



Rzeczpospolita Polska

Urząd Komunikacji Elektronicznej

# **Raport o stanie rynku telekomunikacyjnego w Polsce w 2011 roku**

**Prezes  
Urzędu Komunikacji Elektronicznej**

**Warszawa, czerwiec 2012**

1.	Wstęp .....	3
2.	Dostęp do sieci Internet.....	6
2.1.	Rynek detaliczny .....	6
2.1.1.	Charakterystyka rynku dostępu do sieci Internet .....	6
2.1.2.	Użytkownicy .....	8
2.1.3.	Przychody .....	10
2.1.4.	Technologie dostępu do Internetu.....	12
2.1.5.	Przepustowość łączy .....	15
2.1.6.	Ceny usług dostępu szerokopasmowego .....	16
2.1.7.	Rynek usług wiązanych .....	19
2.2.	Rynek hurtowy .....	21
2.2.1.	Usługa hurtowego dostępu do BSA .....	21
2.2.2.	Usługa hurtowego dostępu do lokalnej pętli abonenckiej LLU .....	21
3.	Telefonia ruchoma.....	23
3.1.	Rynek detaliczny .....	23
3.1.1.	Charakterystyka rynku telefonii ruchomej .....	23
3.1.2.	Przychody .....	25
3.1.3.	Struktura klientów .....	26
3.1.4.	Udziały operatorów .....	26
3.1.5.	Wielkości świadczonych usług .....	28
3.1.6.	Usługa przeniesienia numeru.....	32
3.1.7.	Ceny usług telefonii ruchomej.....	33
3.2.	Roaming .....	36
3.2.1.	Charakterystyka rynku roamingu .....	36
3.2.2.	Ceny usług w roamingu .....	38
3.3.	Rynek hurtowy .....	41
4.	Telefonia stacjonarna .....	43
4.1.	Rynek detaliczny .....	43
4.1.1.	Charakterystyka rynku telefonii stacjonarnej.....	43
4.1.2.	Przychody .....	45
4.1.3.	Wolumen ruchu.....	46
4.1.4.	Udziały TP i OA.....	48
4.1.5.	Usługa przeniesienia numeru.....	51
4.1.6.	VoIP .....	51
4.1.7.	Ceny usług telefonii stacjonarnej .....	53
4.2.	Rynek hurtowy .....	59
5.	Inwestycje.....	61
6.	Perspektywy rozwoju rynku .....	62
7.	Spis wykresów i tabel .....	65
8.	Słownik pojęć .....	67

## 1. Wstęp

Wartość rynku telekomunikacyjnego w 2011 r. wyniosła blisko 43 mld zł<sup>1</sup>, co stanowiło wzrost o 1,1% w stosunku do roku poprzedniego. Wielkość sprzedaży detalicznej z trzech segmentów rynku – dostępu do Internetu, telefonii komórkowej oraz stacjonarnej – osiągnęła poziom ok. 28,3 mld zł. Niewielka zmiana wskaźnika wynikała z utrzymującego się od lat trendu spadkowego na usługi głosowe w stałej lokalizacji, który w ograniczonym zakresie rekompensował rozwój pozostałych dwóch segmentów.

Polski rynek telekomunikacyjny w chwili obecnej jest względnie nasycony, co powoduje wolniejszy przyrost nowych użytkowników usług telekomunikacyjnych.

Wysokość dochodów całej branży determinowana jest przez głębokie zmiany w strukturze konsumpcji, sposobach świadczenia usług oraz procesy substytucji fixed-to-mobile. Istotną rolę odgrywa również ekspansja usług transmisji danych.

Wśród ważnych trendów na polskim rynku telekomunikacyjnym na uwagę zasługuje przede wszystkim dalsza konsolidacja branży telekomunikacyjnej.

Inne trendy widoczne od kilku lat to między innymi: spadające ceny, sprzedaż usług w pakietach, postępujący spadek wartości rynku telefonii stacjonarnej, wzrost liczby łączący szerokopasmowych, debiuty kolejnych MVNO.

Rozwój konkurencji otworzył użytkownikowi perspektywę wyboru dostosowanej do indywidualnych potrzeb oferty. To pobudziło wzrost wykorzystania usług telekomunikacyjnych, szczególnie w segmentach telefonii ruchomej i dostępu do sieci Internet.

Liderem rynku telefonii ruchomej pod względem zwiększenia wielkości przychodów w 2011 r. zostało P4 (ponad 49% przyrost w stosunku do 2010 r.), drugi w kolejności PTK Centertel zarobił tylko o 1% więcej niż przed rokiem.

Wzrastały wolumeny wszystkich usług mobilnych, średni całkowity czas połączeń w przeliczeniu na jednego użytkownika był dłuższy w porównaniu z rokiem poprzednim aż o ok. 270 minut. Nadal jedną z najpopularniejszych form komunikacji w Polsce były wiadomości SMS. W ubiegłym roku wysłano ich w kraju ponad 51,6 mld. Niewielką dynamikę wzrostu (0,4%) w ostatnim roku można wyjaśnić dużym nasyceniem rynku telefonii ruchomej oraz wzrostem popularności innych form komunikacji, takich jak: wiadomości MMS (wzrost o 19%), wykorzystanie komunikatorów tekstowych czy maili wysyłanych z „komórek”. Największy wzrost popularności (o 97,3%) odnotowała mobilna transmisja danych w kraju.

Ze względu na zwiększającą się powszechność smartfonów operatorzy telefonii ruchomej rywalizowali przede wszystkim pakietami internetowymi. Dostępne były taryfy, w ramach których dostęp do Internetu zawarty był w cenie abonamentu oraz promocyjne pakiety na przeglądanie poszczególnych serwisów.

Średnia cena transmisji danych była niższa o 11%, a maksymalna o 50% niż w roku 2010. Średnia cena połączenia głosowego była o niecałe 3% niższa, cena SMS-a pozostała bez zmian.

Pomimo kolejnej obniżki cen w ramach unijnego rozporządzenia w sprawie roamingu ceny tych usług nadal pozostawały dużo wyższe od ich krajowych odpowiedników.

---

<sup>1</sup> W całym dokumencie, o ile nie zaznaczono inaczej, wszystkie wartości netto.

Najbardziej spektakularnym posunięciem na rynku telefonii ruchomej w 2011 r. był zakup Polkomtela przez spółkę Spartan Capital Holdings. Ważnym wydarzeniem był rebranding w PTC. Począwszy od 5 czerwca 2011 r. z polskiego rynku telekomunikacyjnego zniknęła marka Era, którą zastąpił T-Mobile.

Znaczenia nabierają także działania uczestników rynku mające doprowadzić do obniżenia kosztów funkcjonowania, jak chociażby powołanie w lipcu 2011 r. spółki Networks! (joint venture PTK Centertel i PTC), której zadaniem jest współwykorzystanie swoich radiowych sieci dostępowych. Skutkiem jej powstania będzie szereg korzyści dla klientów w postaci polepszenia zasięgu i jakości sieci oraz dostępu do najnowszych technologii.

Walka o klienta i budowanie przewagi konkurencyjnej przestało opierać się jedynie na obniżaniu cen. Dla konsumentów coraz większe znaczenie miały czynniki poza kosztowe, w tym w przypadku dostępu do Internetu, prędkość łącza. Liczba łączy o przepustowości równej lub większej niż 2 Mbit/s wzrosła o 64,2%. Jednocześnie odnotowano spadek cen, napędzany przede wszystkim przez operatorów TVK, oferujących atrakcyjniejsze warunki korzystania z dostępu do Internetu niż operatorzy na xDSL. Na tle krajów Unii Europejskiej taryfy polskich dostawców wypadają korzystnie – w większości przypadków ich koszty były niższe niż średnia dla poszczególnych przepływności.

Istotnym trendem była pakietyzacja usług, umożliwiająca zaspokojenie popytu na kilka usług telekomunikacyjnych po atrakcyjniejszej cenie niż ich indywidualny zakup. Z możliwości tej skorzystało prawie 2,8 mln osób. Największym zainteresowaniem cieszyły się oferty typu double play, najczęściej łączące w sobie telewizję kablową z dostępem do Internetu.

Wzrost intensywności korzystania z usług telekomunikacyjnych tradycyjnie nie dotyczył telefonii stacjonarnej. Wskaźnik liczby abonentów, wartości rynku oraz wielkości wolumenu ruchu każdego roku spadał. Trend ten pogłębiany był przez zjawisko substytucji usług w stałej lokalizacji ofertami telefonii komórkowej.

Według danych zbieranych na potrzeby corocznej inwentaryzacji infrastruktury, wartość inwestycji w sieć dostępową wyniosła ok. 980 mln zł, w sieć światłowodową natomiast blisko 83 mln zł. Zasadnicza część poniesionych nakładów (62,8%) dotyczyła technologii xDSL.

W poszczególnych częściach dokumentu przedstawiono stan i rozwój segmentów rynku telekomunikacyjnego: dostępu do Internetu, telefonii ruchomej oraz stacjonarnej. Szczególny nacisk położono również na zmiany cen usług detalicznych.

Raport sporządzono na podstawie informacji zawartych w sprawozdaniach z działalności telekomunikacyjnej za rok 2011 (stan bazy na 30 maja 2012 r.), przekazywanych zgodnie z art. 7 Prawa telekomunikacyjnego przez przedsiębiorców telekomunikacyjnych, jak również przy wykorzystaniu zasobów analitycznych będących w posiadaniu Urzędu Komunikacji Elektronicznej.

## Dostęp do Internetu

- W 2011 r. przybyło ponad milion nowych użytkowników usług szerokopasmowych, ok. 52,2% z nich zdecydowało się na dostęp mobilny.
- Penetracja mobilnym Internetem wzrosła o 17,2%, dla usług stacjonarnych wskaźnik ten wyniósł 10,1%.
- Głównymi graczami w segmencie byli: TP oraz czterej infrastrukturalni operatorzy MNO – P4, PTK Centertel, Polkomtel oraz PTC.
- Modemy 2G/3G stały się najpopularniejszą technologią dostępową, sukcesywnie rosło znaczenie modemów TVK i WLAN.
- Udział łączy z przepustowością większą lub równą 2Mb/s wzrósł o 24,7 punktów procentowych (p.p.). Zwiększanie prędkości było odpowiedzią na oczekiwania klientów, dla których wskaźnik ten stanowił najważniejsze kryterium wyboru oferty.
- Blisko 2,8 mln osób korzystało z pakietów kilku usług telekomunikacyjnych usług, co stanowiło wzrost o 30,9% w stosunku do 2010 r.
- Operatorzy alternatywni rozbudowywali własną infrastrukturę telekomunikacyjną – jej udział w rynku wzrósł o 40,2%. Dodatnia dynamika zmian charakteryzowała również usługi LLU (41%), udział łączy BSA spadł natomiast o 7,6%.

## Telefonia ruchoma

- W 2011 r. użytkowano ponad 50,1 mln kart SIM, co dało penetrację na poziomie ponad 131,6%.
- Nastąpił nieznaczny wzrost udziału użytkowników usług przedpłaconych co zmieniło obserwowany od kilku lat trend zmniejszania się liczby użytkowników telefonów na kartę nad klientami abonamentowymi.
- Większość (71%) przeniesionych numerów w sieciach telefonii ruchomej dotyczyła migracji do operatora sieci Play.
- Największy (o ponad 3,1 p.p.) wzrost udziału pod względem liczby użytkowników w porównaniu do roku 2010 zanotowała spółka P4. Udział rynkowy operatorów MVNO kolejny raz nie przekroczył 1%.
- Średnie ceny krajowych usług telefonii ruchomej spadły odpowiednio o 2,8% dla połączeń głosowych, 2,2% dla MMS, 11% dla transmisji danych. Jedynie ceny SMS pozostały bez zmian.
- Spadające ceny usług roamingowych przełożyły się na większe wykorzystanie tych usług, szczególnie transmisji danych (wzrost o 38%)

## Telefonia stacjonarna

- Rok 2011 charakteryzował dalszy spadek wartości rynku telefonii stacjonarnej (o 0,8 mld zł) oraz liczby abonentów (o 0,8 mln).
- Trend spadkowy był charakterystyczny dla usług głosowych świadczonych w tradycyjnych sieciach PSTN (POTS i ISDN). Jednocześnie wzrosła liczba łączy TVK i WLR – odpowiednio o 21,8% i 6,4%.

- Z udziałami na poziomie 62,6% w liczbie abonentów oraz 60,6% w uzyskiwanych przychodach, głównym graczem pozostała TP.
- W strukturze przychodów z wykonywanych połączeń dominowały rozmowy do sieci komórkowych (40,6%) oraz strefowe (36,3%).
- W wolumenie ruchu dominowały krajowe połączenia stacjonarne – strefowe (58,5%) oraz międzystrefowe (23,2%).
- Zahamowaniu uległ rozwój usług VoIP. Liczba korzystających z nich użytkowników spadła o 20,3%, wartość rynku wzrosła tylko o 6,8%.

## 2. Dostęp do sieci Internet

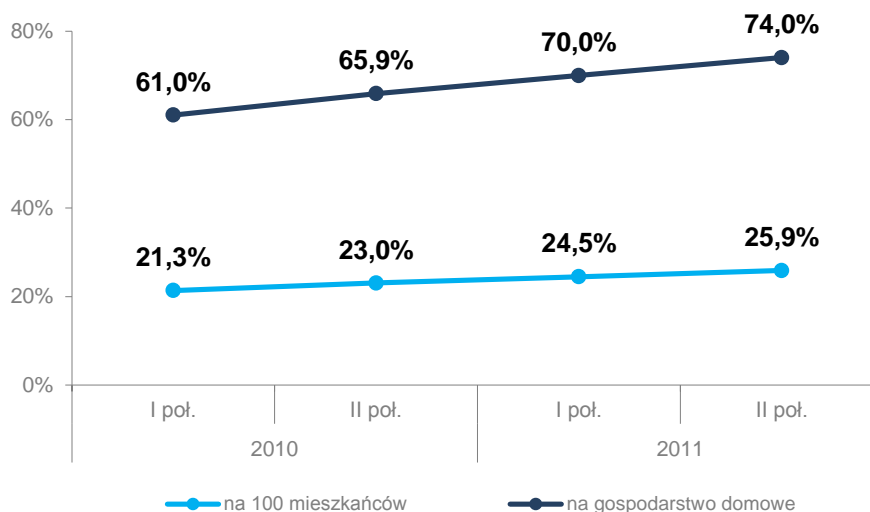
### 2.1. Rynek detaliczny

#### 2.1.1. Charakterystyka rynku dostępu do sieci Internet

Cechą charakterystyczną rynku dostępu do Internetu była rosnąca popularność i zapotrzebowanie na tę usługę. Według stanu na koniec 2011 r. korzystało z niej ponad 10 mln użytkowników, blisko o 12% więcej niż w 2010 r. Przełożyło się to na penetrację na poziomie 74% w odniesieniu do gospodarstw domowych oraz 25,9% w przeliczeniu na 100 mieszkańców Polski (Wykres 1).

Prawie 6,7 mln osób posiadało dostęp stacjonarny, natomiast ponad 3,3 mln zakupiło usługę mobilną. Spośród ponad miliona nowych odbiorców aż 52,2% zdecydowało się na korzystanie z modemów 2G/3G, które stały się najpopularniejszą technologią dostępową w Polsce.

Wykres 1. Wskaźniki penetracji Internetu szerokopasmowego

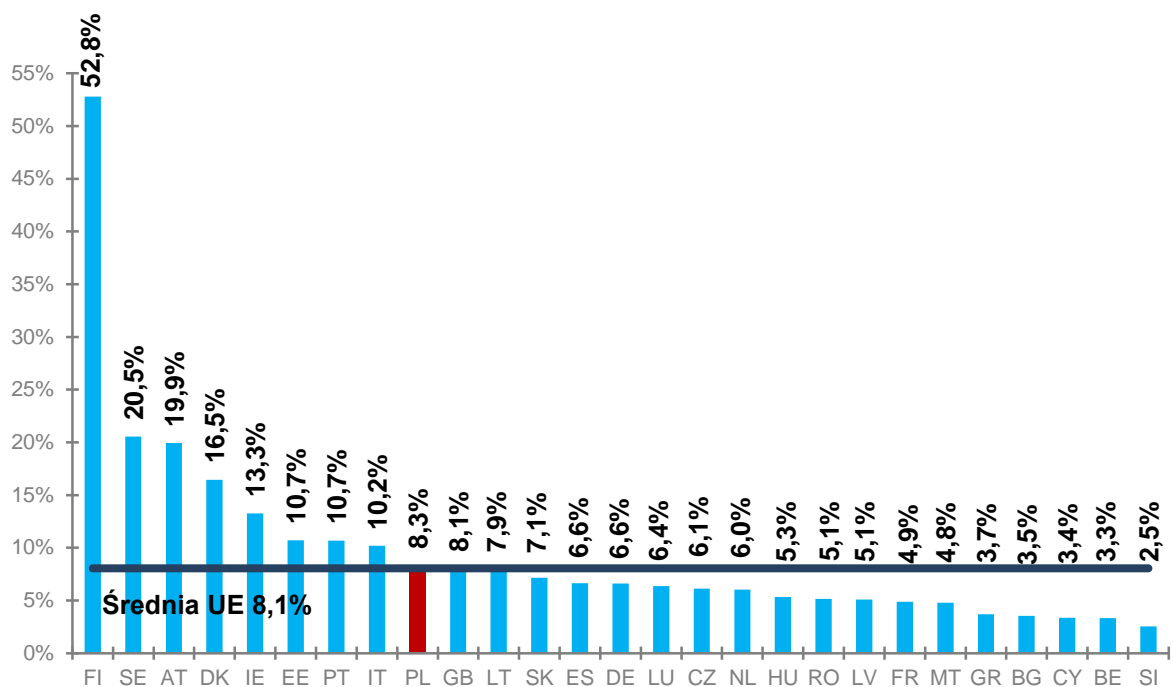


Źródło: UKE.

#### Porównanie z krajami UE

Duża popularność mobilnego Internetu sprawiła, że Polska należała do krajów z najwyższym wskaźnikiem penetracji tą usługą (9 miejsce), przewyższając średnią unijną o 0,7 p.p. (Wykres 2).

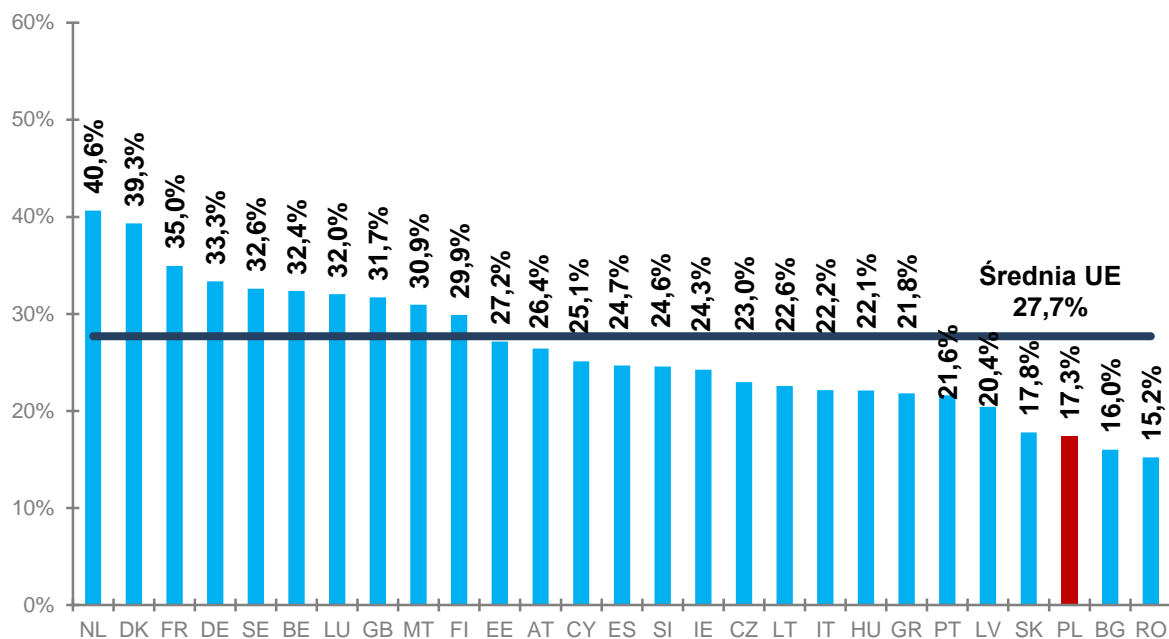
Wykres 2. Penetracja na 100 mieszkańców mobilnego dostępu do Internetu szerokopasmowego w krajach UE



Źródło: UKE na podstawie Digital Agenda Scoreboard 2011.

Dostęp stacjonarny w Polsce nadal pozostaje na niższym poziomie niż w większości krajów europejskich. Penetracja usługą utrzymywała się o 10,8 p.p. poniżej średniej unijnej (Wykres 3).

Wykres 3. Penetracja na 100 mieszkańców stacjonarnego dostępu do Internetu szerokopasmowego w krajach UE



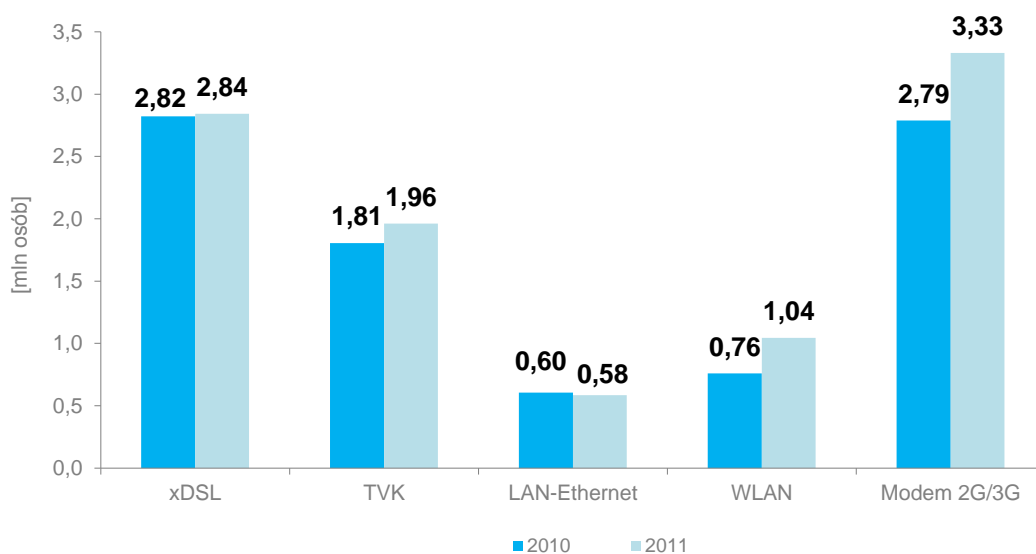
Źródło: UKE na podstawie Digital Agenda Scoreboard 2011.

### 2.1.2. Użytkownicy

Usługi dostępu do Internetu realizowane są przede wszystkim poprzez modemy 2G/3G, łącza xDSL, modemy kablowe operatorów TVK, przewodowe sieci LAN-Ethernet oraz bezprzewodowe WLAN (Wykres 4). Największa liczba użytkowników posiadała dostęp mobilny, który stał się najbardziej popularną formą korzystania z usługi. Pozostałe technologie, w tym przede wszystkim CDMA, WiMax i FWA, wykorzystywane były przez ok. 2,7% odbiorców.



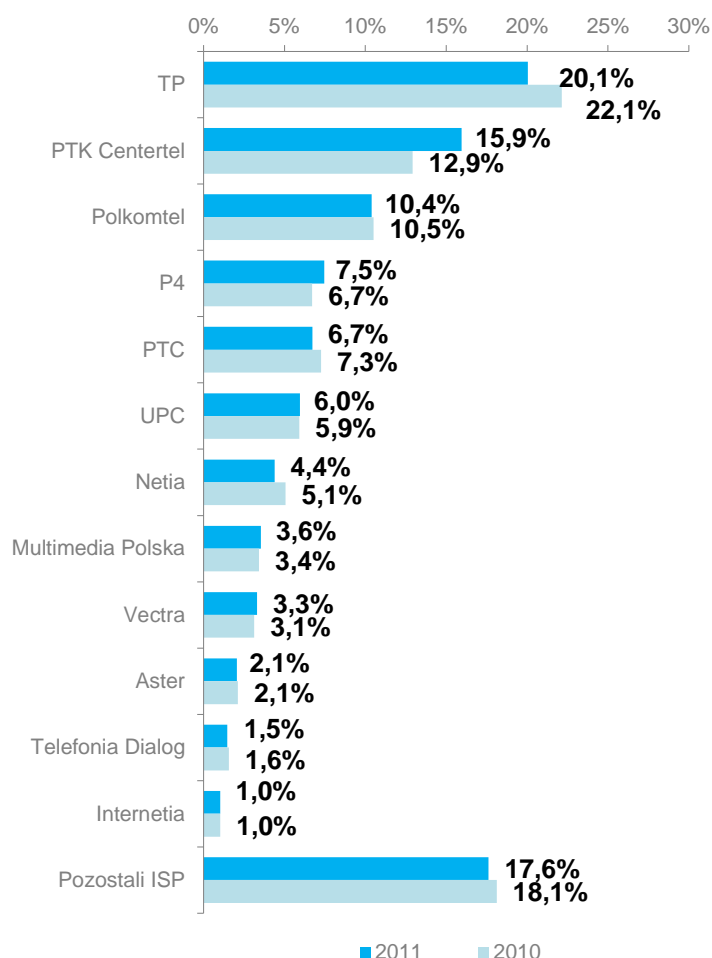
Wykres 4. Liczba użytkowników ze względu na wykorzystywaną technologię dostępową



Źródło: UKE.

Podobnie jak w 2010 r. największą bazę klientów posiadała Telekomunikacja Polska (Wykres 5). Kolejne miejsca zajmowali operatorzy sieci komórkowych, których łączne udziały na poziomie 40,5% świadczą o popularności usług mobilnych i jej rosnącej konkurencji wobec dostępu stacjonarnego. Największy wzrost w liczbie użytkowników odnotowała PTK Centertel (37,6%) oraz P4 (24,1%).

Wykres 5. Udziały operatorów pod względem liczby użytkowników



Źródło: UKE.

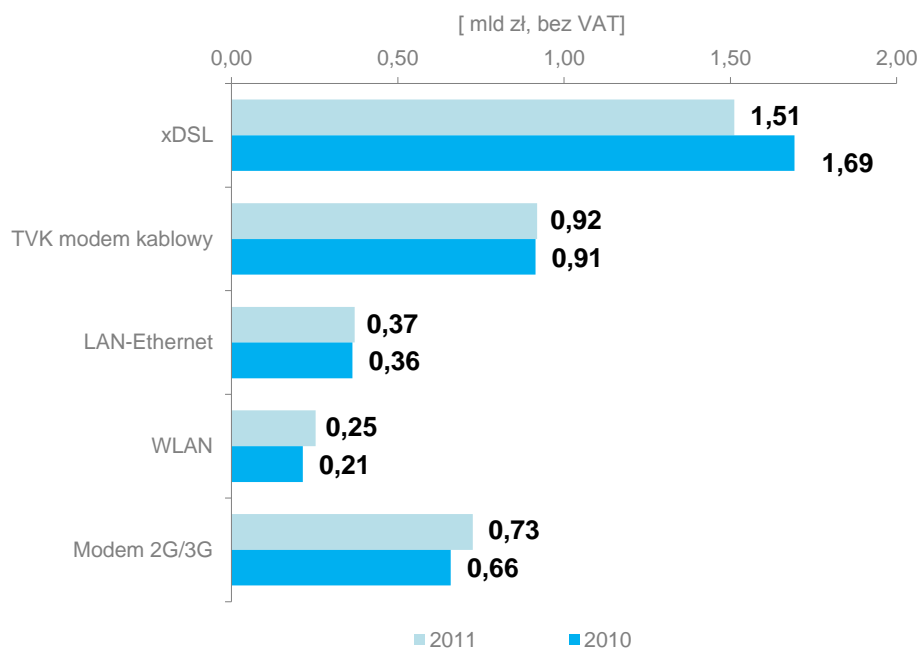
Uwaga: uwzględniono następujące technologie: modem 2G/3G, xDSL, TVK modem kablowy, LAN-Ethernet, WLAN, łącza dzierżawione, dostęp bezprzewodowy FWA, WiMax, CDMA oraz łącza satelitarne.

### 2.1.3. Przychody

Wartość rynku mierzona wielkością przychodów z usług wyniosła blisko 4 mld zł<sup>2</sup>, co stanowiło niewielki spadek (1,8%) w porównaniu z 2010 r. Wynikał on przede wszystkim ze zmniejszenia wpływów z ofert na bazie łączy xDSL blisko o 10,7%. Przychody operatorów świadczących usługi w oparciu o pozostałe technologie dostępowe wzrosły, w przypadku WLAN było to aż 18,3%, natomiast w odniesieniu do modemów 2G/3G 10% (Wykres 6).

<sup>2</sup> Łączne przychody bez VAT z usług dostępu do sieci Internet świadczonych poprzez łącza xDSL, modem kablowy, lokalne sieci przewodowe LAN-Ethernet, bezprzewodowe sieci WLAN, łącza dzierżawione, stacjonarny FWA, WiMax, CDMA, łącza satelitarne oraz modemy 2G/3G. W poszczególnych kategoriach uwzględniono przychody z usług na bazie BSA.

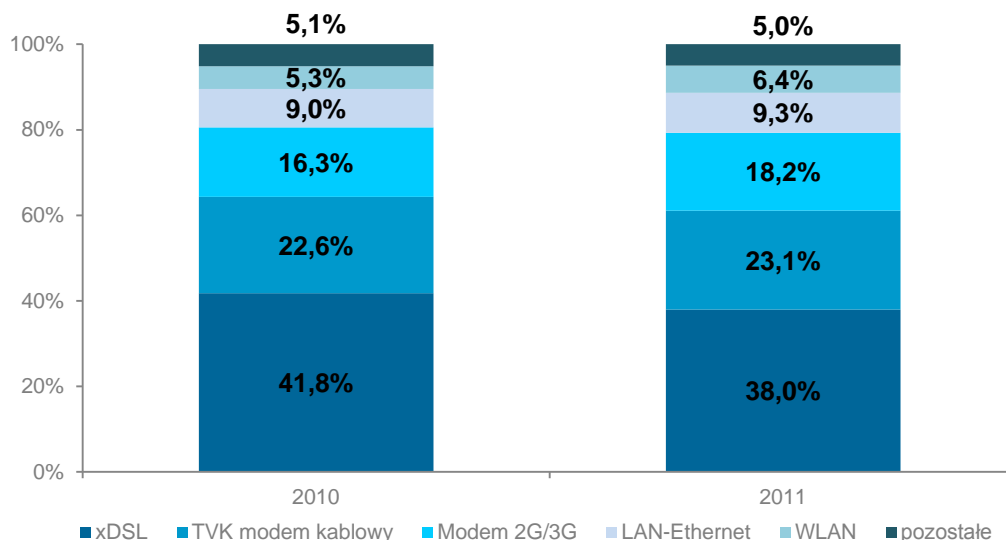
Wykres 6. Wartość rynku pod względem wykorzystywanych technologii



Źródło: UKE.

W strukturze przychodów nadal główną rolę odgrywają łącza xDSL, choć ich udziały z roku na rok maleją (Wykres 7). Wynika to przede wszystkim ze wzrastającej konkurencyjności ofert operatorów TVK oraz sieci ruchomych.

Wykres 7. Struktura przychodów pod względem wykorzystywanych technologii



Źródło: UKE.

Uwaga: Do kategorii „pozostałe” wliczono: stacjonarny dostęp bezprzewodowy FWA, łącza dzierżawione, łącza satelitarne, CDMA oraz WiMax.

## ARPU

Średni miesięczny przychód z abonenta usługi dostępu do Internetu (ARPU) wyniósł 33,1 zł, odnotowując tym samym spadek o blisko 12%. Podobnie jak w 2010 r., najwyższy wskaźnik ARPU był charakterystycznych dla usług LAN-Ethernet - 52,8 zł.

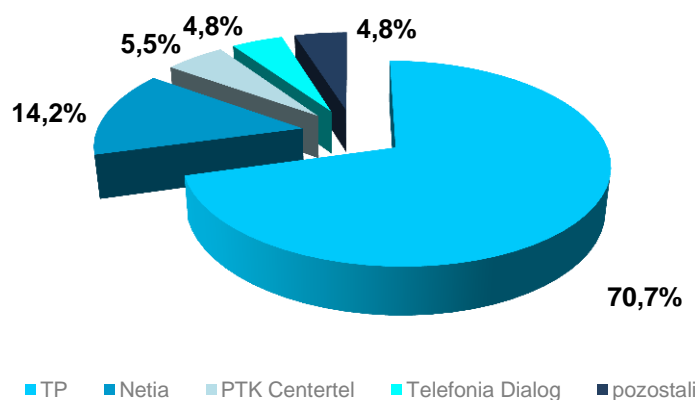
Na stosunkowo wysokim poziomie utrzymywał się również średni przychód generowany miesięcznie przez użytkownika łączy xDSL – 44,3 zł oraz TVK – 39 zł.

#### 2.1.4. Technologie dostępu do Internetu

##### Łącza xDSL

Z usług na bazie łączy xDSL korzystało łącznie ok. 2,8 mln użytkowników, generując wpływy dla operatorów na poziomie 1,5 mln zł. W porównaniu z 2010 r. struktura rynku zasadniczo nie uległa zmianie. Największe udziały, zarówno pod względem liczby klientów, jak i wielkości przychodów, osiągnęła TP (Wykres 8).

Wykres 8. Udziały operatorów w ogólnej liczbie użytkowników korzystających z usługi dostępu do Internetu na bazie łączy xDSL



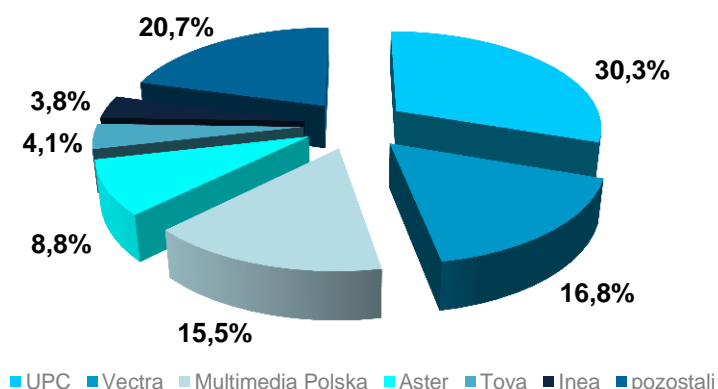
Źródło: UKE.

## TVK model kablowy

Ponad 1,96 mln użytkowników korzystało z usług dostępu do Internetu świadczonych przez operatorów TVK, blisko 0,16 mln więcej niż w 2010 r. Wartość rynku wzrosła o 0,6% do poziomu 0,92 mln zł. Rosnąca popularność technologii związana była z oferowanymi wysokimi przepływnościami po atrakcyjnej cenie, szczególnie w porównaniu z łączami xDSL.

Głównymi dostawcami usług było sześć spółek: UPC, Vectra, Multimedia Polska, Aster, Toya i Inea (Wykres 9). Największy wzrost liczby użytkowników odnotowała Vectra (18,4%), stając się tym samym drugim po UPC graczem na rynku.

Wykres 9. Udziały operatorów w ogólnej liczbie użytkowników korzystających z usługi dostępu do Internetu przez modem kablowy TVK



Źródło: UKE.

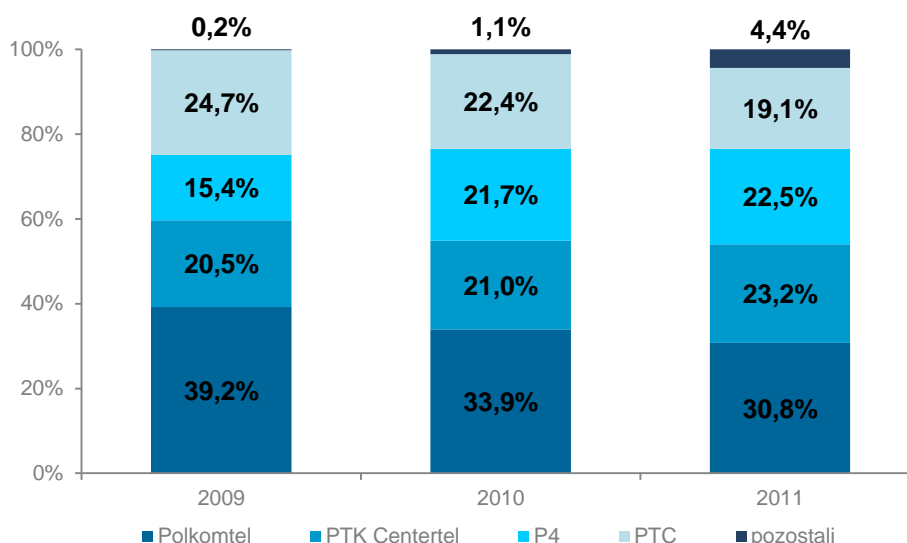
## Modem 2G/3G

W 2011 r. modemy 2G/3G stały się najbardziej popularną formą dostępu do Internetu, wyprzedzając dominujące dotychczas łącza xDSL. Liczba użytkowników wyniosła ponad 3,33 mln, co stanowiło wzrost o blisko 19,5%.

Mobilny dostęp świadczony był przede wszystkim przez czterech MNO, którzy łącznie posiadali 95,6% bazy klientów. Jednocześnie blisko czterokrotnie wzrosły udziały pozostałych operatorów (w tym przede wszystkim Cyfrowego Polsatu), co świadczy o ich rosnącej konkurencyjności wobec głównych dostawców (Wykres 10).

Najwięcej użytkowników posiadał Polkomtel, udziały spółki z każdym rokiem jednak maleją, przede wszystkim na rzecz PTC i P4. Obaj operatorzy zwiększyli bazę swoich klientów odpowiednio o 32,5% (PTC) oraz 24,1% (P4).

Wykres 10. Udziały operatorów w ogólnej liczbie użytkowników korzystających z modemów 2G/3G



Źródło: UKE.

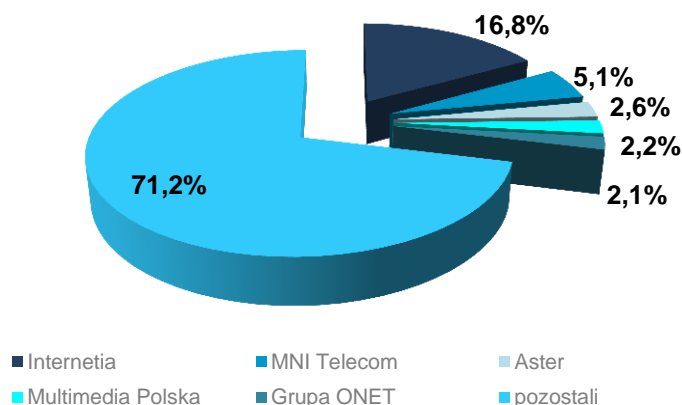
### WLAN i LAN-Ethernet

Technologia WLAN i LAN-Ethernet wykorzystywana jest przede wszystkim przez lokalnych ISP świadczących usługi wąskiemu gronu odbiorców. Ich liczba oscylowała na poziomie ponad 8,5 tys., z czego blisko połowa posiadała mniej niż 100 klientów.

Z dostępu WLAN korzystało ponad 1 mln osób, czyli 37,7% więcej niż w 2010 r. Niemal połowa z nich (46,4%) była klientami PTK Centertel, udziały pozostałych operatorów nie przekraczały 1%.

LAN-Ethernet cieszył się mniejszą popularnością niż sieci bezprzewodowe. Łączna liczba użytkowników wyniosła 0,58 mln co stanowiło nieznaczny spadek w stosunku do 2010 r. (o 3,4%). Głównym dostawcą usługi była Interneta, udziały na poziomie powyżej 2% posiadały również MNI Telecom, Aster, Multimedia Polska oraz Grupa ONET (Wykres 11).

Wykres 11. Udziały operatorów w liczbie użytkowników korzystających z usługi dostępu do Internetu za pośrednictwem technologii LAN-Ethernet

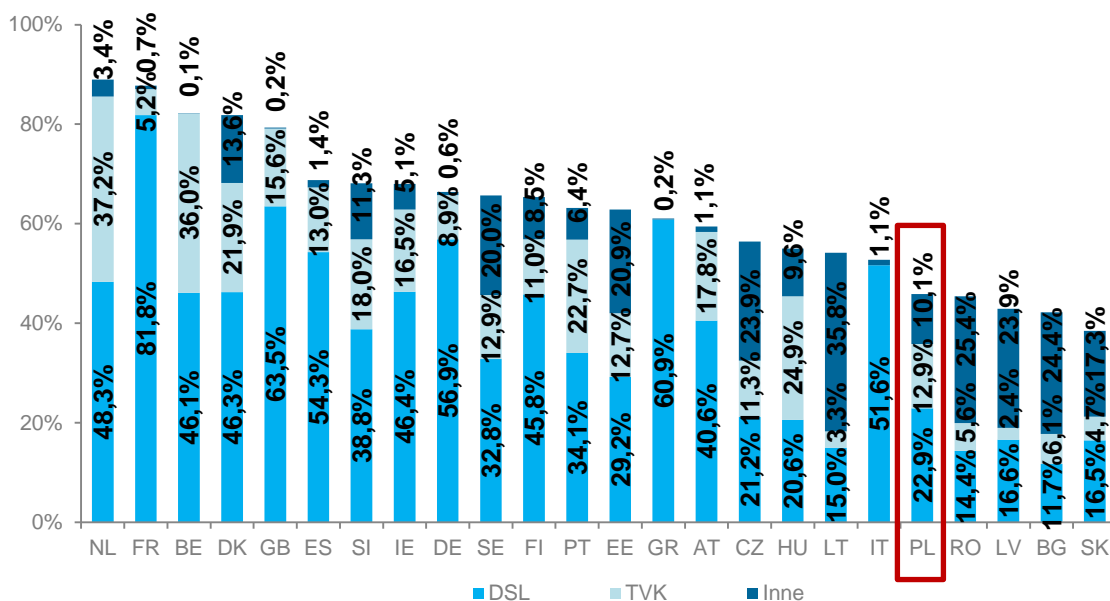


Źródło: UKE.

## Porównanie z krajami UE

Podobnie jak w Polsce, najpopularniejszą stacjonarną technologią dostępową w większości krajów Unii Europejskiej były łącza xDSL (Wykres 12). W Czechach, Rumunii, Łotwie, Bułgarii, Słowacji i na Litwie najwyższy wskaźnik penetracji posiadały inne technologie dostępowe, w tym przede wszystkim LAN i WLAN. Na Węgrzech natomiast największy odsetek gospodarstw domowych korzysta z usług operatorów TVK.

Wykres 12. Penetracja gospodarstw domowych usługą stacjonarnego dostępu do Internetu ze względu na rodzaj wykorzystywanej technologii w wybranych krajach UE



Źródło: UKE na podstawie bazy Telecom Market Matrix, Analysys Mason.

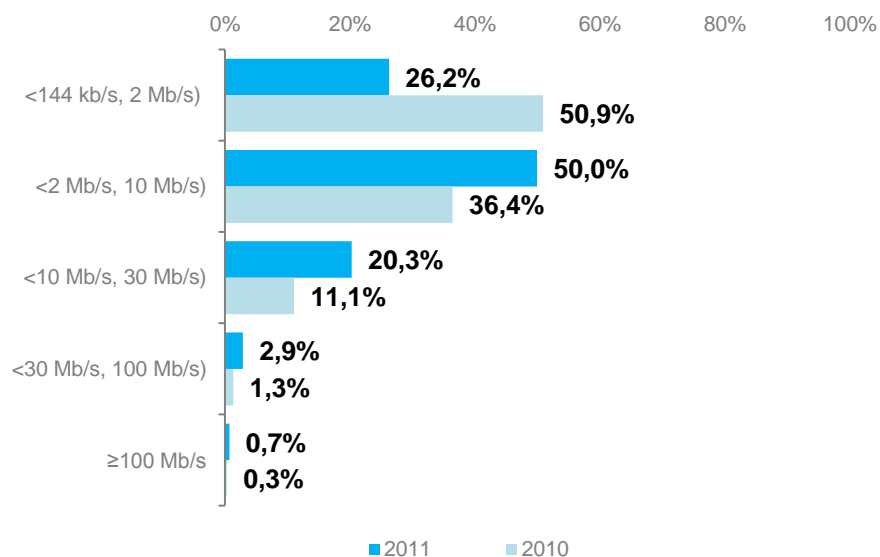
Uwaga: Kategoria „inne”: PLC, WLAN, FWA, FTTB i LAN.

### 2.1.5. Przepustowość łącza

Przeprowadzone na zlecenie UKE badania konsumenckie wykazały, że prędkość łącza stanowiła najważniejsze kryterium wyboru dostawcy usługi (56,9% wskazań), cena była zaś na drugim miejscu (54,7%).<sup>3</sup> W odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie rosła liczba łącza o wysokich przepustowościach. Około 73,8% z nich charakteryzowało się prędkością równą lub wyższą niż 2Mb/s, czyli o 24,7 p.p. więcej niż w 2010 r. (Wykres 13). Najwyższe przepływności oferowali przede wszystkim operatorzy TVK – należało do nich 70,9% łącza z przedziału 10Mb/s lub więcej.

<sup>3</sup> Respondenci mogli wskazać więcej niż jedną odpowiedź.

Wykres 13. Łącza według przepływności



Źródło: UKE.

Uwagi: Uwzględniono łącza, których przepływność została określona przez operatora. Zestawienie obejmuje: xDSL (w tym również LLU i BSA), TVK, FWA, LAN-Ethernet, WLAN, WiMax, stacjonarne CDMA, FTTH oraz łącza satelitarne.

### 2.1.6. Ceny usług dostępu szerokopasmowego

Do porównania cen zestawiono oferty trzynastu operatorów z największą bazą klientów świadczących usługi na łączach xDSL (własnych i TP) oraz poprzez modemy TVK:

- INEA S.A.,
- Multimedia Polska S.A.,
- Multimedia Polska-Południe S.A.,
- Netia S.A.,
- Petrotel Sp. z o.o.,
- Polska Telefonii Cyfrowa S.A.
- PTK Centertel Sp. z o.o.,
- Telefonii Dialog S.A.,
- Telekomunikacja Kolejowa Sp. z o.o.
- Telekomunikacja Polska S.A.,
- Toya Sp. z o.o.;
- UPC Polska Sp. z o.o.,
- Vectra S.A.

Poniżej zestawiono miesięczne koszty korzystania z usługi w umowach 1- i 2-letnich, świadczonych na infrastrukturze własnej operatorów alternatywnych oraz łączach TP.

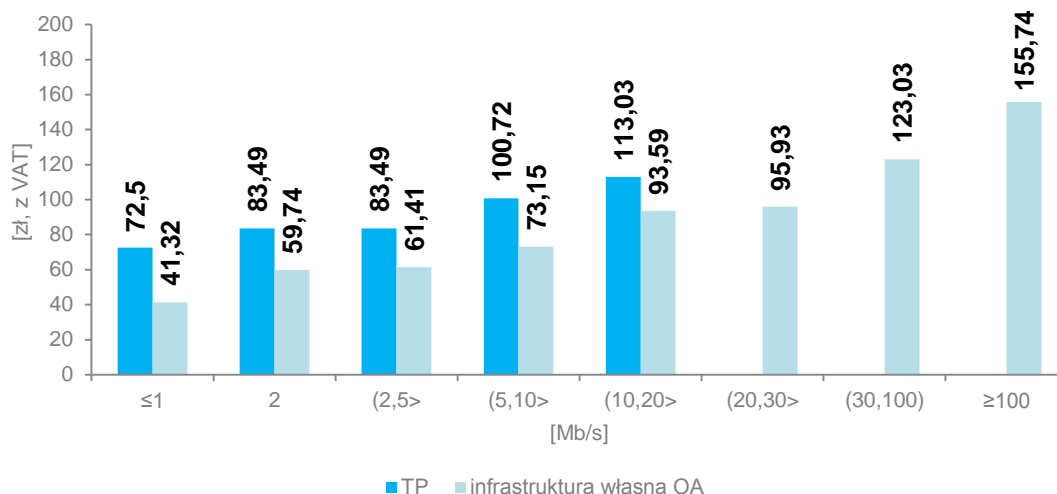
Wysokość opłat za dostęp do Internetu zależała od trzech czynników – prędkości łącza, rodzaju infrastruktury (TP czy własna OA) oraz długości trwania umowy (Wykres 14, Wykres 15). Usługi świadczone przez OA na własnej infrastrukturze były średnio o ok. 28,5% tańsze niż na łączach TP. W przypadku operatorów TVK dodatkowym czynnikiem wpływającym na atrakcyjność oferty były wysokie prędkości łącza – maksymalnie 120 Mb/s (UPC, Multimedia Polska i Multimedia



Polska-Południe). Użytkownicy korzystający z technologii xDSL mogli zaś uzyskać nie więcej niż 50Mb/s (Telefonia Dialog).

Na niższe koszty usługi wpływał również dłuższy okres obowiązywania umowy. Stanowiło to przede wszystkim efekt rozłożenia w czasie opłat jednorazowych ponoszonych przez abonenta, w tym przede wszystkim za przyłączenie. Zawarcie dwuletniego kontraktu obniżało średni miesięczny koszt o 19,9% w przypadku ofert na łączach TP i o 12% w odniesieniu do usług na bazie infrastruktury własnej OA.

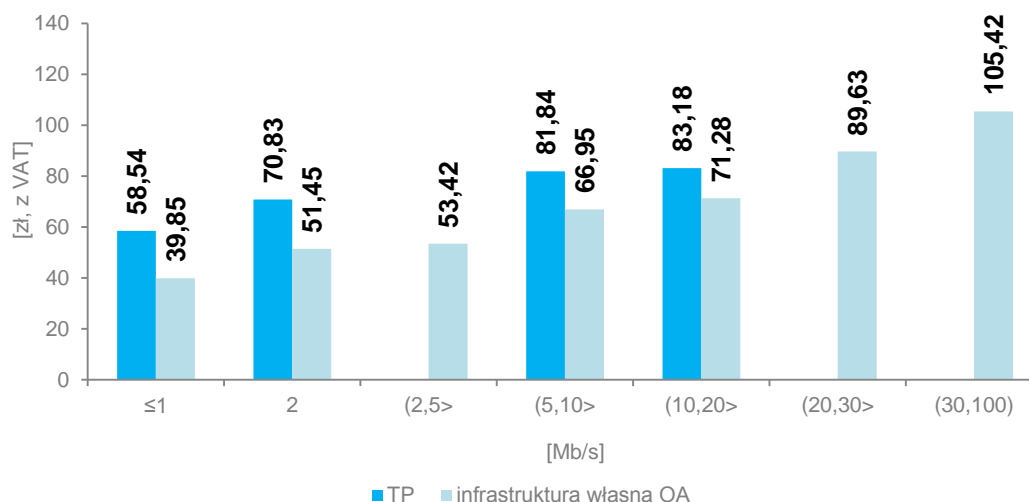
Wykres 14. Średnie miesięczne koszty korzystania z usługi dostępu do Internetu w umowach na 12 miesięcy



Źródło: UKE.

Uwagi: Dla poszczególnych przedziałów przepustowości wyliczono średnią arytmetyczną kosztów z ofert operatorów ujętych w analizie. Uwzględnione zostały promocje i cenniki taryf dla klienta indywidualnego, korzystającego wyłącznie z usługi dostępu do Internetu. TP oznacza zarówno oferty Telekomunikacji Polskiej, jak i usługi świadczone na bazie łączy operatora zasiedziatego. Stan na 6.06.2011 r.

Wykres 15. Średnie miesięczne koszty korzystania z usługi dostępu do Internetu w umowach na 24 miesiące

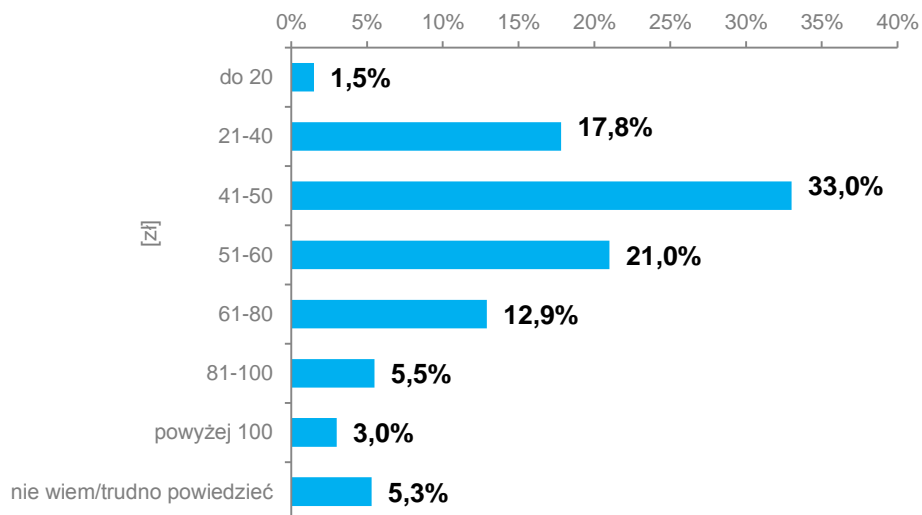


Źródło: UKE.

Uwagi: Dla poszczególnych przedziałów przepustowości wyliczono średnią arytmetyczną kosztów z ofert operatorów ujętych w analizie. Uwzględnione zostały promocje i cenniki taryf dla klienta indywidualnego, korzystającego wyłącznie z usługi dostępu do Internetu. TP oznacza zarówno oferty Telekomunikacji Polskiej jak i usługi świadczone na bazie łącza operatora zasiedziącego. Stan na 6.06.2011 r.

Według przeprowadzonego w grudniu 2011 r. badania konsumenckiego, średnia miesięczna wysokość opłat za korzystanie z dostępu do Internetu oscylowała na poziomie 57 zł. Ponad połowa respondentów (52%) płaciła za usługę 50 zł lub mniej (Wykres 16).

Wykres 16. Średnie miesięcznie wydatki za korzystanie z usługi dostępu do Internetu

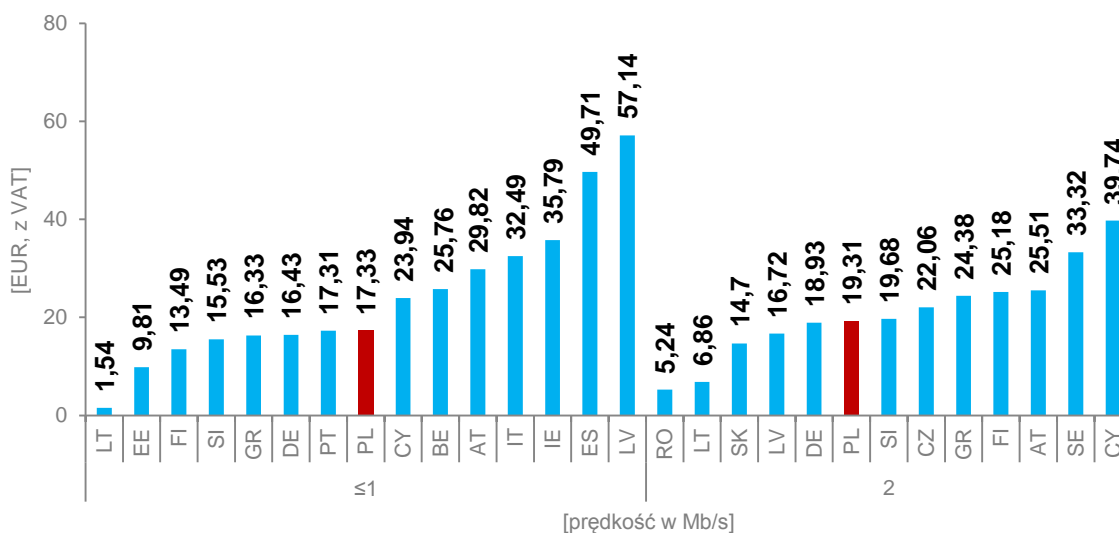


Źródło: UKE na podstawie *Rynek telekomunikacyjny w Polsce w 2011. Klienci indywidualni*, raport z badania konsumenckiego przeprowadzonego dla UKE przez PBS DGA Sp. z o.o. oraz CBM INDICATOR Sp. z o.o., grudzień 2011 r.

## Ceny usług w krajach europejskich

Ceny dostępu do Internetu w Polsce dla wybranych prędkości utrzymywały się poniżej średniej (Wykres 17, Wykres 18). Jedynie w przypadku ofert z łączem 20Mb/s miesięczne koszty korzystania z usługi należały do najwyższych spośród uwzględnionych w zestawieniu krajów.

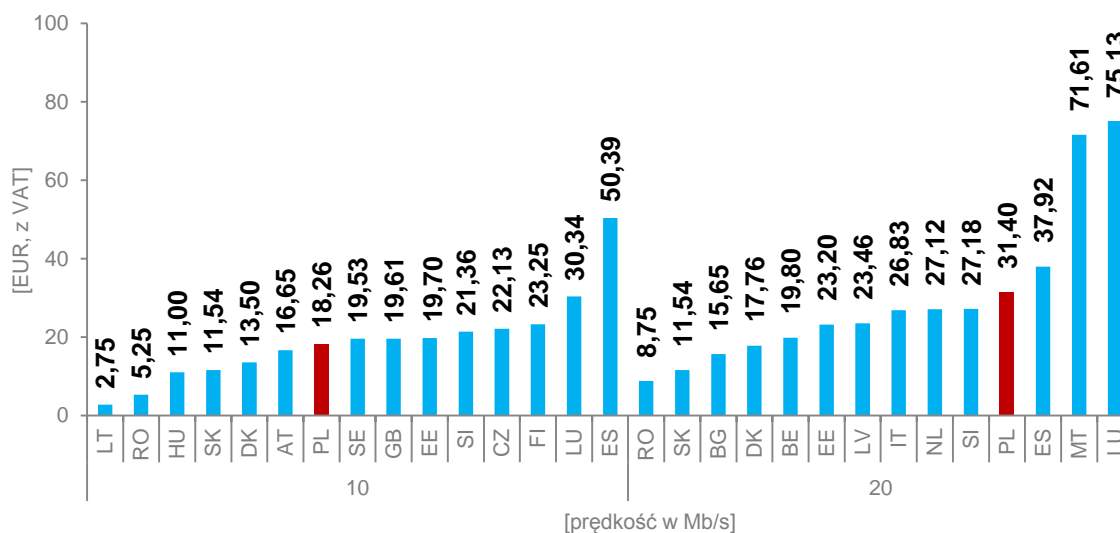
Wykres 17. Średni miesięczny koszt usługi w wybranych krajach UE



Źródło: UKE na podstawie Teligen T-Connect.

Uwagi: Uwzględniono oferty z umową na 12 oraz 24 miesiące. Dla Polski wybrano ofertę Telefonii Dialog. Koszt usługi według stanu na wrzesień 2011 r.

Wykres 18. Średni miesięczny koszt usługi w wybranych krajach UE



Źródło: UKE na podstawie Teligen T-Connect.

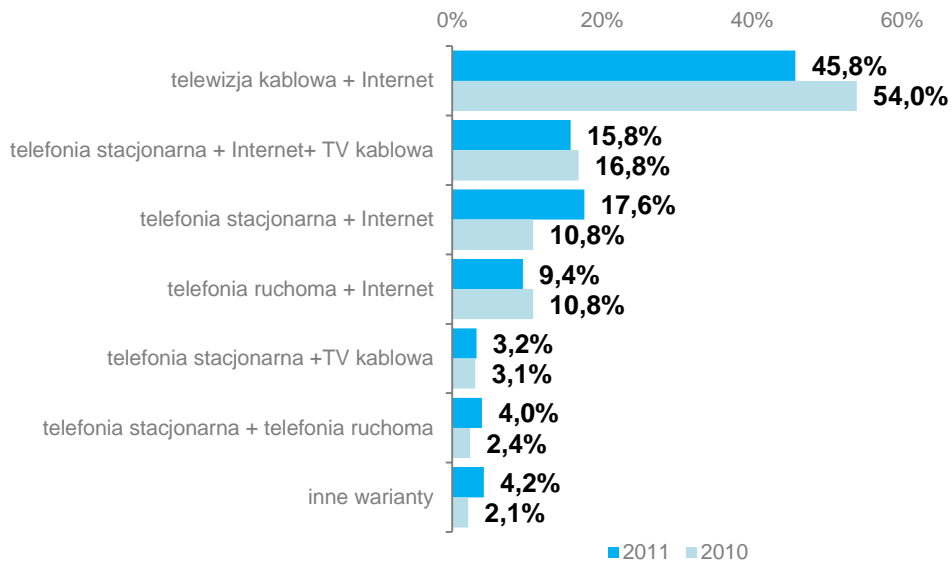
Uwagi: Uwzględniono oferty z umową na 12 oraz 24 miesiące. Dla Polski wybrano ofertę UPC (dla 10Mb/s) oraz TP (dla 20Mb/s). Koszt usługi według stanu na wrzesień 2011 r.

### 2.1.7. Rynek usług wiązanych

Pakietyzacja usług jest jednym z dominujących trendów na rynku telekomunikacyjnym. Liczba korzystających z pakietów wzrosła o 30,9%, do poziomu blisko 2,8 mln osób, generując przychody w wysokości ok. 1 mld zł.

Ponad 80,2% użytkowników zdecydowała się na jedną z ofert double play, kolejne 19% wybrało opcję triple play. Najczęściej łączonymi usługami była telewizja kablowa oraz dostęp do Internetu, rosnącym zainteresowaniem klientów cieszył się również pakiet „telefonacja stacjonarna + Internet” (Wykres 19).

Wykres 19. Udziały pakietów usług pod względem liczby ich abonentów



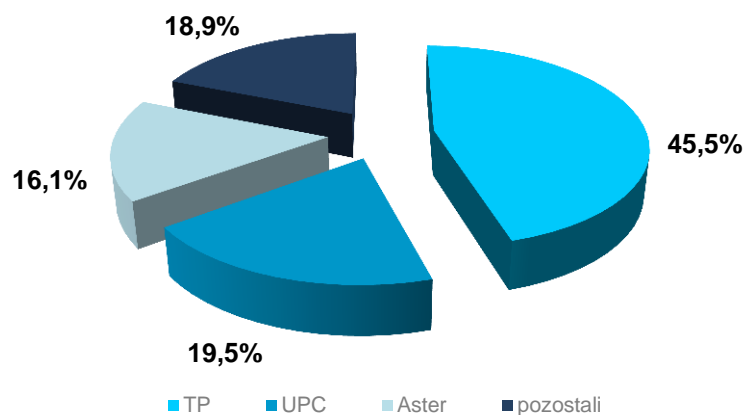
Źródło: UKE.

Uwaga: Kategoria „inne warianty” obejmuje pakiety:

- telefonacja ruchoma + dostęp do sieci Internet + telewizja kablowa,
- telefonacja stacjonarna + telefonacja ruchoma + dostęp do sieci Internet,
- telefonacja stacjonarna + telefonacja ruchoma + dostęp do sieci Internet + telewizja kablowa,
- telefonacja ruchoma + telewizja kablowa,
- telefonacja stacjonarna + telefonacja ruchoma + telewizja kablowa.

Z pakietu „telewizja kablowa + Internet” korzystało łącznie ok. 1,3 mln użytkowników. Głównym dostawcą usługi była TP oraz operatorzy TVK, w tym przede wszystkim UPC oraz Aster (Wykres 20).

Wykres 20. Udziały operatorów pod względem liczby abonentów pakietu "telewizja kablowa + dostęp do sieci Internet"

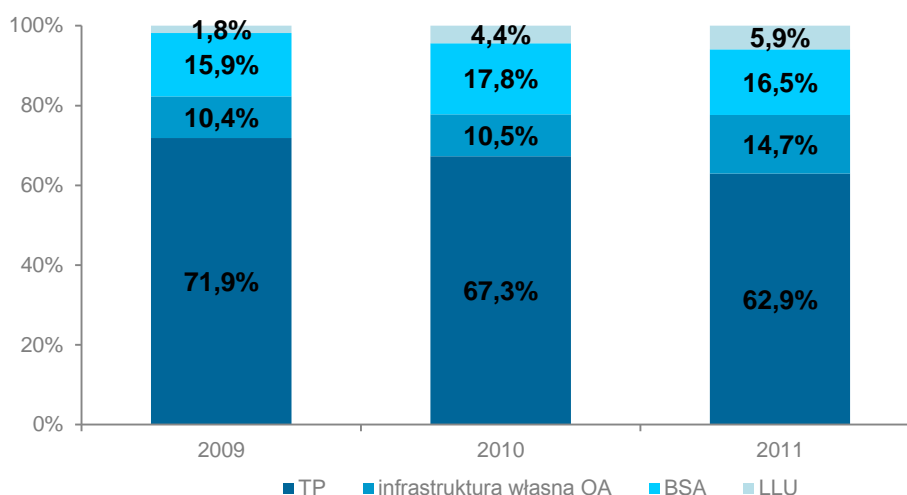


Źródło: UKE.

## 2.2. Rynek hurtowy

Rynek hurtowy obejmuje świadczenie OA dostępu do strumienia bitów (BSA) oraz do infrastruktury sieciowej w stałej lokalizacji na bazie lokalnej pętli abonenckiej (LLU). BSA i LLU stanowiły łącznie 22,3% ogółu łączy xDSL (Wykres 21). Jedynym podmiotem świadczącym te usługi była TP, zaś ich głównym odbiorcą - Netia oraz PTK Centertel.

Wykres 21. Struktura rynku hurtowego dostępu do Internetu pod względem rodzaju wykorzystywanej infrastruktury

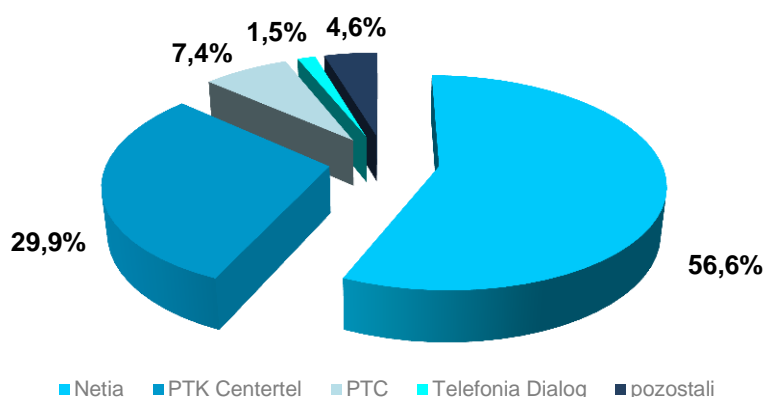


Źródło: UKE.

### 2.2.1. Usługa hurtowego dostępu do BSA

Usługi telekomunikacyjne na bazie łączy BSA świadczyła przede wszystkim Netia, PTK Centertel, PTC oraz Telefonía Dialog (Wykres 22). Indywidualne udziały pozostałych 38 operatorów korzystających z dostępu do strumienia bitów nie przekraczały 0,5%.

Wykres 22. Udziały operatorów alternatywnych pod względem liczby łączy BSA



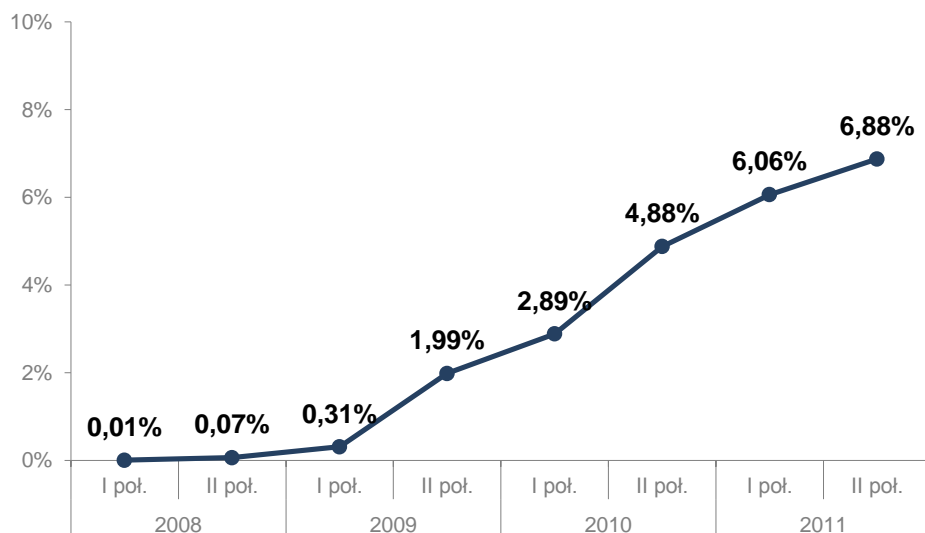
Źródło: UKE.

### 2.2.2. Usługa hurtowego dostępu do lokalnej pętli abonenckiej LLU

Według stanu na koniec 2011 r. uwolnionych było 186 400 lokalnych pętli abonenckich, o ponad 43,5% więcej niż w 2010 r. Wskaźnik penetracji, mierzony stosunkiem LLU do ogólnej liczby łączy xDSL, wyniósł 6,88% (Wykres 23).

Jedynym odbiorcą usługi była Netia. Brak zainteresowania ze strony pozostałych operatorów alternatywnych wynikał przede wszystkim z ryzyka inwestycyjnego i kosztów związanych z korzystaniem z LLU.

Wykres 23. Penetracja LLU w liczbie wszystkich linii xDSL

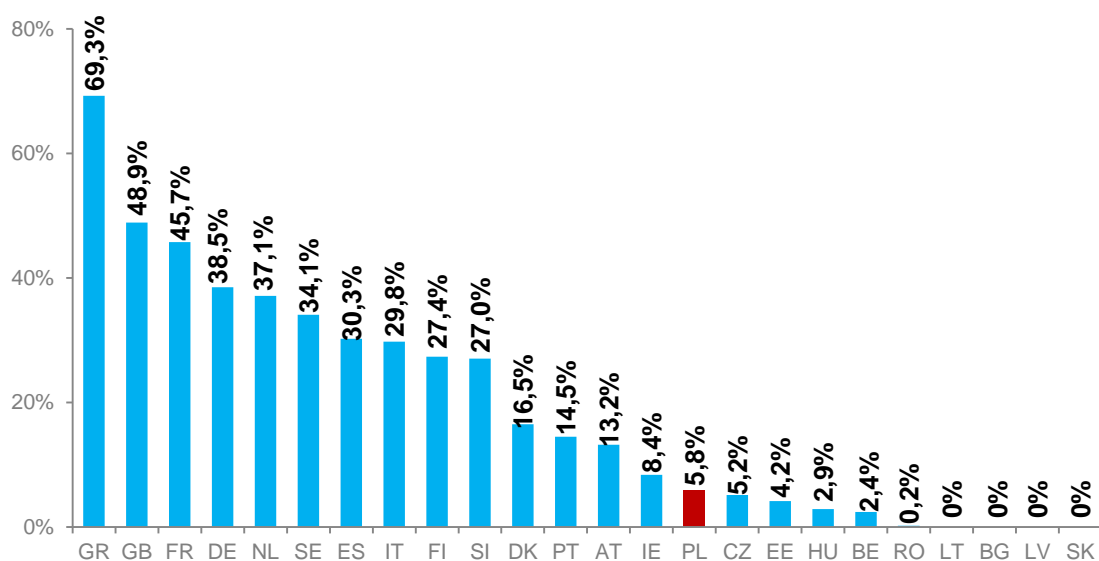


Źródło: UKE.

### Porównanie Polski z krajami UE

Średnia penetracja LLU w Unii Europejskiej wyniosła 19,2%, usługa ta cieszyła się największą popularnością w Grecji, Wielkiej Brytanii i Francji (Wykres 24). Polska należała do krajów z najniższym odsetkiem uwolnionych pętli w łączach xDSL. W czterech państwach - Litwie, Bułgarii, Łotwie i Słowacji – usługa LLU nie była świadczona.

Wykres 24. Penetracja LLU w liczbie wszystkich linii xDSL w wybranych krajach UE



Źródło: UKE na podstawie bazy Telecom Market Matrix, Analysys Mason.

### 3. Telefonia ruchoma

#### 3.1. Rynek detaliczny

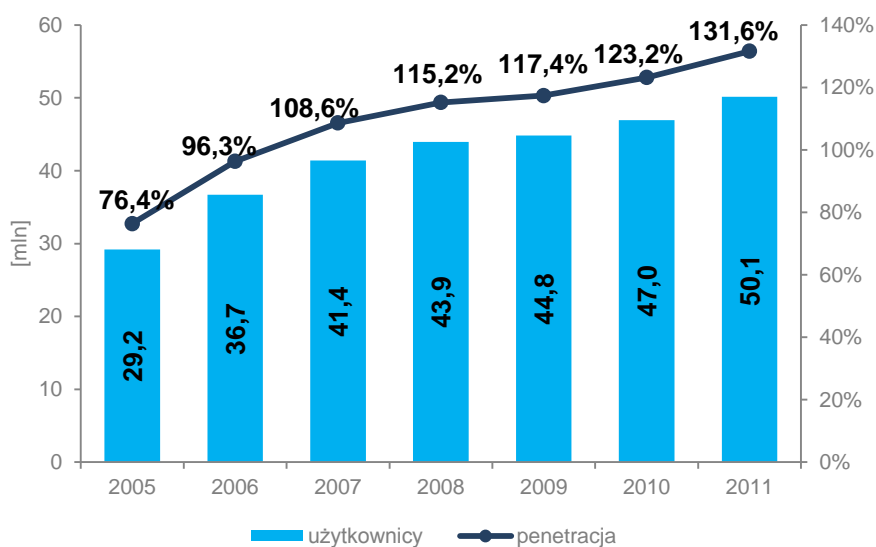
##### 3.1.1. Charakterystyka rynku telefonii ruchomej

Wg stanu na 31 grudnia 2011 r. w segmencie telefonii ruchomej działalność prowadziło 23 przedsiębiorców telekomunikacyjnych, w tym 16 operatorów sieci wirtualnych (MVNO). Spółka Aero 2 świadczyła jedynie usługi bezpłatnego dostępu do Internetu.

Penetracja polskiego rynku wyniosła ok. 131,6%, co dało ponad 50,1 mln kart SIM użytkowanych przez konsumentów (Wykres 25) i świadczy o dojrzałości tego segmentu rynku.

Dynamika przyrostu liczby użytkowników wyniosła 6,8% i była wyższa niż w 2010 r. o 4,8%. Pozycję lidera pod względem pozyskanych klientów utrzymała spółka P4, z bazą abonencką większą w stosunku do roku 2010 o ponad 1,9 mln (wzrost o 37%). Drugie miejsce, ze wzrostem o ponad 950 tys. (7,4%) klientów, zanotowała PTC. Spadek liczby użytkowników na koniec 2011 r. zanotował Polkomtel, w ciągu roku operator ten stracił prawie 63 tys. klientów.

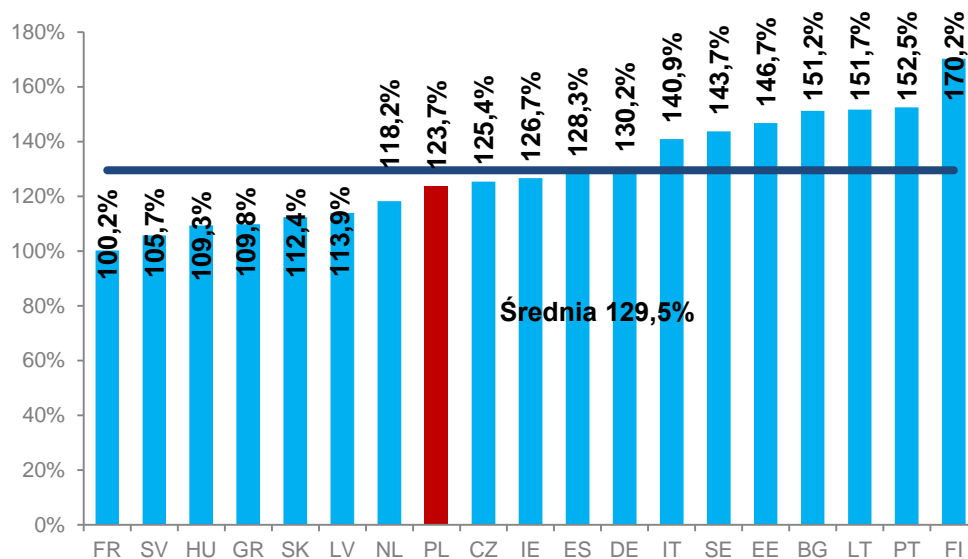
Wykres 25. Nominalna liczba użytkowników oraz nominalna penetracja rynku w Polsce



Źródło: UKE.

Opierając się na danych pochodzących z bazy Telecom Market Matrix Analysys Mason, wskaźnik penetracji na poziomie 123,7% był poniżej średniej dla krajów Unii (129,5%), przy czym podawane wartości nie uwzględniają klientów, którzy nie korzystali z usług ponad trzy miesiące (Wykres 26).

Wykres 26. Penetracja rynku telefonii ruchomej w krajach Unii Europejskiej

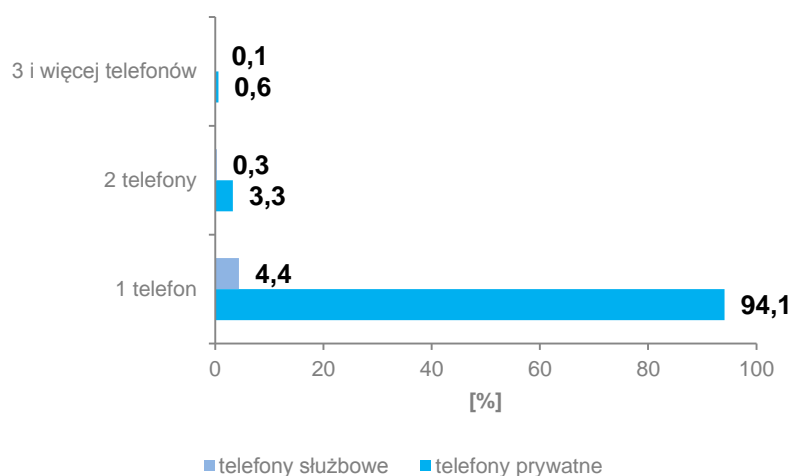


Źródło: UKE na podstawie Telecoms Market Matrix, Analysys Mason

Liczba rozdyskrebowanych kart SIM nie jest jednoznaczna z liczbą użytkowników telefonów komórkowych. Na podstawie badania konsumenckiego przeprowadzonego w grudniu 2011 r. aż 94,1% Polaków (o ponad 4 p.p. więcej niż rok wcześniej) deklaruje posiadanie telefonu komórkowego, zaś posiadanie dwóch prywatnych aparatów telefonicznych – 3,3% respondentów (spadek o 1,3 p.p.). Jeden telefon służbowy statystycznie posiadało 4,4% badanych (Wykres 27).



Wykres 27. Liczba posiadanych telefonów komórkowych (prywatnych i służbowych) w gospodarstwie domowym



Źródło: UKE na podstawie: *Rynek telekomunikacyjny w Polsce w 2011 roku. Klienci indywidualni*. Raport z badania konsumenckiego przeprowadzonego przez PBS DGA Sp. z o.o. i CBM Indicator Sp. z o.o. na zlecenie UKE, grudzień 2011 r.

Uwaga: Liczba posiadanych telefonów w gospodarstwie domowym: n=1356, pytanie zadano respondentom posiadającym telefon komórkowy.

Wzrost liczby aktywnych kart SIM w najbliższych latach jedynie w minimalnym stopniu zależeć będzie od zupełnie nowych użytkowników, gdyż baza klientów telefonii ruchomej w kraju już została w zdecydowanym stopniu zagospodarowana. Wzrost penetracji rynku będzie w głównej mierze zależał od klientów, którzy decydować się będą na posiadanie więcej niż jednego telefonu.

### 3.1.2. Przychody

Wartość segmentu mierzona przychodami z usług detalicznych<sup>4</sup> osiągnęła niewiele ponad 19 mld zł (była zaledwie o 0,6% wyższa niż w roku 2010).

Większość przychodów (80%) wygenerowali klienci post-paid. Największą kategorię przychodów stanowiły zyski z połączeń głosowych wychodzących (ponad 40%), przychody z SMS-ów osiągnęły prawie 14%, zaś z transmisji danych 8,6%. Przychody detaliczne z sektora telefonii ruchomej w 2011 r., podobnie jak w roku poprzednim stanowiły ponad 44% wartości całego rynku telekomunikacyjnego.

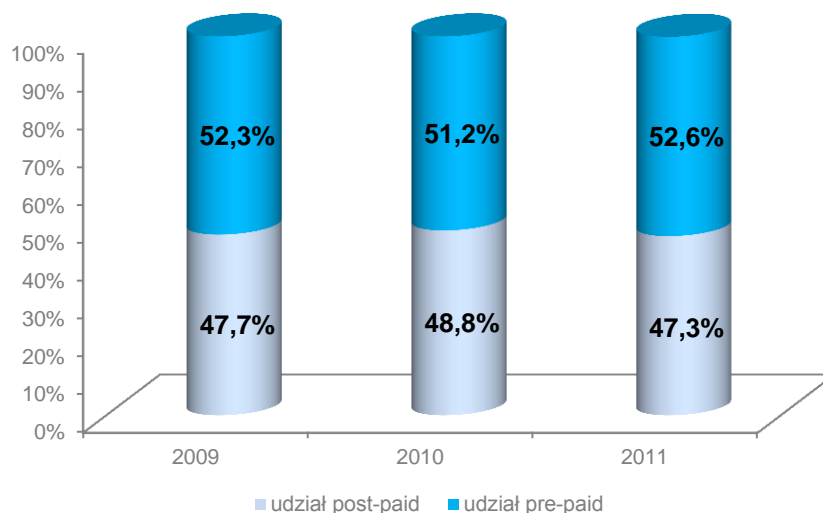
Wartość średniego przychodu na klienta w telefonii komórkowej (ARPU) w Polsce spada systematycznie każdego roku. Jedną z głównych przyczyn spadku jest w dużej mierze redukcja stawek MTR, a także obniżki cen połączeń na rynku detalicznym.

<sup>4</sup> Suma przychodów z opłat pobranych od użytkowników końcowych z tytułu: aktywacji usług i urządzeń końcowych – aparatów telefonicznych, opłat abonamentowych, połączeń głosowych inicjowanych w sieci, wysłanych SMS, wysłanych MMS, transmisji danych, roamingu aktywnego, usługi przenoszenia numerów, usług o podwyższonej opłacie (*premium rate*), kar umownych i innych uzyskiwanych od użytkowników końcowych, w zł, bez VAT.

### 3.1.3. Struktura klientów

W bazie klientów telefonii komórkowej nastąpił nieznaczny wzrost udziału użytkowników usług przedpłaconych. W ubiegłych latach malała liczba klientów korzystających z kart typu pre-paid, w 2011 r. doszło do odwrócenia tego trendu i wzrostu udziału klientów usług na kartę. Liczba klientów usług abonamentowych i przedpłaconych stanowiła odpowiednio 47% i 52% (Wykres 28). Wysoki udział pre-paid na poziomie prawie 63% utrzymała spółka P4.

Wykres 28. Udział klientów usług abonamentowych i przedpłaconych



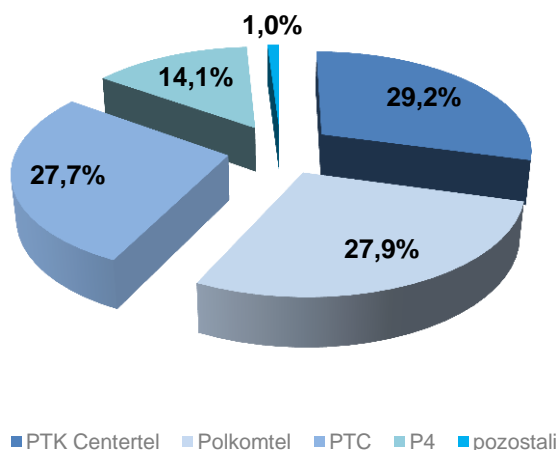
Źródło: UKE.

### 3.1.4. Udziały operatorów

Udziały największych operatorów w rynku są stabilne, z roku na rok swoją pozycję umacniają P4.

Najliczniejszą bazę klientów posiadała PTK Centertel, Polkomtel pomimo straty klientów znalazł się na drugim miejscu. Największy wzrost udziału (o ponad 3,1 p.p.) w porównaniu z 2010 r. zanotowała spółka P4 (Wykres 29).

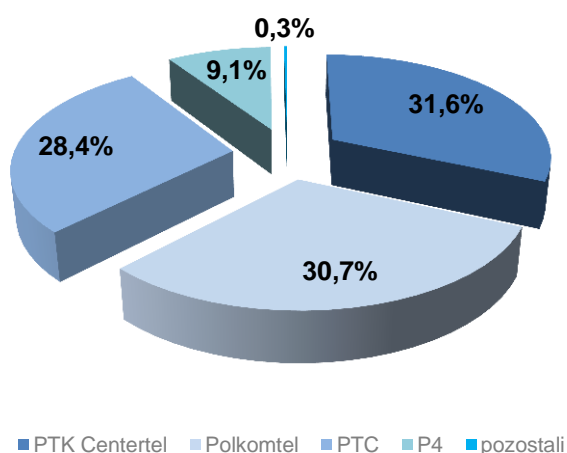
Wykres 29. Udziały operatorów pod względem liczby użytkowników



Źródło: UKE.

W 2011 r. nastąpiła zmiana lidera na rynku telefonii komórkowej w Polsce pod względem osiągniętych przychodów. Został nim PTK Centertel (ponad 31,6%), swoją pozycję o 3 p.p. poprawił operator sieci Play (Wykres 30). Najwyższy, prawie 6% spadek przychodów zanotował w 2011 r. Polkomtel, największy wzrost – ponad 49%, P4.

Wykres 30. Udziały operatorów pod względem przychodów

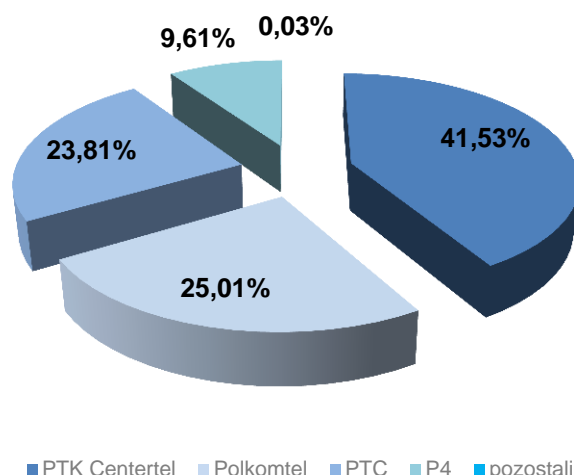


Źródło: UKE.

Pomimo wprowadzania nowych marek na rynek oraz wzrostu liczby użytkowników w dalszym ciągu udział MVNO w całym rynku telefonii komórkowej w Polsce, zarówno pod względem przychodów, jak i liczby klientów, jest znikomy i kształtuje się na poziomie poniżej 1%.

W przypadku przychodów z połączeń głosowych największy udział w rynku posiadał PTK Centertel, aż o ponad 16,5 p.p. więcej od plasującego się na drugim miejscu Polkomtela (Wykres 31).

Wykres 31. Udziały operatorów pod względem przychodów z połączeń głosowych

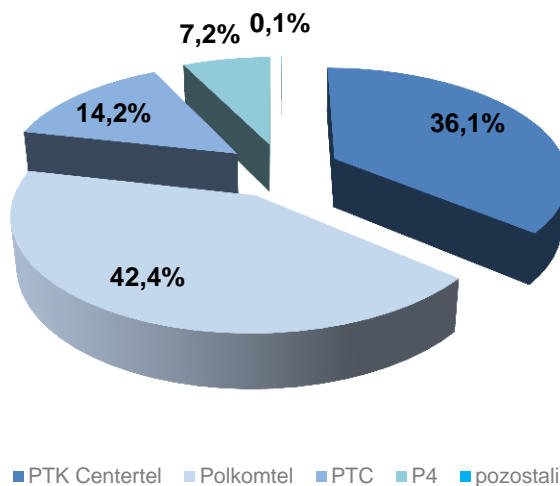


Źródło: UKE.

Wpływy z połączeń głosowych odnotowały ujemną dynamikę zmian (- 6,3%). Kolejny spadek wpływów jest konsekwencją wprowadzenia nowych, tańszych taryf jak również zwiększoną popularnością pakietów darmowych minut. Ostatecznie wzrost o 10,5% ruchu w sieci nie znalazł odzwierciedlenia w przychodach z usługi.

Pod względem liczby wysłanych SMS-ów, na pierwszym miejscu znalazł się Polkomtel, z przewagą 6,33 p.p. nad drugim w kolejności PTK Centertel i ponad 28 p.p. nad PTC (Wykres 32).

Wykres 32. Udziały operatorów pod względem wysłanych SMS-ów



Źródło: UKE.

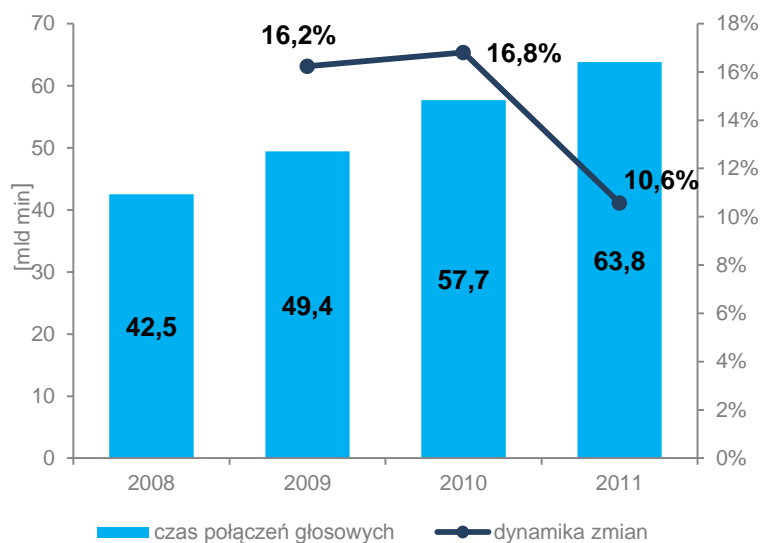
### 3.1.5. Wielkości świadczonych usług

Całkowity czas połączeń głosowych wychodzących wyniósł ponad 63,8 mld minut, co stanowiło wzrost o ponad 10,6% w porównaniu z rokiem 2010 (Wykres 33). Użytkownik telefonii ruchomej<sup>5</sup> rozmawiał średnio rocznie przez ponad 1670 minut, a więc o ponad 270 minut dłużej niż w 2010 r.

<sup>5</sup> Przez użytkowników, w tym kontekście rozumiemy, ludność Polski.

Średni czas wykonanego połączenia wyniósł 1,72 minuty.

Wykres 33. Czas połączeń głosowych wychodzących i dynamika zmian

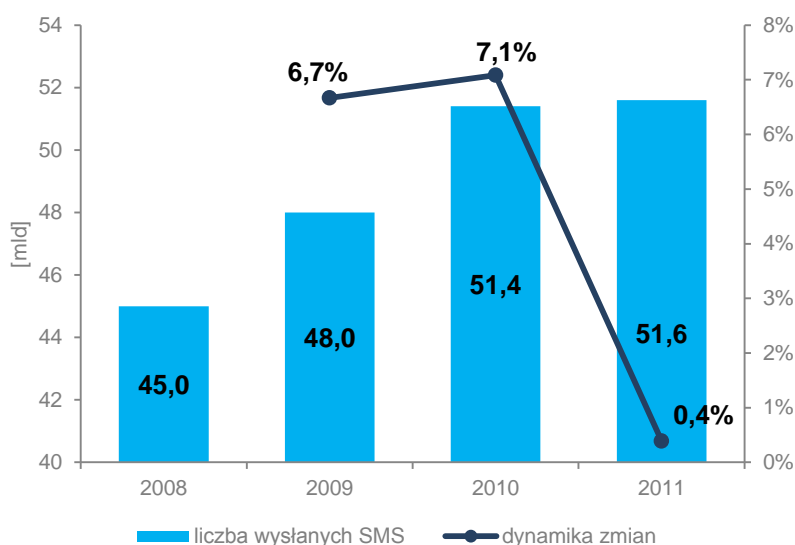


Źródło: UKE.

W zakresie struktury połączeń w roku 2011 ponownie największy udział (89,4%) miały rozmowy kierowane do sieci ruchomych (M2M), w tym ponad 62% stanowił ruch wewnątrzsieciowy, zawdzięczający swoją popularność ofertom tanich lub bezpłatnych rozmów z wybranymi numerami w tej samej sieci.

W 2011 r. w Polsce zostało wysłanych ponad 51,6 mld SMS-ów co oznacza, że statystyczny użytkownik rocznie wysłał ich ok. 1352 i jednocześnie stanowiło to wzrost o zaledwie 0,4% w stosunku do roku poprzedniego (Wykres 34). Dzieje się tak dzięki możliwości szybkiego wysyłania wiadomości za pomocą komunikacji internetowej, np. przez komunikatory czy za pośrednictwem serwisów społecznościowych takich jak Facebook.

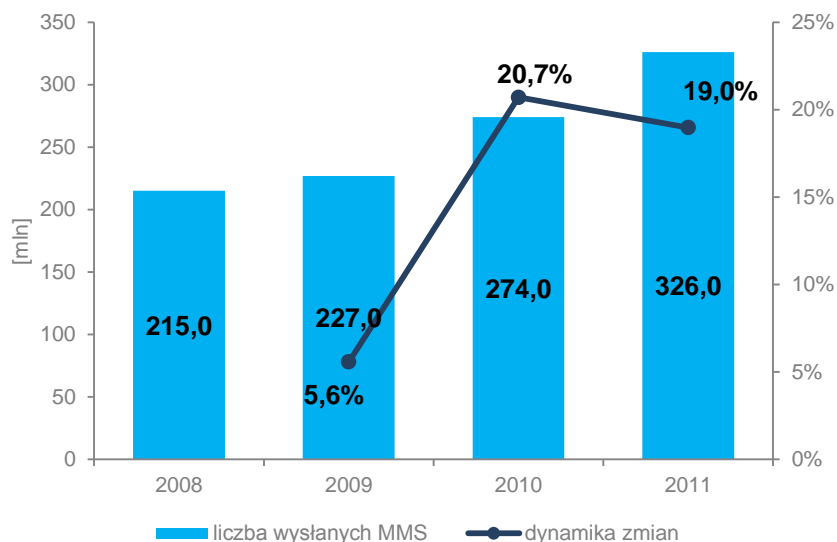
Wykres 34. Liczba wysłanych SMS-ów w Polsce i dynamika zmian



Źródło: UKE.

W 2011 r. zostało wysłanych w Polsce ponad 326 mln wiadomości multimedialnych czyli ok. 8,5 MMS-a na osobę (wzrost o 19% do 2010 r.) (Wykres 35). Jest to spowodowane popularyzacją zaawansowanych technicznie telefonów komórkowych z wbudowanymi aparatami o coraz większej rozdzielczości oraz spadkiem cen za usługę MMS.

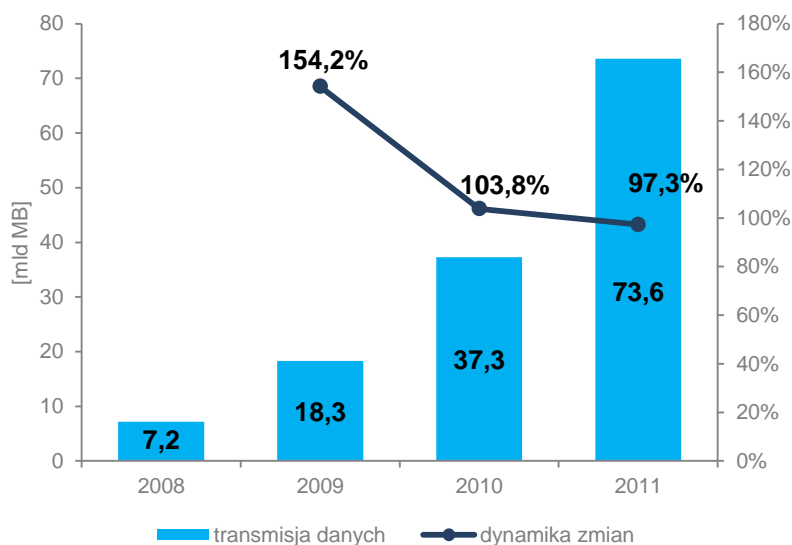
Wykres 35. Liczba wysłanych MMS-ów w Polsce i dynamika zmian



Źródło: UKE.

Transmisja danych w telefonach komórkowych była usługą, której popularność w ostatnich latach zwiększyła się najbardziej. Na statystycznego klienta przypadało 1930 MB transmisji danych, o ponad 97% więcej niż przed rokiem (Wykres 36), gdyż coraz większa liczba użytkowników jest zainteresowana dostępem do Internetu w telefonie, który umożliwia to w dowolnym czasie i miejscu. Czynnikiem napędzającym wzrost tego segmentu są też gratisowe pakiety danych dodawane w ramach abonamentu.

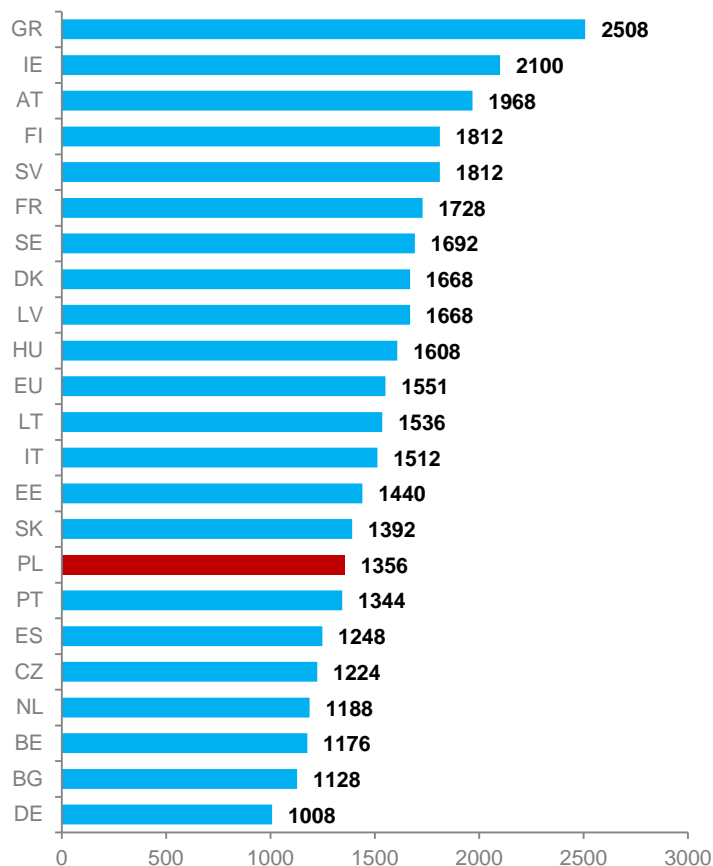
Wykres 36. Wielkość transmisji danych (w MB) i dynamika zmian



Źródło: UKE.

Polska wśród krajów Unii Europejskiej, pod względem liczby minut połączeń głosowych na jednego aktywnego użytkownika (1356 min) znalazła się poniżej średniej dla krajów Wspólnoty (1551 min) (Wykres 37).

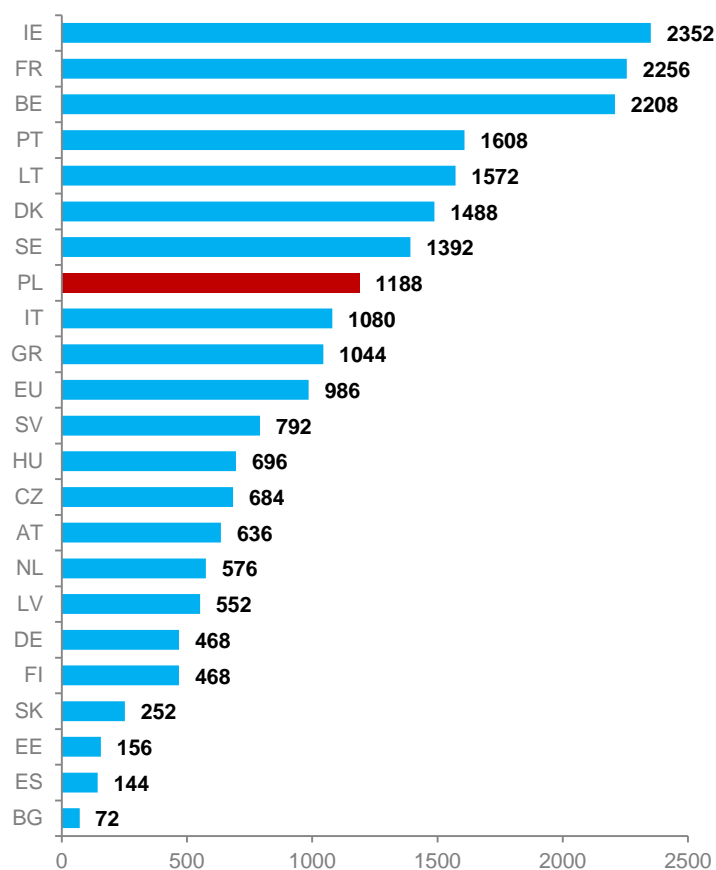
Wykres 37. Czas połączeń głosowych (w min) wychodzących w krajach UE na jednego aktywnego użytkownika



Źródło: UKE na podstawie bazy Telecom Market Matrix, Analysys Mason.

Nieco inaczej kształtowała się pozycja naszego kraju pod względem liczby wysłanych SMS-ów. Przeciętnie polski użytkownik wysłał ich o ponad 200 więcej niż wynosiła średnia UE - 986 (Wykres 38).

Wykres 38. Liczba wysłanych SMS-ów w krajach UE jednego aktywnego użytkownika



Źródło: UKE na podstawie bazy Telecom Market Matrix, Analysys Mason.

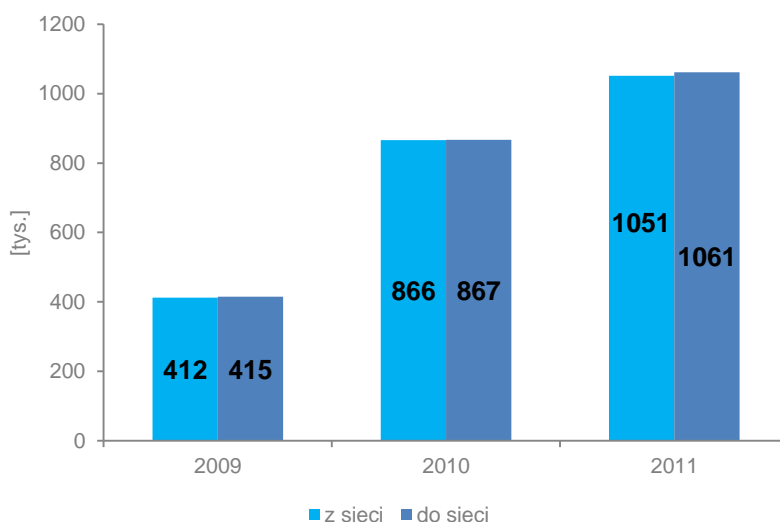
### 3.1.6. Usługa przeniesienia numeru

Możliwość szybkiego i prostego przeniesienia numeru funkcjonuje w Polsce od 2009 r. Istotą usługi jest współdziałanie oraz dokonywanie wszystkich czynności przez operatora dotychczasowego oraz nowego, bez konieczności zaangażowania użytkownika usług.

W 2011 r. zostało zmigrowanych ponad 1 mln numerów, większość z nich (71%) były to numery przeniesione do sieci Play (Wykres 39). Najważniejszym argumentem przemawiającym za migracją do innej sieci są przesłanki finansowe oraz możliwość otrzymania atrakcyjnych modeli telefonów.



Wykres 39. Liczba przeniesionych numerów z sieci i do sieci operatora

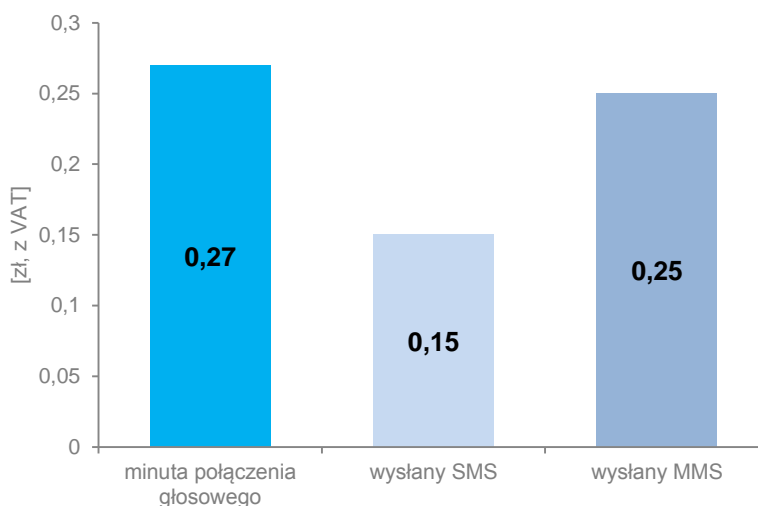


Źródło: UKE.

### 3.1.7. Ceny usług telefonii ruchomej

Podczas badania konsumenckiego Polacy deklarowali maksymalne kwoty, które mogliby zapłacić za poszczególne usługi. Średnie wartości wynosiły odpowiednio: 0,27 zł/min połączenia głosowego, 0,15 zł za wysłanie SMS-a i 0,25 zł za MMS-a (Wykres 40).

Wykres 40. Maksymalne ceny usług detalicznych deklarowanych przez klientów indywidualnych



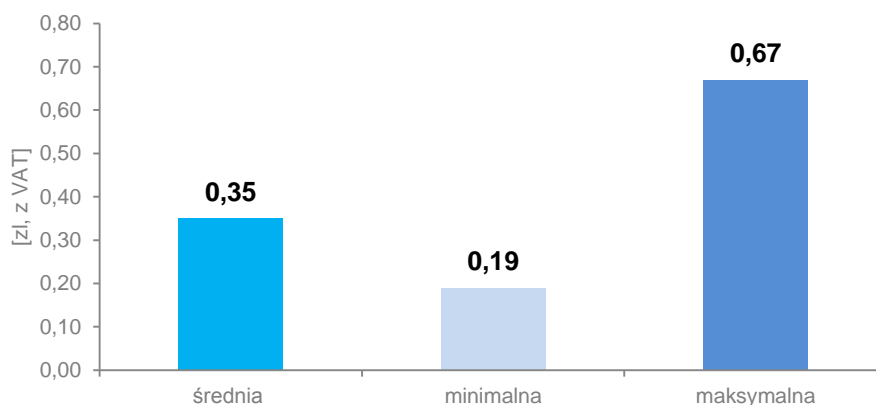
Źródło: UKE na podstawie: *Rynek telekomunikacyjny w Polsce w 2011 roku. Klienci indywidualni*. Raport z badania konsumenckiego przeprowadzonego przez PBS DGA Sp. z o.o. i CBM Indicator Sp. z o.o. na zlecenie UKE, grudzień 2011 r.

Uwaga: Oczekiwania konsumentów w zakresie cen krajowych: n=1356, pytanie zadano wyłącznie respondentom, którzy posiadają telefon komórkowy, podano średnie z przedziałów odpowiedzi.

## Ceny połączeń głosowych

Ceny krajowych połączeń głosowych wynosiły od 0,19 zł do 0,67 zł za minutę. Średni koszt rozmowy kształtował się na poziomie 0,35 zł za minutę, a więc był o 2,8% niższy niż w roku 2010 (Wykres 41).

Wykres 41. Ceny połączeń głosowych wykonywanych przez użytkowników w kraju



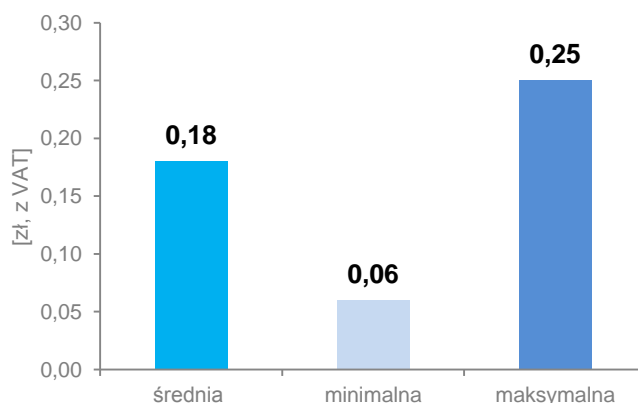
Źródło: UKE.

Uwaga: Obliczeń dokonano na podstawie tzw. podstawowych planów taryfowych, bez promocji obniżających koszty, oferowanych przez wszystkich działających w tym czasie krajowych operatorów telefonii ruchomej. Średnia została skalkulowana jako średnia arytmetyczna. Uwzględniono oferty dla klientów abonamentowych indywidualnych i biznesowych oraz klientów usług przedpłaconych. Stan na październik 2011 r.

## Ceny wiadomości SMS

Ceny SMS krajowych kształtowały się od 0,06 zł do 0,25 zł. Średni koszt wysłanej wiadomości oscylował na poziomie 0,18 zł, nie zmienił się on w porównaniu do roku poprzedniego (Wykres 42).

Wykres 42. Ceny wiadomości SMS wysyłanych przez użytkowników w kraju



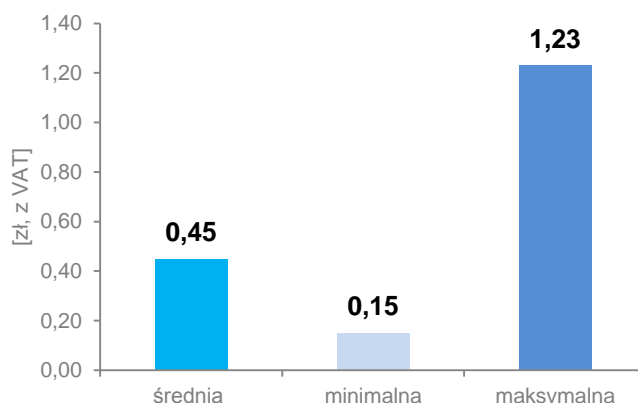
Źródło: UKE.

Uwaga: Obliczeń dokonano na podstawie tzw. podstawowych planów taryfowych, bez promocji obniżających koszty, oferowanych przez wszystkich działających w tym czasie krajowych operatorów telefonii ruchomej. Średnia została skalkulowana jako średnia arytmetyczna. Uwzględniono oferty dla klientów abonamentowych indywidualnych i biznesowych oraz klientów usług przedpłaconych. Stan na październik 2011 r.

## Ceny wiadomości MMS

Ceny MMS krajowych kształtowały się na poziomie od 0,15 zł do 1,23 zł. Średnia opłata za wiadomość multimedialną wynosiła 0,45 zł, była więc niższa o 2,2% niż w 2010 r. (Wykres 43).

Wykres 43. Ceny wiadomości MMS wysyłanych przez użytkowników w kraju



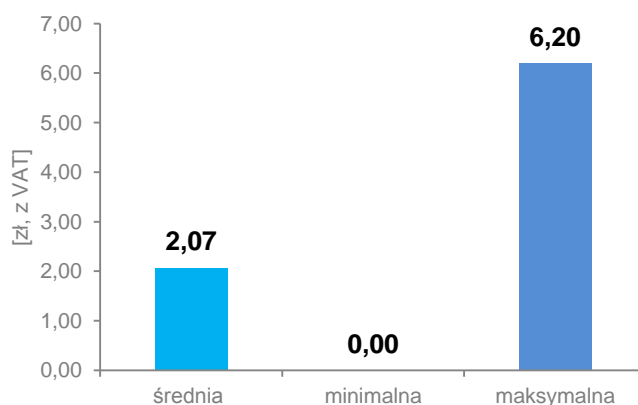
Źródło: UKE.

Uwaga: Obliczeń dokonano na podstawie tzw. podstawowych planów taryfowych, bez promocji obniżających koszty, oferowanych przez wszystkich działających w tym czasie krajowych operatorów telefonii ruchomej. Średnia została skalkulowana jako średnia arytmetyczna. Uwzględniono oferty dla klientów abonamentowych indywidualnych i biznesowych oraz klientów usług przedpłaconych. Stan na październik 2011 r.

## Ceny transmisji danych

Opłaty za transmisję danych w kraju kształtowały się na poziomie od 0,00 zł do 6,20 zł za 1 MB. Średnia cena krajowej usługi wynosiła 2,07 zł za 1 MB, a więc była o 11% niższa niż w roku 2010, spadła również (o prawie 50%) opłata maksymalna za 1 MB (Wykres 44).

Wykres 44. Ceny usług transmisji danych realizowanych przez użytkowników w kraju



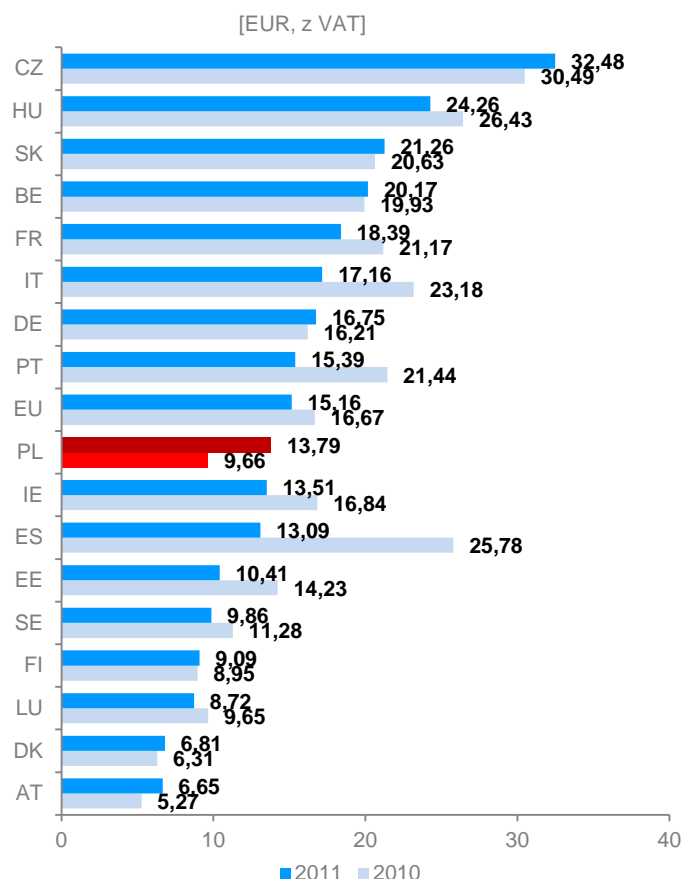
Źródło: UKE.

Uwaga: Obliczeń dokonano na podstawie tzw. podstawowych planów taryfowych, bez promocji obniżających koszty, oferowanych przez wszystkich działających w tym czasie krajowych operatorów telefonii ruchomej. Średnia została skalkulowana jako średnia arytmetyczna. Uwzględniono oferty dla klientów abonamentowych indywidualnych i biznesowych oraz klientów usług przedpłaconych. Stan na październik 2011 r.

## Ceny koszyków usług w krajach UE

Wg danych Teligen Polska w 2011 r., pod względem cen miesięcznych koszyków usług dla średnio aktywnych użytkowników, znalazła się na 9 miejscu wśród 18 wybranych krajów Unii Europejskiej. Cena wyliczonego koszyka wzrosła w porównaniu do roku 2010 o 46%. Opłata za usługi dla średnio aktywnych użytkowników była niższa o 1,37 euro od średniej UE (Wykres 45).

Wykres 45. Ceny miesięcznych koszyków usług dla średnio aktywnych użytkowników telefonii ruchomej z wybranych 18 krajów Unii Europejskiej



Źródło: UKE na podstawie bazy danych Teligen.

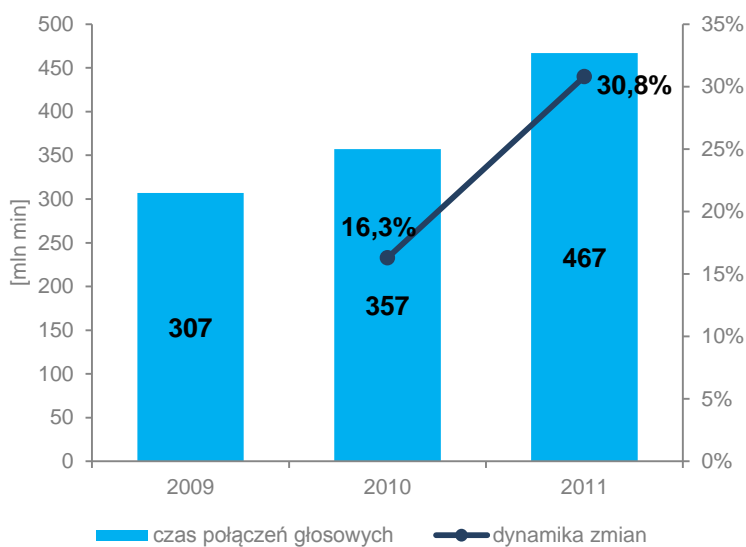
Uwaga: Koszyk dla usług pre-paid i post-paid łącznie, z parytetem siły nabywczej, z VAT, skalkulowany w walucie euro, dla średnio aktywnego klienta sieci, z uwzględnieniem wybranych rozwiązań promocyjnych. Średnia dla 18 krajów UE skalkulowana jako średnia arytmetyczna. Stan na listopad 2010 r. i listopad 2011 r.

## 3.2. Roaming

### 3.2.1. Charakterystyka rynku roamingu

Całkowity czas połączeń głosowych wychodzących wykonanych w roamingu aktywnym (klienci polskich sieci ruchomych przebywający zagranicą) wyniósł ponad 467 mln minut, co stanowiło wzrost o prawie 31% w porównaniu z rokiem 2010 (Wykres 46).

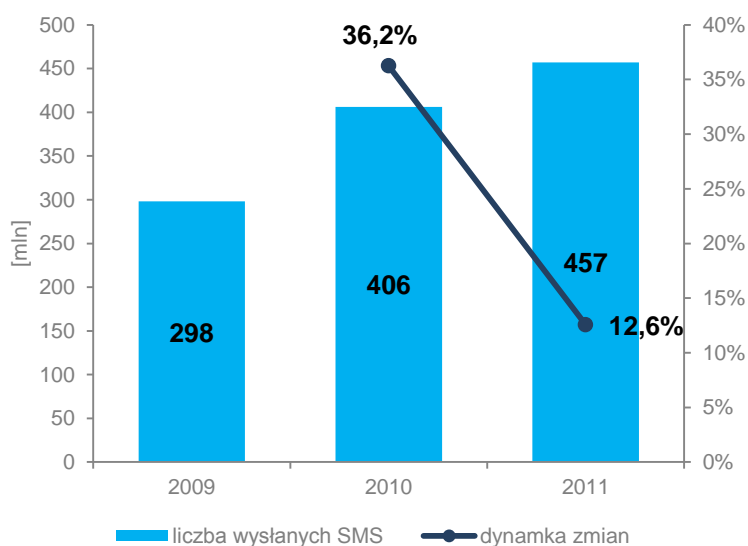
Wykres 46. Czas połączeń głosowych wychodzących w roamingu i dynamika zmian



Źródło: UKE.

Użytkownicy polskich sieci poza granicami Polski wysłali ponad 457 mln SMS, co przełożyło się na wzrost wykorzystania usługi o ponad 12% w stosunku do roku 2010 (Wykres 47).

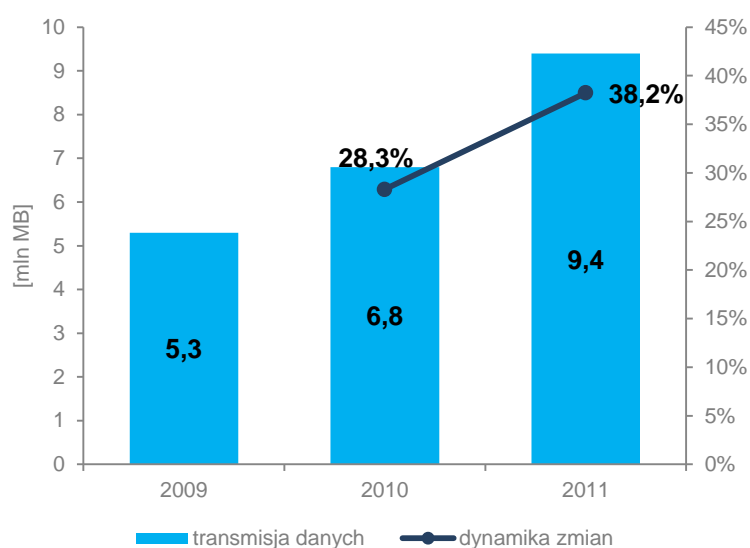
Wykres 47. Liczba SMS-ów wysłanych w roamingu i dynamika zmian



Źródło: UKE.

Wielkość transmisji danych wzrosła o ponad 38% w stosunku do roku 2010 i wynosiła 9,4 mln MB (Wykres 48).

Wykres 48. Wielkość transmisji danych (w MB) w roamingu i dynamika zmian

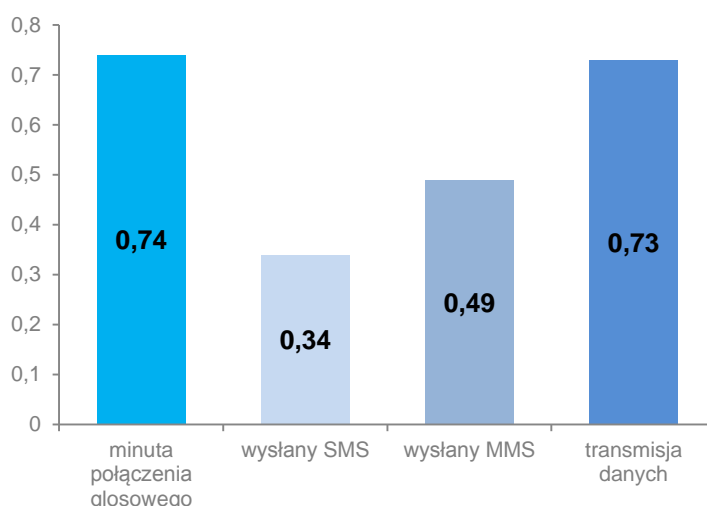


Źródło: UKE.

### 3.2.2. Ceny usług w roamingu

Również w odniesieniu do roamingu Polacy podczas przeprowadzanego badania konsumenckiego deklarowali maksymalne kwoty, jakie mogliby zaakceptować za usługi. Kwoty te wynosiły: 0,74 zł/min za połączenie głosowe, 0,34 zł za wysłanie SMS-a, 0,49 zł za wysłanie MMS-a oraz 0,73 zł za 1 MB transmisji danych (Wykres 49).

Wykres 49. Maksymalne ceny usług w roamingu deklarowane przez klientów indywidualnych



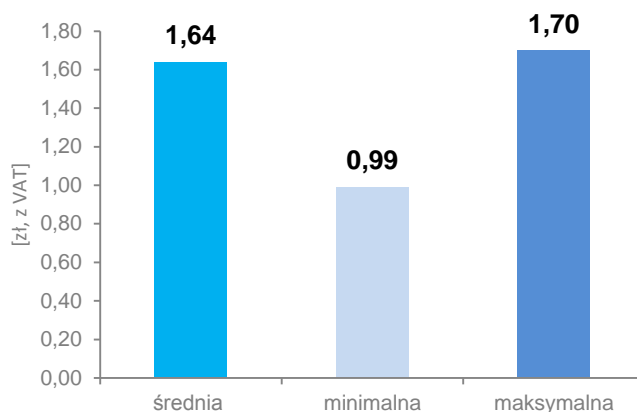
Źródło: UKE na podstawie: *Rynek telekomunikacyjny w Polsce w 2011 roku. Klienci indywidualni*. Raport z badania konsumenckiego przeprowadzonego przez PBS DGA Sp. z o.o. i CBM Indicator Sp. z o.o. na zlecenie UKE, grudzień 2011 r.

Uwaga: Oczekiwania konsumentów w zakresie cen w roamingu: n=144, pytanie zadano wyłącznie respondentom posiadającym telefon komórkowy, którzy wyjeżdżają do innych krajów Unii Europejskiej i korzystają z usług roamingu. Podano średnie z przedziałów odpowiedzi, nie pytano o preferowaną cenę połączeń odbieranych w roamingu.

## Ceny połączeń głosowych

Ceny połączeń głosowych wykonywanych poza granicami kraju były kilkakrotnie wyższe od kosztów ponoszonych w kraju i kształtowały się od 0,99 zł do 1,70 zł za minutę połączenia. Średnia opłata za minutę rozmowy wynosiła 1,64 zł, a więc spadła w porównaniu do roku poprzedniego o 7 % (Wykres 50).

Wykres 50. Ceny połączeń głosowych wykonywanych przez użytkowników w roamingu na obszarze Unii Europejskiej



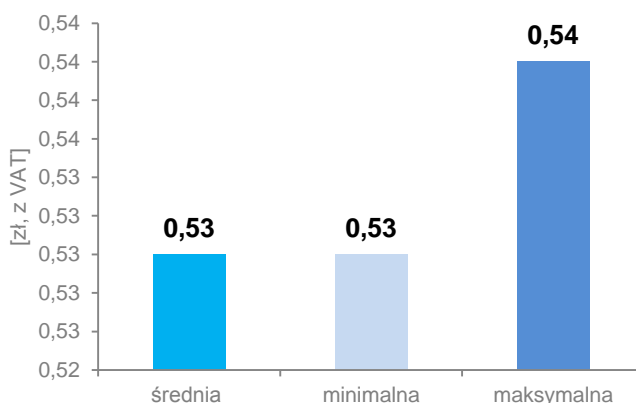
Źródło: UKE.

Uwaga: Obliczeń dokonano na podstawie tzw. podstawowych planów taryfowych, bez promocji obniżających koszty, oferowanych przez wszystkich działających w tym czasie krajowych operatorów telefonii ruchomej. Średnia została skalkulowana jako średnia arytmetyczna. Uwzględniono oferty dla klientów abonamentowych indywidualnych i biznesowych oraz klientów usług przedpłaconych. Stan na październik 2011 r.

## Ceny wiadomości SMS

Ceny wysyłanych w roamingu SMS-ów kształtowały się na poziomie od 0,53 zł do 0,54 zł za sztukę. Średnia opłata, w stosunku do 2010 r., nie uległa zmianie i wynosiła 0,53 zł (Wykres 51).

Wykres 51. Ceny wiadomości SMS wysyłanych przez użytkowników w roamingu na obszarze Unii Europejskiej)



Źródło: UKE.

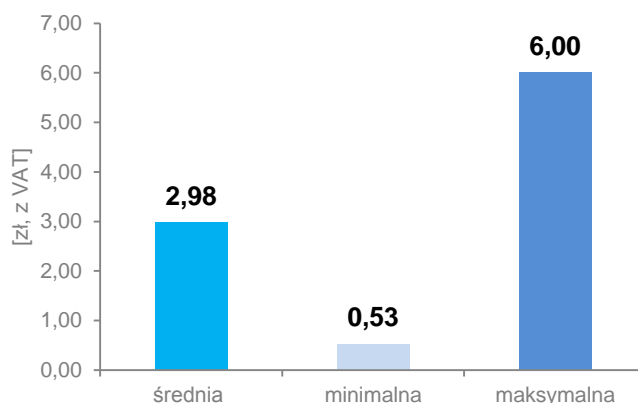
Uwaga: Obliczeń dokonano na podstawie tzw. podstawowych planów taryfowych, bez promocji obniżających koszty, oferowanych przez wszystkich działających w tym czasie krajowych operatorów telefonii ruchomej. Średnia została skalkulowana jako średnia arytmetyczna. Uwzględniono oferty dla

klientów abonamentowych indywidualnych i biznesowych oraz klientów usług przedpłaconych. Stan na październik 2011 r.

### Ceny wiadomości MMS

Ceny wysyłanych przez użytkowników przebywających za granicą wiadomości MMS kształtowały się na poziomie od 0,53 zł do 6 zł za jedną wiadomość multimedialną. Średnia opłata wynosiła 2,98 zł i była o 5,7% niższa niż w roku 2010 (Wykres 52). Na tym samym poziomie pozostała opłata maksymalna.

Wykres 52. Ceny wiadomości MMS wysyłanych przez użytkowników w roamingu na obszarze Unii Europejskiej

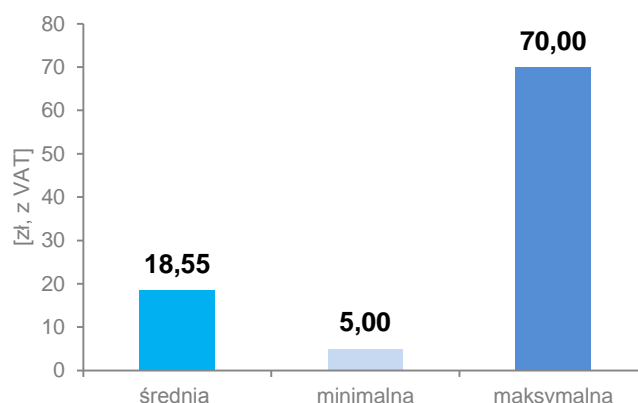


Źródło: UKE.

Uwaga: Obliczeń dokonano na podstawie tzw. podstawowych planów taryfowych, bez promocji obniżających koszty, oferowanych przez wszystkich działających w tym czasie krajowych operatorów telefonii ruchomej. Średnia została skalkulowana jako średnia arytmetyczna. Uwzględniono oferty dla klientów abonamentowych indywidualnych i biznesowych oraz klientów usług przedpłaconych. Stan na październik 2011 r.

Ceny transmisji danych w roamingu były nadal dużo wyższe od opłat krajowych i kształtowały się na poziomie od 5 zł do 70 zł za 1 MB danych. Średni koszt usługi wynosił 18,55 zł, a więc wzrósł o 6,4%. Podwyższeniu, o prawie 16% uległa również opłata maksymalna (Wykres 53).

Wykres 53. Ceny 1 MB transmisji danych w roamingu na obszarze Unii Europejskiej



Źródło: UKE.

Uwaga: Obliczeń dokonano na podstawie tzw. podstawowych planów taryfowych, bez promocji obniżających koszty, oferowanych przez wszystkich działających w tym czasie krajowych operatorów telefonii ruchomej. Średnia została skalkulowana jako średnia arytmetyczna. Uwzględniono oferty dla



klientów abonamentowych indywidualnych i biznesowych oraz klientów usług przedpłaconych. Stan na październik 2011 r.

Średnie ceny usług wykonywanych przez klientów polskich sieci ruchomych poza granicami naszego kraju były kilkukrotnie wyższe od usług krajowych: o 1,29 zł w przypadku wykonywanych połączeń głosowych, o 0,35 zł za wysyłane SMS-a, o 2,53 zł za MMS-a i aż o 16,48 zł za usługi transmisji danych.

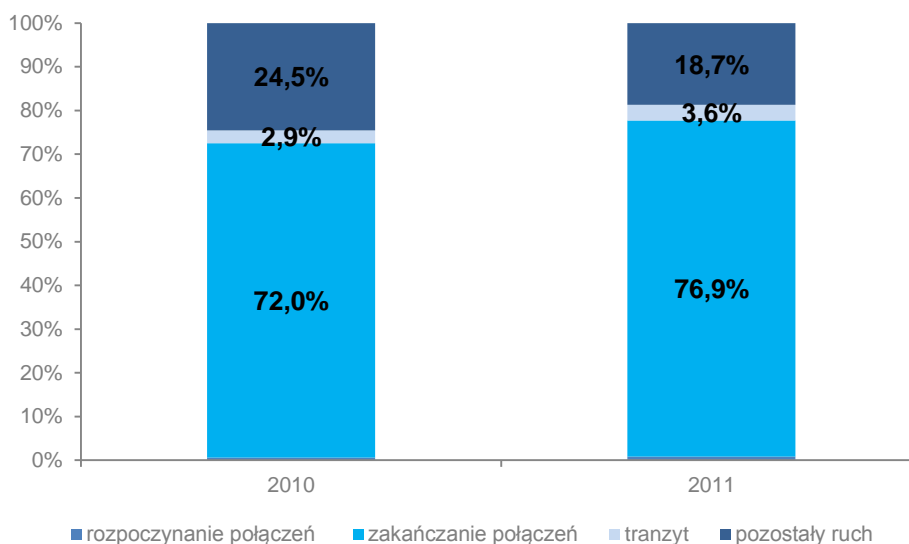
### 3.3. Rynek hurtowy

#### Przychody z tytułu współpracy międzyoperatorskiej

Rynek współpracy międzyoperatorskiej odnoszący się do telefonii ruchomej, obejmuje rozpoczynanie, zakańczanie połączeń w sieci danego przedsiębiorcy telekomunikacyjnego, a także usługę tranzytu.

Operatorzy telefonii ruchomej osiągnęli przychody z tytułu współpracy międzyoperatorskiej w wysokości podobnej jak w 2010 r., tj. ok. 5 mld zł. W strukturze przychodów główną rolę odgrywało zakańczanie połączeń (76,9% udziału) (Wykres 54).

Wykres 54. Struktura przychodów na rynku współpracy międzyoperatorskiej

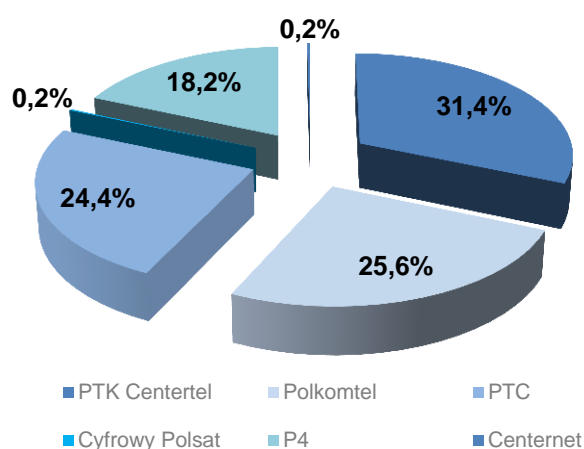


Źródło: UKE.

Uwaga: Do kategorii „pozostały ruch” wliczone zostały przychody przedsiębiorcy z ruchu rozpoczynanego w sieci i kierowanego do sieci innego operatora, z ruchu przychodzącego do sieci z sieci innego operatora, z połączeń z transmisją danych zakańczanych we własnej sieci, z wiadomości SMS przychodzących do własnej sieci oraz z innych usług interkonektowych udostępnianych we własnej sieci.

Najwyższy, pod względem uzyskanych przychodów udział w rynku współpracy międzyoperatorskiej osiągnął PTK Centertel (Wykres 55). P4 pomimo dużo mniejszej niż postali MNO bazy klientów osiągnęła wysoki, ponad 18% udział w rynku, co było konsekwencją wyższych stawek MTR.

Wykres 55. Udziały operatorów pod względem przychodów na rynku współpracy międzyoperatorowej

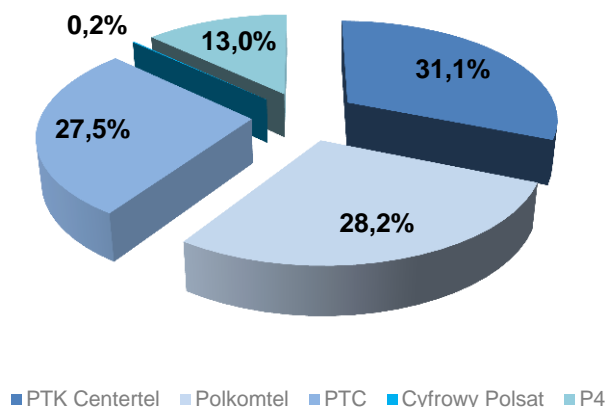


Źródło: UKE.

Całkowity czas trwania wszystkich połączeń zakańczanych w sieci przedsiębiorców wyniósł prawie 18,6 mld minut.

Również pod względem czasu trwania połączeń zakańczanych w sieci, największy udział zanotował PTK Centertel (31,1%). Udziały Polkomtel i PTC były odpowiednio o 3 i 3,6 p.p. niższe. Znacznie zwiększył się (o ponad 4,7 p.p.) w porównaniu do 2010 r. udział P4 i tym samym osiągnął 13% (Wykres 56).

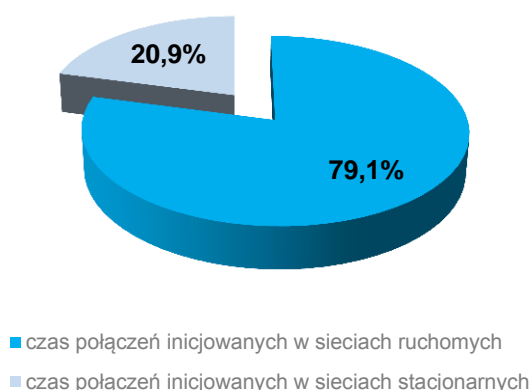
Wykres 56. Udziały operatorów pod względem czasu trwania połączeń zakańczanych w sieci na rynku współpracy międzyoperatorowej



Źródło: UKE.

Prawie 80% ruchu zakańczanego w sieci zainicjowanego zostało w sieciach ruchomych innych operatorów. Użytkownicy nadal rzadko wykorzystują sieć stacjonarną do wykonywania połączeń na komórki (Wykres 57).

Wykres 57. Udział czasu połączeń inicjowanych w sieci ruchomej i stacjonarnej, zakańczanych w sieci ruchomej



Źródło: UKE.

### **Stawki za zakończenie połączenia**

Zasadnicze znaczenie dla rozwoju rynku telefonii ruchomej w Polsce ma poziom stawek za zakańczanie połączeń w sieciach telefonii ruchomej (MTR). Czterej najwięksi operatorzy na rynku zgodzili się na wolniejsze tempo obniżek stawek MTR w zamian za inwestycje w obszarach tzw. „białych plam”. Od lipca 2011 r. stawka MTR wynosiła dla nich 15,2 gr. P4, miał stawkę 27,21 gr., określoną jako procent stawki pozostałych trzech operatorów (179% stawki).

Po sugestiach regulatora operatorzy zdecydowali się na obniżki w zakresie stawek hurtowych za SMS, obniżając ją do 8 groszy na początku 2011 r.

## **4. Telefonnia stacjonarna**

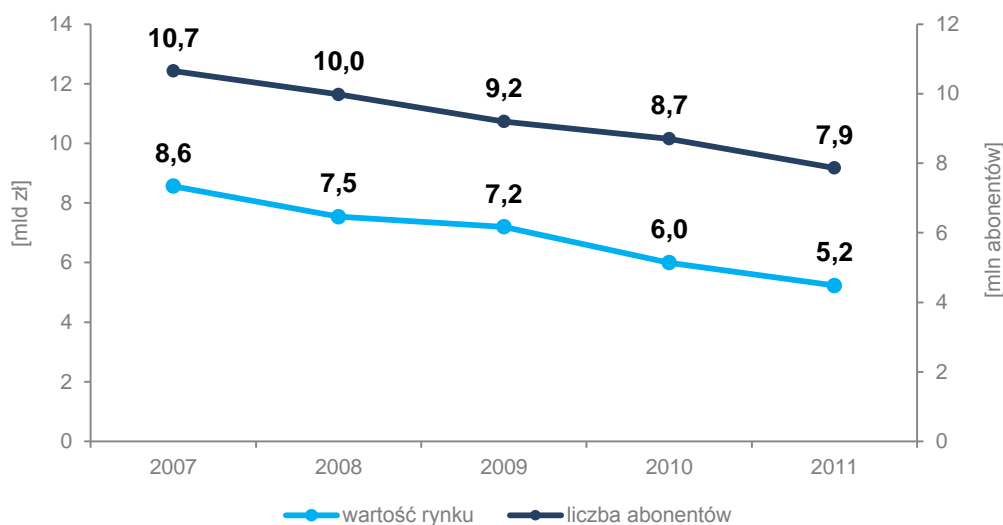
### **4.1. Rynek detaliczny**

#### **4.1.1. Charakterystyka rynku telefonii stacjonarnej**

Charakterystycznym trendem dla rynku telefonii stacjonarnej jest stały spadek liczby abonentów oraz generowanych przez nich przychodów (Wykres 58). Z usługi korzystało łącznie niecałe 7,9 mln abonentów, o 0,8 mln mniej niż w 2010 r. Ujemna dynamika zmian dotyczyła również wartości rynku – przychody operatorów spadły o ok. 0,8 mld zł do poziomu 5,2 mld zł.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Wartość rynku mierzona sumą przychodów z tytułu opłat za przyłączenie do sieci, abonamentowych oraz opłat za usługi połączeń telefonicznych (bez uwzględniania przychodów z usług w technologii VoIP świadczonych poza siecią xDSL), bez VAT.

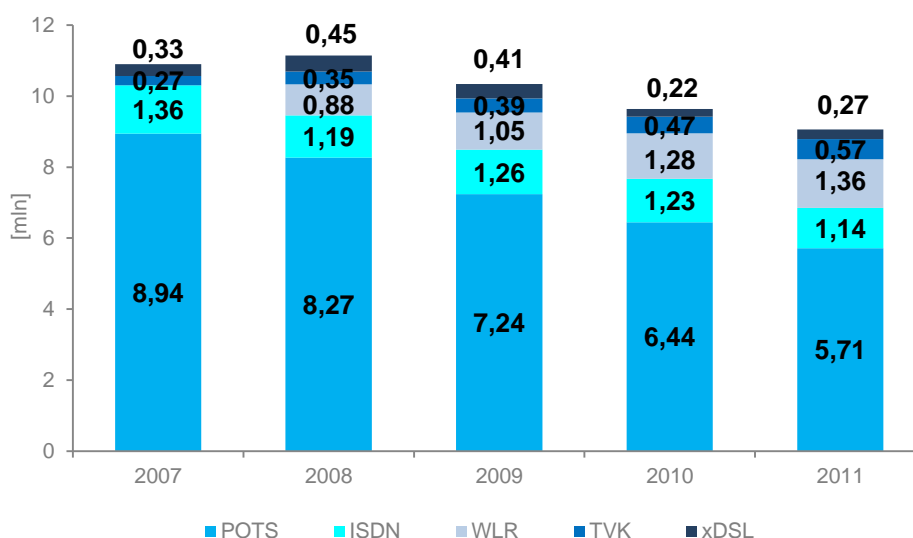
Wykres 58. Wartość rynku oraz liczba abonentów



Źródło: UKE.

Spadek popytu na telefonię stacjonarną dotyczył przede wszystkim tradycyjnych sieci PSTN (POTS i ISDN) – w ciągu pięciu ostatnich lat baza ich klientów zmniejszyła się o blisko 33,5%. Jednocześnie zaś sukcesywnie rosło zainteresowanie ofertą operatorów TVK i na łączach WLR (Wykres 59).

Wykres 59. Liczba łączy według technologii



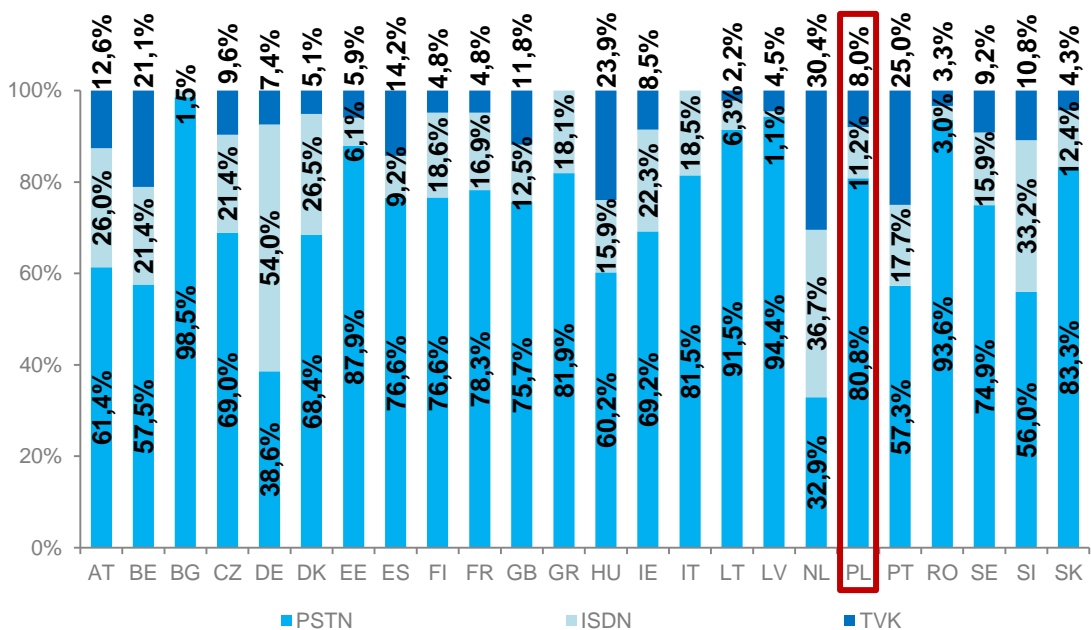
Źródło: UKE.

Uwaga: Ze względu na marginalne znaczenie nie uwzględniono innych rodzajów łączy. W 2007 r. nie zbierano danych na temat WLR.

### Porównanie z krajami UE

W większości krajów UE, podobnie jak w Polsce, usługa telefonii stacjonarnej świadczona była przede wszystkim w oparciu o tradycyjne łącza PSTN (Wykres 60). Wyjątkiem od tej reguły były Niemcy i Holandia, w których dominowały cyfrowe łącza ISDN.

Wykres 60. Udziały łączny według technologii w krajach UE



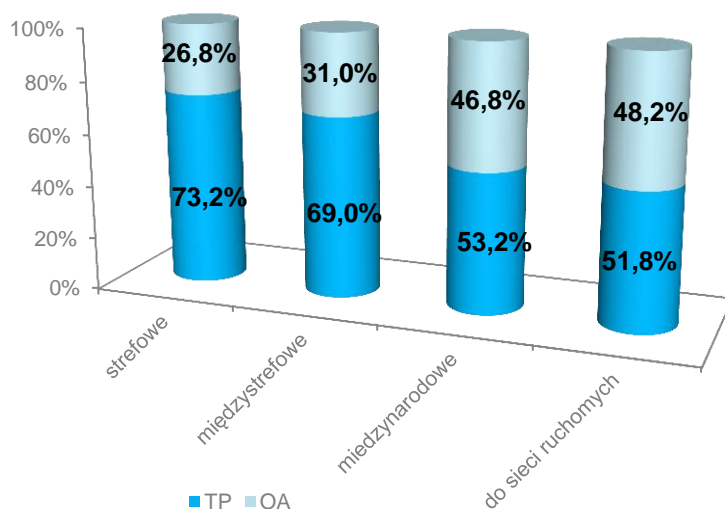
Źródło: UKE na podstawie bazy Telecoms Market Matrix, Analysys Mason.

#### 4.1.2. Przychody

Głównym źródłem przychodów operatorów były opłaty abonamentowe oraz za połączenia telefoniczne (Wykres 61). Malejące znaczenie usług głosowych w strukturze kosztów wynikało przede wszystkim z powszechnie oferowanych planów taryfowych z pakietem minut przedpłaconych. Według przeprowadzonego w grudniu 2011 r. badania konsumenckiego z opcji takiej korzystało 78,8% respondentów.

Ogólnie stosowaną praktyką były również promocje i rabaty na przyłączenie do sieci, przez co opłaty te generowały jedynie 0,3% ogółu przychodów

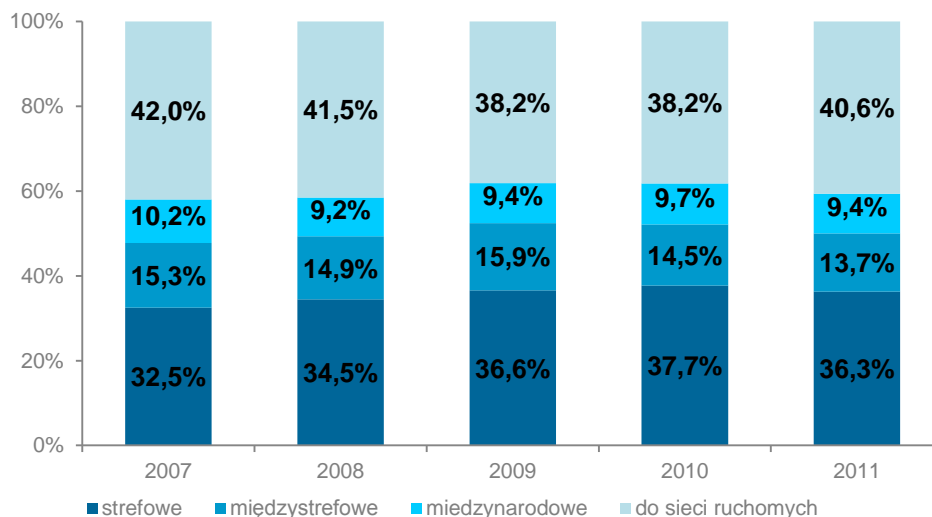
Wykres 61. Struktura przychodów według elementów usługi



Źródło: UKE.

W strukturze przychodów z ruchu niezmiennie od lat dominowały połączenia strefowe oraz do sieci ruchomej (Wykres 62). Stanowiły one łącznie 76,9% wolumenu, o 1 p.p. więcej niż w 2010 r. Utrzymujące się na poziomie ok. 40% udziały kosztów z rozmów na telefony komórkowe stanowiły efekt wyższych cen tych usług, szczególnie w porównaniu do połączeń na numery stacjonarne.

Wykres 62. Struktura przychodów według rodzaju połączeń wychodzących



Źródło: UKE.

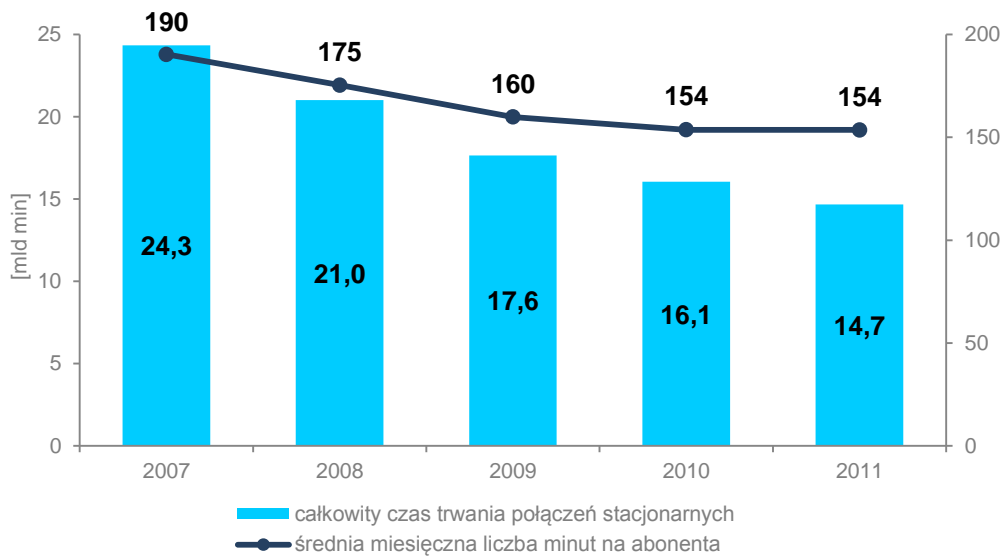
## ARPU

Średni miesięczny przychód z abonenta ARPU osiągnął poziom 54,6 zł – o blisko 5% (2,8 zł) mniej niż w 2010 r. W ciągu ostatnich pięciu lat wpływy operatorów z indywidualnego użytkownika spadły o ponad 18,5%.

### 4.1.3. Wolumen ruchu

Wielkość ruchu wyniosła około 14,7 mld minut, ok. 8,6% mniej niż w 2010 r. (Wykres 63). Pomimo tego spadku średnia miesięczna liczba wydzwonionych minut w przeliczeniu na abonenta utrzymała się na takich samym poziomie. Stanowiło to efekt ujemnej dynamiki zmian właściwej zarówno dla wielkości ruchu, jak i liczby użytkowników.

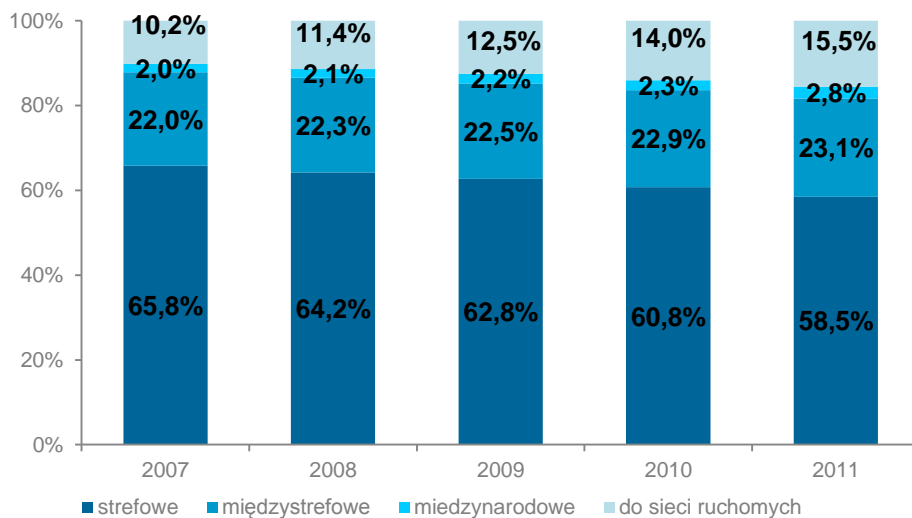
Wykres 63. Wielkość wolumenu ruchu oraz średnia miesięczna liczba minut na abonenta



Źródło: UKE.

Telefon stacjonarny był wykorzystywany przede wszystkim do rozmów strefowych (Wykres 64). Ich udział w wolumenie ruchu sukcesywnie jednak maleje, głównie na rzecz połączeń do sieci ruchomych.

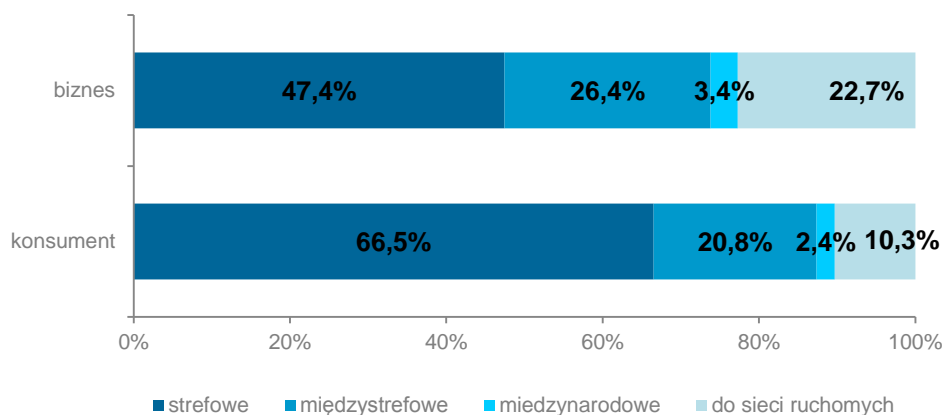
Wykres 64. Struktura wolumenu ruchu



Źródło: UKE.

Korzystanie z telefonii stacjonarnej przez konsumentów i firmy wykazuje istotne różnice (Wykres 65). Średni czas trwania połączeń dla klienta indywidualnego wyniósł 1307 minut, z czego 87,3% na krajowe numery stacjonarne (strefowe i międzystrefowe). Klienci biznesowi korzystali z tradycyjnej linii telefonicznej znacznie aktywniej. Pojedynczy abonent wydzwonił średnio 3830 minut, z czego 73,8% w ramach rozmów strefowych i międzystrefowych. Ponad dwukrotnie większy udział niż w przypadku konsumentów charakteryzował połączenia do sieci ruchomych.

Wykres 65. Struktura wolumenu ruchu dla klientów biznesowych i konsumentów

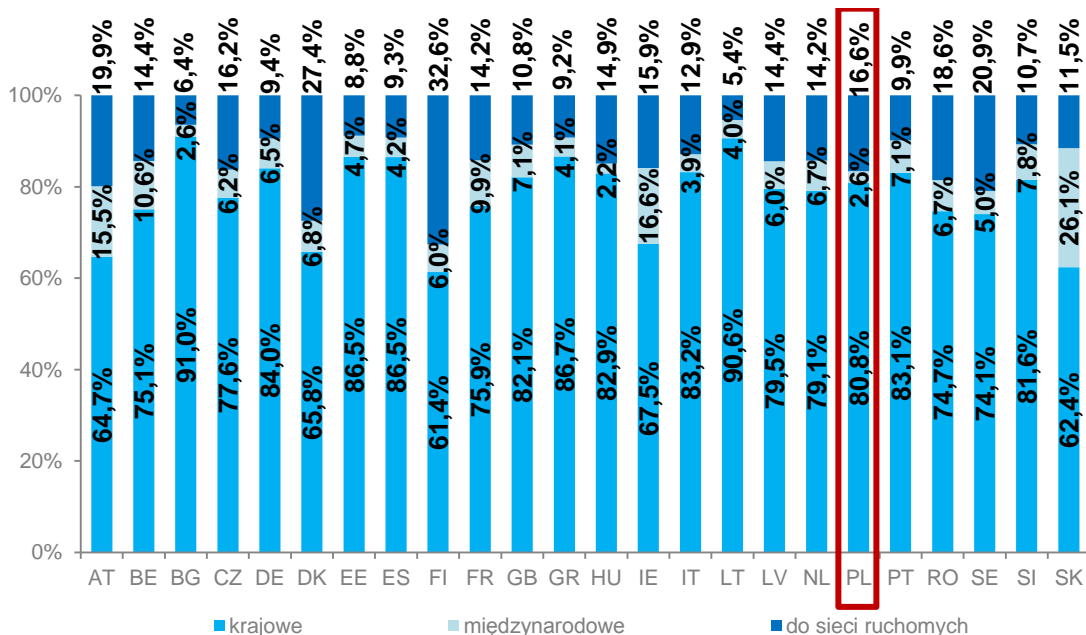


Źródło: UKE.

### Porównanie z krajami UE

We wszystkich krajach UE dominującą pozycję w strukturze wolumenu ruchu zajmowały stacjonarne połączenia krajowe (Wykres 66). Na tle państw Unii Polska wyróżniała się niewielkim odsetkiem rozmów międzynarodowych (2,6%), jedynie na Węgrzech wartość tego wskaźnika była niższa (2,2%).

Wykres 66. Udziały typów połączeń w wolumenie ruchu w krajach UE



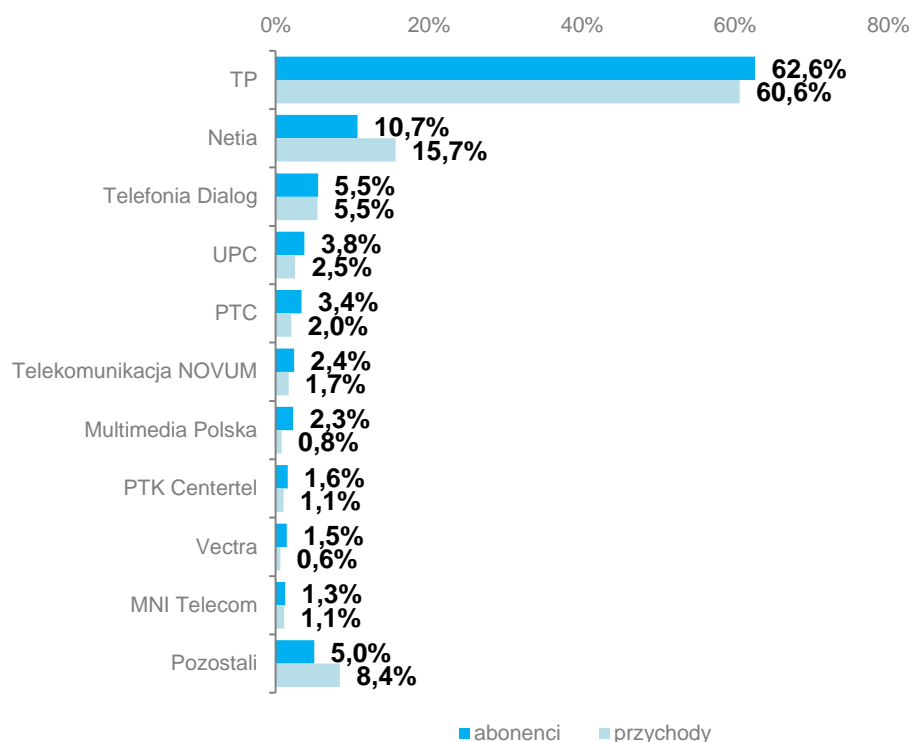
Źródło: UKE na podstawie bazy Telecoms Market Matrix, Analysys Mason.

#### 4.1.4. Udziały TP i OA

Udziały operatora zasiedziatego, zarówno pod względem przychodów, jak również liczby abonentów, przekraczały próg 60% (Wykres 67). W przypadku obu wskaźników odnotowano jednak ujemną dynamikę zmian – odpowiednio 3,1 i 2,2 p.p.



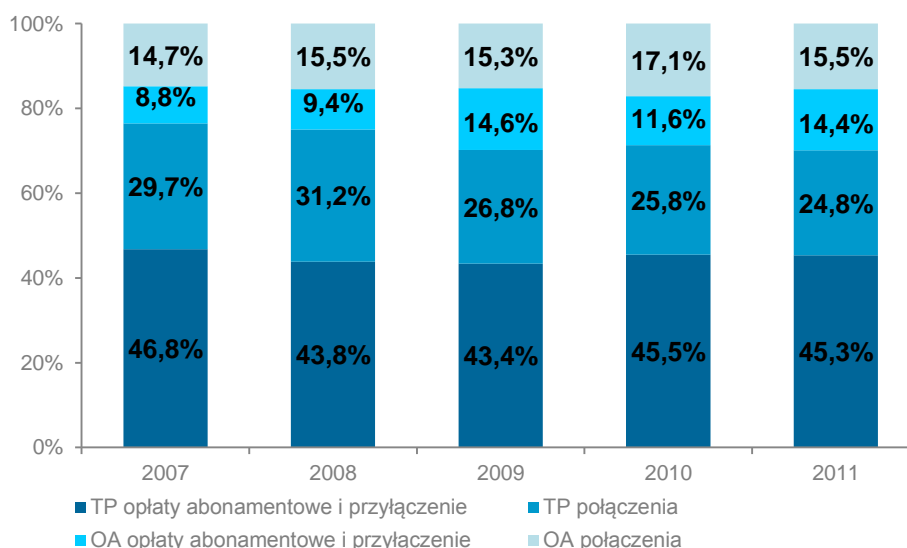
Wykres 67. Udziały operatorów pod względem liczby abonentów i wielkości przychodów w 2011 r.



Źródło: UKE.

TP uzyskiwała większość swoich wpływów z opłat abonamentowych (Wykres 68). W przypadku operatorów alternatywnych oba elementy usługi osiągnęły zbliżony poziom w strukturze przychodów.

Wykres 68. Struktura przychodów TP i OA według elementów usługi

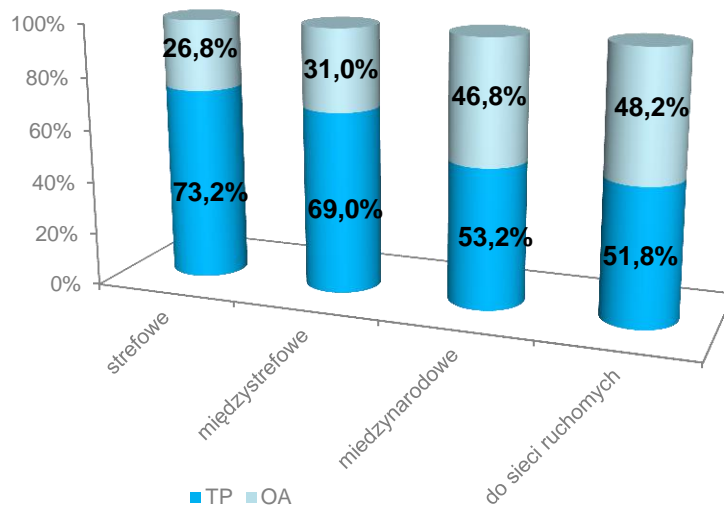


Źródło: UKE.

Podobnie jak w 2010 r., operator zasiedziały uzyskiwał większość przychodów, jakie generował ruch na krajowe numery stacjonarne (Wykres 69). Wpływy z pozostałych typów połączeń rozkładały się stosunkowo równomiernie. W sieciach

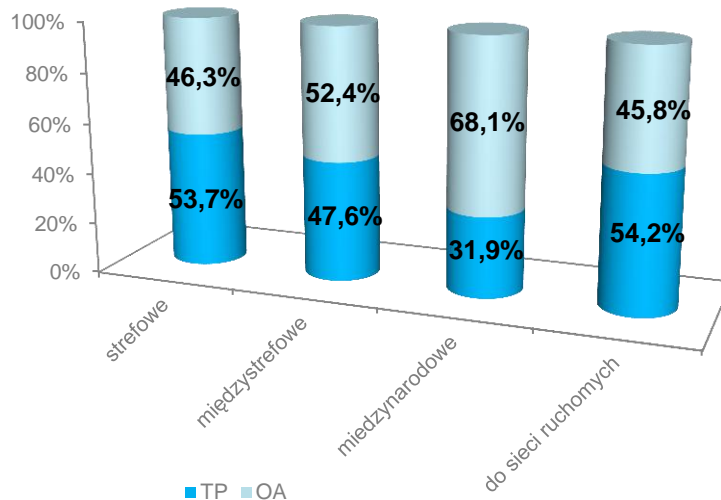
OA realizowana była większością ruchu na numery komórkowe oraz międzynarodowe, nie przekładało się to jednak na analogiczne udziały w przychodach.

Wykres 69. Struktura przychodów TP i OA według rodzajów połączeń



Źródło: UKE.

Wykres 70. Udziały TP i OA w wolumenie ruchu



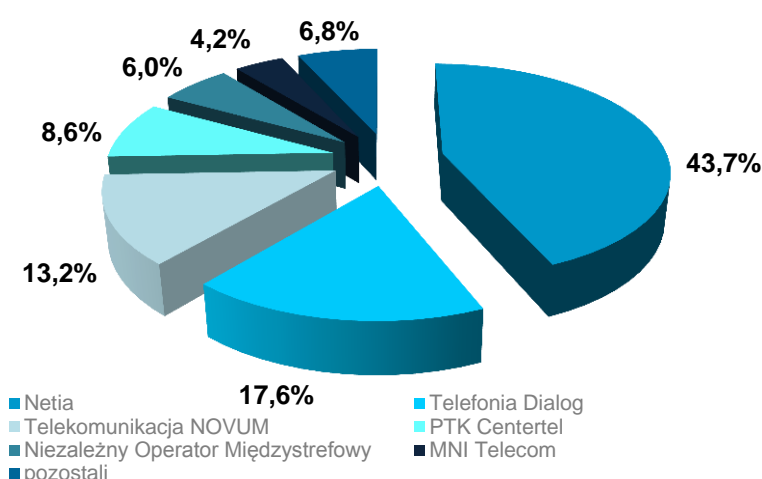
Źródło: UKE.

### Usługa hurtowego dostępu do sieci (WLR)

Usługi świadczone na bazie łącz WLR cieszyły się niezmienną popularnością - w 2011 r. korzystało z nich ponad 1,4 mln abonentów, czyli około 18,1% ogółu użytkowników telefonii stacjonarnej. Przełożyło się to na wzrost o blisko 5,3% w stosunku do 2010 r.

W najszerszym zakresie hurtowy dostęp do sieci wykorzystywała Netia, której baza klientów stanowiła 43,7% abonentów na łączach WLR. Wśród pozostałych operatorów alternatywnych najwyższe udziały miała Telefonía Dialog oraz Telekomunikacja Novum (Wykres 71).

Wykres 71. Udziały w liczbie abonentów usług świadczonych w ramach WLR

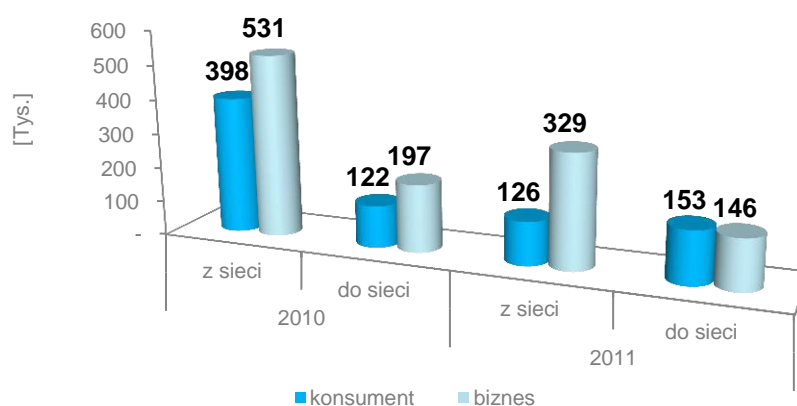


Źródło: UKE.

#### 4.1.5. Usługa przeniesienia numeru

Opcja przeniesienia numeru cieszyła się mniejszym zainteresowaniem niż w latach poprzednich (Wykres 72). Skorzystało z niej łącznie ok. 280 tys. klientów indywidualnych. Usługa była popularniejsza w przypadku klientów biznesowych, dla których zachowanie dotychczasowego numeru telefonu ma istotne znaczenie w prowadzonej działalności gospodarczej.

Wykres 72. Liczba przeniesionych numerów z sieci i do sieci operatora



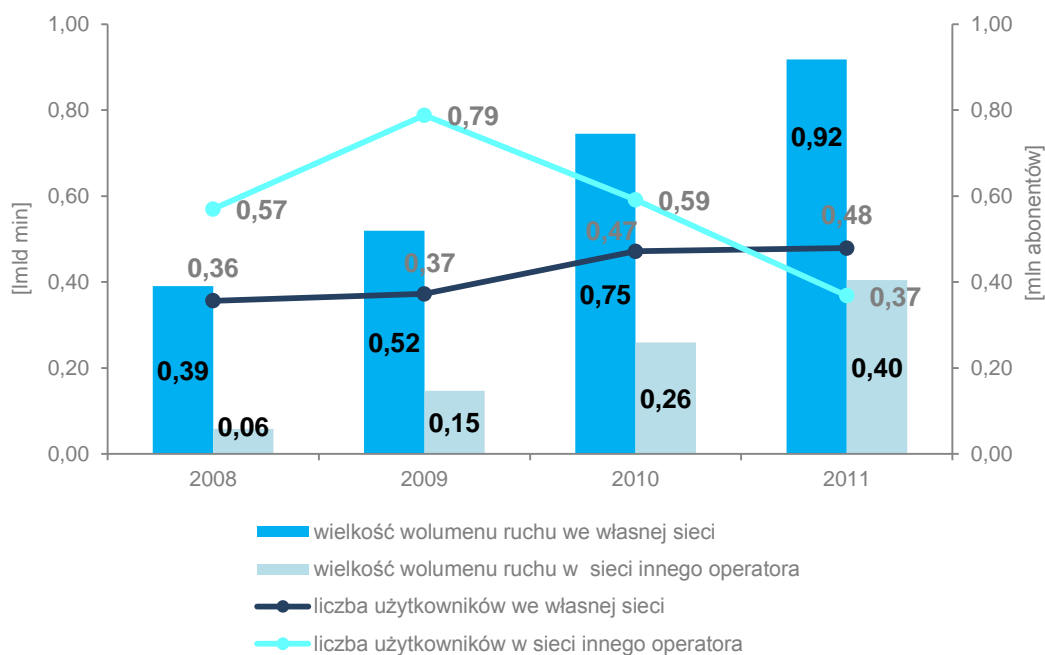
Źródło: UKE.

#### 4.1.6. VoIP

Usługi VoIP świadczone były użytkownikom tradycyjnych sieci publicznych (w tym PSTN), w oparciu o własną sieć oraz przy wykorzystaniu dostępowych sieci IP innych operatorów. Przyniosły one łącznie ok. 0,26 mld zł przychodów, odnotowując tym samym wzrost na poziomie 6,8%.

Charakterystyczną cechą rynku VoIP był stały wzrost wielkości wolumenu ruchu. Łączny czas trwania połączeń wyniósł ponad 1,3 mld minut, czyli o 31,6% więcej niż w 2010 r. (Wykres 73). Trend ten utrzymał się mimo spadku liczby abonentów korzystających z usług – o 20,3%.

Wykres 73. Liczba abonentów oraz wielkość wolumenu ruchu usług VoIP

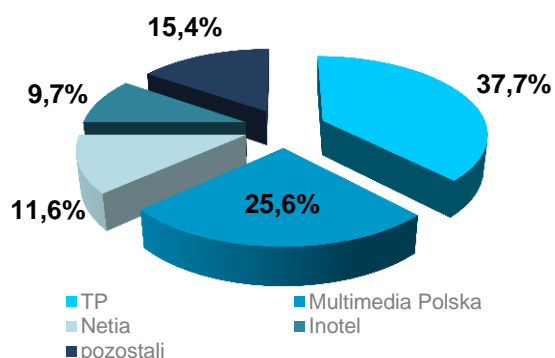


Źródło: UKE.

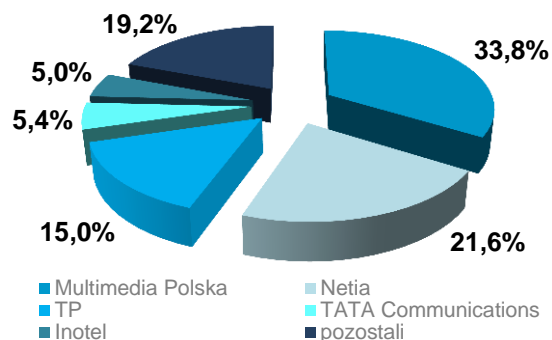
### Usługi VoIP świadczone we własnej sieci

Z usług telefonicznych w technologii VoIP świadczonych we własnej sieci operatora korzystało ok. 0,48 mln użytkowników generując przychody na poziomie ok. 0,13 mld zł. Podobnie jak w 2010 r., największą bazę klientów posiadała TP (Wykres 74). Najwyższe przychody ze świadczenia usługi odnotowała natomiast Multimedia Polska (Wykres 75).

Wykres 74. Udziały według liczby użytkowników



Wykres 75. Udziały według uzyskanych przychodów



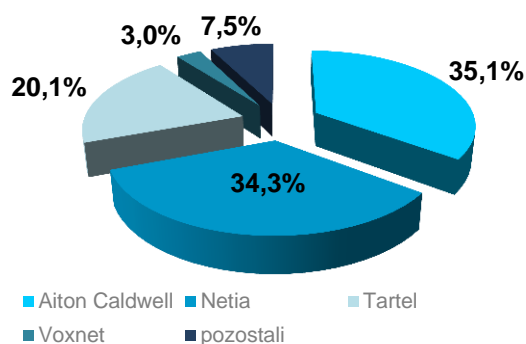
Źródło: UKE.

Wielkość wolumenu ruchu wzrosła o 23,2%. Większość stanowiły rozmowy do krajowych sieci stacjonarnych (66,9%), największe przychody natomiast generowały połączenia komórkowe (46,8%).

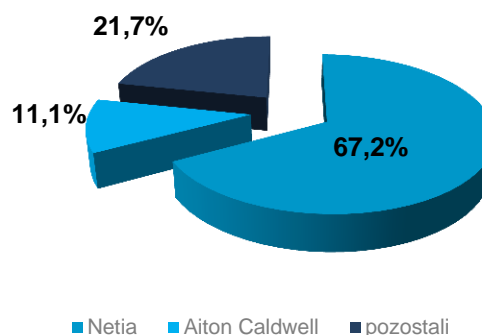
### Usługi VoIP świadczone w sieci innego operatora

Z usług VoIP świadczonych z wykorzystaniem sieci dostępowych innych operatorów korzystało ok. 0,37 mln użytkowników generując przychody na poziomie ok. 0,08 mld zł. Największą bazę klientów posiadał Aiton Caldwell (właściciel marki FreeConet tlenofon) oraz Netia (Wykres 76). Zwiększając swoje wpływy ponad dwukrotnie w stosunku do 2010 r. najwyższe udziały pod względem przychodów osiągnęła Netia (Wykres 77).

Wykres 76. Udziały według liczby użytkowników



Wykres 77. Udziały według uzyskanych przychodów



Źródło: UKE.

Wielkość ruchu wygenerowana przez użytkowników usług VoIP świadczonych w sieciach dostępowych innych operatorów wyniosła ponad 0,4 mld minut, odnotowując wzrost o 55,9% w porównaniu do 2010 r. Ponad 82,5% stanowiły krajowe połączenia stacjonarne. Rozmowy na numery komórkowe, choć obejmowały jedynie 11,9% wolumenu, odpowiadały za 46,2% przychodów uzyskiwanych z połączeń.

### 4.1.7. Ceny usług telefonii stacjonarnej

Do porównania cen zestawiono oferty dziewięciu największych pod względem liczby abonentów operatorów na rynku. Z każdej z nich wybrano jeden plan taryfowy na podstawie kryterium najniższej ceny za połączenia do sieci ruchomych, w dalszej

kolejności natomiast koszty rozmów na krajowe numery stacjonarne. W przypadku jednolitych stawek uwzględniano ofertę z najniższym abonamentem.

Na podstawie powyższych kryteriów wyselekcjonowano następujące plany taryfowe:

- MNI Telecom S.A.: *Taryfa Twoje Minuty 60*,
- Multimedia Polska S.A.: *Plan Taryfowy Wygodny*,
- Netia S.A.: *Non Stop*,
- Polska Telefonia Cyfrowa S.A.: *Nowa Taryfa Domowa*,
- Polska Telefonia Komórkowa Centertel Sp z o.o.: *Nowy Orange Stacjonarny*,
- Telefonia Dialog S.A.: *Profil 100 Minut*,
- Telekomunikacja Polska S.A.: *Plan doMowy Ile Chcesz*,
- UPC Polska Sp. z o.o.: *Rozmowy non-stop Europa i świat*,
- Vectra S.A.: *Plan Rozmowy bez limitu świat*.

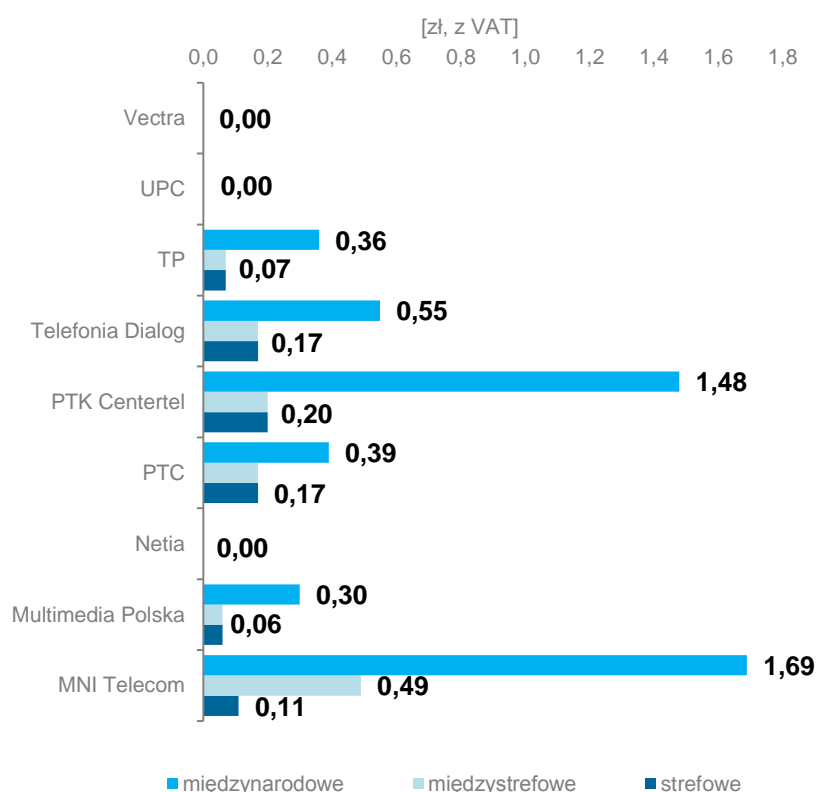
### **Ceny połączeń do sieci stacjonarnych**

Ceny połączeń na krajowe numery stacjonarne wahały się od 0,06 zł (Multimedia Polska) do 0,49 zł (MNI Telecom). Z wyjątkiem MNI Telecom operatorzy stosowali jednolitą stawkę za rozmowy strefowe i międzystrefowe.

Podobnie jak w przypadku usług głosowych krajowych, najniższą oraz najwyższą stawkę za połączenia międzynarodowe posiadała odpowiednio Multimedia Polska (0,30 zł) oraz MNI Telecom (1,69 zł).

Powszechnie stosowaną praktyką przez operatorów było stosowanie zerowych stawek za połączenia przy odpowiednio wysokim abonamencie. Opcję taką oferowała Netia, UPC i Vectra (Wykres 78).

Wykres 78. Ceny połączeń stacjonarnych krajowych i międzynarodowych



Źródło: UKE.

Uwaga: Koszt połączeń według wybranych planów taryfowych, na podstawie cenników operatorów aktualnych na dzień 28 listopada 2011 r.

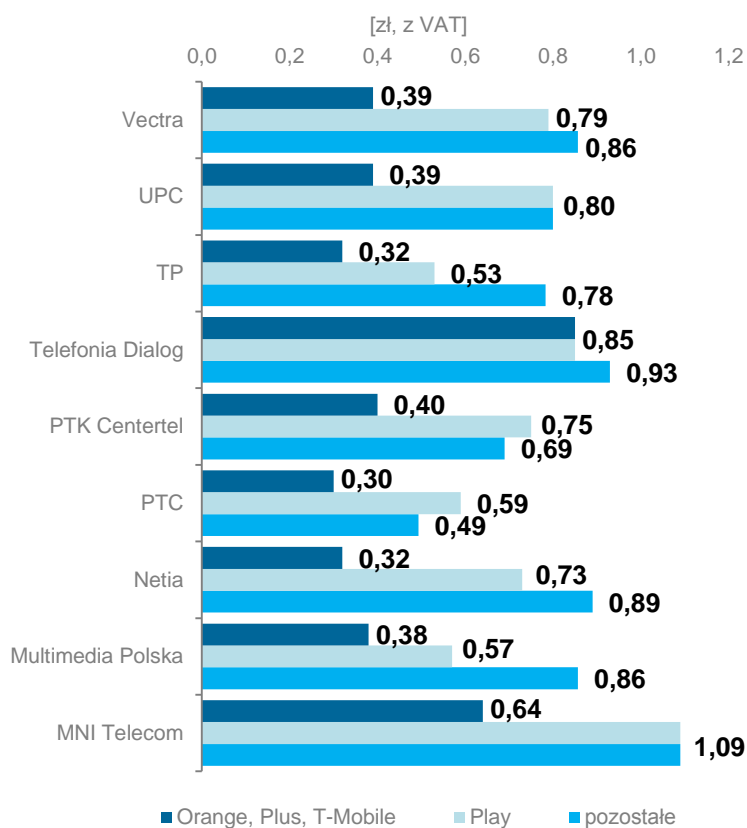
### Ceny połączeń do sieci ruchomych

Wszyscy operatorzy stosowali jednolitą stawkę na połączenia do trzech największych sieci komórkowych oraz zróżnicowane (wyższe) opłaty do pozostałych. Przykładowo rozmowy z użytkownikiem sieci Play były średnio o 0,30 zł droższe niż dla zasiedziały MNO.

Dzwoniąc na numer sieci Plus, Orange lub T-Mobile abonent telefonii stacjonarnej musiał zapłacić od 0,30 zł w taryfie PTC do 0,85 zł w przypadku Telefonii Dialog. Analogiczne wskaźniki dla połączeń do sieci Play wyniosły odpowiednio 0,53 zł (TP) oraz 1,09 zł (MNI Telecom).

Najniższe stawki oferowała PTC, atrakcyjna cenowo była również taryfa Telekomunikacji Polskiej. Podobnie jak w przypadku połączeń stacjonarnych, najwyższe koszty za rozmowy charakteryzowały plan taryfowy MNI Telecom (Wykres 79).

Wykres 79. Ceny połączeń do sieci ruchomych



Źródło: UKE.

Uwaga: Koszt połączeń według wybranych planów taryfowych, na podstawie cenników operatorów aktualnych na dzień 28 listopada 2011 r. W kategorii „pozostałe” uwzględniono średni koszt połączeń do sieci Cyfrowy Polsat, Mobyland oraz CenterNet.

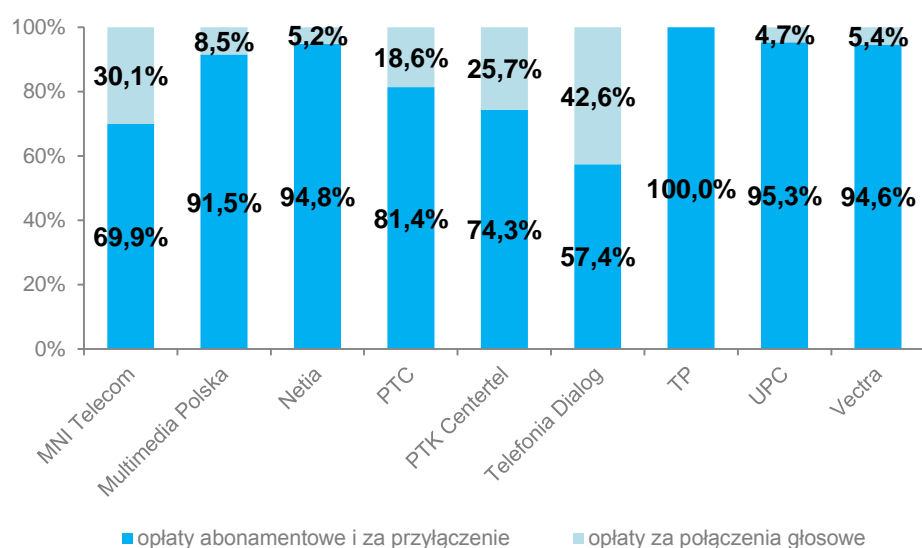
### Wartość miesięcznych koszyków cenowych dla klientów indywidualnych

Najniższy średni koszt korzystania z usługi telefonii stacjonarnej oferowała PTC w swoim planie „Nowa Taryfa Domowa”. Była ona niemal czterokrotnie tańsza niż ostatni w zestawieniu „Rozmowy non-stop Europa i świat” UPC. Jej atrakcyjność wynikała zarówno z niskiej opłaty abonamentowej, za przyłączenie i połączenia, jak również z pakietu przedpłaconych minut.

Przynależność do grupy najdroższych planów taryfowych UPC i Vectra wynikała ze wspomnianego już wysokiego abonamentu, w ramach którego obowiązywały zerowe stawki za połączenia stacjonarne. Efektem tego był niewielki udział usług głosowych w strukturze kosztów. Odmienna sytuacja miała miejsce w przypadku MNI Telecom - drogie połączenia oraz niewielki pakiet minut przedpłaconych skutkowały wysokimi średnimi kosztami korzystania z planu taryfowego operatora (Wykres 80, Wykres 81).

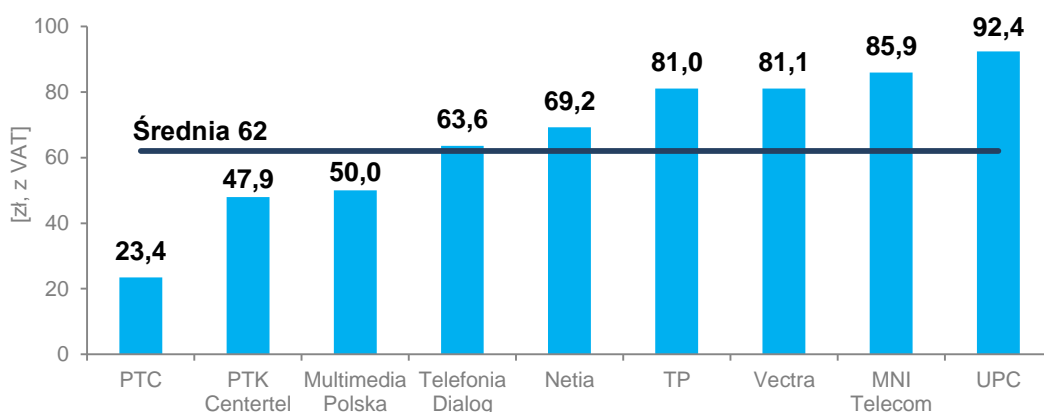


Wykres 80. Struktura kosztów korzystania z usługi telefonii stacjonarnej



Źródło: UKE.

Wykres 81. Miesięczne wartości koszyków usług telefonii stacjonarnej



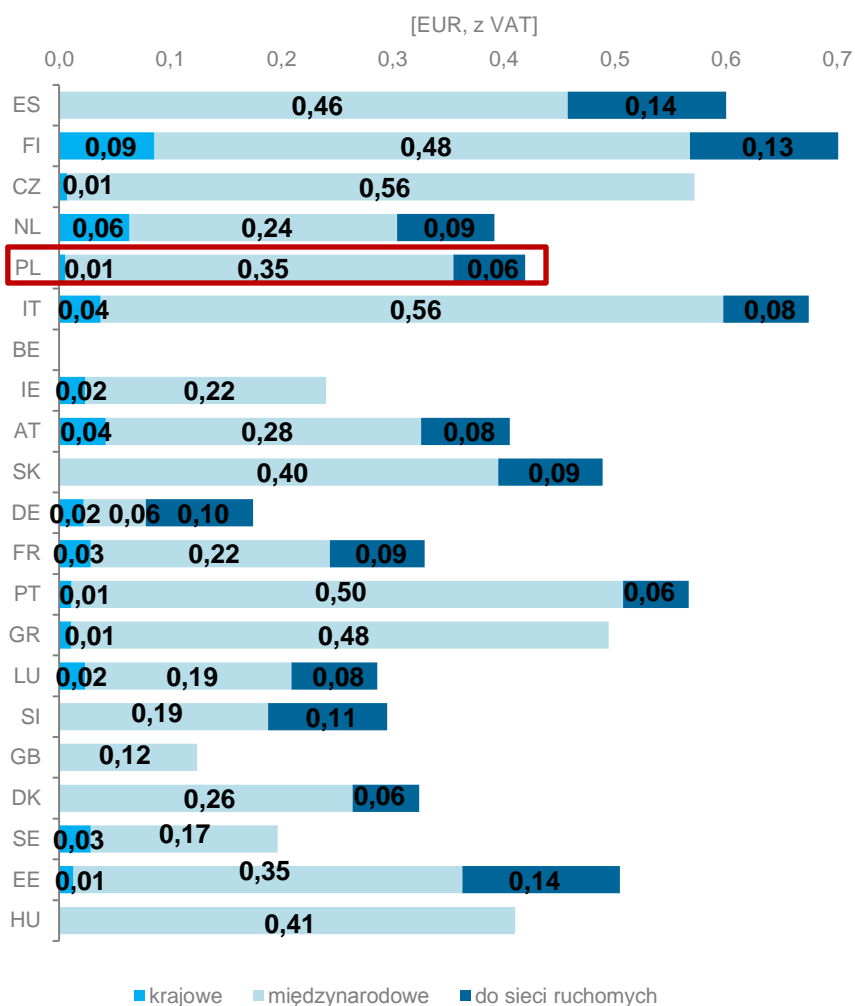
Źródło: UKE oraz *Rynek telekomunikacyjny w Polsce w 2011 roku. Klienci indywidualni - raport z badania konsumenckiego przeprowadzonego dla UKE przez PBS DG Sp. z o.o. i CBM INDICATOR Sp. z o.o., grudzień 2011 r.*

Uwagi: Na wartość koszyka składają się opłaty instalacyjno-aktywacyjne, średnia wartość abonamentu przy 24-miesięcznym okresie trwania umowy, koszt 109 wydzwonionych minut (72 na połączenia strefowe, 23 na międzystrefowe, 3 na międzynarodowe oraz 11 do sieci ruchomych), pakiety darmowych minut oraz dostępne promocje obniżające koszty korzystania z usługi. Średnia miesięczna wysokość rachunku za telefon w ostatnich 3 miesiącach deklarowana przez abonenta telefonii stacjonarnej w badaniu konsumenckim.

### Ceny usług w krajach UE

Podobnie jak w przypadku polskich operatorów, w pozostałych krajach UE często stosowaną praktyką są zerowe stawki na połączenia krajowe (Hiszpania, Słowacja, Słowenia, Wielka Brytania, Dania oraz Węgry) lub na wszystkie rodzaje połączeń (Belgia) (Wykres 82). Polska należała do grupy państw z najniższymi kosztami rozmów krajowych, zarówno do sieci stacjonarnych, jak i mobilnych.

Wykres 82. Ceny połączeń w wybranych krajach UE

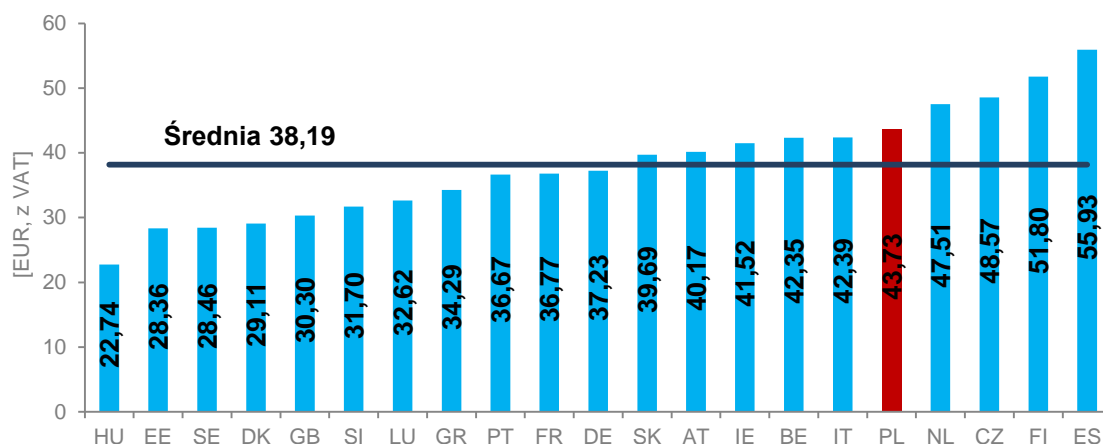


Źródło: UKE na podstawie bazy Teligen T-Basket.

Uwagi: Stan bazy na listopad 2011 r. W odniesieniu do Polski wybrana została oferta TP – *doMowy 300*. Brak kategorii oznacza, że w danym planie taryfowym obowiązywały zerowe stawki za połączenia lub pakiet minut przedpłaconych w abonamencie.

Średni miesięczny koszt korzystania z usług telefonii stacjonarnej w UE wyniósł 38,19 euro z VAT. Uwzględniony w zestawieniu plan taryfowy TP *doMowy 300* był droższy od unijnej średniej o 5,54 euro (Wykres 83).

Wykres 83. Miesięczne wartości koszyków dla średnio aktywnego użytkownika w wybranych krajach UE



Źródło: UKE na podstawie bazy Teligen T-Basket.

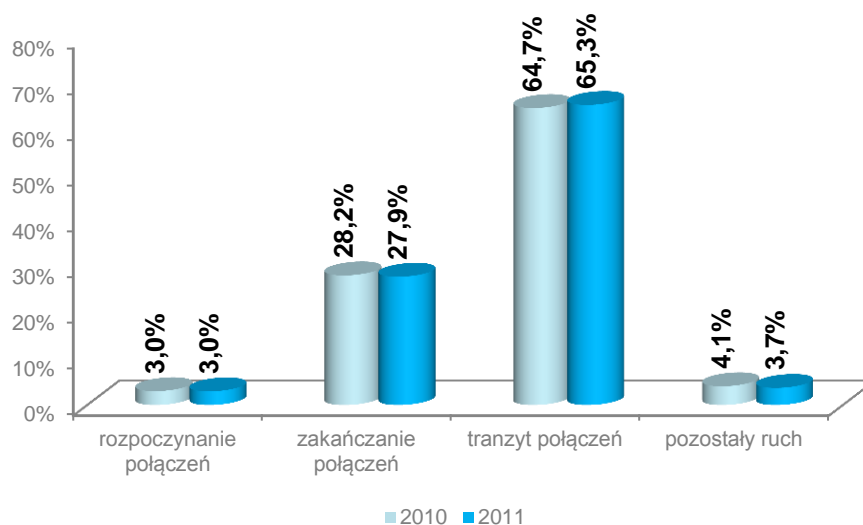
Uwagi: Stan bazy na listopad 2011 r. W odniesieniu do Polski wybrana została oferta TP – doMowy 300. Na wartość koszyka składają się opłaty instalacyjno–abonamentowe oraz koszt 190 wydzwonionych minut (150 do sieci stacjonarnych, 25 do ruchomych oraz 14 minut na połączenia międzynarodowe).

#### 4.2. Rynek hurtowy

Wartość rynku hurtowego, który obejmuje rozpoczynanie i zakańczanie połączeń w sieci danego przedsiębiorcy telekomunikacyjnego, ruch z sieci innego operatora inicjowany i wychodzący z sieci przedsiębiorcy, a także usługi tranzytu połączeń w publicznej sieci telefonicznej, wyniosła 1,46 mld zł. W porównaniu do 2010 r. nastąpił zatem niewielki spadek przychodów ze współpracy międzyoperatorskiej – 0,5%.

W strukturze przychodów, podobnie jak rok wcześniej, dominował tranzyt, ponad jedna czwarta wpływów operatorów generowana była przez usługę zakańczania połączeń (Wykres 84).

Wykres 84. Struktura przychodów według rodzaju świadczonej usługi



Źródło: UKE.

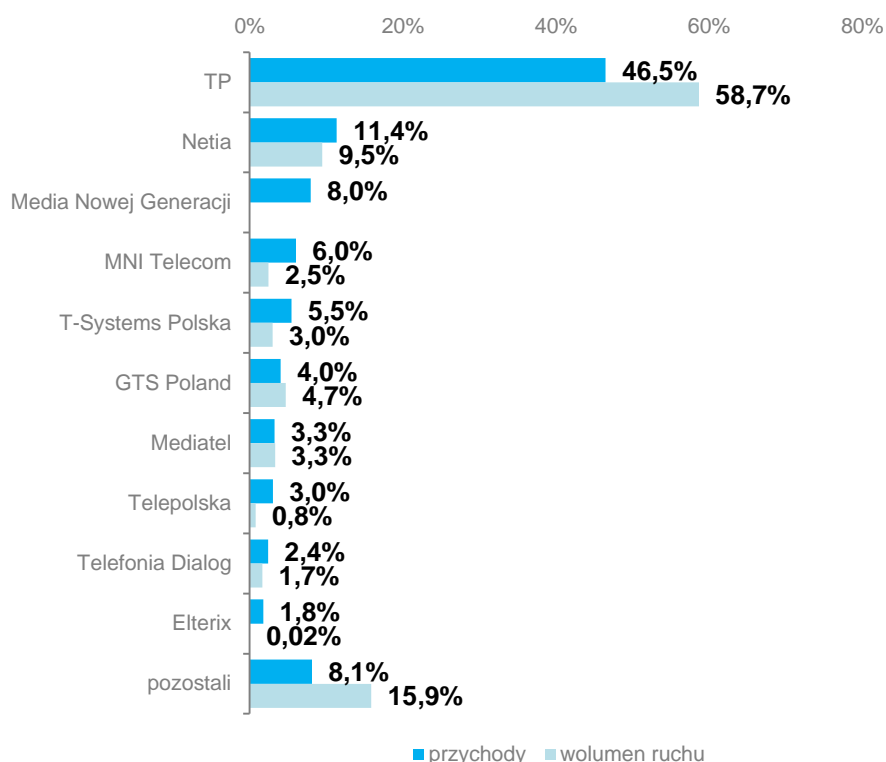
Uwaga: Kategoria „pozostały ruch” obejmuje:

- przychody z połączeń z transmisją danych zakańczanych we własnej sieci,
- przychody z wiadomości SMS przychodzących do własnej sieci,
- inne usługi interkonektowe udostępniane we własnej sieci.

Łączna wielkość ruchu w ramach rozpoczęcia i zakończenia połączeń wyniosła 21,3 mld minut, odnotowując tym samym niewielki spadek w stosunku do 2010 r. (o 0,64%). Stanowiło to przede wszystkim efekt malejącej popularności usługi zakończenia połączeń.

Z udziałami na poziomie 46,5% w przychodach i 58,7% w wielkości wolumenu ruchu, dominującym graczem na rynku pozostawała TP (Wykres 85). Swoją pozycję na rynku umocniła MNI Telecom, T-Systems Polska oraz Netia. Spółki zwiększyły swoje udziały w przychodach odpowiednio o 3,2 p.p., 1,6 p.p. oraz 1 p.p.

Wykres 85. Udziały operatorów w ogólnych przychodach z hurtowego rynku telefonii stacjonarnej



Źródło: UKE.

## 5. Inwestycje

Wartość poniesionych inwestycji na infrastrukturę wyniosła ponad 1,06 mld zł i stanowiło to ok. 80,4% planowanych wydatków (Tabela 1). Większość z nich została przeznaczona na sieć dostępową (92,2%), w którą zdecydowało się zainwestować 75 operatorów.

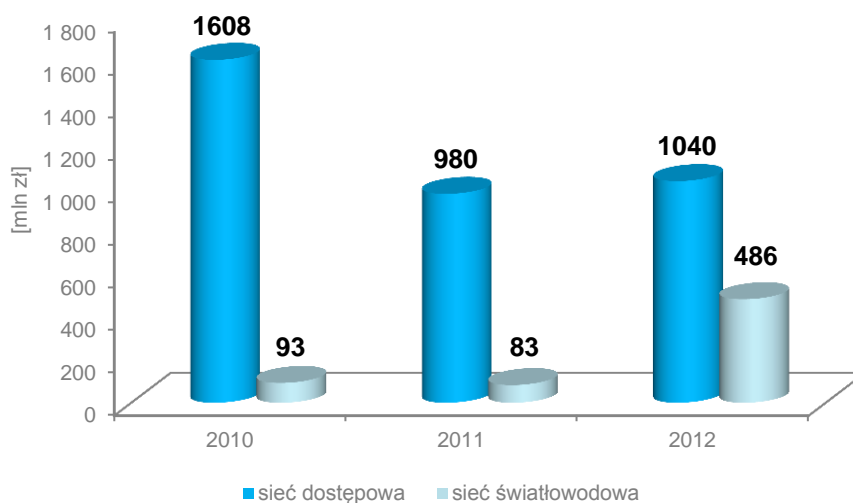
Tabela 1. Wartość poniesionych inwestycji w 2011 r.

	Inwestycje planowane	Inwestycje zrealizowane	Wskaźnik realizacji
<b>Sieć dostępową</b>	1 036 034 569	979 725 846	94,6%
<b>Sieć światłowodowa</b>	285 479 807	82 949 963	29,1%
<b>Suma</b>	1 321 514 376	1 062 675 809	80,4%

Źródło: UKE.

W porównaniu z 2010 r. wartość poniesionych inwestycji, zarówno w przypadku sieci dostępowej jak i światłowodowej, spadła (Wykres 86). W planach na 2012 r. przewiduje się odwrócenie tego trendu i wzrost nakładów, w szczególności na infrastrukturę światłowodową, w którą zamierza inwestować 165 podmiotów.

Wykres 86. Wartość inwestycji

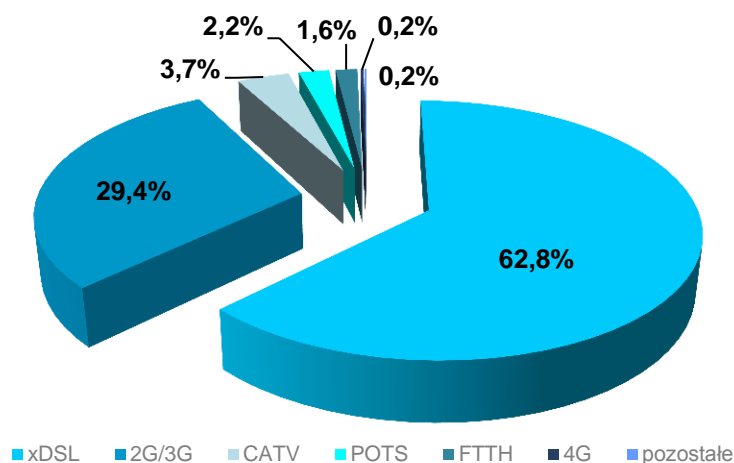


Źródło: UKE.

Uwaga: Dla 2012 r. wartości planowane.

Większość realizowanych inwestycji w 2011 r. dotyczyła technologii xDSL, drugą w kolejności była sieć 2G/3G (Wykres 87). W projektach na 2012 r. linie miedziane nadal odgrywają najważniejszą rolę (34,7% wartości planowanych inwestycji), przewiduje się jednak wzrost nakładów na infrastrukturę CATV, FTTH, WLAN oraz 4G.

Wykres 87. Udziały poszczególnych technologii w wartości inwestycji



Źródło: UKE.

Uwagi: Kategoria „pozostałe” obejmuje: WLAN, WiMax, FWA oraz SAT. Dla technologii ISDN, Ethernet oraz CDMA nie odnotowano inwestycji.

## 6. Perspektywy rozwoju rynku

Dominującymi trendami na rynku telekomunikacyjnym w 2011 r. były dalszy wzrost znaczenia rozwiązań mobilnych, pakietyzacja i konwergencja usług telekomunikacyjnych oraz zwiększanie ich dostępności. Zmieniały się również

preferencje konsumentów zainteresowanych przede wszystkim usługami niegłosowymi oraz wysokim poziomem ich jakości.

W perspektywie kolejnych lat, strategicznym segmentem rynku pozostanie dostęp do Internetu, którego penetracja będzie sukcesywnie rosła. Szczególnie dynamiczny rozwój należy przewidywać w odniesieniu do usług mobilnych, na co wpłynie przede wszystkim rozstrzygnięcie przetargu na częstotliwości umożliwiające świadczenie usług LTE.

Stabilny wzrost czeka rynek stacjonarnego dostępu do Internetu, na który efekt substytucji ofertą mobilną będzie miał ograniczony wpływ. Usługi w stałej lokalizacji nadal postrzegane są jako zapewniające lepszą jakość i pewność połączenia. Bazę klientów będą rozbudowywali szczególnie operatorzy TVK, oferujący wyższe przepływności po atrakcyjniejszej cenie niż w technologii xDSL.

Wysoki poziom nasycenia rynku powoduje, że operatorzy mają coraz bardziej ograniczone możliwości pozyskiwania nowych klientów, a znaczenia nabiera lepsze zagospodarowanie posiadanej już bazy abonentów. Posłużą temu oferty pakietów kilku usług telekomunikacyjnych, których liczba odbiorców sukcesywnie rośnie.

Cena przestaje być podstawowym czynnikiem budowania przewagi konkurencyjnej. Użytkownicy coraz częściej będą zwracać uwagę na pozakosztowe warunki oferty, oczekując od operatorów zapewnienia określonego poziomu jakości usług.

Sukcesywny wzrost liczby łącz o wyższych przepustowościach pozwoli odbiorcom na powszechniejszą możliwość korzystania z ofert szybszego Internetu.

Ze względu na duże nasycenie rynku telefonii ruchomej możliwości wzrostu liczby użytkowników są mocno ograniczone. W przyszłości wzrost penetracji rynku będzie w głównej mierze zależał od klientów, którzy decydować się będą na posiadanie więcej niż jednej karty SIM. Dodatkowo operatorzy będą podejmować starania mające na celu migrację własnych klientów pre-paid w kierunku usług abonamentowych. Działania te będą miały na celu zwiększenie ARPU (wyższe w segmencie post-paid), przywiązanie klienta do swoich usług i w konsekwencji zmniejszenie migracji z sieci. Często elementem mającym skłonić klienta do korzystania z usług abonamentowych operatora jest już nie tylko cena ale i subsydiowany sprzęt. Oferty zawierające coraz większe darmowe pakiety usług oraz smartfony oferowane w niższych cenach mają skłonić użytkownika do podpisania umowy na określony czas oraz do większego korzystania z usług operatora, przede wszystkim z transmisji danych.

Sprzedaż smartfonów stanowi dodatkową szansę dla operatorów do zwiększania przychodów z transmisji danych, która w 2011 r. stanowiła główne pole „walki” konkurencyjnej. Można więc oczekiwać dalszego spadku cen tej usługi, a w konsekwencji wzrostu jej wykorzystania.

Zwiększeniu popularności usługi transmisji danych poza granicami kraju sprzyjać będzie nowa regulacja roamingowa uzupełniona o pułapy cenowe dla tej usługi.

Nie należy się spodziewać zmian w zakresie udziału w rynku operatorów wirtualnych, ich znaczenie w nadchodzących latach pozostanie marginalne.

Pogłębiająca się substytucja telefonii stacjonarnej ruchomą wpływa na stały spadek zainteresowania konsumentów usługami głosowymi w stałej lokalizacji. W szczególności dotyczy to tradycyjnych linii na łączach POTS i ISDN. Ich dotychczasowi użytkownicy decydować się będą na migrację do sieci ruchomych lub

zakup telefonu stacjonarnego pakietyzowanego, np. z dostępem do Internetu. Beneficjentami tych zmian będą operatorzy sieci ruchomych, już teraz posiadający znaczącą bazę klientów telefonii w stałej lokalizacji, oraz TVK. Malejące grono odbiorców ograniczy się zatem do osób starszych, przywiązanych do tradycyjnej linii, oraz do korzystających z pakietu kilku usług danego operatora.

Ważnym procesem rynkowym pozostanie zjawisko konwergencji. Wykorzystanie przez operatorów telekomunikacyjnych różnorodnych technologii łączności elektronicznej spowoduje dalsze zacieranie się dotychczasowego podziału na usługi głosowe i transmisji danych.

Analiza charakterystycznych dla rynków światowych trendów wskazuje na zasadność i potrzebę inwestowania w sieci najnowszej generacji NGA. Wychodząc naprzeciw tym zmianom, operatorzy będą zmuszeni sukcesywnie zwiększać inwestycje w sieci światłowodowe, w szczególności FTTH.



## 7. Spis wykresów i tabel

Wykres 1. Wskaźniki penetracji Internetu szerokopasmowego .....	6
Wykres 2. Penetracja na 100 mieszkańców mobilnego dostępu do Internetu szerokopasmowego w krajach UE.....	7
Wykres 3. Penetracja na 100 mieszkańców stacjonarnego dostępu do Internetu szerokopasmowego w krajach UE.....	8
Wykres 4. Liczba użytkowników ze względu na wykorzystywaną technologię dostępową .....	9
Wykres 5. Udziały operatorów pod względem liczby użytkowników .....	10
Wykres 6. Wartość rynku pod względem wykorzystywanych technologii .....	11
Wykres 7. Struktura przychodów pod względem wykorzystywanych technologii .....	11
Wykres 8. Udziały operatorów w ogólnej liczbie użytkowników korzystających z usługi dostępu do Internetu na bazie łączy xDSL .....	12
Wykres 9. Udziały operatorów w ogólnej liczbie użytkowników korzystających z usługi dostępu do Internetu przez modem kablowy TVK .....	13
Wykres 10. Udziały operatorów w ogólnej liczbie użytkowników korzystających z modemów 2G/3G.....	14
Wykres 11. Udziały operatorów w liczbie użytkowników korzystających z usługi dostępu do Internetu za pośrednictwem technologii LAN-Ethernet .....	14
Wykres 12. Penetracja gospodarstw domowych usługą stacjonarnego dostępu do Internetu ze względu na rodzaj wykorzystywanej technologii w wybranych krajach UE .....	15
Wykres 13. Łączy według przepływności .....	16
Wykres 14. Średnie miesięczne koszty korzystania z usługi dostępu do Internetu w umowach na 12 miesięcy .....	17
Wykres 15. Średnie miesięczne koszty korzystania z usługi dostępu do Internetu w umowach na 24 miesiące.....	18
Wykres 16. Średnie miesięcznie wydatki za korzystanie z usługi dostępu do Internetu .....	18
Wykres 17. Średni miesięczny koszt usługi w wybranych krajach UE .....	19
Wykres 18. Średni miesięczny koszt usługi w wybranych krajach UE .....	19
Wykres 19. Udziały pakietów usług pod względem liczby ich abonentów .....	20
Wykres 20. Udziały operatorów pod względem liczby abonentów pakietu "telewizja kablowa + dostęp do sieci Internet" .....	20
Wykres 21. Struktura rynku hurtowego dostępu do Internetu pod względem rodzaju wykorzystywanej infrastruktury .....	21
Wykres 22. Udziały operatorów alternatywnych pod względem liczby łączy BSA ....	21
Wykres 23. Penetracja LLU w liczbie wszystkich linii xDSL.....	22
Wykres 24. Penetracja LLU w liczbie wszystkich linii xDSL w wybranych krajach UE .....	23
Wykres 25. Nominalna liczba użytkowników oraz nominalna penetracja rynku w Polsce .....	24
Wykres 26. Penetracja rynku telefonii ruchomej w krajach Unii Europejskiej .....	24
Wykres 27. Liczba posiadanych telefonów komórkowych (prywatnych i służbowych) w gospodarstwie domowym.....	25
Wykres 28. Udział klientów usług abonamentowych i przedpłaconych .....	26
Wykres 29. Udziały operatorów pod względem liczby użytkowników .....	27
Wykres 30. Udziały operatorów pod względem przychodów .....	27
Wykres 31. Udziały operatorów pod względem przychodów z połączeń głosowych .....	28
Wykres 32. Udziały operatorów pod względem wysłanych SMS-ów .....	28

Wykres 33. Czas połączeń głosowych wychodzących i dynamika zmian.....	29
Wykres 34. Liczba wysłanych SMS-ów w Polsce i dynamika zmian .....	29
Wykres 35. Liczba wysłanych MMS-ów w Polsce i dynamika zmian.....	30
Wykres 36. Wielkość transmisji danych (w MB) i dynamika zmian.....	30
Wykres 37. Czas połączeń głosowych (w min) wychodzących w krajach UE na jednego aktywnego użytkownika .....	31
Wykres 38. Liczba wysłanych SMS-ów w krajach UE jednego aktywnego użytkownika.....	32
Wykres 39. Liczba przeniesionych numerów z sieci i do sieci operatora.....	33
Wykres 40. Maksymalne ceny usług detalicznych deklarowanych przez klientów indywidualnych .....	33
Wykres 41. Ceny połączeń głosowych wykonywanych przez użytkowników w kraju	34
Wykres 42. Ceny wiadomości SMS wysyłanych przez użytkowników w kraju .....	34
Wykres 43. Ceny wiadomości MMS wysyłanych przez użytkowników w kraju .....	35
Wykres 44. Ceny usług transmisji danych realizowanych przez użytkowników w kraju .....	35
Wykres 45. Ceny miesięcznych koszyków usług dla średnio aktywnych użytkowników telefonii ruchomej z wybranych 18 krajów Unii Europejskiej.....	36
Wykres 46. Czas połączeń głosowych wychodzących w roamingu i dynamika zmian .....	37
Wykres 47. Liczba SMS-ów wysłanych w roamingu i dynamika zmian .....	37
Wykres 48. Wielkość transmisji danych (w MB) w roamingu i dynamika zmian .....	38
Wykres 49. Maksymalne ceny usług w roamingu deklarowane przez klientów indywidualnych .....	38
Wykres 50. Ceny połączeń głosowych wykonywanych przez użytkowników w roamingu na obszarze Unii Europejskiej.....	39
Wykres 51. Ceny wiadomości SMS wysyłanych przez użytkowników w roamingu na obszarze Unii Europejskiej) .....	39
Wykres 52. Ceny wiadomości MMS wysyłanych przez użytkowników w roamingu na obszarze Unii Europejskiej .....	40
Wykres 53. Ceny 1 MB transmisji danych w roamingu na obszarze Unii Europejskiej .....	40
Wykres 54. Struktura przychodów na rynku współpracy międzyoperatorskiej.....	41
Wykres 55. Udziały operatorów pod względem przychodów na rynku współpracy międzyoperatorskiej.....	42
Wykres 56. Udziały operatorów pod względem czasu trwania połączeń zakończonych w sieci na rynku współpracy międzyoperatorskiej.....	42
Wykres 57. Udział czasu połączeń inicjowanych w sieci ruchomej i stacjonarnej, zakończonych w sieci ruchomej .....	43
Wykres 58. Wartość rynku oraz liczba abonentów .....	44
Wykres 59. Liczba łączy według technologii.....	44
Wykres 60. Udziały łączy według technologii w krajach UE .....	45
Wykres 61. Struktura przychodów według elementów usługi .....	45
Wykres 62. Struktura przychodów według rodzaju połączeń wychodzących.....	46
Wykres 63. Wielkość wolumenu ruchu oraz średnia miesięczna liczba minut na abonenta.....	47
Wykres 64. Struktura wolumenu ruchu .....	47
Wykres 65. Struktura wolumenu ruchu dla klientów biznesowych i konsumentów ...	48
Wykres 66. Udziały typów połączeń w wolumenie ruchu w krajach UE.....	48

Wykres 67. Udziały operatorów pod względem liczby abonentów i wielkości przychodów w 2011 r.....	49
Wykres 68. Struktura przychodów TP i OA według elementów usługi.....	49
Wykres 69. Struktura przychodów TP i OA według rodzajów połączeń.....	50
Wykres 70. Udziały TP i OA w wolumenie ruchu.....	50
Wykres 71. Udziały w liczbie abonentów usług świadczonych w ramach WLR.....	51
Wykres 72. Liczba przeniesionych numerów z sieci i do sieci operatora.....	51
Wykres 73. Liczba abonentów oraz wielkość wolumenu ruchu usług VoIP.....	52
Wykres 74. Udziały według liczby użytkowników.....	53
Wykres 75. Udziały według uzyskanych przychodów.....	53
Wykres 76. Udziały według liczby użytkowników.....	53
Wykres 77. Udziały według uzyskanych przychodów.....	53
Wykres 78. Ceny połączeń stacjonarnych krajowych i międzynarodowych.....	55
Wykres 79. Ceny połączeń do sieci ruchomych.....	56
Wykres 80. Struktura kosztów korzystania z usługi telefonii stacjonarnej.....	57
Wykres 81. Miesięczne wartości koszyków usług telefonii stacjonarnej.....	57
Wykres 82. Ceny połączeń w wybranych krajach UE.....	58
Wykres 83. Miesięczne wartości koszyków dla średnio aktywnego użytkownika w wybranych krajach UE.....	59
Wykres 84. Struktura przychodów według rodzaju świadczonej usługi.....	60
Wykres 85. Udziały operatorów w ogólnych przychodach z hurtowego rynku telefonii stacjonarnej.....	61
Wykres 86. Wartość inwestycji.....	62
Wykres 87. Udziały poszczególnych technologii w wartości inwestycji.....	62
Tabela 1. Wartość poniesionych inwestycji w 2011 r.....	61

## 8. Słownik pojęć

**ARPU** – ang. *average revenue per user* - średni miesięczny przychód z abonenta

**ISP** – ang. *Internet Service Provider* - dostawca usługi dostępu do Internetu

**OA** – operator alternatywny

**xDSL** – ang. *X Digital Subscriber Line* – cyfrowe łącza abonenckie obejmujące takie technologie jak: ADSL, CDSL, HDSL, IDSL, RADSL, SDSL, VDSL)

**TVK** – technologia dostępu do Internetu poprzez modem kablowy operatorów telewizji kablowych

**WLAN** – ang. *Wireless Local Area Network* – lokalna sieć bezprzewodowa, której dostęp do Internetu świadczony jest wyłącznie drogą radiową do urządzenia abonenckiego

**LAN-Ethernet** – ang. *Local Area Network* – lokalna sieć przewodowa zbudowana według standardu Ethernet

**CDMA** – ang. *Code Division Multiple Access* – dostęp wielokrotny z kodowym rozdziałem sygnału

**WiMax** – ang. *Worldwide Interoperability for Microwave Access* – technologia bezprzewodowa oparta na standardzie 802.16

**FWA** – ang. *Fixed Wireless Access* – stacjonarny dostęp bezprzewodowy

**Modem 2G/3G** – urządzenie mobilne dedykowane do szerokopasmowego dostępu do Internetu w postaci karty, klucza lub modemu. Kategoria nie obejmuje aparatów komórkowych, poprzez które użytkownicy mogą łączyć się z Internetem.

**FTTB** – ang. *Fiber To The Building* - łącze światłowodowe dociągnięte do budynku i stanowiące element sieci rozdzielczej

**FTTH** – ang. *Fiber To The Home* - łącze światłowodowe dociągnięte do domu użytkownika końcowego i zakończone w jego lokalu, na zewnętrznej ścianie jego lokalu lub nie dalej niż 2 metry od zewnętrznej ściany lokalu użytkownika.

**LLU** – ang. *Local loop unbundling* – dostęp do lokalnej pętli i podpętli abonenckiej

**BSA** – ang. *Bitstream Access* – usługa hurtowego dostępu szerokopasmowego

**LTE** – ang. *Long Term Evolution* – standard przesyłu danych w telefonii ruchomej

**NGA** – ang. *Next-generation Access* - sieci dostępowe następnej generacji

**MTR** - ang. *Mobile Termination Rate* – stawka za zakańczanie połączeń w sieci operatora telefonii ruchomej

**MVNO** – ang. *Mobile Virtual Network Operator* – operator świadczący usługi telefonii ruchomej na bazie infrastruktury innego operatora

**MNO** – ang. *Mobile Network Operator* – operator telefonii ruchomej posiadający własną infrastrukturę telekomunikacyjną

**PSTN** – ang. *Public Switched Telephone Network* – publiczna komutowana sieć telefoniczna

**POTS** - ang. *Plain Old Telephone Service* - podstawowa usługa telefoniczna umożliwiająca analogowy przekaz głosu przez komutowane łącza

**ISDN** - ang. *Integrated Services Digital Network* - sieć cyfrowa z integracją usług

**WLR** – ang. *Wholesale Line Rental* – usługa hurtowego dostępu do sieci

Opracowanie:

Departament Strategii i Analiz Rynku Telekomunikacyjnego