

Spis treści

1.	Wnioski.....	2
2.	Wykaz aktów prawnych i skrótów	4
3.	Monitorowanie Rozporządzenia	6
3.1.	Informacje przygotowane na podstawie kwestionariuszy otrzymanych od ISP	8
3.1.1.	Uprawnienia do otwartego internetu	8
3.1.2.	Środki zarządzania ruchem.....	9
3.1.3.	Usługi specjalistyczne	11
3.1.4.	Skargi użytkowników końcowych.....	14
3.2.	Kontrola art. 3 ust.3 Rozporządzenia t.j. kontrola stosowania mechanizmów priorytetyzacji ruchu.....	15
3.3	Prezentowanie w dokumentach umownych informacji wymaganych przez art. 4 ust. 1 lit. d (część pierwsza) Rozporządzenia	16
4.	Jakość usługi dostępu do internetu	19
4.1.	Certyfikowany mechanizm monitorowania jakości IAS	26

1. Wnioski

Prezentujemy coroczne - szóste już - Sprawozdanie Prezesa UKE dotyczące przestrzegania na polskim rynku telekomunikacyjnym Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2120 w zakresie dostępu do otwartego internetu¹. Niniejsze sprawozdanie obejmuje okres monitorowania rynku od 1 maja 2021 r. do 30 kwietnia 2022 r.

W tym okresie Prezes UKE przeanalizował warunki świadczenia usługi dostępu do internetu, ze szczególnym uwzględnieniem stosowanych środków zarządzania ruchem. Sprawdzone zostały również warunki i zasady świadczenia usług specjalistycznych przez dostawców usług internetowych (ISP) oraz informacje o jakości świadczonych usług przekazywane abonentom w dokumentach umownych. Prześlędzono także skargi użytkowników końcowych w odniesieniu do praw i obowiązków wynikających z art. 3 oraz art. 4 ust. 1 Rozporządzenia. W niniejszym sprawozdaniu zaprezentowane są również informacje obrazujące jakość usługi dostępu do internetu w Polsce, a także funkcjonowanie udostępnionego konsumentom przez Prezesa UKE certyfikowanego narzędzia monitorowania jakości usług.

W raportowanym okresie zaobserwowano następujące zjawiska na rynku telekomunikacyjnym:

- Na polskim rynku świadczone są usługi w modelu *zero-rating*. Usługi o takim sposobie rozliczeń świadczą zarówno operatorzy infrastrukturalni, jak i operatorzy wirtualni. Wszyscy przedsiębiorcy świadczący usługi *zero-rating* wskazali, że dostawcy usług i treści mogą wnioskować o to, aby dostęp do świadczonych przez nich usług i treści nie pomniejszał pakietu wolumenu usługi dostępu do internetu,
- Najczęściej wskazywanymi przez ISP usługami specjalistycznymi, podobnie jak w poprzednich latach, były: telewizja linearna IPTV, telefonia VoIP, VPN oraz usługi transmisji danych. W stosunku do ubiegłych lat jeden dostawca usługi dostępu do internetu wskazał w kwestionariuszu UKE jako usługę specjalistyczną usługę telefoniczną, polegającą na ustanowieniu połączeń głosowych za pomocą sieci pozwalających na dwukierunkową łączność np. dotyczących realizacji połączeń na numery alarmowe czy gromadzenia danych o lokalizacji urządzenia końcowego w związku z kierowaniem połączeń do właściwej jednostki służb ustawowo powołanej do niesienia pomocy,
- Przeprowadzona kontrola dokumentów umownych szesnastu ISP w zakresie informacji wymaganych art. 4 ust. 1 lit. d (część pierwsza) Rozporządzenia dotyczących jakości świadczonych usług dostępu do internetu wykazała, że sześciu z szesnastu ISP spełnia wymagania Rozporządzenia,

¹ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2120 z 25 listopada 2015 r. ustanawiające środki dotyczące dostępu do otwartego internetu oraz zmieniające dyrektywę 2002/22/WE w sprawie usługi powszechnej i związanych z sieciami i usługami łączności elektronicznej praw użytkowników, a także rozporządzenie (UE) nr 531/2012 w sprawie roamingu w publicznych sieciach łączności ruchomej wewnątrz Unii

- Na przestrzeni 2016- 2022 widać wyraźny trend wzrostowy w obszarze prędkości transmisji danych w kierunku pobierania i wysyłania danych. Szczególnie duży wzrost poziomu pomiarów realizowanych za pośrednictwem przeglądarki w kierunku pobierania danych zauważalny jest w dwóch ostatnich latach. Średnia prędkość pobierania danych od 2020 r. z poziomu 50,6 Mb/s wzrosła aż do 92,6 Mb/s w 2022 r., co stanowi wzrost o 83%,
- 8 marca 2022 r. Prezes UKE poinformował ISP o obowiązku blokowania dostępu do informacji rozpowszechnionych przez RT- Russia Today English, RT- Russia Today UK, RT - Russia Today Germany, RT - Russia Today France, RT- Russia Today Spanish and Sputnik, oraz wyjaśnił, że realizacja ww. obowiązku mieści się w zakresie wyjątków określonych w art. 3 ust. 3 lit. a Rozporządzenia, stanowiącego o możliwości stosowania ponadstandardowych środków zarządzania ruchem, w celu zapewnienia m.in. zgodności z aktami prawodawczymi Unii².

² <https://www.uke.gov.pl/akt/zakaz-nadawania-programow-russia-today-i-sputnik,416.html>

2. Wykaz aktów prawnych i skrótów

- **Certyfikowany mechanizm** – system pomiarowy umożliwiający przeprowadzenie pomiarów certyfikowanych oraz wygenerowanie raportu z certyfikowanych pomiarów jakości usługi dostępu do Internetu świadczonych w stacjonarnych publicznych sieciach telekomunikacyjnych. System ten składa się m.in. z serwisu internetowego oraz aplikacji pomiarowej na komputery stacjonarne (np. desktop, laptop). System ten został ustanowiony na podstawie art. 4 ust. 4 Rozporządzenia;
- **Prawo telekomunikacyjne (Pt)** – ustawa z 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne (t.j.: Dz. U. z 2021 r. poz. 576);
- **Rozporządzenie** – Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2120 z 25 listopada 2015 r. w części odnoszącej się do ustanawiania środków dotyczących dostępu do otwartego internetu oraz zmieniające dyrektywę 2002/22/WE w sprawie usługi powszechnej i związanych z sieciami i usługami łączności elektronicznej praw użytkowników;
- **Ustawa z 19 listopada 2009 r. o grach hazardowych** (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 888);
- **Wytyczne BEREC** – Wytyczne BEREC dotyczące wdrażania europejskich zasad neutralności sieci przez krajowych regulatorów (*ang. BEREC Guidelines on the Implementation by National Regulators of European Net Neutrality Rules*) – BoR (16) 127;
- **APN** (*ang. Access Point Name*) - nazwa bądź adres bramy pomiędzy siecią komórkową operatora a zewnętrzną siecią komputerową, umożliwiającą m.in. routowanie pakietów między tymi sieciami;
- **BEREC** (*ang. Body of European Regulators for Electronic Communications*) – Organ Europejskich Regulatorów Łączności Elektronicznej;
- **CSSR** (*ang. Call Setup Success Rate*) – wskaźnik skuteczności połączeń telefonicznych mierzony jako odsetek prób nawiązania połączenia, które skutkują połączeniem z wybranym numerem;
- **DCR** (*ang. Dropped Call Rate*) – wskaźnik połączeń przerwanych mierzony jako odsetek połączeń telefonicznych, które z przyczyn technicznych zostały odcięte, zanim strony mówiące zakończyły rozmowę i zanim jedna z nich się rozłączyła;
- **DVB-C** (*ang. Digital Video Broadcasting – Cable*) - standard systemu telewizji cyfrowej przeznaczony do stosowania w sieciach operatorów kablowych;
- **FIFO** (*ang. First In First Out*) - podstawowy mechanizm obsługi transferu pakietów, który traktuje wszystkie pakiety na równi; pakiet, który przybył do interfejsu jest umieszczony na końcu kolejki i czeka na swoją kolej do wysłania;
- **FTTB** (**ang. Fiber To The Building**) – architektura sieci dostępowej w której światłowód jest doprowadzony do budynku lub pomieszczenia w budynku (np. piwnicy), a końcowy odcinek do lokalu abonenta stanowi medium fizyczne inne niż światłowód;

- **FTTH (ang. Fiber To The Home)** – architektura sieci dostępowej w której światłowód jest doprowadzany do lokalu klienta;
- **IAS (ang. Internet Access Service)** – usługa dostępu do internetu;
- **IPTV (ang. Internet Protocol Television)**- technika umożliwiająca przesyłanie sygnału telewizyjnego w sieciach szerokopasmowych opartych na protokole IP;
- **ISP (ang. Internet Service Provider)** – dostawca usług internetowych;
- **MMS (ang. Multimedia Messaging Service)** – format wiadomości w sieciach mobilnych zawierający oprócz tekstu treści multimedialne takie jak grafika, animacje, wideoklipy czy dźwięki oraz wykorzystujący pakietową transmisję danych;
- **M2M (ang. Machine to Machine)** – usługa bezpośredniej komunikacji pomiędzy urządzeniami w sieciach przewodowych i bezprzewodowych;
- **MPLS: (ang. Multi-Protocol Label Switching)** - technika warstwy „2.5” modelu ISO-OSI, stosowana przez routery, w której trasowanie pakietów zostało zastąpione przez tzw. przełączanie etykiet, wykorzystywana do oznaczania różnych typów ruchu w sieci i umożliwiająca implementację mechanizmów QoS w sieciach IP;
- **MRTG (ang. Multi Router Traffic Grapher)** - oprogramowanie wykorzystujące protokół SNMP do monitorowania i pomiaru obciążenia ruchem na łączach sieciowych oraz prezentujące obciążenie sieci w czasie w formie graficznej;
- **NAT (ang. Network Address Translation)** – technika przesyłania ruchu sieciowego poprzez router, która wiąże się ze zmianą źródłowych lub docelowych adresów IP;
- **NB-IoT (ang. Narrowband Internet of Things)** – standard technologii radiowej, pozwalający na implementację w rozległej sieci bezprzewodowej o niskim poborze energii i niskiej przepływności m.in. usług typu M2M (Machine to Machine);
- **LTE lub 4G (ang. Long Term Evolution)** – standard bezprzewodowego przesyłu danych będący następcą systemów trzeciej generacji rozwijany przez konsorcjum 3GPP;
- **Prezes UKE** – Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej;
- **QoS (ang. Quality of Service)** – jakość usług;
- **Sprawozdanie** - sprawozdanie Prezesa UKE dotyczące przestrzegania na polskim rynku telekomunikacyjnym Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2120 w zakresie dostępu do otwartego internetu;
- **SNMP (ang. Simple Network Management Protocol)** - rodzina protokołów sieciowych wykorzystywanych do zarządzania urządzeniami takimi jak routery, przełączniki, komputery czy centrale telefoniczne za pośrednictwem sieci IP;
- **TCP (ang. Transmission Control Protocol)** – protokół sterowania transmisją;

- **VOD** (*ang. Video on Demand*) – usługa zezwalająca na oglądanie nadawanego materiału filmowego lub słuchanie nadawanego nagrania dźwiękowego w wybranym przez kogoś czasie, późniejszym niż czas emisji;
- **VoIP** (*ang. Voice over Internet Protocol*) - technologia umożliwiająca przetwarzanie głosu w sieciach opartych na protokole IP;
- **VoLTE** (*ang. Voice over Long Term Evolution*) – transmisja głosu za pośrednictwem technologii LTE;
- **VoWiFi** (*ang. Voice over WiFi*) – technologia pozwalająca na przeprowadzanie rozmów audio poprzez bezprzewodowe sieci lokalne;
- **VPBX** (*ang. Virtual Private Branch Exchange*) – wirtualna centrala abonencka, zapewniająca realizację połączeń głosowych za pośrednictwem sieci IP, jako rozwiązanie działające w chmurze;
- **VLAN** (**ang. Virtual Local Area Network**) - technologia sieciowa warstwy łączy danych (warstwy 2 modelu ISO-OSI), opisana w standardzie IEEE 802.1Q, która pozwala w ramach jednej fizycznej sieci lokalnej tworzyć wiele sieci logicznych (sieci wirtualnych) poprzez separację ruchu między grupami portów na przełącznikach;
- **VPN** (**ang. Virtual Private Network**) – usługa szyfrowanego połączenia prywatnego, pozwalająca na zdalny dostęp do sieci internet poprzez serwery VPN.

3. Monitorowanie Rozporządzenia

Art. 5 ust. 1 akapit 2 Rozporządzenia obliguje Prezesa UKE będącego krajowym organem regulacyjnym w zakresie rynku usług telekomunikacyjnych do publikowania corocznych sprawozdań dotyczących monitorowania sytuacji rynkowej w zakresie otwartego internetu i dokonanych w tym zakresie działań oraz przedkładania ich Komisji Europejskiej i BEREC. Niniejsze Sprawozdanie obejmuje okres od 1 maja 2021 r. do 30 kwietnia 2022 r. i zawiera w szczególności informacje o podjętych przez Prezesa UKE działaniach w obszarze:

- monitorowania i oceny stosowanych przez ISP mechanizmów zarządzania ruchem;
- monitorowania i oceny zasad świadczenia przez ISP usług specjalistycznych i ich wpływu na ogólną jakość IAS;
- skarg użytkowników końcowych w odniesieniu do praw i obowiązków określonych w art. 3 oraz art. 4 ust. 1 Rozporządzenia;
- monitorowania i oceny postanowień umownych w zakresie wymaganych informacji o świadczonych usługach dostępu do Internetu;
- danych na temat jakości usługi dostępu do internetu;
- monitorowania jakości IAS;

W okresie objętym Sprawozdaniem Prezes UKE przeprowadził szereg działań, które pozwalają na ocenę, jak w Polsce wdrażane i przestrzegane jest Rozporządzenie:

1. Przygotowano kwestionariusz zawierający szczegółowe pytania w przedmiotowym zakresie i skierowano go do dwudziestu trzech największych pod względem liczby użytkowników ISP. Kwestionariusz zawierał pytania dotyczące:
 - A. uprawnienia użytkowników końcowych do otwartego internetu, w szczególności stosowania przez ISP praktyk handlowych polegających na świadczeniu dostępu do danych usług i treści w modelu zero ratingu (art. 3 ust. 1-2 Rozporządzenia),
 - B. stosowanych przez ISP środków zarządzania ruchem – obowiązek niedyskryminacyjnego traktowania transmisji danych (art. 3 ust. 3 Rozporządzenia),
 - C. stosowanie usług specjalistycznych tj. przestrzeganie obowiązku zapewnienia przepustowości sieci wystarczającej do świadczenia w sposób niedyskryminacyjny usług dostępu do internetu wysokiej jakości, których ogólna jakość nie powinna się obniżać ze względu na świadczenie usług innych niż usługi dostępu do internetu na określonym poziomie jakości (art. 3 ust. 5 Rozporządzenia),
 - D. obowiązku wprowadzenia przejrzystych, prostych i efektywnych procedur rozpatrywania skarg użytkowników końcowych w odniesieniu do praw i obowiązków określonych w art. 3 oraz art. 4 ust. 1 Rozporządzenia.

Sprawozdanie przygotowano m.in. na podstawie odpowiedzi, które zostały udzielone przez następujących ISP: Orange Polska S.A., P4 sp. z o.o., Polkomtel sp. z o.o., T-Mobile Polska S.A., UPC Polska sp. z o.o., Vectra S.A., Netia S.A., Cyfrowy Polsat S.A., Multimedia sp. z o.o., Premium Mobile sp. z o.o., Inea sp. z o.o., Toya sp. z o.o., Canal+ Polska S.A., Virgin Mobile sp. z o.o., ASTA-NET S.A., Klucz Telekomunikacja sp. z o.o., Przedsiębiorstwo PROMAX Spółka Jawna Zofia Fórmanek-Okrój, Lycamobile sp. z o.o., Otvarta sp. z o.o., Beskid Media sp. z o.o., Syrion sp. z o.o., SAT-FILM sp. z o.o. i Wspólnicy Spółka Komandytowa, KOBA sp. z o.o.

ISP, którzy odpowiadali na pytania zawarte w kwestionariuszu świadczyli usługę dostępu do internetu 66 806 983 użytkownikom internetu, co stanowiło 96,2% wszystkich użytkowników internetu w Polsce w 2020 r., których było 69 480 551.

2. Przeprowadzono kontrolę dokumentów umownych szesnastu ISP w zakresie informacji wymaganych art. 4 ust. 1 lit. d (część pierwsza) Rozporządzenia dotyczących jakości świadczonych usług dostępu do internetu,
3. Przeprowadzono kontrolę jednego z największych pod względem użytkowników ISP w Polsce w zakresie przestrzegania przepisów art. 3 ust. 3 oraz art. 5 ust. 2 Rozporządzenia w okresie od 2017 r. do 2019 r. tj. w zakresie stosowania mechanizmów zarządzania ruchem w sieci dostępu do Internetu,
4. Dokonano oceny monitoringu porównawczego jakości świadczonych usług dostępu do internetu.

3.1. Informacje przygotowane na podstawie kwestionariuszy otrzymanych od ISP

3.1.1. Uprawnienia do otwartego internetu

Dwudziestu trzech ISP udzieliło Prezesowi UKE wyjaśnień dotyczących praktyk handlowych związanych z ofertami *zero-rating*. W ramach ofert *zero-rating* dostawca stosuje cenę równą zero złotych w przypadku transmisji danych związanych z dostępem do wskazanych treści oraz działaniem określonych aplikacji. Zużyty transfer danych usług *zero-rating* nie jest wliczany do limitów pakietów danych mających zastosowanie do usługi dostępu do internetu.

ISP przekazali informacje o rodzaju świadczonych usług, treści wzorców umownych, a także relacji z dostawcami treści objętych stawką zerową. Sześciu dostawców usług telekomunikacyjnych, składających wyjaśnienia w 2022 r., wskazało, że świadczy usługi *zero-rating*. Są nimi zarówno operatorzy infrastrukturalni, jak i operatorzy wirtualni. Przedsiębiorcy telekomunikacyjni działający na polskim rynku obejmują stawką zerową dostęp do szerokiego spektrum treści oraz aplikacji takich jak:

- serwisy muzyczne;
- radia internetowe;
- serwisy zawierające treści wideo;
- portale m.in. bankowe, aukcyjne czy związane z obsługą abonenta;
- aplikacje i portale komunikacyjne;
- aplikacje umożliwiające nawigację, czy dostęp do e-book;
- gry.

W zdecydowanej większości ofert, dostęp do treści, aplikacji i usług objętych stawką zerową, po wykorzystaniu dostępnego w umowie pakietu danych, jest traktowany tak samo jak dostęp do usług nieobjętych stawką zerową. Najczęściej wiąże się to z ograniczeniem prędkości transmisji danych w przypadku dalszego korzystania z usługi dostępu do internetu w sieci ruchomej (tzw. „lejek”). Na podstawie odpowiedzi ISP, stosowany w ich ofertach „lejek” polegał na ograniczeniu maksymalnej prędkości łącza. Dwóch przedsiębiorców wyraźnie wskazało, że mają w swojej ofercie usługi objęte stawką zerową, w przypadku których wyczerpanie limitu pakietu danych nie wiąże się z ograniczeniem prędkości transferu danych. Usługi te polegają na umożliwieniu użytkownikom końcowym doładowania konta.

Jeden przedsiębiorca świadczący usługę *zero-rating* wskazał, że pobiera świadczenie pieniężne od dostawców treści, która dla użytkowników końcowych oferowana jest ze stawką zerową. Pozostali ISP nie pobierają świadczenia pieniężnego od dostawców usług lub treści objętych stawką zerową. Część przedsiębiorców wskazała, że nie zawarła umów z dostawcami usług i treści odnoszących się do stosowania przez nich stawki zerowej. Wszyscy przedsiębiorcy świadczący obecnie usługi *zero-rating* wskazali, że dostawcy usług i treści mogą wnioskować o to aby dostęp do świadczonych przez nich usług dostarczanych treści nie pomniejszał pakietu.

Trzech ISP wskazało, że udostępniłi adresy e-mail dedykowane do zgłaszania takich wniosków. Przedsiębiorcy deklarują również, że nie traktują w sposób dyskryminujący żadnego dostawcy usług i treści, będącego zainteresowanym takim rodzajem współpracy.

Ocena przez Prezesa UKE poszczególnych praktyk poprzedzona jest analizą warunków ofert i ich potencjalnego wpływu na uprawnienie użytkowników końcowych do otwartego internetu. Prezes UKE analizuje występujące na rynku oferty *zero-rating* oraz praktyki dostawców usług internetowych. Szczególnej analizie podlegają oferty, w ramach których stawką zerową objęte są usługi również po przekroczeniu wskazanych w umowie pakietów danych.

3.1.2. Środki zarządzania ruchem

W wykonaniu zobowiązania ustanowionego art. 5 ust. 1 Rozporządzenia przeprowadzona została ocena stosowanych środków zarządzania ruchem.

Informacje uzyskane na podstawie kwestionariusza UKE wskazują, że w okresie objętym sprawozdaniem ISP stosowali środki zarządzania ruchem dopuszczone na zasadzie wyjątków, określonych w art. 3 ust. 3 lit. a-c Rozporządzenia.

Do praktyk tych należą:

- blokowanie ruchu z uwagi na obowiązki wynikające z przepisu art. 15f ust. 5 ustawy z 19 listopada 2009 r. o grach hazardowych³ (lit. a);
- blokowanie ruchu na żądanie uprawnionych podmiotów, ze względu na zagrożenie obronności, bezpieczeństwa państwa oraz bezpieczeństwa i porządku publicznego, art. 180 ust.1 Pt⁴ (lit. a);
- zarządzanie ruchem wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w celu utrzymania integralności, bezpieczeństwa sieci i usług świadczonych za pośrednictwem tych sieci oraz urządzeń końcowych użytkowników końcowych (lit. a, lit. b);
- zarządzanie ruchem w celu zapobiegania przeciążeniom sieci (lit. c, lit. b).

³Art.15f ust. 5 ustawy o grach hazardowych- Przedsiębiorca telekomunikacyjny świadczący usługi dostępu do sieci Internet jest obowiązany do: 1) nieodpłatnego uniemożliwienia dostępu do stron internetowych wykorzystujących nazwy domen internetowych wpisanych do Rejestru poprzez ich usunięcie z systemów teleinformatycznych przedsiębiorców telekomunikacyjnych, służących do zamiany nazw domen internetowych na adresy IP, nie później niż w ciągu 48 godzin od dokonania wpisu do Rejestru; 2) nieodpłatnego przekierowania połączeń odwołujących się do nazw domen internetowych wpisanych do Rejestru do strony internetowej prowadzonej przez ministra właściwego do spraw finansów publicznych, zawierającej komunikat, skierowany do odbiorców usługi dostępu do Internetu obejmujący w szczególności informacje o lokalizacji Rejestru, wpisaniu szukanej nazwy domeny internetowej do tego Rejestru, listę podmiotów legalnie oferujących gry hazardowe na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, a także powiadomienie o grożącej odpowiedzialności karno-skarbowej uczestnika gier urządzanych wbrew przepisom ustawy; 3) nieodpłatnego umożliwienia dostępu do stron internetowych wykorzystujących nazwy domen wykreślonych z Rejestru, nie później niż w ciągu 48 godzin od wykreślenia nazwy domeny internetowej z Rejestru.

⁴ Przedsiębiorca telekomunikacyjny jest obowiązany do niezwłocznego blokowania połączeń telekomunikacyjnych lub przekazów informacji, na żądanie uprawnionych podmiotów, jeżeli połączenia te mogą zagrażać obronności, bezpieczeństwu państwa oraz bezpieczeństwu i porządkowi publicznemu, albo do umożliwienia dokonania takiej blokady przez te podmioty.

W okresie objętym sprawozdaniem operatorzy sieci ruchomych tj. Orange Polska S.A., T-Mobile Polska S.A., P4 sp. z o. o. oraz Polkomtel sp. z o. o. wykonywali obowiązki wynikające z porozumienia z 23 marca 2020 r. o współpracy z Ministrem Cyfryzacji i Prezesem UKE, na mocy którego zobowiązani zostali do uniemożliwiania dostępu do stron internetowych wykorzystujących nazwy domen internetowych opublikowanych na prowadzonej przez Naukową Akademicką Siecią Komputerową- Państwowy Instytut Badawczy (NASK – PIB) liście ostrzeżeń, które służą do wyłudzeń danych i środków finansowych użytkowników końcowych, poprzez ich usunięcie ze swoich systemów teleinformatycznych służących do zamiany nazw domen internetowych na adresy IP.

W związku z wejściem w życie w dniu 1 marca 2022 r. Rozporządzenia Rady UE nr 2022/350 w sprawie zmiany rozporządzenia nr 833/2014 dotyczącego środków ograniczających w związku z działaniami Rosji destabilizującymi sytuację na Ukrainie, które wprowadziło na terytorium UE zakaz nadawania lub umożliwiania, ułatwiania lub w inny sposób przyczyniania się do nadawania jakichkolwiek treści przez osoby prawne, podmioty lub organy wymienione w załączniku XV tj. RT- Russia Today English, RT- Russia Today UK, RT - Russia Today Germany, RT - Russia Today France, RT- Russia Today Spanish and Sputnik, Prezes UKE w dniu 8 marca 2022 r. poinformował ISP o obowiązku blokowania dostępu do informacji rozpowszechnionych przez ww. podmioty oraz wyjaśnił, że realizacja ww. obowiązku mieści się w zakresie wyjątków określonych w art. 3 ust. 3 lit. a Rozporządzenia, stanowiącego o możliwości stosowania ponadstandardowych środków zarządzania ruchem, w celu zapewnienia m.in. zgodności z aktami prawodawczymi Unii⁵.

Prezes UKE nie posiada kompetencji do egzekwowania wykonywania obowiązków ISP wprowadzonych Rozporządzeniem 2022/350.

Z informacji posiadanych przez UKE (otrzymanych wskutek działania mechanizmu sprawozdawczego w zakresie monitorowania ruchu internetowego oraz w odpowiedzi na kwestionariusz UKE), wynika, że w raportowanym okresie ISP nie stosowali środków zarządzania ruchem polegających na: blokowaniu, spowalnianiu, zmianie, ograniczaniu, pogarszaniu jakości czy priorytetyzowaniu ruchu, w celu zapobiegania grożącym przeciążeniom sieci lub łagodzenia skutków wyjątkowego lub tymczasowego przeciążenia sieci, spowodowanych wzrostem poziomu ruchu internetowego, w związku z trwającym stanem epidemii.

ISP wyjaśniali, że w sposób ciągły prowadzą monitorowanie sieci i podejmują działania, których celem jest zapewnienia usług o najwyższej jakości. Główne działania podejmowane w tym okresie to m.in.:

- zwiększenie przepustowości sieci (w zależności od potrzeb zwiększano przepustowość sieci w warstwie dostępowej, dystrybucyjnej, szkieletowej);
- rozbudowa łączy do operatorów zewnętrznych;

⁵ <https://www.uke.gov.pl/akt/zakaz-nadawania-programow-russia-today-i-sputnik,416.html>

- rozbudowa przeciążonych węzłów sieci;
- zakup dodatkowego pasma do węzłów wymiany ruchu;
- modernizacja sieci;
- rozbudowa pojemności na wybranych stacjach bazowych, poprzez zwiększenie liczby nośnych, przydział dodatkowych zasobów częstotliwości (m.in. 5G), zwiększenie liczby sektorów;
- realizacja redundancji łączy do punktów wymiany ruchu.

Trzech ISP poinformowało o stosowaniu praktyki blokowania portów TCP/UDP. Jeden z ISP wskazał, że blokuje porty 135-139, 445 (TCP, UDP), z uwagi na podatności na ataki usług uruchomionych na tych portach. W dwóch przypadkach blokowane są wszystkie porty dla ruchu przychodzącego. Jeden ISP wyjaśnił, że wyjątkiem są porty otwarte dla usług posiadających odpowiednie certyfikaty, umożliwiające bezpieczną komunikację pomiędzy urządzeniami końcowym i ISP. Drugi ISP wskazał, że posiada ofertę usług, która nie ma w tym zakresie ograniczeń. Dla ruchu wychodzącego do sieci internet blokowany jest port 25 (TCP), na stosowanie tej praktyki wskazało trzech ISP. Blokada tego portu wykonywana jest w związku z rosyłaniem przez użytkowników końcowych niezamówionych informacji handlowych (SPAM), czy też informacji zawierających oprogramowanie lub aplikacje szpiegujące, czy też wykorzystywanie tego portu do atakowania systemów. Z wyjaśnień ISP wynika, że na dostępność portów otwartych w ramach aktywnej sesji, może mieć wpływ stosowanie mechanizmu NAT i przydzielanie terminalom abonenckim nierutowalnych adresów IP. Mechanizm NAT jest stosowany w sieciach wszystkich ankietowanych ISP.

ISP informowali także, że zaimplementowane w ich sieciach mechanizmy bezpieczeństwa mogą potencjalnie wpływać na dostępność określonych treści, aplikacji i usług. Reagując na pojawiające się skargi użytkowników końcowych ISP minimalizują ich niepożądane działania.

Dwóch ISP stosuje technikę DPI, w celach klasyfikacji ruchu na potrzeby rozliczeń oraz w celu realizacji usług objętych ofertą tych dostawców. ISP wyjaśniali, że mechanizmy klasyfikacji opierają się na analizie danych zawartych w nagłówku pakietu IP, nie dochodzi do analizy treści przesyłanych przez użytkowników końcowych.

Dodatkowo, dostawcy usług mobilnego dostępu do internetu stosują środki zarządzania ruchem opierające się na względach handlowych, w związku ze świadczeniem usług zero-rating (poprzez nie wliczanie do pakietu podstawowego transmisji danych do aplikacji partnerskich).

Więcej informacji o usługach zero-rating znajduje się w 3.1.1.

Prezes UKE nie podejmował interwencji w sprawach dotyczących stosowania przez ISP niedozwolonych praktyk zarządzania ruchem w okresie od 1 maja 2021 r. do 30 kwietnia 2022.

3.1.3. Usługi specjalistyczne

Wykonywane przez Prezesa UKE monitorowanie zgodności stosowanych praktyk i świadczonych usług z przepisami art. 3 i 4 Rozporządzenia objęło min. ocenę warunków świadczenia usług

niebędących usługami dostępu do internetu, które są zoptymalizowane dla określonych treści, aplikacji lub usług, lub ich połączenia, w przypadku gdy optymalizacja jest niezbędna do spełnienia wymogów określonego poziomu jakości treści, aplikacji lub usług, czyli usług określonych w Wytycznych BEREC terminem „usługi specjalistyczne”.

Przeprowadzone na podstawie kwestionariusza UKE badanie, obejmujące ostatni okres sprawozdawczy, miało na celu ustalenie czy:

1. wskazane przez ISP usługi specjalistyczne spełniają wymogi swobodnego ich oferowania zgodnie z art. 3 ust. 5 akapit 1 Rozporządzenia tj. w szczególności czy:
 - są usługami innymi niż usługi IAS;
 - są zoptymalizowane dla konkretnych treści, aplikacji lub usług, bądź ich kombinacji;
 - optymalizacja jest obiektywnie konieczna w celu spełnienia wymagań dla określonego poziomu jakości.
2. warunki ustanawiania oraz świadczenia przez ISP usług specjalistycznych są zgodne z art. 3 ust. 5 akapit 2 Rozporządzenia tj.:
 - przepustowość sieci jest wystarczająca do świadczenia usługi specjalistycznej oprócz jakiegokolwiek świadczonej usługi dostępu do internetu;
 - usługi specjalistyczne nie są wykorzystywane ani nie są oferowane jako substytut usługi dostępu do internetu;
 - usługi specjalistyczne nie ograniczają dostępności lub nie powodują uszczerbku dla ogólnej jakości usługi dostępu do internetu dla użytkowników końcowych.
3. usługa specjalistyczna nie jest wykorzystywana przez ISP do obchodzenia przepisów dotyczących środków zarządzania ruchem, jakie mają zastosowanie do usługi dostępu do internetu.

Analiza informacji przekazanych przez dwudziestu trzech ISP w odpowiedzi na kwestionariusz Prezesa UKE wskazuje, że:

- dziesięciu ISP świadczy w swojej sieci następujące usługi specjalistyczne: IPTV (5 ISP), VoIP (4 ISP), transmisja danych (3 ISP), VPN (3 ISP), VoLTE (2 ISP), telemetria (2 ISP), MMS (2 ISP), prywatny APN (2 ISP), VPBX (2 ISP), VOD (2 ISP), NB-IoT (1 ISP), VoWiFi (1 ISP);
- dwóch ISP wskazało, że pośredniczy również w oferowaniu usługi specjalistycznej IPTV w imieniu i na rzecz innego podmiotu;
- trzynastu ISP wskazało, że nie świadczy ani nie pośredniczy w świadczeniu usług specjalistycznych w imieniu i na rzecz innych podmiotów.

Najczęściej wskazywanymi przez ISP usługami specjalistycznymi, podobnie jak w poprzednich latach, były: telewizja linearna IPTV, telefonia VoIP, VPN oraz usługi transmisji danych. W stosunku do ubiegłych lat jeden dostawca usługi dostępu do internetu wskazał w kwestionariuszu UKE jako usługę specjalistyczną usługę telefoniczną, polegającą na ustanowieniu połączeń głosowych za pomocą sieci pozwalających na dwukierunkową łączność np. dotyczących realizacji połączeń na numery alarmowe czy gromadzenia danych o lokalizacji urządzenia końcowego w związku

z kierowaniem połączeń do właściwej jednostki służb ustawowo powołanej do niesienia pomocy. W porównaniu z poprzednim okresem sprawozdawczym zmniejszył się odsetek ISP, którzy wskazali w kwestionariuszu UKE, że świadczą usługi inne niż IAS. W przeprowadzonym badaniu ponad połowa ISP oświadczyło, że ani nie świadczyło, ani nie pośredniczyło w świadczeniu usług specjalistycznych w imieniu i na rzecz innych podmiotów.

Usługa prywatnego APN została wskazana przez dwóch ISP, którzy świadczą usługi w sieci mobilnej, jako rozwiązanie towarzyszące realizacji takich usług jak: M2M (Machine to Machine), telemetria, videomonitoring, backup serwerów, dostęp do sieci korporacyjnej, dedykowane terminale z dostępem wyłącznie do zasobów sieci klienta, dostęp do sieci internet za pośrednictwem sieci klienta w celu nałożenia polityk stosowanych do dostępu do sieci internet w sieci danego klienta.

Linearna usługa transmisji telewizyjnej IPTV oraz usługa VoLTE są uznawane przez Wytyczne BEREC za usługi specjalistyczne (pkt 113), o ile spełniają wymagania Rozporządzenia, w szczególności art. 3 ust. 5 akapit 1. ISP, którzy wskazali usługę VoIP jako usługę specjalistyczną, podnieśli, że nie może być ona świadczona w ramach IAS m.in. z powodu podwyższonych parametrów QoS (Quality of Service), które nie są możliwe do spełnienia w przypadku usługi dostępu do internetu ze względu na występowanie zbyt dużych opóźnień, wahania opóźnień (jitter) czy utratę pakietów.

W celu zapewnienia odpowiedniej dla usług specjalistycznych optymalizacji, ISP stosują m.in. rozwiązania polegające na:

- stosowaniu urządzeń dedykowanych pod konkretną usługę specjalistyczną;
- separacji ruchu na poziomie warstwy fizycznej sieci poprzez dedykowane porty na urządzeniach końcowych u klienta (np. usługa IPTV świadczona w technologii FTTB);
- separacji ruchu na poziomie warstwy łącza danych sieci (np. poprzez wydzielenie osobnych VLAN-ów);
- stosowanie protokołu MPLS „na styku” warstwy łącza danych i warstwy sieciowej (np. dla usługi VPN);
- konfigurowanie prywatnych APN (np. dla usługi telemetrii);
- rezerwacji/pozostawieniu zapasu pasma dla usług specjalistycznych (np. usługa IPTV świadczona w technologii FTTH);
- wydzieleniu z dostępnego pasma konkretnego zasobu częstotliwości pod daną usługę specjalistyczną.

Pięciu ISP wskazało, że nie wykorzystuje usługi specjalistycznej do świadczenia IAS. Czterech ISP wskazało, że usługa specjalistyczna obejmuje IAS bądź istnieje możliwość świadczenia tej usługi. Jeden ISP wskazał, że świadczone przez niego usługi specjalistyczne nie obejmują usługi dostępu do internetu poza usługą IPTV.

Ocena wpływu świadczenia usługi specjalistycznej na IAS przez ISP odbywa się poprzez:

- badanie poziomu wysycenia pasma z wykorzystaniem monitoringu urządzeń sieciowych oraz ich portów za pomocą statystyk MRTG;
- kontrolę przepustowości łączy oraz analizę jakości dostępu;
- analizę obciążenia sieci w segmencie szkieletowym i dostępowym;
- monitoring straty pakietów/ramek na interfejsach sieciowych;
- monitoring wskaźników jakości usług w sieci ruchomej tj. skuteczności połączeń CSSR oraz poziomu nieudanych połączeń DCR;
- prowadzenie wywiadu technicznego w trakcie którego określa się możliwości techniczne świadczenia usługi specjalistycznej z poszanowaniem Fair Usage Policy.

Większość ISP (siedmiu z dziesięciu) ocenia wpływ usług specjalistycznych na IAS mimo zasadniczo marginalnego stopnia wykorzystania ich zasobów sieciowych przez usługi specjalistyczne. Z analizy odpowiedzi ISP zawartych w kwestionariuszu UKE wynika, że w większości przypadków usługi specjalistyczne zajmują poniżej 10% dostępnego w sieci pasma, przy czym zajętość ta zależy od segmentu sieci oraz liczby klientów korzystających w danej chwili z tych usług. Jeden ISP wskazał na maksymalną zajętość dostępnego pasma w swojej sieci przez jedną ze świadczonych usług specjalistycznych do poziomu maksymalnego 23%. W przypadku usługi NB-IoT ISP wskazał, że wykorzystywany jest wydzielony zasób częstotliwości o szerokości pasma 200 kHz, który został wydzielony z użytkowanego kanału LTE 800MHz, wobec czego ta usługa specjalistyczna ma znikomy wpływ na zasób częstotliwości dedykowany dla IAS.

Wśród działań mających na celu zapewnienie odpowiedniej jakości świadczenia IAS oraz usług specjalistycznych ISP wskazali:

- rozbudowę pojemności sieci prowadzonej na podstawie prognoz ruchu w sieci oraz bieżącego wykorzystania łączy;
- budowę sieci szkieletowej z nadmiarą, które pozwoli na pokrycie zapotrzebowania na pasmo;
- rozbudowę infrastruktury, mającą na celu zwiększenie pojemności sieci przy przekroczeniu określonych poziomów zajętości pasma przez usługi specjalistyczne;
- podział obszaru na mniejsze obszary, aby zmniejszyć utylizację linków dostępowych;
- zagęszczenie sieci stacji bazowych w przypadku sieci komórkowych.

Weryfikacja informacji przekazanych w kwestionariuszu UKE, które dotyczą ewentualnego negatywnego wpływu świadczenia usług specjalistycznych na poziom jakości IAS, jest utrudniona z powodu braku odpowiednich narzędzi pomiarowych.

3.1.4. Skargi użytkowników końcowych

Przedmiotem skarg związanych z prawem do otwartego internetu kierowanych do Prezesa UKE w okresie do 1 maja 2021 r. do 30 kwietnia 2022 r. była przede wszystkim jakość świadczonych usług dostępu do internetu.

Użytkownicy końcowi skarżyli się, że nie osiąkali prędkości minimalnych/deklarowanych/zwykle dostępnych wskazywanych w umowach z ISP. Użytkownicy wskazywali również na zrywanie połączeń, problemy z zasięgiem, niski transfer danych w ramach usługi transmisji danych.

Spośród wpływających w tym okresie skarg najczęściej, tj. 55,6%, dotyczyło jakości usług świadczonych w sieciach mobilnych, a 14,4% skarg było związanych z jakością usług w sieciach stacjonarnych. Wartości te wskazują, że w porównaniu z poprzednimi okresami sprawozdawczymi udział skarg dotyczących jakości usług świadczonych w sieciach mobilnych wzrósł. Pozostałe 30% skarg dotyczyło innych kwestii związanych z neutralnością sieci.

Prezes UKE, w ramach podjętych działań, przeanalizował również temat skarg i reklamacji zgłaszanych ISP przez użytkowników końcowych. Z informacji przekazanych przez ISP wynika, że reklamacje związane z uprawnieniem do otwartego internetu, kierowane przez użytkowników końcowych do dostawców w okresie do 1 maja 2021 r. do 30 kwietnia 2022 r., dotyczyły przede wszystkim:

- jakości świadczonych usług (m.in. zbyt wolny transfer lub jego pogorszenie, świadczenie usługi poniżej parametrów umownych);
- braku usługi dostępu do internetu (m.in. brak możliwości otwierania stron, zrywanie połączeń);
- awarii i przeciążeń sieci (m.in. przeciążone stacje, problemy z zasięgiem).

Zgłaszane przez użytkowników końcowych reklamacje dotyczyły zarówno usługi stacjonarnego dostępu do internetu, jak i mobilnego.

Niektórzy ISP, w odpowiedzi na kwestionariusz Prezesa UKE oświadczyli, że ze względu na ilość reklamacji lub przyjęty sposób ich kwalifikacji, nie mogą wskazać precyzyjnej liczby skarg odnoszących się do obowiązków określonych w art. 3 i 4 Rozporządzenia.

3.2. Kontrola art. 3 ust.3 Rozporządzenia t.j. kontrola stosowania mechanizmów priorytetyzacji ruchu

Na przełomie 2021 i 2022 r. Prezes UKE przeprowadził kontrolę jednego z większych pod względem użytkowników ISP w Polsce w zakresie przestrzegania przepisów art. 3 ust. 3 oraz art. 5 ust. 2 Rozporządzenia i kontrolą tą objął okres od 2017 r. do 2019 r. Przeprowadzone postępowanie kontrolne wykazało, że w okresie od 1 stycznia 2017 r. do 15 maja 2019 r. miało miejsce naruszenie warunków Rozporządzenia wynikające ze stosowania mechanizmów priorytetyzacji ruchu biznesowego w stosunku do ruchu klientów indywidualnych. Mechanizmy te, w okresie ich stosowania, były aktywne stale bez względu na poziom ruchu w sieci i dotyczyły ruchu dostępu do internetu, który nie miał specjalnych wymagań co do opóźnień i jego fluktuacji niezbędnych do prawidłowego działania usługi.

W wyniku przeprowadzonej w lutym 2022 r. kontroli on-line stanu bieżącej konfiguracji urządzeń sieciowych ISP nie stwierdzono stosowania mechanizmów priorytetyzacji ruchu w tym

dnia. Stan ten jest zgodny z wcześniejszym oświadczeniem ISP deklarującym wycofanie się ze stosowania tychże mechanizmów.

Przeprowadzone analizy wykazały, że skala i zakres naruszeń miały niewielki wpływ na całość ruchu i w nieznacznym stopniu wpływały na jakość usług dostępu do internetu dla użytkowników indywidualnych, czyli ruch B2C. Szacuje się, że stosowanie mechanizmów priorytetyzacji miało średnio wpływ na ok. 0.5% całkowitego wolumenu ruchu B2C, przy czym w GNR (Godzina Największego Ruchu) ten wpływ podnosił się i osiągał poziom około 2.5%.

Priorytetyzacja pogarszała jakość dla ruchu B2C powodując, w zależności od pory doby determinującej proporcję ruchu B2B/B2C (od 1:4 do 1:27), dla dużych obciążeń powyżej 90%:

- zwiększenie opóźnienia dla pakietów UDP odpowiednio o ok. 10-35%;
- wydłużenie czasu realizacji transakcji dla aplikacji *non real time* (np. WWW, FTP) wykorzystujących protokół TCP odpowiednio o ok. 5-10%.

Wynikało to ze sporadycznego występowania stanów przeciążenia, w których mechanizmy priorytetyzacji powodowały różnicowanie jakości usług dla klientów biznesowych i indywidualnych.

W nominalnych stanach obciążenia sieci poniżej 70% działanie mechanizmów priorytetyzacji w marginalny sposób różnicowało postrzeganą jakość usług dla obu kategorii klientów. W przypadku użytkowników B2C wzrost opóźnienia nie przekraczał odpowiednio od 3 do 20%, w zależności od proporcji ruchu B2B/B2C. Ponadto szczyty ruchu klientów biznesowych i indywidualnych rozmięgały się w czasie w ciągu doby, co dodatkowo ograniczało oddziaływanie mechanizmów priorytetyzacji. Również z uwagi na proporcje wolumenu ruchu klientów biznesowych do ruchu klientów indywidualnych, znaczną przewagę tego ostatniego, wpływ stosowania mechanizmów priorytetyzacji dla ruchu biznesowego miał nieznacznym wpływ na jakość dla użytkowników indywidualnych.

Stosowanie mechanizmów priorytetyzacji znacznie poprawiało jakość działania usług B2B w stosunku do przypadku braku stosowania takich mechanizmów (FIFO). Postrzegane przez te usługi obciążenie sieci nie przekraczało 25%, a w godzinie największego ruchu 3-5% ogólnej pojemności. Z tego względu opóźnienia pakietów B2B były kilkukrotnie mniejsze niż miałyby to miejsce w przypadku stosowania mechanizmu FIFO.

Obecnie Prezes UKE prowadzi ocenę zgromadzonego materiału dowodowego.

3.3 Prezentowanie w dokumentach umownych informacji wymaganych przez art. 4 ust. 1 lit. d (część pierwsza) Rozporządzenia

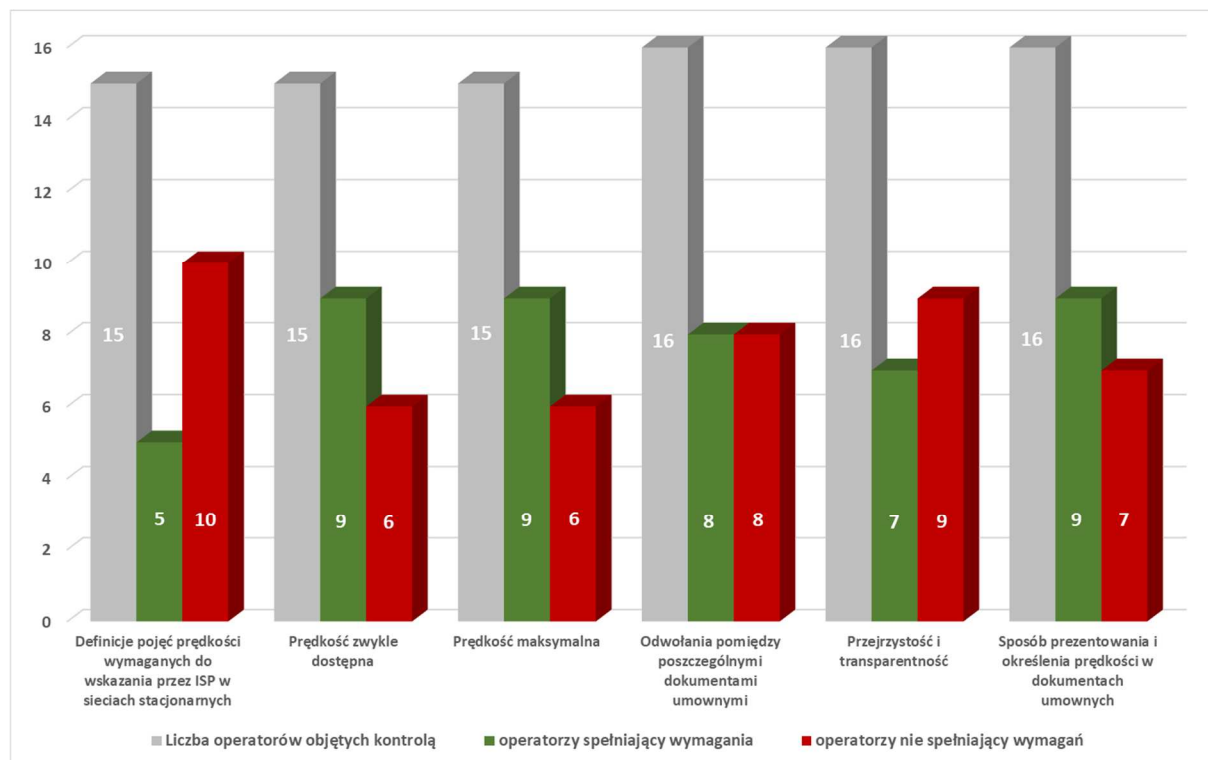
W okresie maj-lipiec 2021 r. Prezes UKE przeprowadził kontrolę zakresu i sposobu prezentacji informacji przekazywanych w dokumentach umownych dotyczących dostępu do internetu przez szesnastu lokalnych dostawców usług dostępu do internetu.

Zgodnie z art. 4 ust. 1 lit. d (część pierwsza) Rozporządzenia ISP zobowiązani są zapewnić, aby dokumenty umowne dotyczące usług dostępu do internetu, zawierały jasne i zrozumiałe informacje dotyczące:

- w przypadku sieci stacjonarnych: minimalnych, zwykle dostępnych, maksymalnych i deklarowanych prędkości pobierania i wysyłania danych;
- w przypadku sieci mobilnych: szacunkowych maksymalnych i deklarowanych prędkości pobierania i wysyłania danych.

W wyniku kontroli szesnastu lokalnych ISP przeprowadzonej w 2021 r. stwierdzono, że najczęściej występującymi nieprawidłowościami są:

- posługiwanie się w dokumentach umownych tekstem drukowanym małą i nieczytelną czcionką;
- posługiwanie się w dokumentach umownych odwołaniami pomiędzy poszczególnymi dokumentami umownymi;
- niewłaściwe zdefiniowanie prędkości maksymalnej;
- brak właściwie zdefiniowanej prędkości zwykle dostępnej;
- podawanie w umowach oraz załącznikach do umów (w tym w szczególności regulaminach i cennikach) prędkości transmisji danych w postaci wartości liczbowych w różnych jednostkach;
- brak w dokumentach umownych dotyczących usługi dostępu do internetu, w przypadku sieci stacjonarnych, jasnych i zrozumiałych informacji dotyczących prędkości wymaganych Rozporządzeniem.



U pozostałych kontrolowanych ISP stwierdzono zgodność dokumentów umownych z wymaganiami Rozporządzenia w zakresie informacji o prędkościach świadczonych usług dostępu do internetu.

W przypadku dziesięciu przedsiębiorców telekomunikacyjnych stwierdzono brak w dokumentach umownych dotyczących internetu stacjonarnego jasnych i zrozumiałych informacji dotyczących:

- minimalnych prędkości pobierania i wysyłania danych;
- zwykle dostępnych prędkości pobierania i wysyłania danych;
- maksymalnych prędkości pobierania i wysyłania danych;
- deklarowanych prędkości pobierania i wysyłania danych.

W przypadku dwóch przedsiębiorców, którzy świadczą zarówno usługę stacjonarnego, jak i mobilnego dostępu do sieci internet stwierdzono brak w dokumentach umownych jasnych i zrozumiałych informacji dotyczących:

- szacunkowych maksymalnych prędkości pobierania i wysyłania danych;
- deklarowanych prędkości pobierania i wysyłania danych.

W przypadku sześciu ISP w dokumentach umownych zidentyfikowano brak informacji o tym, przez jaki czas doby użytkownik końcowy może oczekiwać osiągnięcia prędkości maksymalnej.

Natomiast sześciu ISP nie określało w dokumentach umownych czasu dostępności prędkości zwykle dostępnej.

Ośmiu ISP stosowało umowy, które nie są przejrzyste i transparentne zarówno w zakresie formy graficznej (brak czytelnej czcionki, brak licznych wyjątków i odwołań tzw. gwiazdki), jak postępowania się w dokumentach umownych pojęciami niezrozumiałymi dla przeciętnego konsumenta (terminologia techniczna, prawnicza).

Zidentyfikowano także brak w dokumentach umownych wskazania informacji o prędkościach w sposób konkretny i jednoznaczny – ISP powinni podawać prędkości transmisji danych: w postaci jednoznacznie wskazanych wartości liczbowych wyrażonych w megabitach na sekundę (Mbit/s) lub gigabitach na sekundę (Gbit/s) albo poprzez procentowe odniesienie do prędkości maksymalnej wyrażonej w wartościach liczbowych w Mbit/s lub Gbit/s (siedmiu ISP).

W przypadku stwierdzonych nieprawidłowości wydane zostały zalecenia pokontrolne dla dziesięciu z szesnastu kontrolowanych ISP, którzy zobowiązani zostali do przestrzegania kontrolowanego przepisu Rozporządzenia i dokonania stosownych zmian w dokumentach umownych.

We wcześniejszym okresie tj. w 2019 r. Prezes UKE przeprowadził kontrole przestrzegania ww. obowiązków informacyjnych przez 10 dużych ISP obowiązków określonych w art. 4 ust 1 lit. d (część pierwsza) Rozporządzenia. Działania kontrolne przeprowadzone w 2019 r. wykazały, że dokumenty umowne w przypadku dziewięciu na dziesięciu ISP nie spełniały wszystkich wymogów przejrzystości określonych w kontrolowanym przepisie Rozporządzenia. W związku z tym Prezes

UKE wystosował do operatorów zalecenia pokontrolne dot. konieczności przeprowadzenia zmiany konkretnych postanowień w dokumentach umownych

W pierwszym półroczu 2022 r. Prezes UKE prowadził kontrolę zaleceń pokontrolnych wydanych w 2019 r. dla Multimedia Polska S.A., Vectra S.A., Orange Polska S.A., Polkomtel sp. z o.o., T Mobile Polska S.A., Netia S.A., UPC Polska sp. z o.o., Toya sp. z o.o. oraz Inea sp. z o.o. Wyniki tej kontroli zostaną przedstawione w sprawozdaniu za przyszły rok.

4. Jakość usługi dostępu do internetu

Poziom jakości usług dostępu do internetu oferowany użytkownikom końcowym powinien pozwalać i możliwie zapewniać korzystanie z dostępnych w Internecie treści, aplikacji i nowoczesnych usług.

W niniejszym rozdziale Prezes UKE przedstawia dane o jakości IAS, które zostały zgromadzone na podstawie pomiarów wykonanych ogólnodostępny w Polsce aplikacjami pomiarowymi oferowanymi przez podmiot badawczy V-SPEED sp. z o.o. Przedstawione dane obrazują jakość usług dostępu do internetu na podstawie pomiarów przeprowadzonych w kwietniu 2022 r. oraz w celu obserwacji trendu zmian na przestrzeni lat odniesiono je do danych z kilku poprzednich lat, tj. pomiarów realizowanych w kwietniu 2021, 2020, 2019, 2018, 2017 i 2016 r.

W celu oceny sytuacji rynkowej i oceny jakości usług dokonano analizy danych pozyskanych z testów konsumenckich realizowanych:

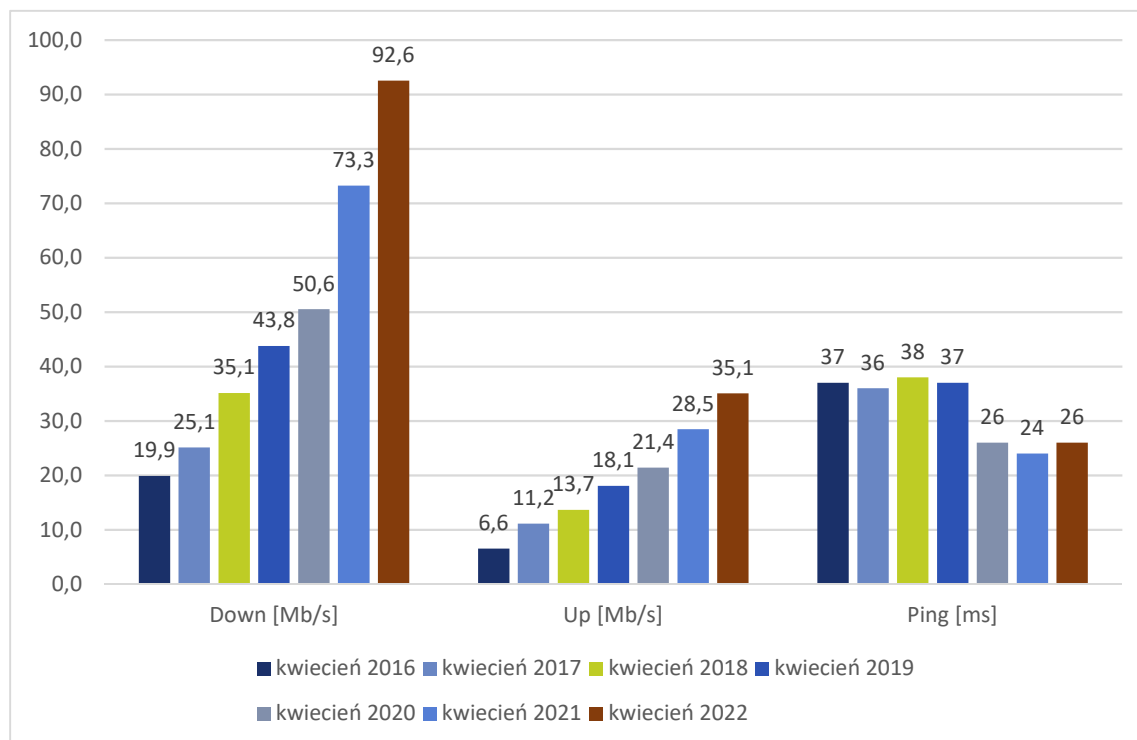
- aplikacją dostępną z poziomu przeglądarki Internetowej pod adresem www.speedtest.pl.
Wyniki dotyczą wszystkich technologii dostępowych w sieciach stacjonarnych i ruchomych.
 - w kwietniu 2017 wykonano około 1,8 mln testów,
 - w kwietniu 2018 wykonano około 1,7 mln testów,
 - w kwietniu 2019 wykonano około 2,0 mln testów,
 - w kwietniu 2020 wykonano około 3,8 mln testów,
 - w kwietniu 2021 wykonano około 3,0 mln testów,
 - w kwietniu 2022 wykonano około 2,3 mln testów.
- aplikacją Internet Speed Test dostępną na urządzenia mobilne.
Wyniki dotyczą wszystkich technologii dostępowych w sieciach ruchomych
 - w kwietniu 2017 wykonano około 111 tys. testów,
 - w kwietniu 2018 wykonano około 250 tys. testów,
 - w kwietniu 2019 wykonano około 530 tys. testów,
 - w kwietniu 2020 wykonano około 822 tys. testów,
 - w kwietniu 2021 wykonano około 833 tys. testów,
 - w kwietniu 2022 wykonano około 843 tys. testów.

Duża liczba poddanych analizie danych wykonanych przez użytkowników pozwala na ogólną ocenę jakości usług oferowanych przez polskich ISP. Jak zostało wskazane powyżej, pomiary były przeprowadzane samodzielnie przez użytkowników końcowych tj. użytkowników internetu. Na uzyskane wyniki pomiarów wpływ miały indywidualne warunki, w jakich użytkownicy korzystają z danych usług. Należą do nich m.in. technologia urządzeń końcowych, ograniczenia planów taryfowych, wykorzystanie w sieciach domowych technologii Wi-Fi, ilości równocześnie aktywnych urządzeń, warunkami propagacji fal radiowych itp.

Należy pamiętać, że analiza danych z kwietnia 2020 r., jak i z 2021 r. wskazuje na nietypowe zachowania użytkowników spowodowane trwającym stanem epidemicznym, związanym z wirusem SARS-CoV-2. Wspomniane nietypowe zachowania polegają na tym, iż w 2020 r. i w 2021 r. wielu użytkowników wykonywało pracę zdalną przebywając w domach, wykorzystując w tym celu domowe wolumeny usług, bardzo często w technologiach sieci mobilnych. Obserwowany był wówczas także zwiększony ruch związany z wzrostem korzystania z platform streamingowych oferujących treści edukacyjne i rozrywkowe. W 2022 r., trend wzrostu ruchu został nieco spowolniony. Należy jednak podkreślić, iż zauważalny jest fakt stałego zwiększenia parametrów jakościowych usług świadczonych przez ISP, czyli znacznie zwiększenie średniej prędkości przesyłu danych w obu kierunkach przy jednoczesnym obniżeniu parametru ping (zmniejszenie opóźnienia w transmisji danych).

Wykres 1

Średnia prędkość w obu kierunkach i opóźnienie z aplikacji przeglądarkowej Aplikacja przeglądarkowa – wszyscy dostawcy



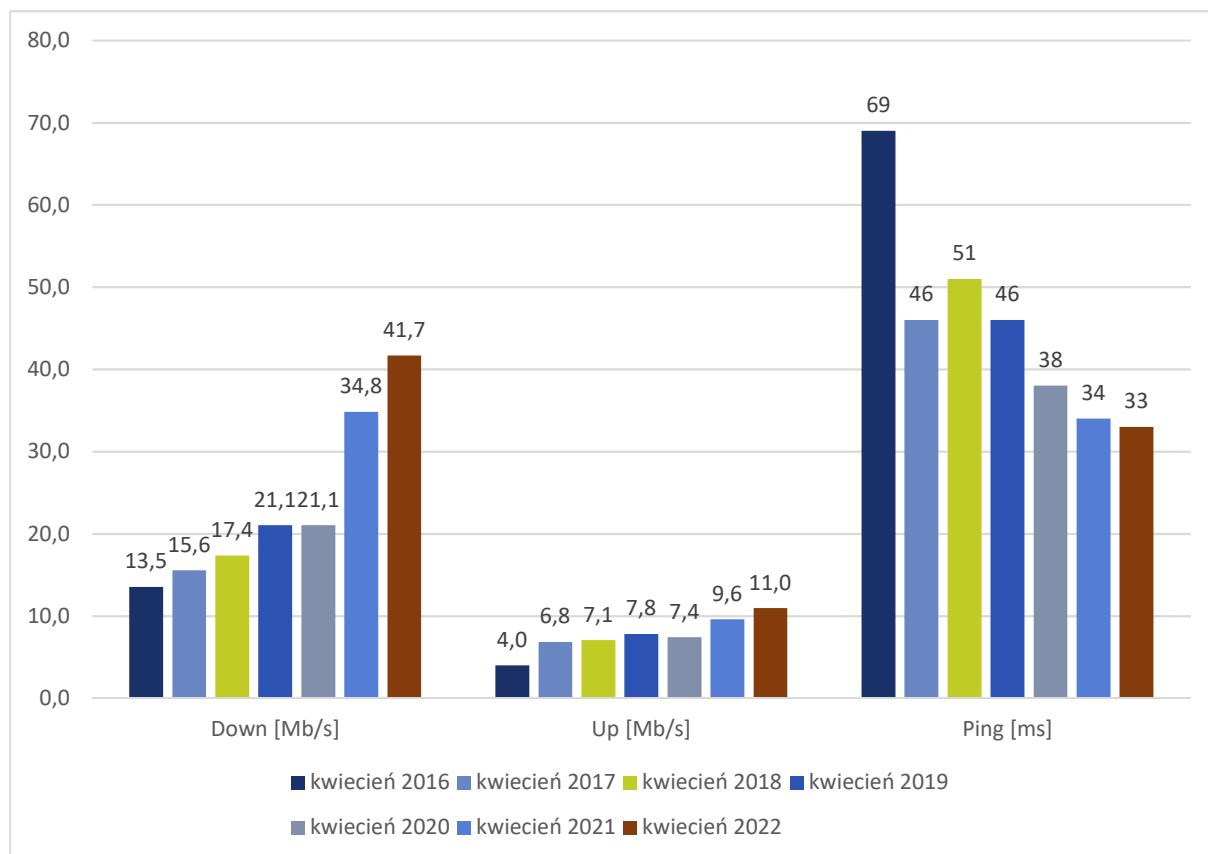
Źródło: UKE

Powyższy wykres wyraźnie wskazuje, że na przestrzeni lat, które zostały poddane analizie, widać wyraźny trend wzrostowy w obszarze prędkości transmisji danych w obu kierunkach. Szczególnie duży wzrost poziomu pomiarów realizowanych za pośrednictwem przeglądarki w kierunku pobierania danych zauważalny jest w dwóch ostatnich latach. Średnia prędkość pobierania danych od 2020 r. z poziomu 50,6 Mb/s wzrosła aż do 92,6 Mb/s w 2022 r., co stanowi wzrost o 83%.

Mimo lekkiego wzrostu poziomu opóźnienia przesyłanych pakietów w 2022 r. (do poziomu 26 ms), zauważalny jest wyraźny trend spadkowy na przestrzeni analizowanych lat. W 2016 r. współczynnik ten wynosił 37 ms, w 2022 r. zanotowany został spadek o ok. 30%, do poziomu 26 ms w 2022 r.

Wykres 2

Średnia prędkość w obu kierunkach i opóźnienie z aplikacji mobilnej Aplikacja przeglądarkowa – wszyscy dostawcy mobilni



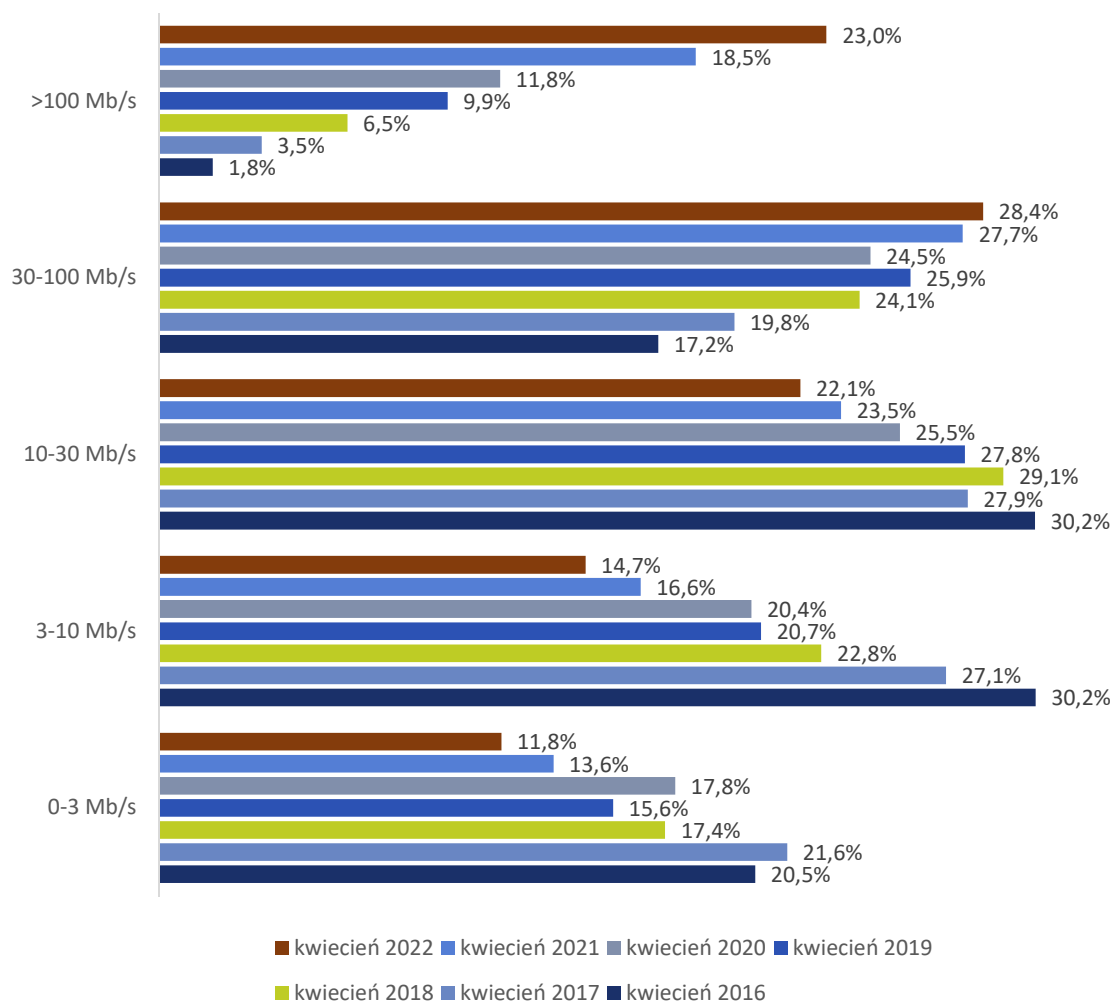
Źródło: UKE

W sieciach ruchomych u większości dostawców usług IAS w ostatnich latach można zaobserwować tendencję wzrostową średnich prędkości strumieni danych w obu kierunkach. Widać również wyraźną poprawę jakości usług odzwierciedlającą się w skróceniu czasów opóźnień transmisji pakietów. W 2020 r. można zaobserwować pewne spowolnienie tego trendu

spowodowane stanem epidemicznym, natomiast od 2021 r. ponownie widać wyraźny wzrost oferowanych przepływności.

Wykres 3

Rozkład liczby pomiarów prędkości pobierania w przedziałach Aplikacja przeglądarkowa – wszyscy dostawcy (%)

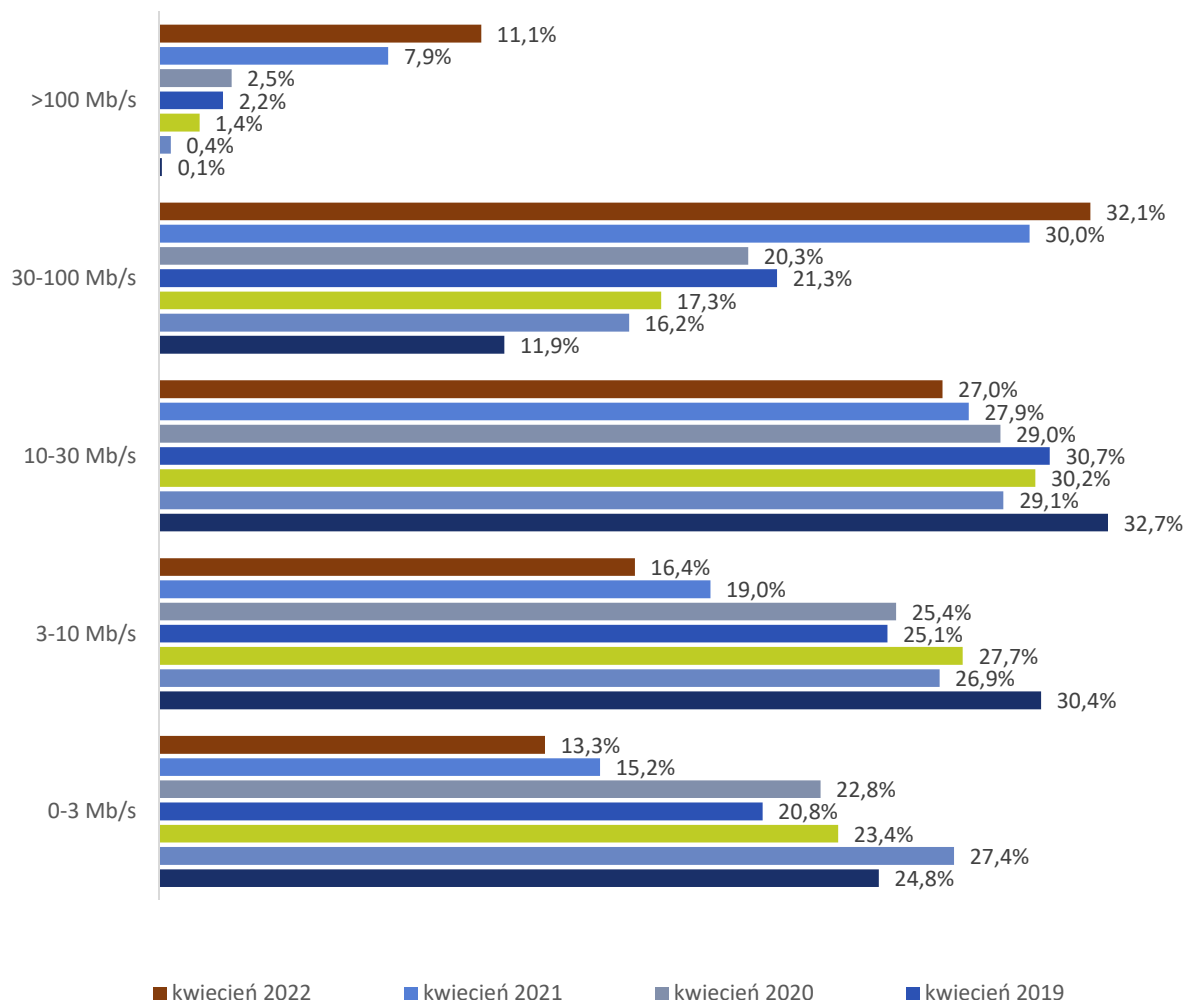


Źródło: UKE

W przypadku pomiarów realizowanych za pośrednictwem przeglądarki w kierunku do użytkownika uzyskane wyniki świadczą o tym, że na przestrzeni analizowanych lat nastąpił wyraźny wzrost udziału prędkości w kierunku do użytkownika z zakresu 30-100 Mb/s, a w szczególności z zakresu powyżej 100Mb/s. Kierunek tych zmian wskazuje na wzrost udziału technologii światłowodowych w sieciach stacjonarnych, a także wskazuje na stały rozwój potencjału oferowanych usług.

Wykres 4

Rozkład liczby pomiarów prędkości pobierania w przedziałach
Aplikacja przeglądarkowa – wszyscy dostawcy mobilni (%)



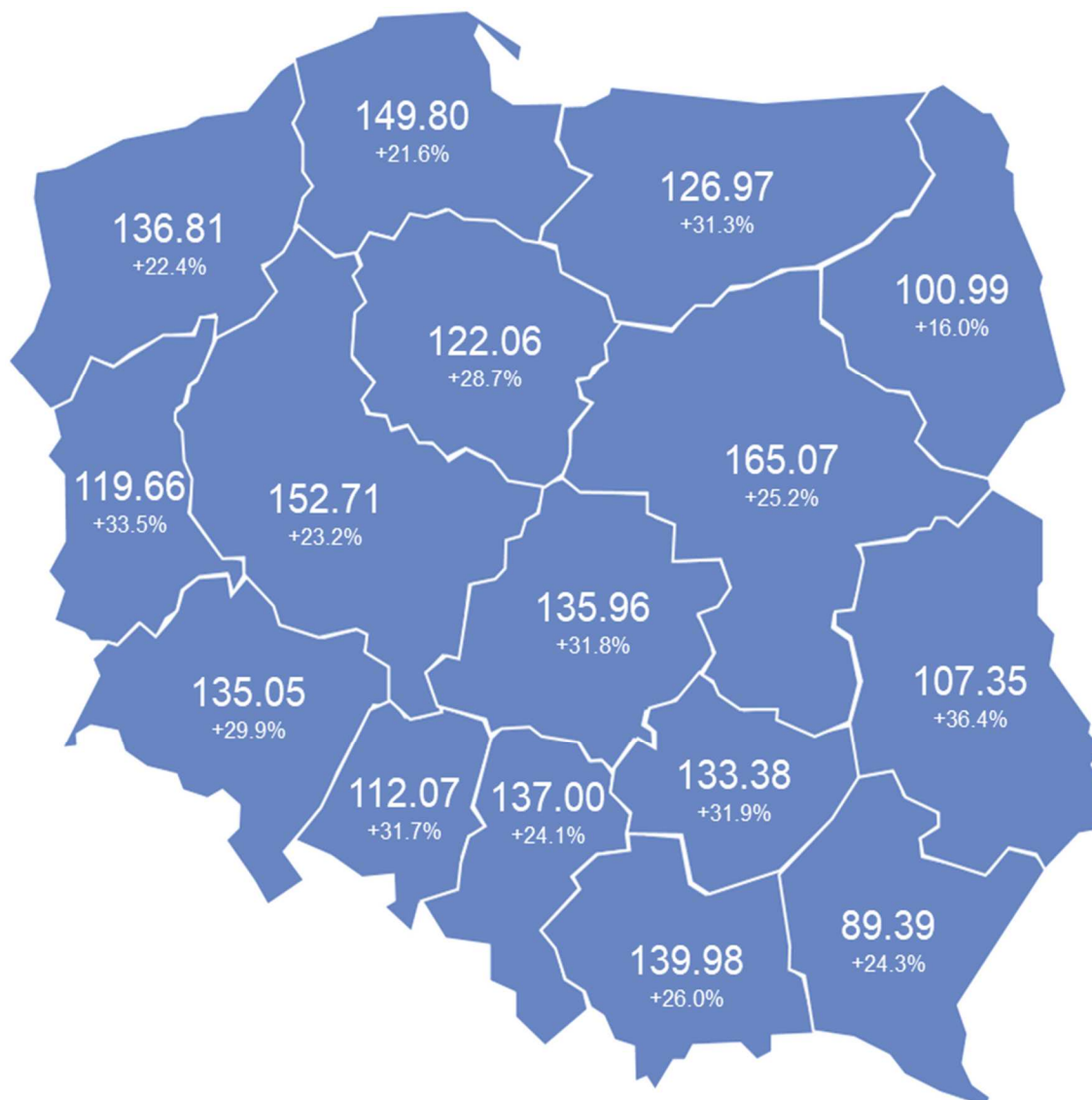
Źródło: UKE

Podobne tendencje wzrostu widać w przypadku pomiarów realizowanych za pomocą aplikacji w sieciach mobilnych. W przypadku pomiarów realizowanych za pośrednictwem przeglądarki w kierunku do użytkownika uzyskane wyniki świadczą o tym, że na przestrzeni ostatnich lat nastąpił wyraźny wzrost udziału prędkości w kierunku do użytkownika z zakresu 30-100 Mb/s, a w szczególności z zakresu powyżej 100Mb/s. Ten kierunek zmian jest zgodny ze wzrostem udziału technologii LTE w sieciach ruchomych.

Należy mieć na uwadze, że w szczególności w latach 2020 i 2021 stan pandemiczny spowodował zwiększenie ruchu transmisji danych w sieciach mobilnych.

Mapa 1

Średnia prędkość pobierania [Mb/s] i zmiana w 2022 r. w stosunku do 2021 r. [%] z aplikacji przeglądarkowej dla wszystkich dostawców stacjonarnych



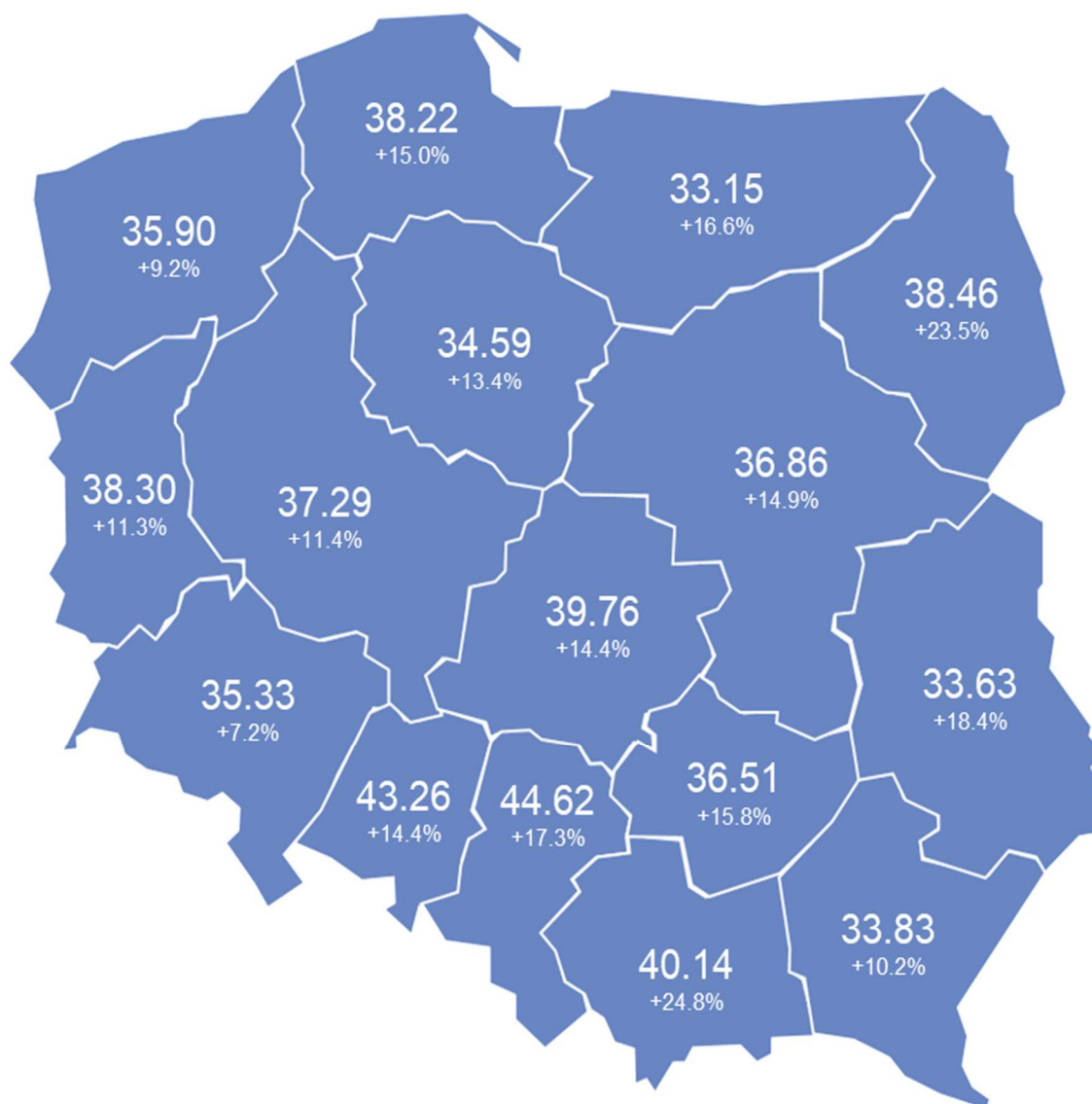
Źródło: UKE

Średnie wartości prędkości pobierania danych w sieciach stacjonarnych na terenie całego kraju przekraczają 100 Mb/s. W kwietniu 2022 r., w stosunku do tego samego okresu roku ubiegłego, we wszystkich województwach odnotowano zdecydowany wzrost średniej prędkości pobierania danych. Największy przyrost średniej prędkości pobierania danych został osiągnięty w województwie lubelskim (do poziomu 107,35 Mb/s – wzrost w stosunku do 2021 r. o 36,4%), zaś najmniejszy przyrost w województwie podlaskim (do poziomu 100,99 Mb/s – wzrost w stosunku do 2021 r. o 16,0%).

Podobną tendencję stwierdzono we wszystkich województwach odnośnie średniej prędkości wysyłania danych (14-34%). Także w zdecydowanej większości województw odnotowano spadek średniej wartości opóźnienia strumieni danych. Największy spadek odnotowano w woj. lubuskim i podlaskim – do poziomu odpowiednio 28 ms i 26 ms.

Mapa 2

Średnia prędkość pobierania [Mb/s] i zmiana w 2022 r. w stosunku do 2021 r. [%] z aplikacji mobilnej, wszystkie technologie, dla dostawców mobilnych



Źródło: UKE

Średnie wartości prędkości pobierania danych w sieciach ruchomych na terenie całego kraju są zbliżone i nie różnią się od siebie w sposób istotny. Podobnie, jak w przypadku wyników średniej prędkości pobierania danych z aplikacji przeglądarkowej dla wszystkich dostawców stacjonarnych,

w przypadku dostawców mobilnych w kwietniu 2022 roku, w stosunku do tego samego okresu roku ubiegłego, we wszystkich województwach odnotowano zdecydowany wzrost średniej prędkości w kierunku pobierania danych. Największy przyrost średniej prędkości pobierania danych został osiągnięty w województwie małopolskim (24,8%), najmniejszy przyrost w województwie dolnośląskim (7,9%). Wzrostowy trend wskazuje, że przedsiębiorcy telekomunikacyjni starają się odpowiadać na zapotrzebowanie użytkowników związane z bardziej intensywnym wykorzystywaniem technologii sieci ruchomych.

4.1. Certyfikowany mechanizm monitorowania jakości IAS

Prezes UKE, działając w myśl art. 4 ust. 4 Rozporządzenia mając na uwadze wspieranie uprawnień użytkowników końcowych, jak również tworzenie warunków rynkowych wspierających działania ISP w zakresie podnoszenia jakości usług telekomunikacyjnych podjął działania w celu dalszego zapewnienia użytkownikom końcowym narzędzia do pomiarów jakości IAS (certyfikowany mechanizm monitorowania jakości IAS).

W wyniku postępowania konkursowego V-Speed sp. z o.o. została wybrana na dostawcę mechanizmu monitorowania jakości dostępu do Internetu w latach 2020-2022. Podmiot ten, pod nadzorem Prezesa UKE, opracował i stworzył ulepszone narzędzie pomiarowe dla użytkowników końcowych.

W nowej wersji mechanizmu zostały wprowadzone zmiany, które umożliwiają konsumentom jeszcze wygodniejsze korzystanie z tego narzędzia. Najważniejsze ulepszenia to:

- podniesienie maksymalnej mierzonej prędkości z 1 Gb/s do 2,5 Gb/s;
- zwiększenie dostępności aplikacji na różne systemy operacyjne (aplikacja dla systemów macOS);
- wprowadzenie opcji automatycznych pomiarów sekwencyjnych;
- wyłączenie obowiązku rejestracji dla pomiarów o charakterze wyłącznie informacyjnym;
- wprowadzenie angielskiej wersji językowej aplikacji i serwisu.

Wdrożenie nowej wersji mechanizmu poprzedziły weryfikacje przez niezależnego eksperta i publiczne testy przez dostawców usług dostępu do Internetu i użytkowników.

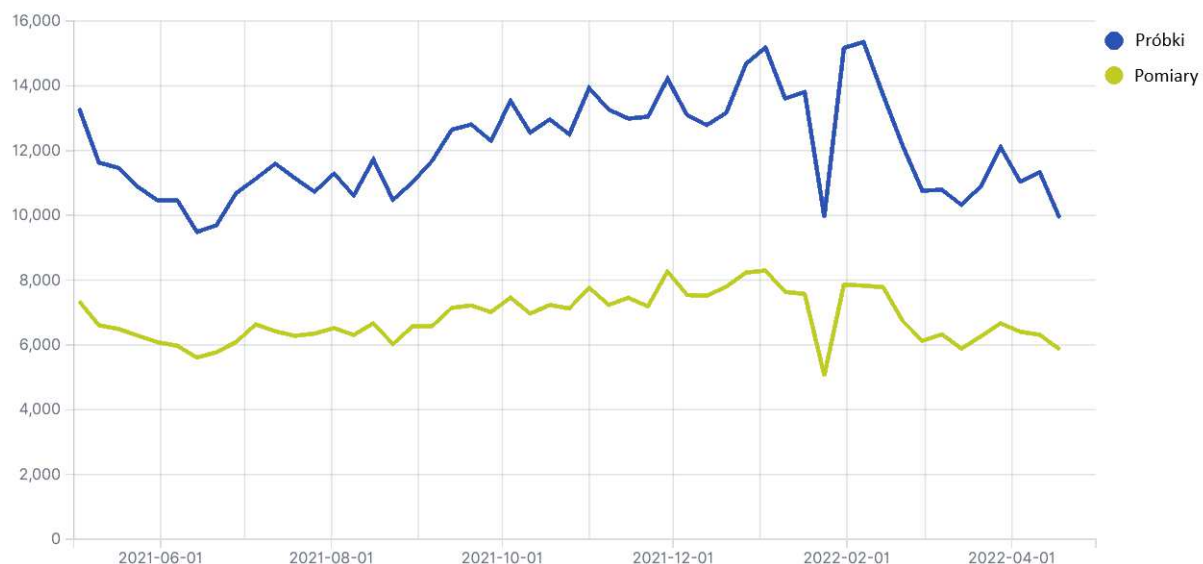
Strona <https://pro.speedtest.pl> jest w pełni zgodna z wytycznymi dotyczącymi dostępności treści internetowych WCAG 2.1 AA, co zostało potwierdzone przez Fundację Widzialni Certyfikatem „Strona Internetowa Bez Barrier”. Certyfikat taki jest gwarantem dostępności serwisu dla osób z niepełnosprawnościami.

System pomiarowy PRO Speed Test składa się z następujących komponentów:

- strona www z panelem użytkownika;
- aplikacji stacjonarnej na komputery z systemem Windows i macOS;
- aplikacji mobilnych;
- aplikacji WEB.

Nowa wersja mechanizmu po certyfikacji została udostępniona 1 grudnia 2020 r. na 24 miesiące. Aplikacja jest certyfikowanym mechanizmem monitorowania i umożliwia przeprowadzenie pomiarów certyfikowanych oraz wygenerowanie Raportu z certyfikowanych pomiarów jakości usługi dostępu do Internetu. Raport można wykorzystać m.in. w postępowaniu reklamacyjnym do wykazania stałych i powtarzających się rozbieżności pomiędzy faktycznym wykonaniem usługi dostępu do Internetu, a wskazanymi w umowie wartościami. Zadaniem mechanizmu jest przyczynianie się do zwiększenia ochrony użytkowników i zapewnienia informacji o parametrach świadczonych im usług, a także zwiększanie konkurencji pomiędzy dostawcami w oparciu o jakość świadczonych usług.

Rozkład liczby pomiarów wykonanych z użyciem certyfikowanego mechanizmu monitorowania w raportowanym okresie



W okresie od 1 maja 2021 r. do 30 kwietnia 2022 r. użytkownicy z wykorzystaniem poprzedniej i obecnej wersji mechanizmu wykonali następujące liczby pomiarów:

- certyfikowanych – aplikacja dla Windows – 34.666;
- niecertyfikowanych - aplikacja dla Windows – 129.819;
- certyfikowanych – aplikacja dla macOS – 789;
- niecertyfikowanych - aplikacja dla macOS – 3.145;
- niecertyfikowanych – aplikacja Web – 47.108;
- niecertyfikowanych – aplikacja Android – 341.158;
- niecertyfikowanych – aplikacja iOS – 71.715.

Urząd Komunikacji Elektronicznej

Departament Kontroli

T +48 22 534 9158

F +48 22 534 9310

sekretariat.dk@uke.gov.pl

Departament Techniki

T +48 22 534 9320

F +48 22 534 9306

sekretariat.dt@uke.gov.pl

Departament Polityki Konsumenckiej

T +48 22 534 9225

F +48 22 534 9175

sekretariat.dpk@uke.gov.pl

www.uke.gov.pl