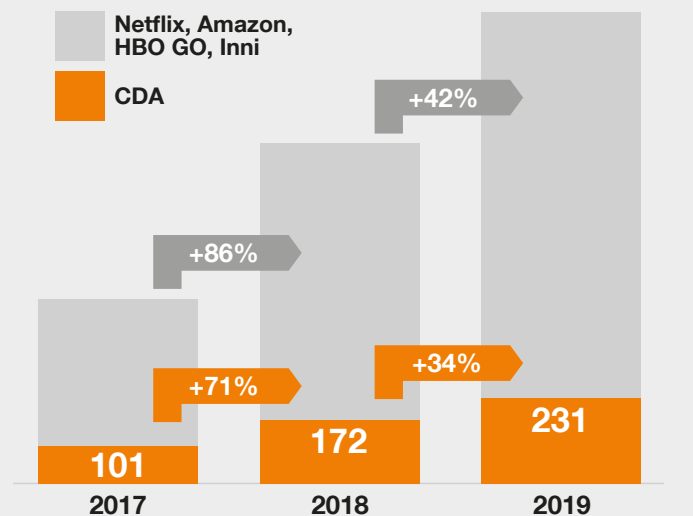
OTT uzupełnia ofertę telewizji linearnej

Poza światem telewizji linearnej ważną rolę będą odgrywały treści nielinearne OTT (sVOD – subscription video on demand, tVOD – transactional video on demand). W ostatnich latach, na polskim rynku można było zaobserwować wzrost popularności platform takich jak Netflix, HBO GO, CDA Premium, czy Amazon Prime Video.

Grafika obrazowo pokazuje, jak wysoka jest dynamika rynku OTT względem CDA – aktualnie jedyny podmiot raportujący liczbę subskrybentów na polskim rynku.

Dynamika rynku OTT względem CDA

Liczba abonentów (w tys.)
CDA Premium, dynamika przyrostu CDA Premium i rynku OTT



Daty uruchomienia serwisów

Netflix
01.2016

CDA
01.2016

Amazon PV
12.2016

HBO GO
03.2018

Opracowanie na podstawie raportów giełdowych CDA oraz danych Orange Polska
<https://spolka.cda.pl/raporty/raporty-okresowe>



Przyszłość telewizji linearnej wspierana serwisami OTT

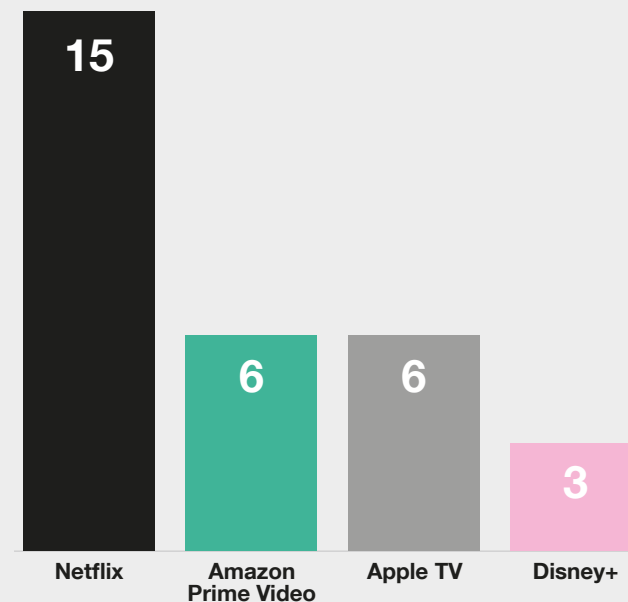
OTT wspierane przez CDN

Wzrost zainteresowania usługami OTT stawia nowe wymagania przed operatorami sieci, których abonenci stają się konsumentami streamingu video. Technologia CDN pozwala rozproszyć źródła IP Video nie tylko do poziomu kraju, ale również w pobliżu wszystkich lokalnych routerów obsługujących abonentów operatora.

Ma to znaczenie dla kosztów operatora, ponieważ pozwala uniknąć rozbudowy pojemności sieci szkieletowej do przenoszenia ruchu ze scentralizowanych źródeł. Przede wszystkim jednak skraca odległość od źródła serwera CDN do odbiorcy końcowego. Zmniejszone RTT (Round Trip Time) skutkuje poprawą jakości IP video i krótszym buforowaniem ramek video. Krótkie RTT pozwala skompensować natłoki w sieci agregacyjnej. Z punktu widzenia odbiorcy treści video, quality of experience jest wyższe w technologii CDN niż w rozwiązaniach scentralizowanych.



Wydatki na produkcję treści 2019 (mld USD)**



Oprócz usług związanych z zawierającymi element płatnej telewizji, na rynku pojawiły się również usługi związane z serwisami sVOD (Netflix dostępny w wybranych pakietach na Platformie Canal+)*, co pokazuje, że świat telewizji linearnej, gdzie można obejrzeć dziennik, relacje „na żywo” z m.in. wydarzeń sportowych, funkcjonuje równolegle ze światem treści nieliniowych (sam Netflix w 2019 wydał na produkcję treści ponad 15 mld dolarów)**.

Na polskim rynku nie zauważamy zjawiska cord-cutting'u, czyli rezygnacji z płatnej telewizji często na rzecz streamingowych serwisów OTT. Usługa nieliniowych serwisów sVOD OTT uzupełnia ofertę płatnej telewizji, a presja związana z zastępowaniem usługi płatnej telewizji przez OTT i VOD jest ograniczona.

* spidersweb.pl/2019/12/canal-plus-netflix-oferta.html [dostęp: 23 grudnia 2019]

** variety.com/2020/digital/news/netflix-2020-content-spending-17-billion-1203469237 [dostęp: 16 stycznia 2020]

*** <https://observer.com/2019/10/netflix-disney-apple-amazon-hbo-max-peacock-content-budgets/>

Czy stać Cię na sprzedawanie samego internetu?



Bartłomiej Czardybon
Prezes Zarządu

SGT



Łukasz Sukiennik
Dyrektor Marketingu

SGT

Mały operator, który dziś sprzedaje wyłącznie usługi stacjonarnego dostępu do internetu, ma przed sobą możliwość rozwoju działalności. Jest nią wdrożenie dodatkowych usług: telewizji oraz mobilnej telefonii i mobilnego internetu.

Abonenci kupują usługi w pakietach

Próbując oszacować preferencje abonentów małego operatora w zakresie tego, czy wolą oni kupować usługi pojedynczo czy w pakiecie, można posłużyć się danymi z Raportu o stanie rynku telekomunikacyjnego w Polsce w roku 2019*.

Już sam ten bardzo szacunkowy obraz rynku telekomunikacyjnego pokazuje, że abonenci mają pewien sentyment do kupowania usług w pakiecie. Polski rynek telekomunikacyjny ma tę specyfikę, że bardzo duży udział w nim mają usługi mobilne (większy niż na innych rynkach europejskich). Próbując oszacować, jak ten sentyment może się przekładać na biznes małego operatora telekomunikacyjnego, należy przyjrzeć się Raportowi UKE trochę bliżej i spróbować wyfiltrować z niego usługi, które sprzedają głównie największy operatorzy komórkowi.

* Urząd Komunikacji Elektronicznej, Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w Polsce w 2019, Warszawa, lipiec 2020, s. 31-40, <https://www.uke.gov.pl/akt/raport-o-stanie-rynk-telekomunikacyjnego-w-2019-r-,345.html> [dostęp: 31 lipca 2020]



Raport UKE podaje, że za **usługi dostępu do internetu (nie w pakiecie: solo) płaci 13,2 mln abonentów**. Z analizy szczegółowych danych można oszacować, że **mali i średni operatorzy telekomunikacyjni („MiŚOT”) sprzedają ok. 2 mln takich usług** (sprzedają wyłącznie usługi w technologiach WLAN, LAN Ethernet i FTTH, przy czym szacujemy, że MiŚOT sprzedają 60% usług FTTH – oszacowanie jest przybliżone, ale większa dokładność w tym wywodzie nie jest kluczowa).

Ten sam raport podaje, że z Usług Wiązanych korzysta 13,7 mln abonentów, w tym (wymieniamy tylko te pakiety, w ramach których inne usługi łączone są z internetem stacjonarnym):

- **10% – czyli 1,37 mln z pakietu internet stacjonarny z telewizją,**
- **6,5% – czyli 0,65 mln z pakietu internet stacjonarny + telewizja + telefon (stacjonarny lub VoIP),**
- **2,7% – 0,37 mln z pakietu internet stacjonarny + telefon komórkowy.**

Czy stać Cię na sprzedawanie samego internetu?

Próbując zsyntetyzować te dane, wykonajmy ćwiczenie myślowe, w ramach którego zasymulujemy, jak mogłaby się rozkładać sprzedaż pakietów u „modelowego operatora”, który sprzedaje w takich proporcjach jak cały rynek i ma w portfolio usługi: **internet stacjonarny, telewizję, telefon komórkowy**.

Przyjmijmy założenie, że usługi dodatkowe sprzedaje wyłącznie, gdy abonent kupuje internet stacjonarny.

Spróbujmy pokusić się jeszcze o oszacowanie wzrostu przychodów u naszego modelowego operatora. UKE podaje, że ARPU z usługi dostępu do internetu to 31,5 zł, a dla usług wiązanych to 58,2 zł.

W porównaniu do operatora sprzedającego wyłącznie usługi dostępu do internetu nasz operator modelowy miałby przychody wyższe o 47% (przy założeniu, że wdrożenie nowych usług nie przysporzyłoby mu nowych abonentów, innych niż ci, którym wystarczył tylko dostęp do internetu).

Interesująca wydaje się próba oszacowania, na jaką liczbę dodatkowych abonentów nasz modelowy operator mógłby liczyć, gdyby spróbował zaatakować swoimi usługami mobilnymi cały obszar geograficzny, który obejmuje swoim zasięgiem marketingowym (niekoniecznie tożsamym z zasięgiem swojej sieci stacjonarnej).

Raport UKE daje obraz tego, jaką częścią rynku telekomunikacyjnego (w zakresie analizowanym przez ten raport) są usługi mobilne.

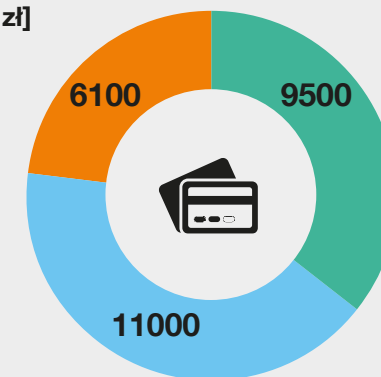
62% całości przychodów z rynku telekomunikacyjnego w Polsce generują usługi mobilne – Polacy je kochają! Jeśli założymy, że każdy człowiek ma telefon komórkowy, to w typowej rodzinie kupuje się co najwyżej jeden stacjonarny dostęp do internetu oraz dodatkowo 2,5 usługi komórkowej.

Jeśli do tego dodamy spostrzeżenie, że każdy operator zmagają się z pewną liczbą zapytań o usługi poza zasięgiem swojej sieci stacjonarnej, to nasz modelowy operator ma dwie realne szanse, które zależą w zasadzie głównie od jego umiejętności sprzedażowych:

- dosprzedać pewnej części swoich abonentów usługi mobilne, lub
- sprzedać usługi mobilne poza zasięgiem swojej sieci stacjonarnej.

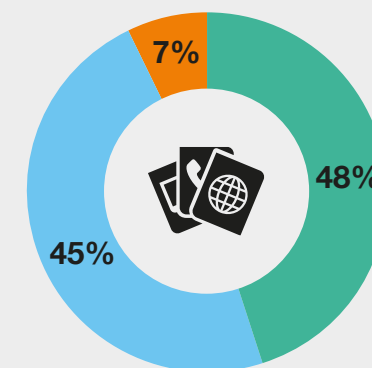
Przychody z usług telekomunikacyjnych w 2019

[mln zł]



dostęp do internetu telefonia ruchoma usługi wiązane

Rozkład sprzedaży pakietów u modelowego operatora



internet stacjonarny internet stacjonarny + telewizja internet stacjonarny + tel. kom.

Opracowania SGT na podstawie danych z Raportu UKE z 2019.

Czy stać Cię na sprzedawanie samego internetu?

Na dodatkach się nie zarabia

Wielu operatorów, którzy nie sprzedają usług telewizyjnych czy mobilnych, twierdzi, że na tych usługach się „nie zarabia”. Operatorzy często zestawiają usługi dostępu do internetu z usługami telewizyjnymi w zakresie ich kosztów jednostkowych, przy czym usługi telewizyjne wiążą się z dosyć pokaźnymi kosztami jednostkowymi. Z tego porównania wynika, że na usługach telewizyjnych zarabia się mało.

Takie podejście jest obarczone pewnym błędem myślowym: usługi internetowe już sprzedajemy, zyski z tych usług pokrywają koszty stałe firmy i firma już zarabia. Często z takich analiz wynika, że przeliczając czysty zysk firmy do opodatkowania na liczbę sprzedanych usług dostępu do internetu, wynik to 10-20 zł na usługę.

SGT obsługując 350 operatorów i ich 83 tys. abonentów usług telewizyjnych, ma perspektywę pozwalającą na określenie średniej zyskowności z tych usług. W tej rzeczywistej bazie zysk średni Partnera SGT (małego ISP) wynosi 17 zł netto z każdego abonenta usługi telewizyjnej.

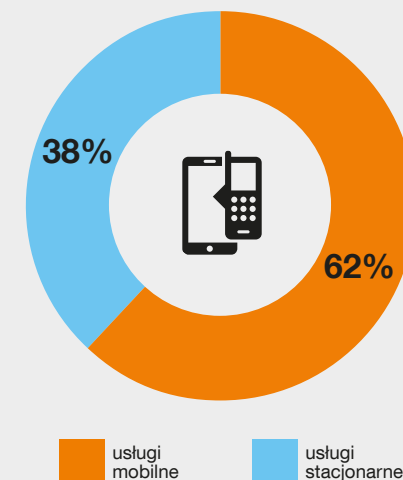
Wysoka zyskowność z usługi jest związana z wysoką jakością usług, które Partnerzy SGT są w stanie dostarczać swoim abonentom. Jeśli operatorowi uda się wdrożyć usługę telewizyjną bez znaczącego powiększania kosztów stałych firmy, to dodatkowy zysk z usługi telewizyjnej jest nie do pominięcia w całkowitym rachunku zysków i strat małego operatora.

W zakresie usług mobilnych również zyski miesięczne za każdą sprzedaną usługę (w której świadczenie operator technicznie się nie angażuje) osiągają 4-5 zł (nie wliczając ewentualnych zysków z wynajmu sprzętu). W przypadku usług mobilnych zyskowność jest znacznie mniejsza niż w przypadku usług telewizyjnych, ale też główny argument sprzedażowy jest związany z oszczędnościami, które abonent może osiągnąć dzięki zakupowi usługi w pakietach od lokalnego dostawcy.

17 zł

**Średnia zyskowność
abonenta usługi
telewizyjnej
dla małego ISP**

Przychody z usług telekomunikacyjnych w 2019



Opracowania SGT na podstawie danych z Raportu UKE z 2019.



Czy stać Cię na sprzedawanie samego internetu?

Minął czas telewizji

Serwisy na życzenie, takie jak Netflix, HBO GO czy YouTube stale rosną w siłę, która – można by pomyśleć – jest ogromnym zagrożeniem dla tradycyjnej telewizji, czy mówiąc branżowo – telewizji linearnej. Dziś trudno jest mówić o telewizji jako o medium odłożonym do lamusa, bo technologia i rozwój infrastruktury sieciowej także pomaga tej usłudze, a w szczególności telewizji IPTV czy OTT.

Telewizja IPTV jest już dziś też “na życzenie”, dostęp do audycji jest zapewniony na każdym ekranie, zarówno w domu, jak i poza nim. Abonent nie jest już związany z ramówką nadawcy, nie musi się już obawiać, że przegapi ulubiony serial czy film.



Usługi takie jak CatchUp, StartOver, TimeShifting, Wideo na życzenie, Nagrywarki dyskowe i sieciowe zmieniły telewizję, w której to abonent jest najważniejszy i to kablówka 3. generacji dopasowuje się do niego, a nie na odwrót.

Mocnym argumentem stojącym za telewizją jest wciąż temat emisji na żywo. Sport jest nieodłącznym elementem telewizji, jaką znamy. Technologie HD, 4K w strumieniu live w telewizji IPTV pozwalają na odbiór sportu czy innych audycji emitowanych na żywo w bezkompromisowej jakości oraz bez buforowania na dekodernach IPTV.

Mówi się o zjawiskach zwanych cord-cutting czy cord-shaving, czyli rezygnowaniu z pakietów TV czy przechodzeniu na najtańsze pakiety TV.

Czy tak jest? Czy widzimy to w statystykach? W firmie SGT obserwujemy w zasadzie odwrotne trendy, abonentów “na telewizję” wciąż przybywa, a istniejący abonenci przechodzą w większości na lepsze pakiety.

Czy stać Cię na sprzedawanie samego internetu?

Usługi TV i mobilne są trudne do wdrożenia

Dostawcy usług IPTV dla ISP i MVNO dla ISP, którzy istnieją na rynku od kilkunastu lat, wypracowali skuteczne i w zasadzie bezbolesne metody integracji tych usług u dostawców internetu.

Takie firmy mają doświadczenie z integracjami u kilkuset ISP w Polsce. Jest to wygodna opcja dla operatora, który chciałby sprzedawać pakiety usług praktycznie od razu. Opcja ta niesie za sobą wygodę, ale również automatycznie szansę skorzystania ze skali integratora. Oczywiście operator może zdecydować się na samodzielną integrację nowych usług: pozwala to na swobodę w kreowaniu produktu, ale wymaga dużego zaangażowania oraz know how rynku usług dodatkowych.



Podsumowanie

Wielu małych operatorów w Polsce w dalszym ciągu skupia się na sprzedaży usługi dostępu do internetu. Jest to naturalne podejście: wytwarzają te usługi od A do Z, na nich wyrosli.

Jednak, jak pokazujemy w tym artykule, **rynek telekomunikacyjny, który może zagospodarować mały operator, może być znacznie szerszy. Przede wszystkim operator może dosprzedać swoim abonentom usługi telewizyjne: statystycznie, docelowo 50% jego abonentów może być zainteresowana takim poszerzeniem współpracy.**

Ponadto, na obecnym etapie rozwoju rynku usług mobilnych (w dalszym ciągu większość abonentów woli kupować usługi od zasiedziałych operatorów MNO), mniejsza (kilka procent) grupa abonentów będzie zainteresowana zmianą dostawcy usług mobilnych – jeśli operator będzie w tym zakresie bardziej agresywny niż rynek, to biorąc pod uwagę wielkość rynku usług mobilnych w stosunku do usług stacjonarnych, ostatecznie przychody z tego segmentu usług też mogą być pokaźne.

Jeśli operatorowi uda się wdrożyć usługi dodatkowe bez powiększania kosztów stałych, to sprzedaż każdej usługi dodatkowej będzie związana z bezpośrednim powiększeniem zyskowności przedsiębiorstwa i zyskowność ta jest stosunkowo wysoka.

Istnieją na rynku sprawdzeni dostawcy usług IPTV dla ISP i MVNO dla ISP, którzy zapewniają taki model wdrożenia usług dodatkowych.

Przenoszenie usług sieciowych do usług cloudowych jako trend na rynku telekomunikacyjnym



Adam P. Grodecki
Szef Rozwiązań Operatorских
Nokia

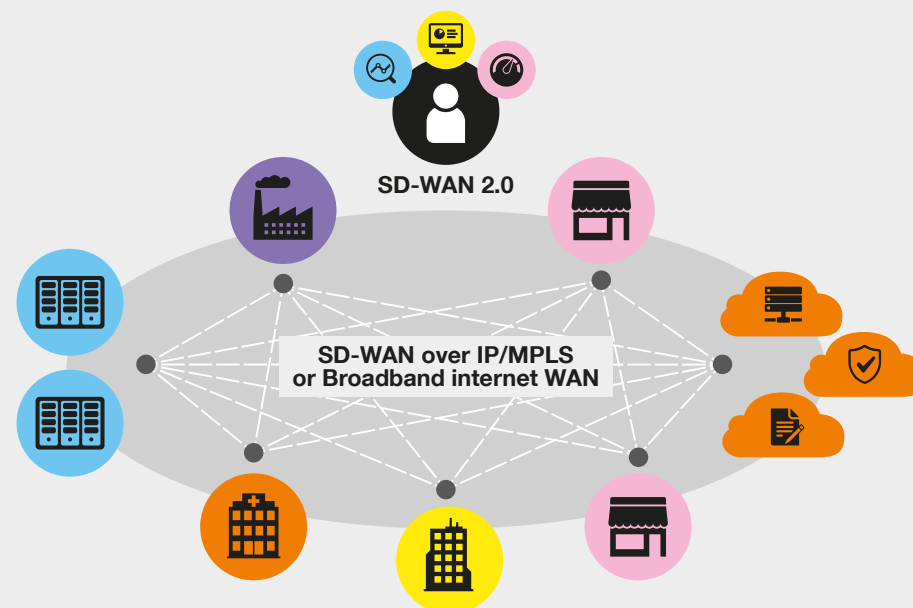
Trend przechodzenia od oferty sieciowej do oferty opartej na usługach w chmurze wydaje się być bardzo naturalny i oczywisty, jednak wciąż widzimy dość duży popyt na klasyczne usługi sieciowe. Dalej spójrzmy bliżej na rok 2020 oraz odpowiedzi na potrzeby rynku w zakresie nowych ofert w chmurze lub migracji niektórych ofert sieciowych do chmury.

Zapotrzebowanie rynku i reakcja ofertowa

Istnieje wiele udanych przykładów migracji niektórych usług sieciowych do chmury. Większość przypadków na początku opiera się na bardzo prostych potrzebach – współdzielenie jest tańsze niż budowanie, zwłaszcza jeśli dotyczy małej skali lub krótkiego okresu, obsługi chwilowych szczytowych obciążeń zasobów sieciowych.

Oczywiście ten sposób podejścia jest zawsze wyważonym wyborem pomiędzy inwestowaniem własnych środków stałych kontra opłaty usługowe, jednakże takie decyzje zawierają bardziej złożone składniki. Przyjrzyjmy się niektórym najciekawszym przykładom.

Nowa generacja SD-WAN – usuwanie ograniczeń i umożliwianie usług wielochmurowych



Więcej opcji infrastrukturalnych

Cyfryzacja (głównie w obszarze infrastruktury światłowodowej) ze środków UE pozytywnie wpłynęła na dostęp do infrastruktury o bardzo dobrej jakości i wydajności.

Jest to jeden z najważniejszych czynników wpływających na przenoszenie usług do chmury. Większość przedsiębiorstw jest silnie zorientowana na łączenie usługi infrastrukturalnej ze swoimi usługami typu VPN i usługami dodanymi jak VoIP, Bezpieczeństwo czy Voice Mail, stąd w większości przypadków korzystanie z usług chmurowych wiąże się z dodatkowymi kosztami i oddzielnymi umowami.

Przenoszenie usług sieciowych do usług cloudowych jako trend na rynku telekomunikacyjnym

Wraz z dostępną nową infrastrukturą nie tylko nowe łącza są obsługiwane z lepszą jakością, rośnie również całkowita przepustowość infrastruktury, a część starej infrastruktury korzysta z tego efektu odciążenia. Oczywiście w domenie xDSL nie jest to aż tak widoczne, jak w dostępie bezprzewodowym. Natomiast lepsza łączność bezprzewodowa zapewnia szerszą gamę opcji równoważenia obciążenia i tworzenie ścieżek zapasowych.

W kierunku hybrydowym i zrównoważonym

Więcej opcji infrastruktury technicznej zapewnia jeszcze większy wybór ofert. Tutaj pojawia się nowe podejście do usług łączności, które nie zależą już wprost od usług infrastruktury. Usługi typu Hybrydowy SD-WAN lub agnostyczny infrastrukturalnie VPN stały się bardzo popularne w roku 2020. Ten ruch został odnotowany przez raport Gartner:

„Duże przedsiębiorstwa poszukujące rozwiązania SD-WAN charakteryzującego się bardzo dużą elastycznością sieci oddziałów, a także możliwością integracji sieci dostarczania usług od końca do końca, powinny rozważyć Nuage Networks”.



Wchodzenie na nowe rynki

Powiązany z niezależnością od infrastruktury, jednak bardziej globalny kontekst, to przykład platform opartych na chmurze, które umożliwiają rozszerzenie usług poza istniejące terytorium dostawcy sieci lub operatora. Można powiedzieć, że jest to naturalna korzyść z chmury w przypadku nowych usług sprzedawanych jak towary w sklepie internetowym.

Najciekawszym przykładem takiego podejścia w roku 2020 jest WING (Worldwide IOT Grid Network), gdzie operatorzy mogą czuć się jak zwykle przedsiębiorstwa, mimo iż są obsługiwani przez najbardziej zaawansowane usługi rdzenia i funkcji mobilnej sieci oraz sterowania IoT prosto ze współdzielonej chmury oraz korzystać ze współpracy w zakresie wymiany z dostępu do zasobów infrastruktury dostępu radiowego z innymi operatorami.

Chmura jest również niezbędna do rozwoju nowych technologii, których samodzielne wypróbowanie i testowanie może być zbyt kosztowne.

Razem z wieloma pomysłami na usługi 5G AR/VR/360 oraz Industry 4.0 w oparciu o MEC (multi-access edge computing) ten składnik wchodzenia na nowe rynki, próbowania i rozwoju staje się strategiczny dla operatorów usług sieciowych.

Tutaj nie tylko platforma, jak WING, jest pomocna, ale także współpraca ze startupami i doświadczonymi ekspertami w jednym miejscu jest bardzo cenna, czasami konieczna.

Wiele takich koncepcji często nazywanych jest GARAŻEM i ma już swoje stałe miejsce, także w Polsce, w wielu formatach, jak Orange Fab w Warszawie, Nokia Garage we Wrocławiu i Krakowie oraz Hubraum w Krakowie.

Przenoszenie usług sieciowych do usług cloudowych jako trend na rynku telekomunikacyjnym

Polegać na...

Z nowymi, bardziej efektywnymi i zaawansowanymi technikami jak LTE.A czy 5G, widzimy duże zainteresowanie przedsiębiorstw i gałęzi przemysłu, aby zacząć myśleć o sieci Private Mobile Radio w swoich siedzibach.

W celu umożliwienia takich planów bardzo często wystarczy, aby operatorzy rozszerzyli własną infrastrukturę usługi chmurowej oraz dostarczyli na teren przedsiębiorstwa pozostałe, jedynie konieczne i niezbędne komponenty systemu. To jeden z najbardziej dynamicznych i interesujących kierunków rozwoju ofert chmurowych, który rozpoczął się w 2020 roku i będzie dynamicznie rozwijał wraz z wprowadzaniem na rynek technologii Industry 4.0 oraz uwalnianiem nowych zasobów częstotliwościowych dla sieci 5G*.

WorldWide IoT Network Grid – obecna sieć



*Zapraszamy do zapoznania się z jedną z najbardziej interesujących ofert chmurowych tej kategorii w roku 2020 w materiale źródłowym: business.orange.be/en/discover/news/precision-work-water-5g-helps-tugboats



Przenoszenie usług sieciowych do usług cloudowych jako trend na rynku telekomunikacyjnym

Automatyzacja i człowiek

W roku 2020 odnotowaliśmy zagregowany wzrost przepływu danych na poziomie 11,21% rok do roku. Oczywiście w tym okresie zdarzyły się nieprzewidziane obciążenia związane ze zmianą stylu pracy na zdalną, wymagające szybkiej reakcji inwestycyjnej. W przeciągu ostatniego roku wymagaliśmy od sieci, bardziej niż zwykle, elastycznego podejścia do opanowania dość ekstremalnych potrzeb nowych aplikacji lub masowego użycia niektórych z nich. Aby skutecznie i optymalnie inwestować w sieć i zabezpieczenia sieciowe, przy jednoczesnym nadążaniu za potrzebami rynku, operatorzy potrzebują, bardziej niż wcześniej, dobrych narzędzi i wykwalifikowanych zespołów.

Ostatni raport Komisji Europejskiej pokazuje, że brakuje nam ponad 600 tys. specjalistów w Europie i ok. 50 tys. w Polsce. Ciągła potrzeba obniżania kosztów budowy sieci, przy spełnianiu wyzwań w zakresie bezpieczeństwa, wymaga większej automatyzacji sieci oraz lepszych narzędzi do współpracy między zespołami i operatorami. Migracja do chmury części z powyższych złożonych operacji i narzędzi ułatwia skorzystanie z wyższej klasy narzędzi lub lepszą koordynację między różnymi organizacjami.

Dzięki programowalności elementów sieciowych w oparciu o techniki abstrakcji i uproszczenia modelu sieciowego, nowa generacja rozwiązań chmurowych dostarcza ekonomiczne i efektywne w skali oraz programowalne i uzasadnione biznesowo rozwiązania. Tutaj warto nadmienić bardzo interesujący przykład operatora, który poświadcza o wdrożeniu takiej programowalnej sieci SDN oraz rozciągnięciu kontroli i zarządzania w oparciu o to samo narzędzie do wewnątrz własnych centrów danych. Dodatkowo podejście to umożliwiło sprawne wdrożenie nowej generacji usług SD-WAN i hybrydowy SD-WAN*.

W tej domenie usług sieciowych współpraca i koordynacja będzie kluczowa, będziemy doświadczać automatyzacji nawet najbardziej złożonej infrastruktury sieci fizycznej poprzez kontrolery chmurowe. Z uwagi na swój charakter i złożoność, tradycyjne modele konfiguracji oraz planowania i rozbudowy w pewnym momencie staną się nieopłacalne.

W celu zrozumienia, jak nawet najbardziej złożona infrastruktura fizyczna może być zarządzana i automatyzowana z chmury, zapraszam do obejrzenia na żywo przykładu, który w roku 2020 stał się bardzo popularny ze względu na połączenie kontrolera chmurowego z aplikacją rozpoznawania mowy i mechanizmem sztucznej inteligencji**.

* www.youtube.com/watch?v=PlroqrlIxxQ&feature=emb_logo

** www.youtube.com/watch?v=AVmCUOv0igQ



Przenoszenie usług sieciowych do usług cloudowych jako trend na rynku telekomunikacyjnym

Podsumowanie

Migracja usług sieciowych do chmury podlega ciągłej ewolucji, szczególnie w kontekście dostawców usług internetowych, którzy mają ogromną szansę na zwiększenie popytu na rynku w obszarze SD-WAN, Prywatnego Radia, Automatyzacji Sieci oraz nowych centrów współpracy i rozwoju technologii.

Rok 2020 rzeczywiście otworzył nową dekadę dla ofert chmurowych, w której tworzenie wartości usługi będzie bardziej niż dotychczas zrównoważone pomiędzy operatorami sieciowymi a Firmami Usług Chmurowych (tzw. Webscale).

Dobrze zwymiarowana i zabezpieczona fizyczna infrastruktura sieciowa będzie zawsze pierwszym żądaniem, atutem, nawet w przypadku najbardziej zaawansowanej oferty opartej na chmurze.



Przenoszenie usług sieciowych do usług cloudowych jako trend na rynku telekomunikacyjnym



Informacje źródłowe i inspiracje

- business.orange.be/en/discover/news/precision-work-water-5g-helps-tugboats
- www.orange.pl/duze-firmy/hybrydowy-sd-wan
- www.nutanix.com/theforecastbynutanix/technology/5-ways-5g-will-impact-the-enterprise
- www.ftthcouncil.eu/home/latest-news/new-fibre-market-panorama-2020
- blog.commscopetraining.com/3-ways-fiber-optic-infrastructures-impact-enterprise-networks
- www.businesswire.com/news/home/20200312005493/en/Enterprise-Data-Management-Market-2020-2024-Data-Explosion
- www.nuagenetworks.net/blog/aar
- www.nuagenetworks.net/solutions/sd-security
- ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-economy-and-society-index-desi
- www.nuagenetworks.net/customers
- ec.europa.eu/digital-single-market/en/human-capital-and-digital-skills
- www.nuagenetworks.net/resources/testimonials
- www.nuagenetworks.net/resources/sd-wan-and-the-evolution-of-the-cloud
- www.iot-now.com/2019/01/18/92268-nokia
- www.spirent.com/assets/wp_assuring-the-promise-of-sd-wan
- www.lightreading.com/iot/nokia-wings-it-with-5g-iot/d/d-id/758260
- www.nokiagarage.pl
- infoview.app.nokia.com/cgi-bin/dbsearch/300?identifier=GLOBALDATA_C119640
- infoview.app.nokia.com/pubs/tyg/99002/99002.pdf
- infoview.app.nokia.com/reports/analysismason/2020/Analysys_Mason_Nokia_IoT_Platform_Feb2020_RMA17.pdf
- www.nuagenetworks.net/resources/enabling-digital-transformation-through-cloud-networking-for-ixom

E-gaming



Adam P. Grodecki
SzeF Rozwi za n
Operatorских
Nokia

W roku 2020 wiele pomys w bran y e-gier zostało poddanych próbie prawdziwych usług. W tym artykule wybraliśmy najważniejsze wydarzenia, sukcesy i porażki, które wyznac  sposób, w jaki b d  definiowane i dostarczane usługi e-gier. Ciekawe kierunki ewolucji tego typu usług b d  miały wpływ na sposoby modernizacji infrastruktury sieciowej operatorów. E-gry istnieją już od wielu lat, przyjrzyjmy się bliżej, jak wyewoluowały do istniejącego modelu e-usługi.

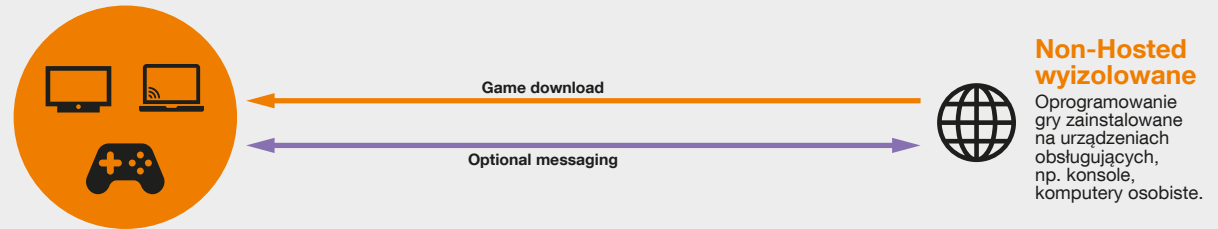
Kierunek na zmiany. Ekonomia

Jest wiele przykładów nowych typów usług, które są bardzo interesujące z punktu widzenia rozwoju, czasami jednak wci  z brakuje ekonomicznego uzasadnienia, które umożliwiałby szersze stosowanie i wdrażanie.

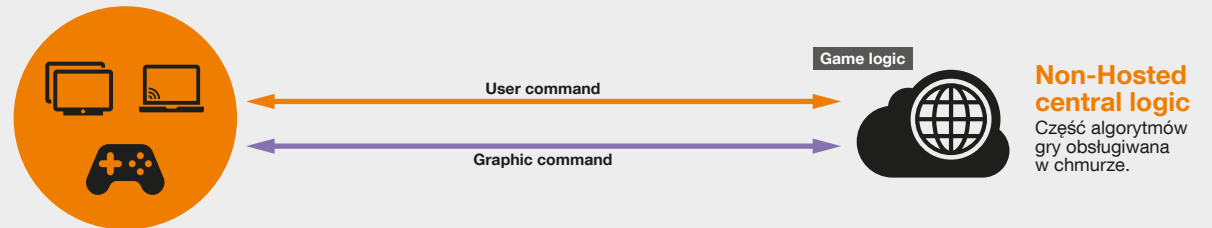
Bardzo ważne jest więc, aby zrozumieć czynniki ekonomiczne kierujące t  cz ci  rynku e-gier w kontekście masowego wdrażania oraz za o en op alacno ci tego typu usług.

Ewolucja gier – wprowadzenie

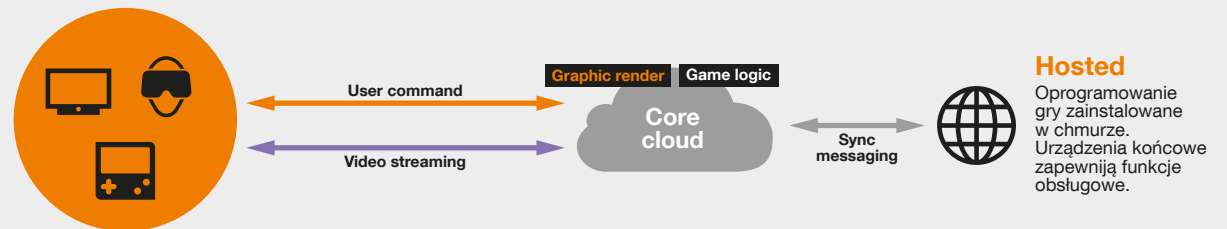
Granie tradycyjne, np. konsola, PC



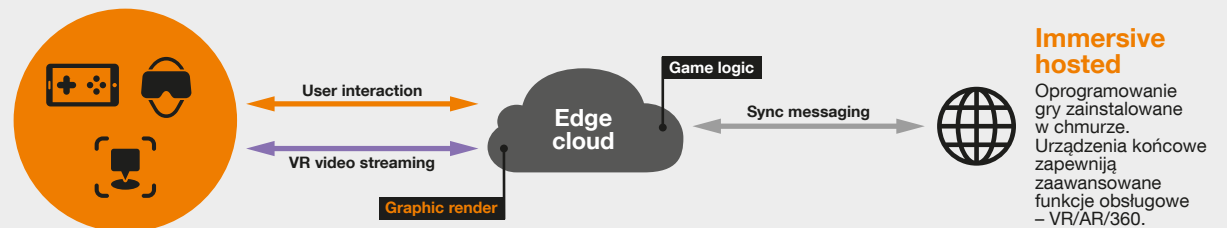
Online gaming, np. multiplayer, Facebook



Cloud gaming



AR/VR/360 Cloud gaming



E-gaming

Aby w pełni zrozumieć gospodarkę rynkową gier elektronicznych, należy zauważyć, że popyt na sprzęt użytkownika końcowego charakteryzuje się nadal dość wysoką tendencją wzrostową. Rok do roku w domenie urządzeń mobilnych (10,2% YoY), konsoli do gier (13,4% YoY); na znacznie zaś mniejszym w przypadku PC (jedynie 4% YoY).

Podział w rynku rozkłada się na te trzy największe domeny najbardziej dla urządzeń mobilnych 45%, potem dla konsoli 32% i na końcu dla PC 23%. Spośród oprogramowania do gier najbardziej zauważalne wydatki przypadają na smartfon (54 miliardy dolarów), potem dla konsoli (47,9 miliarda dolarów). Przewiduje się, że są one najważniejszym składnikiem tworzenia modelu łańcucha wartości i przyszłej ewolucji, szczególnie przy użyciu technik VR/AR/360 oraz nowych domen współdzielenia mechanizmów renderingu i modelowania 3D.

Kilka interesujących faktów z rynku gier



Wielkość tego rynku jest już na poziomie 152 miliardów dolarów i z przewidywanym wzrostem do 196 miliardów dolarów w roku 2022.



Gry są tak popularne, jak aplikacje muzyczne, takie jak Spotify czy Apple Music.



2,5 miliarda osób na świecie to gracze (to 1/3 globalnej populacji).



Najpopularniejsze tytuły, takie jak Pokémon GO, osiągnęły 2,3 miliarda dolarów doходу, a np. Fortnite posiada już ponad 250 milionów graczy z urządzeń mobilnych.



50% aplikacji na urządzenia mobilne to gry. Pochłaniają one już 10% całkowitego czasu użytkownika w aplikacji oraz 74% wydatków konsumentów tych aplikacji.



Średni wiek gracza to 36 lat.



E-gaming

Nowe usługi

Gry w chmurze z nowym formatem wymagają nowego modelu usługowego, który umożliwi nowe możliwości techniczne, nowy marketing i nowe modele ofertowania. Pojawiają się więc nowi dostawcy usług e-gier, z których warto wymienić, takich jak Magenta Gaming, Hadi, Verizon Gaming, Nvidia Geforce NOW, SHADOW, Twitch Prime, HATCH, Blacknut, Xcloud, Stadia i Oculus.

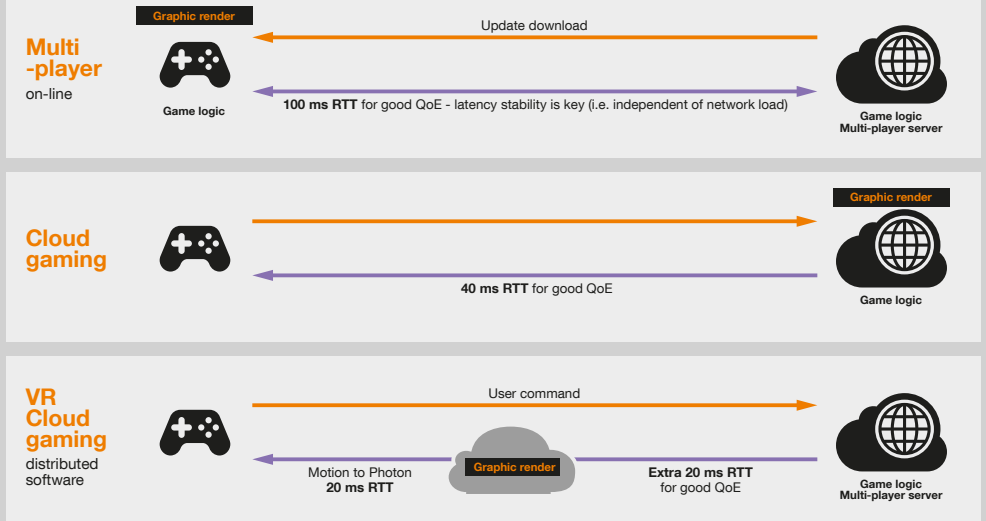
Bardzo ważne jest, aby zrozumieć, że niektórzy z obecnych dostawców usług w chmurze, tacy jak Equinix, AWS, Azure, Google czy Facebook, nie są wykluczeni z tego procesu tworzenia, ale czasami nie są bezpośrednio widoczni.

Wymaganie nowych usług to zasadniczo trzy krytyczne komponenty, które muszą się wypełnić w domenie urządzenia użytkownika końcowego, infrastruktury i oprogramowania z odpowiednią zawartością.

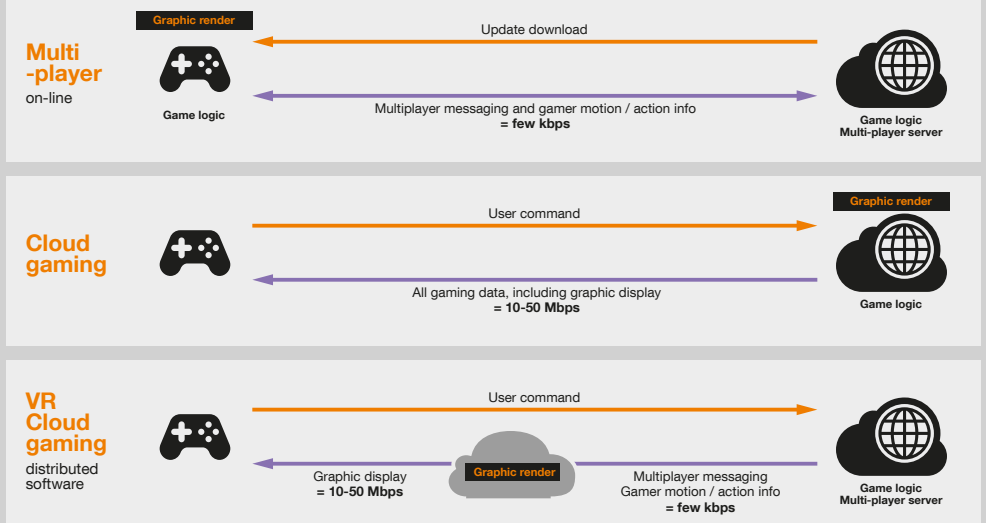
Infrastruktura to coś, co zwykle bierzemy za pewnik, ale w domenie gier elektronicznych będzie to bardzo strategiczny składnik sukcesu. Nawet najlepsza aplikacja dla użytkownika końcowego i najpotężniejszy sprzęt zapewnią przewagę w grach tylko wtedy, gdy przepustowość i opóźnienia spełnią krytyczne wymagania. Każdy model dostarczania usługi e-gry będzie miał własne wymagania dotyczące dystrybucji gier z chmury (składnik opóźnienia) oraz wymiarowania (składnik mocy obliczeniowej i przepływności) zarówno dla najbliższego centrum danych, jak i fizycznej łączności sieciowej.

Istnieją już bardzo zaawansowane rozwiązania techniczne, które pozwolą grze na przyszłe głębokie i realistyczne wrażenia, bez posiadania bardzo potężnego sprzętu użytkownika końcowego. Ciekawe przykłady, takie jak Real-Time Ray Tracing, modelownie Vortex Base 3D oraz kodowanie, obróbka i transmisja na żywo wideo 360 out-in, są już publicznie demonstrowane.

Cloud gaming – wymagania na opóźnienia



Cloud gaming – wymagania na przepływność



E-gaming

Przywództwo, zaufanie społeczności i użytkownika

Istniejące relacje i zaufanie budują doświadczenie i wydają się być niezbędne do pełnego przejścia graczy do sieci. Większość z nowych dostawców e-gier rozumie te aspekty platform gier opartych na społeczności graczy w chmurze.

Dzielenie się wrażeniami z gry, transmisje na żywo rzeczywistych, osobistych lub zespołowych osiągnięć, stają się naturalną częścią wszystkich nowych platform do gier. Konstrukcja techniczna takiej usługi jest bardzo podobna do platform dostarczania treści, które istnieją obecnie w nieco innym celu (VoD, CatchUP TV i DVR), stąd naturalne jest wchodzenie usług e-gier na rynek usług typu CDN.

Zwiększa to popyt na jeszcze większą przepustowość sieci, a po raz kolejny poleganie na dobrej infrastrukturze jest istotnym elementem sukcesu platformy. Naturalnie dla dostawców usług telekomunikacyjnych, którzy już dużo inwestują w niezawodną infrastrukturę dla szerokopasmowego dostępu do sieci, punkty usługi typu CDN będą atutem dla każdego nowego modelu usług połączonych e-gier i CDN.

Podsumowanie

E-gry są na dobrej drodze, by stać się tak popularnymi, jak sieciowe usługi multimedialne. Budowanie na 3 filarach: oprogramowanie i sprzęt użytkownika końcowego, Edge Cloud i platformy usługowe, infrastruktura.

Klucz do sukcesu gier elektronicznych będzie zależał od współpracy między głównymi graczami w każdym z tych filarów. To zapewni rozwój ekonomicznego i elastycznego rynku gier elektronicznych.

Poleganie na istniejącej infrastrukturze CDN i społeczności e-graczy użytkowników będzie zdecydowanie atutem w przyszłych przedsięwzięciach. Przyszłe usługi e-gier zmierną w kierunku miesięcznych opłat z nieograniczonym dostępem do katalogu gier elektronicznych – większość ofert rynkowych w roku 2020 wdrażała ten właśnie model.





Informacje źródłowe oraz bardziej interesujące historie i przykłady

- venturebeat.com/2019/04/01/att-our-5g-network-is-ready
- about.att.com/innovationblog/2019/04/designing_the_edge.html
- www.theverge.com/2018/8/23/17773648
- www.vodafone.it/portal/Privati/Vantaggi-Vodafone/Per-i-gia-Clienti/Vodafone-Entertainment/Hatch
- www.wired.com/story/google-stadia-negative-latency
- newsroom.sprint.com/game-on-sprints-hosts-first-true-mobile-5g-gaming-exhibition-in-los-angeles
- www.windowcentral.com/project-xcloud-heres-whos-working-game-streaming
- www.windowcentral.com/project-xcloud-game-streaming-hits-take-home-status-some-xbox-employees
- www.inverse.com/article/55444-xcloud-microsoft-xbox-scarlett-consoles-e3-2019
- www.azure-speed.com/Azure/Latency
- www.youtube.com/watch?v=BeFnQrgtZ9k
- www.digitaltrends.com/gaming/google-stadia-latency-tech-discussion-i-o-2019/
- playhatch.com/
- www.rovio.com/fi/news/vodafone-selects-game-streaming-platform-hatch-its-hero-5g-gaming-service
- www.playgiga.com/
- www.playgiga.com/2019/03/08/5g-makes-cloud-gaming-on-the-go-a-reality
- youtu.be/_7c6v6U89MU
- www.gamerevolution.com/news/512719-google-stadia-latency-testscld-streaming
- www.theverge.com/2019/1/10/18177253/amazon-cloud-gaming-service-rumor-job-posting
- www.youtube.com/watch?v=cyYj-oizxqE
- www.verizon.com/about/news/liquidisky-using-5g-explore-edge-cloud-computing
- uk.pcmag.com/news/119191/the-best-gaming-isps
- peering.google.com/#/infrastructure
- www.cable.co.uk/mobiles/worldwide-data-pricing/
- www.speedtest.net/global-index
- www.sandvine.com/hubfs/downloads/phenomena/2019-mobile-phenomena-report.pdf
- www.opensignal.com/sites/opensignal-com/files/data/reports/global/data-2019-02/the_5g_opportunity_report_february_2019_0.pdf

Zmiany w prawie telekomunikacyjnym i ich wpływ na działalność operatorską



Martyna Czamara
Ekspert ds. Wsparcia Formalno-Prawnego

Orange

W 2020 wprowadzone zostały istotne zmiany w obowiązującym prawie telekomunikacyjnym.

Czego dotyczyły i jakie konsekwencje mogły mieć dla biznesu operatorskiego?



Deregulacja WLR i rozpoczęcia połączeń – przejście z oferty regulowanej na komercyjną

Deregulacja WLR-a nie powinna wpływać znacząco na działalność biznesową operatorów.

Oferta Orange Polska na usługę WLR-a oraz rozpoczęcia połączeń po deregulacji nie wprowadza istotnych, z punktu widzenia biznesowego, zmian wobec tego, jakie warunki przedstawiał Orange w ramach oferty regulowanej.

Szczegółowe zapisy umowy negocjowane są z poszczególnymi operatorami indywidualnie. Do 31.12.2020 planowane jest zakończenie podpisywania nowych umów z dotychczasowymi klientami hurtowymi.



Wprowadzenie Prawa Komunikacji Elektronicznej (prawa regulującego cały polski sektor łączności elektronicznej i zastępującego obowiązujące obecnie Prawo Telekomunikacyjne)

Nowe Prawo Komunikacji Elektronicznej wpływa na sposób procesowania umów abonenckich, a także ma duże znaczenie dla późniejszych regulacji dotyczących m.in. systemu ustalania daty przy przenoszeniu usługi szerokopasmowej.

Nowe prawo będzie kompleksowo regulować m.in. kwestie wykonywania działalności polegającej na świadczeniu usług, regulowaniu rynków komunikacji elektronicznej oraz zapewniania dostępu. Przedmiotem zmian będą ponadto warunki gospodarowania częstotliwościami, zasobami orbitalnymi oraz zasobami numeracji, a także prawa i obowiązki użytkowników, zasady przetwarzania danych telekomunikacyjnych i ochrony tajemnicy komunikacji elektronicznej. Obecnie trwają prace nad ostatecznym kształtem zapisów.



Zmiana oferty SOR (Superoferty Ramowej Orange Polska określającej ramowe warunki dostępu telekomunikacyjnego) poprzez dodanie usługi IC IP (Interconnect IP) jako usługi regulowanej

24 grudnia 2019 Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej wydał decyzję zobowiązującą Orange Polska do przygotowania zmiany Oferty SOR, w zakresie oferowania punktów styku sieci w technologii IP/SIP. Obecnie trwają prace nad kształtem zmiany oferty SOR w tym zakresie. Jest to duża zmiana, gdyż do tej pory w Ofercie SOR operatorzy mieli możliwość korzystania z modelu wymiany ruchu jedynie w technologii TDM.

Prezes UKE proceduje odpowiednią zmianę oferty ramowej, jednak w ocenie Orange Polska może zająć to jeszcze co najmniej kilka miesięcy. Na chwilę obecną Orange Polska oferuje możliwość przyłączenia do sieci Orange w technologii IP w oparciu o ofertę komercyjną.

Zmiany w prawie telekomunikacyjnym i ich wpływ na działalność operatorską



Wydanie decyzji regulacyjnej na rynek 3a i 3b (BSA, LLU FTTH i Cu)

W wyniku rosnącej pozycji operatorów alternatywnych na niektórych obszarach, 22 października 2019 Prezes UKE wydał decyzję i postanowienie dotyczące rynku 3a i 3b.

Wyłączone spod regulacji zostały te obszary, na których Orange Polska nie jest już operatorem o znaczącej pozycji rynkowej. Na hurtowym rynku usługi lokalnego dostępu w stałej lokalizacji (3a) Prezes UKE zidentyfikował 51 takich obszarów gminnych, zaś na hurtowym rynku usługi centralnego dostępu w stałej lokalizacji dla produktów rynku masowego (3b) – 151 obszarów.

Efektom przeprowadzonej regulacji jest zniesienie obowiązków na obszarach konkurencyjnych oraz zapewnienie skutecznego i niedyskryminacyjnego dostępu operatorom, tam gdzie pozycja Orange Polska jest nadal znacząca. Decyzje wpisują się w Strategię Prezesa UKE na lata 2017–2021, zgodnie z którą analizy rynkowe powinny uwzględniać lokalne podejście. Zobowiązał on także Orange Polska do przedstawienia nowych ofert na rynku 3a i 3b. Oferty podlegają obecnie konsultacjom.



Zmiany w regulacjach na rynku zakańczania połączeń (FTR/MTR) – wprowadzenie OneFTR oraz OneMTR

Zgodnie z art. 75 EKŁE (dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady UE 2018/1972 z dnia 11 grudnia 2018 ustanawiająca Europejski Kodeks Łączności Elektronicznej), do 21 grudnia 2020 Komisja Europejska miała wydać akt delegowany (rozporządzenie) w zakresie pobieranych hurtowo opłat za zakańczanie połączeń w sieciach stacjonarnych i mobilnych na terenie całej UE.

Uznać to można za finał ponad 10-letniej walki Komisji o obniżenie tych opłat hurtowych, która rozpoczęła się wydaniem Zalecenia Komisji (Zalecenie Komisji z dnia 7 maja 2009 w sprawie uregulowań dotyczących stawek za zakańczanie połączeń w sieciach stacjonarnych i ruchomych). Według projektowanego przez KE rozporządzenia, stawki za zakańczanie połączeń telefonicznych w Polsce powinny zacząć spadać w przyszłym roku do docelowego poziomu 0,07 eurocenta za minutę połączenia w sieciach stacjonarnych i 0,2 eurocenta za minutę połączenia w sieciach mobilnych. Konsultacje w tym zakresie jeszcze trwają.

Według projektu, zmiany mają dotknąć również kwestii pobierania opłat za tzw. udogodnienia towarzyszące, związane z realizacją punktów styku sieci w celu zakańczania połączeń w sieciach przedsiębiorców telekomunikacyjnych.



Nowe obowiązki przedsiębiorców telekomunikacyjnych w świetle ostatnich zmian w prawie



Michał Latuszewski
Radca Prawny
www.klarp.pl

Tzw. Tarcza anty kryzysowa 3.0, uchwalona w maju 2020, wprowadziła kilka **nowych obowiązków** do jakich powinni dostosować się przedsiębiorcy telekomunikacyjni, w tym spowodowała konieczność dostosowania treści wzorców umownych oraz procedur związanych z obsługą abonentów.

Zmiany te weszły w życie w dniu 21 grudnia 2020.



Powyższe przepisy są wdrożeniem do polskiego porządku prawnego części regulacji wynikających z Europejskiego Kodeksu Łączności Elektronicznej („EKŁE”). Kompleksowo przepisy tej dyrektywy ma implementować ustawa Prawo komunikacji elektronicznej („PKE”). EKŁE weszło w życie 20 grudnia 2018 i dawało krajom członkowskim UE czas na jego wdrożenie do 21 grudnia 2020.

Data wejścia w życie obecnych zmian prawa wynikających z Tarczy 3.0 pierwotnie pokrywała się z planowaną datą wejścia w życie PKE, jednak przedłużające się prace legislacyjne spowodowały przesunięcie wdrożenia PKE na połowę 2021.

Tarcza 3.0 wprowadza m.in. następujące zmiany w ustawie Prawo telekomunikacyjne: możliwość rozwiązania umowy w formie dokumentowej; obowiązek informowania o automatycznym przedłużeniu umowy na czas nieokreślony wraz z nowym terminem wypowiedzenia takiej umowy; wydłużone uprawnienie do przeniesienia numeru; procedurę zachowania ciągłości świadczenia usługi internetowej.



Nowe obowiązki przedsiębiorców telekomunikacyjnych w świetle ostatnich zmian w prawie

Wiele umów już teraz zawieranych jest w formie dokumentowej. Zgodnie z Kodeksem Cywilnym: **do zachowania dokumentowej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci dokumentu, w sposób umożliwiający ustalenie osoby składającej oświadczenie.**

Samym dokumentem jest każdy nośnik informacji umożliwiający zapoznanie się z jej treścią. Jeżeli dostawca usług telekomunikacyjnych umożliwia zawarcie (lub zmianę) umowy w formie dokumentowej, to rozwiązanie, wypowiedzenie i odstąpienie od takiej umowy przez Abonenta może nastąpić także w tej formie np. poprzez wiadomość mailową.

Dodatkowo w celu ochrony abonenta dostawca usług zobowiązany jest poinformować abonenta za pomocą wiadomości SMS lub telefonicznie o dostarczeniu takiego oświadczenia w terminie jednego dnia roboczego. Ponadto w ciągu 14 dni od dnia dostarczenia wypowiedzenia dostawca usług, na trwałym nośniku, musi poinformować abonenta o przyjęciu takiego oświadczenia, wskazując datę jego dostarczenia, datę rozwiązania umowy oraz rodzaj usługi, której rozwiązanie dotyczy.



Trwały nośnik danych, który zgodnie z ustawą o prawach konsumenta, jest nośnikiem umożliwiającym zapoznanie się konsumentowi z jego treścią w każdym momencie, to m. in. papier, wiadomość mailowa, dysk, płyta CD.

Trwały nośnik ma zastosowanie również przy realizacji obowiązku związanego z poinformowaniem abonenta o automatycznym przedłużeniu umowy na czas nieokreślony. Zgodnie z nową regulacją obowiązek taki realizowany jest poprzez przekazanie informacji abonentowi o zbliżającym się przedłużeniu umowy min. na 30 dni przed jej przedłużeniem. Wraz z informacją o automatycznym przedłużeniu umowy należy również informować abonenta o sposobach rozwiązania umowy i o najkorzystniejszych pakietach taryfowych znajdujących się w ofercie dostawcy usług.

Należy pamiętać również o tym, że zmieniony został okres wypowiedzenia po automatycznym przedłużeniu – teraz abonent może wypowiedzieć taką umowę w każdym czasie, z zachowaniem miesięcznego terminu wypowiedzenia.



Nowe obowiązki przedsiębiorców telekomunikacyjnych w świetle ostatnich zmian w prawie

Kolejną ważną zmianą jest obowiązek zachowania ciągłości świadczenia usługi internetowej

Należy zapewnić abonentowi (jeżeli złoży on stosowny wniosek) do czasu aktywacji usługi u nowego dostawcy ciągłość takiej usługi. System ten ma działać na podstawie komunikacji pomiędzy przedsiębiorcami, którzy docelowo mają się ze sobą kontaktować za pomocą systemu teleinformatycznego (pod nadzorem UKE).

Ponieważ platforma taka na dzień dzisiejszy nie powstała, obecnie Prezes UKE opublikował specjalną procedurę realizacji tego obowiązku. Jest ona dostępna na stronie internetowej UKE. Należy pamiętać, że niestosowanie się do tego obowiązku naraża dostawcę, zarówno dotychczasowego jak i nowego, nie tylko na jednorazowe odszkodowanie dla abonenta w wysokości średniej opłaty abonamentowej z 3 miesięcy, ale także na karę administracyjną ze strony Prezesa UKE.

Jak należy poinformować abonenta o zmianach wzorców umownych?

Należy to zrobić z wyprzedzeniem co najmniej miesiąca od daty przekazania tej informacji do daty wejścia w życie zmian, w formie w jakiej została zawarta umowa, chyba że abonent wyraził zgodę na przesłanie tej informacji w formie elektronicznej na wskazany w umowie adres mailowy. Jeżeli abonent nie wyraził zgody na przesłanie takiej informacji w formie elektronicznej, wtedy należy przesłać tę informację w formie pisemnej. Do informacji należy załączyć zmieniony wzorzec umowny i pouczenie o prawie do rozwiązania umowy przez abonenta do dnia wejścia w życie zmian, wraz z informacją o konieczności zwrotu ulg przez abonenta w przypadku skorzystania z tego uprawnienia.

Ustawodawca zreflektował się, iż taki obowiązek, realizowany w dobie pandemii, będzie uciążliwy dla przedsiębiorców telekomunikacyjnych i z tego względu w ustawie o doręczeniach elektronicznych, która została opublikowana w Dzienniku Ustaw w dniu 22 grudnia 2020, zezwolił na dostosowanie umów do opisanej wyżej nowelizacji poprzez udostępnienie informacji o zmianach wzorców na swojej stronie internetowej.

Od dnia 21 grudnia 2020 nowe umowy zawierane z abonentami powinny uwzględniać już zmiany wynikające z wyżej opisanej nowelizacji.



Słownik haseł

5G – technologia mobilna piątej generacji

95 percentyl – metoda rozliczania faktycznego ruchu na Porcie/Portach w przypadku przekroczenia pasma powyżej wartości zobowiązania zamówionego przez operatora

APN – (z ang. Access Point Name) – nazwa punktu dostępu

AR – (z ang. Augmented Reality) – rzeczywistość rozszerzona

ARPU – (z ang. Average Revenue per User) – średni przychód na użytkownika

BNG – (z ang. Broadband Network Gateway) – miejsce styku szerokopasmowej sieci Ethernet z internetem

BSA – (z ang. Bitstream Access) – hurtowa usługa polegająca na zapewnieniu dostępu do lokalnej pętli abonenckiej poprzez dostęp do strumienia bitów na węźle realizującym transmisję danych pełniącego rolę punktu dostępu do usługi

CDN – (z ang. Content Delivery Network) – system dostarczania treści do wielu centrów danych i punktów wymiany ruchu, którego celem jest udostępnianie zawartości o wysokiej jakości i w jak najkrótszym czasie dla użytkowników końcowych

CPOP – (z ang. Content PoP) – miejsce do wymiany treści dla operatorów wraz z zapewnieniem pełnego wsparcia i obsługi, w tym zapewnienie połączenia do światowego internetu

Cu – medium miedziane

CWDM – (z ang. Coarse Wavelength Division Multiplexing) – technika zwielokrotnienia w dziedzinie długości fali

DDoS – (z ang. Distributed Denial of Service) – atak na system komputerowy lub usługę sieciową mający na celu zablokowanie działania usługi poprzez zajęcie wszystkich wolnych zasobów, przeprowadzany równocześnie z wielu komputerów

DWDM – (z ang. Dense Wavelength Division Multiplexing) – gęste zwielokrotnienie falowe

ec – eurocent

Edge Cloud – pozwala przenieść przetwarzanie danych bliżej miejsca ich powstawania, czyli na krawędź internetu, w celu skrócenia czasu odpowiedzi i zaoszczędzenia przepustowości

EKŁE – Europejski Kodeks Łączności Elektronicznej

FTR – (z ang. Fixed Termination Rate) – stawka opłaty hurtowej za zakończenie połączenia telefonicznego w stacjonarnej sieci telefonicznej innego operatora

FTTH – (z ang. Fiber To The Home) – światłowód do domu

GE – Gigabit Ethernet

GPON – (z ang. Gigabit-capable Passive Optical Networks) – Gigabitowa Pasywna Sieć Optyczna

IC IP – (z ang. Interconnect IP) – Interkonekt IP

Industry 4.0 – czwarta ewolucja przemysłowa

IoT – (z ang. Internet of Things) – internet rzeczy

IP – (z ang. Internet Protocol) – protokół transmisji danych używany przez systemy komunikujące się ze sobą w obrębie internetu

IPTV – (z ang. Internet Protocol Television) – przesyłanie sygnału telewizyjnego w sieciach szerokopasmowych opartych na protokole IP

ISI – Interfejs Systemu Informatycznego

ISP – (z ang. Internet Service Provider) – dostawca usług internetowych

IX – (ang. Internet Exchange Point) – punkt wymiany ruchu internetowego

KE – Komisja Europejska

KIKE – Krajowa Izba Komunikacji Ethernetowej

KPI – (z ang. Key Performance Indicators) – kluczowe wskaźniki efektywności

KPO – Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności

LAN – (z ang. Local Area Network) – lokalna sieć transmisji danych obejmująca swym zasięgiem obszar jednego budynku

LLU – (z ang. Local Loop Unbundling) – usługa dostępu telekomunikacyjnego w zakresie Dostępu Pełnego i Współdzielonego do Łącza Abonenckiego

LPŚ – Lokalna Pętla Światłowodowa

LTE – (z ang. Long Term Evolution) – standard bezprzewodowego przesyłu danych czwartej generacji

LTE.A (z ang. LTE-Advanced) – telefonia komórkowa czwartej generacji (4G)

MEC – (z ang. Multi-access Edge Computing) – koncepcja architektury sieci, która zapewnia możliwości przetwarzania w chmurze

MEF – Metro Ethernet Forum

MiŚOT – mali i średni operatorzy telekomunikacyjni

MNO – (z ang. Mobile Network operator) – główni operatorzy sieci komórkowych

MPLS – (z ang. Multiprotocol Label Switching) – protokół zarządzania siecią

MTR – (z ang. Mobile Termination Rate) – stawka opłaty hurtowej za zakończenie połączenia telefonicznego w ruchomej sieci telefonicznej innego operatora

MVNO – (z ang. Mobile Virtual Network Operator) – operator wirtualnej sieci komórkowej

NNI – (z ang. Network-to-Network Interface) – interfejs Sieć-Sieć

Słownik haseł

OA – Operator Alternatywny

OLT – (z ang. Optical Line Termination) – urządzenie dystrybucyjne zwane jednostką centralną

ONT – (z ang. Optical Network Termination) – urządzenie zakańczające sieć optyczną u odbiorców

Open peering – otwarta wymiana ruchu pomiędzy dostawcami usług internetowych (ISP) na zasadach partnerskich

OPL – Orange Polska

OPP – Optyczny Punkt Połączeniowy

OTT – (z ang. Over-The-Top) – dostarczanie treści wideo, audio i innych mediów w internecie, które są oferowane przez operatorów stacjonarnych swoim abonentom, jednak bez udziału tych operatorów udostępniających usługę, w oferowane treści

PKE – Prawo Komunikacji Elektronicznej

PMR – z ang. Private Mobile Radio – pasmo częstotliwości w okolicy 446 MHz, na którym można prowadzić bezpłatną foniczną łączność radiową

POKO – Platforma Obsługi Klienta-Operatora

POPC – Program Operacyjny Polska Cyfrowa

PT – Przedsiębiorca Telekomunikacyjny

ROI – (z ang. Reference Offer for Infrastructure) – umowa ramowa dla usług infrastrukturalnych

RPT – Rejestr Przedsiębiorców Telekomunikacyjnych

RTT – (z ang. Round Trip Time) – minimalny czas wymagany do przesłania sygnału w obu kierunkach

SD-WAN – (z ang. Software-defined networking in a wide area network (WAN)) – programowo zdefiniowana rozległa sieć komputerowa

SIIS – System Informacyjny o Infrastrukturze Szerokopasmowej

SIP – (z ang. Session Initiation Protocol) – protokół inicjowania sesji, wykorzystywany dla VoIP

SLA – (z ang. Service Level Agreement) – umowa o gwarantowanym poziomie świadczenia usług

SOR – Superoferta Ramowa Orange Polska określająca ramowe warunki dostępu telekomunikacyjnego

TD – Transmisja Danych

TDM – (z ang. Time Division Multiplexers)

TERYT – Krajowy Rejestr Urzędowy Podziału Terytorialnego Kraju

TMS – (z ang. Threat Mitigation System) – System do zautomatyzowanego wykrywania i usuwania zagrożeń z ruchu klienckiego

TPIX – platforma umożliwiająca bezpłatną wymianę ruchu IP pomiędzy podłączonymi do niej operatorami

UE – Unia Europejska

UKE – Urząd Komunikacji Elektronicznej

VLAN – (z ang. Virtual Local Area Network) – sieć komputerowa wydzielona logicznie w ramach innej, większej sieci fizycznej

VoIP – (z ang. Voice over Internet Protocol) – technika umożliwiająca przesyłanie dźwięków mowy za pomocą łącz internetowych lub oddzielnych sieci wykorzystujących protokół IP

VOD – (z ang. Video on Demand) – telewizja na żądanie

sVOD – (z ang. subscription Video on Demand) – subskrypcja wideo na żądanie

tVOD – (z ang. transactional Video on Demand) – transakcyjne wideo na żądanie

VPLS – (z ang. Virtual Private LAN Services) – działanie w oparciu o technologię MPLS; pozwala na budowanie połączeń typu multipoint-multipoint

VR – (z ang. Virtual Reality) – wirtualna rzeczywistość

WING – (z ang. Worldwide IOT Grid Network) – usługa, która oferuje operatorom możliwość wspierania klientów korporacyjnych za pomocą globalnej łączności IoT

WLAN – (z ang. Wireless Local Area Network) – Bezprzewodowa sieć lokalna

WLR – (z ang. Wholesale Line Rental) – usługa hurtowego dostępu do sieci

WT – Wywiad Techniczny

WTP – pozytywne warunki techniczne

xWDM – (z ang. Wavelength Division Multiplexing) – zbiorowy termin zwielokrotnienia w dziedzinie długości fali

Partnerzy biorący udział w przygotowaniu raportu

AUDYTEL



NOKIA

SGT

- 4IX S.C. Anna Głowacka-Wojtaszek, Maciej Wojtaszek
- Air-Net Wojciech Lubas
- Alfa Komputer System
- Alma S.A.
- AMSNET
- AVIS Mariusz Ziółkowski
- Avito Łomża
- borkow.org PPHU
- Citynet
- CodePlant Sp. z o.o.
- CVD Sp. z o.o. Sp.k.
- DEINET
- ELEKTROSOUND
- Eurolan Sp. z o.o.
- F. H. U. EDEN Komputery Daniel Dundelski
- FHU ARTKOMNET
- FHU Karwosnet Danuta Karwowska
- Firma Informatyczna NSOLVE S.C.
- Firma NARA Rafał Zawodny
- GHOST
- Global Polska
- HARDSOFT S.C. Krzysztof Szechiński, Adam Szałanda
- Hexa Telecom
- Hrubieszowska Telewizja Kablowa Spółka z o.o.
- iNET Group Sp. z o.o.
- InfaNET
- INFO-NET Sp.j.
- INTERKAM Szczepanik Sp. k.
- italnet
- ITNET Karol Chrzanowski
- KAJA KOMPUTER
- KNZ.PL
- KOMPTEL Sebastian Stachowiak
- Leon Sp. z o.o.
- LoVo Sp. z o.o.
- Lukman Multimedia Sp. z o.o.
- Maxnet Łukasz Hamerski
- mBit
- Media Telekom Sp. z o.o.
- MultimediaHD
- Multinet 24 Sp. z o.o.
- multiNET Nowe Skalmierzyce
- multiTK Tomasz Pohl, Krzysztof Matyjaszczyk s.c.
- Netask Media
- NETCOM computers - Robert Opieliński
- NET-MARK Technologie IT Marek Kujawa
- Ocean Telit
- „ON-Line NET” Paweł Ścibor
- PHU Woytec Sp.C.
- PLJ TELECOM
- RSONline Sp. z o.o.
- Rzeszowski.Net
- Satpol
- Stimo Sp. z o.o.
- Teleprotect Sp. z o.o.
- TPnets.com Sp. z o.o.
- VIRTUAL SPACE
- VISUAL-COMP
- ZETO-Rzeszów Sp. z o.o.



www.hurt-orange.pl

