

PIOTR SZKUDLAREK

RYNEK DOSTĘPU DO SIECI INTERNET W POLSCE

Wstęp

Na rynkach infrastrukturalnych w Unii Europejskiej (UE), w tym na rynku usług komunikacji elektronicznej, priorytetem jest tworzenie warunków do rozwoju konkurencji. Jednym z głównych segmentów tego rynku jest usługa dostępu do sieci Internet, a w szczególności dostępu szerokopasmowego. Dzięki niej operatorzy mogą dostarczyć szeroki wachlarz usług, zarówno odbiorcom indywidualnym, jak i szeroko rozumianemu biznesowi oraz sektorowi publicznemu.

Celem artykułu jest ocena stopnia rozwoju Internetu w Polsce. W pierwszej części przedstawiono w zarysie regulacyjne aspekty funkcjonowania rynku usług komunikacji elektronicznej w Polsce. Następnie przeprowadzono analizę rynku dostępu do Internetu pod kątem jego struktury i stopnia dostępności oraz porównano stan rozwoju tego rynku w Polsce z innymi krajami Unii Europejskiej. W kolejnej części artykułu zbadano poziom cen i stopień konkurencyjności operatorów. Na zakończenie oceniono wykorzystanie dostępu do Internetu przez polską gospodarkę na przykładzie działalności przedsiębiorstw.

Część empiryczną artykułu oparto na danych publikowanych przez Urząd Komunikacji Elektronicznej, Ministerstwo Infrastruktury, Ministerstwo Gospodarki, Główny Urząd Statystyczny, a także danych udostępnianych przez operatorów. Wykorzystano metodę opisową, miary dynamiki, wskaźnik koncentracji rynku i miarę analizy wielokryterialnej.

1. Wybrane aspekty regulacyjne rynku komunikacji elektronicznej w Polsce

Do roku 1990 praktycznie nie było żadnego mechanizmu rynkowego, który miałby wpływ na funkcjonowanie rynku usług telekomunikacyjnych w Polsce. Z powodu bardzo niskiego poziomu wskaźnika gęstości linii telefonicznych dostęp do najprostszych usług był ograniczony. Dopiero zmiany polityczne oraz rozwój techniczny i technologiczny wymusiły podjęcie określonych decyzji regulacyjnych.

Zdaniem większości ekonomistów, głównym celem regulacji powinna być efektywność ekonomiczna¹. Jest ona samoistnie osiągnana przez rynek, jest to rynek doskonale konkurencyjny, a więc gdy nie ma barier wejścia i wyjścia, produkt jest homogeniczny, istnieje doskonała informacja, koszty transakcyjne są zerowe, nie ma efektów zewnętrznych, a konsumenci i producenci są cenobiorcami². Jeżeli któreś z tych założeń jest niespełnione, to równowaga, która się ustali, nie będzie optymalna w sensie Pareto. Uznaje się wówczas, że konieczna jest naprawa „błędu rynkowego”, która przypada regulatorowi.

Celem polityki gospodarczej wobec telekomunikacji jest także kreowanie konkurencji, która ma zapewnić szybki rozwój rynku i polepszyć dostęp do szerokiego wachlarza usług. Służyć temu mają następujące działania: znoszenie barier wejścia na rynek i monopolu na świadczenie poszczególnych usług oraz inwestycje w nowoczesne techniki i technologie telekomunikacyjne. Organem, który ma zapewnić realizację tej polityki, jest prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej (prezes UKE). Wykorzystując różne instrumenty regulacyjne wymienione w Prawie telekomunikacyjnym³, sprawuje on między innymi nadzór nad osiemnastoma tak zwanymi rynkami właściwymi, w tym odnoszącymi się do szerokopasmowego Internetu. Są to: rynek XI, czyli świadczenie usługi dostępu do lokalnej pętli i podpętli abonenckiej (łącznie z dostępem współdzielonym) za pomocą pary przewodów metalowych w celu świadczenia usług szerokopasmowych i głosowych, oraz rynek XII, czyli świadczenie usługi dostępu szerokopasmowe-

¹ D. Carlton, J. Perloff, *Modern Industrial Organization*, Addison Wesley Longman 1999, s. 652.

² J. Rączka, *Dlaczego państwo reguluje rynki – pozytywne teorie regulacji ekonomicznej*, „Ekonomista” 2002, nr 3, s. 414.

³ Ustawa z dnia 16.07.2004 r. Prawo telekomunikacyjne, DzU nr 171, poz. 1800, z późn. zm.

go, w tym szerokopasmowej transmisji danych. Zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 25 października 2004 roku w sprawie określenia rynków właściwych podlegających analizie przez prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty (po zmianie prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej), rynek dostępu do sieci Internet został określony jedynie w zakresie wyrobów i usług telekomunikacyjnych koniecznych przedsiębiorcom telekomunikacyjnym do świadczenia usług użytkownikom końcowym, a więc wyłącznie na szczeblu hurtowym.

Mimo wprowadzenia wielu korzystnych rozwiązań regulacyjnych na rynku usług telekomunikacyjnych, należy stwierdzić, że nie zawsze działania regulatora były skuteczne. Odnosi się to do rynku hurtowego, detalicznego, a także zarządzania częstotliwościami i implementacji przepisów unijnych. Z tego powodu pewne segmenty rynku zostały zahamowane, w tym dostęp do Internetu. Stworzono realne bariery rozwoju rynku hurtowego przez opóźnienie w sporządzeniu oferty ramowej dotyczącej uwolnienia pętli lokalnej i węzłów telekomunikacyjnych na potrzeby usług szerokopasmowej transmisji danych. Są one podstawą do zwiększenia penetracji rynku, różnorodności świadczonych usług i obniżania cen. W nowej strategii regulacyjnej na lata 2006–2007 założono zatem zwiększenie wskaźnika penetracji usług, redukcję kosztów wejścia na rynek, a także wzrost jakości i spadek cen⁴. Podjęto już pewne działania, które mają doprowadzić do osiągnięcia założonych celów, co przedstawiono w tabeli 1.

Szczególnie ważna była zmiana oferty ramowej w zakresie tak zwanego Bit-stream Access⁵ wynikająca z przekonania regulatora o istniejących barierach związanych ze znaczącą pozycją na rynku Telekomunikacji Polskiej SA oraz wysokimi i utraconymi kosztami inwestycji. Ułatwiło to alternatywnym operatorom konkurowanie na rynku z wykorzystaniem łączy TP SA.

Działania urzędu regulacyjnego są oczywiście wspierane odpowiednimi ustawami i rozporządzeniami, które dotyczą zarówno zasad funkcjonowania operatorów telekomunikacyjnych jak i konkretnych usług, na przykład e-deklaracje⁶. Warto także wspomnieć o różnych programach i planach organów administracji

⁴ *Strategia regulacyjna 2006–2007*, Ministerstwo Transportu, Warszawa 2006.

⁵ Decyzja prezesa UKE nr DRT-WMM-60629/04(264).

⁶ Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 11 sierpnia 2006 roku w sprawie określenia rodzajów deklaracji, które mogą być składane za pomocą środków komunikacji elektronicznej, DzU nr 146, poz. 1060.

Tabela 1

Działania urzędu regulacyjnego odnoszące się do szerokopasmowego Internetu

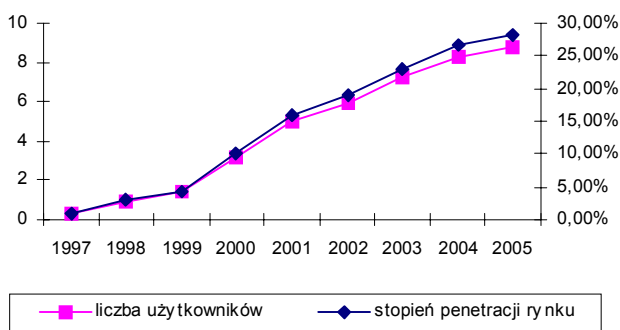
Zaplanowane działania	Podjęte działania	Oczekiwane skutki działań
Wprowadzenie realnej konkurencji na rynku szerokopasmowego dostępu ADSL		
Sporządzenie oferty ramowej w zakresie dostępu do Bitstream Access	Wdrożone. Oferta sporządzona w maju 2006 roku, pierwsze umowy z TP SA podpisały Energis i Netia, a następnie E-Telko, Exatel, GTS Energis, Tele2, Intertele	Głównym skutkiem oferty ramowej ma być wzrost konkurencji na rynku
Zmiana obecnej oferty ramowej w zakresie uwolnienia pętli lokalnej	Wdrożone. Oferta sporządzona w październiku 2006 roku. Znaczny spadek cen hurtowych umożliwiający spadek cen na rynku detalicznym. Uproszczenie procedur. Wcześniej nastąpiło: a) wydanie decyzji zobowiązującej TP SA do zmiany oferty ramowej dotyczącej dostępu do pętli lokalnej b) zakończenie procesu konsultacji i konsolidacji decyzji w sprawie wyznaczenia TP SA jako podmiotu o znaczącej pozycji na rynkach XI i XII oraz nałożenia na nią obowiązków regulacyjnych c) wydanie decyzji nakładającej na TP SA obowiązki w zakresie braku degradacji ruchu IP	Wprowadzenie konkurencji na tym rynku już skutkuje obniżeniem cen dla abonentów TP SA, która w obawie przed konkurencją wprowadziła nowe oferty detaliczne Rozpoczęcie działalności przez operatorów alternatywnych powinno skutkować dalszym obniżaniem cen nie tylko za pomocą ADSL, ale także drogą radiową i za pomocą telewizji kablowej Zwiększenie konkurencyjności na rynku podmiotów świadczących usługi hostingu dla dostawców treści oraz portali internetowych

Źródło: *Raport z działań podjętych przez prezesa UKE w celu realizacji celów i zadań przedstawionych w Strategii regulacyjnej 2006–2007*, Warszawa 2006, s. 18.

państwowej dotyczących rozwoju rynku teleinformatycznego. W ostatnich trzech latach opracowano między innymi *Strategię informatyzacji Rzeczypospolitej Polskiej e-Polska 2004–2006*, *Plan działań na rzecz elektronicznej administracji – e-government – na lata 2005–2006* czy *Plan informatyzacji państwa na lata 2007–2010*. Wszystkie mają na celu racjonalizację wydatków publicznych na informatyzację i stworzenie warunków do budowy nowoczesnego państwa informacyjnego.

2. Internet w Polsce i Unii Europejskiej

Wartość rynku dostępu do sieci Internet w Polsce w 2006 roku oszacowano na około 2,24 mld zł, co oznacza wzrost w stosunku do 2005 roku o 40% i blisko 90% w stosunku do 2004 roku. Według większości definicji, za użytkownika Internetu uważa się osobę, która korzysta z niego od czasu do czasu. Niektóre instytucje badawcze za kryterium korzystania z sieci przyjmują przynajmniej raz w miesiącu. Liczbę użytkowników sieci Internet i stopień penetracji rynku według pierwszego kryterium przedstawiono na wykresie 1.



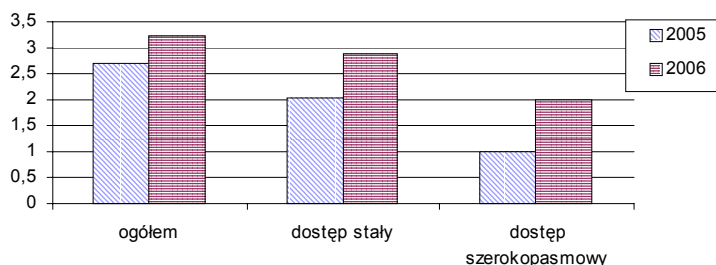
Wykres 1. Liczba użytkowników sieci Internet w Polsce i stopień penetracji rynku w latach 1997–2005

Źródło: dane UKE na podstawie raportu *Telecommunications market in Poland 2005–2008* opracowanego przez PMR.

Według szacunkowych danych, w 2005 roku około 8 mln obywateli Polski powyżej 15 roku życia od czasu do czasu korzystało z sieci Internet. Jest to wzrost w stosunku do 1998 roku o ponad 28 razy. Ma to, oczywiście, wymierny wpływ na rosnący stopień penetracji rynku, który na koniec 2005 wyniósł około 28%.

Znacznie gorzej przedstawia się sytuacja, kiedy uwzględniona zostanie liczba abonentów mających stały dostęp do Internetu (w tym szerokopasmowego) oraz w technologii dial-up, co przedstawiono na wykresie 2. Z danych wynika, że w 2006 roku blisko 3,5 mln abonentów korzystało z usługi dostępu do Internetu, w tym większość miała stały dostęp. Jest to jednak znacznie mniej niż wartość wskaźnika określającego liczbę użytkowników sieci Internet przedstawione-

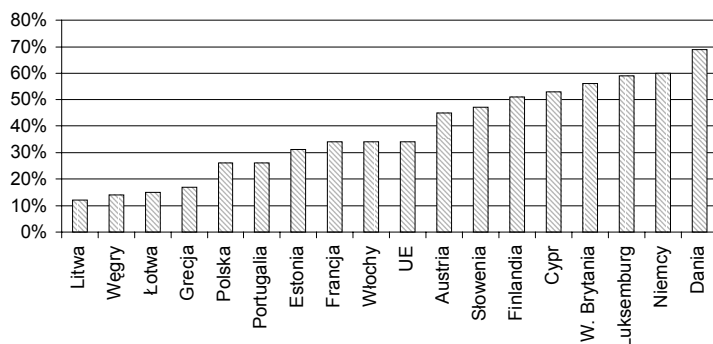
go na wykresie 1. Należy pozytywnie ocenić wysoką dynamikę wzrostu dostępu szerokopasmowego.



Wykres 2. Liczba abonentów dostępu do sieci Internet w latach 2005–2006

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UKE.

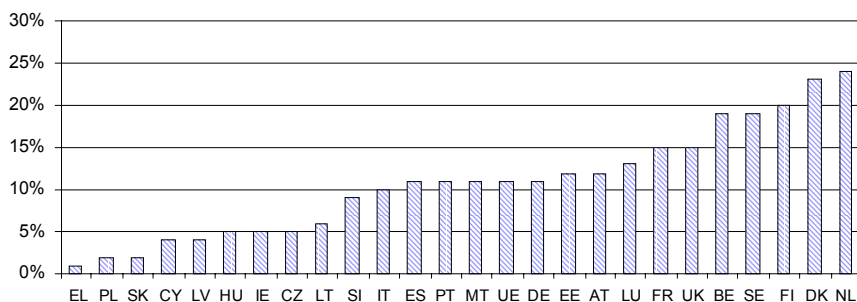
Mało optymistyczne wnioski można wysnuć z porównania dostępu do sieci Internet w Polsce i w innych krajach UE, co przedstawiono na wykresach 3 i 4. W roku 2006 dostęp do Internetu w Polsce miało około 26% gospodarstw domowych (31% w mieście i 15% na wsi). Był to poziom znacznie odbiegający od średniego w UE (43%). Z przedstawionych danych wynika także, że Polska miała stosunkowo niski stopień penetracji rynku. Trzeba jednak nadmienić, że w 2006 roku w stosunku do 2005 roku zanotowano w Polsce jeden z największych przyrostów (o 173%) nowych linii z dostępem do sieci Internet. Wynikało



Wykres 3. Odsetek gospodarstw domowych korzystających z sieci Internet w UE

Źródło: *Detaliczny rynek usług szerokopasmowego dostępu do Internetu*, UOKiK, Warszawa 2006, s. 15.

to z powstania nowych linii dostępu i adaptacji linii o mniejszej przepustowości. Utrzymując taką dynamikę przyrostu, można mieć nadzieje, że w niedalekiej przyszłości sytuacja na rynku ulegnie znacznej poprawie.



Wykres 4. Poziom penetracji dostępu szerokopasmowego do Internetu w UE

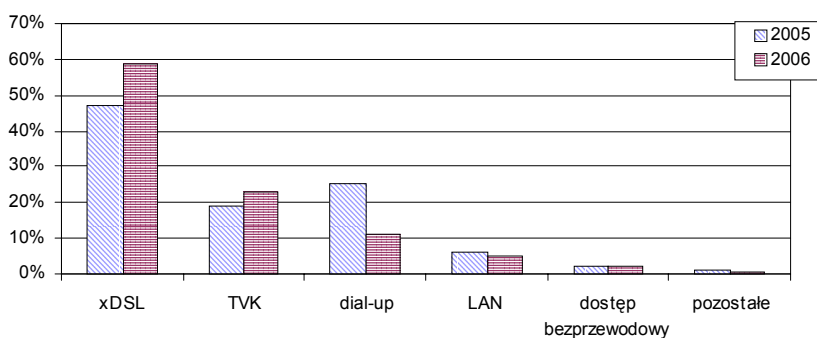
Źródło: *Raport z działań podjętych przez prezesa UKE w celu realizacji celów i zadań przedstawionych w Strategii regulacyjnej 2006–2007*, Warszawa 2006, s. 11.

2.1. Struktura podmiotowa rynku

Do roku 2006 na rynku usług dostępu do sieci Internet w Polsce dominowało siedmiu operatorów. Usługi świadczyli przede wszystkim w technologii xDSL⁷, TVK, dial-up, a także z wykorzystaniem sieci LAN, co przedstawiono na wykresie 5. W badanym okresie najpopularniejszą technologią dostępu do sieci Internet był xDSL. Wynikało to z dużego udziału w rynku TP SA, mającej na koniec 2006 roku ponad 1,8 mln użytkowników sieci (wzrost o około 49% w stosunku do 2005 roku). Należy zwrócić także uwagę na rosnący udział w rynku operatorów telewizji kablowej. Na koniec 2006 roku najwięcej użytkowników miały UPC (247 tys.) i Multimedia (175 tys.). Dzięki temu w 2006 roku już co czwarty użytkownik Internetu korzystał z usług operatorów TVK. Był to wzrost w stosunku do 2005 roku o ponad 20%. Z danych wynika także, że użytkownicy Internetu coraz rzadziej korzystali z technologii dial-up. Skutkiem tego był znaczny spadek wartości rynku dial-up w Polsce – z 290 mln zł w 2005 roku do około 190 mln zł w 2006 roku. Najwięcej w tym segmencie rynku straciła TP SA – oko-

⁷ xDSL wykorzystuje istniejące cyfrowe linie telefoniczne. Jest wiele odmian tej technologii, np. ADSL, HADSL.

ło 100 mln zł. Nieznaczny wzrost udziału rynkowego odnotowano w przypadku LAN i dostępu bezprzewodowego⁸, ale ich udział na rynku był znikomy – od 2 do 5%. W najbliższym czasie należy się jednak spodziewać dużej dynamiki wzrostu liczby użytkowników bezprzewodowego Internetu, na przykład korzystających z usług operatorów komórkowych. Wynika to z faktu, że taki dostęp jest możliwy w całym kraju, zwłaszcza na obszarach słabo zaludnionych. Nie jest tu konieczne budowanie gęstej sieci połączenia kablowego. Dla przykładu, zasięg stacji bazowej szerokopasmowego dostępu do Internetu w technologii WiMAX o przepustowości do 70Mbit/s wynosi do 50 km. Rozwój dostępu bezprzewodowego to realna konkurencja dla największego dostawcy na rynku, czyli TP SA. Jest też alternatywą dla rozwiązania Bitstream Access.



Wykres 5. Technologie dostępu do sieci Internet w Polsce w 2005 i 2006 roku mierzone odsetkiem liczby użytkowników

Źródło: *Raport o stanie rynku za rok 2006*, UKE, Warszawa 2007, s. 95.

Na podstawie danych UKE zbadano stopień koncentracji rynku w systemie Internetu dial-up i łączy stałych. W tym celu wykorzystano indeks *HH* (indeks Herfindabla-Hirschmana), obliczany ze wzoru⁹:

$$HH = \sum_{i=1}^n (100 \cdot u_i)^2,$$

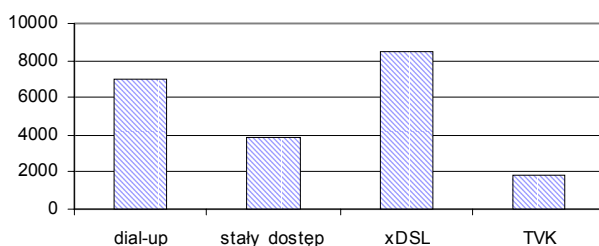
⁸ Na przykład dostęp satelitarny czy bezprzewodowa sieć lokalna WLAN.

⁹ W. Łyszkiewicz, *Organizacja rynku i konkurencji*, Dom Wydawniczy „Elipsa”, Warszawa 2000, s. 69.

gdzie:

- u_i – procentowy udział i -tego przedsiębiorstwa na rynku,
- n – liczba przedsiębiorstw.

Wartość wskaźnika HH w 2006 roku w technologii dial-up i dostępu stałego z podziałem na xDSL i TVK przedstawiono na wykresie 6. Z przeprowadzonych badań wynika, że w 2006 roku zdecydowanie wyższy poziom koncentracji rynku wystąpił w systemie dial-up niż w systemie stałego dostępu do Internetu. Było to wynikiem znacznego udziału w rynku TP SA – około 77%. Udział Telefonii Dialog SA wynosił około 7%, Netii – około 2%, a Energis – około 1%. Pozostali operatorzy mieli około 12-procentowy udział w rynku. Biorąc pod uwagę stały dostęp do Internetu, wysoka była wartość indeksu HH w technologii xDSL. Tak jak poprzednio, było to skutkiem 92-procentowego udziału w rynku TP SA dzięki gwałtownemu wzrostowi użytkowników usługi „neostrada tp”. Zdecydowanie niższy poziom udziału w rynku notowali pozostali główni operatorzy, czyli Telefonia Dialog SA i Netia (po około 4%). Niższy poziom koncentracji rynku występował w przypadku stałego dostępu do Internetu w sieci telewizji kablowych. Największy udział na rynku w 2006 roku miały UPC – 28%, Multimedia Polska – 17%, i Aster – 12%.



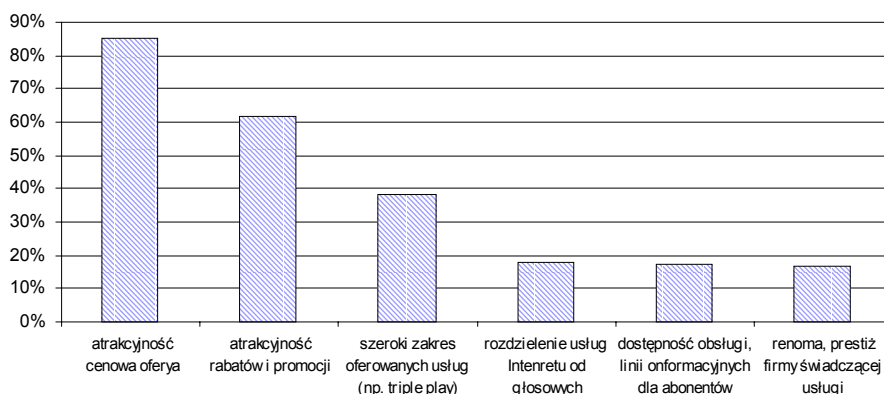
Wykres 6. Wartość wskaźnika HH na rynku dostępu do Internetu w 2006 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UKE.

Podsumowując strukturę podmiotową rynku, należy stwierdzić, że dzięki posiadaniu największej sieci telekomunikacyjnej TP SA jest liderem pod względem dostępu do Internetu. W zdobywaniu klientów coraz bardziej skuteczni są jednak operatorzy TVK, głównie dzięki oferowaniu usług triple-play.

3. Poziom cen i konkurencyjność cenowa operatorów

Jednym z głównych problemów z dostępem do Internetu w Polsce jest kształtowanie się cen. Potwierdzają to dane przedstawione na wykresie 7. Z tego powodu analizie poddano kształtowanie się cen i poziom konkurencyjności cenowej wybranych operatorów działających na rynku dostępu do sieci Internet w Polsce.



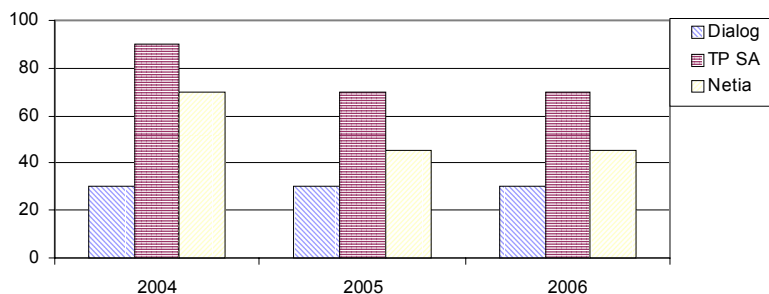
Wykres 7. Kryteria wyboru przy ewentualnej zmianie dotychczasowego dostawcy usług do sieci Internet

Źródło: *Rynek telekomunikacyjny w Polsce w 2006 roku okiem konsumentów*, dane Centrum Badań Marketingowych Indicator, http://www.ukc.gov.pl/_gAllery/54/35/5435/Badanie_opinii_konsmentow_2006.pdf.

3.1. Dial-up

Kształtowanie się cen za dostęp do Internetu w systemie dial-up trzech wybranych operatorów telefonii stacjonarnej przedstawiono na wykresie 8.

Na podstawie danych można stwierdzić, że w 2006 roku w stosunku do 2004 roku znacznie spadły ceny dostępu do Internetu w systemie dial-up u dwóch operatorów – w Netii o przeszło 35%, a w TP SA o około 23%. U operatora Dialog ceny nie zmieniły się, ale i tak w 2006 roku była to najtańsza oferta na rynku. W najbliższym okresie należy się spodziewać dalszego spadku cen w tym segmencie rynku, a może nawet zakończenie świadczenia tej usługi. Wynika to z niewielkich możliwości wykonywania przez operatorów usług dodatkowych.



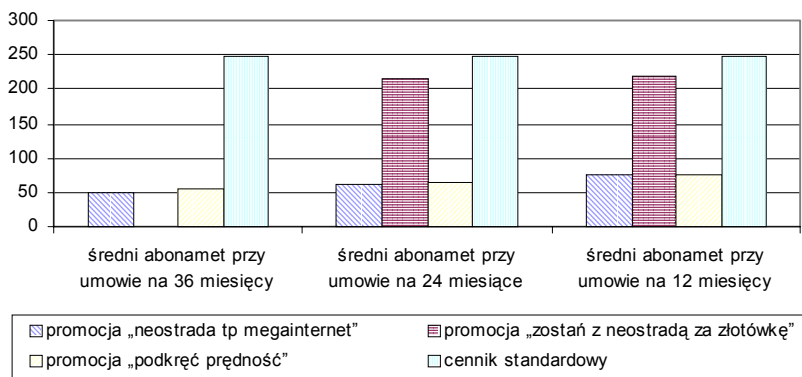
Wykres 8. Cenny netto pakietu 50h dostępu do Internetu przez dial-up wybranych operatorów w latach 2004–2006

Źródło: dane UKE dostępne na stronie www.uke.gov.pl.

3.2. Dostęp szerokopasmowy

W roku 2006 w stosunku do 2005 roku najwięksi operatorzy zasadniczo nie obniżali opłat abonamentowych w cennikach standardowych. Spadek cen zano-towano w kilku przypadkach – największy w ofercie Veerty 256 kbit/s i Multi-mediów Polska – 512 kbit/s. Co ciekawe, spadki dotyczyły tylko operatorów TVK. Z danych operatorów wynika, że według cennika standardowego naj-droższą ofertę porównywalnych przepustowości miała TP SA, z wyjątkiem 2 Mbit/s, a najtańszą, niezależnie od przepustowości – Vectra.

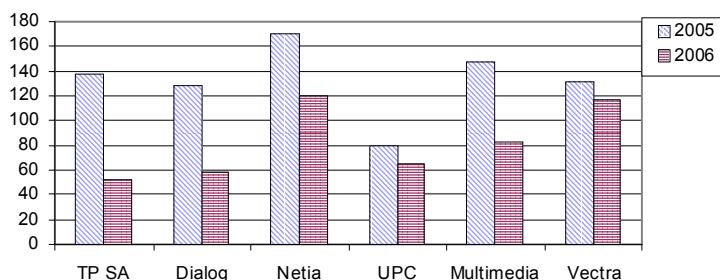
W przypadku innych usług telekomunikacyjnych również zdecydowanie więcej zmian odnotowano w ofertach promocyjnych. Były one nawet czterokrot-nie niższe od cennika standardowego. Niestety, konsument był wówczas zobow-iązany do związania się umową z danym operatorem nawet do 39 miesięcy. Dla przykładu na wykresie 9 porównano opłaty abonamentowe za usługi dostępu do Internetu w cenniku standardowym i w promocji w TP SA w 2006 roku. Z da-nych wynika, że w przypadku ofert 24- i 12-miesięcznych klienci TP SA mieli do wyboru 3 oferty promocyjne, a w przypadku oferty 36-miesięcznej – 2 oferty promocyjne. Najkorzystniejsza cenowo była oferta „neostrada tp – megainternet”, i to przy każdej przepustowości. Dla oferty 36-miesięcznej średni koszt abo-namentu w promocji spadł o około 80%, co dało w całym okresie korzystania z Internetu przez klienta oszczędności ponad 6 tys. zł.



Wykres 9. Opłaty abonamentowe w ofercie standardowej i promocyjnej dostępu do Internetu o przepustowości 1 Mbit/s w TP SA w 2006 roku

Źródło: dane UKE dostępne na stronie www.uke.gov.pl.

Skutkiem stosowania przez operatorów znacznych promocji był spadek średniego poziomu cen za szerokopasmowy dostęp do Internetu. Dla przykładu na wykresie 10 przedstawiono poziom opłat abonamentowych za usługi dostępu do sieci Internet z przepustowością 1 Mbit/s w ofertach promocyjnych i standardowych u wybranych operatorów.



Wykres 10. Średnie opłaty abonamentowe za usługi dostępu do sieci Internet o przepustowości 1 Mbit/s u wybranych operatorów

Źródło: dane UKE dostępne na stronie www.uke.gov.pl.

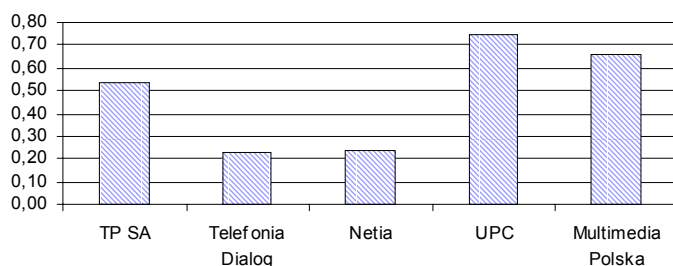
Biorąc pod uwagę przepustowość 1 Mbit/s, można stwierdzić, że ceny opłat abonamentowych w 2006 roku w stosunku do 2005 roku spadły średnio o ponad 37%. Największy spadek cen odnotowano w TP SA – o ponad 63%, która przedstawia na rynku najtańszą ofertę o tej przepustowości.

Do uzyskania informacji na temat, która oferta dostępu do Internetu była w 2006 roku w Polsce najatrakcyjniejsza, wykorzystano metodę wielowymiarowej oceny zjawiska za pomocą tak zwanego wskaźnika rozwoju d_{i0} ¹⁰. Jego istotą jest skumulowanie wielu wskaźników reprezentujących określoną rzeczywistość i sprowadzenie ich do jednego, porównywalnego wskaźnika. Przyjmuje on wartości od 0 do 1. Im wartość bliższa 1, tym dany operator wykazuje się większym podobieństwem do wzorca, który tworzą w tym przypadku najlepsze wartości poszczególnych elementów planów taryfowych. Mimo bardzo rozbudowanych ofert poszczególnych operatorów (szczególnie związanych z ofertami promocyjnymi) wybrano te, które pozwalają na ich porównanie. Są to:

- opłata abonamentowa za usługi dostępu do sieci Internet o przepustowości 256 kbit/s,
- opłata abonamentowa za usługi dostępu do sieci Internet o przepustowości 512 kbit/s,
- opłata abonamentowa za usługi dostępu do sieci Internet o przepustowości 1 Mbit/s,
- opłata abonamentowa za usługi dostępu do sieci Internet o przepustowości 2 Mbit/s,
- średni poziom abonamentu w promocji dostępu do Internetu o przepustowości 512 kbit/s,
- średni poziom abonamentu w promocji dostępu do Internetu o przepustowości 1 Mbit/s,
- limit transferu w abonencie o przepustowości 1 Mbit/s.

Na podstawie danych operatorów i UKE zbadano wartość wskaźnika d_{i0} , a wyniki przedstawiano na wykresie 11. Najbardziej konkurencyjne były oferty operatorów telewizji kablowej: UPC i Multimedia Polska. Gorsza wartość wskaźnika d_{i0} dla TP SA wynikała przede wszystkim z bardzo wysokich opłat abonamentowych w ofercie standardowej. Zdecydowanie najmniej konkurencyjną ofertę mieli operatorzy Netia i Telefonii Dialog. Co jest szczególnie warte podkreślenia, operatorzy telewizji kablowej byli w badanym okresie bardziej konkurencyjni niż operatorzy telefonii stacjonarnej, zatem lepiej wykorzystali szanse wynikające z procesu konwergencji na rynku telekomunikacyjnym.

¹⁰ Szerzej K. Jajuga, *Statystyczna teoria rozpoznawania obrazów*, Warszawa 1990; *idem*, *Statystyczna analiza wielowymiarowa*, PWN, Warszawa 1993.



Wykres 11. Wartość d_{i0} dla operatorów świadczących usługę dostępu Internetu w Polsce
 Źródło: opracowanie własne.

Na skutek regulacji umożliwiających świadczenie usług przez innych operatorów na liniach TP SA w 2007 roku postępował proces ostrej konkurencji między operatorami, szczególnie Netii i Telefonii Dialog. Skutkowało to przede wszystkim spadkiem cen i wycofywaniem się z limitów transferów danych w abonamencie. Poza tym operatorzy oferowali szybszą przepustowość łączy przy niezmienionej opłacie abonamentowej. Zauważalnym trendem jest również oferowanie usług typu triple-play, czyli telewizji, telefonu i Internetu. Najpopularniejszym pakietem usług jest telewizja kablowa i Internet. Po połączeniu dwóch usług spada koszt dostępu do sieci Internet.

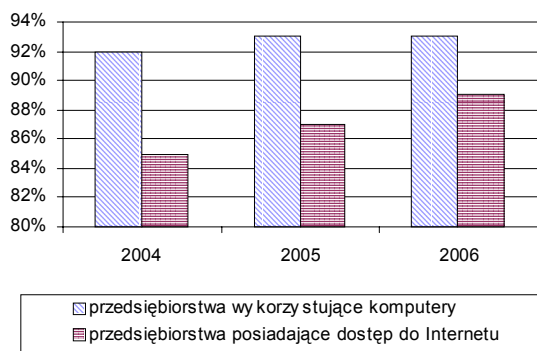
4. E-gospodarka na przykładzie działalności przedsiębiorstw

Efektywnie działająca sieć telekomunikacyjna niewątpliwie wpływa na polepszenie funkcjonowania całej gospodarki. Powiązanie między telekomunikacją a wzrostem gospodarczym jest obustronne. Z jednej strony rozwój telekomunikacji powoduje szybsze tempo wzrostu PKB, a z drugiej strony większa produkcja i dochody wpływają na rozwój nowoczesnych technik i technologii telekomunikacyjnych. Według przeprowadzonych w 2005 roku badań w społeczeństwach, które mają dobry dostęp do sieci Internet, wzrost zatrudnienia był o 1 punkt procentowy szybszy niż w innych krajach, a liczba powstających przedsiębiorstw była wyższa o 0,5 punktu procentowego¹¹. W Polsce wydatki na informatykę wynoszą niecałe 2% PKB, średnio w UE – ponad 3%, a w USA – około 4%.

¹¹ A. Słojewska, *Sieć sprzyja gospodarce*, „Rzeczpospolita” nr 69/7363, s. B1, www.rzeczpospolita.pl.

Przez długi czas nie było w Polsce warunków do przeprowadzenia „rewolucji internetowej”. Potwierdzają to wyniki badań przedstawione we wcześniejszych punktach artykułu. Dopiero nowe regulacje z 2006 roku zapoczątkowały zdecydowane zmiany na tym rynku, które stopniowo doprowadziły do spadku cen i polepszenia dostępności usług. Rosnąca świadomość możliwości wykorzystywania komunikacji elektronicznej w domu, w firmach czy w urzędach najlepiej świadczy o potrzebie rozwoju nowoczesnych sposobów komunikacji. Dla przykładu przeprowadzono krótką analizę wykorzystania Internetu w Polsce przez przedsiębiorstwa.

Poziom wykorzystania technologii informatyczno-telekomunikacyjnych (ICT) w polskich przedsiębiorstwach przedstawiono na wykresie 12. W roku 2006 93% przedsiębiorstw¹² wykorzystywało w swojej działalności komputery, a 89% miało dostęp do sieci Internet, w tym około 46% dostęp szerokopasmowy. W latach 2004–2006 znacznie zmieniła się struktura dostępu do sieci. W roku 2004 52% przedsiębiorstw łączyło się przez modem analogowy, a tylko 28% miało szerokopasmowe łącze stałe. W roku 2006 sytuacja się odwróciła – około 46% przedsiębiorstw korzystało z łączy szerokopasmowych, a już tylko około 34% z analogowych. Zdecydowanie większy dostęp miały duże przedsiębiorstwa (około 92%), natomiast średnie – około 71%, a małe – 39%. Niemal dwukrotnie zwiększyła się liczba przedsiębiorstw korzystająca z dostępu bezprzewodowego.

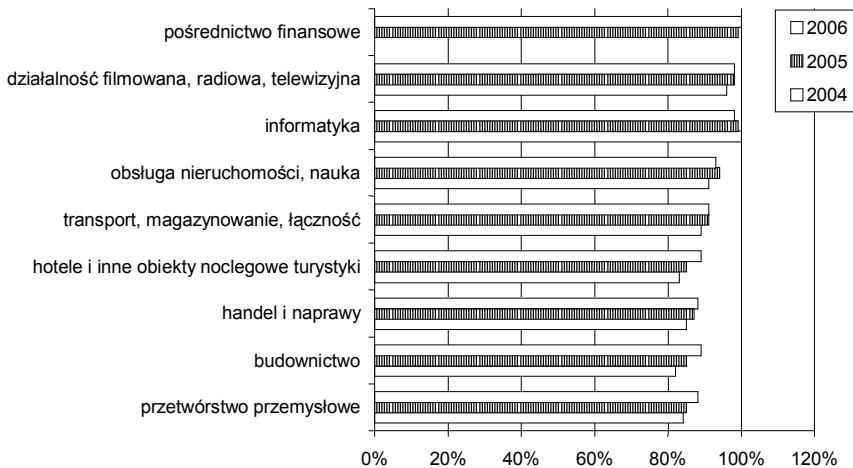


Wykres 12. Wykorzystanie ICT w przedsiębiorstwach

Źródło: *Spoleczeństwo informacyjne: wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w Polsce w latach 2004–2006*, GUS, Warszawa 2007, s. 4.

¹² O liczbie pracujących powyżej 10 osób.

W roku 2004 było ich około 8%, a w 2006 roku 14%. Dostęp przedsiębiorstw do Internetu w latach 2004–2006 według rodzajów działalności przedstawiono na wykresie 13.



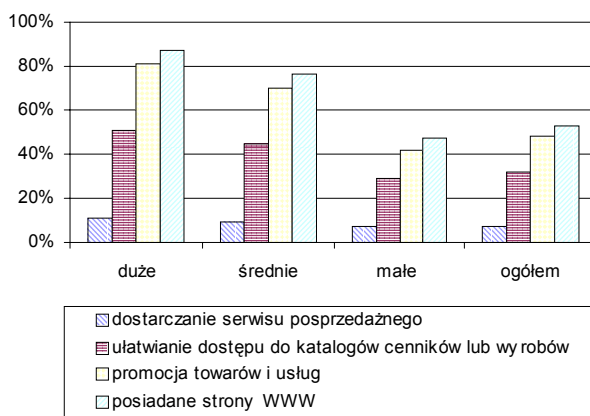
Wykres 13. Dostęp do Internetu w latach 2004–2006 w przedsiębiorstwach według rodzajów działalności (odsetek ogółu przedsiębiorstw o liczbie pracujących powyżej 9 osób)

Źródło: *Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach*, GUS, Warszawa 2006.

Z danych wynika, że przeważająca część przedsiębiorstw w Polsce miała dostęp do Internetu. Największy odsetek odnotowano w działalności finansowej i informatycznej, mniejszy w przedsiębiorstwach przetwórstwa przemysłowego i budownictwa.

Wykorzystanie Internetu niewątpliwie pozwala na obniżanie kosztów sprzedaży, marketingu i transportu oraz na dokonywanie operacji finansowych bez konieczności przemieszczania się, szybki kontakt z administracją państwową lub kontrahentami. W skali globalnej Internet umożliwia szybki kontakt z eksporterami, importerami, wejście na nowe rynki, dokonywanie zakupów niemal w każdym zakątku świata. Wraz z rosnącą penetracją rynku i spadającymi cenami (co wykazano) Internet stał się jednym z głównych narzędzi komunikacji między przedsiębiorstwem a klientami. Odbywa się to głównie przez strony WWW. Ich przeznaczenie, w zależności od wielkości przedsiębiorstwa, przedstawiono na

wykresie 14. Z danych wynika, że niezależnie od wielkości ponad połowa przedsiębiorstw miała swoje strony WWW. W większości były one wykorzystywane do przekazywania informacji o sprzedawanych wyrobach bądź dokonywania zakupów w systemie *on-line* czy *off-line*. Należy stwierdzić, że przedsiębiorstwa coraz bardziej dostrzegają istotną rolę Internetu w prowadzeniu swojej działalności. Można przypuszczać, że wraz ze wzrostem jego dostępności rozwój e-gospodarki w Polsce będzie coraz bardziej dynamiczny.



Wykres 14. Posiadanie i wykorzystanie stron WWW w polskich przedsiębiorstwach

Źródło: *Wykorzystanie technologii...*

Zakończenie

Podsumowując wyniki badań dotyczących rynku usług dostępu do Internetu w Polsce, należy stwierdzić, że zachodzą na nim pozytywne zmiany. Wzrost konkurencyjności wymusza systematyczny spadek cen i poprawę jakości usług. Dzięki postępowi technicznemu i technologicznemu oraz zmieniającemu się podejściu regulacyjnemu Internet jest coraz bardziej dostępny dla społeczeństwa. Świadczy o tym jeden z najwyższych w UE poziomów dynamiki wzrostu użytkowników sieci Internet w Polsce, choć jest to nadal poziom znacznie odbiegający od średniego w UE.

Wyniki badań wskazują także, że świadczenie usług dostępu do Internetu stało się domeną nie tylko operatorów telefonii stacjonarnej, ale także TVK. Jest

to skutek dynamicznego procesu konwergencji usług. Należy zauważyć, że operatorzy TVK stają się coraz bardziej konkurencyjni wobec operatorów telefonii stacjonarnej. W przyszłości będzie to miało wpływ na obniżanie się wskaźnika koncentracji rynku, którego obecna wartość (na skutek silnej pozycji TP SA) jest na wysokim poziomie.

W najbliższych kilku latach wpływ na dalszy rozwój dostępu do Internetu będzie miało wykorzystanie środków z UE, utrzymywanie się wysokiego poziomu wzrostu PKB, wzmocnienie konkurencji, zmiany w regulacjach i lepsza współpraca między operatorami. Należy się spodziewać dalszych obniżek kosztów wejścia na rynek a w miarę rozwoju konkurencji także spadku cen na usługi dostępu do Internetu. Można przypuszczać, że nastąpi także konwergencja urzędów regulacyjnych, czyli powołanie jednego urzędu do spraw rynku telekomunikacyjnego, informatycznego i telewizyjnego. Wraz z coraz większym wykorzystywaniem Internetu przez odbiorców indywidualnych, przedsiębiorstwa, instytucje finansowe czy administrację nastąpi dynamiczny rozwój e-gospodarki. Techniki i technologie telekomunikacyjne pozwalają bowiem na poprawę jakości obsługi klientów firm i w głównej mierze, przyczyniają się do obniżki kosztów funkcjonowania. Należy pamiętać przy tym o konieczności stosowania odpowiednich systemów zabezpieczających, ponieważ obecnie sieć jest nadmiernie przeciążona, co powoduje coraz częstsze problemy z jakością i bezpieczeństwem przekazu danych. Już teraz rozpoczęto badania nad nową technologią sieciową. Według prognoz, „nowa sieć” będzie mogła zastąpić już istniejącą około 2020 roku.

THE MARKET OF INTERNET IN POLAND

Summary

Analysing the processes that are taking place in the world economy, one can conclude that the branch of telecommunications services is at present the most dynamically developing sector. Up to 1990 the telecommunication services in Poland were offered by TP as monopolist. This situation was evoking a low efficacy of satisfying the market needs. Consequently this condition led to privatisation, demonopolisation and forming of regulations allowing a free competition.

The principal aim this dissertation is the analysis of development of Internet in Poland. Summing up the market of Internet in Poland is changing positively. The growth of competitiveness influences on the systematic degrees of prices and improvement of quality of services. Thanks to regulations, technical progress Internet becomes more and more accessible for society.

Translated by Piotr Szkudlarek

