



UKE | Urząd Komunikacji Elektronicznej

Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w 2022 roku

Warszawa, czerwiec 2023 r.

Spis treści:

Wstęp		04
1. Podstawy prawne regulujące funkcjonowanie rynku telekomunikacyjnego		06
1.1	Prawo europejskie	07
1.2	Prawo krajowe	07
2. Uczestnicy rynku telekomunikacyjnego		09
2.1	Organ regulacyjny	10
2.2	Przedsiębiorcy telekomunikacyjni	10
2.3	Jednostki samorządu terytorialnego	12
2.4	Podmioty wykonujące zadania z zakresu użyteczności publicznej	12
3. Rynek telekomunikacyjny - usługi		13
3.1	Usługi telefoniczne	15
3.1.1	Usługa telefonii ruchomej	15
3.1.1.1	Informacje ogólne	15
3.1.1.1	Przychody	16
3.1.1.2	Użytkownicy	19
3.1.1.3	Wielkość ruchu	21
3.1.1.4	Roaming	23
3.1.1.5	Porównanie z krajami europejskimi	25
3.1.2	Usługa telefonii VoIP	29
3.1.2.1	Informacje ogólne	29
3.1.2.2	Przychody	30
3.1.2.3	Użytkownicy	32
3.1.2.4	Wielkość ruchu	34
3.1.2.5	Struktura podmiotowa	34
3.1.3	Usługa telefonii stacjonarnej	36
3.1.3.1	Informacje ogólne	36
3.1.3.2	Przychody	38
3.1.3.3	Użytkownicy	39
3.1.3.4	Łącza abonenckie	41
3.1.3.5	Wielkość ruchu	43
3.1.3.6	Usługi detaliczne świadczone w oparciu o WLR	44
3.1.3.7	Ceny usług telefonii stacjonarnej w krajach Unii Europejskiej	45
3.2	Usługa dostępu do internetu	46
3.2.1	Usługa dostępu do internetu stacjonarnego	46
3.2.1.1	Informacje ogólne	46
3.2.1.2	Przychody	47
3.2.1.3	Użytkownicy	49
3.2.1.3.1	Łącza światłowodowe	53
3.2.1.3.2	xDSL	54
3.2.1.3.3	TVK modem kablowy	55
3.2.1.3.4	WLAN i LAN Ethernet	56
3.2.1.4	Przepustowość łączy	56
3.2.1.5	Usługi detaliczne świadczone w oparciu o BSA i LLU	57
3.2.1.6	Porównanie z krajami europejskimi	59

3.2.2	Usługa dostępu do internetu mobilnego	61
3.2.2.1	Informacje ogólne	61
3.2.2.2	Przychody	62
3.2.2.3	Użytkownicy	62
3.2.2.4	Wielkość ruchu	65
3.2.2.5	Porównanie z krajami europejskimi	65
3.3	Usługi wiązane	69
3.3.1	Informacje ogólne	70
3.3.2	Przychody	70
3.3.3	Użytkownicy	73
3.4	Płatne usługi telewizyjne	86
3.4.1	Informacje ogólne	86
3.4.2	Przychody	86
3.4.3	Użytkownicy	90
3.4.4	Porównanie z krajami Unii Europejskiej	94
4.	Rynek telekomunikacyjny - infrastruktura i zasięgi sieci	95
4.1	Podmioty podlegające obowiązkowi informacyjnemu w ramach inwentaryzacji	96
4.2	Zasięgi stacjonarnych sieci telekomunikacyjnych	98
4.2.1	Penetracja budynkowa	99
4.2.2	Penetracja lokalowa	103
4.2.3	POPC	105
4.3.	Sieci mobilne	107
4.3.1	Internet mobilny - prędkość	107
4.3.2.	Zasięg sieci w pasmach radiowych	109
4.3.3.	Zasięg technologii 5G	114
5.	Podmioty świadczące usługi hurtowe	116
5.1	Informacje ogólne	117
5.2	Zasięg światłowodowych sieci hurtowych	118
5.3	Potencjał światłowodowych sieci hurtowych	120

Wstęp

Przekazujemy Państwu raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w Polsce w 2022 r.

Raport został sporządzony na podstawie danych uzyskanych od zobowiązanych podmiotów:

- ▶ zgodnie z art. 7 ust. 1 ustawy Prawo telekomunikacyjne,
- ▶ zgodnie z art. 29 ust. 2 ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych,
- ▶ w oparciu o zasięgi rzeczywiste i teoretyczne z Systemu Informacyjnego o Dostępie do Usług Stacjonarnego Internetu Szerokopasmowego SIDUSIS¹

oraz

- ▶ na podstawie danych przekazanych przez operatorów świadczących usługi hurtowe.

W 2022 r. przychody z tytułu wykonywania działalności telekomunikacyjnej wyniosły 40,63 mld zł i tym samym były o 0,4% niższe w porównaniu do roku poprzedniego. Wartość wydatków na inwestycje telekomunikacyjne wyniosła 11,24 mld zł, co stanowi wzrost w stosunku do 2021 r. o 26,3%. Wartość infrastruktury na koniec 2022 r. wyniosła 47,84 mld zł. Oznacza to wzrost w stosunku do poprzedniego roku sprawozdawczego o 10,7%.

Telefonia ruchoma w 2022 r. stanowiła 35,2% wartości rynku telekomunikacyjnego. Przychody z usług wzrosły o 7,6% w stosunku do roku poprzedniego i wyniosły 14,40 mld zł. Łączna liczba kart SIM wzrosła o 4,8% i wyniosła 59,28 mln, z czego 11,3% stanowiły karty M2M. Wzrosła liczba wiadomości RCS wysłanych w kraju (o 23,0%), podczas gdy liczba wysłanych wiadomości SMS spadła o 4,1%. Po okresie pandemii SARS-CoV-2, wielkość usług roamingu wróciła do stanu sprzed jej wybuchu.

Liczba użytkowników telefonii VoIP wyniosła w ubiegłym roku 2,85 mln. 80,2% spośród nich stanowili użytkownicy indywidualni. W 2022 r. przy wzroście korzystających z usługi (2,59 mln w roku 2021), nastąpił spadek o 5,5% przychodów do wartości 0,32 mld zł. 94,1% całości przychodów z VoIP pochodziło od użytkowników, którym usługi świadczone były na podstawie abonamentu.

Z usług telefonicznych świadczonych w stacjonarnej sieci telekomunikacyjnej skorzystało w 2022 r. 2,43 mln abonentów, o 10,7% mniej niż w roku poprzednim. Przychody ze świadczenia usług wyniosły 1,07 mld zł, o 12,6% mniej w porównaniu do roku 2021. Stale maleje penetracja usługami (łączami) telefonii stacjonarnej. W ubiegłym roku wskaźnik procentowy dla całego kraju wyniósł 6,8%. Całkowity czas trwania połączeń telefonicznych wyniósł 3,05 mld minut, o 28,9% mniej w porównaniu do poprzedniego roku. Rynek telefonii stacjonarnej w Polsce jest jednym z tańszych w Unii Europejskiej.

Penetracja usługami dostępu do internetu szerokopasmowego w Polsce kolejny rok z rzędu wzrosła. Z usług internetu stacjonarnego w 2022 r. korzystało 63,2% gospodarstw domowych, co oznacza wzrost o 3,4 pp. wobec poprzedniego roku. Najpopularniejszą technologią stacjonarną były światłowody. Udział FTTH w strukturze użytkowników wzrósł do 38,3%, co przesunęło łącza telewizji kablowej z pierwszej pozycji w 2021 r. na drugą w 2022 r. Internet stacjonarny w Polsce wciąż przyspiesza, lecz wolniej niż w poprzednich latach. Z internetu o przepustowości minimum 100 Mb/s skorzystało

¹ SIDUSIS - System Informacyjny o Dostępie do Usług Stacjonarnego Internetu Szerokopasmowego - bezpłatna, publiczna baza danych informująca o dostępności sieci w każdej polskiej gminie. Umożliwia sprawdzenie, jakie inwestycje szerokopasmowe będą planowane na danym obszarze.

w 2022 r. 69,9% użytkowników internetu stacjonarnego. Polska znajdowała się w czołówce krajów UE pod względem niskich cen usług dostępu do internetu stacjonarnego. Niższe ceny oferowały jedynie Węgry, Litwa i Łotwa. Internet mobilny w postaci dedykowanych urządzeń typu modemy, karty, klucze używany był przez 8,75 mln użytkowników.

Przychody z rynku usług wiązanych z roku na rok rosną, w ubiegłym roku wyniosły 11,93 mld zł. Liczba abonentów wzrosła do 13,92 mln. Natomiast popularność poszczególnych pakietów nie uległa zmianom. Podobnie jak w ubiegłych latach najpopularniejszymi pakietami spośród wszystkich usług wiązanych były „Telefonia ruchoma + Internet ruchomy” (45,2%) oraz „Internet stacjonarny + Telewizja” (15,2%). W 2022 r. 76,6% abonentów usług wiązanych skorzystało z pakietu 2 usług, tzw. double play. Operatorem posiadającym największą liczbę użytkowników usług wiązanych był P4, którego udział wyniósł 35,9%.

Liczba abonentów usług telewizyjnych w 2022 r. wyniosła 10,83 mln, pozostając na poziomie z 2021 r., a przychody z usług wzrosły o 0,04 mld zł do wartości 6,79 mld zł. Największe udziały w rynku, pod względem liczby abonentów, należały do Cyfrowego Polsatu (28,1%) oraz Canal+ Polska (19,5%). Najpopularniejszym typem dostępu do usług był dostęp satelitarny (47,6%). Telewizja IPTV zwiększyła swój udział do 16,0%.

Najwyższa penetracja budynkowa zasięgami internetu stacjonarnego o przepustowości co najmniej 30 Mb/s widoczna była w 2022 r. w województwach: podkarpackim (94%), śląskim (89%) i małopolskim (85%), a najniższa w pomorskim (61%), warmińsko-mazurskim (63%) i kujawsko-pomorskim (68%). Większość gmin, gdzie penetracja budynkowa nie przekraczała 5%, zlokalizowana była w północnej części kraju.

Najwyższą penetracją budynkową zasięgami internetu stacjonarnego o przepustowości co najmniej 100 Mb/s charakteryzowały się województwa: podkarpackie (85%), śląskie (78%) i małopolskie (75%), a najniższą pomorskie (40%), warmińsko-mazurskie (43%) oraz zachodniopomorskie (46%).

Najwyższe prędkości internetu mobilnego obejmowały przede wszystkim osiem największych aglomeracji miejskich, ale również większość miast powiatowych.

W raporcie przedstawiono również podstawowe informacje przekazane przez cztery największe podmioty świadczące usługi hurtowe. Otwarte hurtowe sieci szerokopasmowe cieszą się coraz większym zainteresowaniem ogólnopolskich, a także lokalnych dostawców detalicznej usługi stacjonarnego dostępu do internetu.



1 | Podstawy prawne regulujące funkcjonowanie rynku telekomunikacyjnego

Podstawy prawne regulujące funkcjonowanie rynku usług telekomunikacyjnych przedstawione zostały w podziale na:

- ▶ prawo europejskie,
- ▶ prawo krajowe.

1.1 | Prawo europejskie

Do najważniejszych aktów regulujących rynek telekomunikacyjny Unii Europejskiej w 2022 r. należały:

- ▶ Dyrektywa 2002/21/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 7 marca 2002 r. w sprawie wspólnych ram regulacyjnych sieci i usług łączności elektronicznej,
- ▶ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/61/UE z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie środków mających na celu zmniejszenie kosztów realizacji szybkich sieci łączności elektronicznej,
- ▶ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1972 z dnia 11 grudnia 2018 r. ustanawiająca Europejski kodeks łączności elektronicznej,
- ▶ Dyrektywa 2002/22/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 7 marca 2002 r. w sprawie usługi powszechnej i związanych z sieciami i usługami łączności elektronicznej praw użytkowników,
- ▶ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/612 z dnia 6 kwietnia 2022 r. w sprawie roamingu w publicznych sieciach łączności ruchomej wewnątrz Unii.



1.2 | Prawo krajowe

Podstawę funkcjonowania rynku usług telekomunikacyjnych w Polsce stanowiły w 2022 roku następujące akty prawne:

- ▶ ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. – Prawo telekomunikacyjne, dalej „Prawo telekomunikacyjne”

oraz akt wykonawczy do tej ustawy:

- ▶ rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 7 grudnia 2018 r. w sprawie przekazywania danych dotyczących działalności telekomunikacyjnej.

Zgodnie z art. 192 ust. 3 Prawa telekomunikacyjnego Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznych zobowiązany jest do corocznego wydania raportu o stanie rynku telekomunikacyjnego za rok ubiegły. W tym zakresie ustawa obowiązuje w nie zmienionym kształcie od wielu lat.

Źródłem informacji wykorzystanych do napisania pierwszej części raportu o stanie rynku telekomunikacyjnego w Polsce

są głównie dane dotyczące rodzaju i zakresu wykonywanej działalności telekomunikacyjnej oraz wielkości sprzedaży usług telekomunikacyjnych za poprzedni rok kalendarzowy uzyskane od przedsiębiorców telekomunikacyjnych na podstawie art. 7 Prawa telekomunikacyjnego.

Wzory formularzy, za pomocą których przedsiębiorcy zobowiązani są do przekazywania danych zgodnie z art. 7 ust. 3 Prawa telekomunikacyjnego określa rozporządzenie w sprawie przekazywania danych dotyczących działalności telekomunikacyjnej. Rozporządzenie nie uległo zmianie od 2018 r.

- ▶ ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych, dalej „Megaustawa”

oraz akt wykonawczy do tej ustawy: rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 19 grudnia 2022 r. w sprawie inwentaryzacji infrastruktury i usług telekomunikacyjnych.

Informacje do drugiej części raportu w zakresie infrastruktury telekomunikacyjnej pochodzą z danych zebranych na podstawie art. 29 ust. 2a Megaustawy od przedsiębiorców telekomunikacyjnych oraz innych podmiotów dysponujących infrastrukturą telekomunikacyjną.

Rodzaj infrastruktury, informacje o świadczonych usługach telefonicznych, szerokopasmowego dostępu do Internetu oraz innych usługach podlegających inwentaryzacji oraz skalę map, na których dokonuje się inwentaryzacji określa rozporządzenie w sprawie inwentaryzacji infrastruktury i usług telekomunikacyjnych.

Z początkiem 2023 r. zmianie uległy przepisy związane z inwentaryzacją infrastruktury i usług telekomunikacyjnych. Zmiana przepisów podyktowana była m.in. obowiązkiem implementacji Europejskiego Kodeksu Łączności Elektronicznej, nowelizacją ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych, wdrożeniem Wytycznych Organu Europejskich Regulatorów Łączności Elektronicznej – BEREC.

Najważniejsze zmiany wprowadzone w Megaustawie dotyczą:

- ▶ Rozszerzenia zakresu inwentaryzacji o informacje o przebiegach światłowodowych linii kablowych zapewniających lub umożliwiających zapewnienie szerokopasmowego dostępu do Internetu oraz posiadanych w postaci elektronicznej informacji o przebiegu innych niż światłowodowe linii kablowych zapewniających lub umożliwiających zapewnienie szerokopasmowego dostępu do Internetu.

▶ Zmiany częstotliwości oraz terminów zakończenia inwentaryzacji w przypadku infrastruktury i sieci telekomunikacyjnych - 2 terminy inwentaryzacji:

- ▶ do dnia 31 sierpnia – za okres od 1 stycznia do 30 czerwca
- ▶ do dnia 28 lutego – za okres od 1 lipca do 31 grudnia.

Modyfikacji uległ również sposób przekazywania danych. Zrezygnowano z przekazywania danych za pomocą Systemu Informacyjnego do spraw Infrastruktury Szerokopasmowej, natomiast w tym celu wykorzystane będzie narzędzie teleinformatyczne udostępniane przez Prezesa UKE (zgodnie z §6 ust. 1 ww. rozporządzenia).

W związku z wejściem w życie rozporządzenia Ministra Cyfryzacji z dnia 19 grudnia 2022 r. w sprawie inwentaryzacji infrastruktury i usług telekomunikacyjnych zmianie uległa struktura Załącznika nr 1 stanowiącego wzory formularzy do przekazywania Prezesowi UKE wymaganych informacji. Nowe Rozporządzenie rozszerzyło ponadto zakres przekazywanych informacji o:

- ▶ własne lub współdzielone punkty elastyczności (w tym także punkty dostępu do usług),
- ▶ przebiegi światłowodowych i innych niż światłowodowe linii kablowych zapewniających lub umożliwiających zapewnienie szerokopasmowego dostępu do Internetu,
- ▶ komórki stacji bazowych ruchomych publicznych sieci telekomunikacyjnych,
- ▶ zasięgi ruchomych publicznych sieci telekomunikacyjnych.





2 | Uczestnicy rynku telekomunikacyjnego

Uczestnikami rynku usług telekomunikacyjnych w Polsce są:

- ▶ organ regulacyjny (Prezes UKE),
- ▶ przedsiębiorcy telekomunikacyjni (PT),
- ▶ jednostki samorządu terytorialnego (JST),
- ▶ podmioty wykonujące zadania z zakresu użyteczności publicznej (PUP).

2.1 | Organ regulacyjny

Centralnym organem administracji rządowej do spraw rynku telekomunikacyjnego jest Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej (Prezes UKE). W obszarze jego kompetencji, określonych przepisami ustawy Prawo telekomunikacyjne oraz ustawy Prawo pocztowe, są przede wszystkim działania regulacyjne w zakresie telekomunikacji i poczty, gospodarki zasobami częstotliwości oraz nadzór rynku w zakresie kontroli wyrobów emitujących lub podatnych na emisję pola elektromagnetycznego.

W zakresie rynku telekomunikacyjnego Prezes UKE współpracuje z wieloma organizacjami krajowymi, europejskimi i międzynarodowymi. W grupie współpracujących z Prezesem UKE na szczeblu krajowym jest przede wszystkim Ministerstwo Cyfryzacji. Do kluczowych grup współpracy międzynarodowej należą: Komisja Europejska (EC), Organ Europejskich Regulatorów Łączności Elektronicznej (BEREC), Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) oraz Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny (ITU).

2.2 | Przedsiębiorcy telekomunikacyjni

Według stanu na 31 grudnia 2022 r. do rejestru przedsiębiorców telekomunikacyjnych (RPT) Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej wpisanych było 3900 przedsiębiorców, tj. o 6% mniej niż w poprzednim roku.

Na spadek liczby podmiotów w RPT wpływ miały dokonane w 2022 r. wykreślenia z rejestru przedsiębiorców telekomunikacyjnych (RPT). Nastąpiły one w związku z:

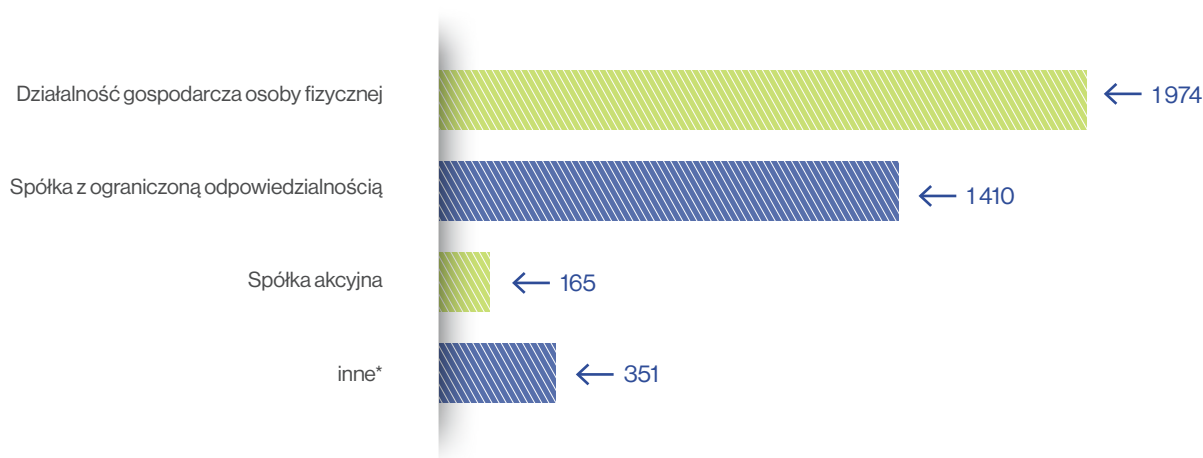
- ▶ wnioskami przedsiębiorców o wykreślenie (215 wykreśleń),

- ▶ wykreśleniami przedsiębiorców z CEIDG (29 wykreśleń) oraz KRS (12 wykreśleń),
- ▶ niewypełnieniem przez przedsiębiorców obowiązków informacyjnych (63 wykreślenia).

Przedsiębiorstwa wpisane do RPT funkcjonowały w następujących formach organizacyjno-prawnych:

Wykres 1

Formy organizacyjno-prawne firm wpisanych do RPT na dzień 31 grudnia 2022 r.



Źródło: rejestr przedsiębiorców telekomunikacyjnych prowadzony przez Prezesa UKE

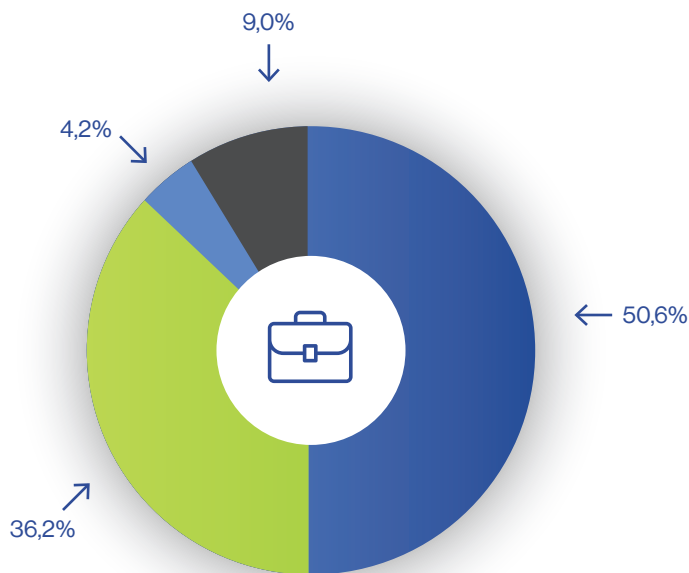
* działalność gospodarcza osoby fizycznej – spółnik spółki cywilnej, spółka cywilna, spółka jawna, spółka komandytowa, spółdzielnia, stowarzyszenie, fundacja i inne

Największy odsetek stanowiła działalność gospodarcza osoby fizycznej (50,6%), ponad jedną trzecią rynku (36,2%) obsługiwały spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, 4,2% przedsiębiorców

świadczyło usługi telekomunikacyjne w formie spółki akcyjnej. Pozostałe formy prawne uzyskały 9,0% udziału w tej strukturze.

Wykres 2

Struktura organizacyjno-prawna przedsiębiorców wpisanych do RPT według stanu na 31 grudnia 2022 r.



- działalność gospodarcza osoby fizycznej
- spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
- spółka akcyjna
- inne*

Źródło: UKE

* działalność gospodarcza osoby fizycznej – wspólnik spółki cywilnej, spółka cywilna, spółka jawna, spółka komandytowa, spółdzielnia, stowarzyszenie, fundacja i inne



2.3 | Jednostki samorządu terytorialnego

Megaustawa określa rodzaje działalności w zakresie telekomunikacji, które mogą być wykonywane przez jednostki samorządu terytorialnego (JST).

Jednostki samorządu terytorialnego wykonujące określoną ustawą działalność powinny być wpisane do rejestru jednostek samorządu terytorialnego prowadzących działalność w zakresie telekomunikacji (RJST).

Do wspomnianej działalności JST należą:

- ▶ budowanie lub eksploatawanie infrastruktury telekomunikacyjnej i sieci telekomunikacyjnych oraz nabywanie do nich praw,
- ▶ dostarczanie sieci telekomunikacyjnej,
- ▶ zapewnienie dostępu do infrastruktury telekomunikacyjnej,
- ▶ świadczenie, z wykorzystaniem posiadanej infrastruktury i sieci telekomunikacyjnych, usług telekomunikacyjnych lub usług innego rodzaju.

Według stanu na 31 grudnia 2022 r. do RJST wpisane były 542 jednostki, o 2 mniej niż według stanu na 31 grudnia 2021 r.

2.4 | Podmioty wykonujące zadania z zakresu użyteczności publicznej

Zgodnie z zapisami Megaustawy, podmiot wykonujący zadania z zakresu użyteczności publicznej (PUP) to osoba fizyczna, osoba prawna lub jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, której przepisy szczególne przyznają zdolność prawną, zapewniającą infrastrukturę techniczną na potrzeby:

- ▶ wytwarzania, przesyłania lub dystrybucji gazu, energii elektrycznej lub ciepła,
- ▶ zapewnienia oświetlenia w miejscach wskazanych w ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne,
- ▶ zaopatrzenia ludności w wodę, gromadzenia, przesyłania, oczyszczania lub odprowadzania ścieków, ogrzewania, systemów odwodnienia, w tym ciągów drenażowych,
- ▶ transportu, w tym linii kolejowych, dróg, portów i lotnisk.

W Polsce nie prowadzi się rejestru PUP, w związku z czym nie jest możliwe określenie ich liczby.



3 | Rynek telekomunikacyjny - usługi

W niniejszej części raportu scharakteryzowane zostały następujące usługi telekomunikacyjne:

- ▶ usługi telefoniczne, w tym: usługa telefonii ruchomej, usługa telefonii VoIP i usługa telefonii stacjonarnej;
- ▶ usługa dostępu do internetu szerokopasmowego;
- ▶ usługi wiązane;
- ▶ usługa płatnej telewizji.

Przedstawiono je w kolejności zgodnie z liczbą obsługiwanych użytkowników/abonentów.

Łączna liczba firm świadczących² usługi na rynku telekomunikacyjnym w 2022 r., spośród 3900 wpisanych do RPT, wyniosła 3224, tj. zmalała o 6% w porównaniu do 2021 r. W roku objętym raportem 15 firm funkcjonowało jako duże podmioty, natomiast 3209 to małe i średnie przedsiębiorstwa - MŚP³. Udział małych i średnich firm w liczbie świadczących usługi ogółem wyniósł, podobnie jak rok wcześniej 99,53%.

Tabela 1

Liczba MŚP na tle dużych Pt

Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022
Przedsiębiorcy telekomunikacyjni ogółem	3 592	3 361	3 430	3 224
Mali i średni przedsiębiorcy	3 575	3 344	3 414	3 209
% MŚP	99,53%	99,49%	99,53%	99,53%

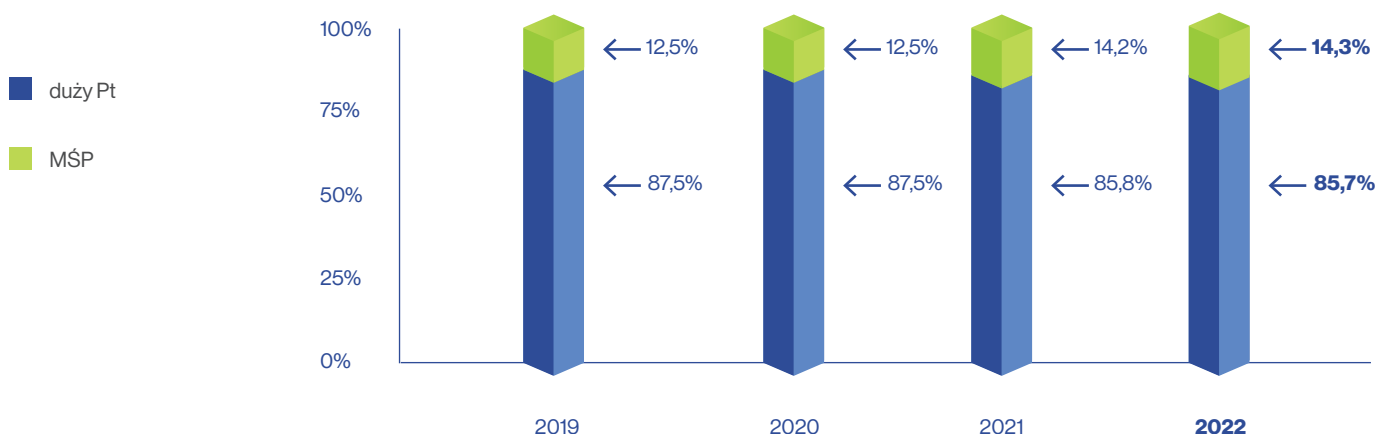
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

Duże firmy, które pod względem liczby stanowiły 0,47% wszystkich firm świadczących usługi telekomunikacyjne, wygenerowały 85,06% łącznego przychodu z usług

telekomunikacyjnych. Uzyskany przez MŚP przychód to 6,07 mld zł, co stanowiło 14,94% przychodu ogółem.

Wykres 3

Struktura przychodów w podziale na wielkość przedsiębiorcy



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

² Liczba przedsiębiorców, którzy do dnia 17 maja 2023 r. wywiązali się z obowiązku sprawozdawczego z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne za 2022 r., a w sprawozdaniu wykazali przychód ze świadczenia usług telekomunikacyjnych wyższy niż zero.

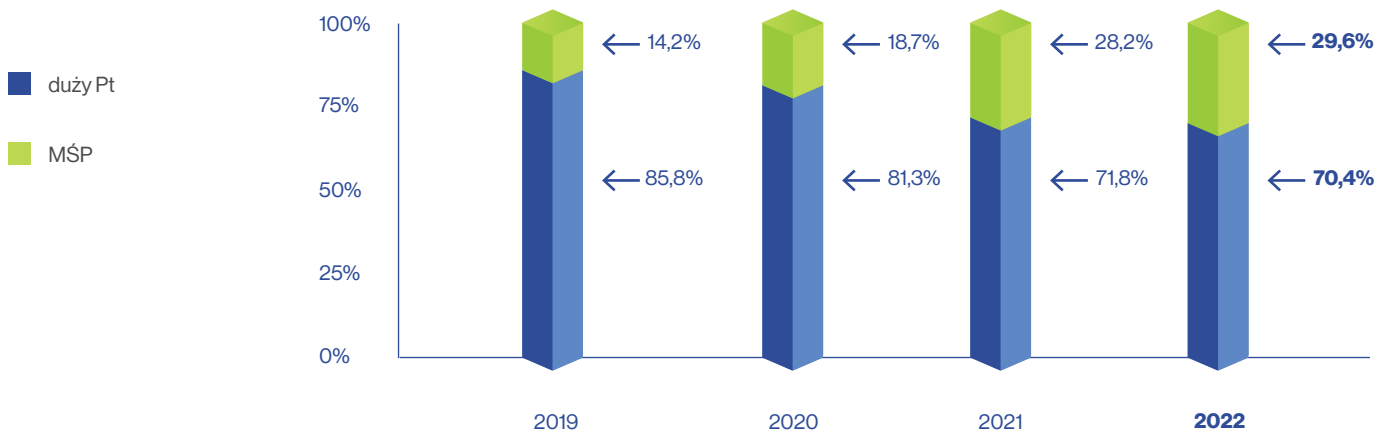
³ Wielkość MŚP wyznaczono na podstawie kryterium przychodu wymienione w załączniku I do rozporządzenia Komisji nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu (Dz.U. L 187 z 26.6.2014, s. 1). Do określenia MŚP przyjęto jedynie roczny obrót netto przedsiębiorcy z działalności telekomunikacyjnej nie przekraczający 50 mln EUR, ponieważ UKE nie dysponuje danymi niezbędnymi do określenia drugiego kryterium przyjętego w rozporządzeniu tj. zatrudnienia poniżej 250 pracowników.

W strukturze zrealizowanych inwestycji telekomunikacyjnych w 2022 r. udział MŚP wyniósł 29,63%, co oznacza wzrost o 1,46 pp. wobec poprzedniego roku. W ciągu ostatnich kilku lat

widoczny jest spadek udziału dużych przedsiębiorców w wydatkach na inwestycje.

Wykres 4

Struktura inwestycji w podziale na wielkość przedsiębiorcy



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

3.1 | Usługi telefoniczne

W raporcie opisano następujące rodzaje usług telefonicznych:

- ▶ usługa telefonii ruchomej,
- ▶ usługa telefonii VoIP,
- ▶ usługa telefonii stacjonarnej.

3.1.1 | Usługa telefonii ruchomej

3.1.1.1 | Informacje ogólne

Na koniec 2022 r. na polskim rynku telefonii ruchomej działalność prowadziło 126 przedsiębiorców telekomunikacyjnych. Spośród nich czterech posiadało własną infrastrukturę (operatorzy MNO), zaś 122 korzystało z sieci wybranego partnera technologicznego (MVNO, MVNE, ISP). Jako MNO funkcjonowały: Orange Polska S.A., Polkomtel Sp. z o.o., P4 Sp. z o.o. oraz T-Mobile Polska S.A.

Penetracja usługami telefonii ruchomej w Polsce wyniosła 157%⁴ (wzrost o 8,3 pp. w stosunku do 2021 r.).

⁴ Penetracja ponad 100% wynika z posiadania przez część użytkowników więcej niż jednej karty SIM i wzrostowego trendu aktywnych kart SIM M2M.



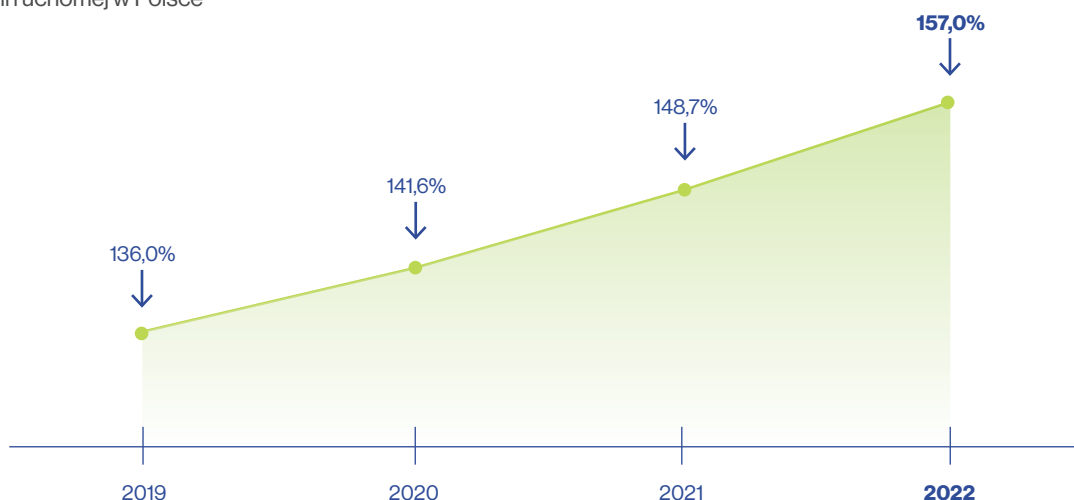
Istotnym i wyjątkowym czynnikiem mającym wpływ na zwiększenie penetracji usługami telefonii mobilnej w 2022 r. był bardzo duży napływ uchodźców z Ukrainy po wybuchu wojny. Liczba kart SIM wzrosła o 2,0 mln sztuk rok do roku, osiągając poziom 52,6 mln.

Wzrost penetracji wynika również ze wzrostu liczby kart SIM M2M⁵. Ich liczba zwiększyła się o 0,7 pp. i osiągnęła poziom 6,69 mln sztuk. Karty te stanowiły 11,3% wszystkich kart.

52,6 mln kart SIM 
6,7 mln kart SIM M2M 
157% penetracja usługami telefonii ruchomej

Wykres 5

Penetracja usługami telefonii ruchomej w Polsce



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne


3.1.1.1 | Przychody

Po najniższej od lat wartości przychodów z 2019 r. rynek telefonii mobilnej wraca do stanu sprzed pandemii. Łączne wpływy operatorów wyniosły w 2022 r. 14,40 mld zł i były o 7,6% wyższe niż rok wcześniej.

Wzrost przychodów o 13% odnotowano we wpływach z tytułu świadczenia usług M2M. Przychód w ramach opłat abonamentowych pociągnął za sobą wzrost o 31%, co jest konsekwencją dużego wzrostu kart SIM i kart SIM M2M oraz wzrostem ARPU⁶. Obserwowany jest stopniowy spadek przychodów z tytułu usług o podwyższonej opłacie; w ubiegłym roku zaobserwowano 2,2% regresję w stosunku do roku 2021. Regresję przychodów widać także w segmencie przychodów z MMS, o 9,4%. W pozostałych rodzajach usług telefonii ruchomej odnotowano wzrosty. Usługi transmisji danych wygenerowały wzrost rzędu 5%, usługi SMS 1,2%. Wzrost przychodów z usług

świadczonych w ramach roamingu Polakom przebywającym za granicą wyniósł 18%.

Utrzymujący się wzrost wartości rynku telefonii ruchomej potwierdza istotną pozycję tej usługi w obszarze działalności telekomunikacyjnej. Generował on 35,2% przychodów w skali całego rynku telekomunikacyjnego w Polsce.

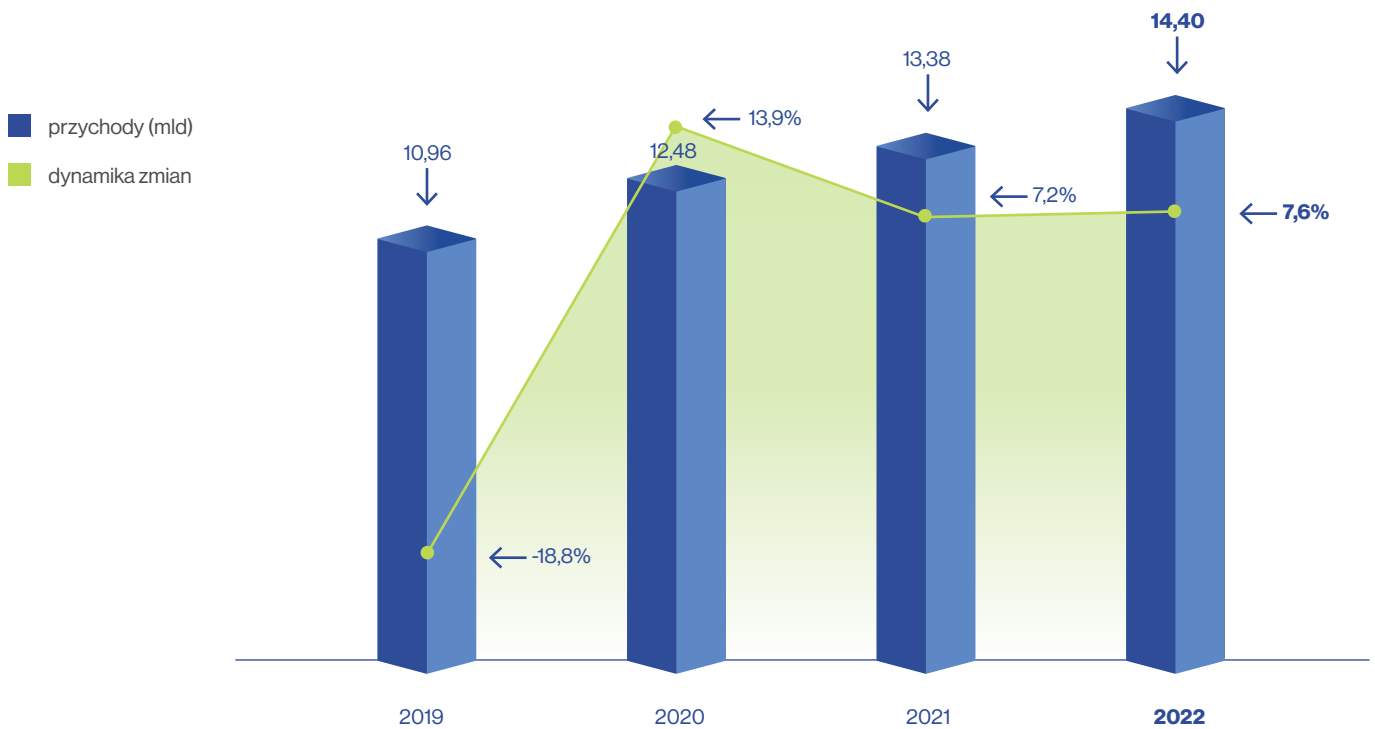
35,2% 
udział telefonii ruchomej w przychodach rynku telekomunikacyjnego 

⁵ Karty SIM M2M, czyli machine-to-machine, to karty SIM, które wykorzystywane są do komunikacji między maszynami, bez bezpośredniego udziału człowieka.

⁶ ARPU (skrót z ang. average revenue per user – średni przychód na użytkownika) – miara używana m.in. przez operatorów telekomunikacyjnych do określenia miesięcznego przychodu z usługi na jednego użytkownika sieci.

Wykres 6

Przychody z usług telefonii ruchomej (mld zł) i dynamika zmian

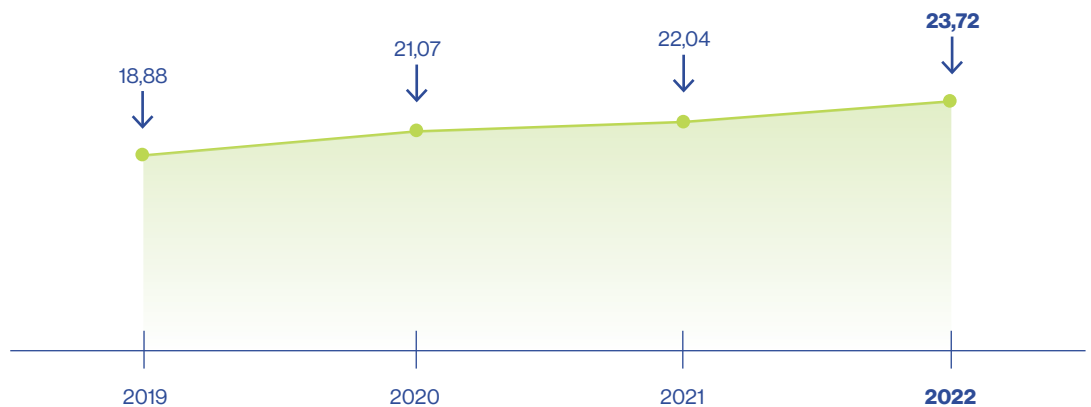


Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

Miesięczny przychód na użytkownika wzrósł do 23,72 zł i osiągnął poziom o 4,84 zł wyższy niż przed pandemią (18,88 zł w 2019 roku).

Wykres 7

Średni miesięczny przychód z abonenta (APRU w zł)



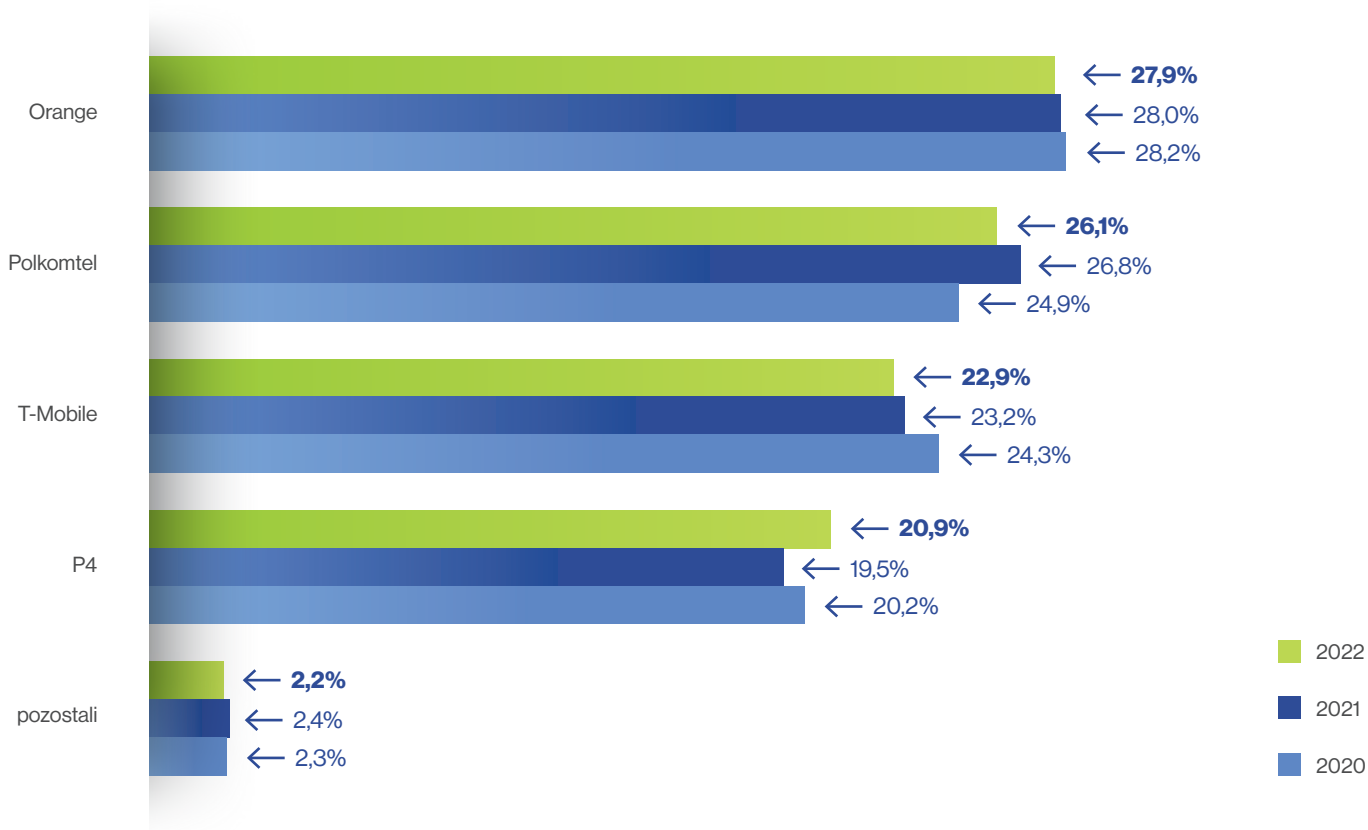
Źródło: UKE

Pierwszą pozycję pod względem przychodów osiągniętych w 2022 r. uzyskała Orange Polska z udziałem 27,9%. Na drugim miejscu znalazł się Polkomtel (26,1%). Następnie T-Mobile Polska z 22,9% ogółu przychodów z telefonii ruchomej, a czwarte miejsce z 20,9% udziałem w rynku zajął P4.

W porównaniu do 2021 r. spadek udziałów odnotowali: Orange Polska (spadek o 0,1pp), Polkomtel (o 0,7pp) oraz T-Mobile Polska (o 0,4pp). P4 odnotowała wzrost o 1 pp. Pozostali przedsiębiorcy⁷ uzyskali łącznie wyniki na poziomie 2,2% z niewielkim spadkiem w porównaniu do ubiegłych lat.

Wykres 8

Udziały operatorów pod względem uzyskanych przychodów



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

W 2022 r. największą procentową część przychodów z wysłanych wiadomości SMS w sieciach ruchomych posiadała Orange Polska. Udział ten stanowił 33,7% rynku SMS, o 0,9 pp. więcej niż w 2021 r. Drugą pozycję zajął P4 z 23,5% udziałów (spadek o 0,9 pp.), a kolejne miejsca należały do T-Mobile Polska (22,6%) oraz Polkomtel (19,7%). Pozostali operatorzy posiadali 0,5% udziałów w przychodach z tej kategorii usług.

Pod względem przychodów z wysłanych wiadomości MMS pozycję dominującą w 2022 r. zajął Orange Polska (40,5% udziałów). Kolejne miejsca należały do P4 (23,2%), Polkomtel (20,6%) oraz T-Mobile Polska (14,6%). Pozostali przedsiębiorcy uzyskali 1,1% przychodów z wysłanych wiadomości MMS.

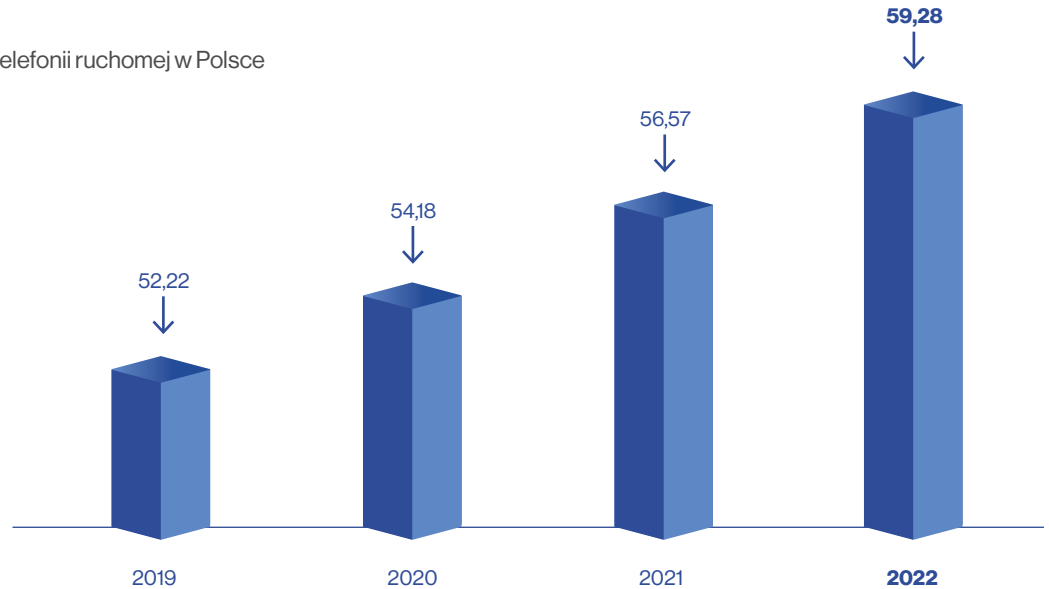
⁷ Pozostali przedsiębiorcy to 122 przedsiębiorców działających na rynku telefonii mobilnej, poza czterema MNO

3.1.1.2 | Użytkownicy

Łączna liczba kart wyniosła 59,28 mln, z czego 11,3% stanowiły karty M2M. Jest to wzrost o 4,8% w porównaniu do roku 2021.

Wykres 9

Liczba kart ogółem (mln) rynku telefonii ruchomej w Polsce



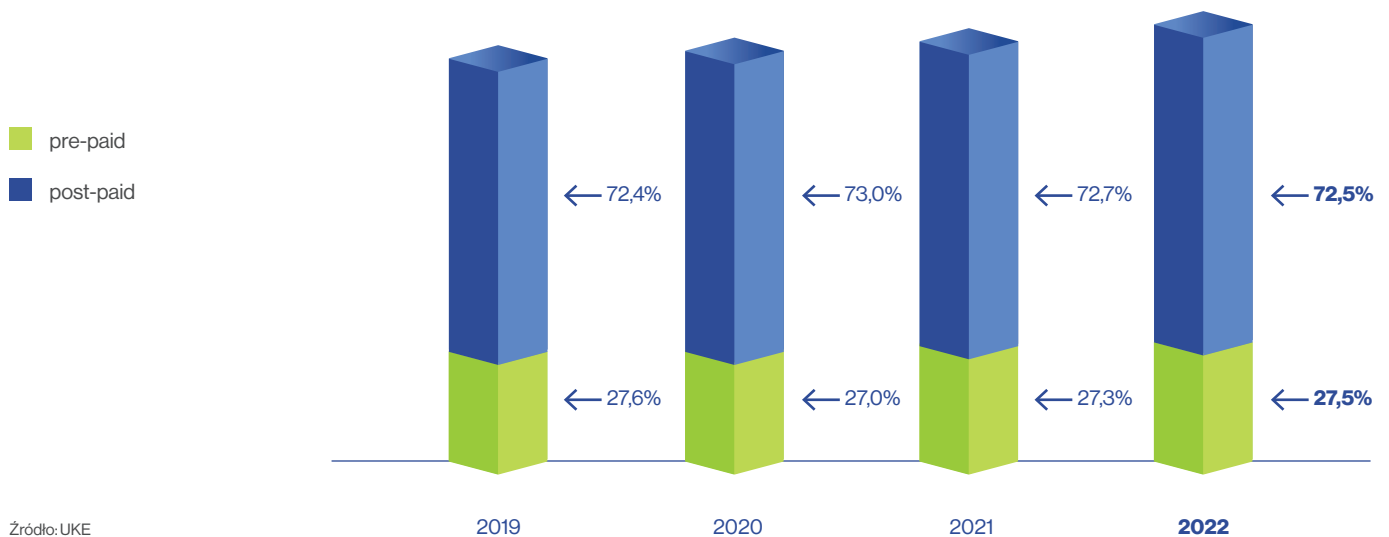
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

Trend spadkowy liczby użytkowników usług przedpłaconych, utrzymujący się od 2016 r., przede wszystkim związany z obowiązkiem rejestracji kart pre-paid, został przełamany w 2021 r. Także w 2022 r. obserwowaliśmy wzrost tych usług, do poziomu

14,47 mln użytkowników, co stanowi 0,2 pp. więcej niż w 2021 r. Można przypuszczać, że największy wpływ na ten wzrost miał bardzo duży napływ uchodźców z Ukrainy po wybuchu wojny kupujących przede wszystkim tego rodzaju usługi.

Wykres 10

Udział usług pre-paid oraz post-paid w ogólnej liczbie kart SIM



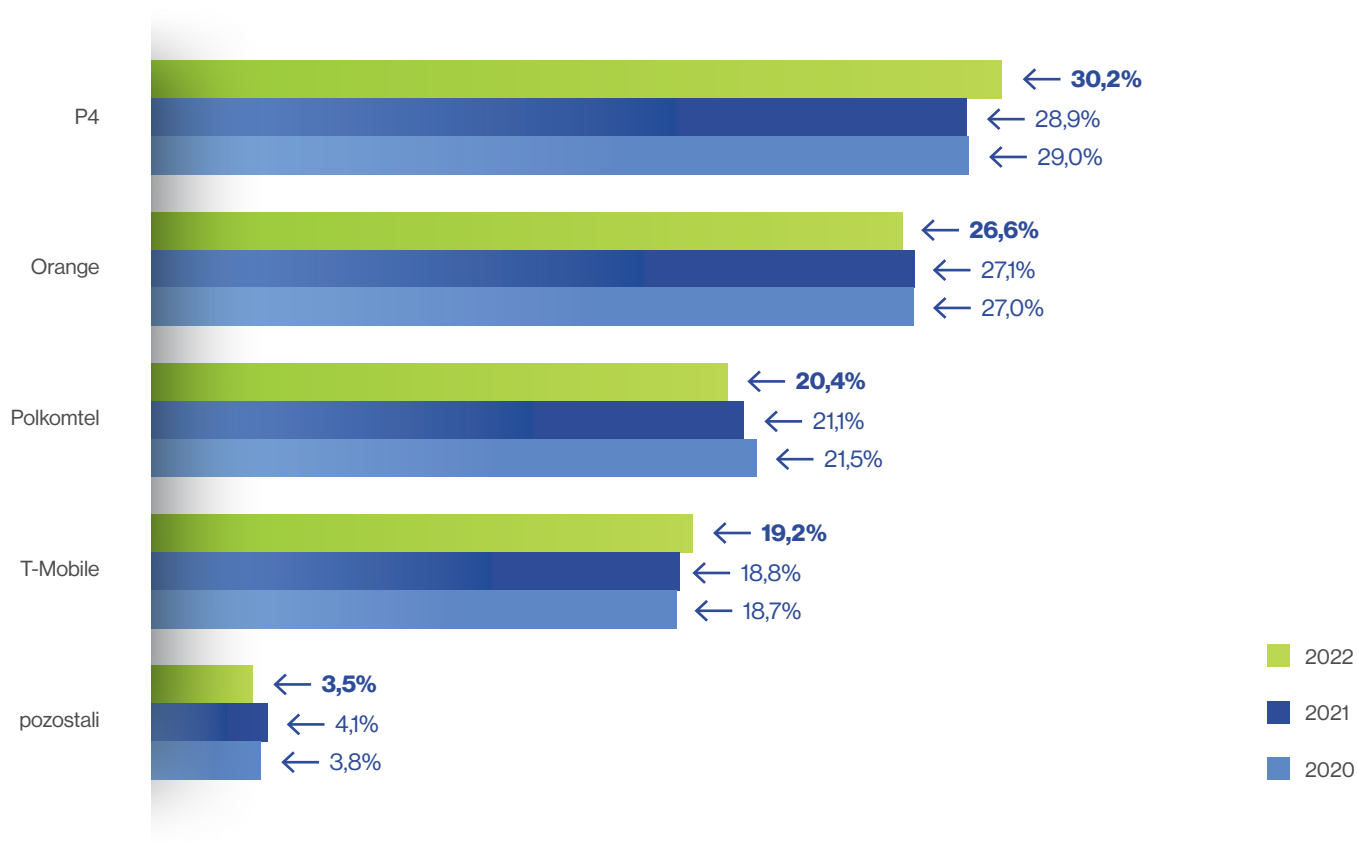
Źródło: UKE

Rok 2022 nie dostarczył zmian w zakresie udziałów operatorów pod względem liczby użytkowników telefonii ruchomej. Niezmiennie liderem zestawienia został P4 z udziałem 30,2%.

Drugie miejsce zajmował Orange Polska (26,6%). Trzecia pozycja należała do Polkomtel (20,4%). Na czwartym miejscu znalazł się T-Mobile Polska z udziałami na poziomie 19,2%.

Wykres 11

Udziały operatorów pod względem liczby użytkowników



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne



3.1.1.3 | Wielkość ruchu

Po ogromnym wzroście łącznego czasu trwania połączeń wychodzących w 2020 r. (efekt pandemii SARS-CoV-2), w 2021 r. trend ten zmalał o 1,3% i o kolejne 5,1% w 2022 r. Użytkownicy telefonii ruchomej wykonali w 2022 r. połączenia o łącznym czasie trwania 115,97 mld minut. Statystycznie na każdego mieszkańca Polski przypadało 3066 minut w ciągu roku, co było wartością mniejszą o 144 minuty w porównaniu do 2021 r. Przeciętny Polak w miesiącu spędził średnio 4,26 godzin na rozmowach telefonicznych.

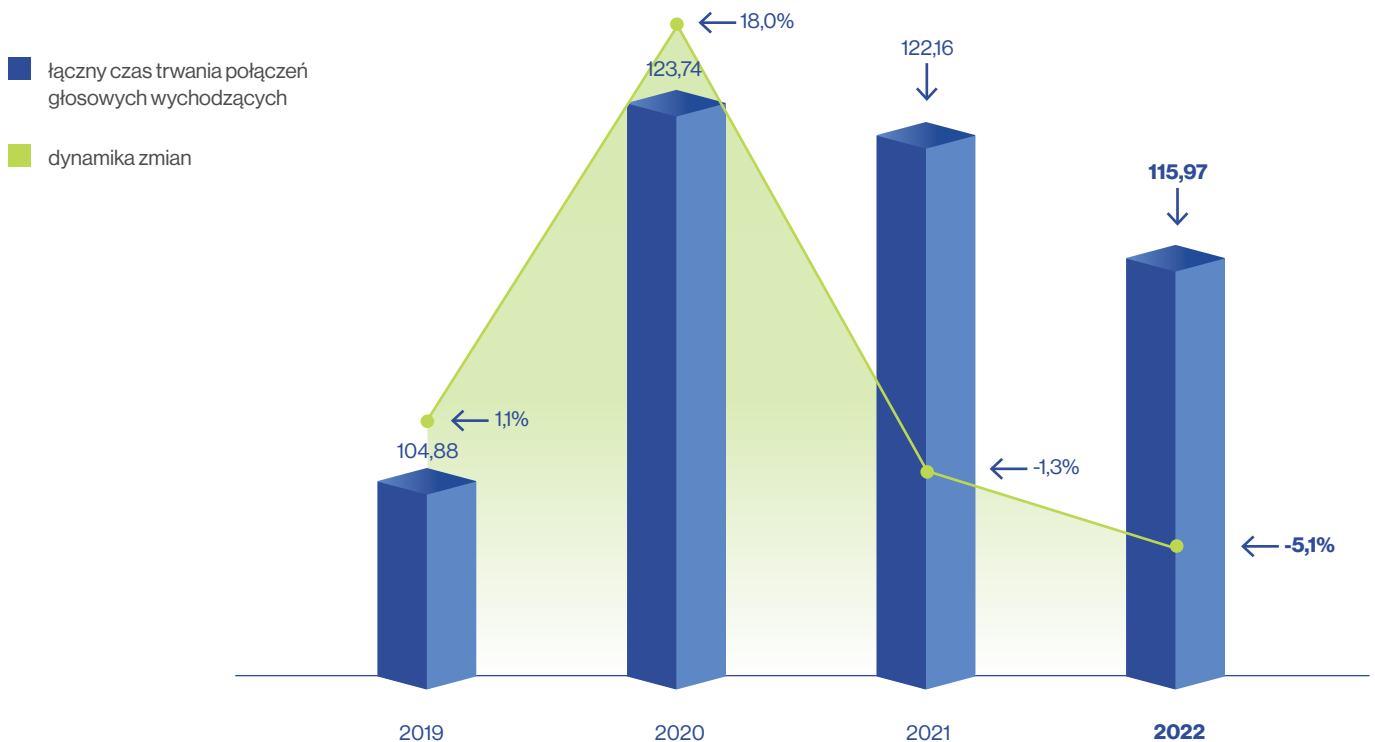
Łączny czas trwania połączeń

116 mld minut



Wykres 16

Łączny czas trwania połączeń głosowych wychodzących (mld minut) i dynamika zmian



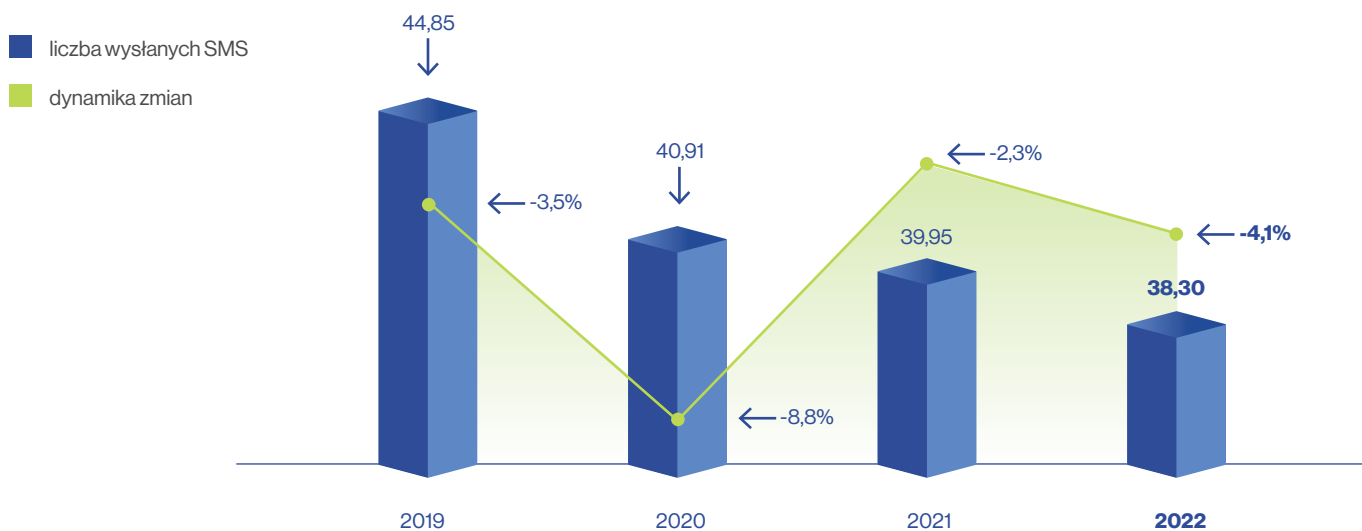
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

W 2022 r. wysłano łącznie 38,30 mld SMS-ów, o 4,1% mniej niż rok wcześniej. W ubiegłym roku statystycznie każdy Polak wysłał 84 SMS-y w miesiącu, o 3 SMS-y mniej niż w roku 2021. Spadek zainteresowania usługą wysyłania wiadomości SMS

jest obserwowany od kilku lat. Usługa tradycyjnych wiadomości SMS jest zastępowana wiadomościami wysyłanymi przy użyciu komunikatorów lub serwisów internetowych.

Wykres 13

Łączna liczba wysłanych wiadomości SMS (mld) i dynamika zmian



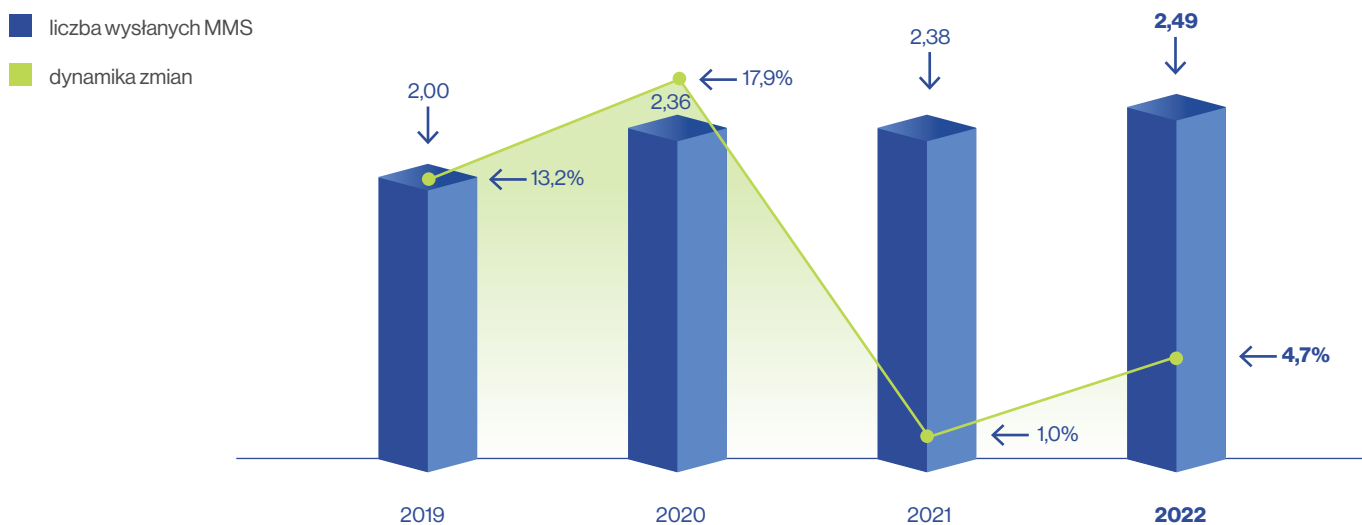
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

W 2022 r. użytkownicy wysłali 2,49 mln wiadomości MMS, co stanowiło 4,7% wzrostu w porównaniu do 2021 r. Utrzymana

została średnia 5 MMS-ów miesięcznie na jednego mieszkańca Polski.

Wykres 14

Liczba wysłanych wiadomości MMS (mln) i dynamika zmian



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

Systematycznie rośnie zainteresowanie typem usług, jakimi są wiadomości wysyłane w standardzie RCS⁸. Pierwsze wiadomości RCS były wysłane w 2020 r. Dane, jakimi dysponuje

UKE, wskazują na wzrost w 2022 r. o 23% wobec 2021 r. Operatorzy dynamicznie rozwinęli tę usługę wysyłając w 2022 r. 271,89 mln wiadomości RCS.

3.1.1.4 | Roaming

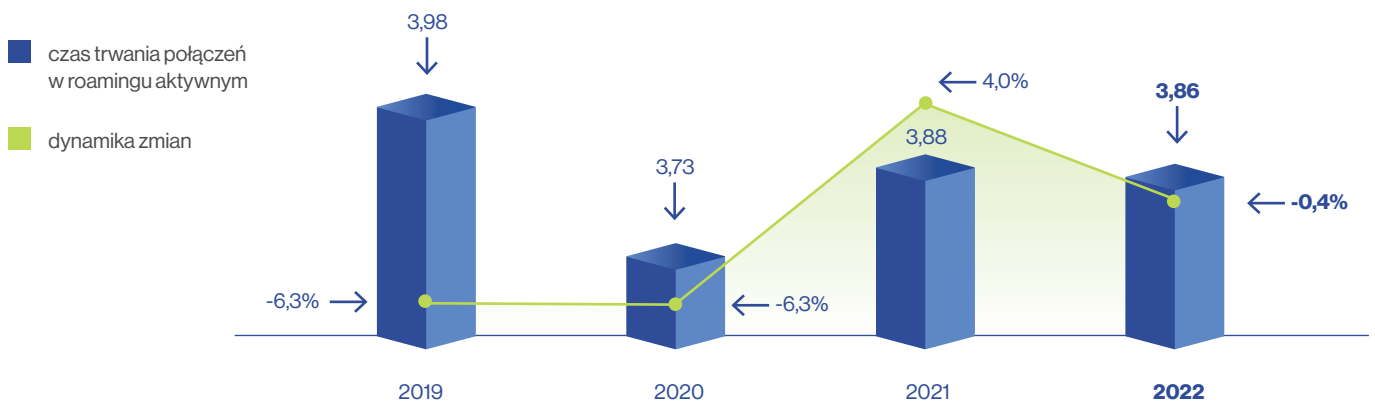
Po okresie pandemii SARS-CoV-2, usługi roamingu wróciły do stanu sprzed jej wybuchu. W 2022 r. łączny czas trwania połączeń głosowych, wychodzących w roamingu aktywnym, wyniósł 3,86 mld minut, zaledwie o 0,4% mniej niż w roku poprzednim.

3,9 mld minut 
połączeń głosowych w roamingu

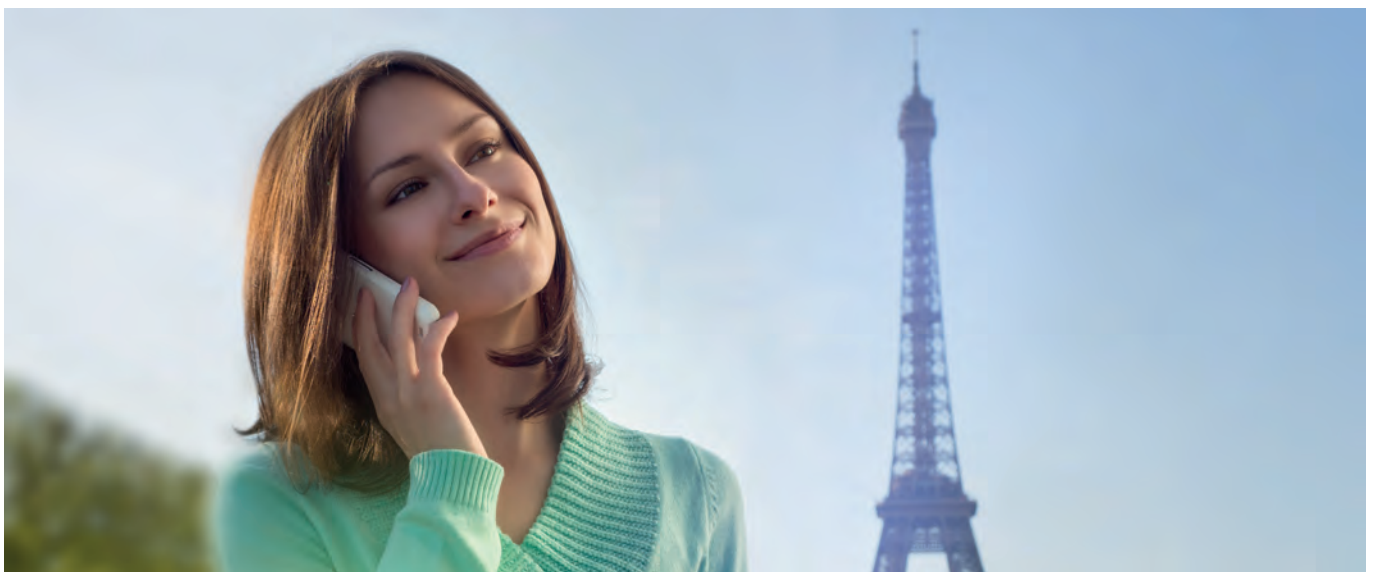


Wykres 14

Łączny czas trwania połączeń głosowych wychodzących w roamingu aktywnym (mld minut) i dynamika zmian



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne



⁸ Wiadomości tekstowe w standardzie RCS (Rich Communication Services) umożliwiają przesyłanie wiadomości do 100 MB, dodawanie dobrej jakości załączników w postaci m.in. plików wideo, zdjęć, wiadomości głosowych, a także śledzenie aktualnego statusu wiadomości oraz udostępnianie lokalizacji.

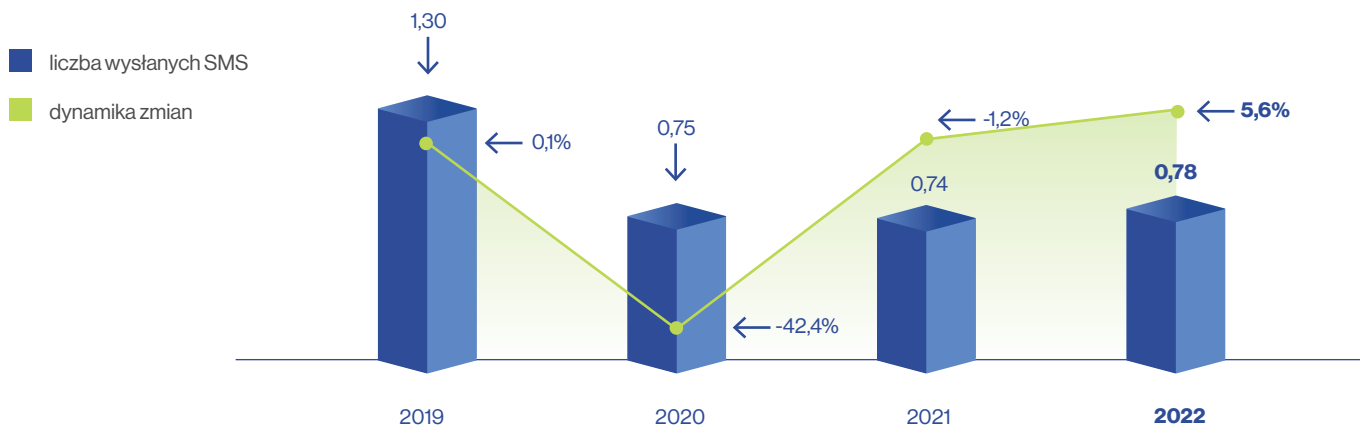
Abonenci polskich sieci komórkowych korzystający z roamingu wysłali w 2022 r. 0,78 mld SMS-ów, więcej o 5,6% niż rok wcześniej. Wydaje się, że poziom usługi ustabilizował się na wyrównanym poziomie.

0,78 mld SMS-ów
wysłanych w roamingu



Wykres 15

Łączna liczba wysłanych wiadomości SMS w roamingu aktywnym (mld) i dynamika zmian



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

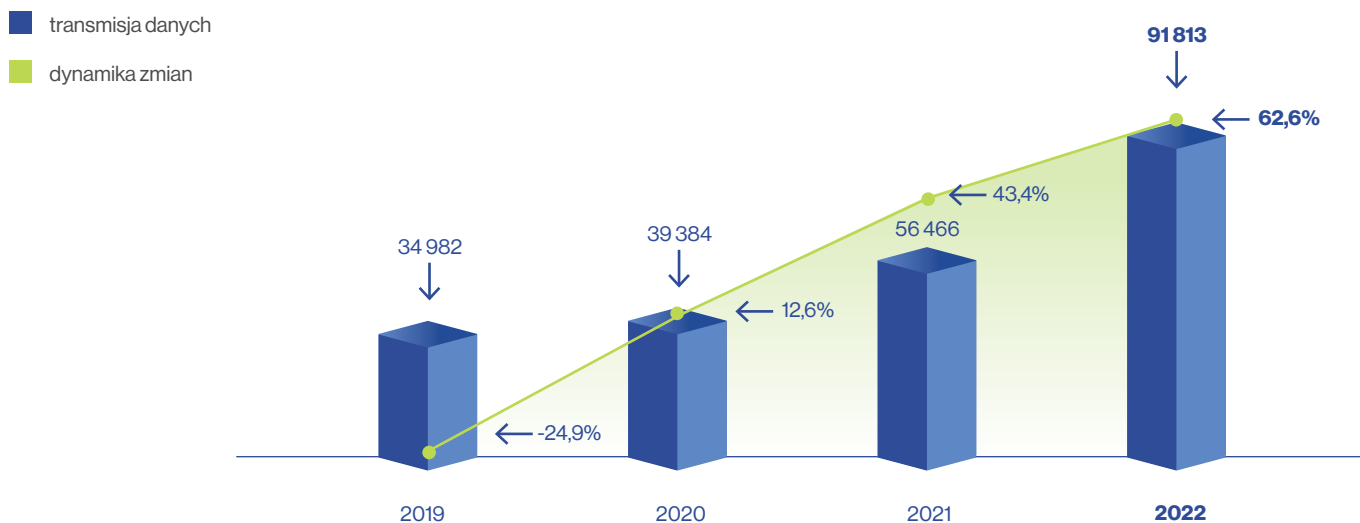
Jedyną usługą w roamingu, która poprawiła i systematycznie poprawia wyniki sprzed pandemii jest transmisja danych. Użytkownicy przesłali w 2022 r. 91 813 TB danych, co oznacza wzrost o 62,6% rok do roku

63% wzrost transmisji danych w roamingu



Wykres 16

Łączny wolumen transmisji danych zrealizowany w roamingu aktywnym (TB)



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

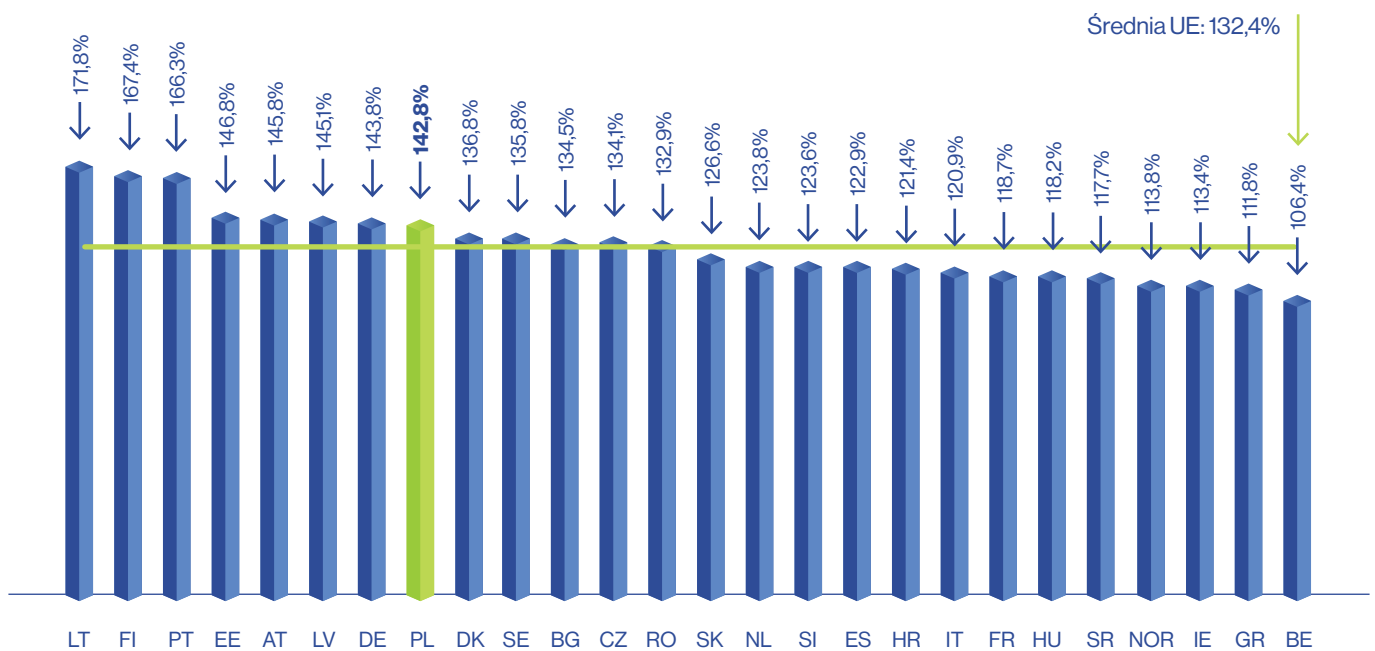
3.1.1.5 | Porównanie z krajami europejskimi

Zgodnie z danymi z Analysys Mason średnia penetracja usługami telefonii ruchomej w krajach Unii Europejskiej w 2022 r. osiągnęła poziom 132,4%. Dla Polski wskaźnik penetracji usługami telefonii ruchomej kształtował się powyżej średniej unijnej i wyniósł 142,8%. W ubiegłym roku nie odnotowano zmian w zakresie trójki

krajów UE z najwyższymi wskaźnikami penetracji. Najwyższą penetrację usługami wykazano dla Litwy (171,8%), następnie Finlandii (167,4%). Na trzeciej pozycji znalazła się Portugalia (166,3%).

Wykres 17

Penetracja usługami telefonii ruchomej w wybranych państwach europejskich



Źródło: baza danych DataHub⁹ prowadzona przez Analysys Mason
Metodyka przyjęta przez Analysys Mason różni się od metodyki UKE, stąd występują różnice pomiędzy wyliczeniami.

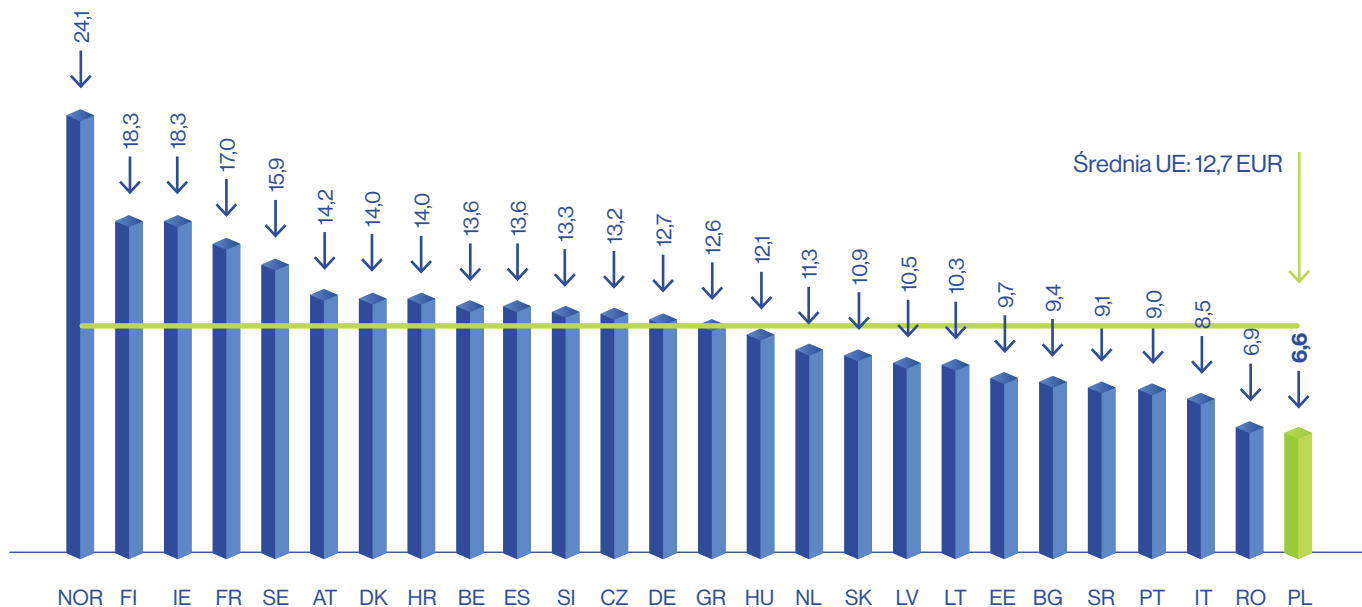
⁹ Analysys Mason baza DataHub jest źródłem kwartalnych wskaźników KPI i wskaźników służących do oceny europejskich rynków telefonii stacjonarnej i komórkowej, a także udziałów głównych graczy w rynku.

Zestawienie dotyczące średniego miesięcznego przychodu na użytkownika usług telefonii mobilnej pokazuje średnią dla wybranych krajów Unii Europejskiej na poziomie 12,65 EUR miesięcznie. Polska jest według tego zestawienia krajem, który

uzyskuje najniższy średni miesięczny przychód na użytkownika, o 6,02 EUR poniżej średniej unijnej. Najwyższy wynik ARPU przypada w Norwegii (24,11 EUR), Finlandii (18,30 EUR) oraz w Irlandii (18,27 EUR).

Wykres 18

Średni miesięczny przychód z abonenta w wybranych państwach europejskich (EUR z Vat)



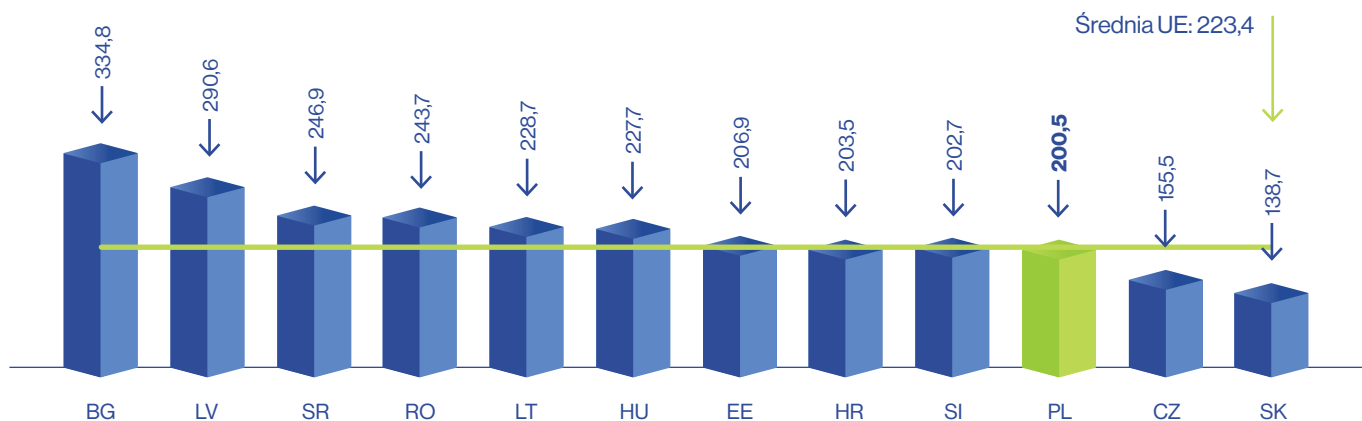
Źródło: baza danych DataHub prowadzona przez Analysys Mason
Metodyka przyjęta przez Analysys Mason różni się od metodyki UKE, stąd różnice pomiędzy wyliczeniami. Powyższe dane nie uwzględniają kart IoT.

Średni czas trwania połączeń głosowych na jednego aktywnego użytkownika w ciągu miesiąca w 2022 r. wyniósł w Polsce 200 minut (brak zmian rok do roku), co pozycjonuje nasz kraj poniżej

wartości dla Unii Europejskiej. Zgodnie z danymi prezentowanymi przez Analysys Mason, najbardziej aktywni są abonenci Bułgarii (334,80 minut), Litwy (290,58 minut) oraz Serbii (246,90 minut).

Wykres 19

Średni czas trwania połączeń głosowych na jednego aktywnego użytkownika w ciągu miesiąca w wybranych krajach UE (minuty)



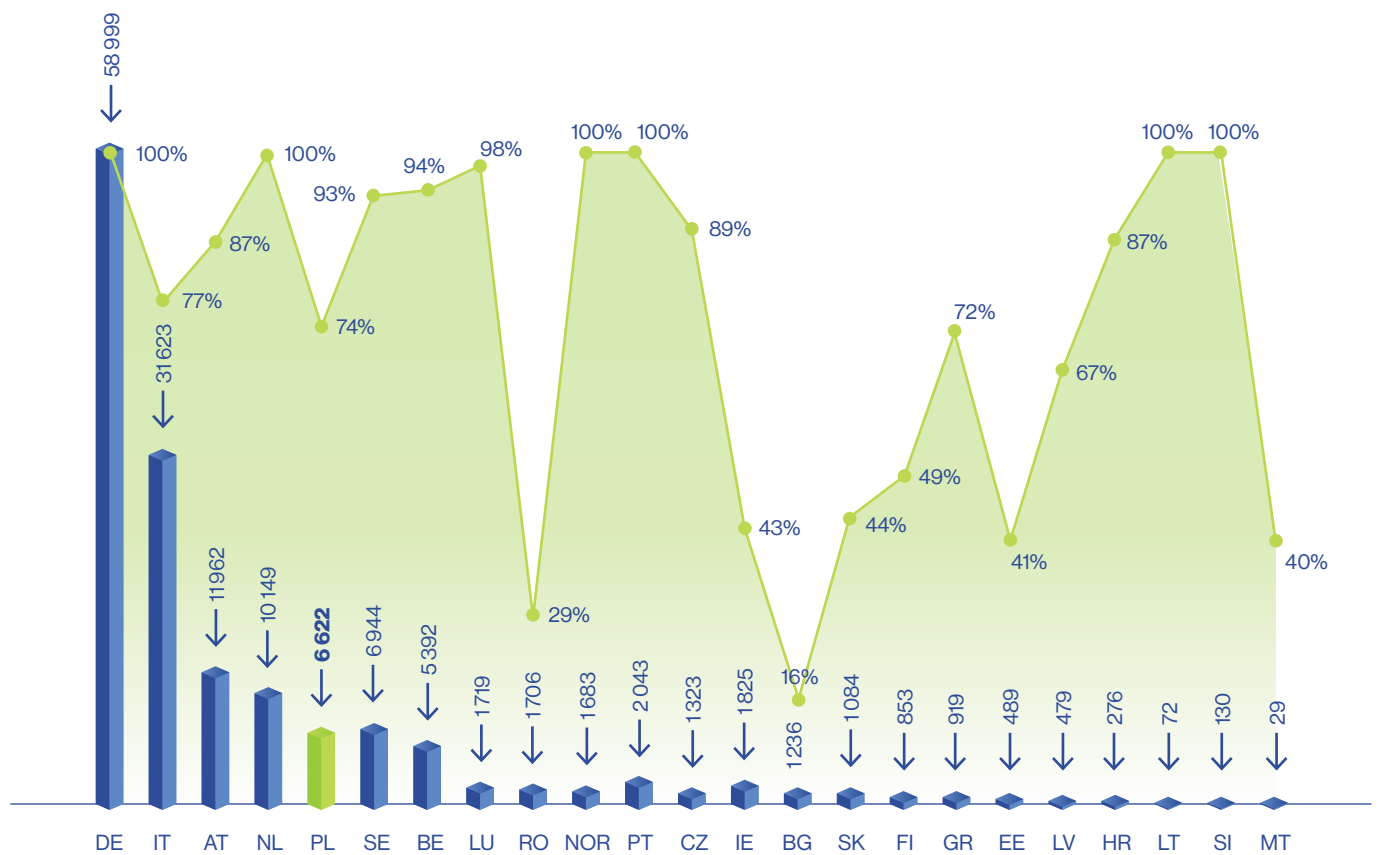
Źródło: baza danych DataHub prowadzona przez Analysys Mason
Metodyka przyjęta przez Analysys Mason różni się od metodyki UKE, stąd różnice pomiędzy wyliczeniami.

Wg danych BEREC¹⁰ w Europie zdecydowanie przeważa udział aktywnych kart M2M udostępnionych w roamingu w krajach Unii Europejskiej i Europejskiego Obszaru Gospodarczego. W Danii, Holandii, Norwegii, Portugalii, Słowenii i na Litwie 100% zaraportowanych aktywnych kart M2M to karty udostępnione do roamingu w krajach UE/EEA. Z kolei Bułgaria ma najwyższy odsetek aktywnych kart M2M, w których konieczna jest

aktywacja dostępu do roamingu w krajach UE/EEA (dostęp ten nie jest automatycznie uruchamiany). Wśród całkowitej liczby aktywnych kart M2M, karty wymagające aktywnego uruchomienia usług roamingu w krajach UE/EEA stanowią 74%. Polska osiągnęła wynik równy średniej europejskiej w tym zestawieniu.

Wykres 20

Liczba aktywnych w roamingu kart typu M2M (w tys.) oraz udział kart M2M udostępnionych do roamingu w krajach UE/EEA



- liczba aktywnych kart M2M, wg stanu na 30.09.2022 (w tys.)
- udział % kart M2M udostępnionych do roamingu w krajach UE/EEA

Źródło: UKE na podstawie BEREC, BoR (23) 6129th BEREC International Roaming Benchmark Data Report

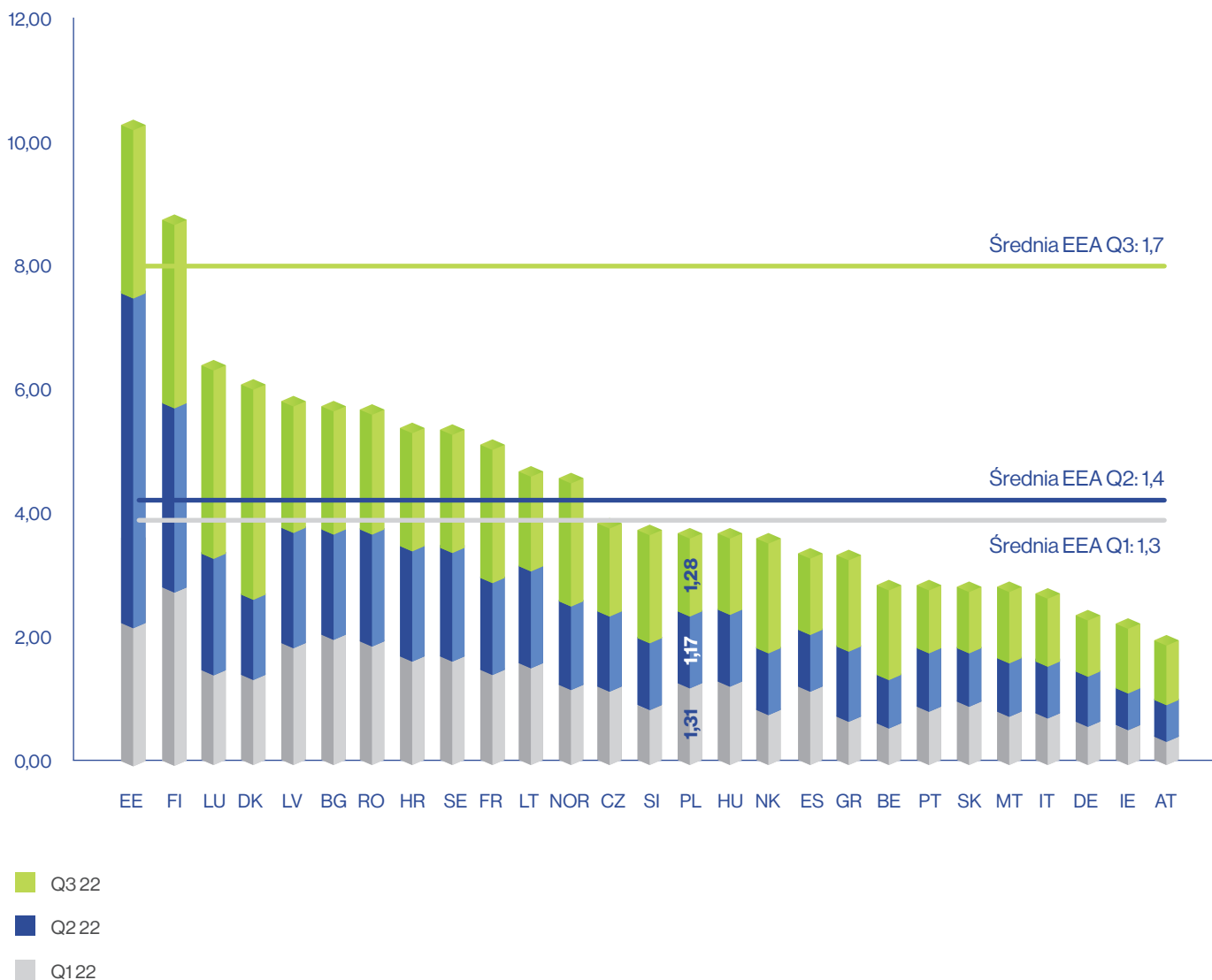
¹⁰ BEREC (z ang. Body of European Regulators for Electronic Communications) to agencja Unii Europejskiej wspierająca w realizacji zadania polegającego na zapewnieniu spójnego wdrażania europejskich ram regulacyjnych dotyczących łączności elektronicznej.

Średnia transmisja danych w roamingu na użytkownika w miesiącu była najwyższa w Estonii. Tamtejsi użytkownicy przesłali średnio 3,64 GB danych w miesiącu (na jednego użytkownika). Abonent z Polski średnio w miesiącu przesłał

w roamingu 1,31 GB danych. Przekrój danych dla poszczególnych krajów oraz średnia dla EEA rozkłada się dość równomiernie dla każdego z badanych kwartałów 2022 r. Najwięcej danych przesłano w trzecim kwartale roku (średnia EEA 1,7 GB)¹¹.

Wykres 26

Transmisja danych w roamingu - średnia ilość przesłanych danych (GB) w miesiącu / liczba użytkowników



Źródło: UKE na podstawie BEREC, BoR (23) 61 29th BEREC International Roaming Benchmark Data Report

¹¹ Dane zaczerpnięte z 29 raportu nt. roamingu międzynarodowego, przygotowanego przez BEREC na podstawie informacji przekazanych przez kraje członkowskie. Według metodyki przyjętej przez BEREC aktywna karta M2M to taka, w której usługi mobilne przypisane do karty były skonsumowane przynajmniej raz w określonym czasie (kwartale) lub jeśli karta M2M była podłączona do sieci i gotowa, by wykonać przypisaną jej zadania. Definicja uwzględnia nawigację GPS, transfer danych pomiędzy dwoma urządzeniami itp. Karty SIM posiadające usługi jedynie głosowe lub jedynie pakiet danych, które nie są sprzedawane jako usługi M2M, są wyłączone z definicji. Karty SIM udostępnione do roamingu w krajach UE/EEA to karty, które są w stanie korzystać z usług roamingu w krajach UE/EEA (podczas pobytu w tych krajach) bez konieczności celowego uruchomienia tej usługi.

3.1.2 | Usługa telefonii VoIP

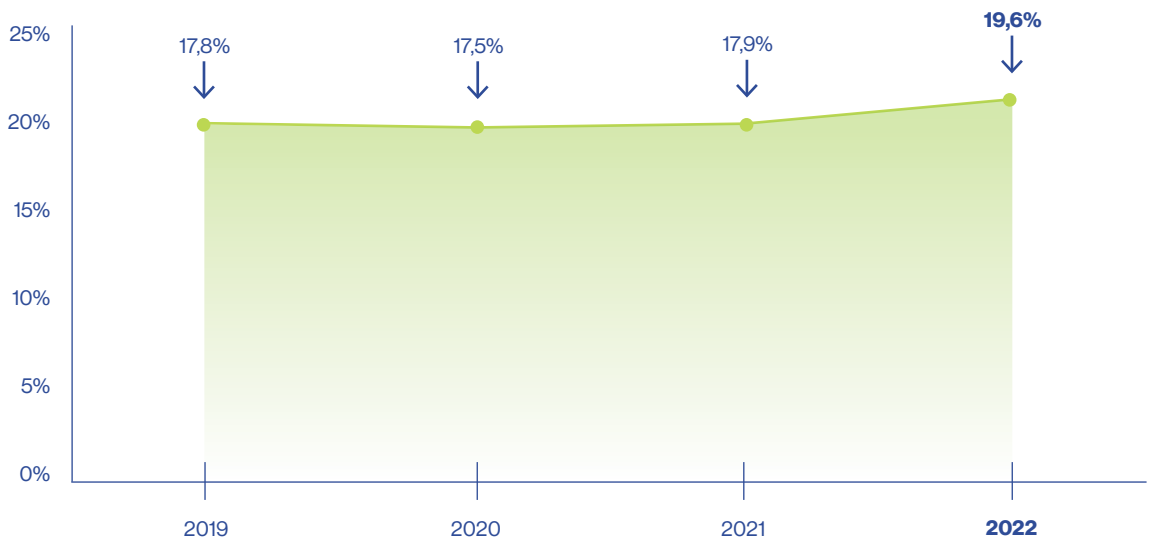
3.1.2.1 | Informacje ogólne

Trend wypierania tradycyjnych połączeń stacjonarnych przez tańsze usługi VoIP był w 2022 r. nadal widoczny. Z połączeń telefonicznych za pomocą VoIP korzystało 54% użytkowników telefonii stacjonarnej ogółem¹² wobec 49% w poprzednim roku.

Kolejny rok z rzędu wzrosła penetracja usługą VoIP liczona liczbą użytkowników na łączną liczbę gospodarstw domowych w Polsce. W 2022 r. 19,6% społeczeństwa miało świadczone usługi telefoniczne w technologii VoIP, co oznacza wzrost o 1,7 pp. wobec poprzedniego roku.

Wykres 27

Penetracja rynku telefonii VoIP



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne



¹² Telefonii stacjonarnej ogółem obejmuje telefonię stacjonarną tradycyjną oraz telefonię VoIP

3.1.2.2 | Przychody

W 2022 r., po latach wzrostu, wartość rynku usług telefonii VoIP obniżyła się o 5,5% i wyniosła 0,32 mld zł. Wraz ze spadkiem przychodów, zmniejszył się średni miesięczny przychód na użytkownika, który wyniósł 9,25 zł (spadek o 14%). W strukturze przychodów z telefonii stacjonarnej ogółem przychody z usług VoIP stanowiły w 2022 r. 22,8%.

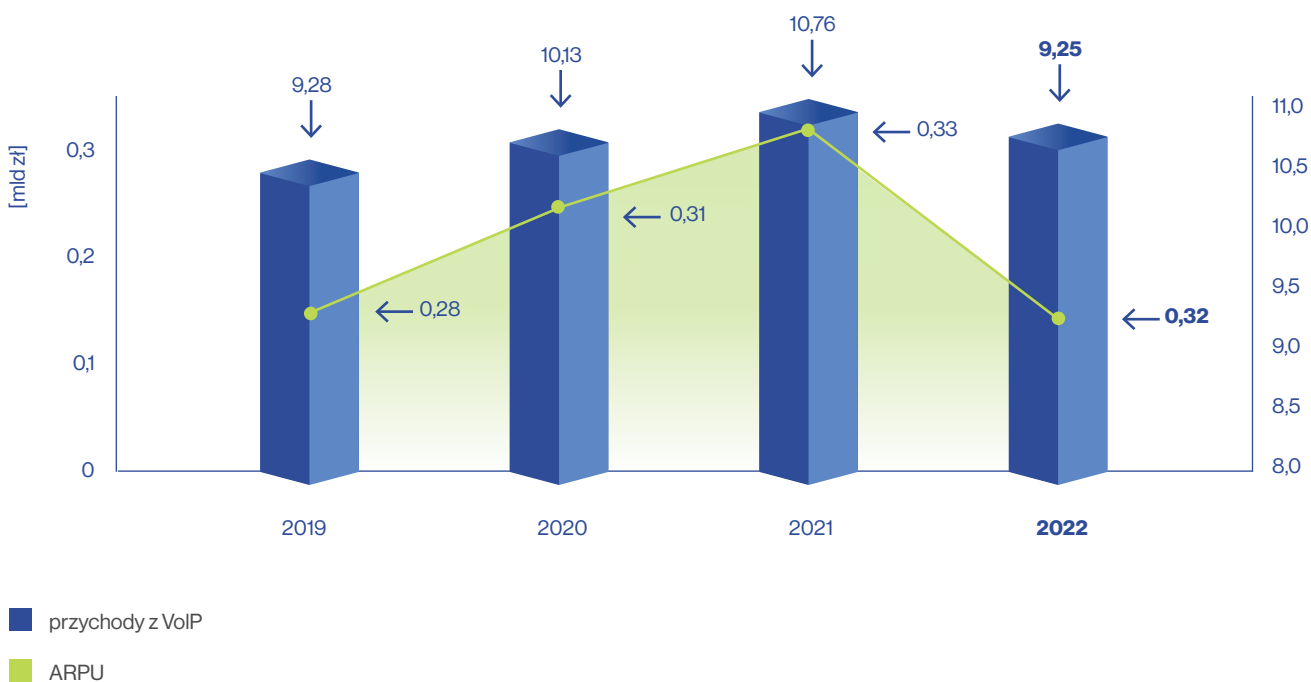
0,32 mld zł

wartość rynku telefonii VoIP



Wykres 28

Wartość rynku telefonii VoIP (mld zł) oraz średni miesięczny przychód z abonenta (ARPU w zł)



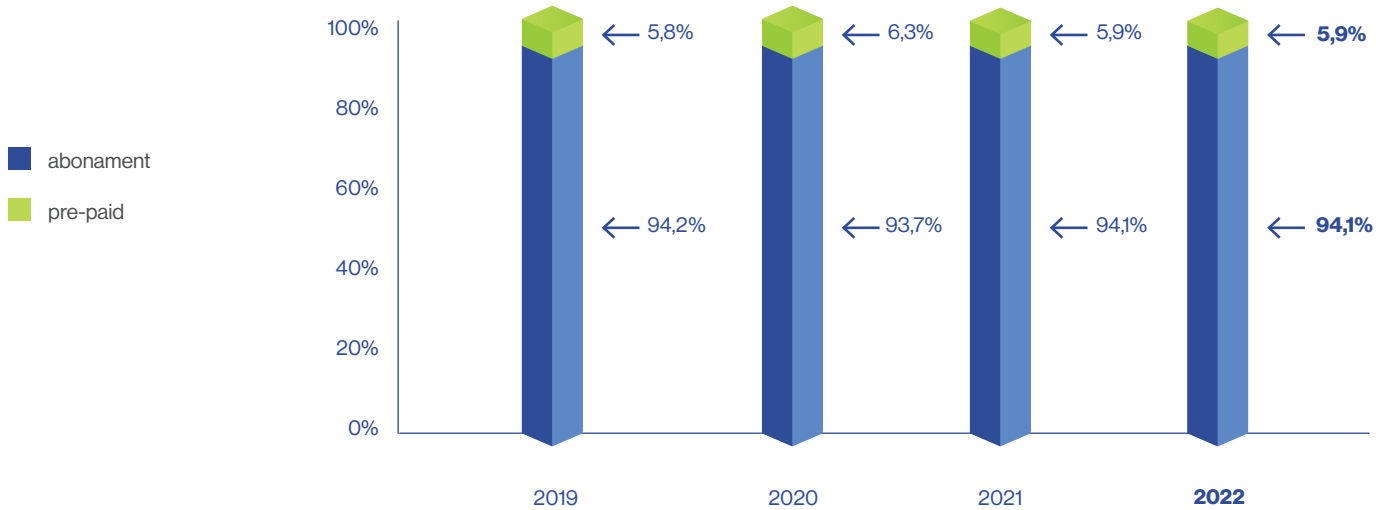
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

Głównym źródłem przychodów z telefonii VoIP od lat są umowy abonamentowe, które w 2022 r., podobnie jak rok wcześniej, stanowiły 94,1% łącznych przychodów z usług VoIP. Przychody z pre-paid to 5,9% przychodów z VoIP ogółem.

94,1% udział abonamentu w przychodach z VoIP

Wykres 29

Udział abonamentu i pre-paid w przychodach z usług telefonii VoIP



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

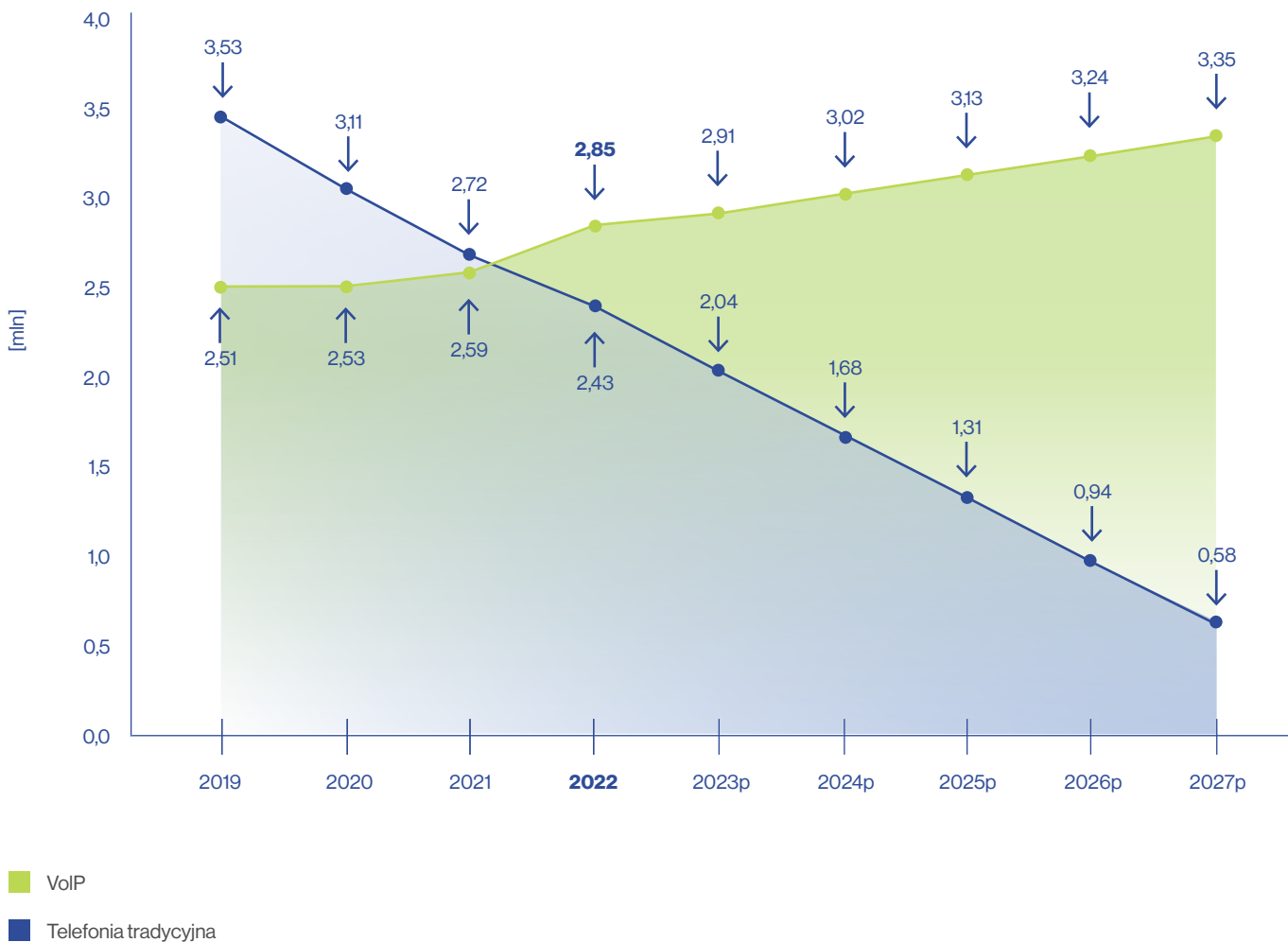
3.1.2.3 | Użytkownicy

W 2022 r. z VoIP korzystało 2,85 mln użytkowników. W ostatnim roku liczba użytkowników tego rodzaju połączeń wzrosła o 10% w stosunku do roku 2021. Szacowany jest dalszy wzrost liczby

korzystających z tej technologii. Zgodnie z szacunkami UKE, w 2027 r. liczba klientów VoIP może wynieść nawet 3,35 mln. Zakłada się, że średnioroczny wzrost liczby użytkowników to 3,6%.

Wykres 30

Liczba użytkowników telefonii VoIP i telefonii tradycyjnej wraz z prognozą



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

Z telefonii VoIP korzystają przede wszystkim użytkownicy indywidualni, którzy w 2022 r., podobnie jak w 2021 r., stanowili 80,2% użytkowników VoIP ogółem. Zarówno w segmencie konsumentów, jak i biznesu, odnotowano wzrost o 10% w stosunku do roku poprzedniego.

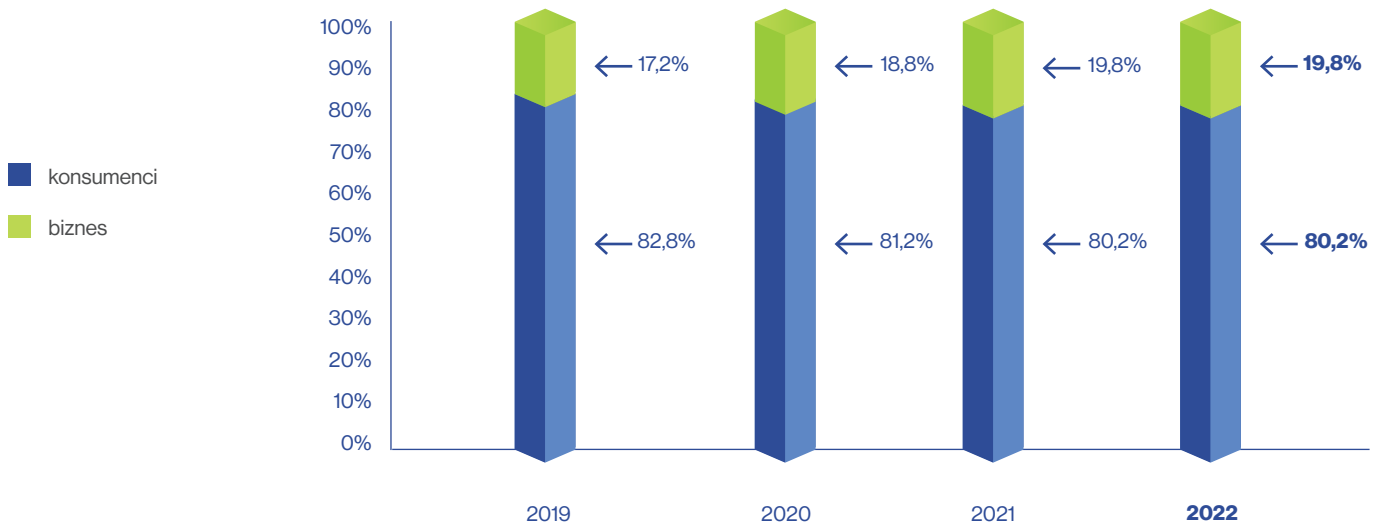
2,8 mln

użytkowników VoIP



Wykres 31

Udział konsumentów i biznesu w liczbie użytkowników telefonii VoIP



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

W 2022 r. usługi abonamentowe stanowiły nadal zdecydowaną większość (70,7%) usług świadczonych za pomocą technologii VoIP biorąc pod uwagę liczbę korzystających. Wyraźnie jednak widać zwiększanie się usług pre-paid w strukturze tego rodzaju połączeń.

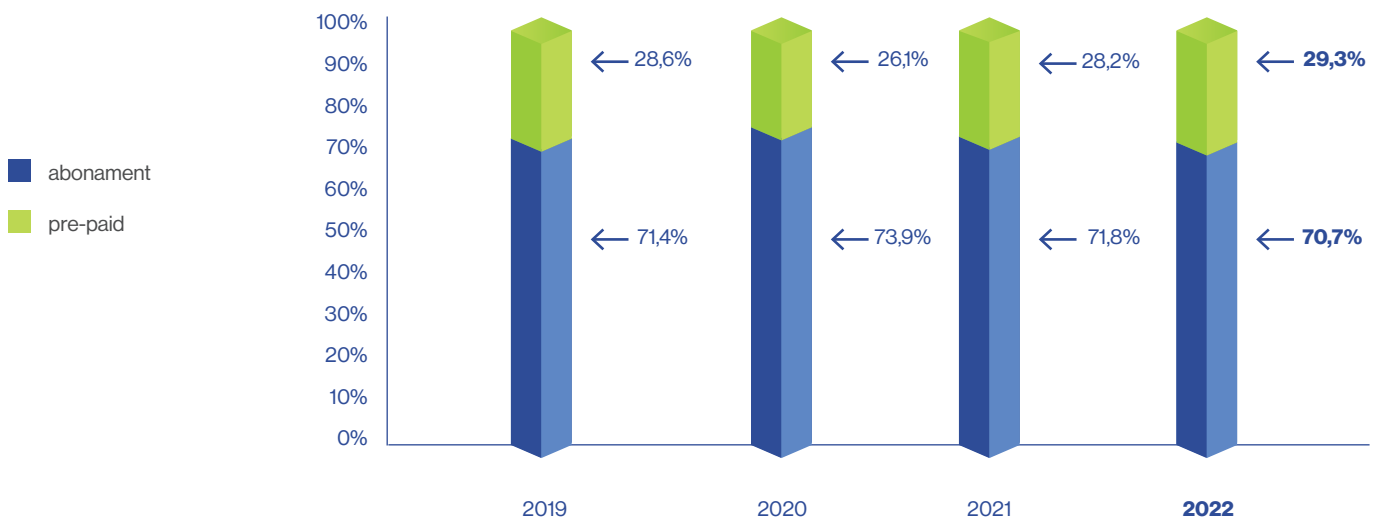
80,2 %

klientów indywidualnych VoIP



Wykres 32

Udział abonamentu i prepaid w liczbie użytkowników telefonii VoIP



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

3.1.2.4 | Wielkość ruchu

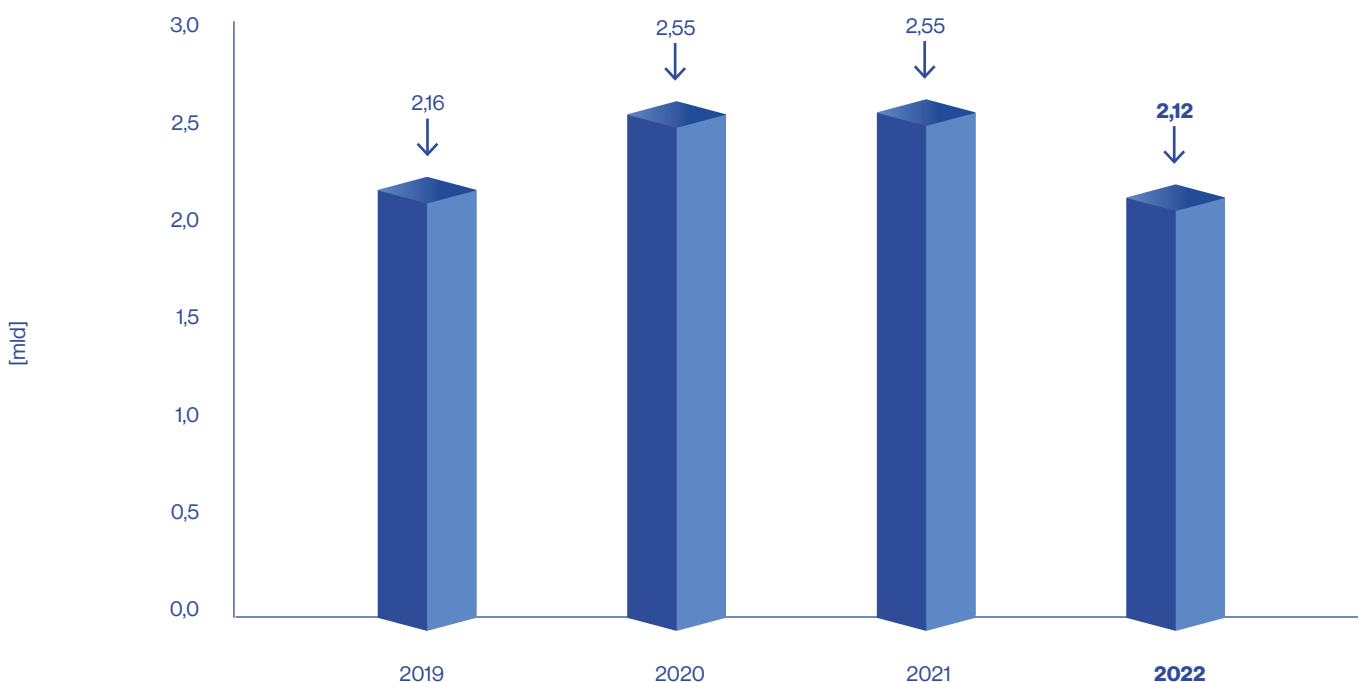
Wielkość ruchu VoIP w 2022 r. wyniosła 2,12 mld minut, co oznacza spadek wobec poprzedniego roku o 17%. Po dość znaczącym wzroście wielkości ruchu VoIP w czasie COVID-19 w 2020 r., ruch VoIP wraca do poziomu sprzed pandemii.

**2,1 mld
minut połączeń VoIP**



Wykres 33

Wolumen ruchu VoIP



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

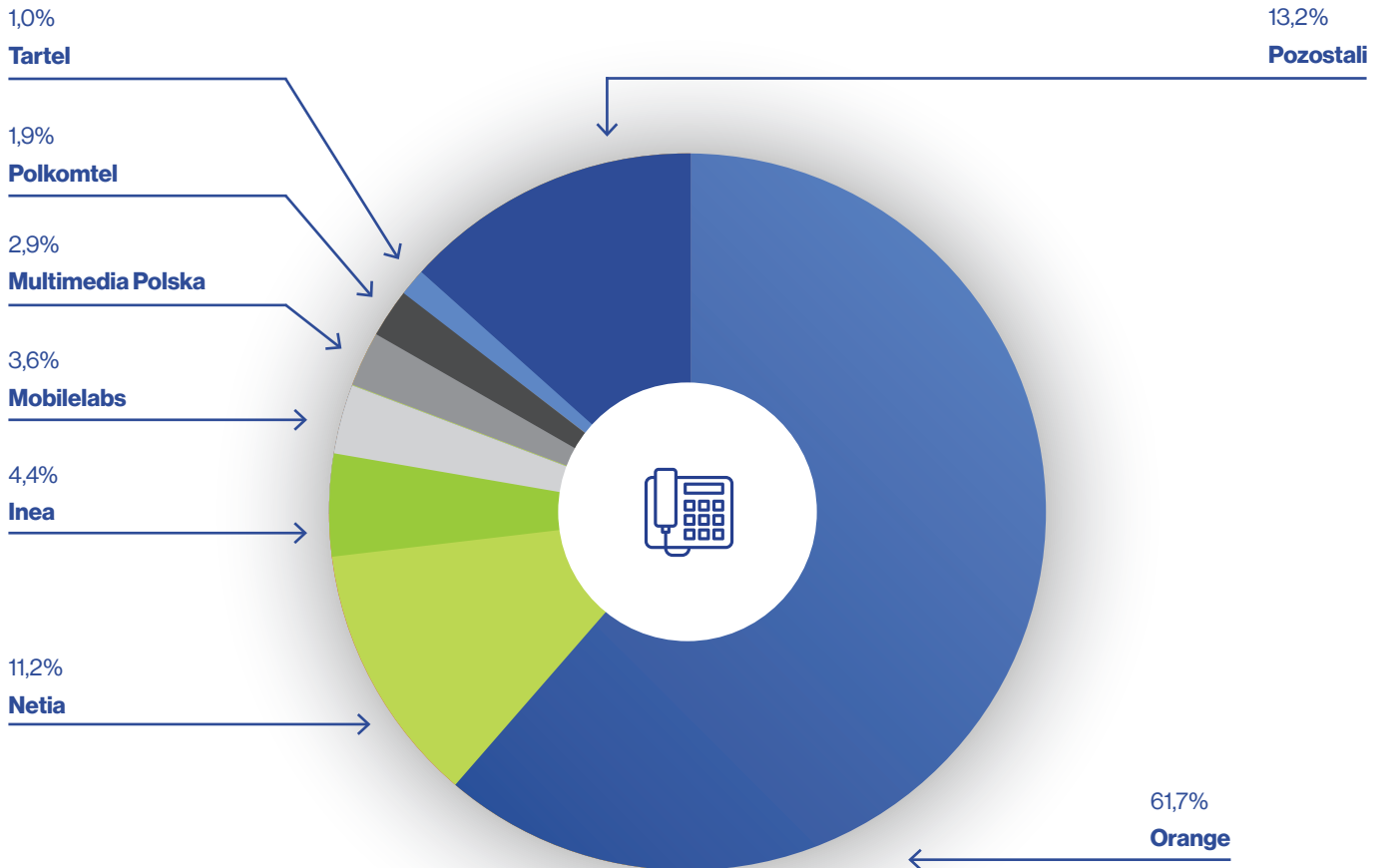
3.1.2.5 | Struktura podmiotowa

Największy udział w rynku usług abonamentowych VoIP w 2022 r., na którym działało 639 przedsiębiorców, posiadała Orange Polska. Podobnie jak rok wcześniej, świadczył usługi dla 61,7% klientów tego segmentu rynku. Druga z kolei Netia dostarczała usługę VoIP w abonamencie dla 11,2% odbiorców (spadek o 0,4 pp.).

Wzrosły udziały firm Inea i Mobilelabs (odpowiednio o 1,9 pp. i 1,3 pp.), spadły natomiast udziały Multimedia Polska, Polkomtel i Tartel. Zmniejszyły się również udziały pozostałych graczy posiadających poniżej 1% użytkowników.

Wykres 34

Udziały operatorów w liczbie użytkowników telefonii VoIP (abonament) w 2022 r.



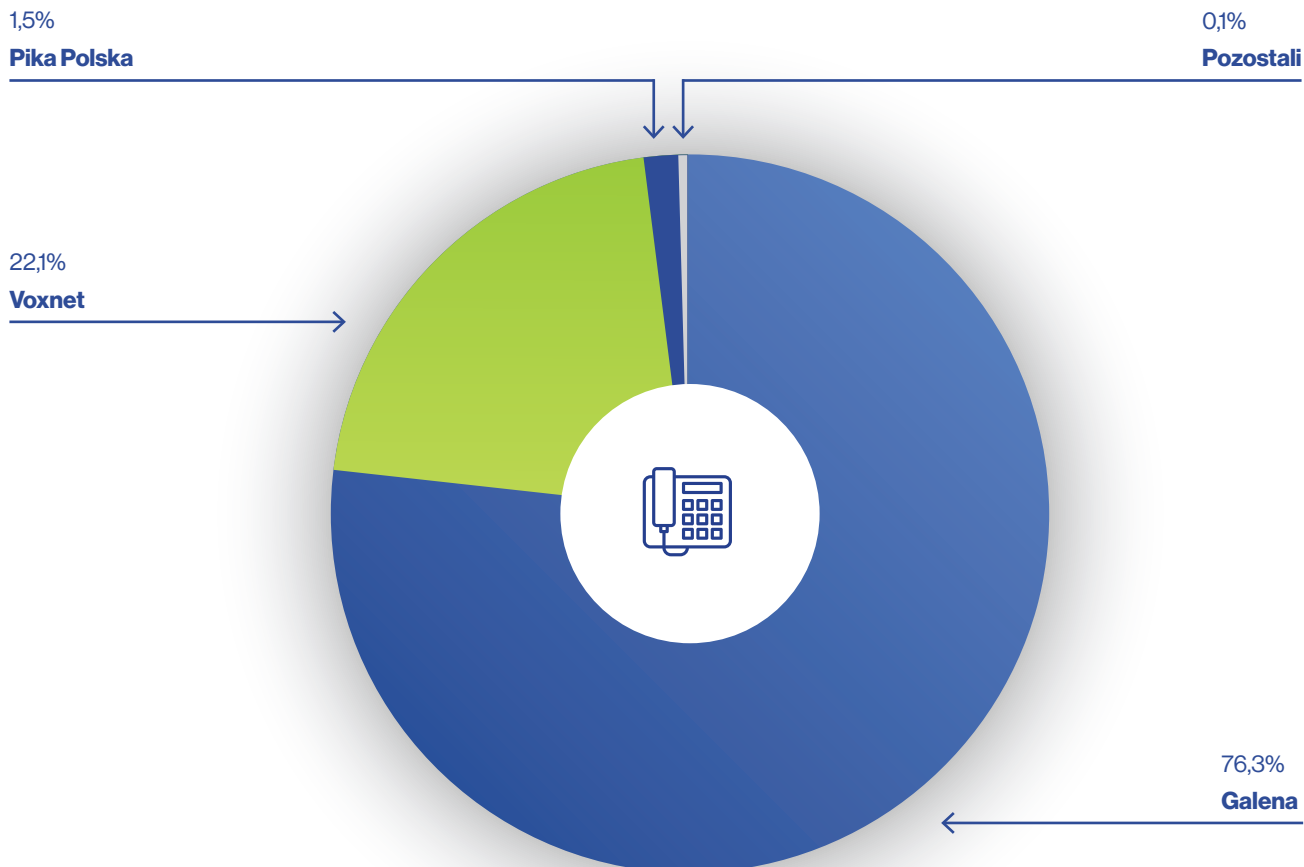
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne
pozostali – przedsiębiorcy posiadający jednostkowy udział mniejszy niż 1%

Na rynku pre-paid VoIP w 2022 r. usługę świadczyło 14 przedsiębiorców, z których jedynie trzech uzyskało powyżej 1% udziału w rynku. Najwięcej użytkowników usług VoIP pre-paid posiadała Galena. Jej udział wzrósł do 76,3% tj. o 14,5 pp. W dość szybkim tempie traci udziały Voxnet. W 2022 r. dostarczał usługę dla 22,1% użytkowników, (spadek rok do roku o 14 pp.), podczas

gdy dwa lata wcześniej to on był liderem rynku (49,6% udziału w 2020 r.). Trzecie miejsce pod względem liczby użytkowników pre-paid VoIP zajęła PIKA z udziałem 1,5%, o 0,2 pp. więcej niż rok wcześniej. Łączny udział pozostałych 11 graczy spadł o 1,8 pp. do 0,1%.

Wykres 35

Udziały operatorów w liczbie użytkowników telefonii VoIP (pre-paid)



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne
pozostali – przedsiębiorcy posiadający jednostkowy udział mniejszy niż 1%

3.1.3 | Usługa telefonii stacjonarnej

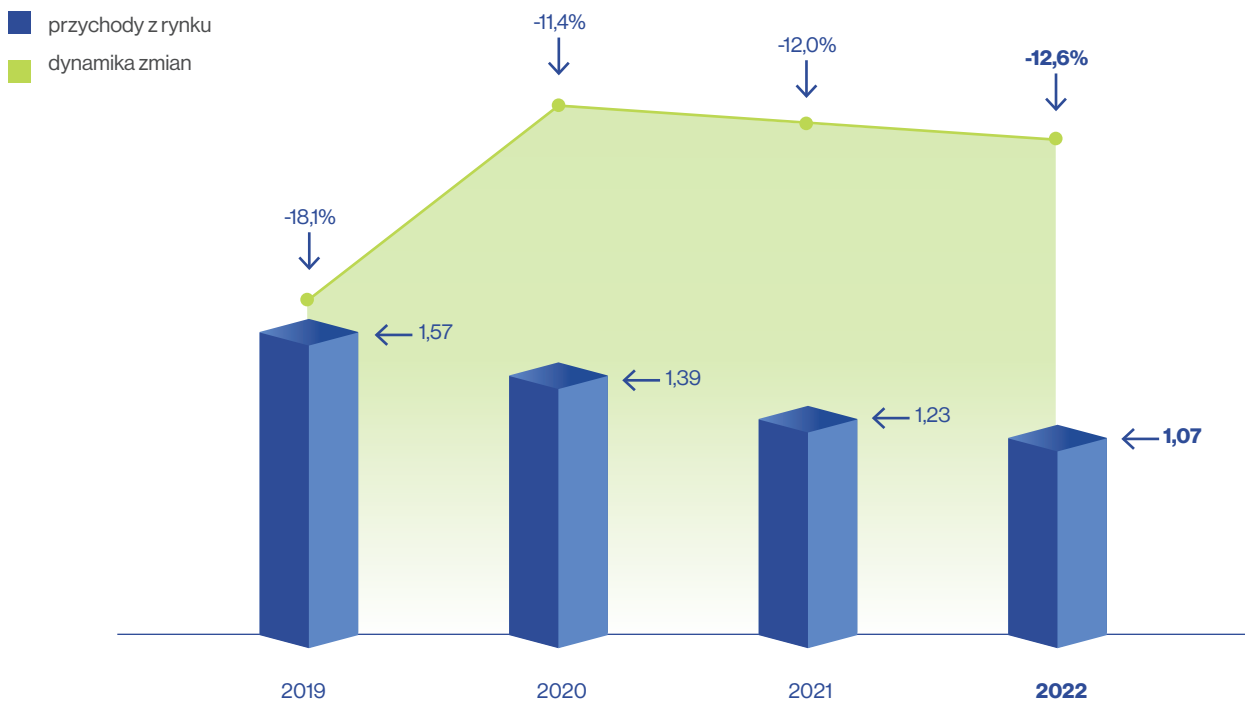
3.1.3.1 | Informacje ogólne

W 2022 r. z usług telefonii stacjonarnej korzystało 2,43 mln abonentów, o 10,7 % mniej niż w roku poprzednim. Przychody z tytułu świadczenia usług telefonicznych wyniosły 1,07 mld zł, o 12,6% mniej w porównaniu do 2021 r.

2,4 mln – liczba abonentów telefonii stacjonarnej
1,1 mld zł – wartość rynku usług telefonii stacjonarnej

Wykres 36

Wartość rynku telefonii stacjonarnej (w mld zł) oraz dynamika zmian



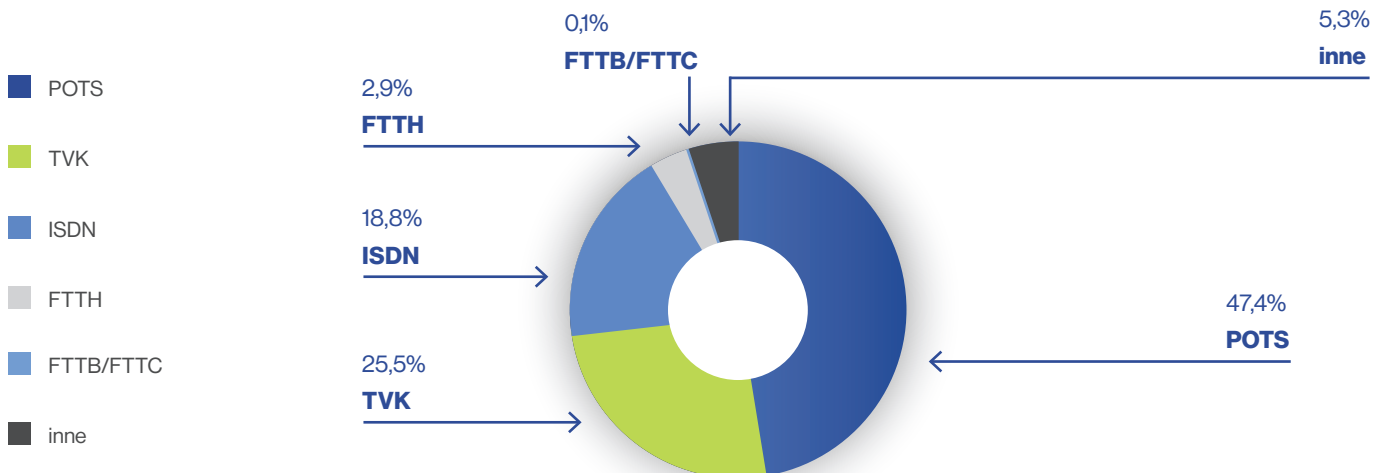
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

Mniej niż połowę spośród łącznej liczby własnych łączy abonenckich stanowiły łącza w technologii POTS (47,4%). Drugą pod względem udziałów (25,5%) technologią wykorzystywaną

do świadczenia usług telefonii stacjonarnej był modem kablowy (TVK). Na trzecim miejscu znalazła się technologia ISDN (18,8%). Udział pozostałych rodzajów łączy wyniósł 8,3%.

Wykres 37

Procentowy udział typów łączy w ogólnym udziale łączy abonenckich według technologii



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

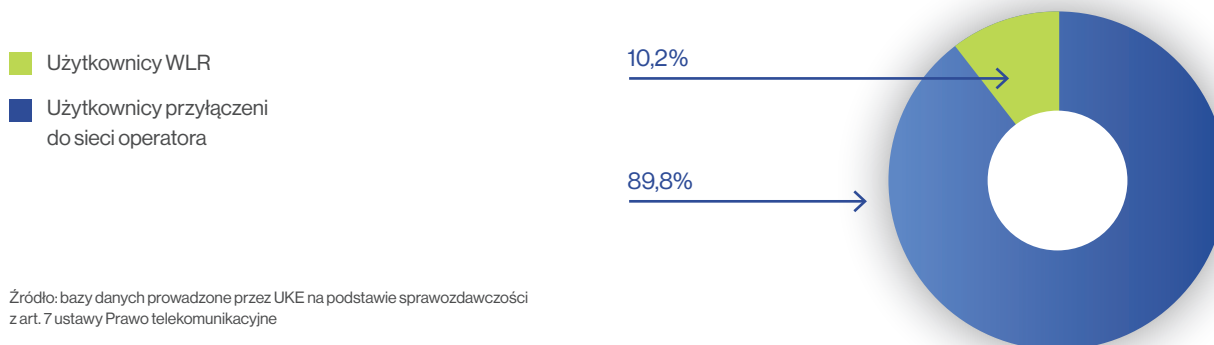
3.1.3.2 | Przychody

W 2022 r. wartość rynku telefonii stacjonarnej w Polsce wyniosła 1,07 mld zł, o 12,6% mniej w porównaniu do poprzedniego roku. Głównym źródłem przychodów przedsiębiorców świadczących usługi telefonii stacjonarnej były przychody od abonentów

przyłączonych do sieci operatora (89,8%). 10,2% przychodów z całego rynku pochodziło od abonentów korzystających z usług detalicznych świadczonych w oparciu o hurtowy dostęp do sieci (WLR¹³).

Wykres 38

Struktura przychodów według rodzaju użytkowanych łączy abonenckich

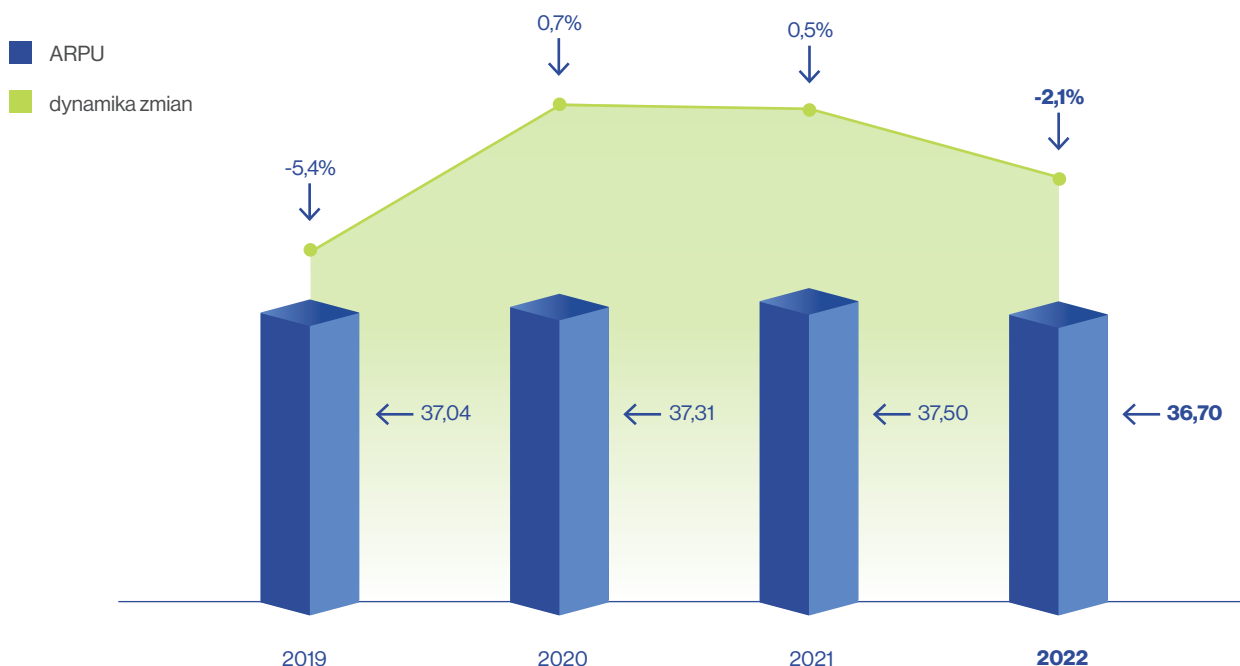


Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

W 2022 r. średni miesięczny przychód przypadający na abonenta (ARPU) telefonii stacjonarnej wyniósł 36,70 zł. W porównaniu do 2021 r. wartość ta zmniejszyła się o 0,80 zł.

Wykres 39

Średni miesięczny przychód na abonenta (zł) oraz dynamika zmian



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

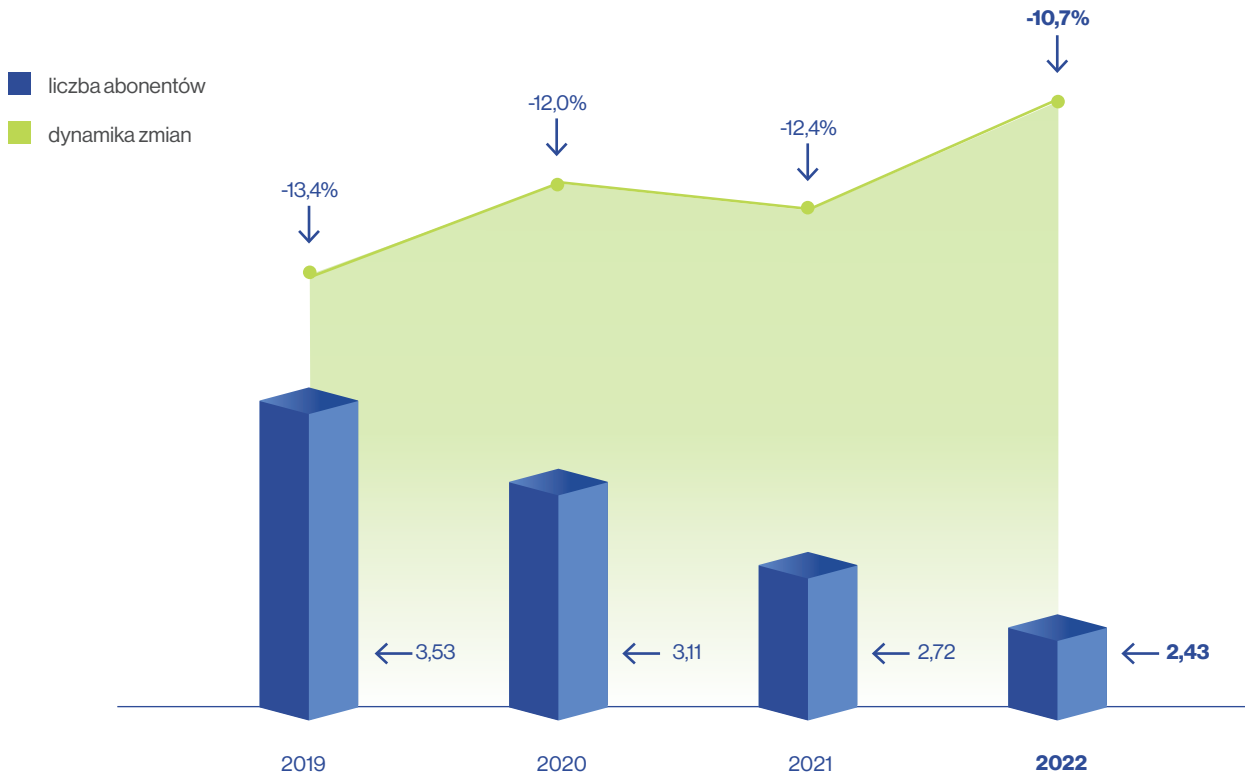
¹³ WLR – ang. wholesale line rental

3.1.3.3 | Użytkownicy

W 2022 r. utrzymywała się tendencja spadkowa odnośnie liczby abonentów telefonii stacjonarnej, było ich 2,43 mln, tj. o 10,7% mniej w porównaniu z poprzednim rokiem.

Wykres 40

Liczba abonentów telefonii stacjonarnej (w mln) oraz dynamika zmian



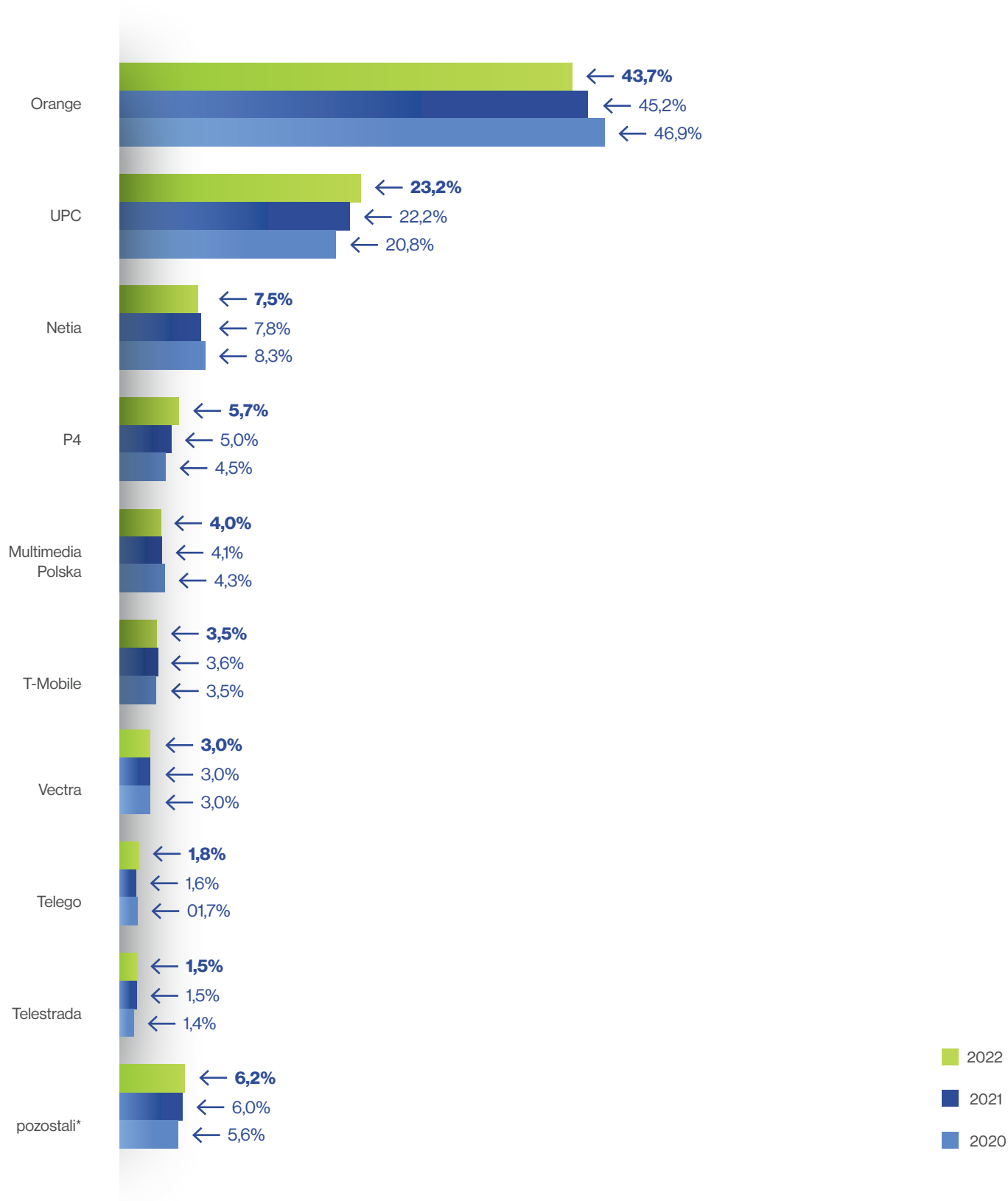
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

W 2022 r. niewiele mniej niż połowę udziałów w rynku telefonii stacjonarnej pod względem liczby użytkowników posiadał Orange (43,7%). Drugie miejsce zajęło UPC (23,2% - wzrost o 1,0 pp.

w stosunku do roku poprzedniego), a na kolejnych miejscach znalazły się odpowiednio Netia (7,5%), P4 (5,7% - wzrost o 0,7 pp.) i Multimedia (4,0%). Udział pozostałych przedsiębiorców wyniósł 6,2%.

Wykres 41

Udziały operatorów pod względem liczby abonentów



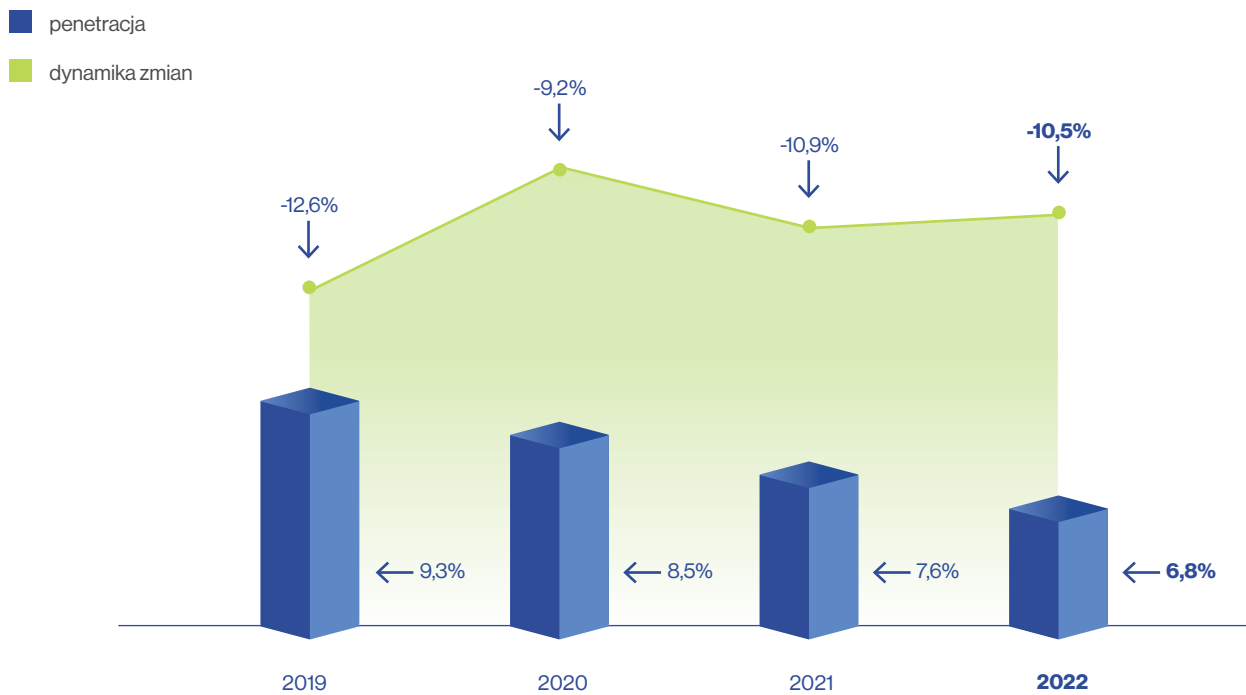
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne
 * Pozostali – przedsiębiorcy posiadający jednostkowy udział mniejszy niż 1%

3.1.3.4 | Łącza abonenckie

W 2022 r. wskaźnik penetracji usługami (łączami) telefonii stacjonarnej¹⁴ dla całego kraju wyniósł 6,8%, o 10,5% mniej w porównaniu do 2021 r.

Wykres 42

Penetracja łączami telefonii stacjonarnej oraz dynamika zmian



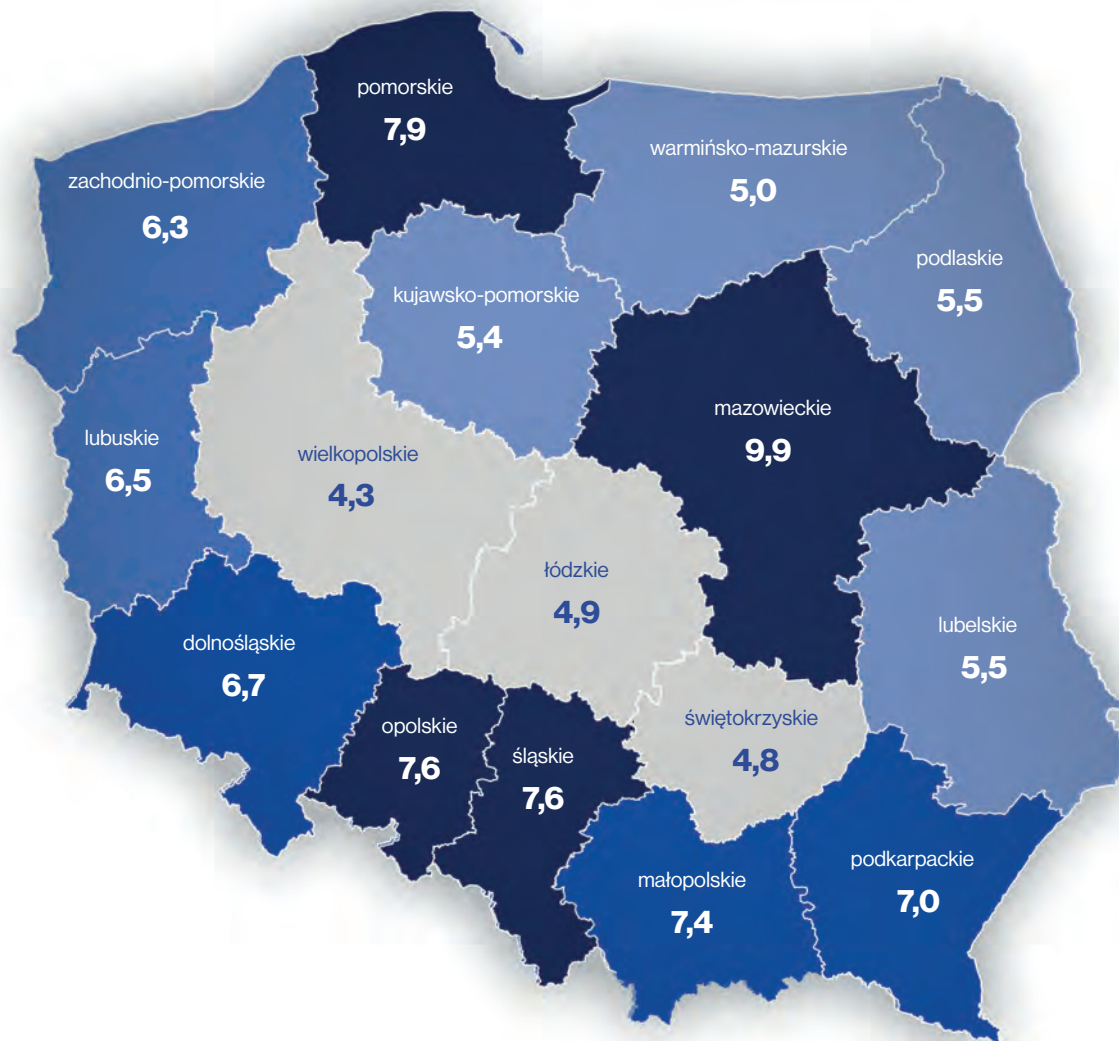
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

¹⁴ Penetracja obliczana jest jako stosunek liczby łączy abonenckich telefonii stacjonarnej do liczby mieszkańców Polski.

W 2022 r. najwięcej własnych łączy abonenckich w przeliczeniu na mieszkańca było w województwie mazowieckim (9,9%), najmniej zaś w województwie wielkopolskim (4,3%).

Wykres 43

Penetracja (w %) łącami telefonii stacjonarnej z podziałem na województwa



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

3.1.3.5 | Wielkość ruchu

W 2022 r. nadal widoczna była kontynuacja tendencji spadkowej czasu trwania połączeń z lat ubiegłych. Całkowity czas trwania połączeń wyniósł 3,05 mld minut, o 28,9% mniej w porównaniu do poprzedniego roku. Utrzymujący się spadek połączeń potwierdza dotychczasowy trend zmniejszenia ruchu w sieciach telekomunikacyjnych na rzecz innych środków łączności, m.in. telefonii ruchomej czy komunikatorów internetowych.

Największy udział w wolumenie ruchu – połączenia krajowe



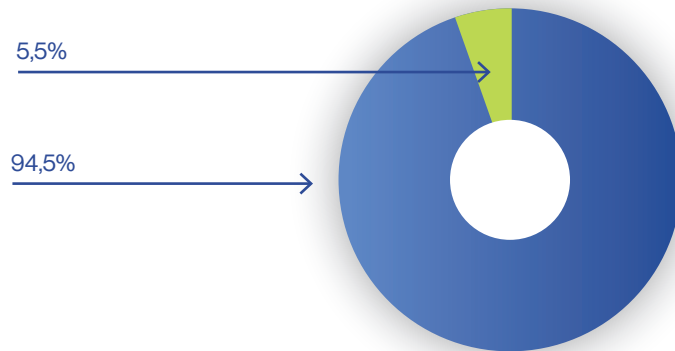
94,5%



Wykres 44

Udział połączeń głosowych według kierunku

- międzynarodowe
- krajowe



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

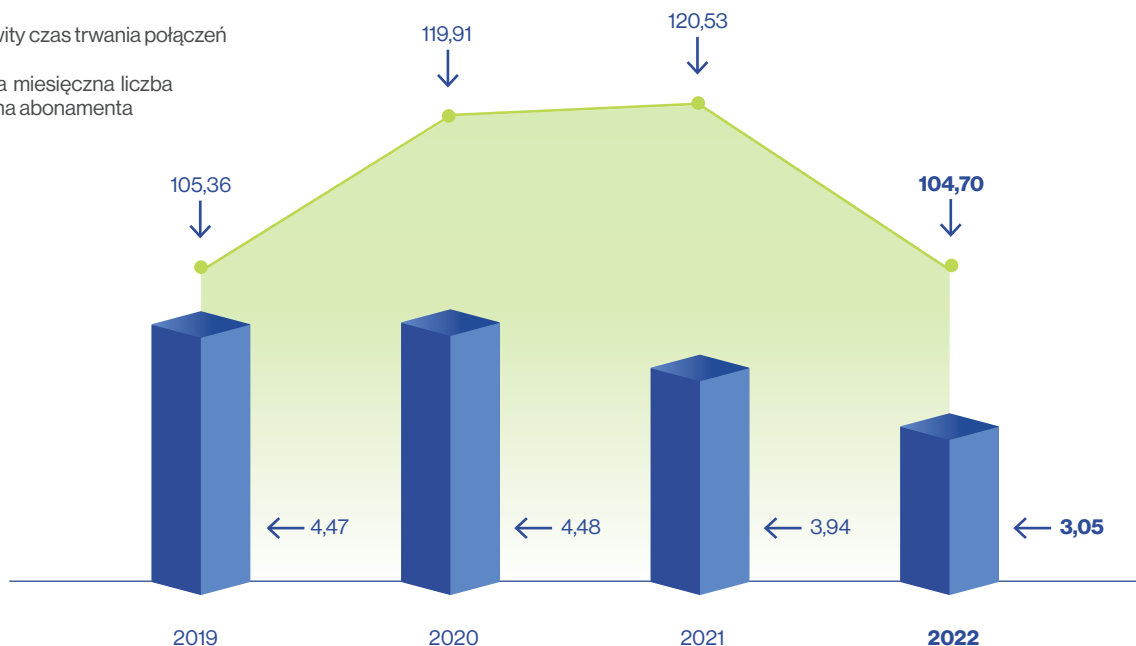
W 2022 r. średnia liczba minut przypadająca na abonenta zmniejszyła się w porównaniu do 2021 r., wskaźnik ten zmniejszył

się o 16 minut i wyniósł 105 minut na abonenta miesięcznie, tj. analogicznie jak w roku 2019 przed wybuchem pandemii COVID-19 w 2020 r.

Wykres 45

Wielkość ruchu (mld min) oraz średnia miesięczna liczba minut na abonenta

- całkowity czas trwania połączeń
- średnia miesięczna liczba minut na abonenta



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

3.1.3.6 | Usługi detaliczne świadczone w oparciu o WLR

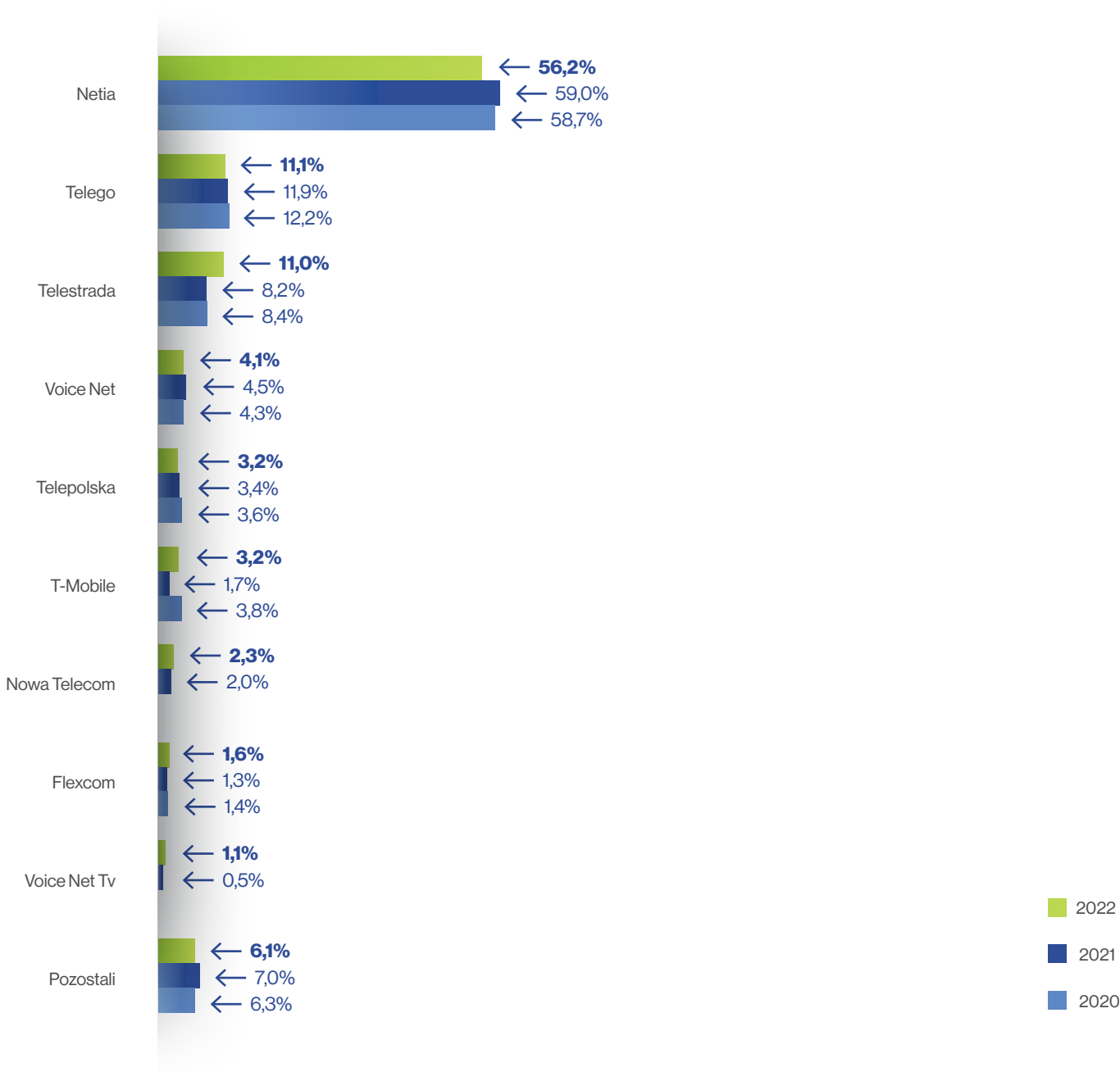
W 2022 r. przychody detaliczne świadczone w oparciu o hurtowy dostęp do sieci WLR wyniosły 108,53 mln zł, a ogólna liczba łączy abonenckich WLR wyniosła 263,88 tys. Liczba abonentów korzystających z usług WLR wyniosła 203,75 tys.

W 2022 r. wśród operatorów działających na rynku WLR największe udziały w przychodach posiadała Netia, przy czym jej

udział w porównaniu do 2021 r. zmniejszył się o 2,8 pp. i wyniósł 56,2%. Zdecydowanie mniejsze udziały zanotowały odpowiednio Telego (11,1%), Telestrada (11,0%), Voice Net (4,1%), Telepolska (3,2%), T-Mobile (3,2%), Nova Telecom (2,3%), Flexcom (1,6%) oraz Voice Net TV (1,1%). Pozostali operatorzy skupili 6,1% rynku, o 0,9 pp. mniej niż w ubiegłym roku.

Wykres 46

Udziały operatorów w przychodach z usług detalicznych świadczonych w oparciu o WLR



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne
Pozostali – przedsiębiorcy posiadający jednostkowy udział mniejszy niż 1%

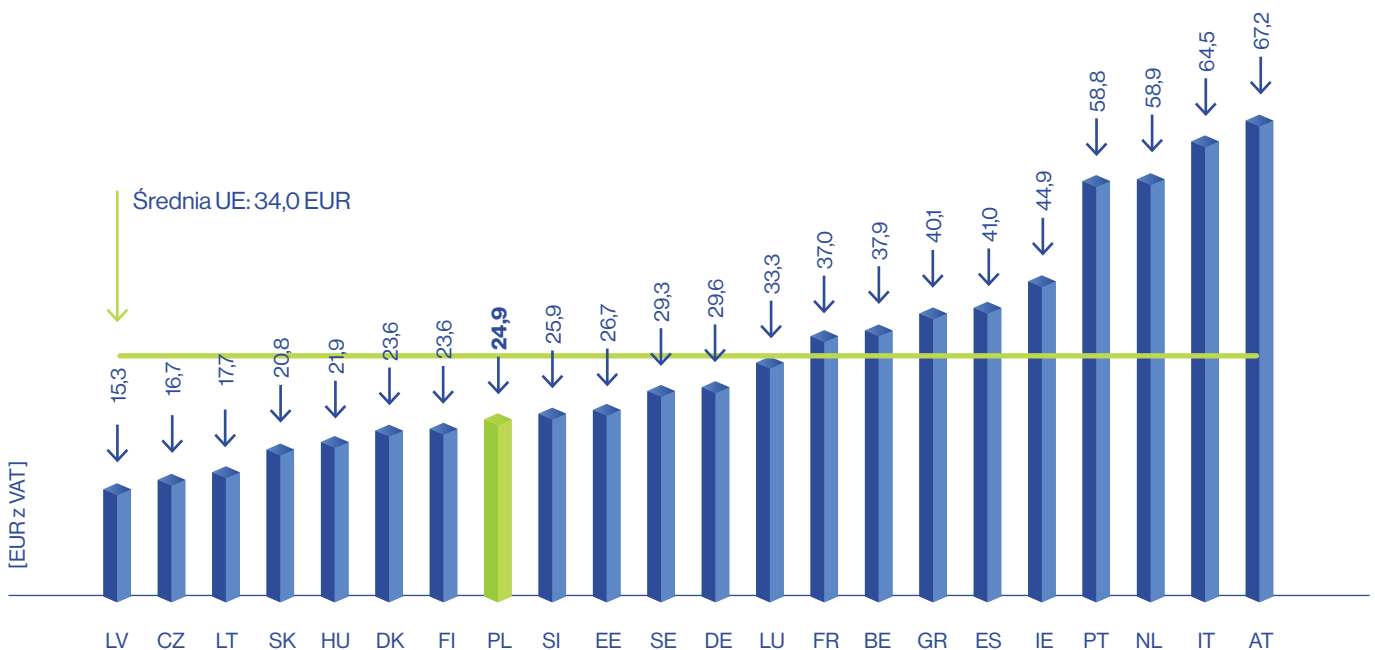
3.1.3.7 | Ceny usług telefonii stacjonarnej w krajach Unii Europejskiej

W 2022 r. średnia cena usług telefonii stacjonarnej w wybranych 22 krajach UE wyniosła 34,0 EUR, o 0,8 EUR mniej niż w poprzednim roku. Najniższe koszty ponosili użytkownicy z Łotwy (15,3 EUR), a najwyższe mieszkańcy Austrii (67,2 EUR). Zatem rozpiętość cen w wybranych krajach UE wyniosła aż

51,8 EUR. Koszty, które musiał ponieść użytkownik telefonii stacjonarnej w Polsce, wyniosły 24,9 EUR i były niższe o 9,1 EUR od średniej ceny w wybranych krajach UE. W niniejszym zestawieniu cen Polska uplasowała się na ósmym miejscu za Łotwą, Czechami, Litwą, Słowacją, Węgrami, Niemcami i Finlandią.

Wykres 47

Miesięczne wartości koszyków dla średniego użytkownika* w wybranych krajach UE (EUR z VAT)



Źródło: UKE na podstawie Fixed Voice Price Benchmarking, Strategy Analytics

* Zgodnie z metodyką przyjętą przez OECD na koszyk średniego użytkownika (ang. medium usage basket) składa się średnio ze 100 połączeń/miesięcznie na łączną liczbę 385 minut, z czego 59% stanowią połączenia lokalne (local), 16% krajowe (national), 23% na połączenia do sieci ruchomych (F2M) oraz 2% do sieci międzynarodowych (international).

3.2 | Usługa dostępu do internetu

Rynek dostępu do internetu w Polsce w 2022 r., wzorem poprzednich lat, charakteryzował się rozdrobnieniem, choć liczba firm świadczących usługę zmalała. Usługę dostarczało 2607 przedsiębiorców, tj. o 149 mniej niż rok wcześniej. Mimo spadku liczby podmiotów świadczących usługi, łączna liczba użytkowników dostępu do internetu wyniosła 17,91 mln, co oznacza wzrost o 3,5% w stosunku do poprzedniego roku. Tendencja ta dotyczyła również przychodów z usług oraz średniego przychodu na użytkownika (ARPU). Wartość rynku dostępu do internetu w 2022 r. wyniosła 7,67 mld zł, o 7,4% więcej niż w 2021 r.

Przeprowadzone na zlecenie UKE przez firmę IBC Advisory S.A.¹⁵ badanie preferencji konsumentów wykazało, że 79,1% badanych Polaków korzystało w 2022 r. z dostępu do internetu. Był on trzecią¹⁶ pod względem wykorzystywania (po telefonii mobilnej i telewizji) usługą telekomunikacyjną.

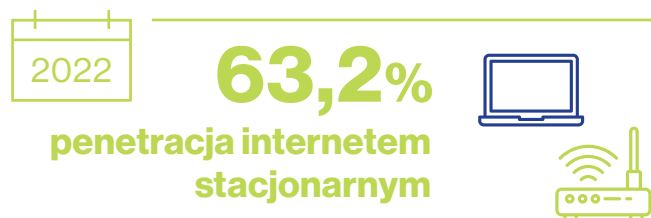
Usługę dostępu do internetu przedstawiono w podziale na:

- ▶ usługę dostępu do internetu stacjonarnego,
- ▶ usługę dostępu do internetu mobilnego.

3.2.1 | Usługa dostępu do internetu stacjonarnego

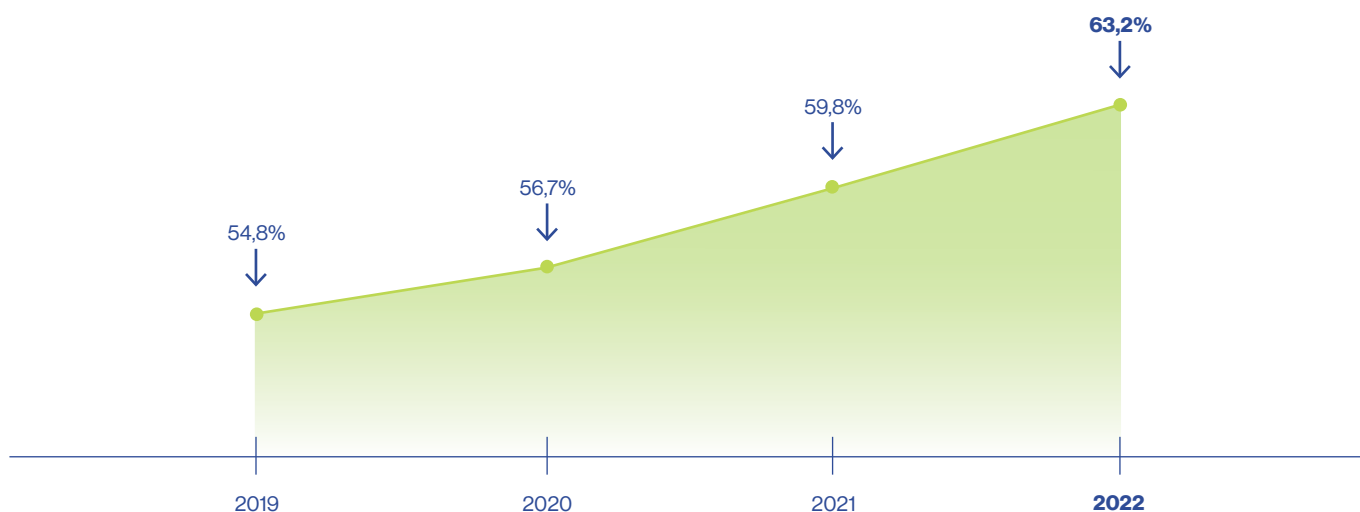
3.2.1.1 | Informacje ogólne

W 2022 r. z dostępu stacjonarnego korzystało 63,2% gospodarstw domowych, co oznacza wzrost o 3,4 pp. w stosunku do 2021 r. Penetracja internetem stacjonarnym nadal powoli, lecz systematycznie rośnie.



Wykres 48

Wskaźnik nasycenia usługami internetu stacjonarnego



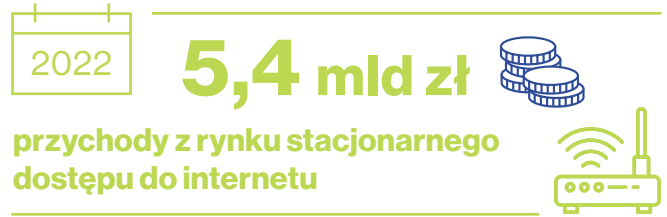
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

¹⁵ Firma doradczo-konsultingowa zajmująca się analizami rynku i badaniem opinii publicznej.

¹⁶ Informacja na temat popularności usługi oparta jest na deklaracjach respondentów badania konsumenckiego, różni się od wyników UKE opartych o sprawozdawczość.

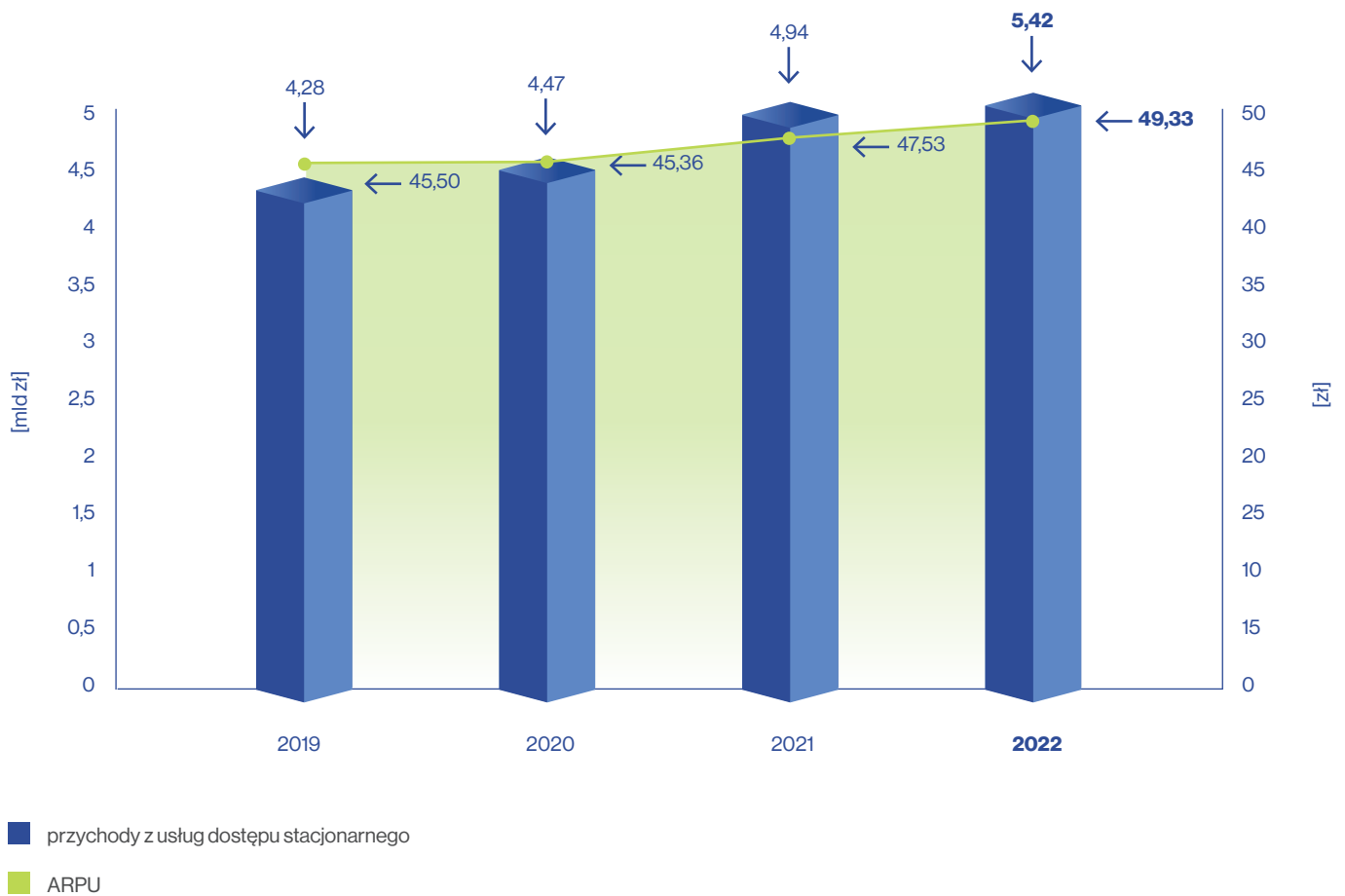
3.2.1.2 | Przychody

Wartość usług dostępu stacjonarnego do internetu w 2022 r. wyniosła 5,42 mld zł. Przychody były wyższe niż rok wcześniej o 9,7%. Średni miesięczny przychód na użytkownika zwiększył się o 3,8% i wyniósł 49,33 zł.



Wykres 49

Przychody z rynku stacjonarnego dostępu do internetu (mld zł) oraz średni miesięczny przychód z abonenta (ARPU w zł)



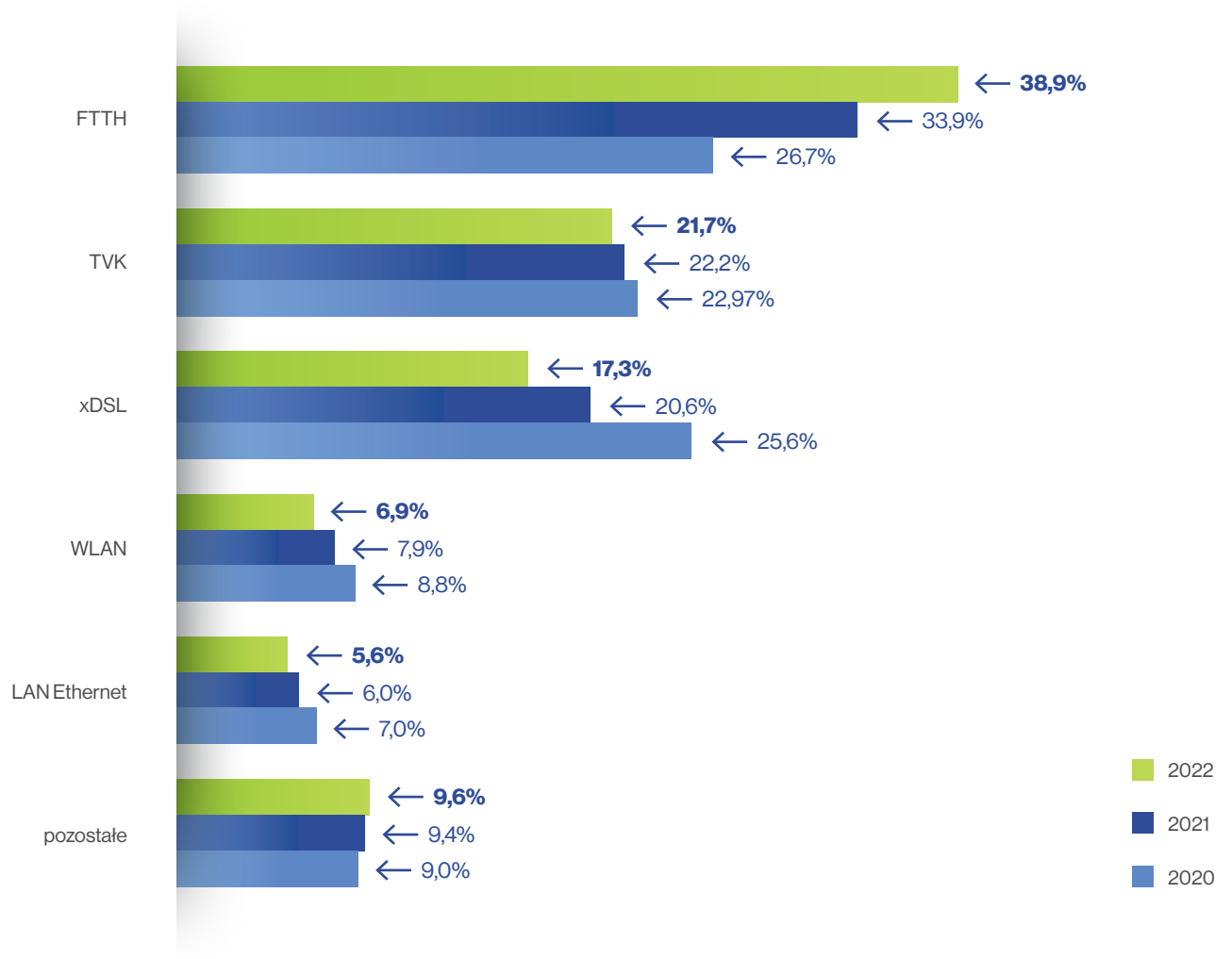
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

Największy odsetek w strukturze przychodów z usług stacjonarnego dostępu do internetu w 2022 r., podobnie jak w ciągu ostatnich kilku lat, stanowiły światłowody. Ich udział w całości przychodów z dostępu stacjonarnego wzrósł o 5 pp. - do 38,9%. Wartość rynku światłowodów FTTH wyniosła w 2022 r. 2,11 mld zł, co oznacza wzrost wobec 2021 r. o 26%. W przypadku pozostałych liczących się technologii widać spadki

udziałów. 21,7% przychodów uzyskali przedsiębiorcy z usług świadczonych za pomocą łączny TVK modem kablowy (1,18 mld zł). Mimo, że ich wartość wzrosła w stosunku do 2021 r. o 7,2%, to udział w całości przychodów z dostępu stacjonarnego zmalał o 0,5%. Tendencję malejącą można zaobserwować również w przypadku przychodów z xDSL (0,94 mld zł). W 2022 r. ich wartość obniżyła się o 7,5%.

Wykres 50

Struktura przychodów z dostępu stacjonarnego do internetu pod względem wykorzystywanych technologii



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne



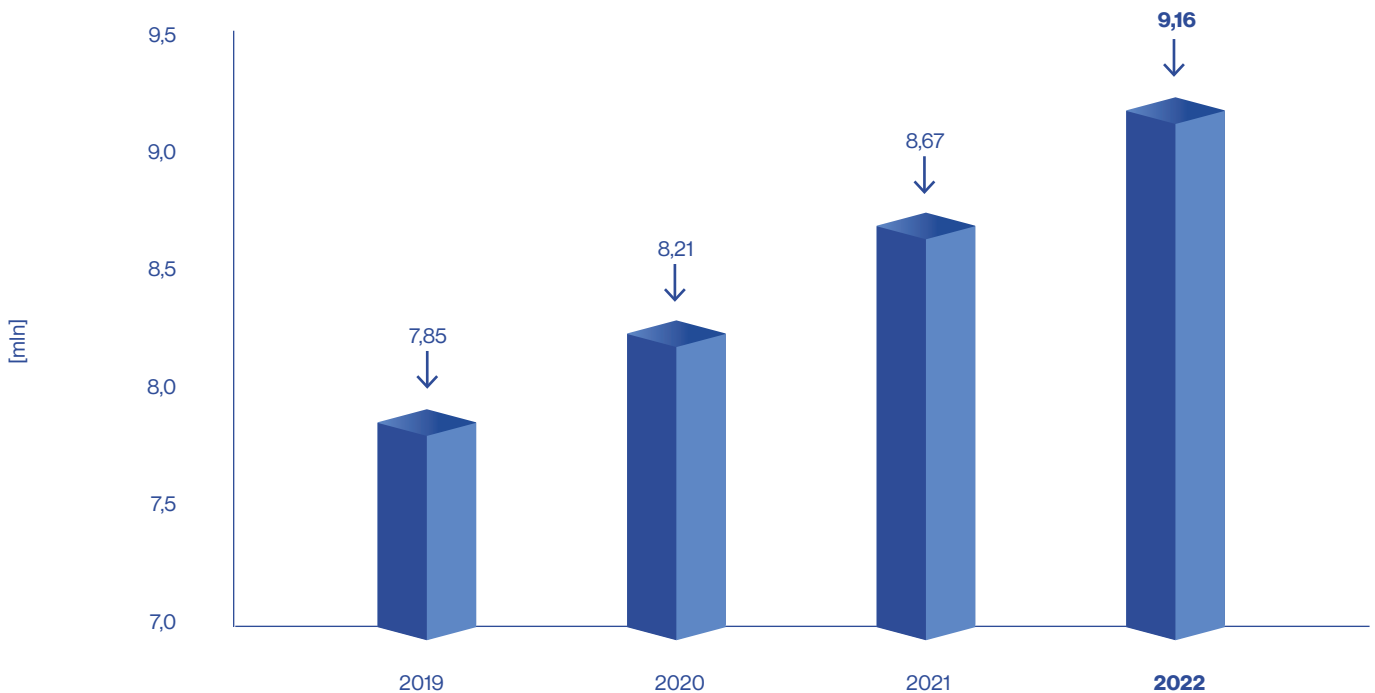
3.2.1.3 | Użytkownicy

W 2022 r. przybyło 491,26 tys. użytkowników stacjonarnego dostępu do internetu, co oznacza, że usługi dostarczane były dla 9,16 mln klientów. Odnotowany wzrost wobec poprzedniego roku wyniósł 5,7%.



Wykres 51

Liczba użytkowników stacjonarnego dostępu do sieci internet (mln)



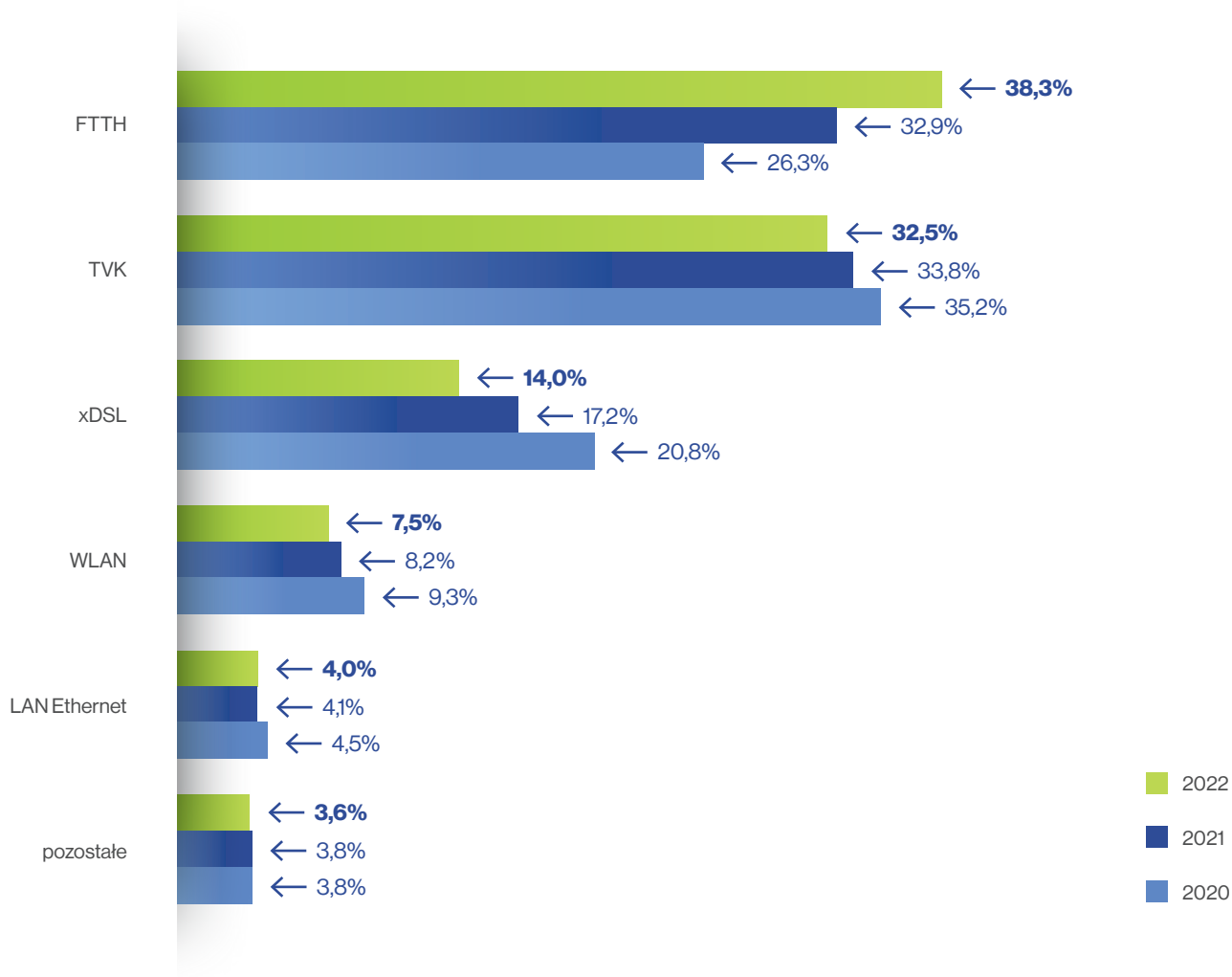
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

W strukturze udziałów poszczególnych rodzajów dostępu do internetu pod względem liczby użytkowników na pierwsze miejsce w 2022 r. wysunęła się technologia światłowodowa, którą docenia coraz większa liczba użytkowników dostępu stacjonarnego. Udział FTTH w strukturze dostępowej wyniósł 38,3%, co oznacza wzrost o 5,4 pp. w stosunku do roku 2021. Kolejnym znaczącym rodzajem dostępu był TVK modem kablowy, przy pomocy którego obsługiwano 32,5% odbiorców

internetu stacjonarnego. Widać wyraźnie, że udział tej technologii spada na rzecz światłowodów, mimo że liczba użytkowników rośnie średniorocznie o 1,5%. Technologia, która również traci udziały, jest xDSL, z którego w 2022 r. korzystało 14% użytkowników dostępu stacjonarnego, o 3,2 pp. mniej niż rok wcześniej. Liczba osób z dostępem xDSL spadła o 13,8% rok do roku.

Wykres 52

Struktura użytkowników dostępu stacjonarnego ze względu na wykorzystywaną technologię dostępową



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

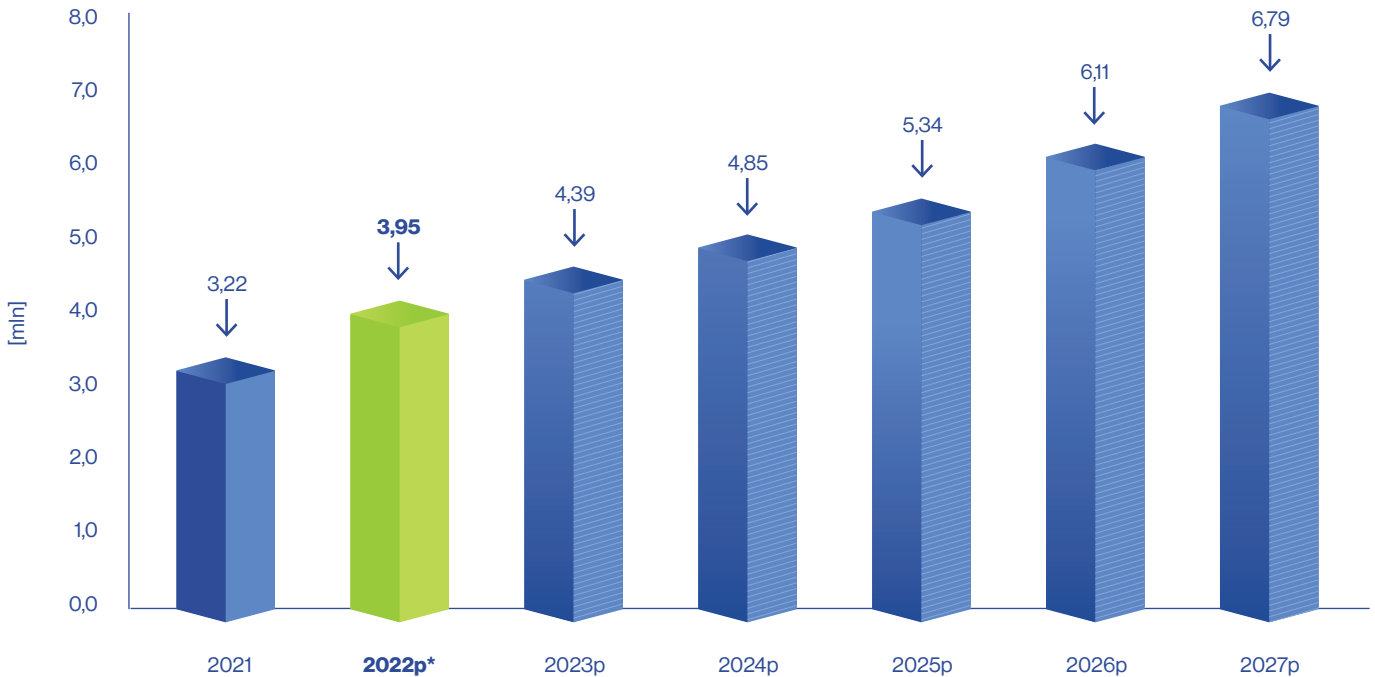


Firma analityczna Analysys Mason prognozuje, że liczba łączy światłowodowych będzie systematycznie rosła, średnio

w roku o 11,5%. Zgodnie z szacunkami tej firmy, liczba dostępów światłowodowych FTTP/B w Polsce w 2027 r. wyniesie 6,79 mln.

Wykres 53

Liczba łączy FTTP/B w Polsce



Źródło: baza danych DataHub prowadzona przez Analysys Mason
p-prognoza

*dane za 2022 zostały przedstawione przez Analysys Mason jako prognoza ze względu na to, że publikacja była przygotowana w 2. kwartale 2022 r.

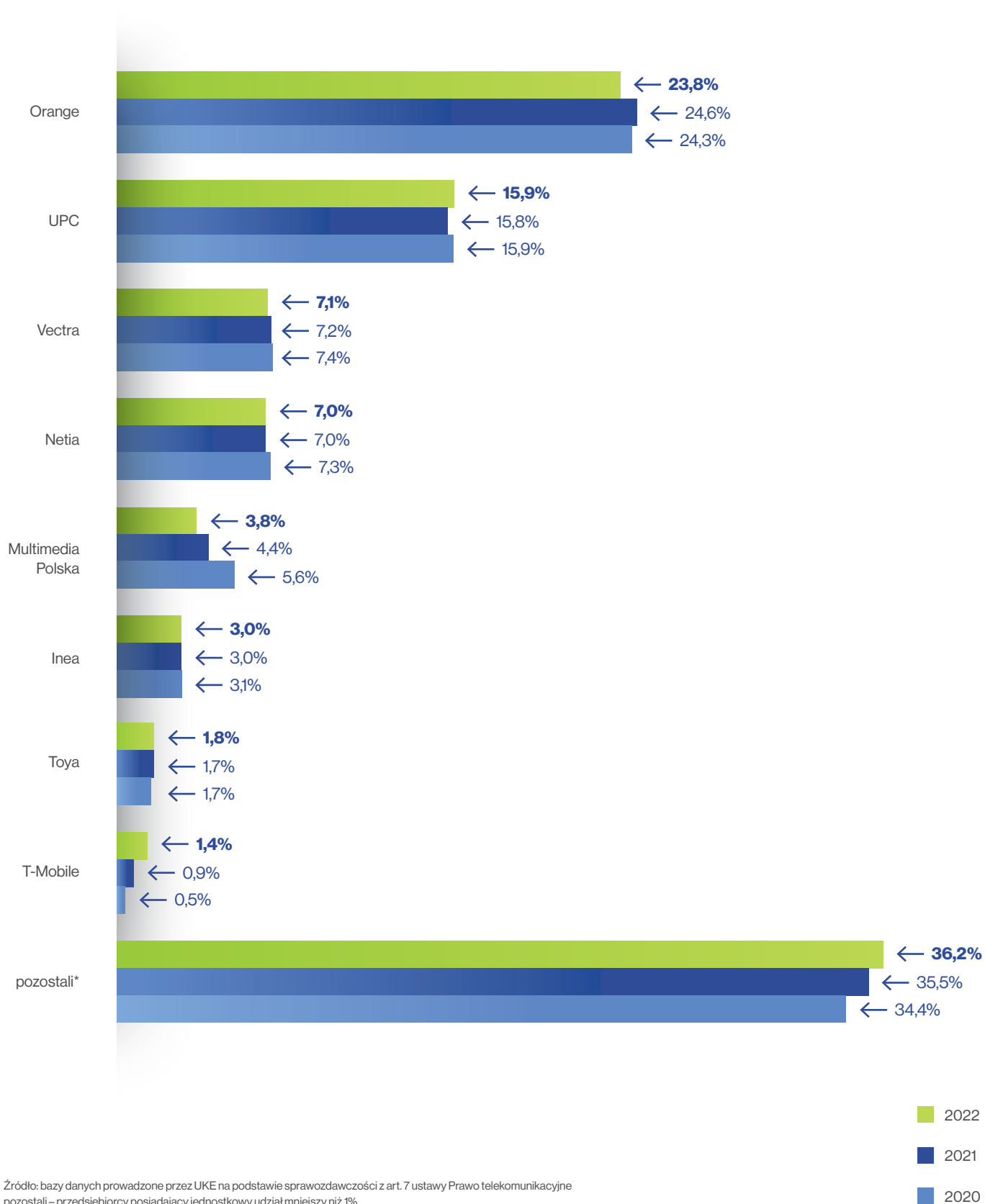
Kolejny rok z rzędu nie zmieniła się w znaczący sposób struktura udziałów¹⁷ pod względem liczby użytkowników internetu stacjonarnego. Głównym graczem na rynku pozostał Orange Polska. Jego udział w 2022 r. spadł do 23,8%. Podobnie jak rok wcześniej, drugie miejsce należało do UPC z udziałem 15,9%, większym o 0,1 pp. niż w poprzednim roku. Kolejne dwa miejsca o zbliżonym do siebie udziale zajęły Vectra i Netia (odpowiednio 7,1% i 7,0%). W ich przypadku zmiany wobec poprzedniego roku

były nieznaczne. Powyżej 1% udziału w liczbie klientów posiadały ponadto Multimedia, Inea, Toya i T-Mobile. W przypadku ostatniej firmy widoczny jest dynamiczny wzrost liczby użytkowników dostępu stacjonarnego. W 2022 r. liczba użytkowników tego przedsiębiorcy wzrosła o 76,4% rok do roku, w poprzednim roku o 97,6%, w związku z czym udział w liczbie użytkowników dostępu stacjonarnego wzrósł do 1,4% (o 0,5 pp.).

¹⁷ Udziały przedstawione dla przedsiębiorców telekomunikacyjnych posiadających więcej niż 1% rynku

Wykres 54

Udziały operatorów pod względem liczby użytkowników internetu stacjonarnego



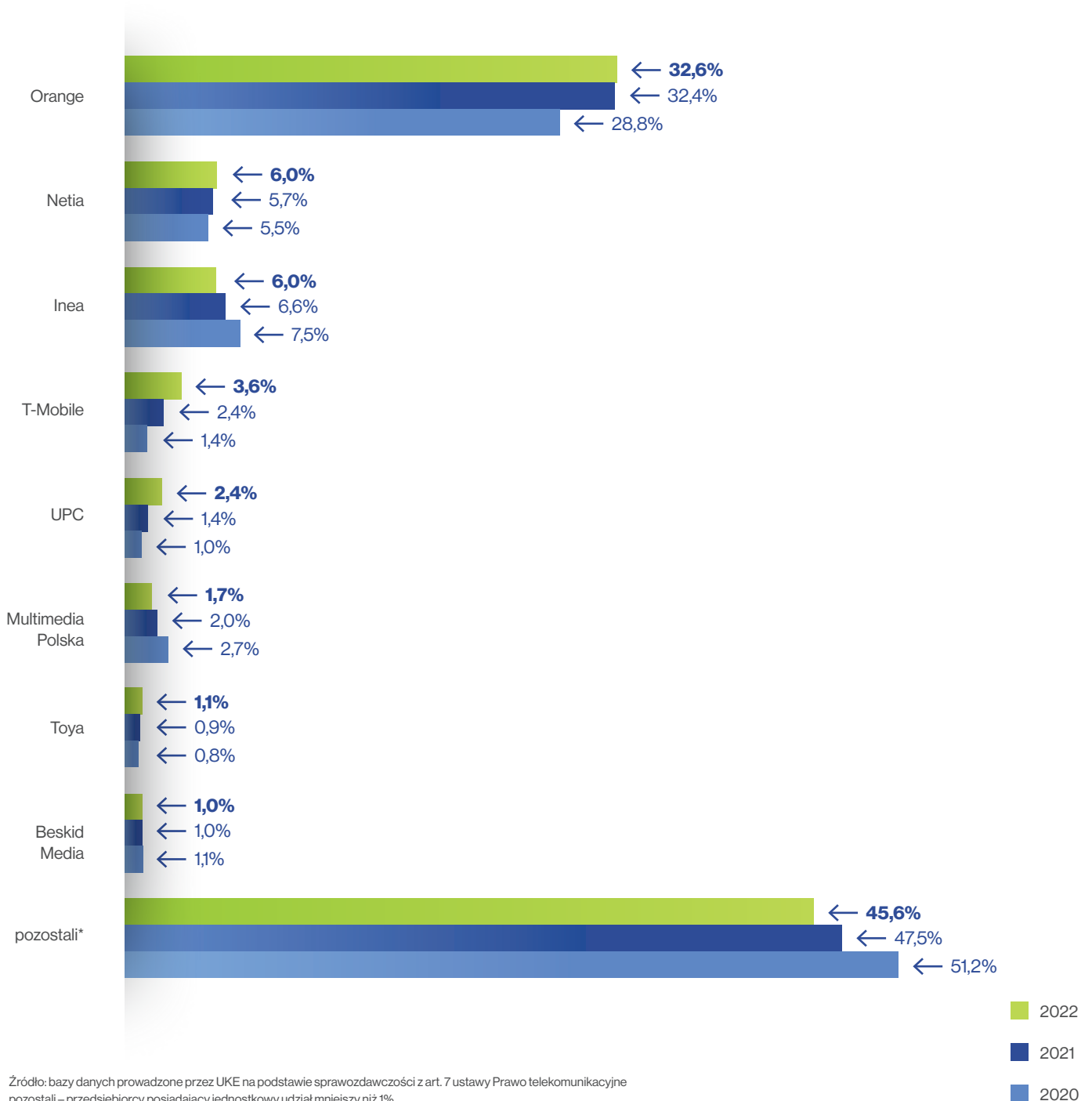
3.2.1.3.1 | Łącza światłowodowe

Dostęp w technologii światłowodowej świadczyło w 2022 r. 1185 firm, z czego powyżej 1% udziału w liczbie klientów uzyskało 7 przedsiębiorców. Największa liczba internautów, wykorzystujących światłowód w dostępie do internetu, należała, podobnie jak w poprzednich dwóch latach, do puli klientów Orange Polska. Firma dostarczała usługi dla co trzeciego

użytkownika technologii FTTH. Jej udział w strukturze tego rodzaju dostępu wyniósł 32,6% (wzrost o 0,2 pp.). Drugie i trzecie miejsce (po 6%) zajęły firmy Inea i Netia. Udział Inea kolejny rok z rzędu zmalał (o 0,6 pp.), natomiast udział Netii wzrósł o 0,3 pp. Na czwartej pozycji uplasował się T-Mobile, który zyskał 1 pp. i obsługiwał 2,4% użytkowników FTTH.

Wykres 55

Udziały operatorów w liczbie użytkowników korzystających z usługi dostępu do internetu za pośrednictwem technologii FTTH



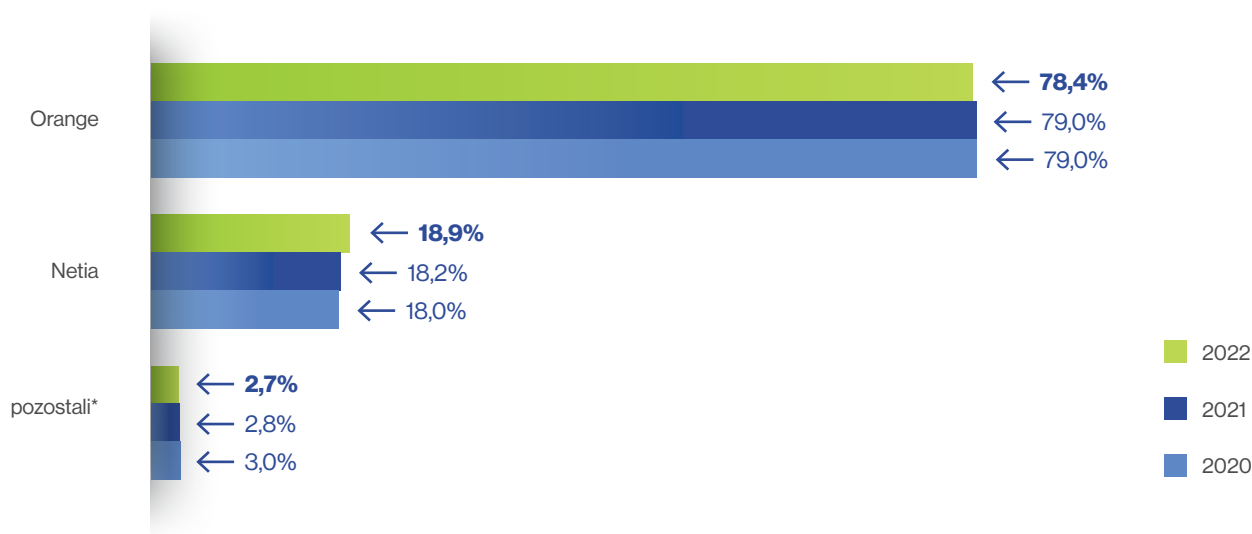
3.2.1.3.2 | xDSL

Rynek dostępu do internetu za pomocą technologii xDSL był podzielony między dwie firmy: Orange Polska oraz Netia, które łącznie w 2022 r., świadczyły dostęp dla 97,3 % tego typu klientów. Pozostała część rynku obsługiwana była przez 95 mniejszych podmiotów, którzy łącznie dostarczali internet dla 2,7% użytkowników.

W 2022 r. udział Orange spadł na korzyść Netii. Ta pierwsza obsługiwała 78,4% użytkowników xDSL (spadek o 0,6 pp.), natomiast Netia dostarczała usługę dla 18,9% klientów tej technologii (wzrost o 0,7 pp.). Udział pozostałych graczy również się obniżył (o 0,1 pp.).

Wykres 56

Udziały operatorów w ogólnej liczbie użytkowników korzystających z usługi dostępu do internetu na bazie łączy xDSL



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne
 pozostali – przedsiębiorcy posiadający jednostkowy udział mniejszy niż 1%



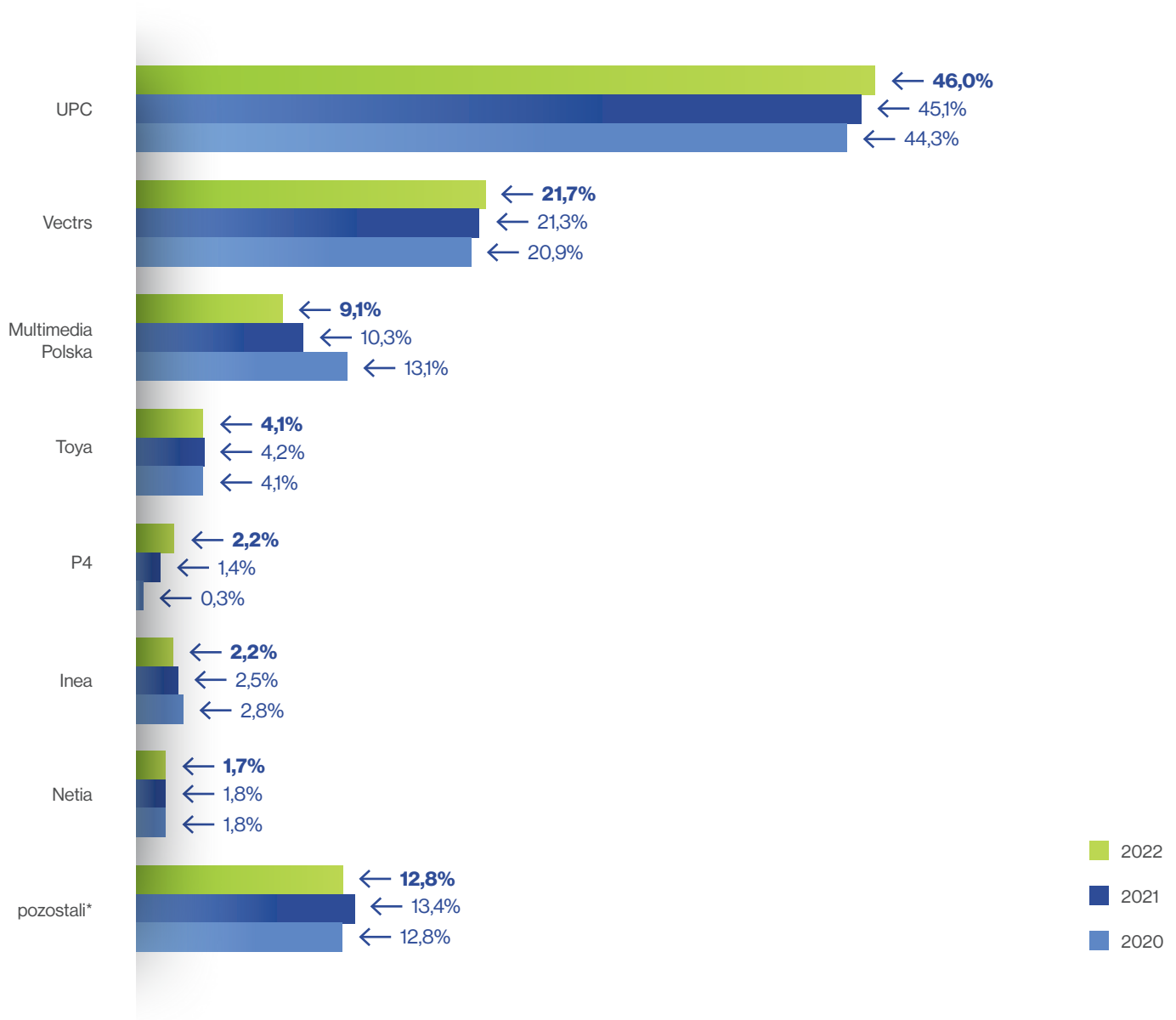
3.2.1.3.3 | TVK modem kablowy

Największym dostawcą internetu w technologii kablowej TVK był w 2022 r. UPC, który osiągnął 46% udziału w tym rynku, tj. o 0,9 pp. więcej niż rok wcześniej. Drugie miejsce należało do Vectry z udziałem 21,7%. W jej przypadku również widoczny był wzrost udziału. Kolejny rok z rzędu na znaczeniu straciła firma Multimedia (spadek o 1,2 pp. do 9,1%). Na poziomie podobnym do

tego sprzed roku pozostała Toya (4,1%), która uplasowała się jako czwarta na liście. Zwiększa się znaczenie P4 w tym segmencie rynku. W 2022 r. jej udział wzrósł do 2,2% (o 0,8 pp.), co umożliwiło jej zajęcie piątego miejsca w rankingu.

Wykres 57

Udziały operatorów w ogólnej liczbie użytkowników korzystających z usługi dostępu do internetu przez TVK modem kablowy



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne
pozostali – przedsiębiorcy posiadający jednostkowy udział mniejszy niż 1%

3.2.1.3.4 | WLAN i LAN Ethernet

Rynki WLAN i LAN Ethernet charakteryzują się szczególnie dużym rozdrobnieniem. Rynek dostępu za pomocą technologii LAN Ethernet obsługiwało w 2022 r. 1071 przedsiębiorców. Na rynku WLAN działało ich 1553. Technologie te dostarczały łącznie w 2022 r. usługi internetowe dla 1,02 mln użytkowników, o 0,8% mniej niż rok wcześniej.

Pięciu przedsiębiorców na rynku WLAN przewyższyło pułap 1% udziału. Udziały największych 17 firm na rynku LAN Ethernet kształtowały się na poziomie od 1% do 9,8%. Najwyższy udział w świadczeniu usług za pomocą dostępu LAN Ethernet uzyskała Netia, która obsługiwała w 2022 r. 9,8% klientów tej technologii (wzrost o 2,4 pp.).

3.2.1.4 | Przepustowość łączy

Najbardziej popularnymi łącami stacjonarnymi w 2022 r., podobnie jak w dwóch poprzednich latach, były łąca o przepustowości minimum 100 Mb/s i nie przekraczającej 1 Gb/s. Szybkie łąca były wykorzystane do świadczenia usług dla 66,2% użytkowników dostępu stacjonarnego (o 2,5 pp. więcej niż rok wcześniej).

W 2022 r. wzrosła również popularność łączy o najwyższych przepustowościach tj. minimum 1 Gb/s. Ich liczba zwiększyła się o 29% wobec poprzedniego roku. Z bardzo szybkich łączy korzystało 3,7% użytkowników (wzrost o 0,8 pp.).

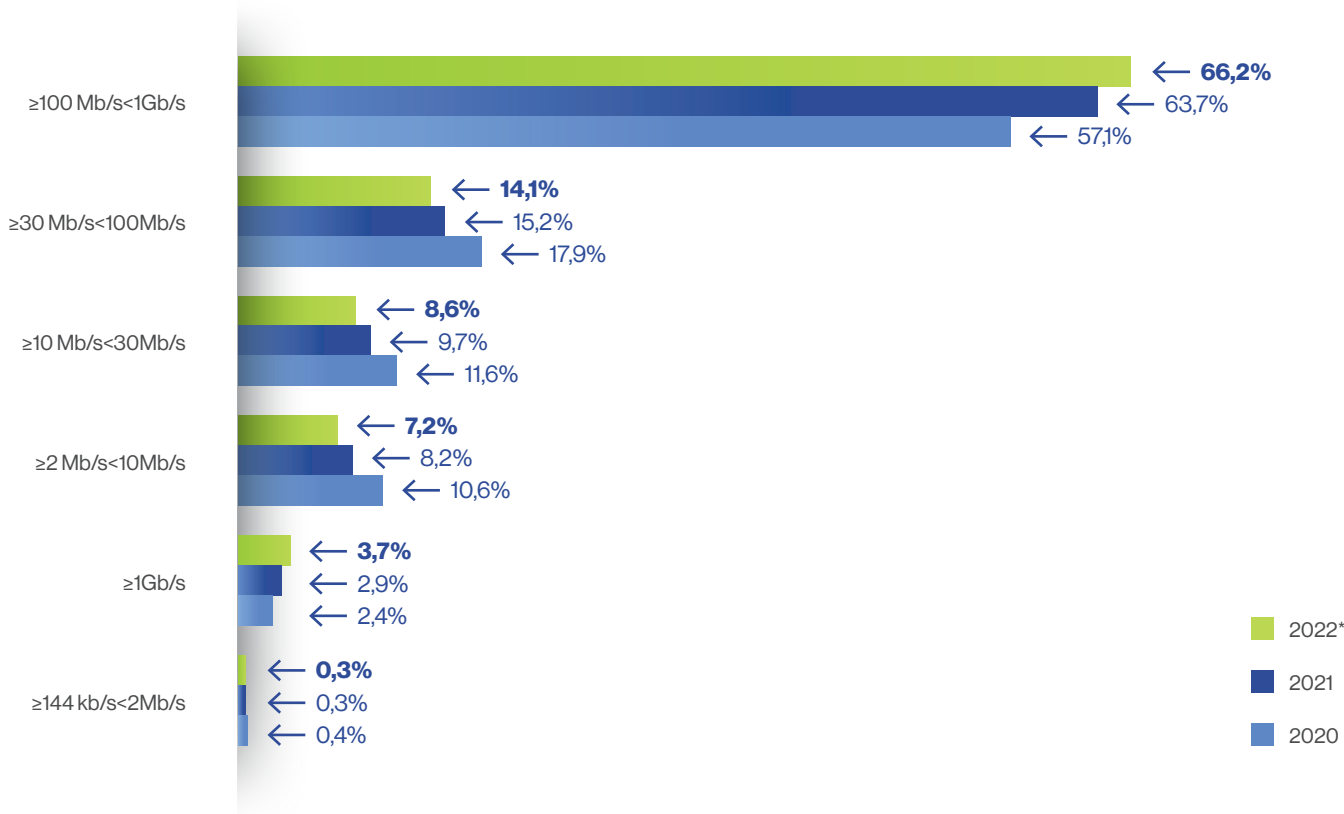
69,9%

udział łączy o przepustowości minimum 100 Mb/s



Wykres 58

Udział łączy w podziale na przepustowości



*Dane na 1 lipca 2022 r.
Źródło: UKE na podstawie danych zbieranych do kwestionariusza Komisji Europejskiej na potrzeby COCOM

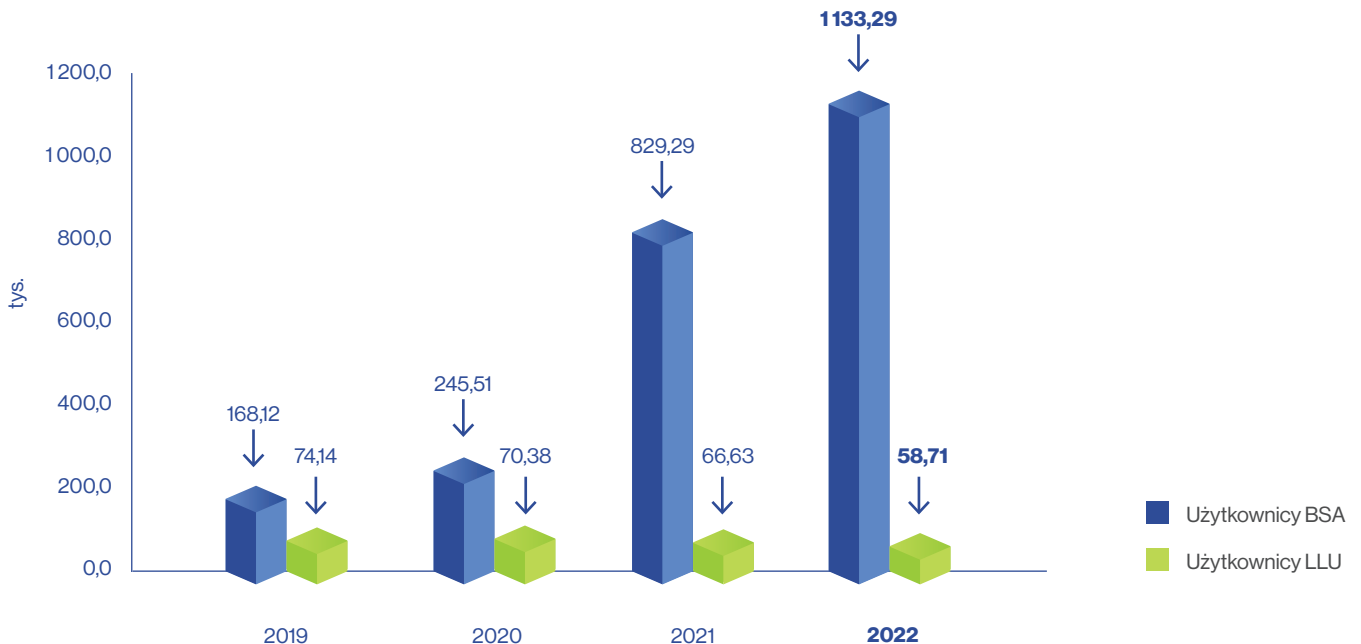
3.2.1.5 | Usługi detaliczne świadczone w oparciu o BSA i LLU

W ostatnich latach widoczny jest rozwój usług hurtowych, na bazie których przedsiębiorcy mogą świadczyć klientom usługi detaliczne. Nie bez wpływu na to pozostają inwestycje pochodzące z Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa (POPC), wykorzystujące środki Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Służą one wyeliminowaniu różnic terytorialnych w dostępie do szybkiego internetu. Polscy operatorzy, aktywnie uczestnicząc w tym programie, prowadzą inwestycje w wielu miejscach w Polsce, a coraz większa liczba przedsiębiorców ma dostęp do sieci w celu świadczenia klientom własnych usług detalicznych, głównie na bazie BSA.

Kolejny rok z rzędu zanotowano wzrost liczby klientów korzystających z dostępu do internetu w oparciu o BSA, choć nie tak duży jak rok wcześniej. Liczba klientów tego typu dostępu w 2022 r. wzrosła o 36,7% wobec 2021 r. i wyniosła 1,13 mln. Wpływ na ten wzrost miała przede wszystkim wspomniana tendencja udostępniania sieci światłowodowych w modelu hurtowym (BSA) na rzecz innych operatorów, głównie nieposiadających własnej infrastruktury światłowodowej. Inaczej wyglądała sytuacja na rynku dostępu LLU. Podczas, gdy rynek BSA się rozwijał, liczba osób korzystających z dostępu LLU spadła o 11,9% do poziomu 58,71 tys.

Wykres 59

Liczba użytkowników, (w tys.), którym przedsiębiorcy świadczyli usługi internetowe w oparciu o BSA i LLU



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

Przychody z BSA wyniosły w 2022 r. 631,59 mln zł i stanowiły 95,2% przychodów ogółem pochodzących z usług na bazie hurtowego dostępu do sieci. Oznacza to wzrost o 170,4% w porównaniu do poprzedniego roku. Przychody z BSA stanowiły 12,8% łącznej wartości przychodów z internetu stacjonarnego (wobec 4,7% w 2021 r.). Wzrost przychodów z BSA dotyczył w głównej mierze Orange Polska, w zasobach której w 2022 r.

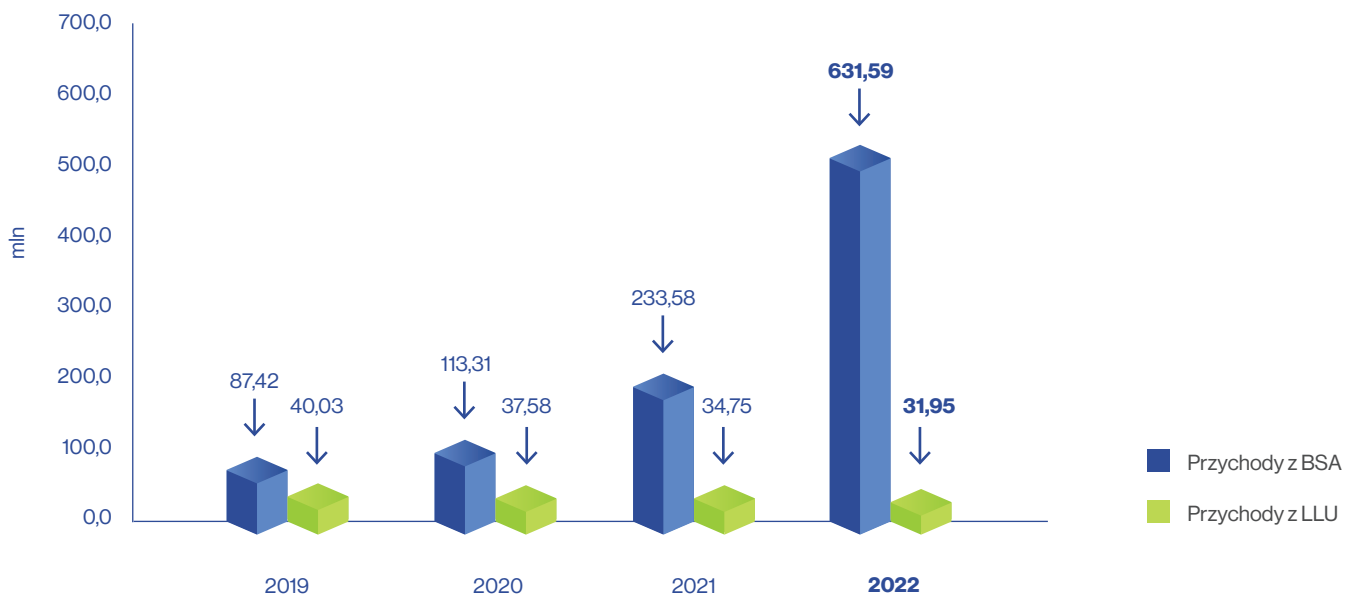
znajdowało się 43,2% użytkowników tego dostępu¹⁸. Firma przewiduje, że usługa na łączach hurtowych BSA będzie się rozwijać.

W 2022 r. odnotowano obniżenie się wartości rynku LLU do 31,95 mln zł (o 8,1%). W tym segmencie rynku widać systematyczny spadek przychodów. Z LLU pochodziło 0,6% przychodów ogółem.

¹⁸ W drugiej połowie 2021 r. firma aktywowała znaczną liczbę klientów na bazie BSA (ogółem w 2021 r. przybyło jej 377% klientów BSA). W kolejnym roku liczba użytkowników ponownie wzrosła (o 57%). Powyższa sytuacja spowodowała, że przychód za 2021 r. dotyczył w większości jedynie drugiej połowy roku, natomiast przychód za 2022 r. pochodził od klientów, którzy doszli w 2021 r. oraz nowych klientów, z którymi podpisano umowy w 2022 r.

Wykres 60

Przychody od użytkowników, którym przedsiębiorcy świadczyli usługi internetowe w oparciu o BSA i LLU



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne



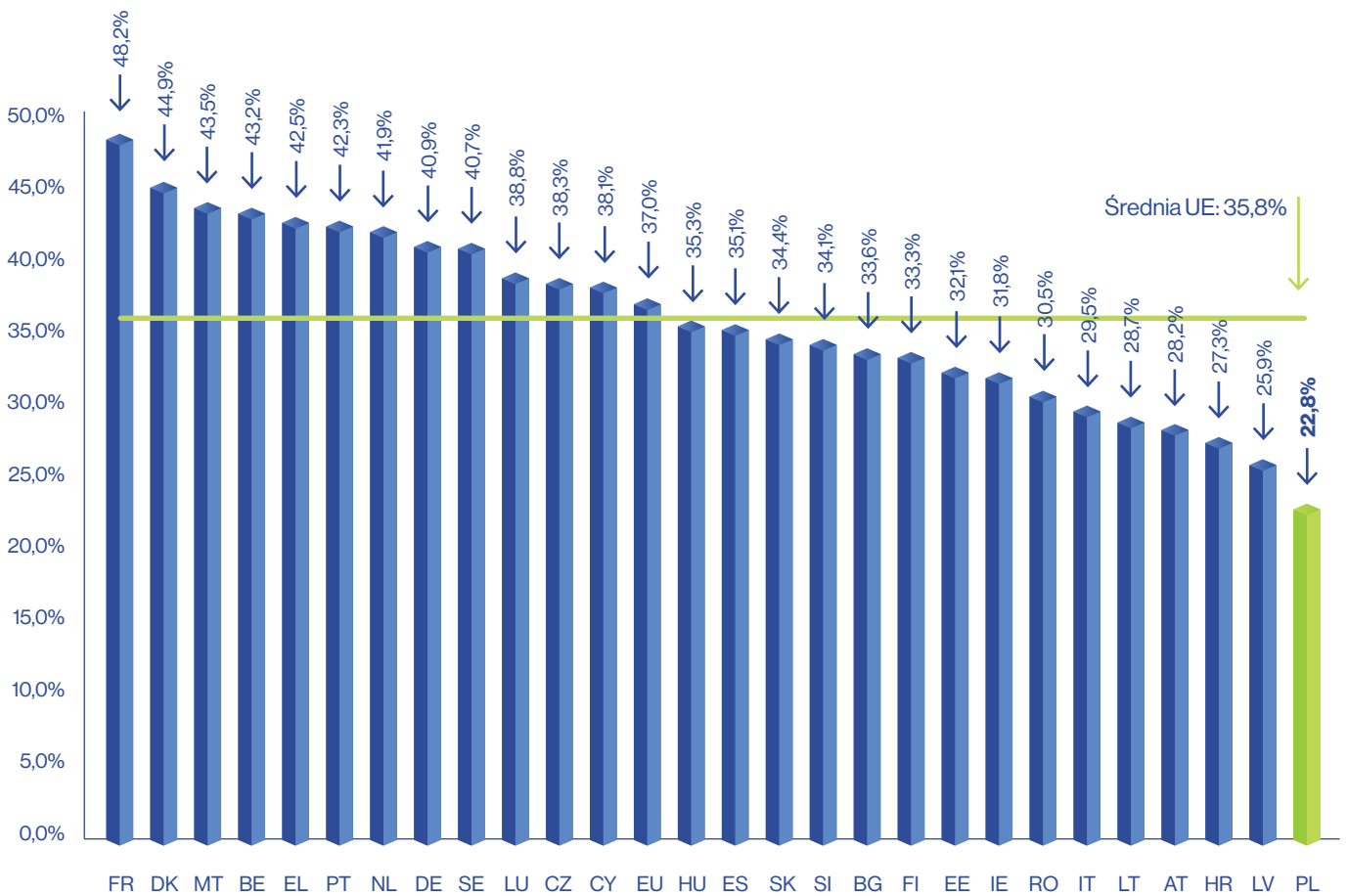
3.2.1.6 | Porównanie z krajami europejskimi

W przypadku dostępu stacjonarnego penetracja usług w 2022 r., liczona liczbą łączy na liczbę ludności, nadal była najniższa w porównaniu do pozostałych krajów Unii Europejskiej. Nasylenie stacjonarnym internetem szerokopasmowym

w naszym kraju wzrosło o 0,4 pp. i osiągnęło poziom 22,8%. Wskaźnik penetracji był o 13 pp. niższy od wskaźnika średniej krajów UE.

Wykres 61

Penetracja usługami internetu stacjonarnego w UE (na 100 mieszkańców)¹⁹



Źródło: Digital Agenda Scoreboard, lipiec 2022 r.

Uwaga: Metodyka przyjęta przez Komisję Europejską różni się od metodyki UKE, stąd występują różnice pomiędzy wyliczeniami penetracji.

¹⁹ Penetrację w krajach UE należy rozumieć jako liczbę stacjonarnych usług dostępu szerokopasmowego (łączy) na 100 osób, natomiast w Polsce jako liczbę użytkowników internetu stacjonarnego na 100 osób.

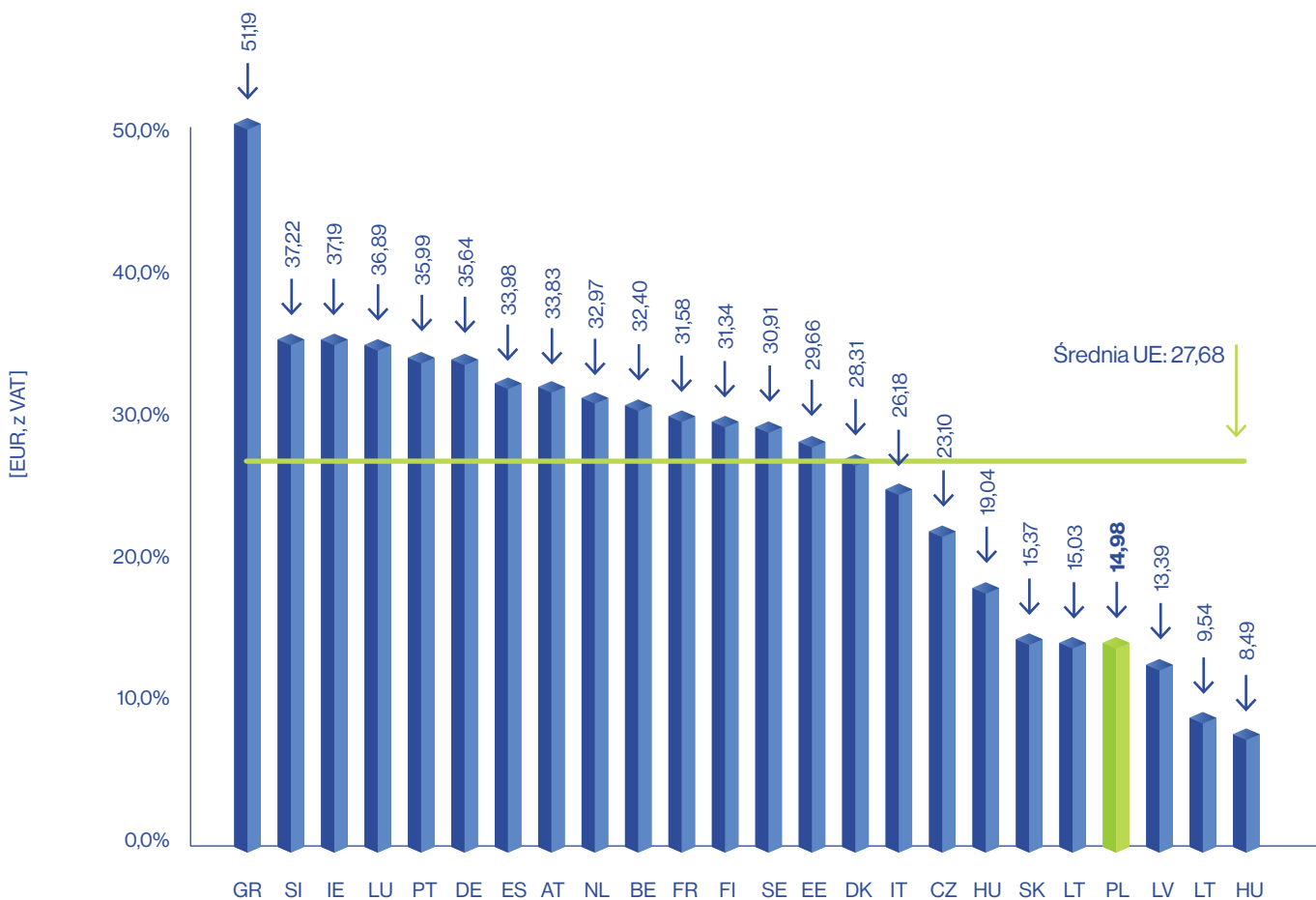
Znacznie lepiej wygląda porównanie Polski z innymi krajami UE, gdy pod uwagę weźmiemy koszt usług dostępu stacjonarnego do internetu.

Do porównań cen usług w krajach UE użyto bazy OECD Fixed Broadband Price Benchmarking²⁰ aktualnej na grudzień 2022 r.

Koszt usługi stacjonarnego dostępu do internetu w Polsce w 2022 r. kształtował się na poziomie 14,98 Euro i był o 12,69 Euro niższy niż średni koszt wszystkich krajów Wspólnoty. Polska znajdowała się w czołówce krajów UE pod względem niskich cen usług. Niższe ceny niż w naszym kraju oferowały jedynie Węgry, Litwa i Łotwa. Najdrożej za internet stacjonarny płacono w Grecji.

Wykres 62

Średni miesięczny koszt usługi w UE wyliczony dla koszyka OECD Medium: 120 GB/>100 Mb/s



Źródło: UKE na podstawie Fixed Broadband Price Benchmarking, Strategy Analytics

Uwaga: uwzględniono taryfy dla klientów indywidualnych i biznesowych kupujących wyłącznie usługę dostępu do internetu (wyłączone z analizy pakiety). Dla Polski wybrano ofertę Polkomtela, Internet Domy 5G 30Mb/s (24M). Koszt usługi według stanu na grudzień 2022 r., z uwzględnieniem parytetu siły nabywczej.

Metodyka przyjęta przez Komisję Europejską różni się od metodyki UKE, stąd występują różnice pomiędzy średnim miesięcznym kosztem usługi dla koszyka OECD Medium a ARPU wyliczonym przez UKE. ARPU liczone jest jako wartość przychodów podzielona przez liczbę użytkowników, podzielona przez 12 miesięcy. Średni miesięczny koszt usługi w UE wyliczony jest dla konkretnego koszyka OECD Medium zawierającego 120 GB danych, internet o prędkości powyżej 100 Mb/s.

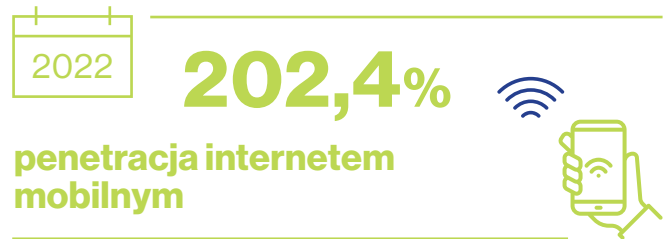
²⁰ Baza opracowywana przez firmę analityczną Strategy Analytics.

3.2.2 | Usługa dostępu do internetu mobilnego

3.2.2.1 | Informacje ogólne

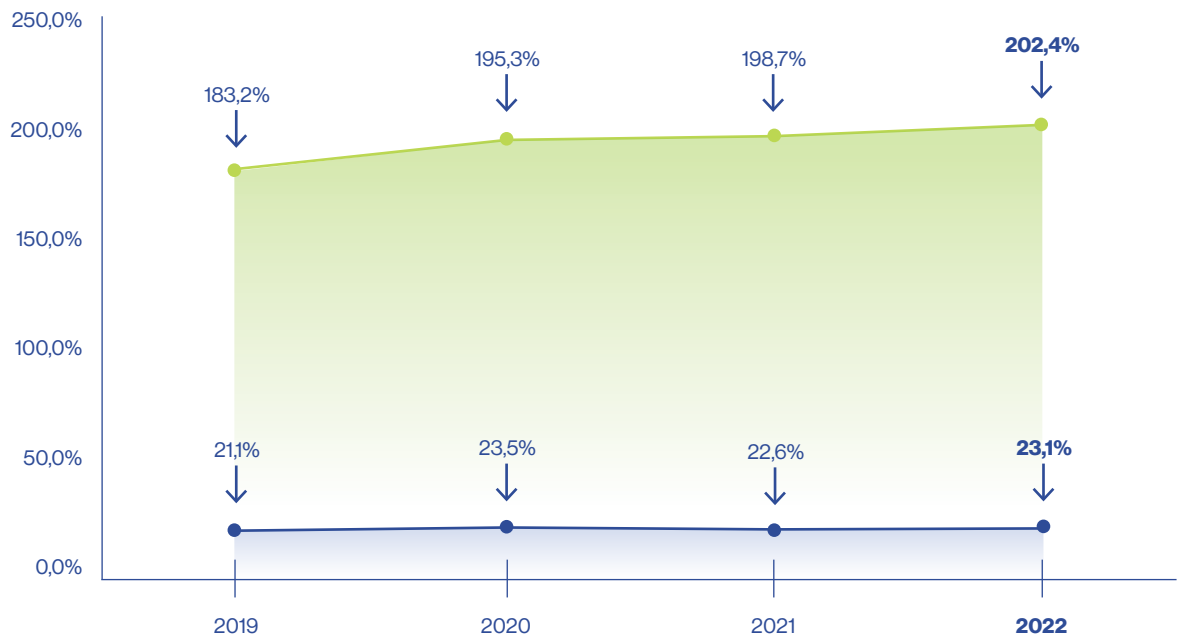
Wzorem poprzednich lat penetracja usługami internetu mobilnego w Polsce w 2022 r. przedstawiona została oddzielnie dla dostępu świadczonego za pomocą wszystkich możliwych kategorii dostępu mobilnego²¹ i oddzielnie dla dedykowanych ofert świadczonych wyłącznie za pomocą modemów, kart, kluczy. Wszystkie rodzaje dostępu do internetu mobilnego (wraz z dostępem w telefonach) zapewniły Polsce w 2022 r. penetrację na poziomie 202,4%. Wskaźnik nasycenia usługami wzrósł o kolejne 3,7 pp. wobec poprzedniego roku. W przypadku tego wskaźnika widoczny jest coraz mniejszy trend wzrostowy. Mamy do czynienia z rynkiem, na którym nasycenie usługami jest duże – średnio na jednego Polaka przypadają dwa dostępy.

Biorąc pod uwagę dedykowany dostęp mobilny (za pomocą modemów, kart, kluczy) nasycenie usługą w 2022 r. wzrosło do 23,1% (wzrost o 0,5 pp.).



Wykres 63

Penetracja mobilnym dostępem do internetu



- dostęp mobilny (wszystkie kategorie)
- dedykowany dostęp mobilny (modemy, karty, klucze)

Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

²¹ Do kategorii dostępu mobilnego zaliczyć należy: faktycznie używane aktywne karty SIM w sieciach ruchomych w ramach usług głosowych; dedykowane oferty transmisji danych na dodatkowe pakiety do usługi głosowej, wymagające dodatkowej opłaty i dedykowane oferty transmisji danych dla usług sprzedawanych odrębnie i świadczonych wyłącznie za pośrednictwem kart/modemów/kluczy (np. modemy USB, karty PCMCIA i ExpressCard).

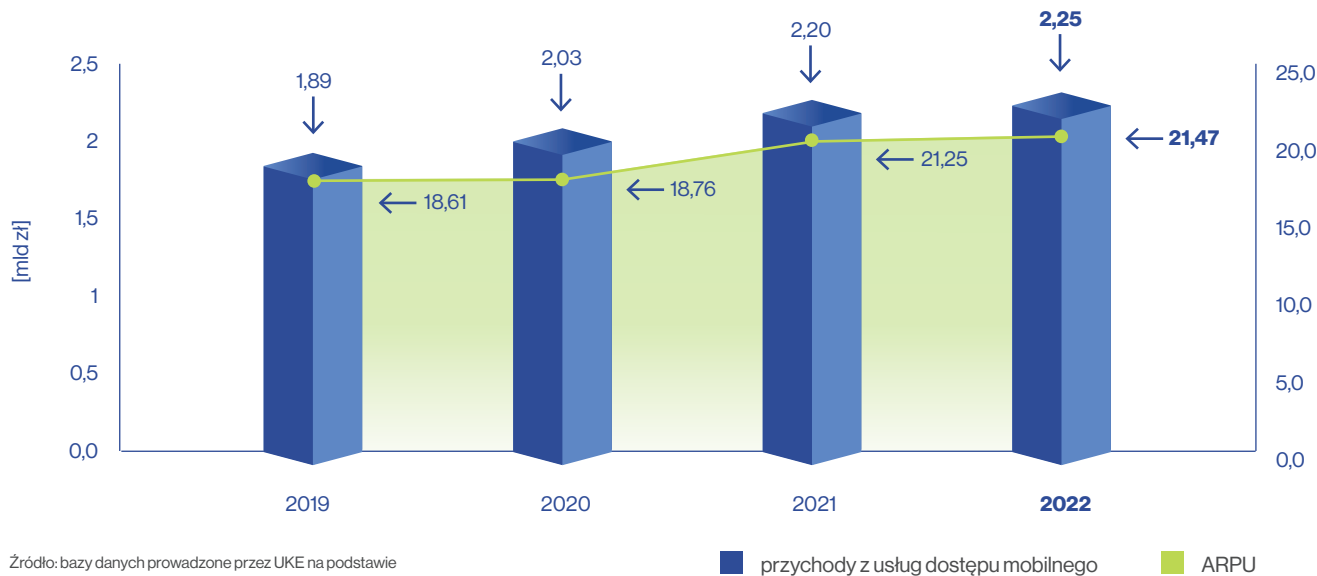
3.2.2.2 | Przychody

W przypadku przychodów z usług dostępu mobilnego do sieci internet pod uwagę wzięto, podobnie jak w przypadku liczby użytkowników internetu mobilnego, dedykowane dostępy za pomocą modemów, kart, kluczy. W 2022 r. przychód z usług dostępu mobilnego wzrósł o 2,4% do 2,3 mld zł.

Zwiększył się średni przychód na użytkownika w dostępie mobilnym. W 2022 r. kształtował się na poziomie 21,54 zł (wzrost o 0,3 pp). ARPU z internetu mobilnego było ponad dwukrotnie niższe niż z usług świadczonych za pomocą dostępu stacjonarnego.

Wykres 64

Przychody z rynku mobilnego dostępu do internetu (mld zł) oraz średni miesięczny przychód z abonenta (ARPU w zł)



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdań z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

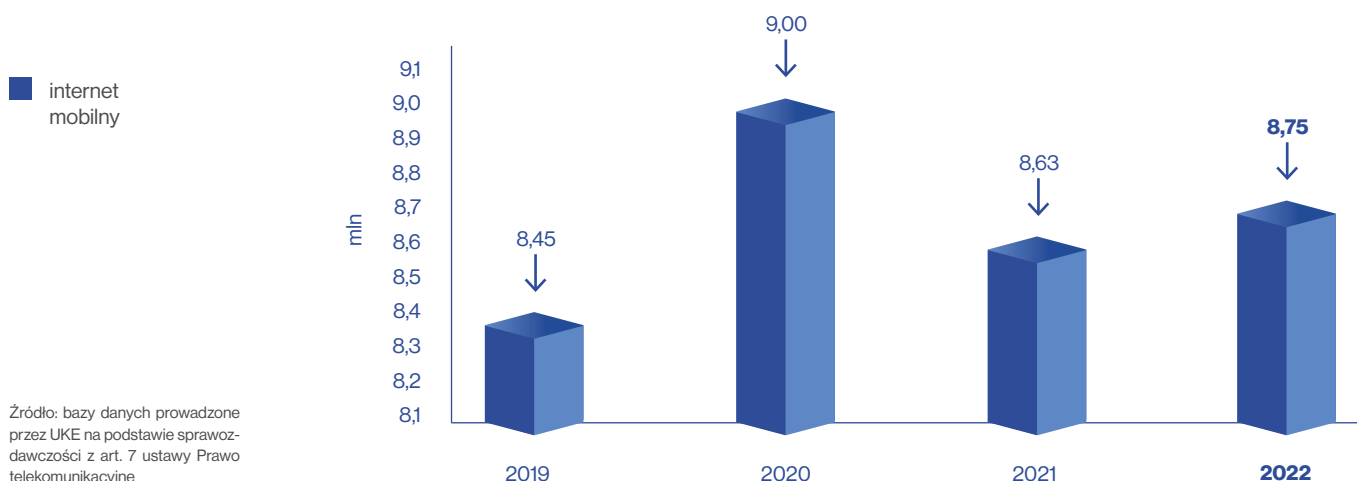
3.2.2.3 | Użytkownicy

W 2022 r. klienci dostępu mobilnego, świadczonego za pomocą dedykowanych urządzeń typu modemy, karty czy klucze, podobnie jak rok wcześniej, stanowili mniej niż połowę klientów

dostępu do internetu ogółem²². Dostęp mobilny świadczony był dla 48,9% użytkowników internetu ogółem (spadek o 1 pp. wobec 2021 r.). Z dedykowanego dostępu do internetu korzystało w 2022 r. 8,75 mln użytkowników.

Wykres 65

Liczba użytkowników mobilnego dostępu do sieci internet (mln)



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdań z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

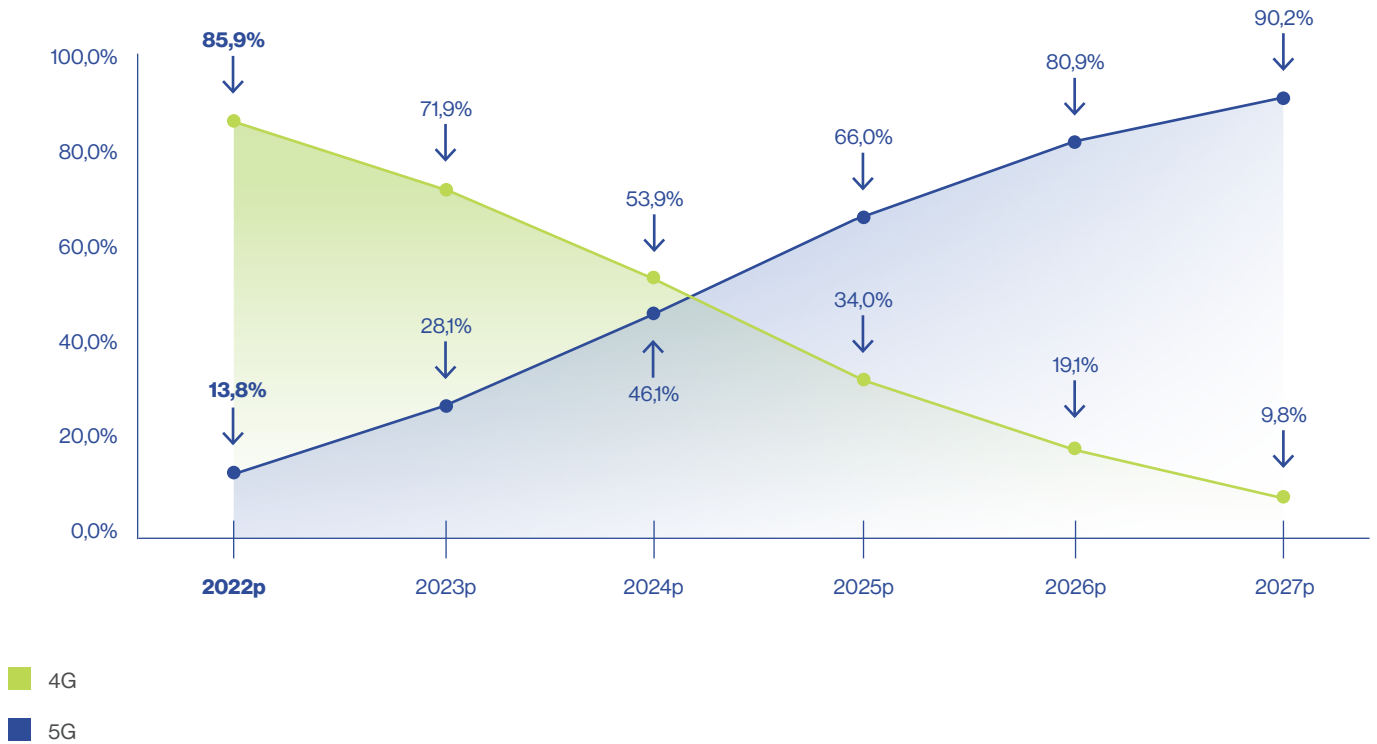
²² Internet stacjonarny plus dedykowane urządzenia do dostępu mobilnego typu modemy, karty, klucze

Analysys Mason przewiduje znaczący wzrost parametrów dostępu mobilnego. Zgodnie z jej prognozami 85,9% użytkowników dedykowanego dostępu ma zapewniony dostęp 4G. Firma szacuje, że technologia 4G będzie dość szybko

wypierana przez technologię 5G. Udział użytkowników 5G, jej zdaniem, może w ciągu czterech najbliższych lat, wzrosnąć nawet do 90,2%.

Wykres 66

Udział technologii 4G i 5G w łącznej liczbie dedykowanych urządzeń do dostępu mobilnego



Źródło: baza danych DataHub prowadzona przez Analysys Mason
p-prognoza

*dane za 2022 zostały przedstawione przez Analysys Mason jako prognoza ze względu na to, że publikacja była przygotowana w 2. kwartale 2022 r.

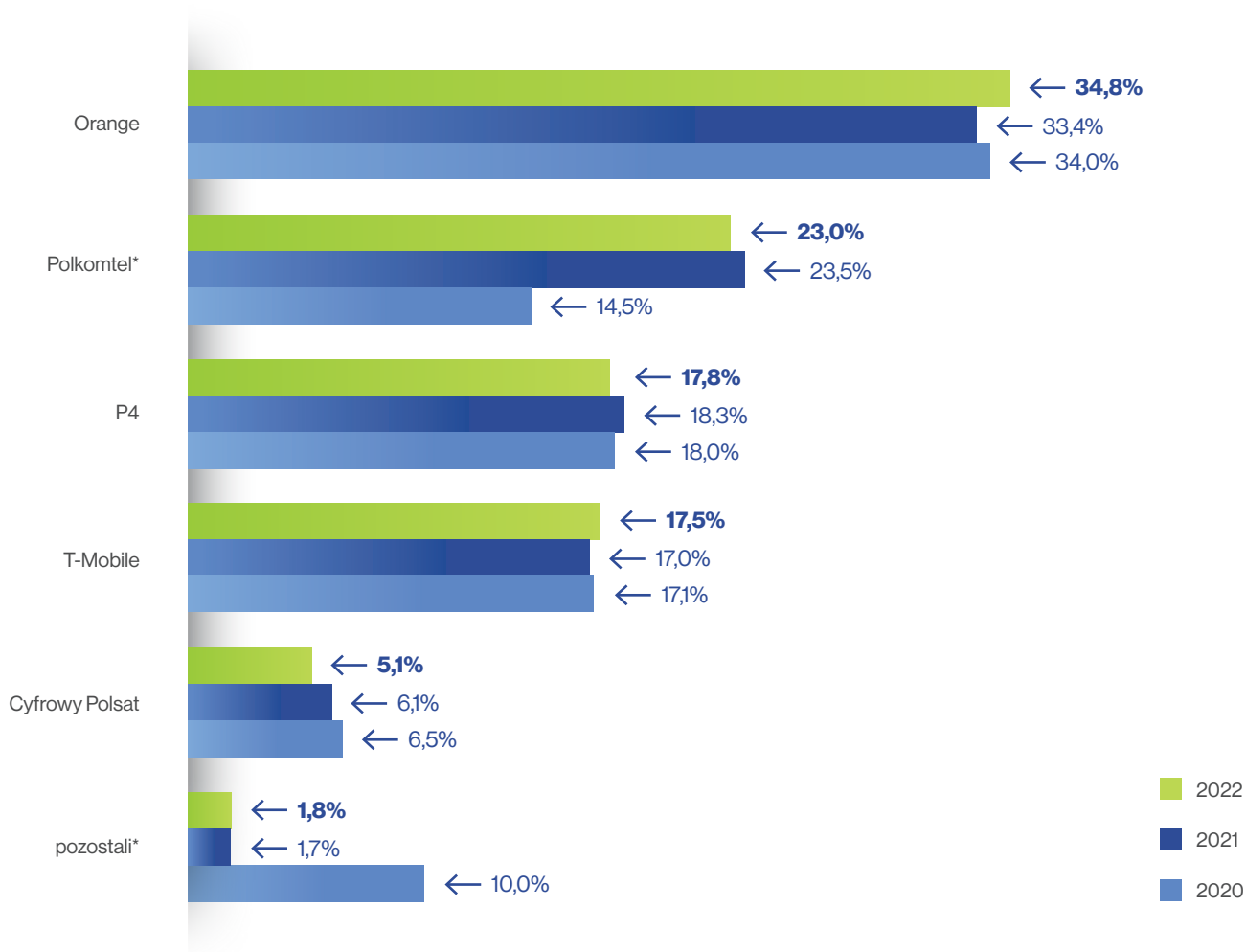


Liderem rynku dostępu mobilnego w 2022 r. pozostał Orange Polska, który świadczył usługi dla 34,8% użytkowników tej technologii (wzrost o 3,1 pp. wobec 2021 r.). Drugie miejsce, podobnie jak w poprzednim roku, zajął Polkomtel. W 2022 operator świadczył usługi dla 23% klientów, a jego udział

zwiększył się o 0,7 pp. w stosunku do 2021 r. Na trzeciej pozycji, podobnie jak rok wcześniej, znalazł się P4 który świadczył usługi dla 17,8% użytkowników, firma odnotowała spadek udziału o 3,4 pp. Czwarty w rankingu T-Mobile wzmacnił swój udział w rynku o 0,1 pp.

Wykres 67

Udziały przedsiębiorców pod względem liczby użytkowników internetu mobilnego



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

*pozostali – przedsiębiorcy posiadający jednostkowy udział mniejszy niż 1% (MVNO, MVNE, ISP)

*Na wykresie widoczny jest duży udział kategorii „pozostali” w 2020 r., a następnie znaczący spadek w 2021 r. Wynika on z przejęcia Aero2 przez Polkomtel w 2021 r., w związku z czym udział „pozostałych” w 2021 r. spadł, natomiast wzrósł udział Polkomtela.

3.2.2.4 | Wielkość ruchu

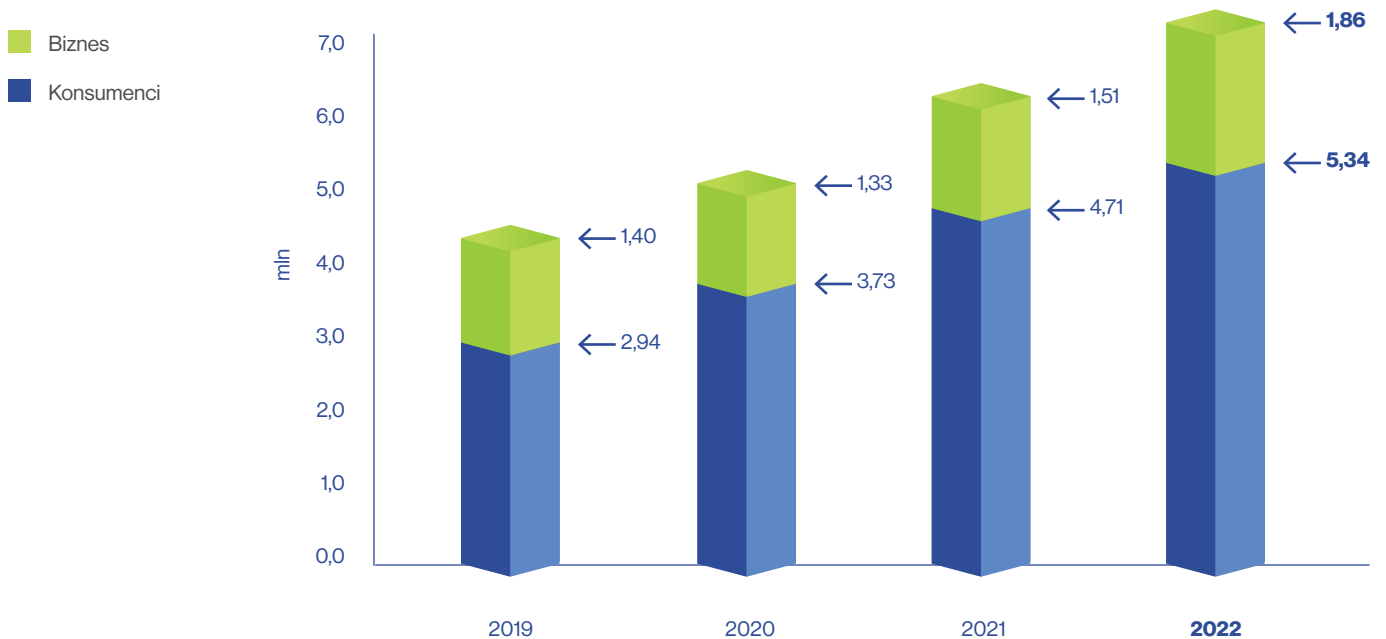
Wielkość przesłanego w 2022 r. ruchu za pomocą wszystkich dostępów mobilnych²³, biorąc pod uwagę zarówno dane pobrane, jak i wysłane przez internautów, wyniosła 7,20 mln TB. Oznaczało to wzrost wobec 2021 r. o 15,8%. W strukturze ruchu zwiększył się udział biznesu, 74,1% ruchu mobilnego generowali klienci indywidualni.

7,2 mln TB ilość danych przesłanych za pomocą sieci mobilnych



Wykres 68

Ilość danych przesłanych w sieciach mobilnych w usłudze dostępu do internetu



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

3.2.2.5 | Porównanie z krajami europejskimi

Słaby wynik penetracji w zakresie dostępu stacjonarnego w Polsce rekompensuje nam wskaźnik nasycenia usługami w zakresie dostępu mobilnego (wszystkie rodzaje dostępu). W 2022 r. Polska, wzorem lat ubiegłych, uzyskała najlepszy wynik pod tym względem wśród krajów Wspólnoty. Wyliczona przez KE penetracja internetem mobilnym w Polsce w 2022 r. wyniosła

214,6%²⁴. Oznacza to wzrost o 15 pp. wobec 2021 r. Penetracja w Polsce była wyższa od średniej unijnej aż o 96,7 pp.

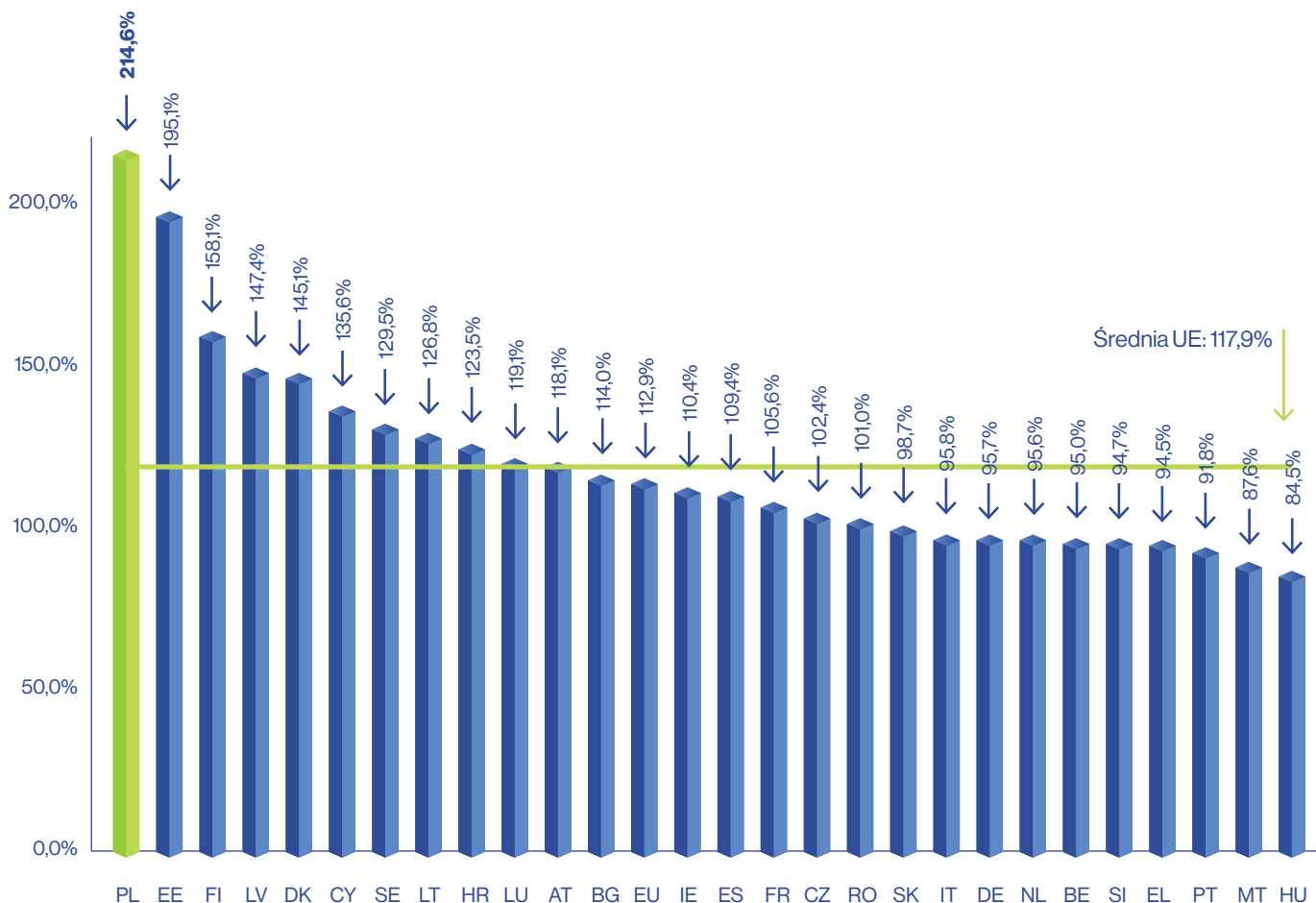
W ślad za Polską podąża Estonia, która w 2022 r. objęła dostępem mobilnym 195,1% ludności. Trzecia w kolejności była Finlandia (158,1%). Najniższy wynik odnotowały Węgry (84,5%), Malta (87,6%) i Portugalia (91,8%).

²³ Wszystkie dostępy mobilne oznaczają: faktycznie używane aktywne karty SIM w sieciach ruchomych w ramach usług głosowych; dedykowane oferty transmisji danych na dodatkowe pakiety do usługi głosowej, wymagające dodatkowej opłaty oraz dedykowane oferty transmisji danych dla usług sprzedawanych odrębnie i świadczonych wyłącznie za pośrednictwem kart/modemów/kluczy (np. modemy USB, karty PCMCIA i ExpressCard).

²⁴ Dane według stanu na 1 lipca 2022 r.

Wykres 69

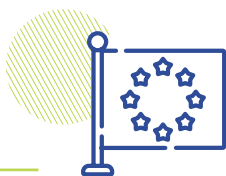
Penetracja usługami Internetu mobilnego w UE (na 100 mieszkańców) w 2022 r.



Źródło: Digital Agenda Scoreboard, lipiec 2022 r.

Uwaga: Dane o penetracji Komisji Europejskiej różnią się od danych UKE ze względu na okres sprawozdawczy oraz metodykę wycień. Dane Komisji Europejskiej dotyczą stanu na 1 lipca 2022 r., natomiast dane UKE prezentowane są na 31 grudnia 2022 r. Dodatkowo, Komisja wyróżnia 3 rodzaje dostępu mobilnych: 1) faktycznie używane aktywne karty SIM w sieciach ruchomych, 2) dedykowane oferty transmisji danych na dodatkowe pakiety do usługi głosowej, wymagające dodatkowej opłaty oraz 3) dedykowane oferty transmisji danych dla usług sprzedawanych odrębnie i świadczonych wyłącznie za pośrednictwem kart/modemów/kłuczy (np. modemy USB, karty PC/MCIA i ExpressCard). W formularzu sprawozdawczym UKE dotyczącym mobilnego dostępu do internetu wymienione są z nazwy 2) i 3) rodzaj dostępu oraz dostępy "inne".

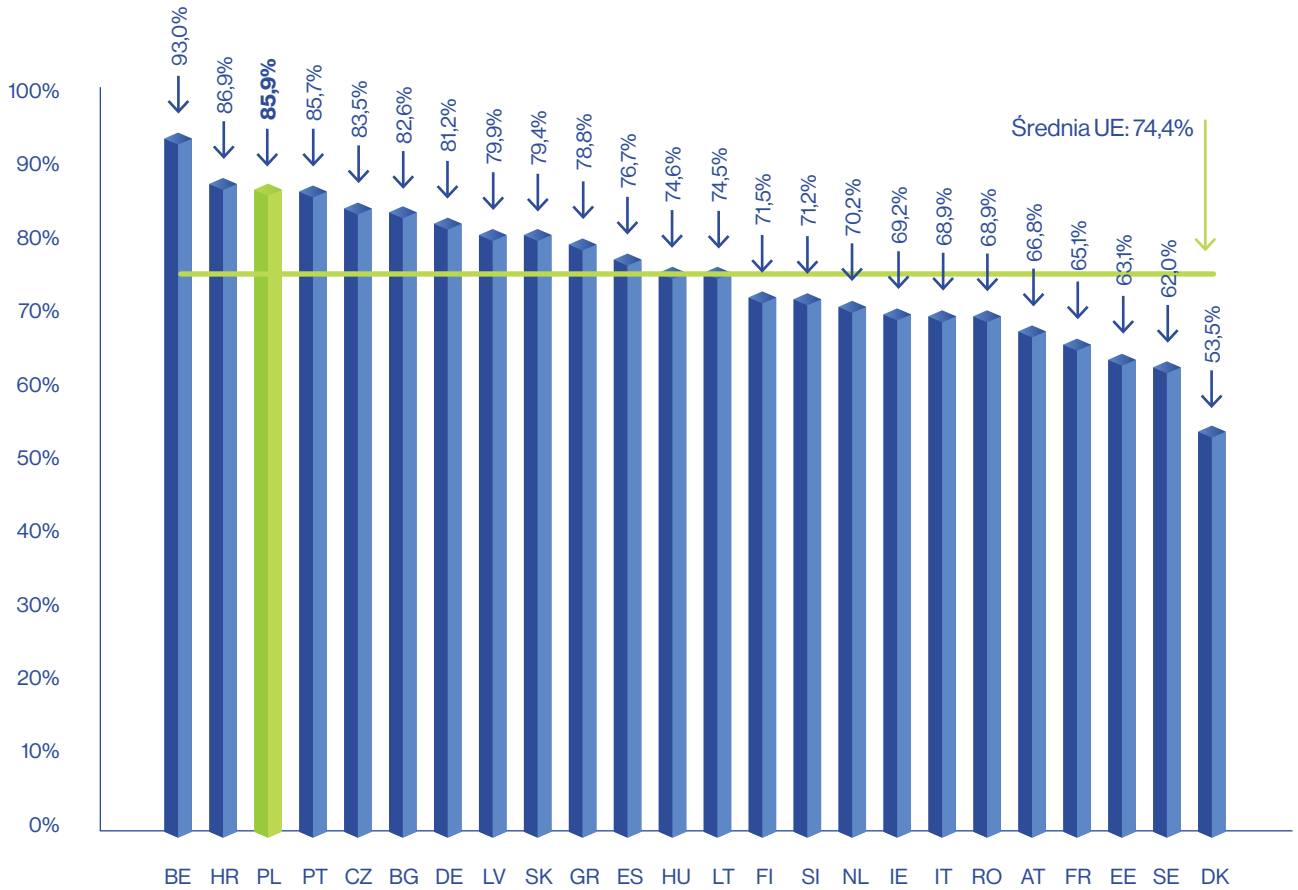
Penetracja mobilnym dostępem do internetu najwyższa w UE



Pod względem udziału 4G w dostępie mobilnym do internetu Polska zajęła trzecią pozycję (85,9%). W tym zakresie wyprzedziły ją jedynie Belgia (93,0%) i Chorwacja (86,9%).

Wykres 70

Udział 4G w dostępie mobilnym w krajach UE w 2022 r.



Źródło: baza danych DataHub prowadzona przez Analysys Mason

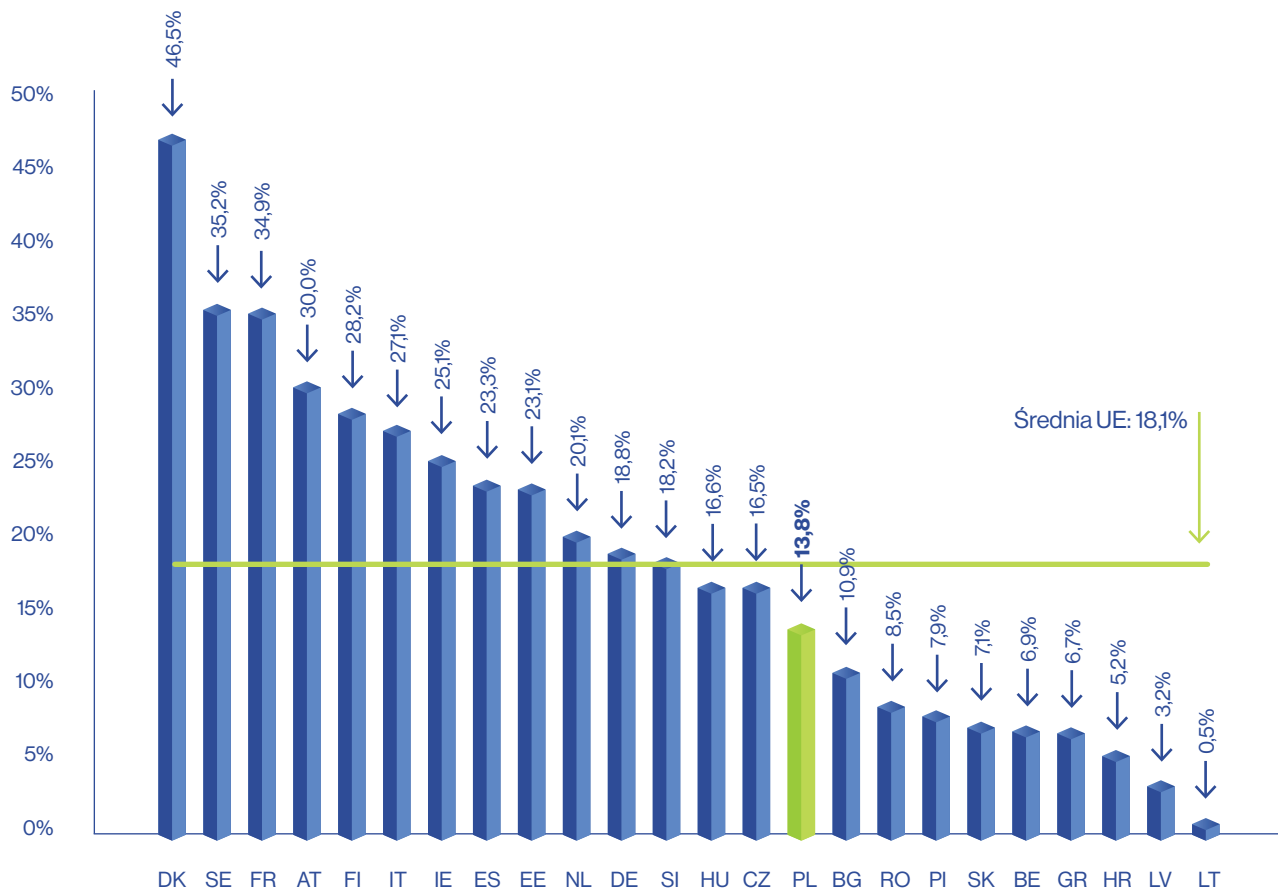
Z danych Analysys Mason wynika ponadto, że w 2022 r. w Polsce dostępem 5G²⁵ cieszyli się 13,8% użytkowników dostępu mobilnego, podczas, gdy średnia UE wyniosła 18,1%.

Najwyższy wynik uzyskała w tym względzie Dania (46,5%), natomiast najslabiej rozwinięta technologia 5G występowała na Litwie (0,5%).

²⁵ W Polsce dostęp do takiej sieci, w związku z brakiem rozstrzygnięcia aukcji właściwych częstotliwości nie jest jeszcze realizowany w paśmie C (3480-3800 MHz).

Wykres 71

Udział 5G w dostępie mobilnym w krajach UE w 2022 r.



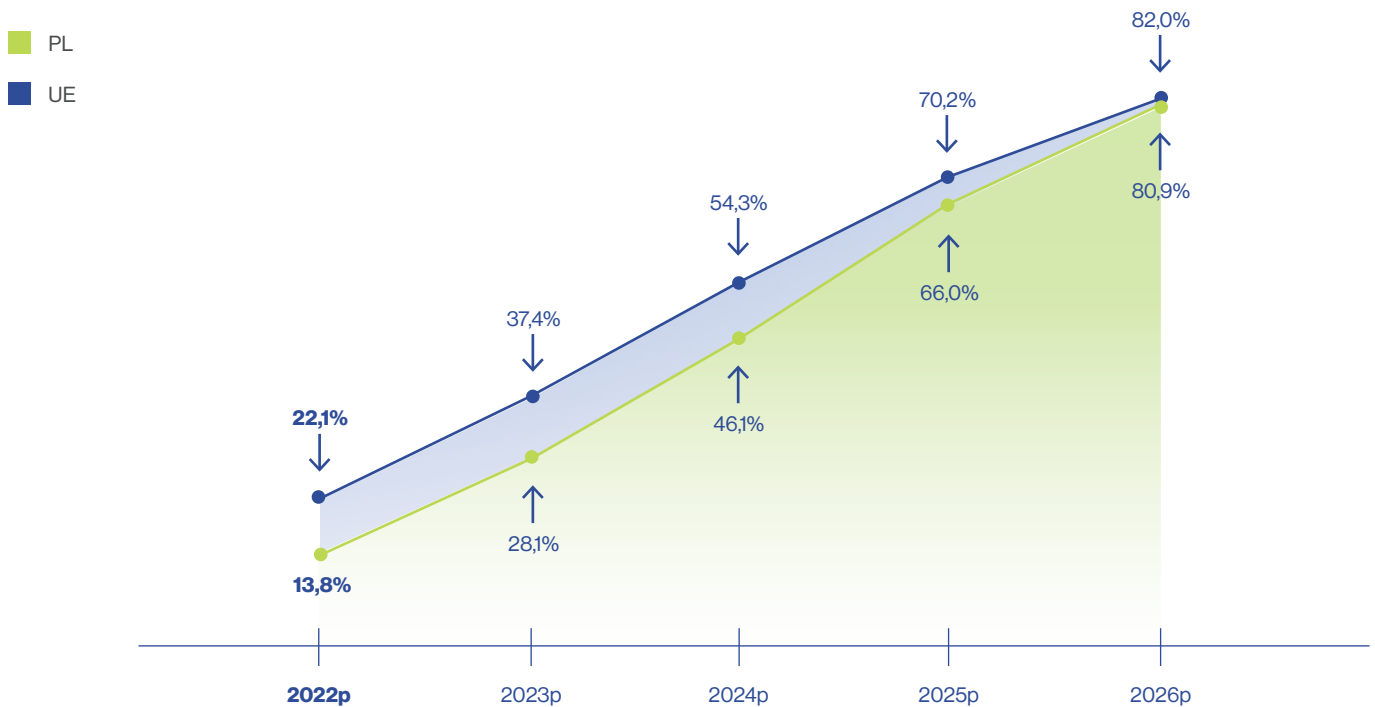
Źródło: baza danych DataHub prowadzona przez Analysys Mason

Według prognoz Analysys Mason udział 5G w dostępie mobilnym w krajach UE będzie dynamicznie rósł, a w 2026 r. może wynieść nawet 82% łącznej liczby dostępów mobilnych. Również dla

naszego kraju przewidywany jest szybki rozwój 5G. Wyniki dla Polski będą coraz bliższe unijnych. W 2026 r. z dostępu 5G w Polsce powinno korzystać 80,9% ludności.

Wykres 72

Porównanie udziału technologii 5G w liczbie łączy mobilnych²⁶ wykorzystywanych do świadczenia usług dostępu do internetu w Polsce do średniej unijnej (prognoza)



Źródło: baza danych DataHub prowadzona przez Analysys Mason

p - prognoza

*dane za 2022 zostały przedstawione przez Analysys Mason jako prognoza ze względu na to, że publikacja była przygotowana w 2. kwartale 2022 r.

3.3 | Usługi wiązane

Usługa wiązana rozumiana jest jako usługa złożona z dwóch lub więcej usług telekomunikacyjnych, które są prezentowane na rynku jako jedna wspólna oferta świadczona po jednej cenie i zazwyczaj rozliczana w ramach jednego rachunku. Jeśli jednak pierwsze dwa warunki są spełnione, a z pewnych powodów technicznych na poszczególne składniki usługi wystawiane są osobne rachunki, taką usługę również traktuje się jako usługę wiązaną. Istotą usługi wiązanej są:

- ▶ niższa cena tej usługi niż sumaryczny koszt poszczególnych usług wchodzących w jej skład w przypadku, gdyby były zakupione indywidualnie, lub
- ▶ korzystniejsze warunki świadczenia jednej lub więcej usług wchodzących w jej skład.

Raport zawiera informacje na temat usług wiązanych składających się z następującej liczby usług pojedynczych:

- ▶ dwóch usług (double play),
- ▶ trzech usług (triple play),
- ▶ czterech usług (quadruple play),
- ▶ pięciu usług (quintuple play),
- ▶ sześciu usług (sextuple play).

²⁶ Analysys Mason definiuje 5G jako usługę o przepustowości co najmniej 1 Gb/s na użytkownika, realizowaną na potrzeby transmisji danych lub usługę o niskim opóźnieniu dla IoT, która wykorzystuje rozszerzony zakres pasm widma (600-700 MHz i 3,5-70 GHz). Pod uwagę brani są aktywni abonenci tj. ci, którzy będą korzystać z konta mobilnego w ciągu ostatnich 3 miesięcy danego roku.

3.3.1 | Informacje ogólne

W 2022 r. wartość rynku telekomunikacyjnych usług wiązanych w Polsce wyniosła 11,93 mld zł. Liczba abonentów utrzymała się na większym niż w poprzednim roku poziomie wynosząc 13,92 mln, tj. o 3,6% więcej.

76,6% wszystkich użytkowników usług wiązanych zdecydowało się na pakiet dwóch usług. W 2022 r. popularność

poszczególnych pakietów nie uległa znaczącym zmianom w stosunku do lat ubiegłych. Operatorem posiadającym największą liczbę użytkowników usług wiązanych był P4 (35,9% rynku usług wiązanych), lecz jego udziały, w porównaniu z ubiegłym rokiem spadły o 2,9 pp.

3.3.2 | Przychody

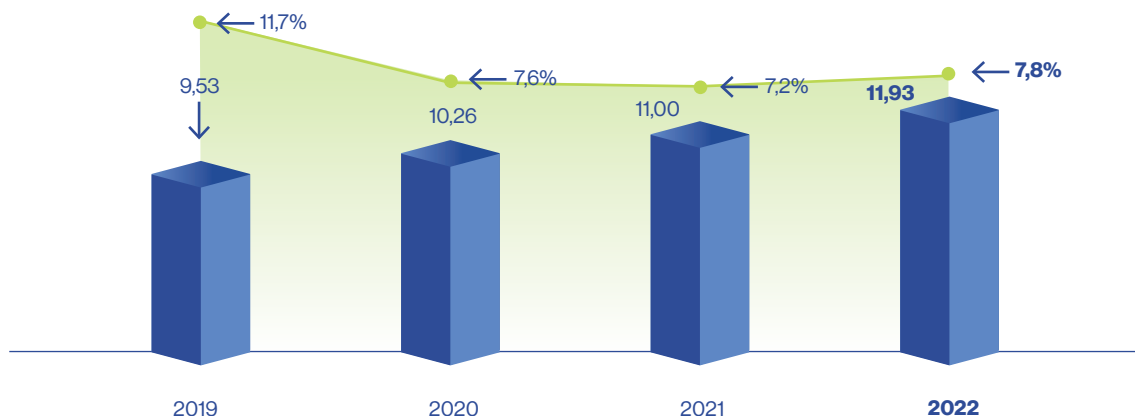
W 2022 r. łączne przychody z rynku usług wiązanych wzrosły o 7,8% w porównaniu do roku poprzedniego i wyniosły 11,93 mld zł. W ostatnim roku dynamika zmian przychodów z usług wiązanych wzrosła o 0,6 pp. względem roku 2021.



Wykres 73

Przychody z rynku (mld zł) oraz dynamika zmian

- przychody
- dynamika zmian



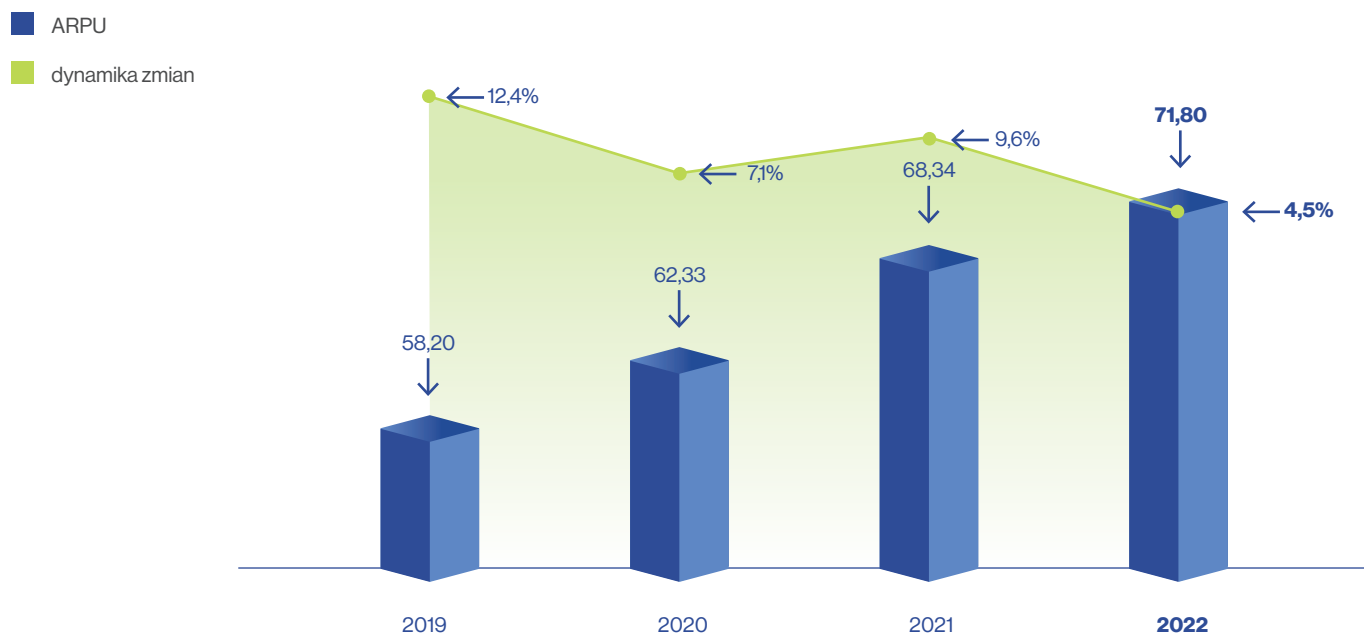
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

W 2022 r., podobnie jak w latach poprzednich, wraz ze wzrostem przychodów wzrósł również średni miesięczny przychód na jednego abonenta usług wiązanych (ARPU). Łącznie dla całego

ryнку usług wiązanych miesięczne ARPU w 2022 r. wyniosło 71,80 zł, o 4,5% więcej niż w 2021 r.

Wykres 74

Średni miesięczny przychód z abonenta (w zł) oraz dynamika zmian



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne



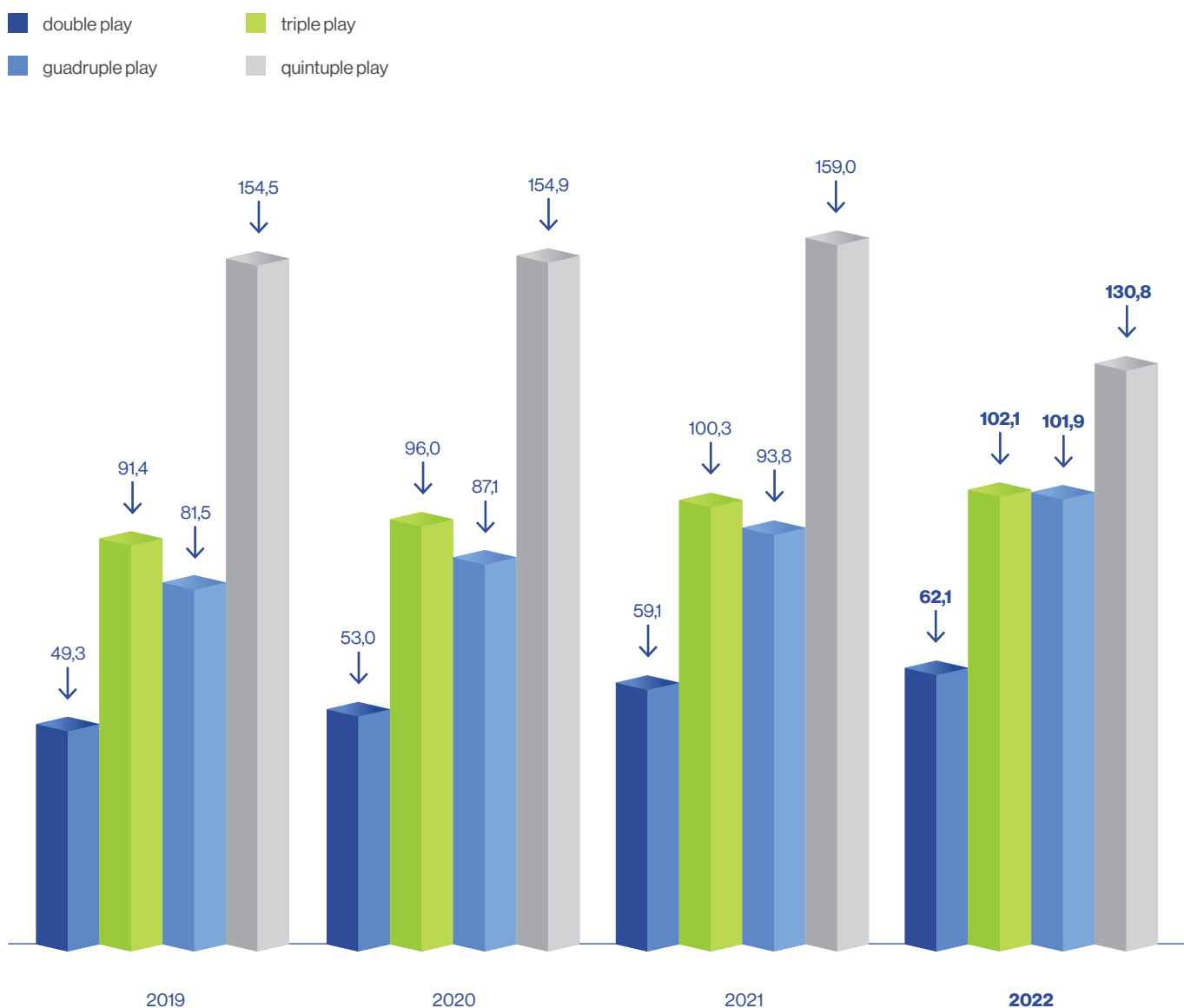
W 2022 r. wzrosły średnie miesięczne przychody przypadające na abonenta (ARPU) dla pakietów zawierających dwie, trzy oraz cztery usługi, odpowiednio 3,0% (double play), 1,8% (triple play), 8,1% (quadruple play). Jedynie dla pakietów zawierających pięć usług (quintuple play) odnotowano spadek średniego miesięcznego przychodu przypadającego na abonenta o 28,2% w stosunku do roku poprzedniego.

71,8 zł średni miesięczny przychód na abonenta usług wiązanych



Wykres 75

Średni miesięczny przychód na abonenta usług wiązanych z podziałem na pakiet usług (w zł)



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

3.3.3 | Użytkownicy

Liczba abonentów usług wiązanych w Polsce w 2022 r. wzrosła w stosunku do lat ubiegłych. Łącznie w 2022 r. z usług wiązanych korzystało 13,92 mln abonentów, o 3,6% więcej niż w 2021 r.

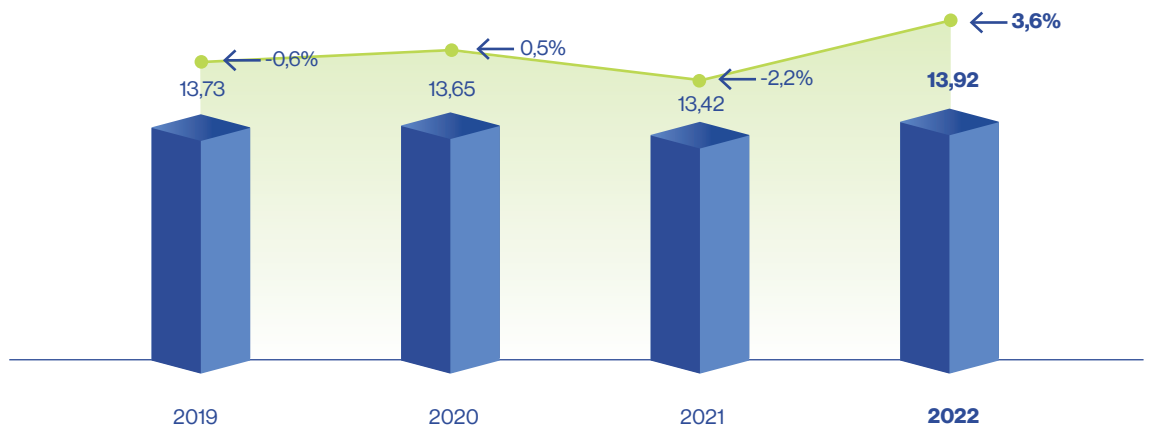
13,9 mln abonentów usług wiązanych w Polsce



Wykres 76

Liczba abonentów usług wiązanych (w mln) oraz dynamika zmian

- liczba abonentów
- dynamika zmian



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

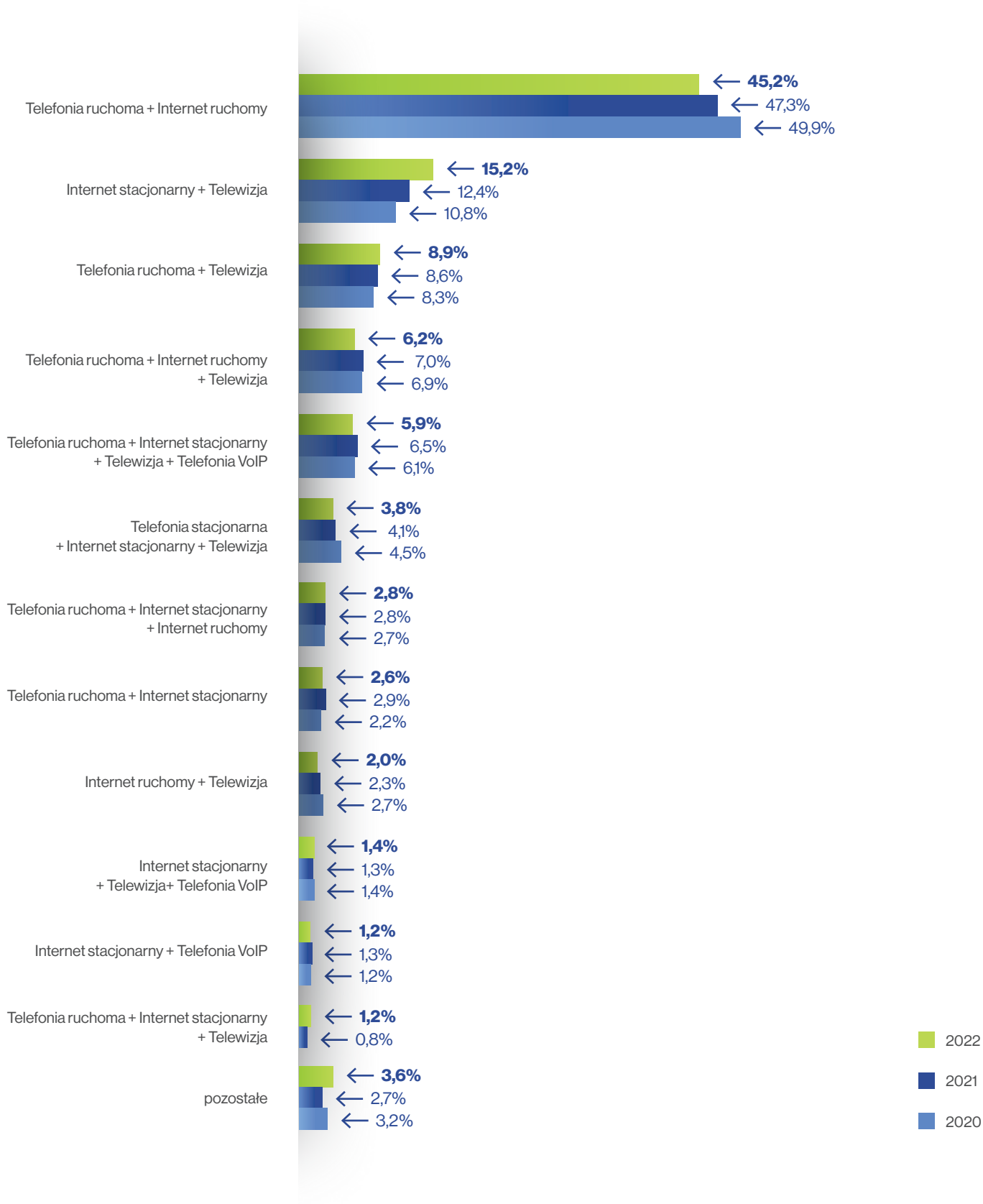
W 2022 r. najpopularniejszymi pakietami usług były „Telefonia ruchoma + Internet ruchomy” (45,2%) oraz „Internet stacjonarny + Telewizja” (15,2%). W przypadku pierwszego pakietu nastąpił spadek udziałów o 2,1 pp. Natomiast wzrosło zainteresowanie drugim pod względem popularności pakietem o 2,8 pp. w porównaniu do 2021 r. Na trzecim miejscu znalazł się pakiet „Telefonia ruchoma + Telewizja” (8,9%) więcej o 0,3 pp. niż rok wcześniej. Kolejne miejsca zajęły odpowiednio „Telefonia ruchoma + Internet ruchomy + Telewizja” (6,2%) oraz „Telefonia ruchoma + Internet stacjonarny + Telewizja + Telefonia VoIP” (5,9%). W 2022 r. liczba użytkowników wspomnianych pakietów w porównaniu do 2021 r. zmniejszyła się, odpowiednio o 0,8 i 0,6 pp. W 2022 r. zmniejszyło się zainteresowanie pakietem „Telefonia

stacjonarna + Internet stacjonarny + Telewizja” (3,8% - spadek o 0,3 pp.). Na tym samym poziomie, co w roku poprzednim, utrzymał się pakiet „Telefonia ruchoma + Internet stacjonarny + Internet ruchomy” (2,8%). W porównaniu do ubiegłego roku zmalał udział pakietu „Telefonia ruchoma + Internet stacjonarny” (2,6%, mniej o 0,3 pp.). W 2022 r. po raz kolejny z rzędu odnotowano spadek zainteresowania pakietem „Internet ruchomy + Telewizja” (2,0%, spadek o 0,3 pp.). Na podobnym poziomie co w roku 2021 r. utrzymują się pakiety „Internet stacjonarny + Telewizja + Telefonia VoIP” oraz „Internet stacjonarny + Telefonia VoIP”, odpowiednio 1,4% oraz 1,2%. W 2022 r. wzrost zainteresowania odnotował pakiet „Telefonia ruchoma + Internet stacjonarny + Telewizja” – 1,2% o 0,4 pp. Pozostałe pakiety zgromadziły 3,6% abonentów wszystkich usług wiązanych.



Wykres 77

Udziały pakietów pod względem liczby abonentów



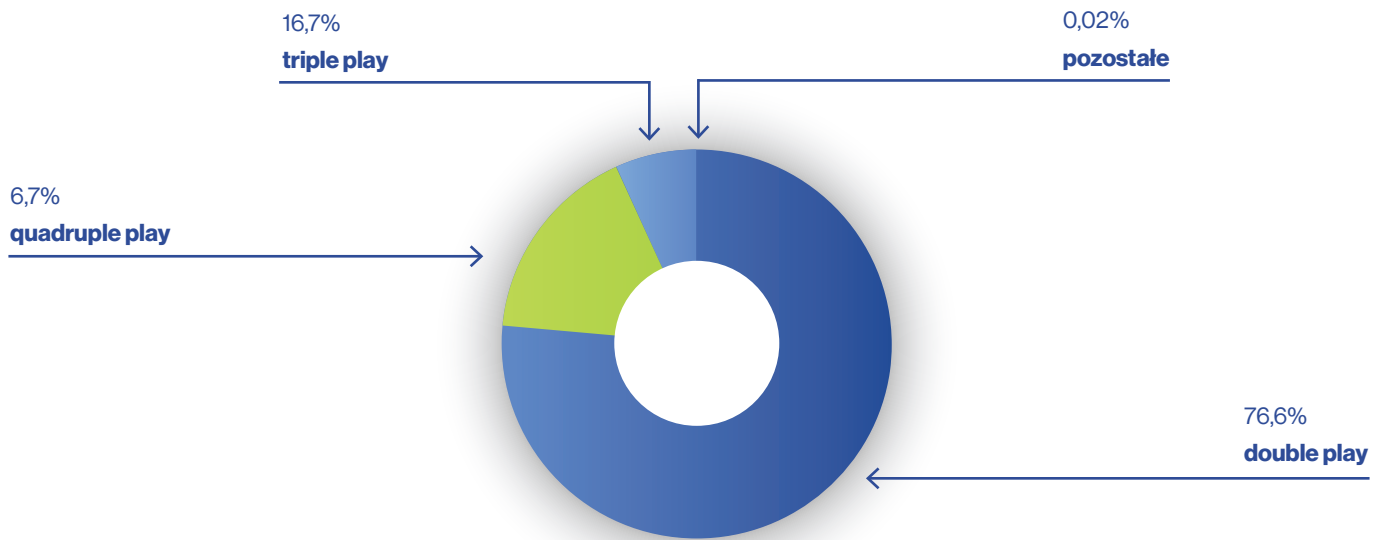
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne
 Pozostałe – pakiety posiadające jednostkowy udział mniejszy niż 1%

W 2022 r. struktura abonencka pod względem rodzaju pakietu usług wiązanych nie uległa większym zmianom w stosunku do lat wcześniejszych. Większość użytkowników rynku usług wiązanych (76,6%) wybierała pakiety double play. Na kolejnych miejscach znalazły się pakiety triple play (16,7%) oraz quadruple play (6,7%). Pozostałe pakiety są rzadko oferowane przez dostawców usług i cieszą się znikomą popularnością. W 2022 r. korzystało z nich 0,01% abonentów usług wiązanych.



Wykres 78

Udziały pakietów pod względem liczby abonentów



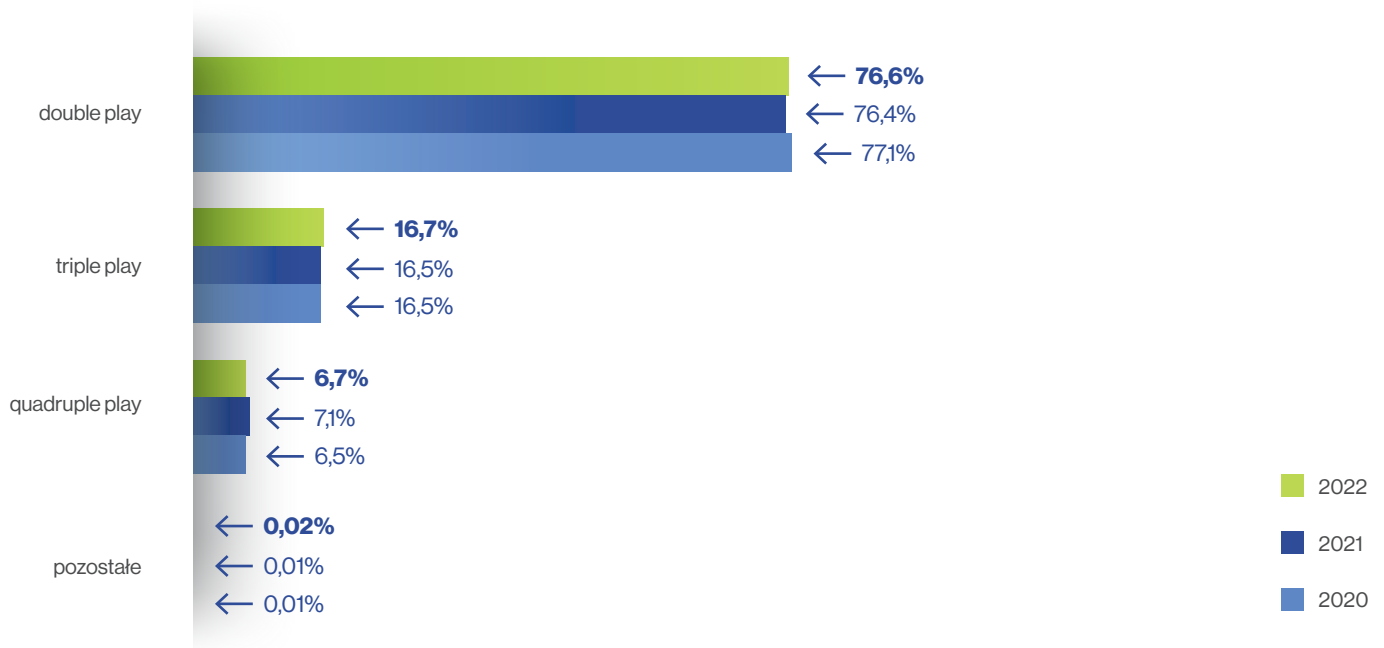
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne
Pozostałe – pakiety usług wiązanych quintuple i sextuple play

W 2022 r. dominującym pakietem usług wiązanych był double play i podobnie, jak w latach poprzednich, udział tych usług w całym rynku usług wiązanych sięgnął poziomu 76,6%.

Triple play i quadruple play w 2022 r. osiągnęły udział w rynku odpowiednio na poziomie 16,7% oraz 6,7%.

Wykres 79

Udziały pakietów usług wiązanych pod względem liczby abonentów w poszczególnych latach



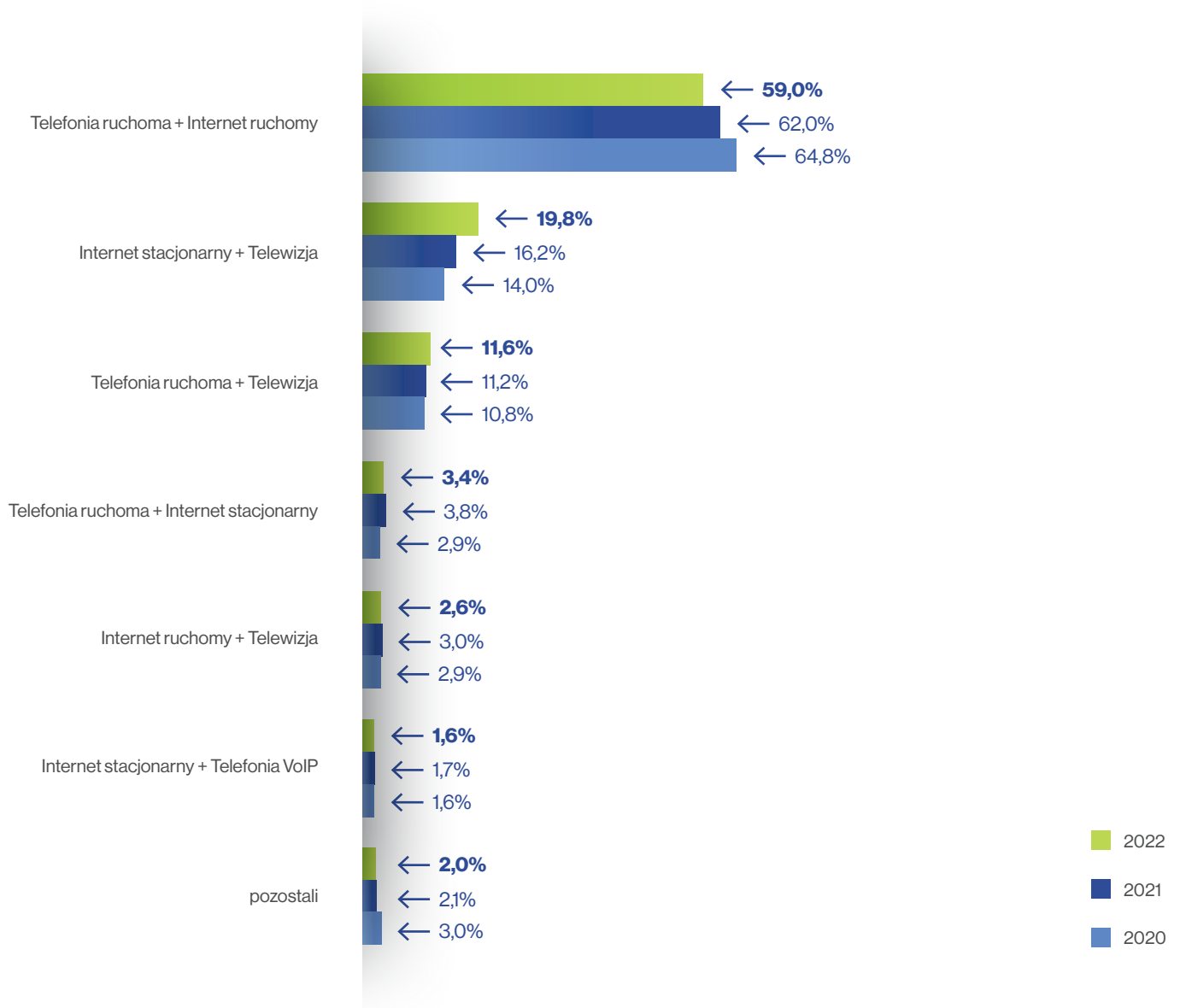
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

W 2022 r. wśród pakietów usług wiązanych double play większość abonentów wybierała pakiet „Telefonia ruchoma + Internet ruchomy” (59,0%), jednak w porównaniu do 2021 r. jego popularność spadła o 3,0 pp. Drugim najczęściej wybieranym pakietem był „Internet stacjonarny + Telewizja” (19,8%),

którego popularność wzrosła o 3,6 pp. w porównaniu do roku poprzedniego. Trzecią pozycję wśród usług double play zajął pakiet „Telefonia ruchoma + Telewizja” (11,6%), który również zyskał na popularności wśród abonentów (wzrost o 0,4 pp.).

Wykres 80

Udziały poszczególnych pakietów double play pod względem liczby abonentów



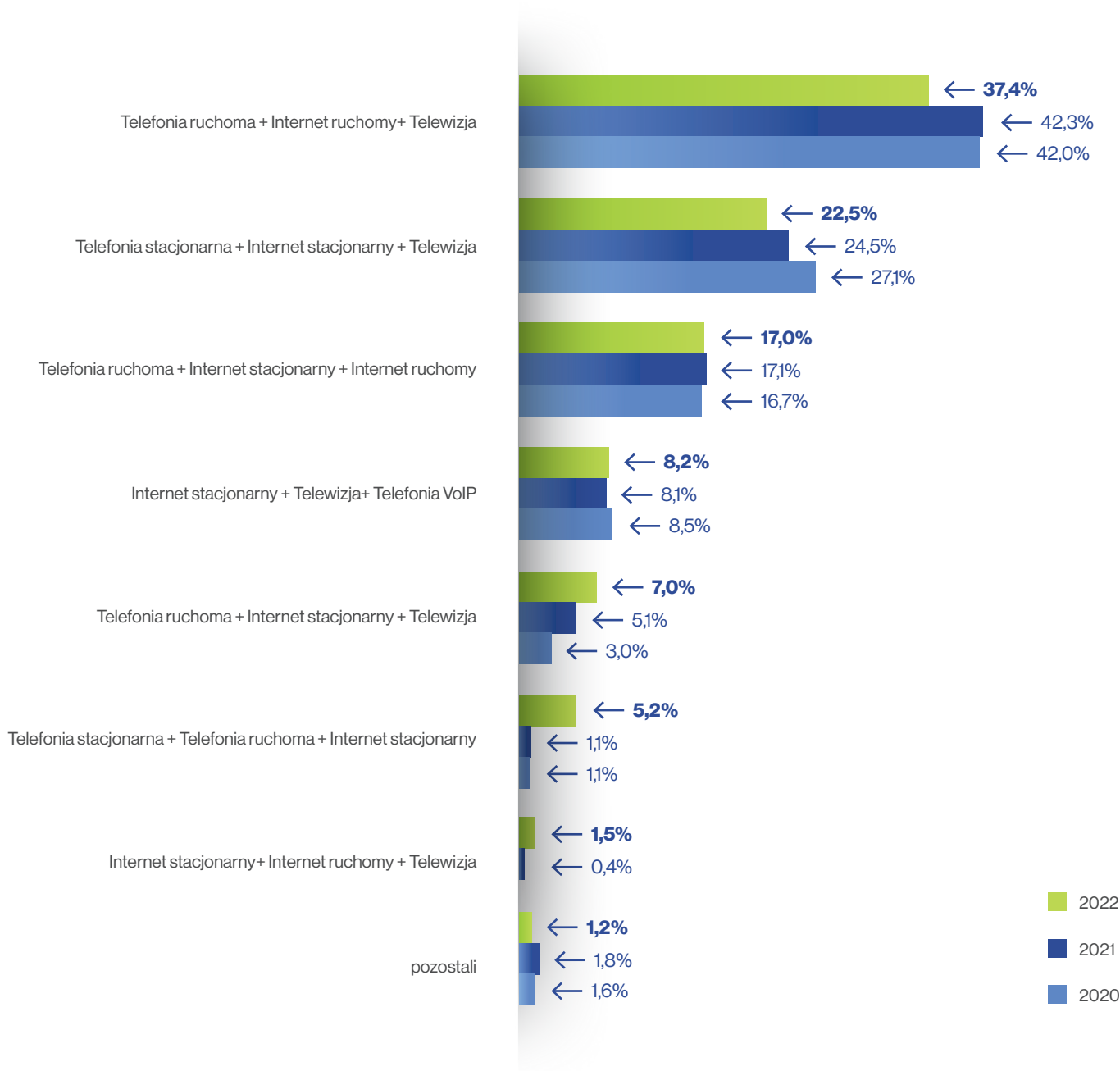
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne
Pozostałe – pakiety posiadające jednostkowy udział mniejszy niż 1%

Wśród pakietów triple play na pierwszym miejscu z wynikiem 37,4% (o 4,9 pp. mniej w porównaniu do 2021 r.) uplasowała się oferta „Telefonia ruchoma + Internet ruchomy+ Telewizja”. Drugie miejsce z udziałem 22,5% zajęła „Telefonia stacjonarna + Internet stacjonarny + Telewizja” (mniej o 2,0 pp.). Kolejne miejsca należały do „Telefonia ruchoma + Internet stacjonarny + Internet ruchomy”

(17,0%) oraz „Internet stacjonarny + Telewizja + Telefonia VoIP” (8,2%). W 2022 r. stosunkowo duży wzrost w porównaniu do zestawienia z poprzedniego roku uzyskał pakiet „Telefonia stacjonarna + Telefonia ruchoma + Internet stacjonarny” (wzrost o 4,1 pp. do 5,2%).

Wykres 81

Udziały poszczególnych pakietów triple play pod względem liczby abonentów



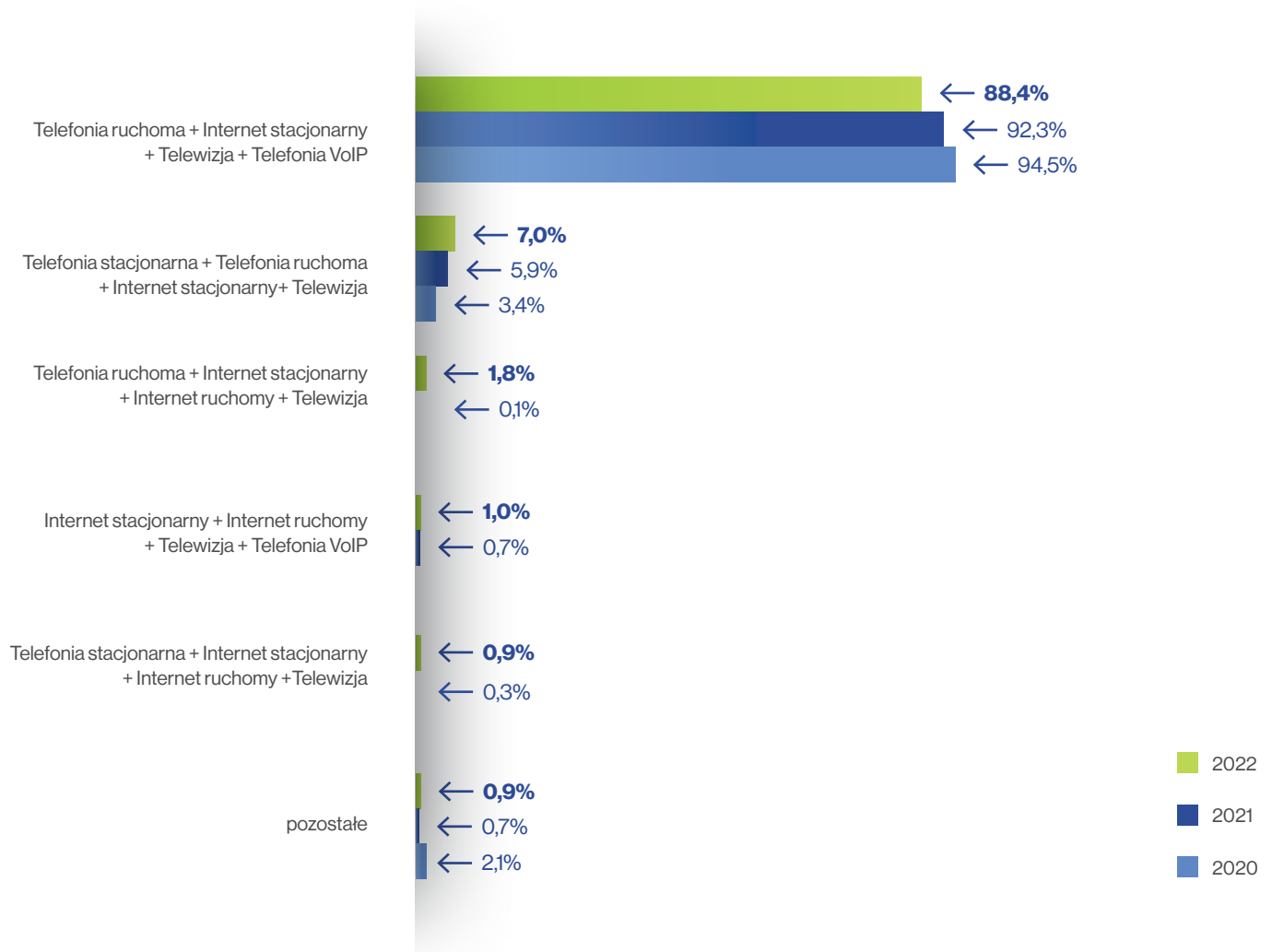
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne
 Pozostałe – pakiety posiadające jednostkowy udział mniejszy niż 1%

W 2022 r. w przypadku liczby abonentów ofert quadruple play najpopularniejszym pakietem był „Telefonia ruchoma + Internet stacjonarny + Telewizja + Telefonia VoIP”. Zdecydowało się na niego 88,4% użytkowników mniej tj. o 3,9 pp. w stosunku do roku

poprzedniego. Na drugim miejscu znalazł się pakiet „Telefonia stacjonarna + Telefonia ruchoma + Internet stacjonarny + Telewizja” (7,0% ze wzrostem o 1,1 pp.).

Wykres 82

Udziały poszczególnych pakietów quadruple play pod względem liczby abonentów



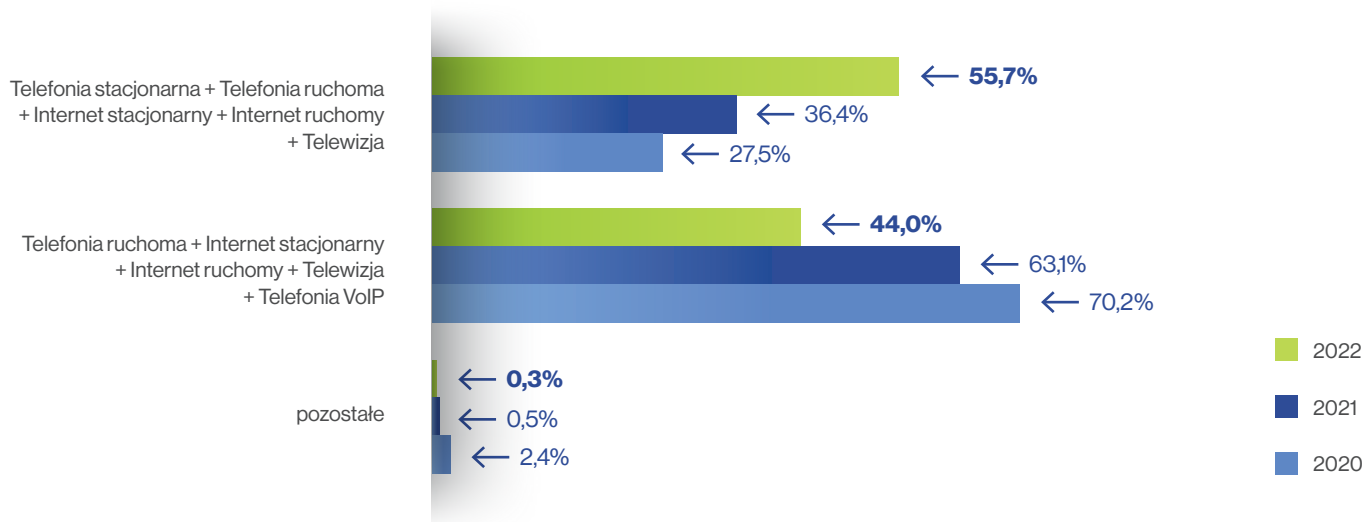
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne
Pozostałe – pakiety posiadające jednostkowy udział mniejszy niż 1%

W 2022 r. zmienił się udział pakietów quintuple play. Kontynuowana była, rozpoczęta w 2021 r., migracja abonentów z pakietu „Telefonia ruchoma + Internet stacjonarny + Internet ruchomy + Telewizja + Telefonia VoIP”, którego udziały zmalały

o 19,1 pp. do pakietu „Telefonia stacjonarna + Telefonia ruchoma + Internet stacjonarny + Internet ruchomy + Telewizja” (wzrost o 19,3 pp.).

Wykres 83

Udziały poszczególnych pakietów quintuple play pod względem liczby abonentów



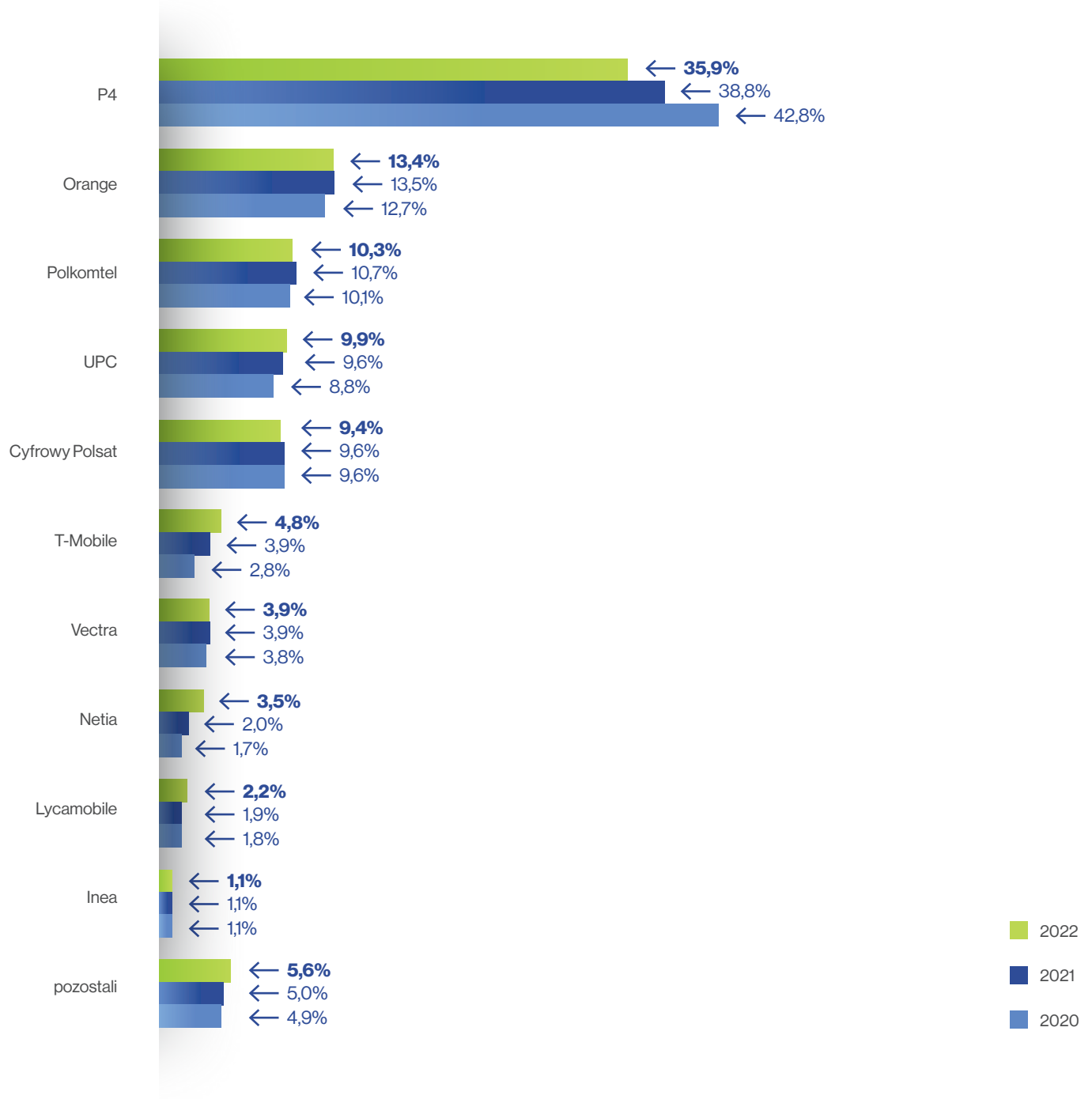
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne
 Pozostałe – pakiety posiadające jednostkowy udział mniejszy niż 1%

W 2022 r. najwięcej abonentów korzystających z usług wiązanych posiadał P4 (35,9% - mniej o 2,9 pp. w porównaniu do 2021 r.). Orange zgromadził 13,4% abonentów, a Polkomtel miał mniej abonentów o 0,4 pp. i zanotował udział w wysokości 10,3%. UPC powiększył grono klientów do 9,9%, a Cyfrowy Polsat zmniejszył udziały do 9,4%. Wzrost klientów korzystających z usług wiązanych w 2022 r. zanotował T-Mobile, Netia oraz

Lycamobile, odpowiednio do 4,8%, 3,5% oraz 2,2%. Udziały na poziomie z poprzedniego roku utrzymała Vectra i Inea, odpowiednio 3,9% i 1,1%. Udział pozostałych przedsiębiorców w rynku usług wiązanych wyniósł 5,6% i wzrósł o 0,6 pp w stosunku do roku poprzedniego.

Wykres 84

Udziały operatorów pod względem liczby abonentów usług wiązanych



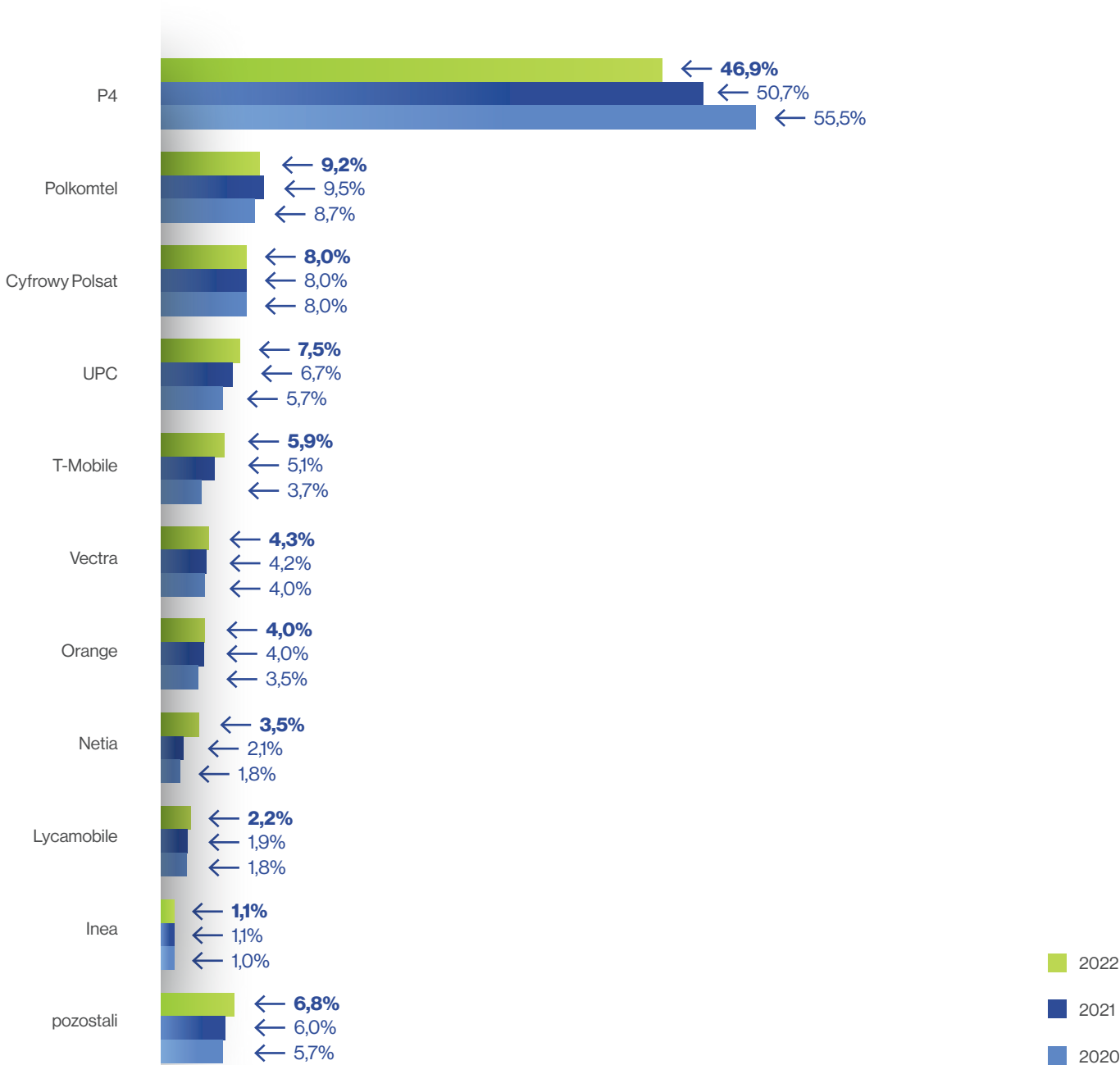
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne
Pozostale – pakiety posiadające jednostkowy udział mniejszy niż 1%

Największe udziały pod względem abonentów usług double play w 2022 r. posiadał P4 (46,9%), ale jego udziały spadły o 3,8 pp. w porównaniu do 2021 r. Drugi pod względem udziałów Polkomtel posiadał 9,2% abonentów, a trzeci Cyfrowy Polsat 8,0%. UPC

zwiększyło swoją bazę abonencką o 0,8 pp. do poziomu 7,5%. Wzrost w porównaniu do 2021 r. odnotowały T-Mobile i Netia, gromadząc odpowiednio 5,9% i 3,5% użytkowników, o 0,8 i 1,4 pp. więcej w porównaniu do roku poprzedniego.

Wykres 85

Udziały operatorów pod względem liczby abonentów usług wiązanych - double play



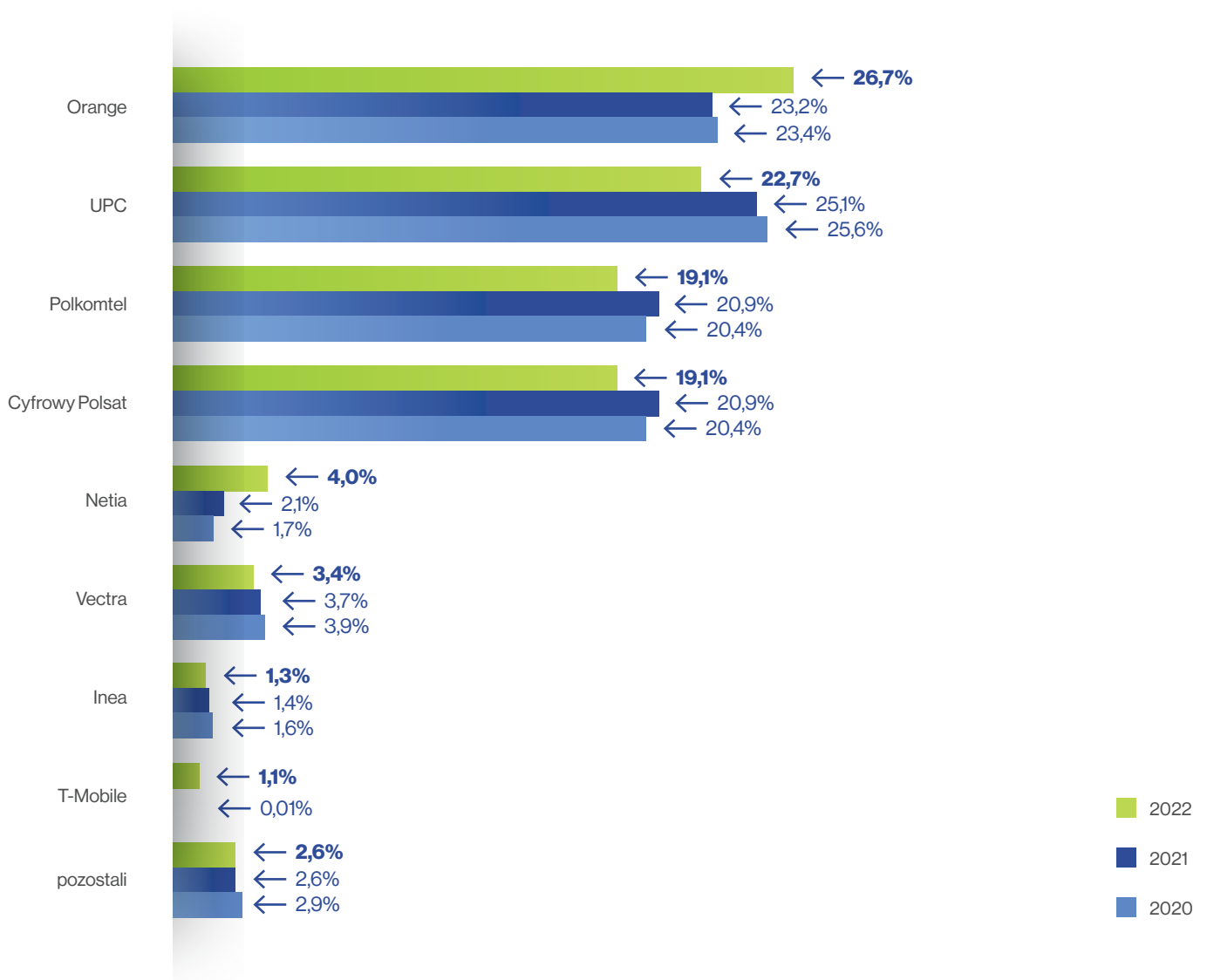
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne
 Pozostali – przedsiębiorcy posiadający jednostkowy udział mniejszy niż 1%

W 2022 r. wśród operatorów oferujących usługi triple play na prowadzenie wysunął się Orange (26,7% abonentów, wzrost o 3,5 pp.). Kolejne miejsca zajęły UPC (22,7% spadek o 2,4 pp.) oraz Polkomtel i Cyfrowy Polsat (odpowiednio po 19,1%, spadek

o 1,8 pp.). Wzrost liczby abonentów zanotowała Netia - 4,0% wzrost o 1,9 pp. oraz T-Mobile 1,1%. Spadek liczby abonentów pakietu trzech usług odnotowały Vectra (3,4%) oraz Inea (1,3%).

Wykres 86

Udziały operatorów pod względem liczby użytkowników usług wiązanych – triple play



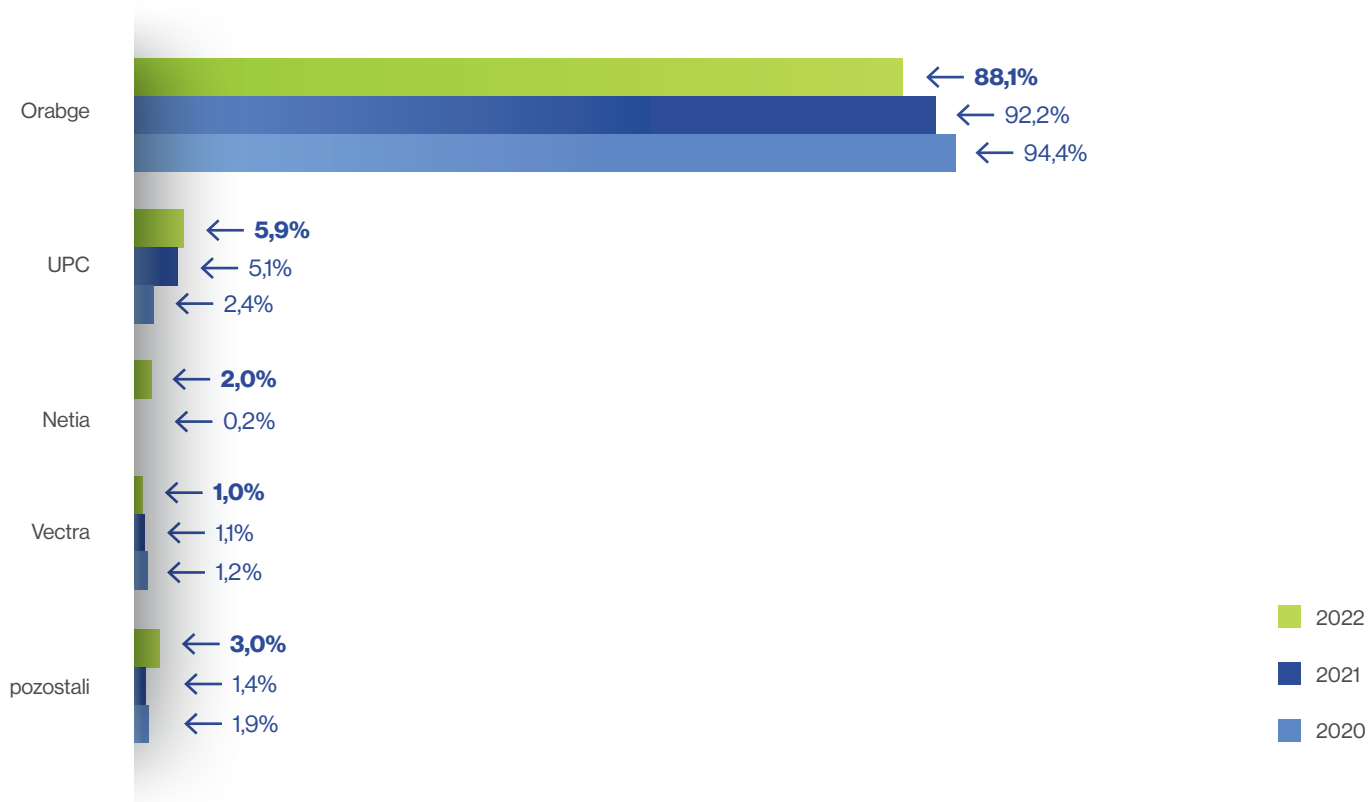
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne
Pozostali – przedsiębiorcy posiadający jednostkowy udział mniejszy niż 1%

W 2022 r. spośród operatorów oferujących pakiety quadruple play zdecydowana większość udziałów w rynku pod względem liczby abonentów niezmiennie należała do Orange 88,1% ze spadkiem o 4,1 pp. Wzrost odnotował UPC, który zwiększył

udziały o 0,8 pp. do 5,9% oraz Netia, która zwiększyła udział o 1,8 pp. do 2,0%. Czwarta w rankingu Vectra zgromadziła 1,0% z grona wszystkich odbiorców quadruple play.

Wykres 87

Udziały operatorów pod względem liczby użytkowników usług wiązanych – quadruple play



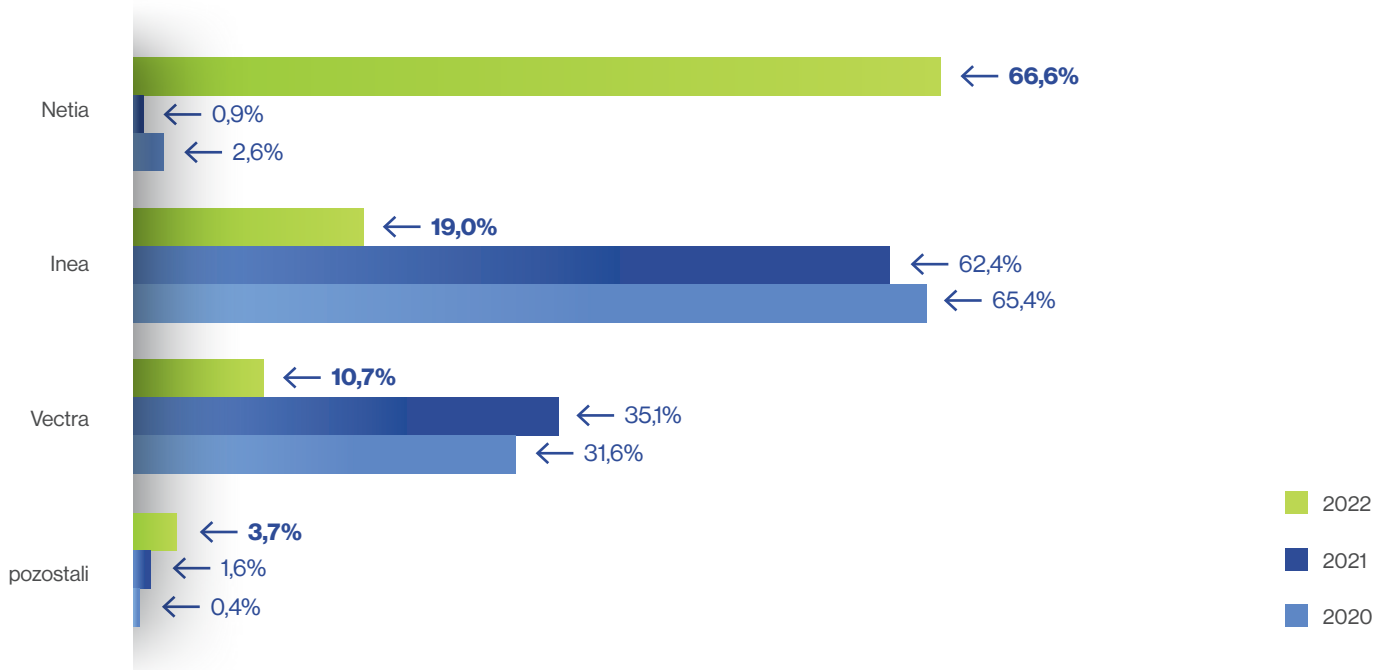
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne
 Pozostali – przedsiębiorcy posiadający jednostkowy udział mniejszy niż 1%

W 2022 r. spośród operatorów oferujących pakiety quintuple play najwięcej udziałów należało do Netii (66,6%) i był to wzrost w porównaniu z 2021 r. o 65,7 pp. Z kolei spadek o 43,4 pp. zanotowała Inea, która w 2022 r. posiadała 19,0% abonentów. Dużo mniej użytkowników w porównaniu z 2021 r. odnotowała również Vectra (10,7% o 24,4 pp.).

W 2022 r. wzrost wolumenów Netii wynikał z polityki promocyjnej firmy polegającej na dosprzedawcy usług dla własnych abonentów, a także spółek zależnych, oraz wdrożeniu projektu w zakresie weryfikacji i korelacji danych pochodzących z różnych systemów funkcjonujących w grupie Netii.

Wykres 88

Udziały operatorów pod względem liczby użytkowników usług wiązanych – quintuple play



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne
 Pozostali – przedsiębiorcy posiadający jednostkowy udział mniejszy niż 1%

3.4 | Płatne usługi telewizyjne

3.4.1 | Informacje ogólne

W 2022 r. liczba użytkowników płatnych usług telewizyjnych ustabilizowała się na poziomie 10,83 mln, a przychody z rynku wzrosły do 6,79 mln zł. 28,1% rynku usług telewizyjnych pod względem liczby użytkowników należało do Cyfrowego Polsatu,

19,5% do Canal+ i 13,7% do UPC Polska. Użytkownicy najczęściej wybierali telewizję satelitarną²⁷ (47,6%), coraz większym zainteresowaniem cieszyła się usługa IPTV²⁸, która w 2022 r. przyciągnęła 16% użytkowników.

3.4.2 | Przychody

W 2022 r. wartość rynku płatnych usług telewizyjnych wyniosła 6,79 mld zł, co stanowi wynik lepszy w stosunku do roku ubiegłego; dynamika zmian jest jednak niewielka, zaledwie 0,7% w stosunku do roku poprzedniego.

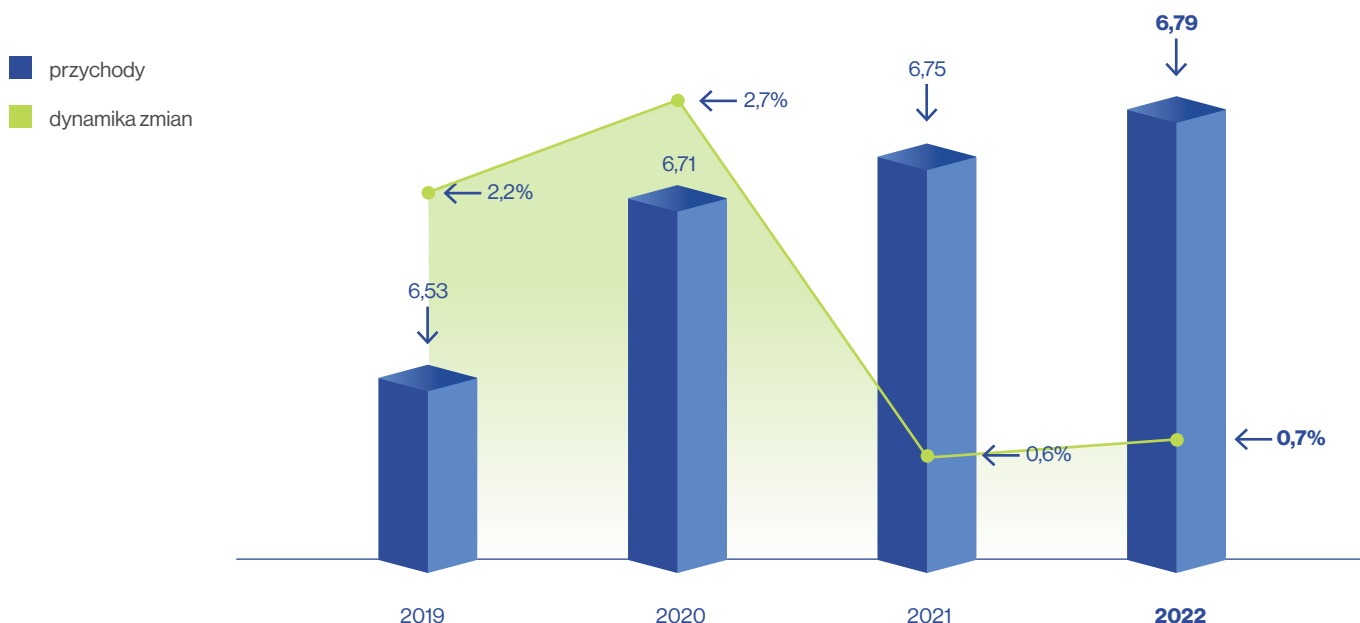
6,8 mld zł

wartość rynku usług telewizyjnych



Wykres 89

Przychody z płatnych usług telewizyjnych (mld zł) i dynamika zmian



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

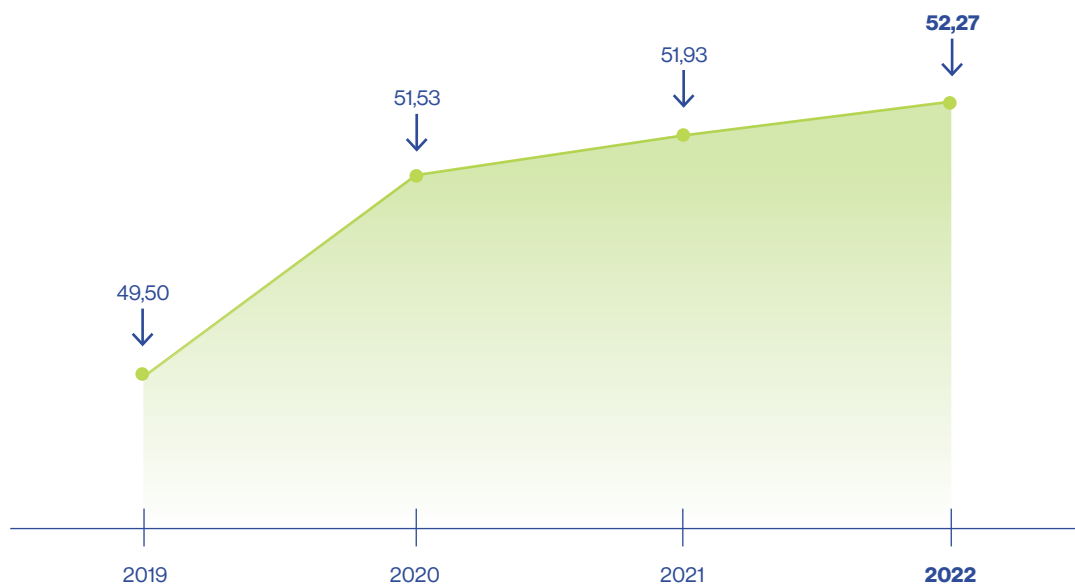
²⁷ Telewizja satelitarna – telewizja wykorzystująca nadajniki (tzw. transpondery) umieszczone na sztucznych satelitach Ziemi. Cechą charakterystyczną tego sposobu emisji jest możliwość pokrycia sygnałem ogromnych obszarów przy użyciu tylko jednego nadajnika oraz możliwość dotarcia z sygnałem do obszarów, na których tworzenie sieci nadajników naziemnych jest niemożliwe lub nieopłacalne. Telewizja satelitarna to system nadawania programów telewizyjnych przeznaczonych do odbioru przez indywidualnych odbiorców za pomocą prostych urządzeń składających się z anteny satelitarnej i odbiornika satelitarnego podłączonego do standardowego odbiornika telewizyjnego.

²⁸ IPTV (skrót z ang. internet protocol television) – technika umożliwiająca przesyłanie sygnału telewizyjnego w sieciach szerokopasmowych opartych na protokole IP. IPTV jest to jedna forma oferowania telewizji cyfrowej, która polega na dostarczaniu wideo w sieci Internet i/lub Intranet.

Średni miesięczny przychód na użytkownika (ARPU²⁹) w 2022 r. wyniósł 52,27 zł – o 35 groszy więcej niż w roku poprzednim.

Wykres 90

Średni miesięczny przychód z abonenta (ARPU) w zł



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne



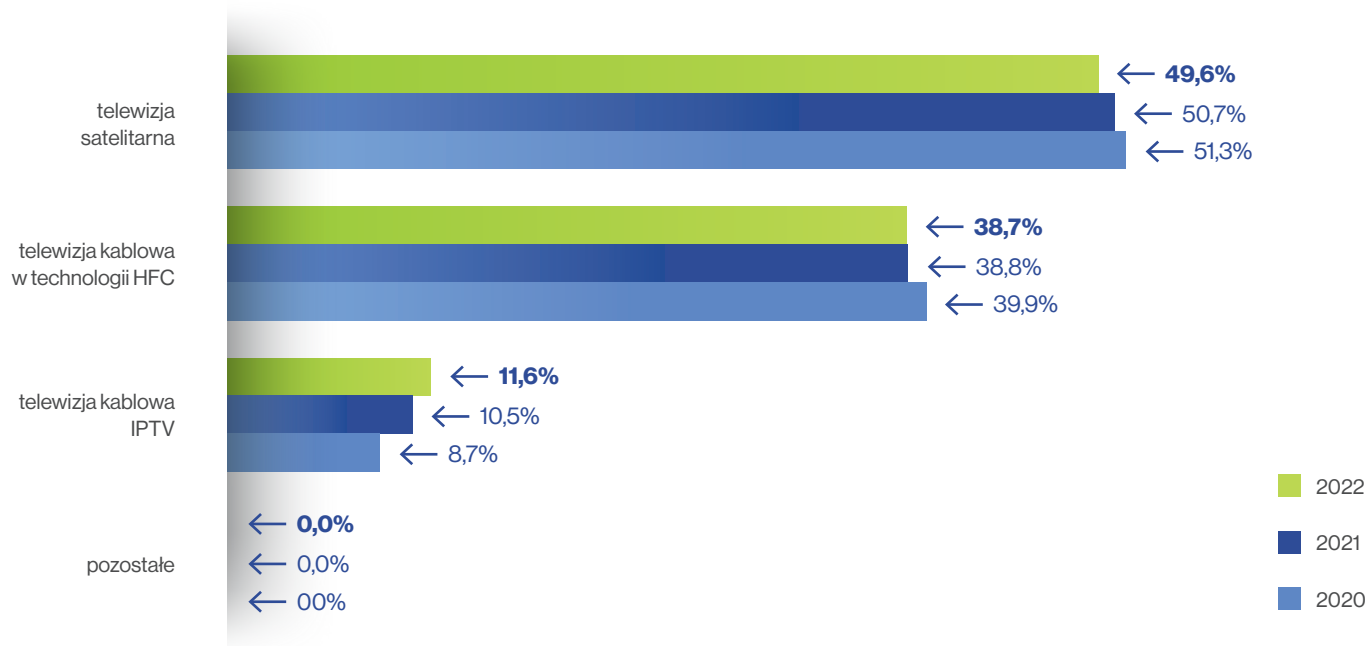
²⁹ ARPU (skrót z ang. average revenue per user – średni przychód na użytkownika) – miara używana m.in. przez operatorów telekomunikacyjnych do określenia miesięcznego przychodu z usługi na jednego użytkownika sieci.

Największy procentowy udział w przychodach z płatnych usług telewizyjnych w 2022 r. miała telewizja satelitarna (49,6%), następnie telewizja kablowa³⁰ (38,7%). Z roku na rok rośnie

segment usług IPTV. W 2022 r. przychody z tej usługi osiągnęły 11,6% udziału w przychodach z płatnych usług telewizyjnych.

Wykres 91

Udział przychodów w poszczególnych kategoriach płatnych usług telewizyjnych



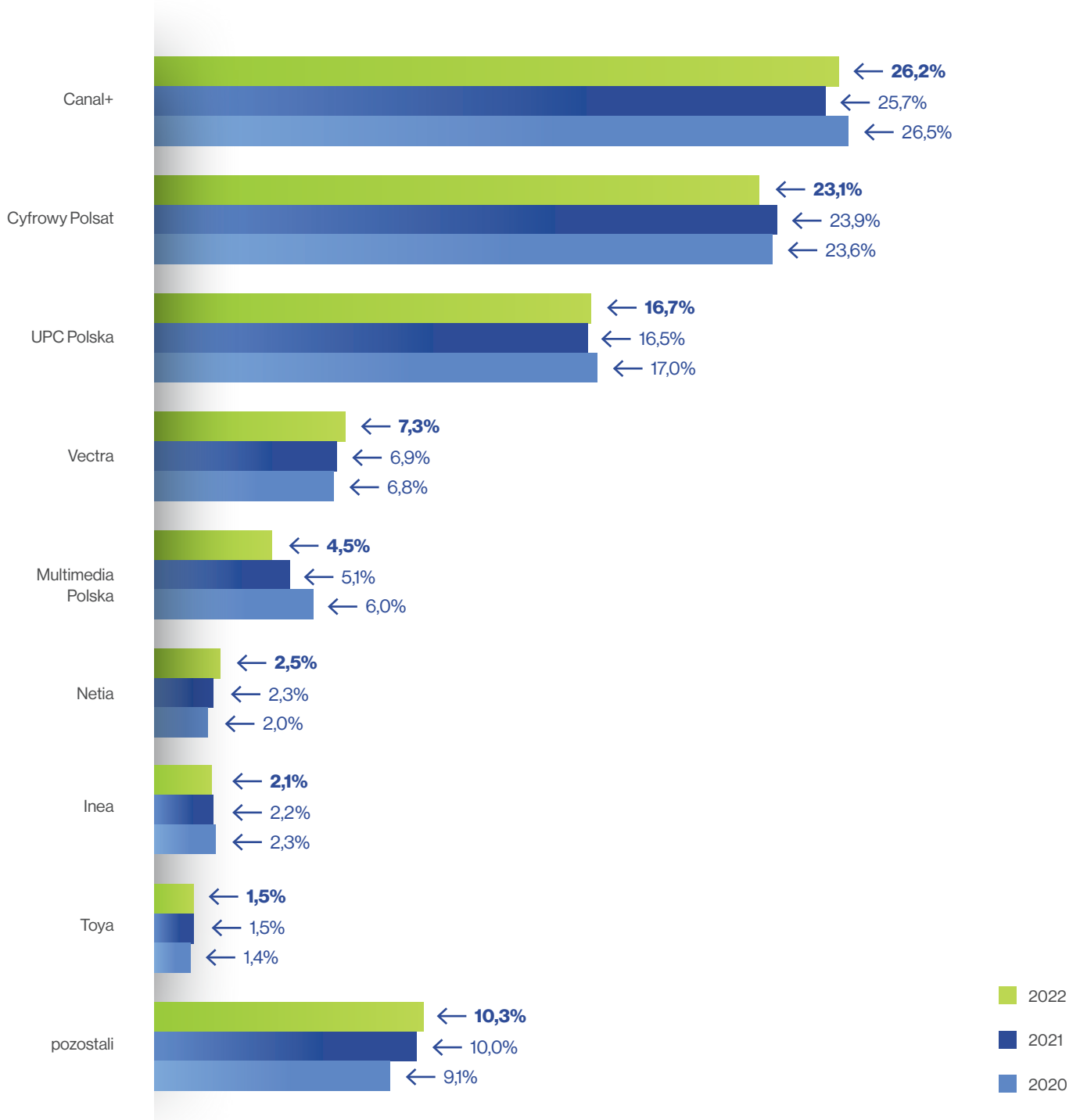
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

³⁰ Telewizja kablowa (pot. nazywana „kablówką”) – sieć telekomunikacyjna, która pozwala na oferowanie abonentom pakietu programów telewizji (i/lub radia) oraz szerokiego asortymentu interaktywnych usług multimedialnych (tj. Internet, telefon), realizowana najczęściej za pomocą techniki HFC (skrót z ang. hybrid fibre-coaxial). HFC – anglojęzyczny termin z dziedziny telekomunikacji, oznaczający hybridową sieć wykorzystującą medium światłowodowe (fibre) i różnego rodzaju koncentryczne kable sygnałowe (coaxial cables).

Podmioty z największym udziałem w rynku pod kątem przychodów to niezmiennie: Canal+ (26,2%), Cyfrowy Polsat (23,1%) oraz UPC Polska (16,7%).

Wykres 92

Udziały operatorów pod względem przychodów z płatnych usług telewizyjnych



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne
pozostali – przedsiębiorcy posiadający jednostkowy udział mniejszy niż 1%

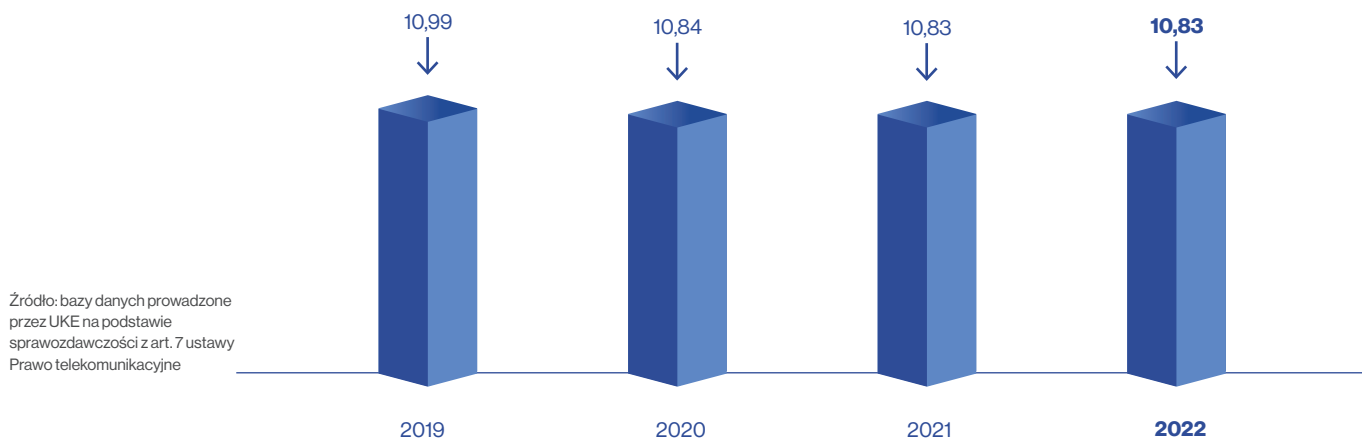
3.4.3 | Użytkownicy

Liczba użytkowników płatnych usług telewizyjnych w 2022 r. ustabilizowała się na poziomie 10,83 mln, o 4 tysiące więcej niż rok wcześniej.



Wykres 93

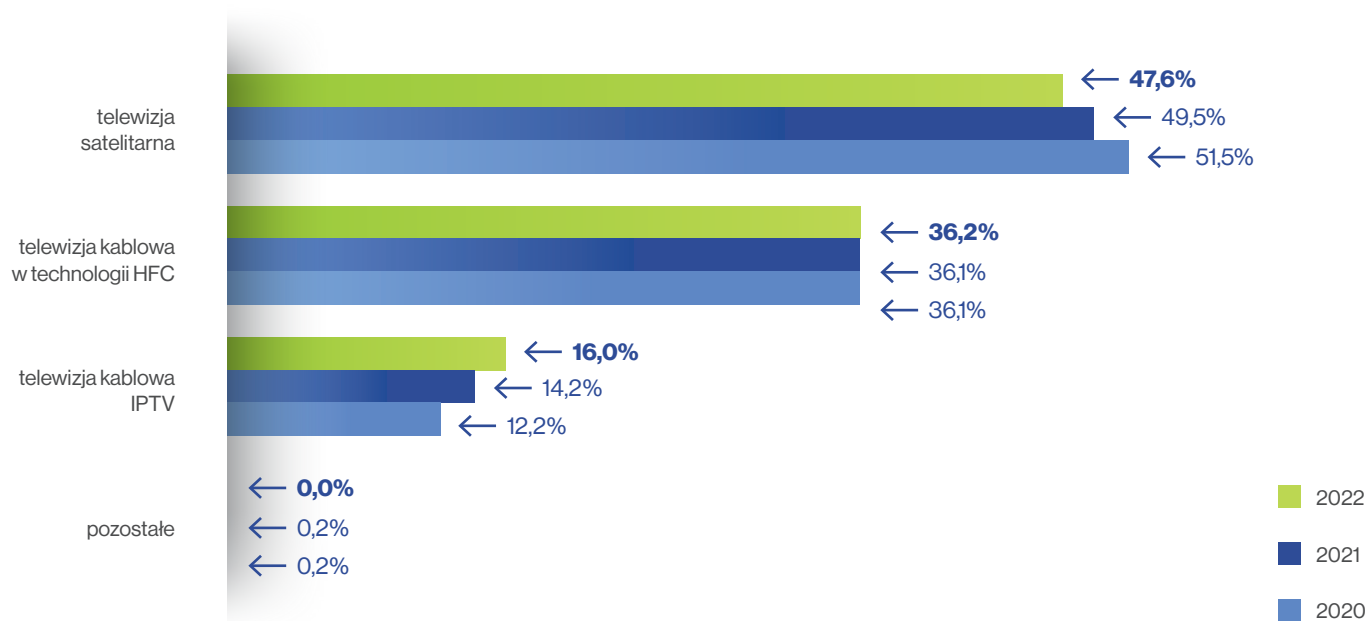
Liczba użytkowników płatnych usług telewizyjnych (mln)



Największy procentowy udział w liczbie użytkowników płatnych usług telewizyjnych w 2022 r. miała telewizja satelitarna (47,6%), następnie telewizja kablowa (36,2%) i IPTV (16,0%).

Wykres 94

Udział liczby użytkowników w poszczególnych kategoriach płatnych usług telewizyjnych

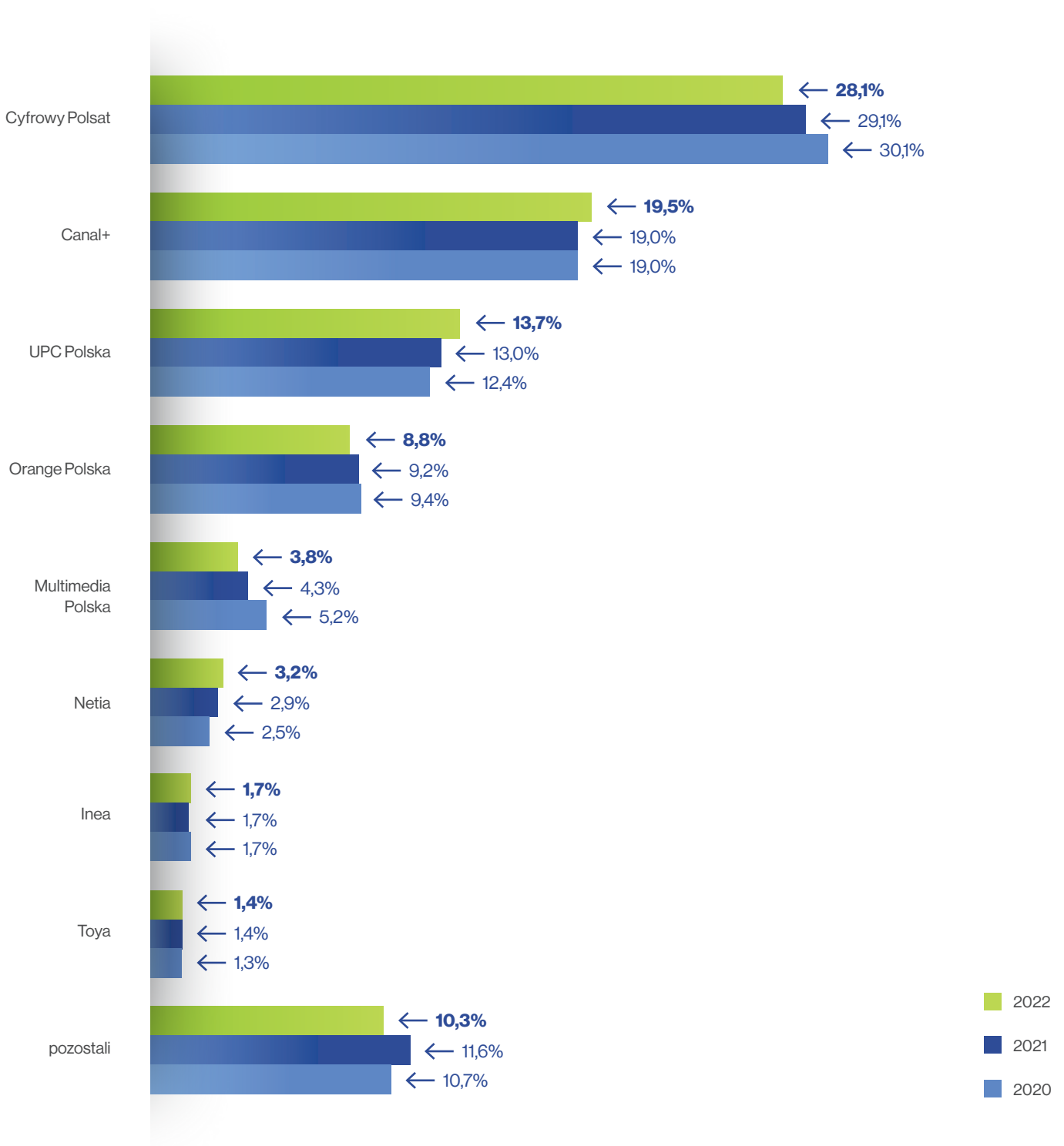


Pod kątem liczby użytkowników Cyfrowy Polsat zajął najwyższą pozycję na rynku płatnych usług telewizyjnych. Operator od kilku lat odnotowuje spadek zainteresowania swoimi usługami.

W 2022 r. przyciągnął 28,1% rynku, o 1 pp. mniej w stosunku do 2021 r. Canal+ zwiększył swój udział o 0,5 pp. do 19,5%. UPC udało się przyciągnąć o 0,7 pp. więcej klientów i osiągnąć wynik 13,7%.

Wykres 95

Udziały operatorów pod względem liczby użytkowników usług telewizyjnych



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne
pozostali – przedsiębiorcy posiadający jednostkowy udział mniejszy niż 1%

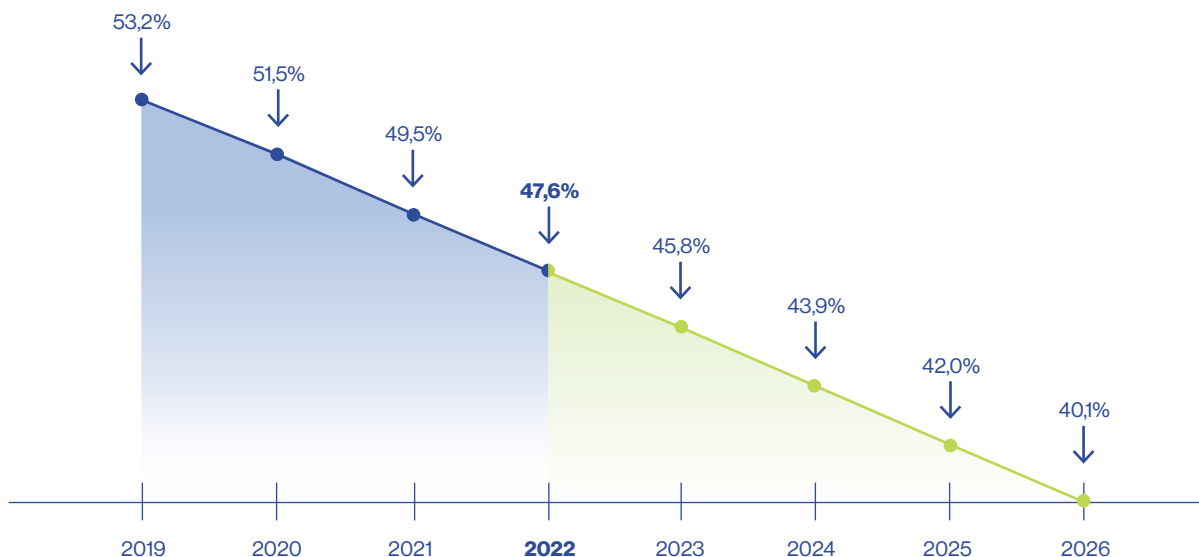
Rozwój telewizji satelitarnej według prognozy³¹ do 2026 r. zakłada zmniejszenie się zainteresowania usługą i tym samym wzrost

udziału telewizji satelitarnej w rynku płatnej telewizji o 7 pp. (do poziomu 40,1%).

Wykres 96

Prognoza rozwoju telewizji satelitarnej pod względem liczby użytkowników

■ telewizja satelitarna 53,2% ■ prognoza (telewizja satelitarna)



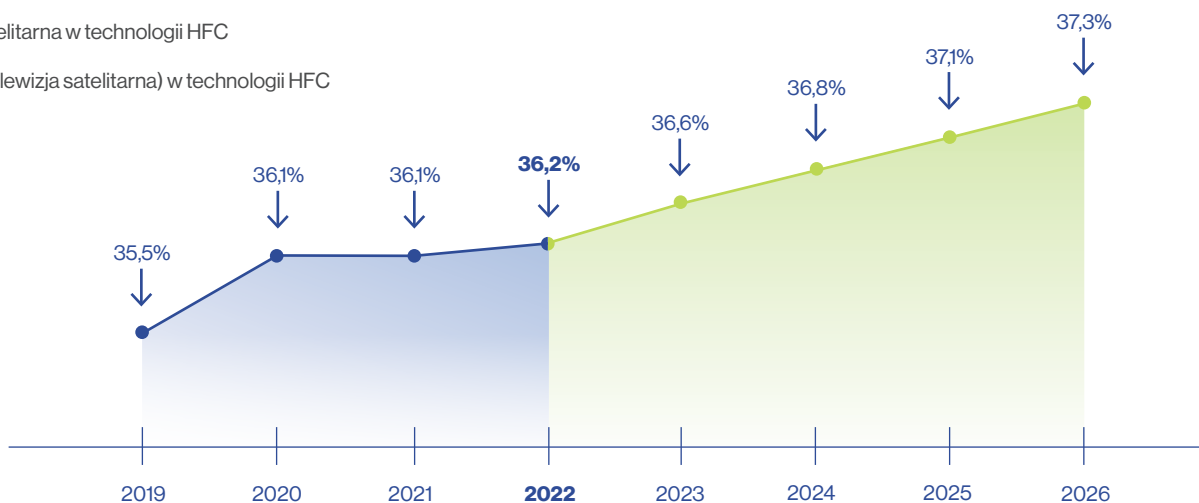
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

Szacunkowo udział telewizji kablowej na rynku płatnej telewizji będzie stabilny. W 2026 r. zainteresowanie usługą będzie porównywalne do aktualnego poziomu.

Wykres 97

Prognoza rozwoju telewizji kablowej pod względem liczby użytkowników

■ telewizja satelitarna w technologii HFC ■ prognoza (telewizja satelitarna) w technologii HFC



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

³¹ Prognoza UKE na podstawie danych historycznych zebranych w ramach art. 7 ustawy Pt. Prognoza przewiduje przyszłe wartości na podstawie istniejących danych przy użyciu funkcji prognozowania, tj. przy użyciu wersji AAA algorytmu wykładniczego (ETS).

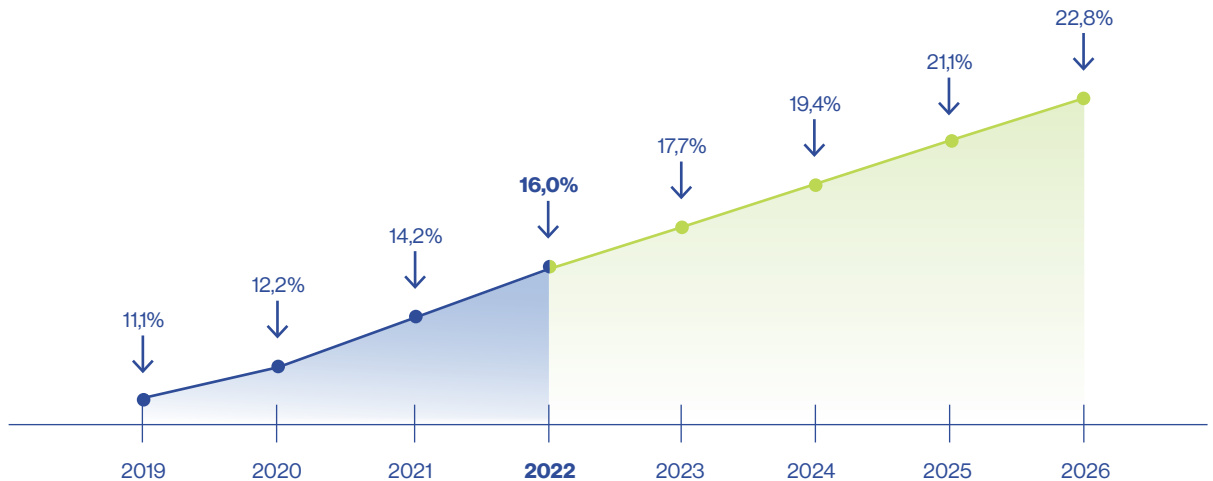
Biorąc pod uwagę trend wzrostowy w zakresie telewizji IPTV można przypuszczać jego utrzymanie się w kolejnych latach. W 2026 r. zainteresowanie usługą miałyby wzrosnąć do 22,8%,

o 6,8 pp. więcej niż w 2022 r. Biorąc pod uwagę górną granicę ufności prognoza zakłada wzrost liczby użytkowników IPTV o 7,4 pp.

Wykres 98

Prognoza rozwoju telewizji IPTV pod względem liczby użytkowników

- telewizja IPTV
- prognoza (telewizja IPTV)



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne

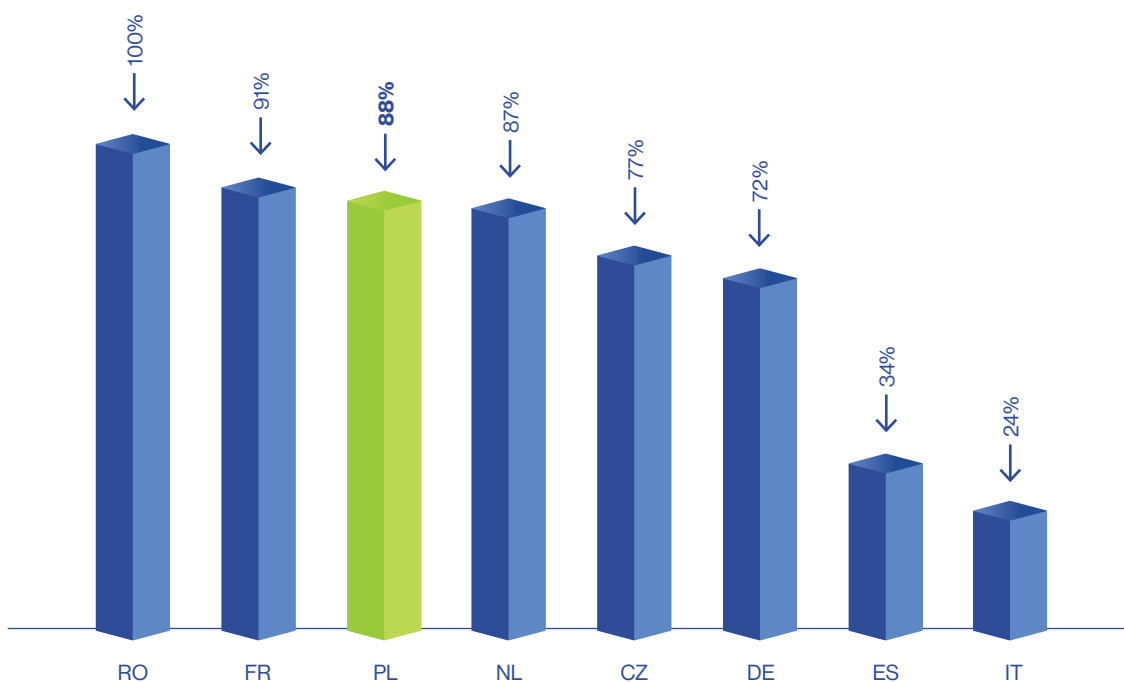
3.4.4 | Porównanie z krajami Unii Europejskiej

Według danych firmy doradztwa strategicznego Arthur D. Little w raporcie "Rynek płatnej telewizji w Polsce"³², w 2022 r. roku penetracja usługami płatnej telewizji najwyższy poziom osiągnęła w Rumunii (100%), Francji (91%) i w Polsce (88%). Kraje z wysoką penetracją płatnej telewizji (Rumunia, Francja, Polska)

charakteryzują się konkurencyjną ofertą operatorów, zarówno pod względem liczby oferowanych kanałów (w tym specjalnych pakietów, np. sportowych) jak i ceny. Niska penetracja wynika zwykle z wysokiej ceny subskrypcji i/lub ograniczonej oferty (np. Włochy, Hiszpania).

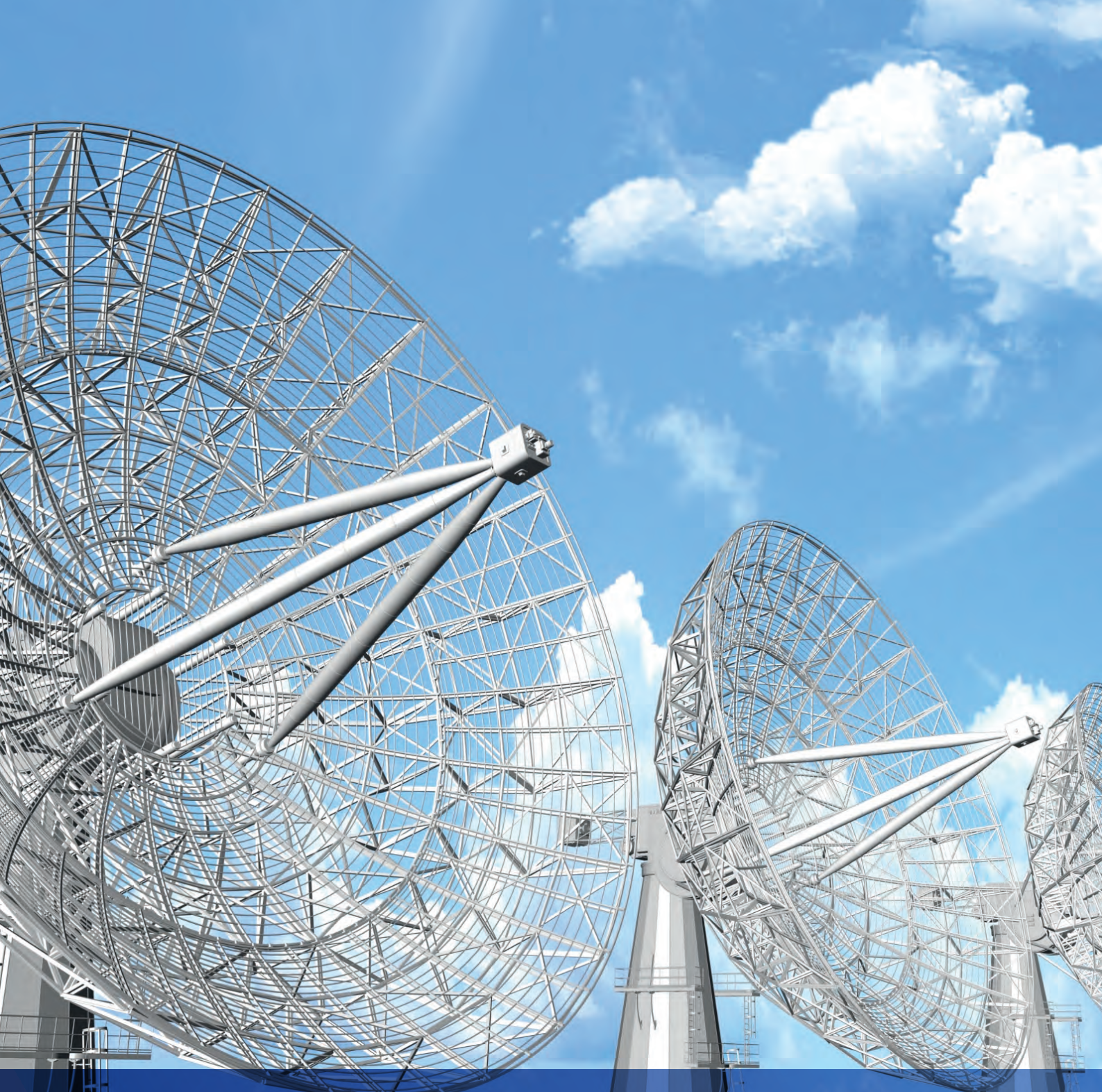
Wykres 99

Penetracja usługami płatnej telewizji w wybranych krajach Unii Europejskiej



Źródło: UKE, na podstawie raportu „Rynek płatnej telewizji w Polsce”, przygotowanym na zlecenie Polskiej Fundacji Wspierania Rozwoju Komunikacji Elektronicznej PIKSEL, styczeń 2023 r.

³² Raport Arthur D. Little "Rynek płatnej telewizji w Polsce" przygotowany na zlecenie Polskiej Fundacji Wspierania Rozwoju Komunikacji Elektronicznej PIKSEL, styczeń 2023 r.



4 | Rynek telekomunikacyjny - infrastruktura i zasięgi sieci

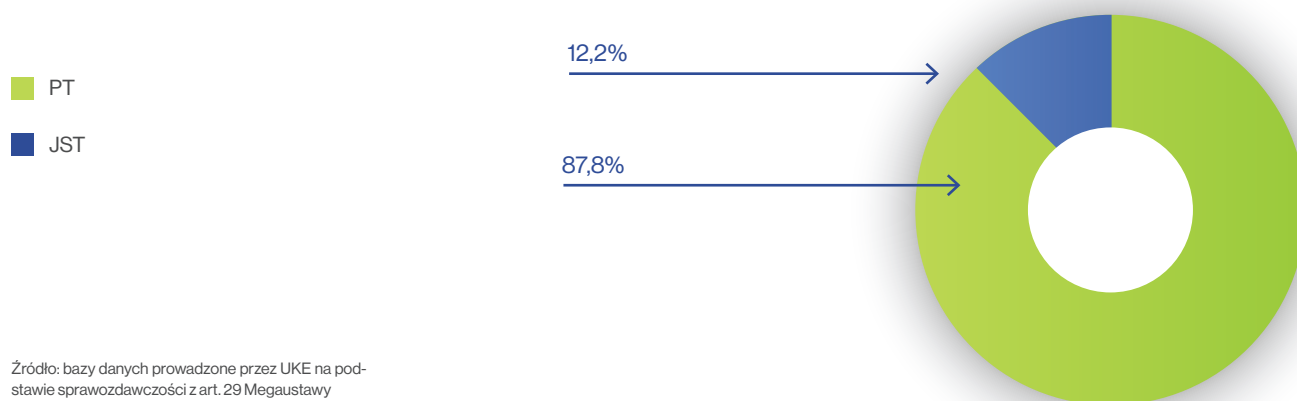
4.1 | Podmioty podlegające obowiązkowi informacyjnemu w ramach inwentaryzacji

Obowiązek sprawozdawczy, o którym mowa w art. 29 Megaustawy za 2022 r. dotyczył 3900 przedsiębiorców telekomunikacyjnych (PT), 542 jednostek samorządu terytorialnego (JST) wpisanych do RJST i podmiotów wykonujących zadania z zakresu użyteczności publicznej (PUP)³³.

Zdecydowaną większość podmiotów zobowiązanych³⁴ do przekazania sprawozdania o infrastrukturze i usługach telekomunikacyjnych oraz budynkach umożliwiających kolokację, stanowili przedsiębiorcy telekomunikacyjni (87,8%), natomiast 12,2% tej grupy to JST.

Wykres 100

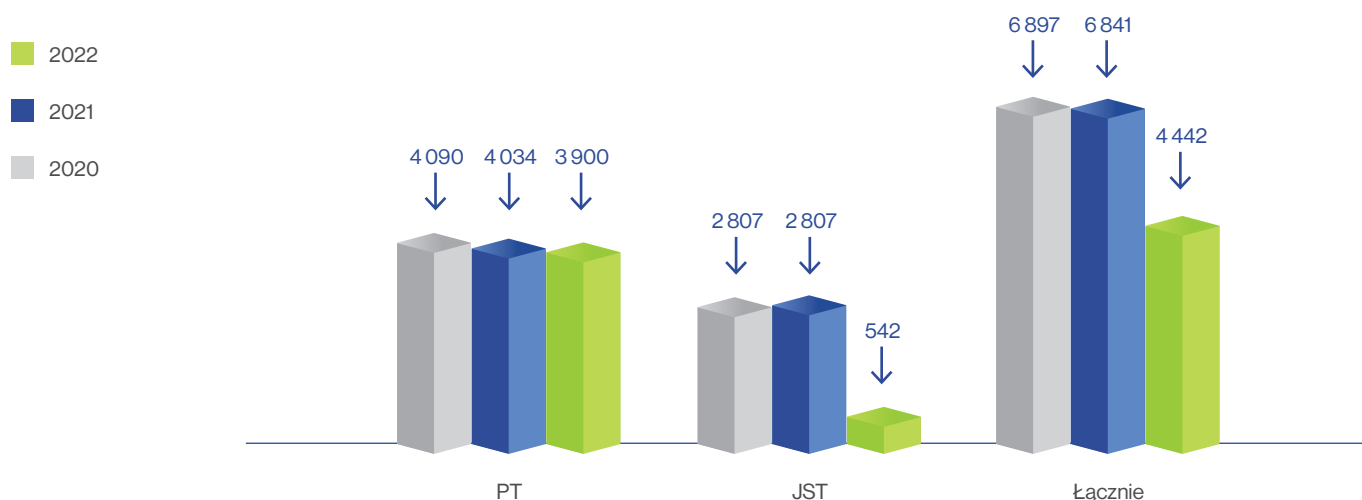
Procentowy rozkład podmiotów objętych obowiązkiem sprawozdawczym z art. 29 Megaustawy w 2022 r.



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 29 Megaustawy
Uwaga: Wykres nie uwzględnia PUP

Wykres 101

Liczba podmiotów zobowiązanych do przekazania danych w ramach inwentaryzacji infrastruktury i usług



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 29 Megaustawy
Uwaga: Wykres nie uwzględnia PUP

Tegoroczna inwentaryzacja infrastruktury i usług telekomunikacyjnych objęła o 2963³⁵ podmiotów mniej niż w roku ubiegłym. Tak znacząca różnica w liczbie podmiotów wynika przede wszystkim z ograniczenia grupy jednostek samorządu terytorialnego obowiązanych do przekazania danych wyłącznie do podmiotów wpisanych do RJST

³³ W Polsce nie prowadzi się rejestru PUP, w związku z czym nie jest możliwe określenie ich liczby.

³⁴ W liczbie podmiotów zobowiązanych nie uwzględniono PUP

³⁵ Liczba podmiotów zawierająca PUP

Wartym podkreślenia jest fakt, że różnice w liczbie podmiotów podlegających obowiązkowi inwentaryzacji wynikały m.in. ze zmiany stanu prawnego w zakresie sposobu przekazywania informacji – od 2023 r. możliwe jest przekazanie danych również przez zagranicznych przedsiębiorców telekomunikacyjnych wpisanych do RPT i posiadających siedzibę poza terytorium RP.

Dane za 2022 r. przekazane zostały tylko przez jednostki samorządu terytorialnego wpisane do RJST. W ubiegłych latach informacje w tym zakresie przekazywały wszystkie JST bez względu na to czy posiadały wpis do RJST. Powyższe ograniczenie skutkowało zmniejszeniem o 2265 liczby JST obowiązanych do przekazania informacji.

Podmioty, które nie posiadały infrastruktury telekomunikacyjnej, publicznych sieci telekomunikacyjnych, budynków

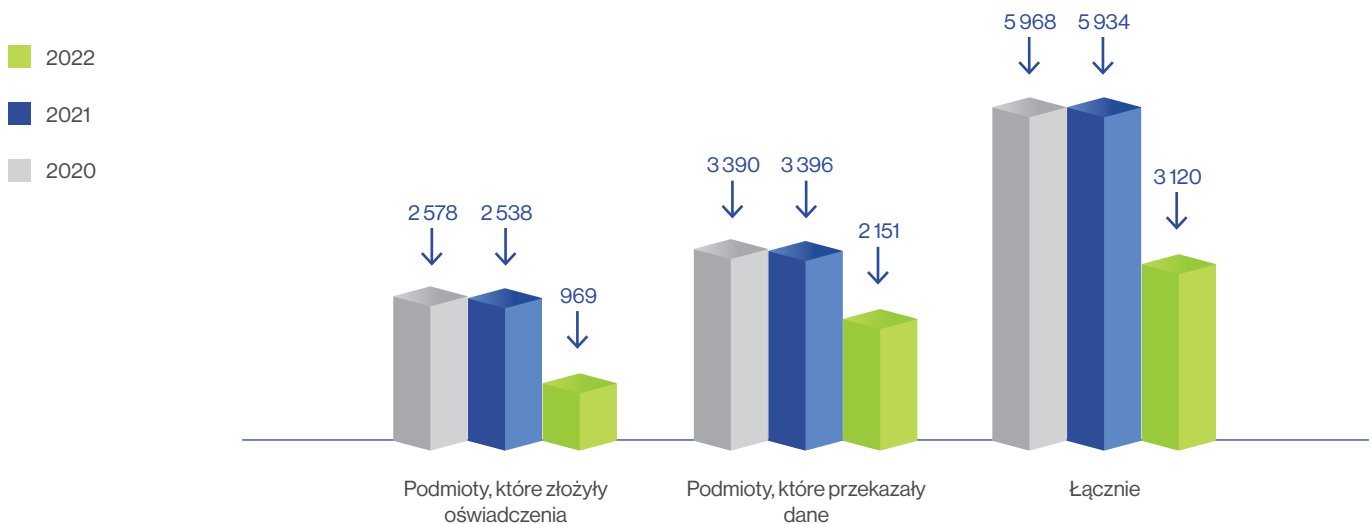
umożliwiających kolokację i nie świadczyły usług telefonicznych, usług transmisji danych zapewniających szerokopasmowy dostęp do Internetu oraz usług rozprowadzania programów radiowych i telewizyjnych według stanu na dzień 31 grudnia 2022 r., zobowiązane były, zgodnie z art. 29 ust. 2b Megaustawy, do złożenia stosownych oświadczeń.

Obowiązek sprawozdawczy za 2022 r. zrealizowało 3120 podmiotów, o 47,4% mniej niż za 2021 r., z czego:

- ▶ dane za 2022 r. dotyczące infrastruktury i usług telekomunikacyjnych przekazało 2151 podmiotów,
- ▶ oświadczenia o braku infrastruktury i nieświadczeniu usług telekomunikacyjnych złożone zostały przez 969 podmiotów, w tym 938 przedsiębiorców telekomunikacyjnych.

Wykres 102

Liczba podmiotów, które przekazały dane i złożyły oświadczenia w ramach inwentaryzacji



4.2 | Zasięgi stacjonarnych sieci telekomunikacyjnych

Zasięgi oraz penetracja sieci telekomunikacyjnych zostały przygotowane w oparciu o zasięgi rzeczywiste i teoretyczne z SIDUSIS.

► **Zasięg rzeczywisty**³⁶ – możliwość dostarczenia detalicznej usługi transmisji danych zapewniającej stacjonarny szerokopasmowy dostęp do Internetu za pomocą stacjonarnych lub ruchomych publicznych sieci telekomunikacyjnych, która nie wymaga od podmiotu dostarczającego tę usługę przeprowadzenia inwestycji związanej z pozyskaniem dodatkowych zgód i zezwoleń innych niż udzielanych przez użytkownika końcowego zainteresowanego korzystaniem z tej usługi oraz nie wymaga od tego podmiotu weryfikacji kosztu lub skomplikowania lub czasu przeprowadzenia prac przyłączeniowych do lokalizacji użytkownika końcowego, innej niż dokonywanej w momencie bezpośrednio poprzedzającym prace przyłączeniowe, lub przeprowadzenia tych prac, których koszt lub skomplikowanie lub czas wykonania mogą być wyższe niż przeciętne koszty lub skomplikowanie lub czas wykonania prac przyłączeniowych na rynku telekomunikacyjnym.

► **Zasięg teoretyczny**³⁷ - możliwość dostarczenia detalicznej usługi transmisji danych zapewniającej stacjonarny szerokopasmowy dostęp do Internetu za pomocą stacjonarnych lub ruchomych publicznych sieci telekomunikacyjnych, która nie wymaga od podmiotu dostarczającego tę usługę przeprowadzenia inwestycji związanej z pozyskaniem dodatkowych zgód i zezwoleń innych niż udzielanych przez użytkownika końcowego zainteresowanego korzystaniem z tej usługi, ale wymaga od tego podmiotu weryfikacji kosztu lub skomplikowania lub czasu przeprowadzenia prac przyłączeniowych do lokalizacji użytkownika końcowego, innej niż dokonywanej w momencie bezpośrednio poprzedzającym prace przyłączeniowe, lub przeprowadzenia tych prac, których koszt lub skomplikowanie lub czas wykonania mogą być wyższe niż przeciętne koszty lub skomplikowanie lub czas wykonania prac przyłączeniowych na rynku telekomunikacyjnym.

Penetracja budynkowa i lokalowa zawiera dane z uwzględnieniem inwestycji zrealizowanych w ramach POPC³⁸.



³⁶ Minister Cyfryzacji, „Standardy technologiczne systemu informacyjnego o dostępie do usług stacjonarnego internetu szerokopasmowego, 2022 r.

³⁷ ibidem

³⁸ POPC - Program Operacyjny Polska Cyfrowa ma na celu wyeliminowanie terytorialnych różnic w dostępie do szybkiego internetu. Zapewnia budowę szerokopasmowej sieci do punktów adresowych stanowiących białe plamy na mapie dostępu do internetu (m.in. wskazanym placówkom edukacyjnym).

4.2.1 | Penetracja budynkowa

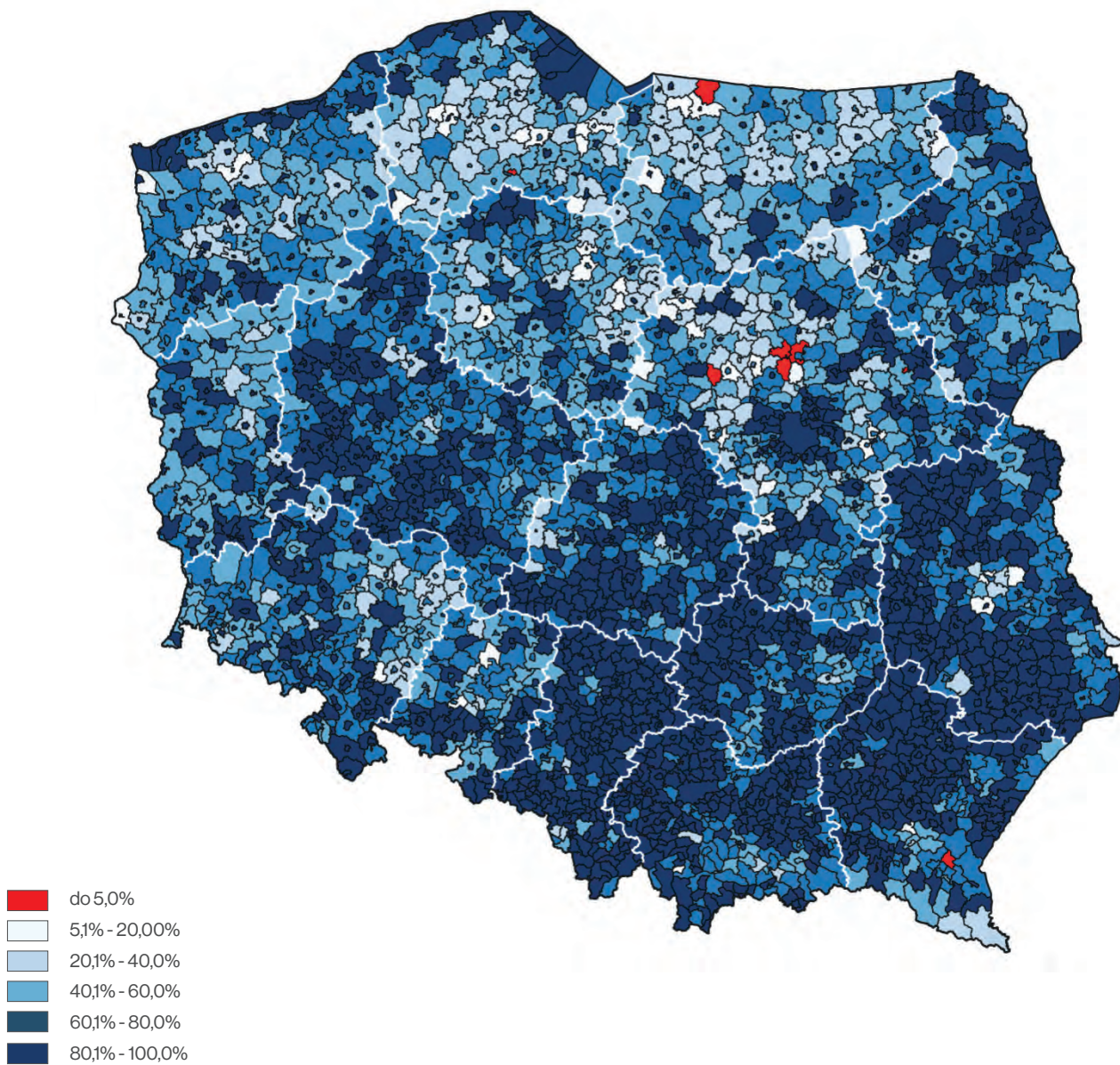
Dostępność publicznych sieci telekomunikacyjnych definiuje się jako stosunek liczby budynków znajdujących się w zasięgu sieci o określonych parametrach do liczby wszystkich budynków na analizowanym obszarze i określa się ją jako wskaźnik penetracji budynkowej. Za budynki znajdujące się w zasięgu sieci o

określonych parametrach uznaje się budynki z możliwością świadczenia usług zadeklarowaną przez operatora.

W 2022 r., niezmiennie najwyższą, sięgającą 100%, penetrację ogółem osiągnęły gminy położone w zachodniej i południowej części kraju oraz obszary wokół dużych miast.

Mapa 1

Penetracja budynkowa zasięgami Internetu stacjonarnego ogółem



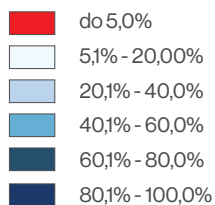
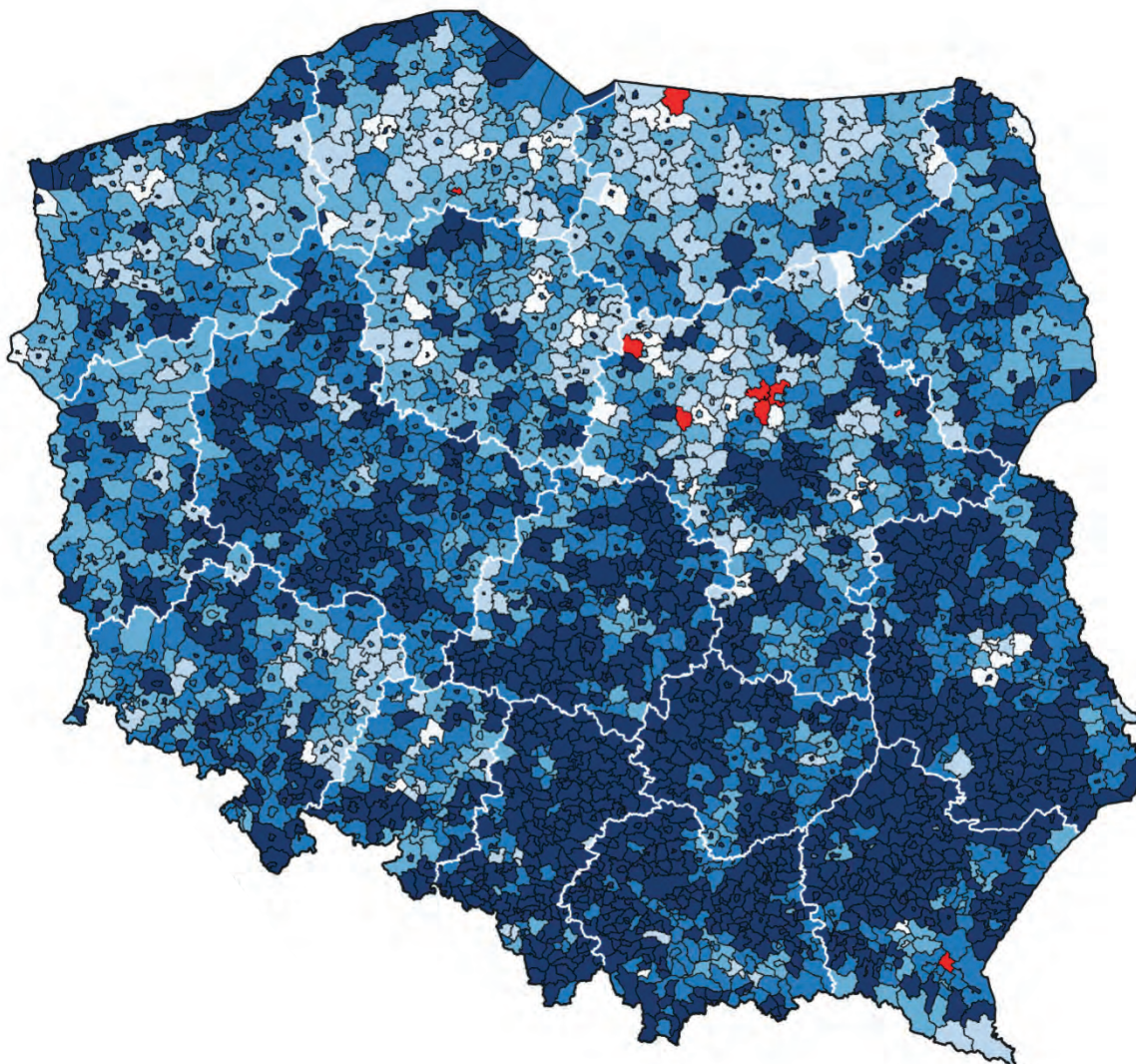
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 29 Megaustawy

W 2022 r. najwyższa dostępność budynkowa internetu o przepustowości co najmniej 30 Mb/s widoczna była w województwach: podkarpackim (94%), śląskim (89%)

i małopolskim (85%) a najniższa w pomorskim (61%), warmińsko-mazurskim (63%) i kujawsko-pomorskim (68%). Większość gmin, gdzie penetracja budynkowa nie przekraczała 5%, zlokalizowanych było w północnej części kraju.

Mapa 2

Penetracja budynkowa zasięgami Internetu stacjonarnego o przepustowości co najmniej 30 Mb/s



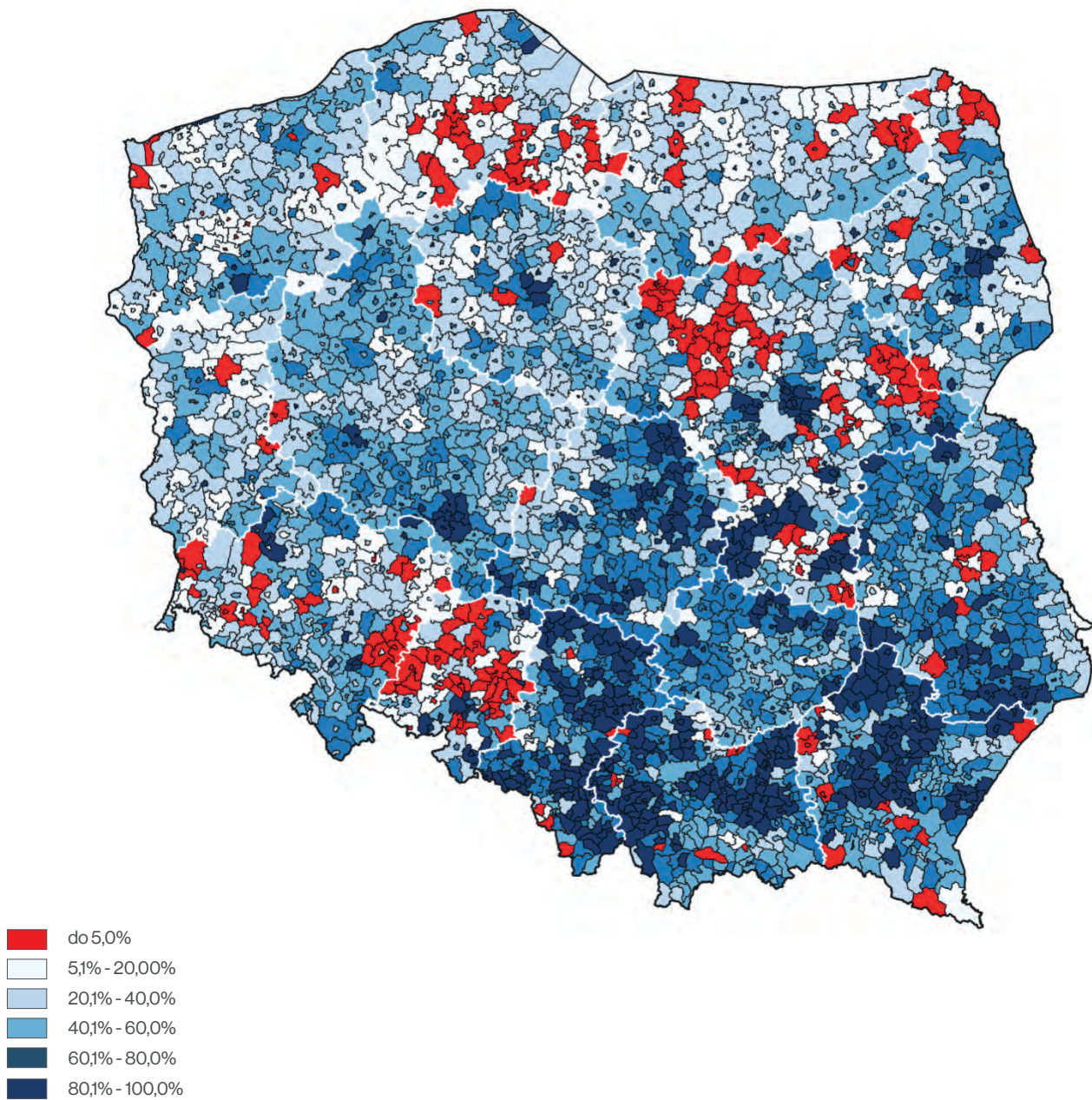
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 29 Megaustawy

Udział MŚP w ogólnej liczbie zasięgów budynkowych o przepustowości co najmniej 30 Mb/s był szczególnie wysoki na tzw. „ścianie wschodniej” oraz na południu Polski. Relatywnie

niski udział w świadczonych usługach zauważalny był natomiast w województwach, w których znajdują się największe ośrodki miejskie w Polsce.

Mapa 3

Udział MŚP w ogólnej liczbie zasięgów penetracji budynkowej o przepustowości co najmniej 30 Mb/s



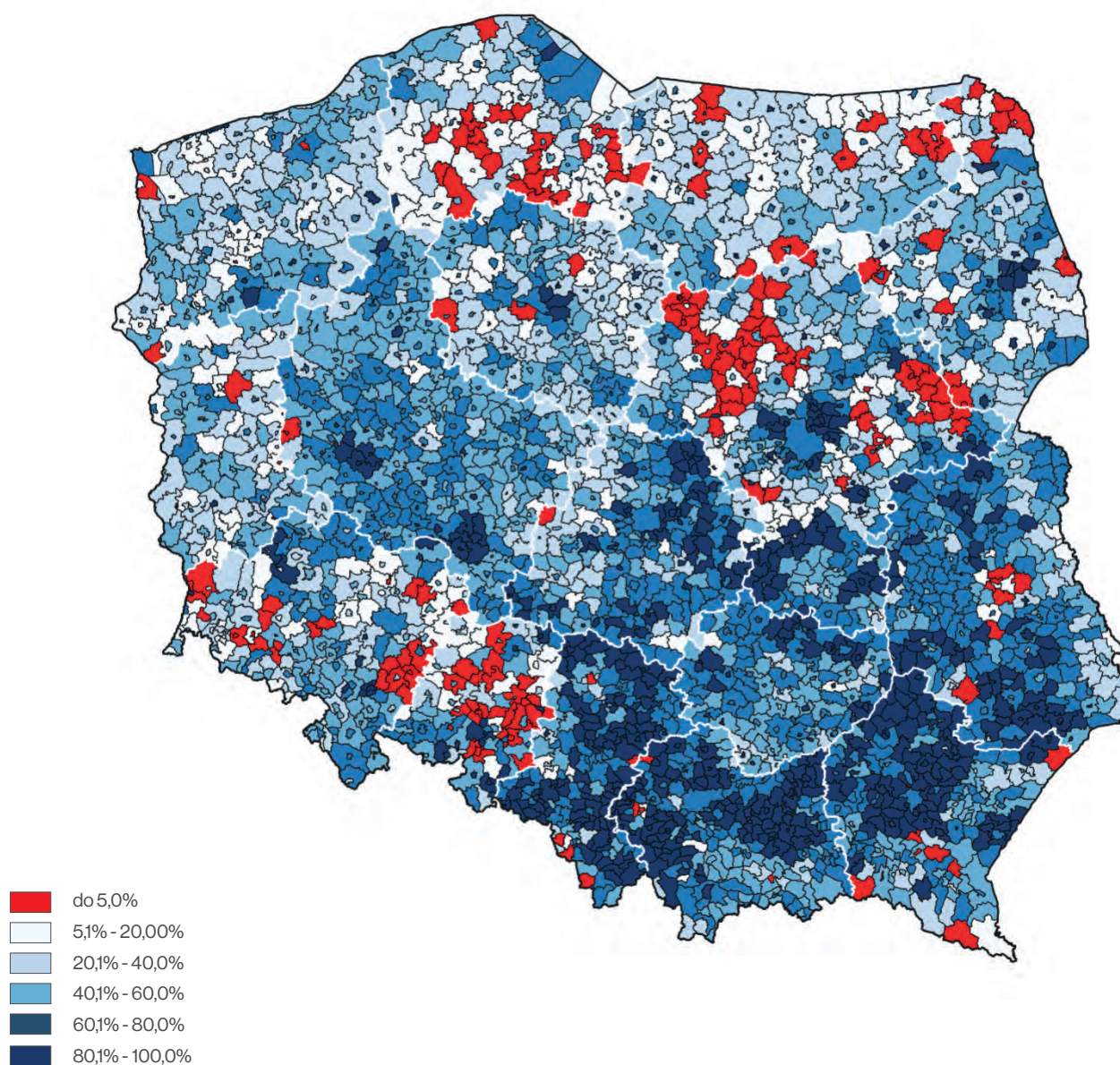
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 29 Megaustawy

Najwyższa dostępność budynkowa internetu o przepustowości co najmniej 100 Mb/s widoczna była w województwach: podkarpackim (85%), śląskim (78%) i małopolskim (75%), a najmniejsza w pomorskim (40%), warmińsko-mazurskim (43%) i zachodniopomorskim (46%). Duże różnice w dostępności do usługi o danych parametrach widoczne były w mazowieckim,

gdzie wskaźnik penetracji budynkowej dla całego województwa wyniósł 56%, natomiast w jego północnej i w południowej części widoczne były skupiska gmin ze wskaźnikiem nie przekraczającym 5%. W gminach skupionych wokół Warszawy penetracja zbliżyła się do 100%.

Mapa 4

Penetracja budynkowa zasięgami Internetu stacjonarnego o przepustowości co najmniej 100 Mb/s



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 29 Megaustawy

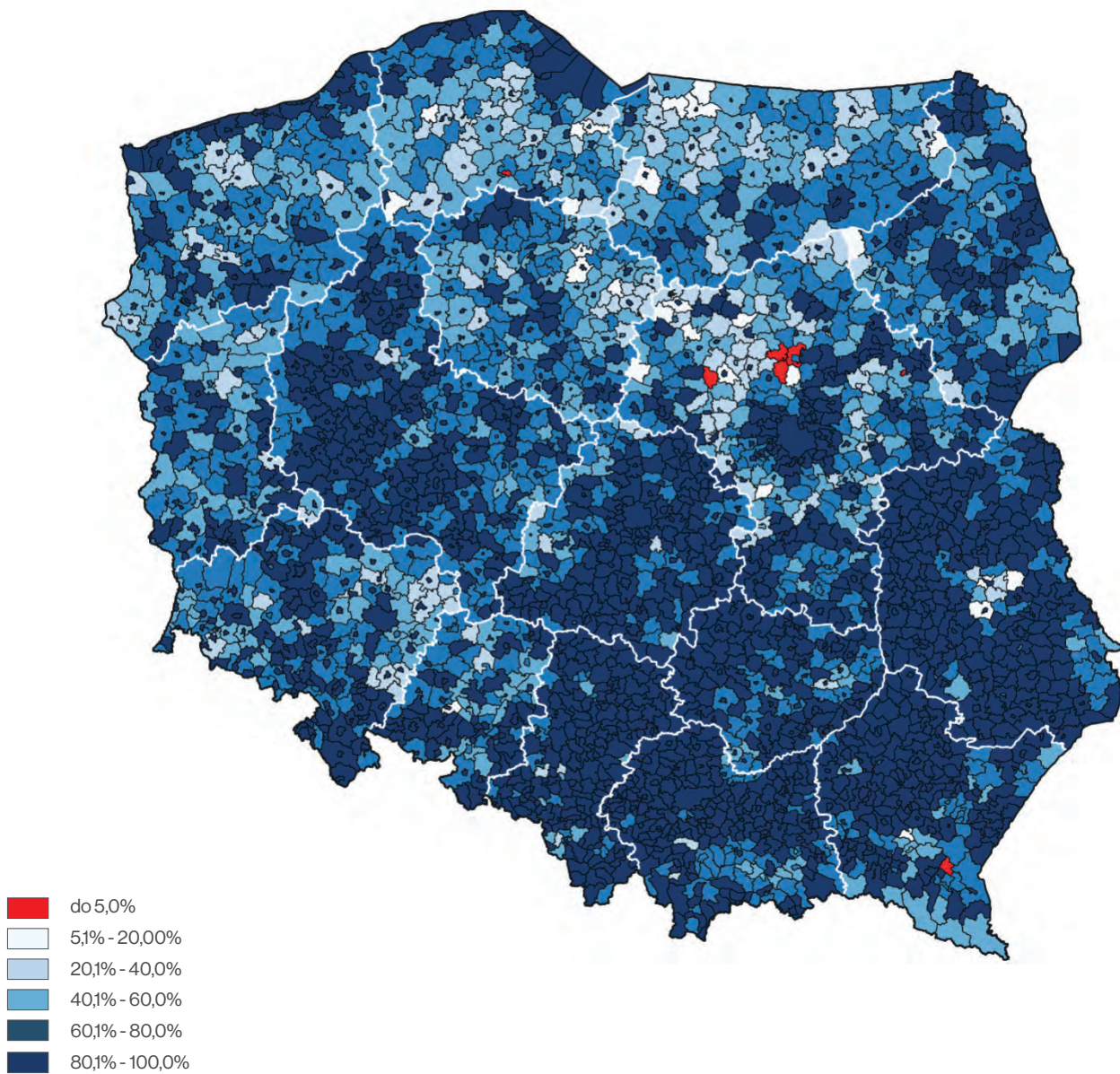
4.2.2 | Penetracja lokalowa

Najwyższa dostępność lokalowa internetu o przepustowości co najmniej 30 Mb/s widoczna była w województwach: podkarpackim (97%), śląskim (95%) i łódzkim (93%) a najniższa w warmińsko-mazurskim (83%), pomorskim (84%) i kujawsko-

pomorskim (85%). Większość gmin, gdzie penetracja budynkowa nie przekraczała 20% zlokalizowanych była w północnej i północno-wschodniej części kraju.

Mapa 5

Penetracja lokalowa zasięgami Internetu stacjonarnego o przepustowości co najmniej 30 Mb/s



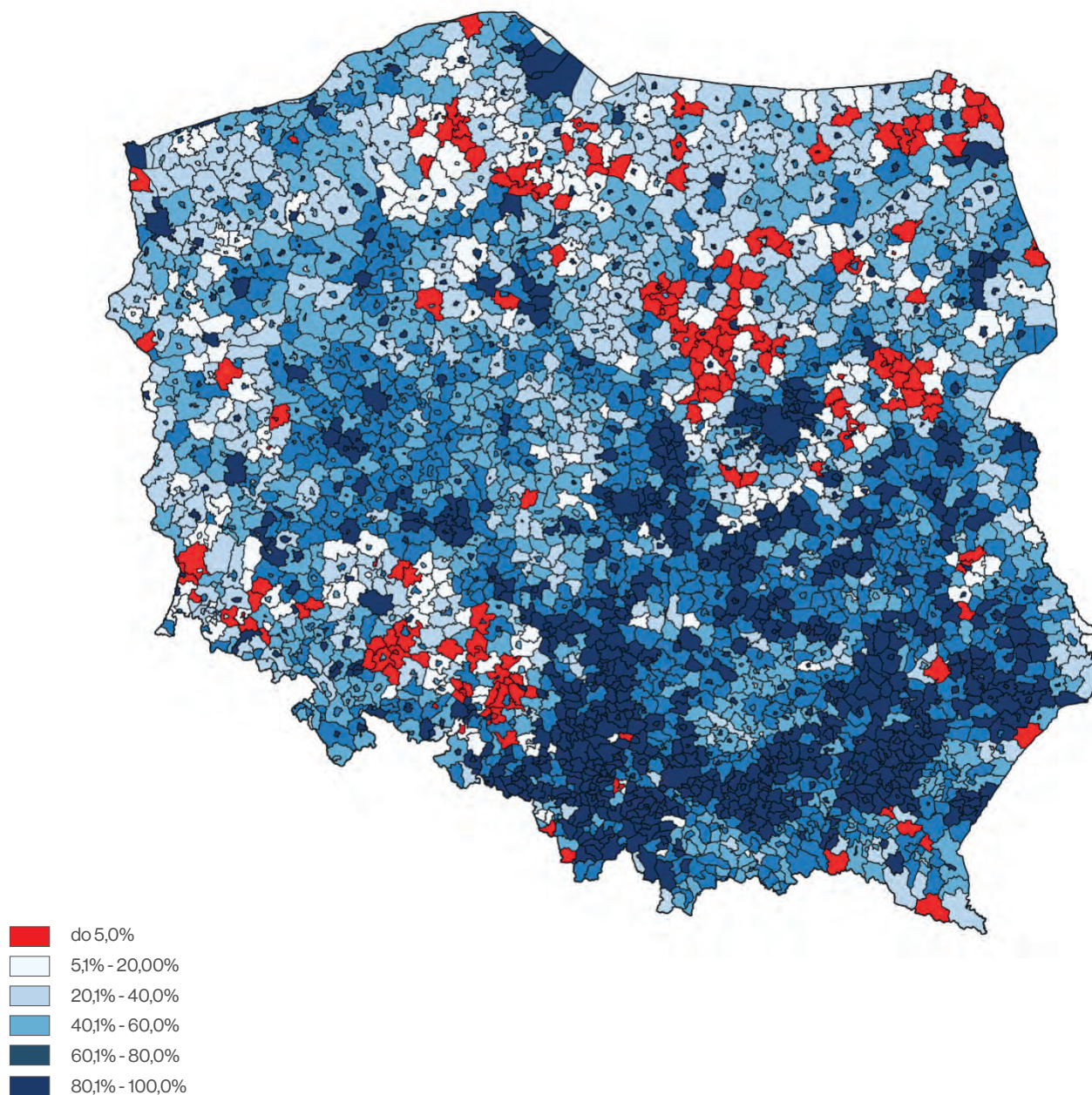
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 29 Megaustawy

Najwyższa dostępność lokalowa internetu o przepustowości co najmniej 100 Mb/s widoczna była w województwach: podkarpackim (89%), śląskim (87%) i małopolskim (84%) a najniższa w opolskim (63%), lubuskim (65%) i warmińsko-

mazurskim (70%). Większość gmin, gdzie penetracja budynkowa nie przekraczała 20%, zlokalizowanych była w północnej i północno-wschodniej części kraju.

Mapa 6

Penetracja lokalowa zasięgami Internetu stacjonarnego o przepustowości co najmniej 100 Mb/s



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 29 Megaustawy

4.2.3 | POPC

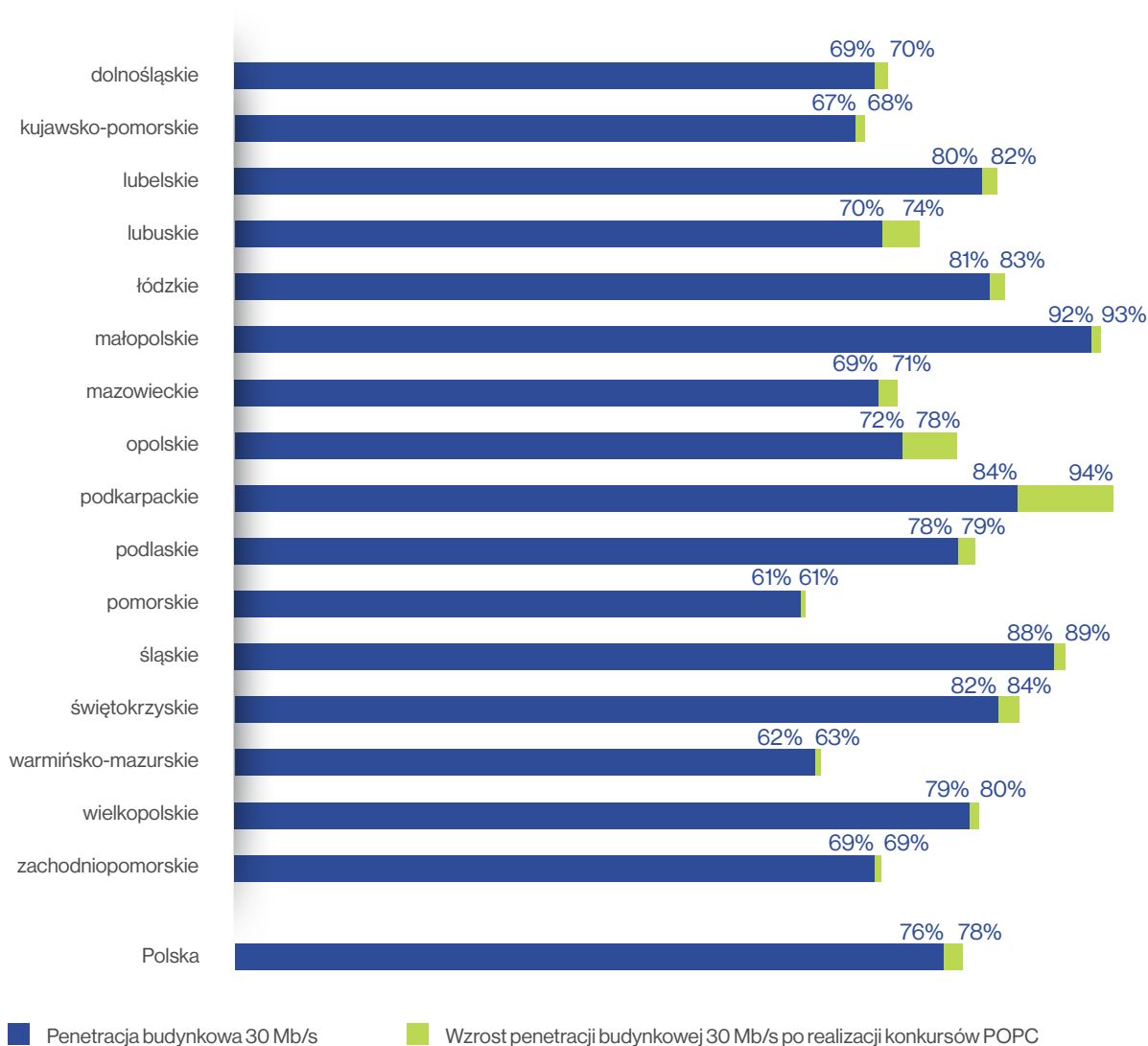
Program Operacyjny Polska Cyfrowa (POPC) ma na celu wyeliminowanie terytorialnych różnic w dostępie do szybkiego internetu. W ramach I osi priorytetowej POPC powstaje infrastruktura telekomunikacyjna umożliwiająca osiągnięcie przepustowości co najmniej 30Mb/s. W latach 2016-2020 zostały ogłoszone w trybie konkursowym obszary objęte dofinansowaniem Unii Europejskiej obejmujące zasięgiem terytorium całej Polski. Beneficjenci tych obszarów mają podłączyć ponad 11 tysięcy placówek publicznych, w tym szkół, gminnych ośrodków kultury i straży pożarnych oraz 2 mln punktów adresowych. Większość beneficjentów wybrała technologię światłowodową do realizacji projektów.

Aktualnie konkurs 1 został zakończony, 2 i 3 są na końcowym etapie realizacji, a konkurs 4 jest w fazie realizacji. Zrealizowanie wszystkich obszarów pozwoli na osiągnięcie penetracji budynkowej zasięgami internetu stacjonarnego o przepustowości co najmniej 30 Mb/s na poziomie 78%. Wzrost tej wartości o 12 pp. w stosunku do 2021 r. wynika z realizacji dodatkowego zobowiązania pokryciowego będącego efektem opóźnień w realizacji projektów POPC. Opóźnienie dotyczy blisko połowy realizowanych projektów.

Najwyższy przyrost wartości penetracji budynkowej o przepustowości co najmniej 30 Mb/s po realizacji konkursów POPC osiągną województwa opolskie, podkarpackie i lubuskie

Wykres 103

Penetracja budynkowa zasięgami internetu stacjonarnego o przepustowości co najmniej 30 Mb/s po realizacji inwestycji w ramach POPC

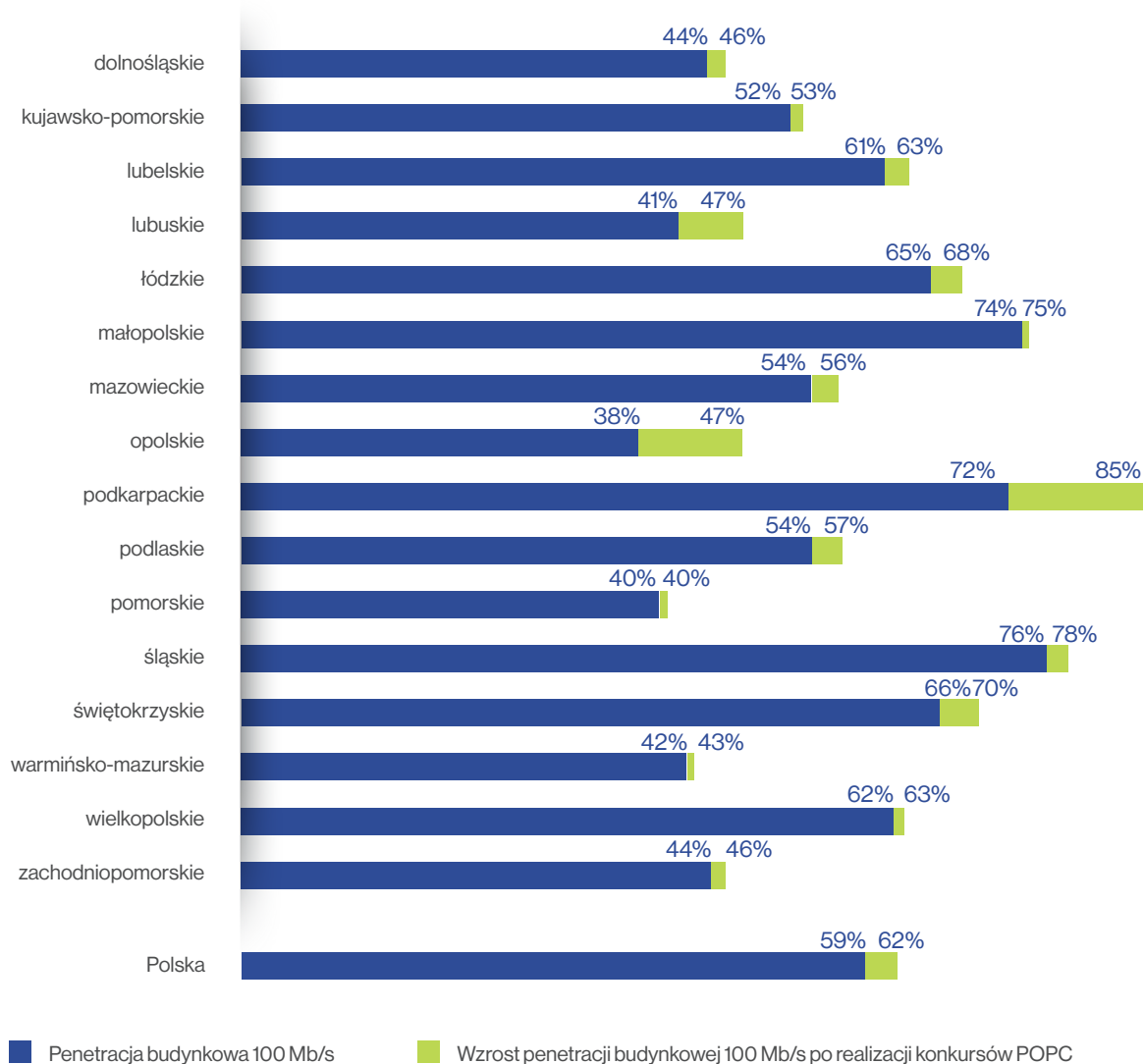


Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 29 Megaustawy

Najwyższy przyrost wartości penetracji budynkowej o przepustowości min. 100Mb/s po realizacji konkursów POPC osiągnęła województwa podkarpackie, opolskie i lubuskie.

Wykres 104

Penetracja budynkowa zasięgami Internetu stacjonarnego o przepustowości co najmniej 100 Mb/s po realizacji inwestycji w ramach POPC



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 29 Megaustawy

4.3 | Sieci mobilne

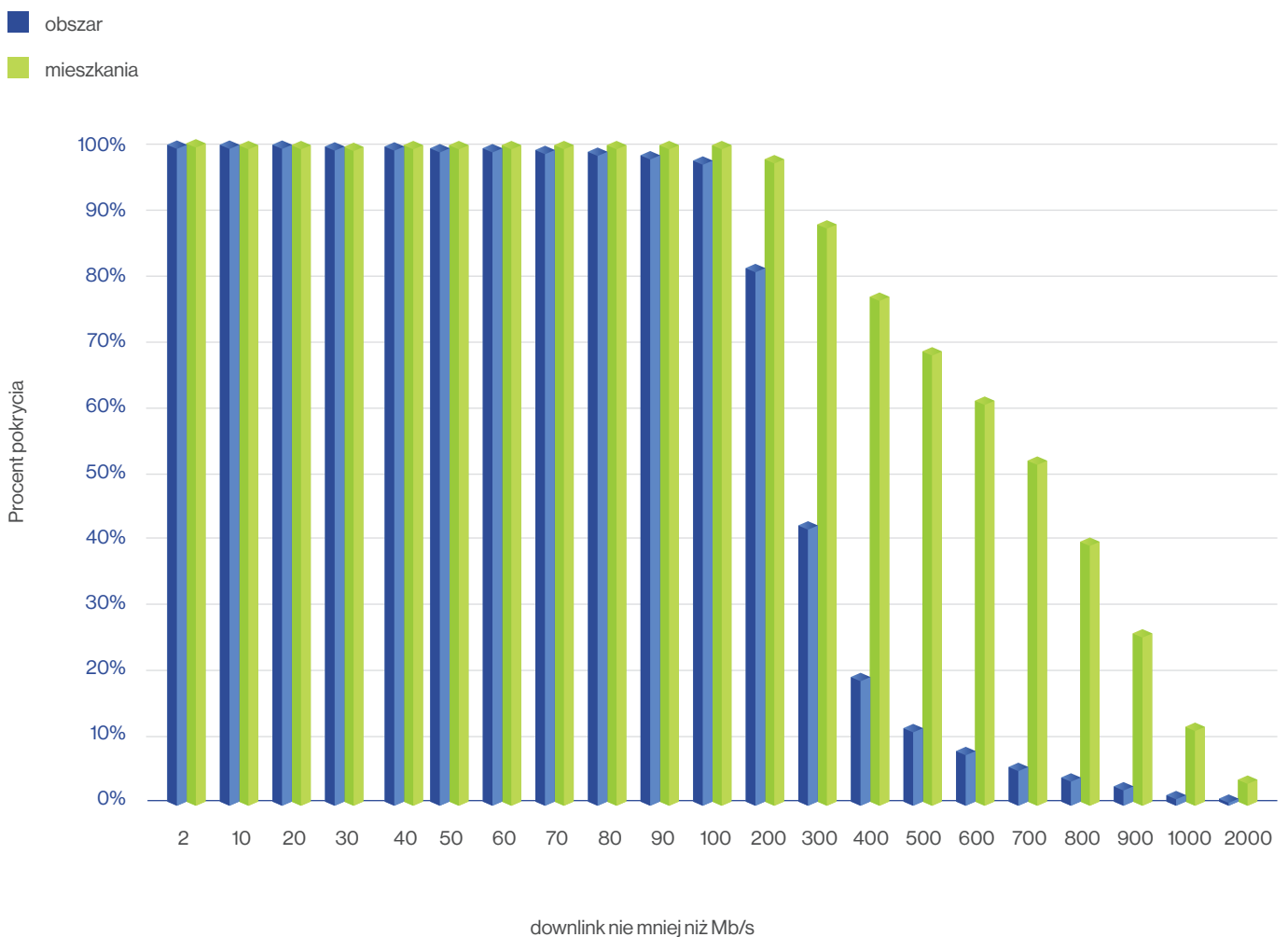
4.3.1 | Internet mobilny - prędkość

Podstawowym wskaźnikiem jakości internetu mobilnego jest prędkość do użytkownika³⁹ raportowana przez operatorów sieci mobilnych w regularnej siatce kwadratów o polu 1 ha.

Praktycznie cały obszar kraju na koniec 2022 r. był objęty zasięgiem internetu mobilnego o maksymalnej prędkości co najmniej 100 Mb/s. Ponad 60% mieszkań znajdowało się w zasięgu maksymalnych prędkości powyżej 600 Mb/s choć obszar ten obejmował jedynie 5% powierzchni kraju.

Wykres 105

Zasięg maksymalnej prędkości szerokopasmowego dostępu do internetu w kierunku do użytkownika (downlink)



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 29 Megaustawy, liczba mieszkań - GUS

³⁹ Maksymalna prędkość do użytkownika w zdefiniowanym polu siatki referencyjnej to suma przepustowości, możliwa do zaoferowania, na zewnątrz (ang. outdoor) od wszystkich stacji bazowych do urządzenia użytkownika (ang. downlink) uwzględniając wszystkie posiadane przez operatora zasoby częstotliwości oraz wykorzystywane technologie. Maksymalna prędkość do użytkownika jest miarą wydajności ruchomych szerokopasmowych publicznych sieci telekomunikacyjnych. Jest to najwyższa prędkość, jaką operator może

Obszary o gorszych parametrach ograniczają się do terenów nieurbanizowanych – szczególnie górskich, w tym Bieszczadzkiego i Magurskiego Parku Narodowego, oraz dużych kompleksów leśnych np. Drawieńskiego Parku Narodowego, Puszczy Solskiej, Puszczy Noteckiej.

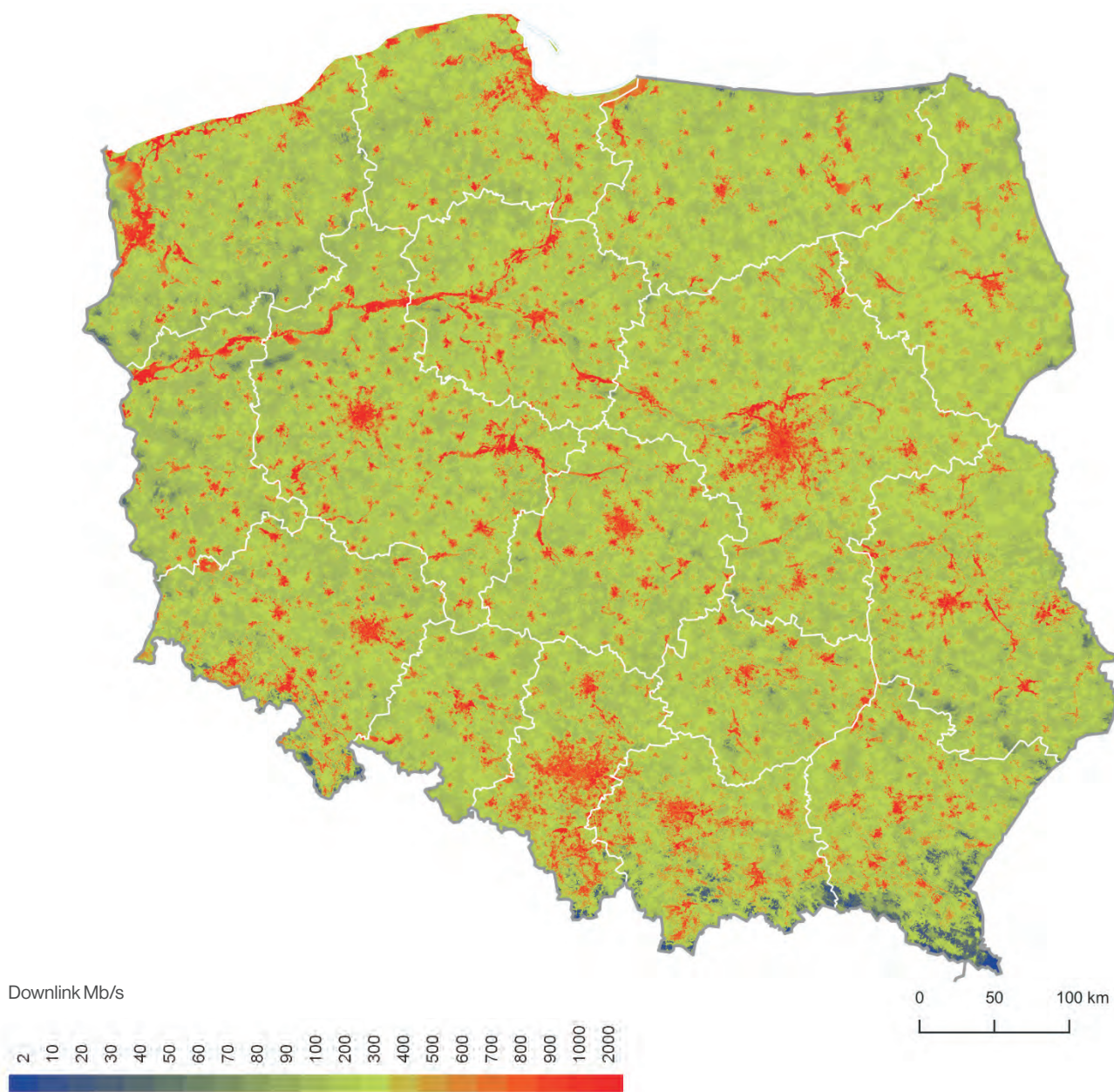
Wysokie prędkości są dostępne przede wszystkim na terenach silnie zurbanizowanych o gęstej sieci stacji bazowych oraz

otwartych terenach o korzystnej topografii np. akwenach śródlądowych.

Najwyższe prędkości internetu mobilnego obejmowały przede wszystkim osiem największych aglomeracji miejskich, ale również i miasta średniej wielkości, a także większość miast powiatowych.

Mapa 7

Zasięg maksymalnej prędkości szerokopasmowego dostępu do internetu w kierunku do użytkownika



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 29 Megaustawy

4.3.2 | Zasięg sieci w pasmach radiowych

Usługi ruchomych publicznych sieci telekomunikacyjnych do końca 2022 r. realizowane były na bazie wykorzystywanych przez operatorów pasm radiowych 800, 900, 1800, 2100 i 2600 MHz.

W ramach inwentaryzacji infrastruktury sieci komórkowych przyjęto następujące klasy zasięgu definiujące moc sygnału w standardowych warunkach pomiaru na zewnątrz, na poziomie 1,5 m nad gruntem:

- ▶ powyżej -95dBm – bardzo dobry,
- ▶ -95 do -110dBm – dobry,
- ▶ -110 do -115dBm – wystarczający.

Poziom sygnał poniżej -115 dBm traktuje się jako niewystarczający do uzyskania stabilnej transmisji przy użyciu standardowych urządzeń konsumenckich.

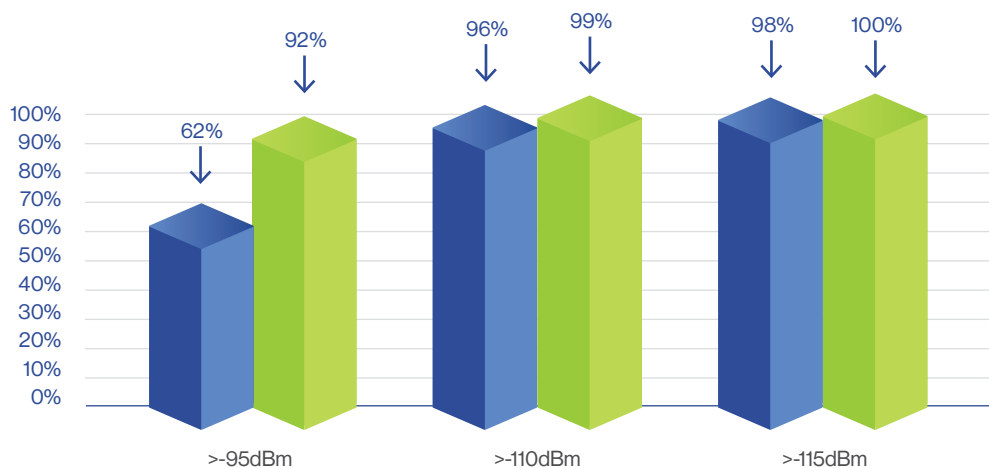
Pasma 800 i 900 MHz zapewniają pokrycie praktycznie całego obszaru Polski dostępem do sieci komórkowych. 2% powierzchni kraju poza zasięgiem w paśmie 800 MHz obejmuje pas terenu szerokości ok. 10 km wzdłuż granicy z Rosją i Ukrainą. Wynika to z porozumień z tymi państwami w zakresie wykorzystania tych częstotliwości.

Wykres 106

Pokrycie zasięgiem sieci komórkowych w paśmie 800 MHz

Poziom sygnał 800 MHz

- obszar
- mieszkania



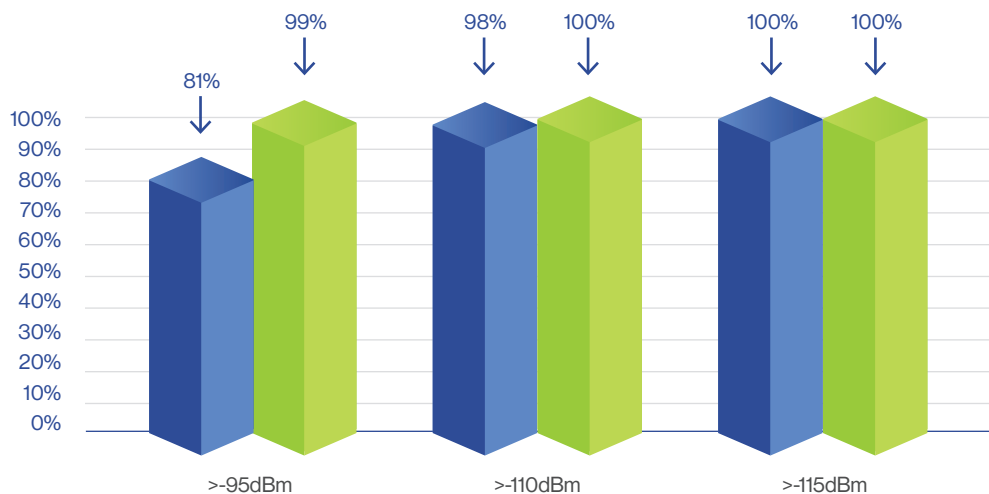
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 29 Megaustawy, liczba mieszkań - GUS

Wykres 107

Pokrycie zasięgiem sieci komórkowych w paśmie 900 MHz

Poziom sygnał 900 MHz

- obszar
- mieszkania



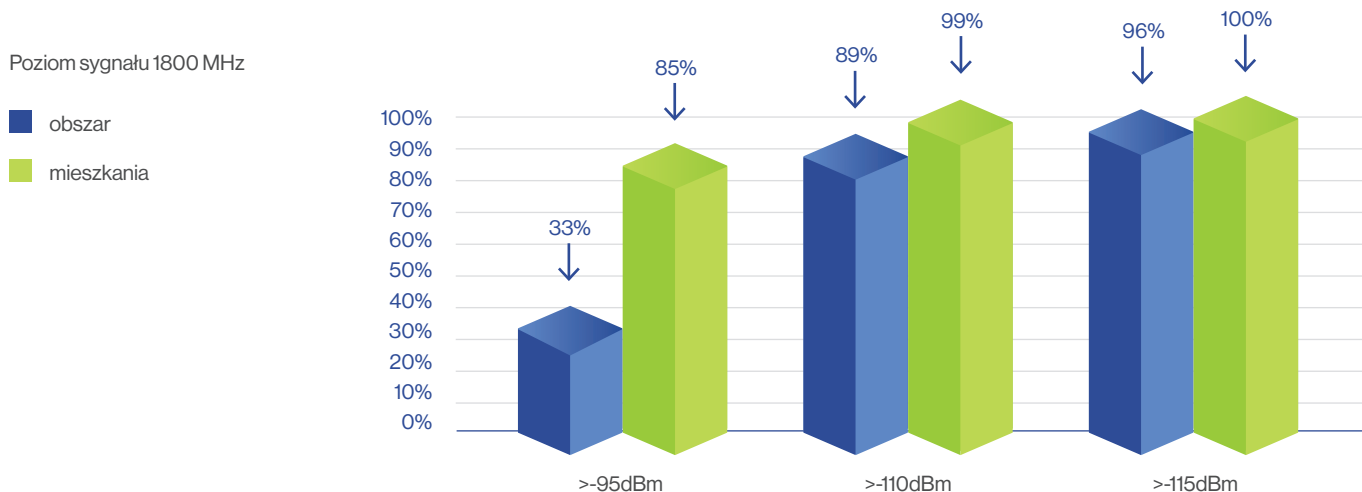
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 29 Megaustawy, liczba mieszkań - GUS

Pasmo 1800 MHz pozwala na zwiększenie pojemności sieci przede wszystkim na obszarach miejskich. Biorąc pod uwagę właściwości propagacyjne częstotliwości powyżej 1 GHz, zasoby

te w mniejszym stopniu stosowane są na terenach wiejskich (głównie ze względu na wysokie koszty budowy sieci), a poza zasięgiem znajdują się większe kompleksy leśne.

Wykres 108

Pokrycie zasięgiem sieci komórkowych w paśmie 1800 MHz



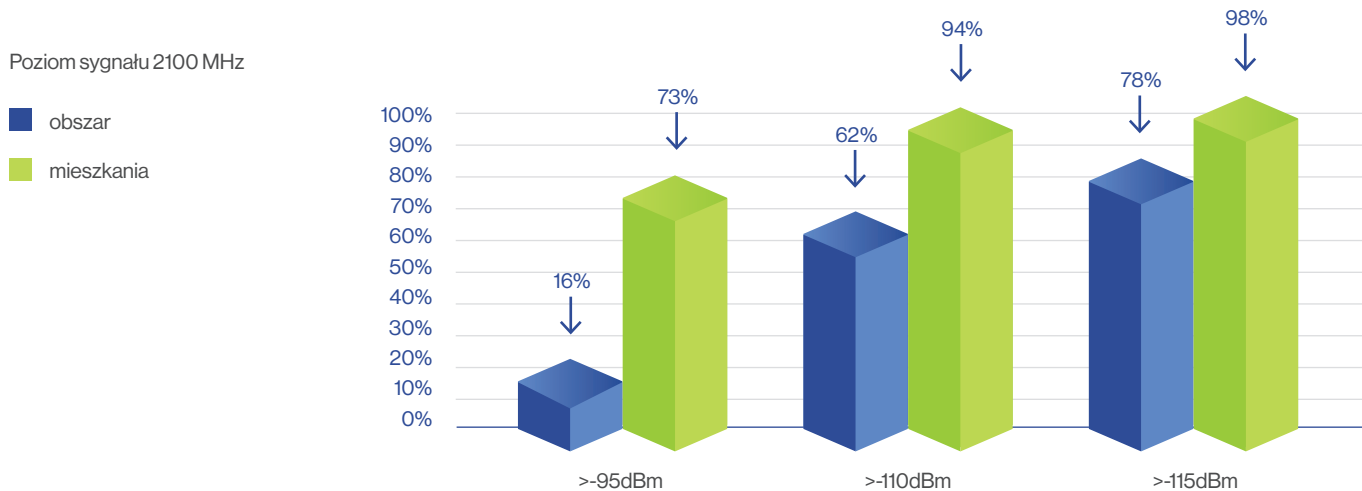
Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 29 Megaustawy, liczba mieszkań - GUS

Pasma 2100 oraz 2600MHz wykorzystywane są do budowy sieci o wysokiej przepustowości i pojemności, w tym do transmisji

w standardzie 5G. Pokrycie obszarowe jest już bardziej selektywne, ograniczone do terenów zurbanizowanych.

Wykres 109

Pokrycie zasięgiem sieci komórkowych w paśmie 2100 MHz



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 29 Megaustawy, liczba mieszkań - GUS

Dzięki temu, pomimo ograniczonego pokrycia, 88% mieszkań objęte jest wystarczającym zasięgiem, a 62% mieszkań bardzo

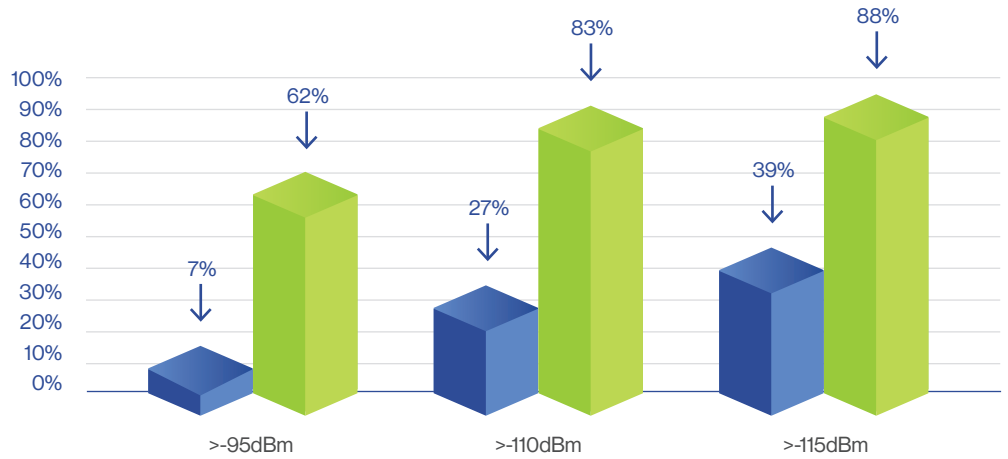
dobrym zasięgiem sieci umożliwiającej dostęp do szybkiego internetu mobilnego.

Wykres 110

Pokrycie zasięgiem sieci komórkowych w paśmie 2600 MHz

Poziom sygnał 2600 MHz

- obszar
- mieszkania

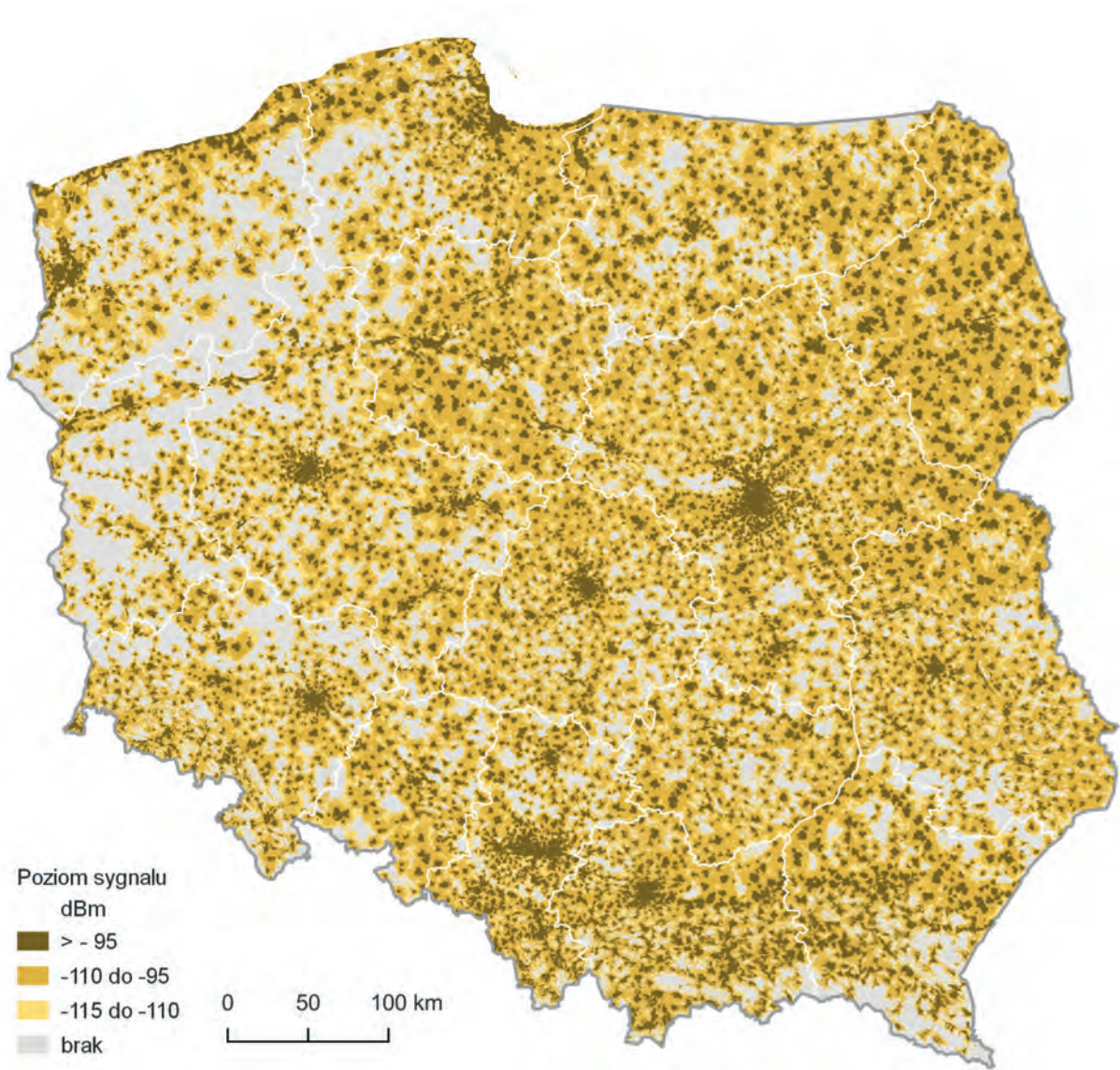


Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 29 Megaustawy, liczba mieszkań - GUS



Mapa 8

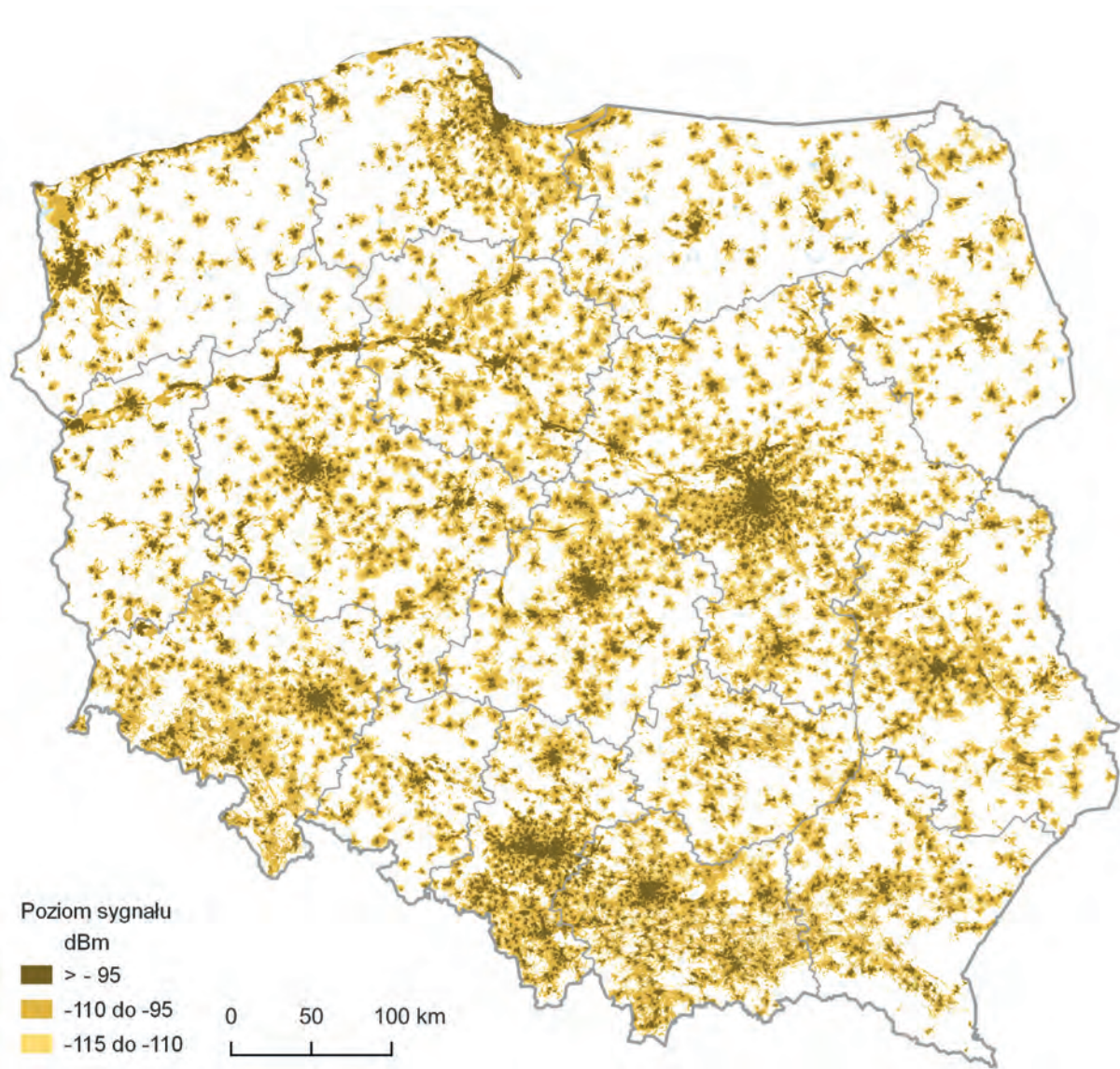
Pokrycie zasięgiem sieci komórkowych w paśmie 2100MHz



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 29 Megaustawy, liczba mieszkań - GUS

Mapa 9

Stopień pokrycia zasięgiem sieci komórkowych w paśmie 2600MHz



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 29 Megaustawy, liczba mieszkań - GUS

4.3.3 | Zasięg technologii 5G

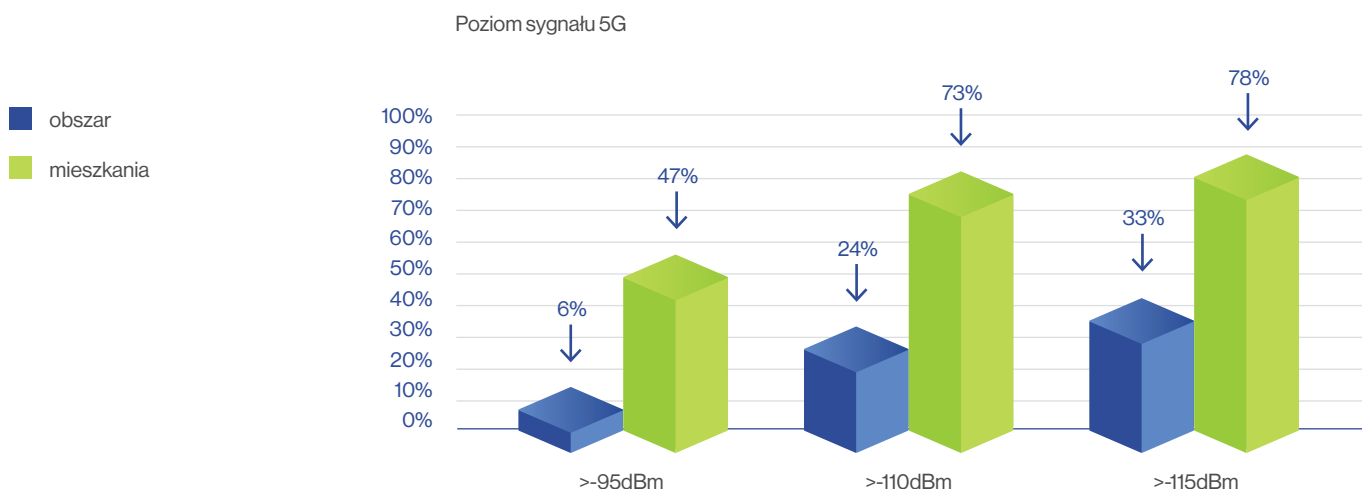
Do końca 2022 r. operatorzy sieci komórkowych w Polsce wdrożyli technologię 5G NSA (ang. Non-Standalone) wykorzystując zasoby częstotliwości z pasm 2100 MHz i 2600 MHz. Dalszy rozwój technologii mobilnej piątej generacji będzie możliwy dzięki udostępnieniu operatorom jeszcze wyższych częstotliwości w pasmach 3,6 GHz (3,4-3,8 GHz) i 26 GHz

(24,25-27,5 GHz), jak również wykorzystaniu technologii 5G w architekturze SA (ang. Standalone).

Technologia 5G w architekturze NSA jest już powszechnie wdrożona w udostępnionych pasmach radiowych powyżej 2 GHz. Pokrywa zasięgiem 1/3 obszaru kraju i 3/4 mieszkań.

Wykres 111

Stopień pokrycia zasięgiem sieci komórkowych w technologii 5G



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 29 Megaustawy

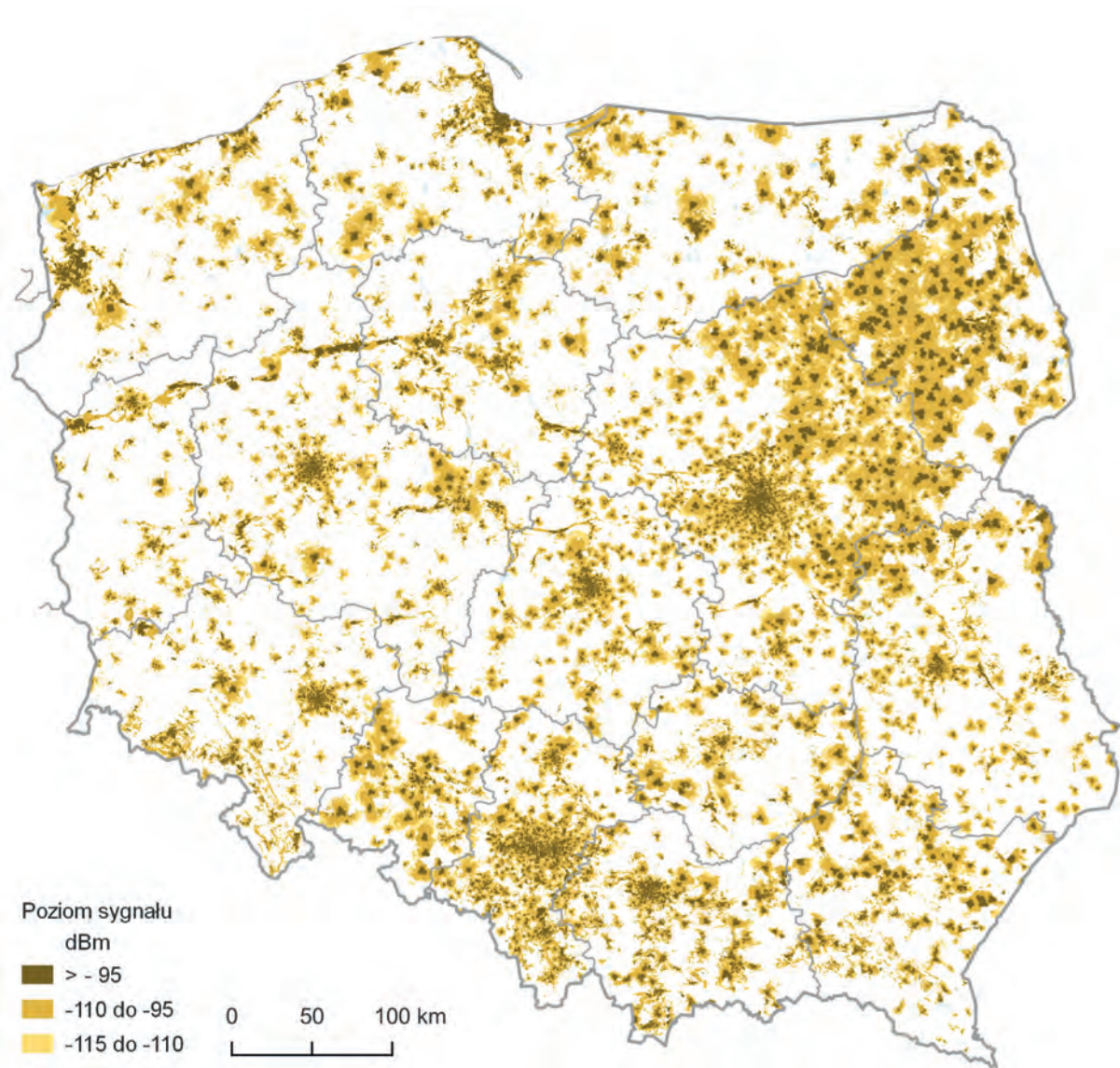
Najwyższy poziom dostępności sieci mobilnej 5G został zadeklarowany przez operatorów na obszarze ośmiu największych aglomeracji miejskich, a także większych miast w Polsce. Poza dostępem do tej technologii pozostają mniejsze ośrodki i obszary wiejskie. Wyjątkiem jest Podlasie i wschodnia część Mazowsza, gdzie stopień pokrycia sygnałem 5G jest zdecydowanie lepszy. Dzięki gęstej sieci stacji pracujących w paśmie 2100 MHz, zlokalizowanych nie tylko w miastach, ale

również w większych miejscowościach, osiągnane jest pokrycie większości przytoczonego obszaru.

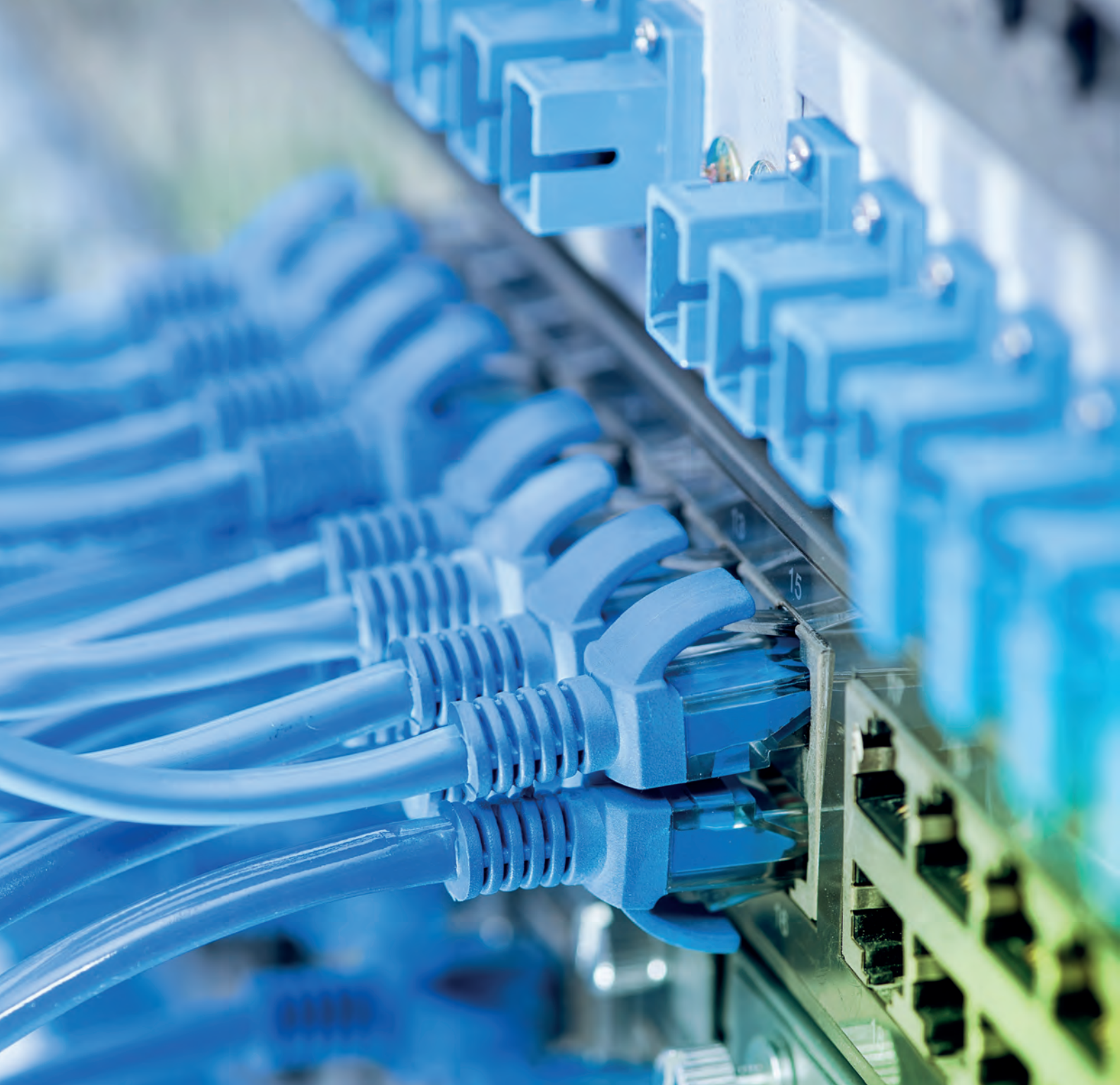
Warto zauważyć, że stopień urbanizacji i gęstość zaludnienia w tej części Polski są niższe od przeciętnej, zatem budowa porównywalnej struktury sieci w pozostałych częściach kraju powinna być nie mniej efektywna.

Mapa 10

Stopień pokrycia zasięgiem sieci komórkowych w technologii 5G



Źródło: bazy danych prowadzone przez UKE na podstawie sprawozdawczości z art. 29 Megaustawy



5 | Podmioty świadczące usługi hurtowe

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom przedsiębiorców, dla których działalność hurtowa jest podstawowym rodzajem działalności na rynku telekomunikacyjnym, Prezes UKE

prezentuje podstawowe informacje w tym zakresie pozyskane ze źródeł rynkowych.

5.1 | Informacje ogólne

Dane zaprezentowane w tym rozdziale pochodzą od czterech⁴⁰ przedsiębiorców telekomunikacyjnych, dla których działalność hurtowa jest podstawowym rodzajem działalności telekomunikacyjnej. Choć w raporcie przedstawiamy dane od największych graczy hurtowych to należy mieć na względzie, że w takim modelu bardzo efektywnie odnajdują się też mniejsi, z sektora MŚP, dostawcy usług⁴¹.

Jedną z istotnych zmian na rynku telekomunikacyjnym w Polsce na przestrzeni ostatnich lat jest wykreowanie się rynku hurtowego. Impulsem do uruchomienia modelu operatora hurtowego sieci dostępowej na dużą skalę były środki na budowę sieci światłowodowych, dostępne w ramach POPC.

Dzięki dofinansowaniom i zaangażowaniu środków własnych inwestorów prywatnych, począwszy od 2017 r., w Polsce powstały sieci docierające do milionów gospodarstw domowych udostępniane, zgodnie z programem POPC, w modelu hurtowym. Dalszy wzrost rynku hurtowego będzie związany z budową dostępowych sieci światłowodowych (FTTH⁴²) oraz dosyłu światłowodowego⁴³ do wież telekomunikacyjnych obsługujących standard 5G⁴⁴. Inwestycje te będą realizowane ze środków własnych operatorów oraz w ramach nowych programów KPO⁴⁵ i FER⁴⁶.

W myśl programów operacyjnych operatorzy hurtowi zapewniają możliwie najszerzy dostęp hurtowy do swoich sieci na warunkach otwartych, równych i niedyskryminujących dla wszystkich przedsiębiorców telekomunikacyjnych zainteresowanych korzystaniem z ich sieci. W przypadku oferowania usług dostępu hurtowego na rzecz powiązanych podmiotów świadczących usługi detaliczne, warunki współpracy dla pozostałych operatorów nie mogą być gorsze od tych stosowanych przez operatora hurtowego w ramach własnego przedsiębiorstwa lub w stosunkach z podmiotami zależnymi.

Działalność operatorów hurtowych opiera się na założeniu efektywnego wykorzystania infrastruktury poprzez optymalizację kosztów, co wynika z możliwości korzystania z wybudowanego światłowodu przez wielu przedsiębiorców korzystających. Podstawą modelu działania operatora hurtowego jest równe i niedyskryminujące traktowanie każdego operatora korzystającego. Oznacza to, że ta sama informacja, proces i usługa są dostępne dla każdego dostawcy usług detalicznych w tym samym zakresie, czasie i na tych samych warunkach. W szczególności każdego przedsiębiorcę korzystającego obowiązują te same ceny usług niezależnie od skali wykorzystania światłowodu.

Z największymi operatorami hurtowymi w Polsce współpracują nie tylko wszyscy ogólnopolscy, ale też wielu lokalnych i regionalnych dostawców detalicznej usługi stacjonarnego dostępu do internetu.

⁴⁰ Fiberhost S.A., NEXERA Sp. z o.o., Światłowod Inwestycje Sp. z o.o., Polski Światłowod Otwarty Sp. z o.o. (Polski Światłowod Otwarty jest nowym podmiotem i nie posiada danych na temat zasięgu sieci za lata 2020-2022, TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.

⁴¹ Marek Jaślan, Hurtowe emocje w środowisku lokalnych ISP, TELKO.in, 2023 r.

⁴² FTTH (Fiber To The Home – światłowod do domu) – odmiana FTTX (szerokopasmowego dostępu telekomunikacyjnego, którego medium są kable światłowodowe) przeznaczona dla użytkownika domowego, gdzie światłowod doprowadzony jest od centrali do mieszkania/lokalu abonenta. Za FTTH uważa się sieci, w których światłowod jest doprowadzony do każdego lokalu w budynku.

⁴³ Dedykowane łącza światłowodowe.

⁴⁴ Marek Jaślan, Światłowod będzie napędzał cały rynek hurtu telekomunikacyjnego w Polsce, TELKO.in, 2023 r.

⁴⁵ Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) jest planem rozwojowym określającym cele związane z odbudową i tworzeniem odporności społeczno-gospodarczej Polski po kryzysie wywołanym pandemią COVID-19 oraz służące ich realizacji reformy i inwestycje.

⁴⁶ Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027 – dotacje z UE na transformację cyfrową gospodarki i społeczeństwa.

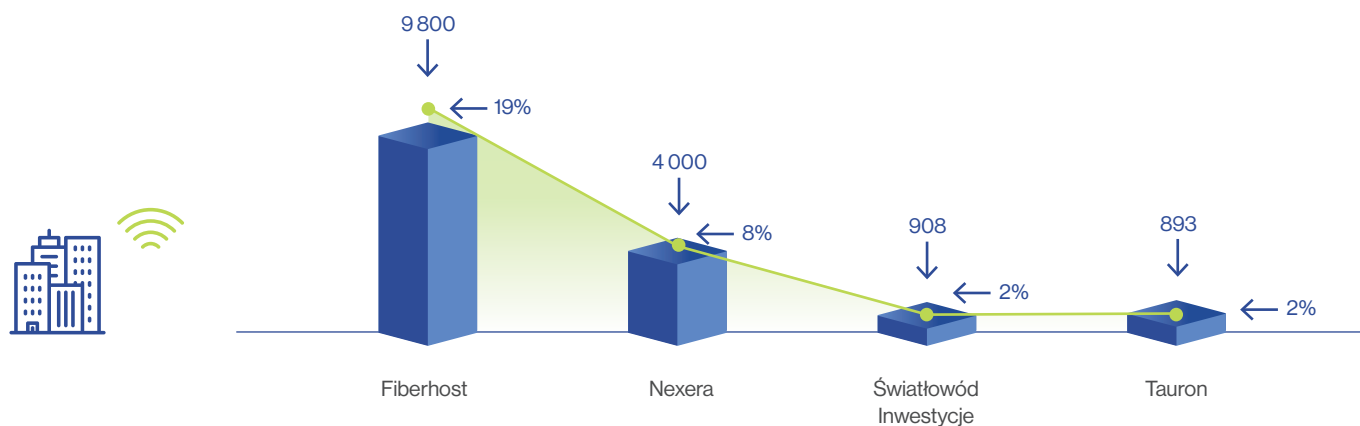
5.2 | Zasięg światłowodowych sieci hurtowych

Operatorzy hurtowi zapewniają dostęp zarówno do sieci, które były już wykorzystywane do świadczenia usług na rzecz użytkowników końcowych, jak również do sieci nowobudowanych, w tym przy wykorzystaniu środków publicznych. Dofinansowanie budowy sieci umożliwia dojdzie z nowoczesną infrastrukturą do coraz większej liczby użytkowników końcowych w miejscowościach, które pozbawione były dostępu do szerokopasmowego internetu.

Analizując stan na koniec roku 2022 można stwierdzić, iż sieci Fiberhosta, Nexery i Taurona nie pokrywają się ze sobą. Jedynie sieci Światłowodu Inwestycje pokrywają się częściowo z pozostałymi trzema. Można zatem stwierdzić, że sieci operatorów hurtowych zostały doprowadzone do co najmniej 14,7 tys. miejscowości (suma Fiberhosta, Nexery i Taurona), co stanowi 28% wszystkich miejscowości w Polsce. Fiberhost objął swoim zasięgiem 9,8 tys. miejscowości, co stanowiło 19% w skali całego kraju.

Wykres 112

Liczba miejscowości podłączonych do otwartych sieci szerokopasmowych (w tys.)



■ liczba miejscowości podłączonych do otwartych sieci szerokopasmowych [w tys]

■ udział w skali Polski

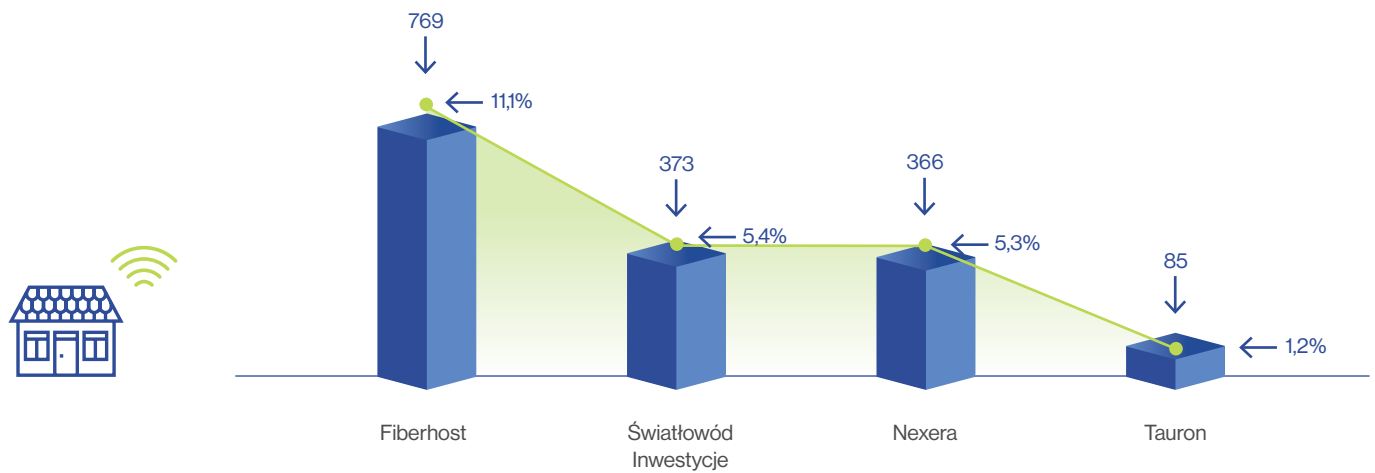
Źródło: UKE, na podstawie danych przekazanych przez operatorów

Największa liczba budynków (769 tys.) znajdowała się w zasięgu Fiberhosta, co stanowiło 11,1% wszystkich budynków w Polsce.



Wykres 113

Liczba budynków podłączonych do otwartych sieci szerokopasmowych (w tys.)



- liczba budynków podłączonych do otwartych sieci szerokopasmowych [w tys]
- udział w skali Polski

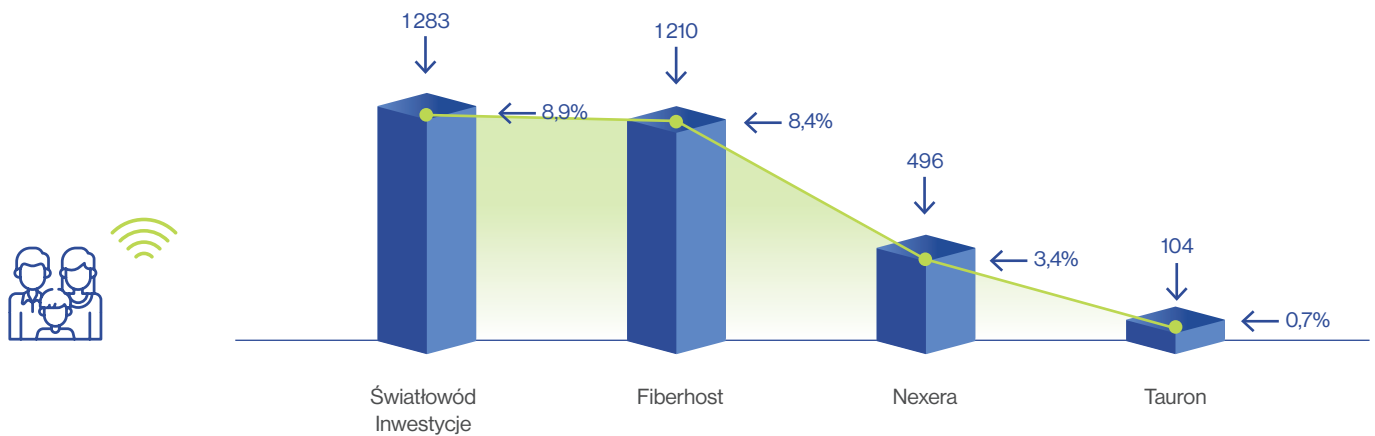
Źródło: UKE, na podstawie danych przekazanych przez operatorów

W przypadku gospodarstw domowych największy udział w rynku miał Światłowod Inwestycje, który w zasięgu posiadał ich

1283 tys., co stanowiło 8,9% wszystkich gospodarstw w skali całego kraju.

Wykres 114

Liczba gospodarstw domowych podłączonych do otwartych sieci szerokopasmowych (w tys.)



- liczba gospodarstw domowych podłączonych do otwartych sieci szerokopasmowych [w tys]
- udział w skali Polski

Źródło: UKE, na podstawie danych przekazanych przez operatorów

Zasięg sieci hurtowych systematycznie się zwiększa. Rynek hurtowy będzie rozwijał się głównie w kierunku udostępniania sieci FTTH. Na takie sieci operatorzy kładą nacisk inwestycyjny.

5.3 | Potencjał światłowodowych sieci hurtowych

Operatorzy otwartych sieci hurtowych udostępniają je w całości wszystkim zainteresowanym podmiotom na równych zasadach. Sami nie wykorzystują własnych sieci do oferowania usług detalicznych użytkownikom końcowym – tym samym nie konkurują z przedsiębiorcami korzystającymi z ich sieci. Taki model współpracy winien być przejrzysty dla dostawców usług, którzy mogą wykorzystywać otwarte sieci hurtowe do

zwiększenia zasięgu swojej działalności bez konieczności inwestowania środków finansowych w budowę własnych sieci. Z dostępu do nich korzystało 7 wiodących dostawców usług o zasięgu ogólnopolskim i oferowało za ich pośrednictwem własne usługi użytkownikom końcowym. Jednocześnie z dostępu do otwartych sieci hurtowych korzystało wielu przedsiębiorców lokalnych.

Tabela 2

Liczba przedsiębiorców o zasięgu ogólnopolskim korzystających z otwartych sieci hurtowych

Nazwa operatora hurtowego	Liczba przedsiębiorców korzystających
Światłowod Inwestycje	6
Fiberhost	7
Nexera	7
Tauron	7

Źródło: UKE, na podstawie danych przekazanych przez operatorów

Otwarty dostęp do hurtowych sieci światłowodowych może mieć istotny wpływ na kształt i rozwój rynku telekomunikacyjnego zarówno pod względem zasięgu sieci jak też konkurencyjności

Tabela 3

Liczba przedsiębiorców aktywnie korzystających z otwartych sieci hurtowych

Nazwa operatora hurtowego	Liczba przedsiębiorców aktywnie korzystających
Światłowod Inwestycje	12
Fiberhost	58
Nexera	54
Tauron	25

Źródło: UKE, na podstawie danych przekazanych przez operatorów

oferowanych usług. Polska nie jest w tym względzie wyjątkiem. Hurtowy trend jest wyraźnie zauważalny w większości krajów europejskich.



Bibliografia

Bibliografia:

1. Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. – Prawo telekomunikacyjne (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 1648)
2. Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 7 grudnia 2018 r. w sprawie przekazywania danych dotyczących działalności telekomunikacyjnej (Dz.U. z 2018 r. poz. 2315)
3. Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 733)
4. Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 19 grudnia 2022 r. w sprawie inwentaryzacji infrastruktury i usług telekomunikacyjnych (Dz.U. z 2022 r. poz. 2796)
5. Bazy danych UKE prowadzone na podstawie art. 7 ustawy Prawo telekomunikacyjne
6. Bazy danych UKE prowadzone na podstawie art. 29 ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych
7. System Informacyjny o Dostępności do Usług Stacjonarnego Internetu Szerokopasmowego (SIDUSIS)
8. Rejestr przedsiębiorców telekomunikacyjnych prowadzony na podstawie art. 10 ustawy Prawo telekomunikacyjne
9. Rejestr jednostek samorządu terytorialnego prowadzony na podstawie art. 10 ustawy Prawo telekomunikacyjne
10. Analysys Mason, DataHub
11. IBC Advisory S.A., raport z badania konsumenckiego, Warszawa 2022 r.
12. 29 raport BEREC dotyczący roamingu międzynarodowego (BoR (23) 61, 29th BEREC International Roaming Benchmark Data Report)
13. Strategy Analytics, Fixed Voice Price Benchmarking, 2022 r.
14. Strategy Analytics, Fixed Broadband Price Benchmarking, 2022 r.
15. Komisja Europejska, Digital Agenda Scoreboard
16. Arthur D. Little, "Rynek płatnej telewizji w Polsce" Polska Fundacja Wspierania Rozwoju Komunikacji Elektronicznej PIKSEL, styczeń 2023 r.
17. Dokument Ministra Cyfryzacji z 2022 r. „Standardy technologiczne systemu informacyjnego o dostępie do usług stacjonarnego internetu szerokopasmowego”.
18. Główny Urząd Statystyczny, www.stat.gov.pl
19. Marek Jaślan, Hurtowe emocje w środowisku lokalnych ISP, TELKO.in, 2023 r.
20. Marek Jaślan, Światłowód będzie napędzał cały rynek hurtu telekomunikacyjnego w Polsce, TELKO.in, 2023 r.
21. Rozporządzenie Komisji nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu (Dz.U. L 187 z 26.6.2014, s. 1)

UKE

Urząd Komunikacji Elektronicznej

Departament Strategii i Analiz

tel.: +48 22 534 9335

fax: +48 22 534 9322

e-mail: sekretariat.dsa@uke.gov.pl

uke.gov.pl