

Procesy koncesyjne na telefonię trzeciej generacji – podejście europejskie i amerykańskie

Telefonia komórkowa trzeciej generacji (3G) ma na celu zrewolucjonizowanie możliwości oferowanych przez dotychczasową technologię. Dzięki wykorzystaniu bardzo szybkiego przesyłu danych zaoferuje użytkownikom wiele zaawansowanych usług i to dostępnych wszędzie tam, gdzie znajdzie się użytkownik.

Jednym z głównych czynników powodujących presję na zwiększanie przepustowości sieci komunikacyjnych jest Internet. W latach 1996-1997 udział przesyłanych w sieciach komunikacyjnych danych (korzystanie z Internetu) wzrósł z 10% do 60% w stosunku do przesyłania głosu. Wraz ze wzrostem ilości przesyłanych danych, rośnie zapotrzebowanie na przepustowość sieci. Według Texas Instruments łączna przepustowość sieci przewodowych w USA w 1996 r. wynosiła 1 Tbps i niedługo wzrosnie do 100 Tbps (1 Tbit = 1 mld bitów)¹.

Według wizji przyszłego społeczeństwa, zaprezentowanej przez prezesa Nokii J. Ollila podczas Telecom 99, w ciągu ostatnich sześciu lat komunikacja przenośna wyewoluowała z niszy usług dla ludzi uprzywilejowanych do głównego źródła komunikacji. Jednocześnie telefon komórkowy z drogiego narzędzia dla biznesmenów stał się osobistym urządzeniem komunikacyjnym dla przeciętnego użytkownika. W tym samym czasie Internet stał się uniwersalnym źródłem informacji – odpowiednikiem supermarketu w handlu – oraz jednym z mediów dla biznesu i rozrywki. Mobilność oraz Internet, dwa podstawowe czynniki rozwojowe komunikacji, połączą się i stworzą w przyszłości Mobilne Społeczeństwo Informacyjne (*Mobile Information Society*)².

1. Założenia koncepcyjne telefonii trzeciej generacji

Opracowaniem założeń telefonii komórkowej trzeciej generacji zajęła się Międzynarodowa Unia Telekomunikacyjna (ITU). Na podstawie przeprowadzonych badań wyodrębniono częstotliwość 2 GHz, jako najlepiej nadającą się do spełnienia wymagań stawianych 3G. ITU zajmuje się koordynowaniem działań mających na celu wytworzenie wspólnych standardów, a rezultaty tych prac przenoszone są na standardy regionalne. W ramach ITU-R (sektor radiokomunikacyjny ITU) organizowane są regionalne i ogólnoświatowe konferencje. Prace prowadzone są również w grupach roboczych. Po raz pierwszy decyzję o zakresie pasma dla trzeciej generacji telefonii – IMT-2000, międzynarodowy standard komunikacji na częstotliwości 2000 MHz – podjęto na

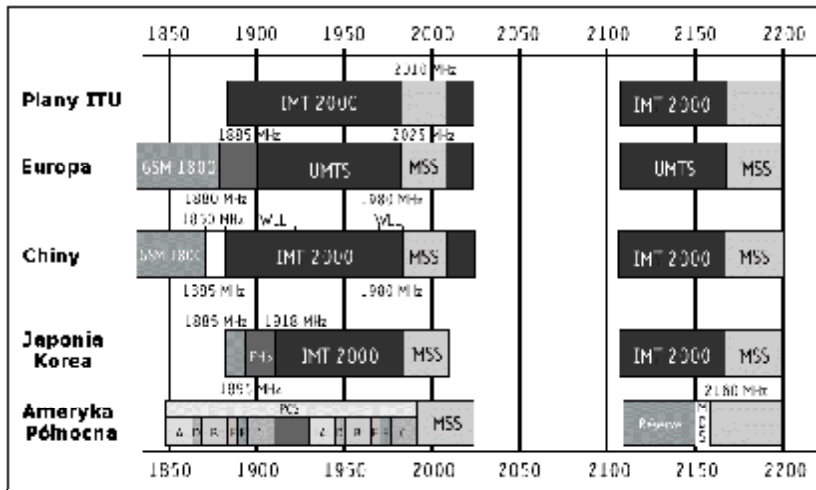
* Autor jest członkiem Studenckiego Koła Naukowego Polityki Gospodarczej SGH oraz doktorantem Kolegium Zarządzania i Finansów SGH.

¹ *The Changing Economics of the Wireless Industry*, Dundee Securities Corporation Investment Research, „Global Wireless Industry Report” Part 1, 2000, s. 19.

² *Ibidem*, s. 23.

Światowej Konferencji Radiokomunikacyjnej WARC-92 w 1992 r. Rezolucje ITU zobowiązują administracje rządowe do zarezerwowania pasma częstotliwości dla systemu 3G³. Stworzenie jednego standardu dla całego świata było zadaniem trudnym ze względu na to, że te same pasma częstotliwości w jednym kraju są wolne, a w innym zajęte. Dlatego IMT-2000 będzie musiało być rodziną systemów, nieznacznie się od siebie różniących, jednak wzajemnie kompatybilnych. Oznacza to, że mając telefon zakupiony u europejskiego operatora będziemy mogli korzystać z niego zarówno w Ameryce, jak i Azji. Zalecenia ITU oraz lokalne rozwiązania (w Europie, USA i Azji) przedstawia rysunek 1.

Rysunek 1. Zakresy częstotliwości dla ITU-2000



MSS – Mobile Satellite Systems

Źródło: Minimum spectrum demand per public terrestrial UMTS operator in the initial phase, UMTS Forum Report No. 5, 1998, s. 19.

Jak wynika z rysunku nie wszystkie kraje w pełni przyjęły zalecenia IMT. W niektórych krajach część pasm jest zajęta przez inne, działające już systemy telekomunikacyjne.

2. Metody przyznawania licencji na świadczenie usług telefonii trzeciej generacji

Kwestia przydzielania koncesji na świadczenie usług telekomunikacyjnych leży w gestii rządów bądź niezależnych regulatorów rynku. To oni mają wpływ na ramy prawne w jakich przychodzi działać firmom świadczącym usługi oraz dokonują podziału i alokacji częstotliwości. Sposób, w jaki tego dokonują, wpływa na rozwój i

³ Analiza wybranych aspektów przyznawania koncesji operatorom systemów UMTS w Polsce, Instytut Technik Telekomunikacyjnych i Informatycznych, Poznań 2000, s. 6.

innowacyjność stosowanych technologii, stopień konkurencji na rynku, a wreszcie na pozycję zajmowaną przez dany kraj w dziedzinie telekomunikacji i technologii informacyjnych w skali globalnej.

Regulacje w skali globalnej tworzone są w ramach Międzynarodowej Unii Telekomunikacyjnej (ITU). Prawie wszystkie kraje świata wstąpiły do ITU i są zobowiązane do stosowania się do jej zaleceń (*Radio Regulations*). Dokonując przydziału częstotliwości, kraje powinny pamiętać o fakcie, iż częstotliwości radiowe są „ograniczonym zasobem naturalnym” i muszą być używane racjonalnie i zgodnie z zasadami ekonomicznymi. Koordynacja i regulacja wykorzystania częstotliwości radiowych odbywa się na Światowych Konferencjach Radiokomunikacyjnych (*World Radiocommunication Conferences* – WRC) w skali globalnej, a w skali Europy w ramach CEPT/ERC.

W USA Federalna Komisja Komunikacji (FCC) uprawniona jest do pobierania opłat za rozpatrywanie wniosków o wydanie koncesji na użytkowanie częstotliwości jak i corocznych opłat regulacyjnych.

3. Ramy prawne przyznawania koncesji w UE

W Unii Europejskiej ramy prawne wydawania licencji na świadczenie usług telekomunikacyjnych wyznacza Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z 10 kwietnia 1997 r., zwana „dyrektywą licencyjną”⁴. Dyrektywa ta dotyczy procedur przyznawania pozwoleń oraz warunków związanych z tymi pozwoleńiami w przypadku świadczenia usług telekomunikacyjnych. Wśród definicji stosowanych pojęć znajdują się m. in. „istotne wymagania” (*essential requirements*) określone jako „nieekonomiczne powody, stosowane w interesie publicznym, które pozwalają Krajom Członkowskim na nakładanie specjalnych warunków odnośnie powstania i działalności sieci telekomunikacyjnych. Takimi warunkami mogą być m. in. bezpieczeństwo działania sieci, integralność sieci, ochrona danych, (...) wydajne używanie częstotliwości oraz szkodliwa interferencja pomiędzy systemami komunikacji opartymi na przekazie radiowym.”⁵ Zapis taki pozwala, w niektórych przypadkach, na administracyjne nakładanie warunków, np. odnośnie wydajnego użycia częstotliwości. Proces przyznawania „ogólnych pozwoleń” oznacza wydanie zezwolenia, w przypadku, gdy nie jest wymagane określenie jakichś szczególnych praw czy obowiązków dla ubiegającego się o koncesję. Natomiast przyznanie „indywidualnej licencji” wiąże się z określeniem specjalnych praw lub zobowiązań ubiegającemu się o koncesję. Warunki przyznania koncesji powinny być:

- obiektywnie uzasadnione,
- niedyskryminujące,
- proporcjonalne,
- przejrzyste,

⁴ Por. Directive 97/13/EC of the European Parliament and of the Council of 10 April 1997 on a common framework for general authorizations and individual licences in the field of telecommunications services.

⁵ *Ibidem*.

a pobierane opłaty powinny pokrywać wyłącznie administracyjne koszty związane z rozpatrzeniem wniosku, zarządzaniem, kontrolą i przestrzeganiem procesu koncesyjnego.

Zapis o pokryciu kosztów administracyjnych odnosi się do „ogólnych pozwoleń” (*general authorization*), natomiast w przypadku „indywidualnych licencji” (*individual licence*) mogą być określone inne opłaty. Opłaty za koncesje dotyczące rzadkich zasobów powinny odzwierciedlać potrzebę optymalnego wykorzystania tych zasobów. Powyższe zapisy umożliwiają przydzielenie koncesji np. w drodze aukcji. W przypadku niedotrzymania warunków koncesji, organ wydający koncesje ma możliwość jej cofnięcia, zmiany, zawieszenia, lub nałożenia specjalnych zaleceń mających na celu dostosowanie do warunków koncesji.

Kolejnym zapisem prawnym dotyczącym przyznawania koncesji telekomunikacyjnych, tym razem już *stricte* związanym z UMTS⁶, jest Decyzja nr 128/1999/EC Parlamentu Europejskiego i Rady z 14 grudnia 1998 r.⁷ W Decyzji uznano konieczność opracowania nowej generacji systemów umożliwiających realizację usług multimedialnych w technice bezprzewodowej szerokopasmowej, włączając usługi dostępu do Internetu i inne oparte na protokole internetowym (IP), pozwalających na świadczenie elastycznych i spersonalizowanych usług przy użyciu zarówno komponentów naziemnych – stacjonarnych i ruchomych, jak i satelitarnych. Stwierdzono również, iż komunikacja ruchoma i bezprzewodowa ma znaczenie strategiczne zarówno dla rozwoju w krajach Wspólnoty przemysłu telekomunikacyjnego i kształtowania się społeczeństwa informacyjnego, jak i dla gospodarki i stanu zatrudnienia we Wspólnocie jako całości. W nawiązaniu do „dyrektywy licencyjnej” (97/13/EC) potwierdza się, iż liczba wydanych licencji na UMTS może być ograniczona tylko z powodów wykazanego braku pasma częstotliwości. Jednocześnie zwrócono uwagę na fakt, iż wielkość udostępnionego pasma częstotliwości będzie miała bezpośredni wpływ na stopień konkurencyjności na rynku. A więc pojawienie się bogatej i konkurencyjnej oferty ruchomych usług multimedialnych będzie możliwe wtedy, jeżeli udostępnione zostanie odpowiednio duże pasmo częstotliwości.

Za cel Decyzji uznano „ułatwienie wprowadzenia, sprawnie i w sposób skoordynowany, kompatybilnych sieci i usług UMTS na obszarze Wspólnoty”. Umożliwienie wprowadzenia w życie usług UMTS powinno nastąpić najpóźniej do 1 stycznia 2002 r., przy czym okres powyższy może zostać wydłużony o 12 miesięcy. Organizacjom CEPT/ERC i CEPT/ECRA nadano mandat obejmujący kompetencje w zakresie m. in. harmonizowania sposobów wykorzystania częstotliwości. Kompetencje prowadzenia ogólnej standaryzacji odnośnie technologii UMTS Komisja Europejska przyznała organizacji ETSI w 1995 r., na mocy Dyrektywy Rady nr 83/189/EEC z 28 marca 1983 r., określającej procedurę dostarczania informacji w dziedzinie norm i regulacji technicznych oraz Decyzji Rady nr 87/95/EEC z 22 grudnia 1986 r. o standaryzacji w dziedzinie technologii informatycznych i telekomunikacji.

⁶ UMTS – jedna z technologii w ramach IMT-2000, wybrana do zastosowania w Europie.

⁷ Por. Decision No 128/1999/EC of the European Parliament and of the Council of 14 December 1998 on the coordinated introduction of a third-generation mobile and wireless communications system (UMTS) in the Community.

W Aneksie nr 1 do Decyzji przedstawiono cechy, jakie musi zapewniać technologia UMTS. Są to m. in:

1. Zdolności multimedialne, w przypadku pełnej i niskiej ruchomości urządzeń abonenckich w różnych środowiskach geograficznych, wykraczające poza zdolności systemów drugiej generacji, takich jak GSM.
2. Skuteczny dostęp do Internetu, Intranetu i innych usług opartych na protokole Internetu (IP).
3. Działanie w jednym, jednorodnym środowisku, włącznie z pełnymi możliwościami korzystania z sieci GSM (roaming), jak również między naziemnymi, a satelitarными komponentami sieci UMTS.

Wspomniana wcześniej Decyzja ERC nr ERC/DEC/(97)07, przydzielająca pasma częstotliwości dla UMTS, została zmieniona Decyzją z 28 marca 2000 r. nr ERC/DEC/(00)01. Przyspieszono w niej termin udostępnienia pełnego pasma 155 MHz, ustalając go na 1 stycznia 2002 r.⁸

Mając na uwadze zapisy Dyrektywy o koncesjonowaniu (nr 97/13/EEC) oraz Decyzji nr 128/1999/EC o wprowadzeniu UMTS może się okazać konieczne ograniczenie liczby przyznanych licencji na świadczenie usług UMTS z uwagi na potrzebę efektywnego wykorzystania częstotliwości radiowych. Na podstawie założeń technicznych sieci UMTS wyróżniono osiem możliwych rozwiązań podczas przydzielania częstotliwości i licencji w Europie (tabela 1):

Tabela 1. Możliwości alokacji częstotliwości a liczba przyznanych koncesji (w zakresie częstotliwości ustalonych dla Europy)

Lp.	Pasmo sparowane przyznane jednemu operatorowi	Pasmo niesparowane przyznane jednemu operatorowi	Maksymalna liczba operatorów	Nieprzydzielone częstotliwości (MHz)
1	2 x 5 MHz	-	12	35
2	2 x 5 MHz	5 MHz	7	50
3	2 x 10 MHz	-	6	35
4	2 x 10 MHz	5 MHz	6	5
5	2 x 15 MHz	-	4	35
6	2 x 15 MHz	5 MHz	4	15
7	2 x 20 MHz	-	3	35
8	2 x 20 MHz	5 MHz	3	20

Źródło: *Minimum spectrum demand per public terrestrial UMTS operator in the initial phase*; UMTS Forum Report nr 5, 1998, s. 29.

Jak wynika z powyższego zestawienia najbardziej efektywne wykorzystanie zakresu częstotliwości nastąpi w przypadku 4, tzn. przyznania 6 koncesji 2 x 10 MHz + 5 MHz, gdyż pozostanie tylko 5 MHz niewykorzystanych – nieprzydzielonych żadnemu

⁸ *ERC Decision of 28 March 2000 extending ERC/DEC/(97)07 on the frequency bands for the introduction of terrestrial Universal Mobile Telecommunications System (UMTS)*, ERC/DEC/(00)01, European Conference of Postal and Telecommunications Administrations, 2000.

operatorowi. Należy się jednak zastanowić, czy sześciu operatorów to nie jest za wiele i czy będą oni w stanie uzyskać taki udział w rynku (dochody), który umożliwi przetwarzanie na rynku?

4. Sposoby przydzielania koncesji i ustalania opłaty koncesyjnej

Przydział koncesji na świadczenie usług telekomunikacyjnych zazwyczaj leży w gestii krajowych regulatorów rynku, a każdy kraj samodzielnie wybiera sposób, w jaki dokona wyboru operatorów. I chociaż wydawać by się mogło, iż przyznawanie koncesji będzie przebiegać podobnie w większości krajów, w rzeczywistości jest prawie tyle odmian i wariantów, ile państw przyznających koncesje. W przypadku krajów Unii Europejskiej proces przydzielania koncesji musi być zgodny z ramami prawnymi Unii. W przypadku koncesji na świadczenie usług telefonii komórkowej pierwsze licencje na systemy 1G zazwyczaj otrzymywał operator sieci przewodowej. Koncesje te przydzielano na zasadzie decyzji administracyjnej.

Kolejne koncesje przydzielano już w trybie konkursu ofert, czasami nazywanego „konkurem piękności”. Cechą charakterystyczną tego sposobu jest ustalona na początku przetargu cena za koncesję oraz wybór ofert na podstawie oceny kryteriów, takich jak: doświadczenie, stabilność finansowa, jakość oferowanych usług, plany budowy sieci, planowane zatrudnienie, itp. Kryteria ekonomiczne odgrywają dużą rolę, ale nie są zazwyczaj jedynymi, decydującymi czynnikami. Ta metoda pozwala na kierowanie się kryteriami ustalonymi przez założenia polityki telekomunikacyjnej, poprzez odpowiednie ustalenie warunków wzięcia udziału w konkursie. Wadą tej metody jest skomplikowana i zabierająca dużo czasu procedura. Ponadto wynik końcowy oceny może zawsze zostać zaskarżony przez przegranych, co wiąże się z ryzykiem unieważnienia wyniku i koniecznością powtórzenia całego procesu od początku.

Koncesje mogą być również rozdane w drodze loterii. Wszystkie zainteresowane podmioty uzyskują taką samą szansę na otrzymanie koncesji. Przydział następuje w drodze losowania, a wyniki są przypadkowe. Zaletą tego rozwiązania jest prostota, szybkość i brak czynników subiektywnych mogących wpłynąć na wynik końcowy. Największą wadą – brak możliwości wyboru najbardziej efektywnego operatora. W sytuacji gdy możliwa jest odsprzedaż uzyskanych licencji, może również wystąpić ryzyko spekulacyjnego nabywania koncesji, w celu jej późniejszej sprzedaży bardziej zainteresowanym podmiotom.

W przypadku aukcji, licencję otrzymuje podmiot, który zaferuje najwyższą cenę. Cena częstotliwości jest ustalana w drodze wyceny oczekiwań rynku. Głównym ryzykiem aukcji, jest możliwość przelicytowania. Uczestnicy aukcji mogą chcieć za wszelką cenę uzyskać koncesję, przebijając kolejne sumy zaproponowane przez konkurencję. W efekcie końcowym suma do zapłacenia może się okazać zbyt wygórowana.

Powodzenie procesu przydzielania koncesji uzależnione jest nie tylko od sposobu jego przeprowadzenia, ale również od opłat związanych z udzieloną koncesją. Ustalenie wysokiej ceny może spowodować u operatora usługi chęć przerwania tych kosztów na przyszłych użytkowników. Może również doprowadzić do wolniejszego

pokrywania kraju zasięgiem – mniejsze inwestycje infrastrukturalne – ze względu na dążenie przez operatora do odzyskania pieniędzy wyłożonych na uzyskanie licencji. Zgodnie z dyrektywą 97/13/EC w Unii Europejskiej pobierane opłaty powinny wyłącznie pokrywać koszty administracyjne wydania koncesji. Jednakże ustalenie ceny koncesji na wyższym poziomie może być uzasadniane jako dążenie do zwiększenia wartości i promowanie optymalnego wykorzystania częstotliwości. Wysoka cena za koncesję może być również spowodowana potrzebami budżetowymi kraju, a możliwość uzupełnienia brakujących funduszy państwowych kosztem operatorów może być trudna do przewyciężenia.

Na podstawie dotychczasowych doświadczeń można powiedzieć, iż przeprowadzenie aukcji przynosi wyższe wpływy do budżetu niż konkurs piękności. Istnieje jednak większe niebezpieczeństwo przedwczesnego zakończenia aukcji:

- w sytuacji wycofania się któregoś z uczestników, gdy wylicytowane kwoty przekroczą jego możliwości finansowe,
- istnieje duże ryzyko zмовы uczestników aukcji, mające na celu zaniżenie licytowanych opłat koncesyjnych.

Nawet, gdy wszystko przebiegnie zgodnie z regułami przetargu suma opłat za koncesję może być znacznie niższa niż oczekiwania. Nie można więc powiedzieć, by aukcja była pewną receptą na olbrzymie zyski.

5. Przydzielanie koncesji telekomunikacyjnych w USA

Rynkiem telekomunikacyjnych w USA zajmują się dwie agendy rządowe – Federalna Komisja Komunikacyjna – FCC (*Federal Communications Commission*) oraz, głównie jako ciało doradcze, NTIA – Krajowe Biuro Telekomunikacji i Informacji (*National Telecommunications and Information Administration*).

Pierwsze licencje na świadczenie usług telefonii komórkowej FCC przyznała konsorcjom operatorów telefonii przewodowych. Druga tura przyznawania licencji odbyła się na zasadzie konkursu ofert – wybór na podstawie określonych warunków do spełnienia przez oferentów. Ten sposób przyznawania licencji podatny był na zaskarżanie decyzji przydzielających licencje przez przegrane podmioty. Procesy przed Sądem Apelacyjnym trwały latami. Do przyznawania licencji na telefonię komórkową stosowano również loterie – kandydatom nadawano numery, a zwycięzca był wybierany w drodze losowania. Zdarzało się, iż zwycięzcy loterii, niespodziewanie obdarzeni przez los sprzedawali licencje na rynku, co powodowało opóźnienie w uruchomieniu sieci na obszarze objętym koncesją⁹.

W 1993 r. Kongres uchwalił ustawę (*Omnibus Budget Reconciliation Act*¹⁰) przyznającą FCC prawo do przeprowadzania aukcji w celu dokonania wyboru spośród kandydatów do otrzymania licencji na świadczenie usług telekomunikacyjnych. Według opinii FCC aukcje na pasma częstotliwości pozwalają na bardziej efektywne przydzielanie licencji niż konkursy ofert czy loterie. Ponadto stosowanie aukcji jako

⁹ M. Spicer, *International Survey of Spectrum Assignment for Cellular and PCS*, Federal Communications Commission, 1996, <http://wireless.fcc.gov/auctions/data/papersAndStudies/spicer.html>.

¹⁰ Omnibus Budget Reconciliation Act, H. R 2264, Pub. L. No. 103-66.

sposobu wyboru najlepszego oferenta pozwoliło skrócić czas potrzebny na przyznanie licencji do okresu krótszego niż rok. Aukcje są otwarte dla każdego, kto wypełni formularz zgłoszeniowy, wpłaci wadium i zostanie uznany za „kwalifikowanego uczestnika aukcji” przez FCC – każdy z kandydatów zostaje uznany „kwalifikowanym uczestnikiem” (*qualified bidder*) po spełnieniu wymogów formalnych. Kolejna ustawa uchwalona przez Kongres w 1997 r. (*Balanced Budget Act of 1997*¹¹) rozszerza uprawnienia FCC w kwestii przeprowadzania aukcji. Od tej pory wybór kandydatów do przyznania licencji może się odbywać wyłącznie w drodze aukcji, chyba że wystąpią szczególne okoliczności, jak np. w przypadku usług radiowych dot. bezpieczeństwa publicznego, zamiana licencji z telewizji analogowej na cyfrową, oraz niekomercyjne edukacyjne stacje nadawcze¹².

Aukcje przeprowadzane są przez FCC drogą elektroniczną z wykorzystaniem Internetu, pozwalając każdemu chętnemu na śledzenie przebiegu aukcji oraz na zapoznanie się z jej wynikami. Wykorzystywane są równoległe wielorundowe aukcje (*simultaneous multiple-round* – SMR), podczas których wszystkie licencje dostępne są do licytacji przez cały czas trwania aukcji. Każdy z uczestników ma możliwość składania ofert na dowolną liczbę licencji. Nie ma określonej liczby rund, aukcja odbywa się do czasu, gdy nie będzie zgłoszona żadna nowa oferta. Aby mogło dojść do aukcji, należy przejść cały proces przygotowania¹³.

Przebieg aukcji uzależniony jest od postawionych założeń, liczby uczestników oraz liczby oferowanych licencji. Zazwyczaj, pierwszego dnia, okresy na składanie ofert są dłuższe, przeprowadza się dwie rundy licytacji trwające dwie godziny, po zakończeniu których przedstawiane są wyniki. W ciągu kolejnych dni zwiększana jest liczba rund i zmniejszany ich czas trwania. Wraz ze wzrostem wylicytowanych sum z aukcji wycofują się poszczególni oferenci, aż do momentu złożenia ostatniej oferty. Wyniki każdej rundy są udostępniane do publicznej wiadomości. W celu zapewnienia aktywności uczestników przez cały czas trwania aukcji, jeszcze przed jej rozpoczęciem, uczestnicy wpłacają wadium określające ich zdolność do licytowania. Po rozpoczęciu aukcji, każdy jej uczestnik jest zobligowany do składania ofert, będących częścią jego maksymalnej zdolności. Jeśli uczestnik nie wykazuje aktywności podczas aukcji, traci możliwość licytacji. Jako podsumowanie aukcji, wydawane jest zawiadomienie o zakończeniu aukcji wskazujące zwycięzców licytacji i określające sumy, jakie mają zostać zapłacone za licencje. Czas na dokonanie opłaty wynosi zazwyczaj 14 dni. W tym terminie należy również dokonać pełnego zgłoszenia rejestracyjnego¹⁴.

Pierwsza aukcja przeprowadzona metodą SMR na częstotliwości używane w wąskopasmowym systemie PCS (*Narrowband PCS* – jedna z odmian telefonii komórkowej używana w USA) rozpoczęła się 25 lipca 1994 r. Kolejne aukcje dotyczyły m. in. regionalnych licencji PCS, licencji na szerokopasmowy system PCS w blokach A i B oraz C (porównaj rysunek 5). Do roku 2001, FCC przeprowadziła 32 aukcje, które

¹¹ Balanced Budget Act of 1997, H. R. 2015, Pub. L. No. 105-30.

¹² Federal Communications Commission – About Auctions, <http://wireless.fcc.gov/auctions/about/>.

¹³ Federal Communications Commission – About Auctions: How is an Auction Initiated? <http://wireless.fcc.gov/auctions/about/initiatingauctions.html>.

¹⁴ Federal Communications Commission – About Auctions: How is an auction conducted?, <http://wireless.fcc.gov/auctions/about/conductingauctions.html>

przyniosły ponad 32 mld USD wpływów do budżetu państwa¹⁵. Wraz z postępującą liberalizacją sektora telekomunikacyjnego i wzrastającą konkurencją zwiększa się liczba podmiotów starających się o uzyskanie licencji. FCC stawia sobie za cel: szybkie przydzielanie licencji podmiotom, które wyceniają je najbardziej, maksymalizację korzyści dla użytkowników, promowanie efektywnego wykorzystania częstotliwości oraz wzmocnienie konkurencji pośród operatorów. Cechą charakterystyczną procesu przyznawania licencji telekomunikacyjnych w USA jest przyznawanie licencji regionalnych. W aukcjach na licencje regionalne może uczestniczyć większa liczba podmiotów, niż gdyby tylko przyznawano licencje krajowe, poza tym pozwala to na większą elastyczność oraz stosowanie strategii grupowania licencji – podczas aukcji na blok C systemu PCS przydzielono 493 licencje. Aukcje FCC pozwalają na udział w nich kilkudziesięciu podmiotów, w tym również mniejszym firmom, a nie tylko gigantom rynku.

6. Koncesje na telefonię trzeciej generacji w USA

Potrzebę przygotowania procesu koncesyjnego na telefonię trzeciej generacji wyraził w swojej Informacji¹⁶ z 13 października 2000 r. prezydent USA W. J. Clinton. Świat stojący na progu nowej ery przenośnej telekomunikacji umożliwiającej bezprzewodowy, szybki dostęp do Internetu, zmusza Stany Zjednoczone do szybkiego i odpowiedniego działania, aby móc skorzystać z dobrodziejstw produktów i usług trzeciej generacji telefonii. Głównym problemem, jaki się pojawił jest fakt, iż częstotliwości uzgodnione podczas konferencji WARC-92 i WRC-2000 są już zajęte w USA i używane przez działające systemy telekomunikacyjne (np. PCS), stacje telewizyjne, wojsko i policję, kontrolę przestrzeni powietrznej i inne. Dlatego agendy rządowe muszą w współpracy z sektorem prywatnym określić możliwy do zastosowania zakres częstotliwości. W tym celu W. Clinton polecił podległym agendom zidentyfikować częstotliwości możliwe do użycia przez trzecią generację telefonii komórkowej, zarówno poprzez przeniesienie/relokację na inne częstotliwości, współużytkowanie, jak i ewolucję obecnie działających systemów, co pozwoli FCC na wybór częstotliwości w terminie do lipca 2001 r., a w terminie do 30 września 2002 r. na przeprowadzenie aukcji. Przy opracowywaniu założeń aukcji na systemy 3G rząd powinien pozostać neutralny co do stosowanej technologii, nie faworyzując żadnej z nich. Jednocześnie rząd powinien wspierać politykę konkurencji oraz wspierać działania przemysłu telekomunikacyjnego, mające na celu harmonizację przydzielania częstotliwości w skali regionalnej i globalnej.

W listopadzie 2000 opublikowano wstępne raporty dotyczące obecnego wykorzystania częstotliwości oraz możliwości przeniesienia/relokacji, bądź współużytkowania wykorzystywanych częstotliwości. Analizą zakresu 1755-1850 MHz wykorzystywanego przez systemy rządowe zajęła się NTIA, a FCC zanalizowała zakres 2500-2690 MHz wykorzystywany w celach naukowych i komercyjnych. Raporty końcowe zostały opublikowane w marcu 2001.

¹⁵ E. Kwerel, W. Strack, *Auctioning spectrum rights*, Federal Communications Commission, 2001.

¹⁶ *Memorandum for the heads of executive departments and agencies: Advanced Mobile Communications/Third Generation Wireless Systems*, The White House, 13 października 2000.

Raport NTIA dokumentuje wykorzystanie częstotliwości przez systemy takie jak m. in.: dowodzenia, telemetrii i kontroli satelitów wojskowych; wojskowych taktycznych stacji radiowych; cyfrowych połączeń szerokopasmowych pomiędzy okrętami wojennymi a lądem. Wnioski płynące z raportu stwierdzają, iż współdziałanie w tym samym zakresie częstotliwości z telefonią 3G będzie niezwykle trudne, a w przypadku konieczności przeniesienia/relokacji systemów rządowych na inne częstotliwości niezbędne będzie pokrycie kosztów takiej operacji z budżetu państwa. Ponadto w przypadku częstotliwości wykorzystywanych przez Departament Obrony niezbędne jest zapewnienie, że alternatywne zakresy częstotliwości przedstawiają porównywalne właściwości techniczne, które pozwolą na utrzymanie zdolności militarnych USA. Opróżnienie zajmowanych niektórych częstotliwości w zakresie 1710-1850 MHz może potrwać od 9 do 29 lat¹⁷. Szacowane koszty związane z relokacją częstotliwości używanych przez agendy rządowe zaprezentowano w tabelach 2 i 3.

Tabela 2. Całkowite, szacowane koszty związane z przeniesieniem/relokacją w zakresie częstotliwości 1710-1755 MHz

Agencja rządowa	Liczba przydzielonych częstotliwości	Szacowane koszty relokacji (w mln USD)
Departament Rolnictwa (<i>Department of Agriculture</i>)	471	48
Departament Obrony (<i>Department of Defense</i>)	880	138
Departament Energii (<i>Department of Energy</i>)	294	3
Departament Spraw Wewnętrznych (<i>Department of the Interior</i>)	84	13
Departament Sprawiedliwości (<i>Department of Justice</i>)	204	55
Narodowa Agencja Kosmiczna (<i>NASA</i>)	5	1
Departament Transportu (<i>Department of Transportation</i>)	153	109
Departament Skarbu (<i>Department of the Treasury</i>)	22	46
Łącznie	2133	413

Źródło: *The potential for accommodating third generation mobile systems in the 1710-1850 MHz band: Federal operations, relocation costs, and operational impacts; Final report*, National Telecommunications and Information Administration, 2001, s. 4-5.

Tabela 3. Całkowite, szacowane koszty związane z przeniesieniem/relokacją w zakresie częstotliwości 1755-1850 MHz

Agencja rządowa	Liczba przydzielonych częstotliwości	Szacowane koszty relokacji (w mln USD)
Departament Rolnictwa (<i>Department of Agriculture</i>)	805	72
Departament Energii (<i>Department of Energy</i>)	505	340
Departament Sprawiedliwości (<i>Department of Justice</i>)	241	63

¹⁷ D. A. Drazenovich, *The 3G Spectrum Hunt*, w: *Fall 2001 Spectrum Newsletter*, NTIA, 2001, <http://www.ntia.doc.gov/osmhome/newsletr/fall01/3G.html>.

Federalna Agencja Lotnicza (<i>Federal Aviation Administration</i>)	212	65
Departament Spraw Wewnętrznych (<i>Department of the Interior</i>)	197	27
Straż Wybrzeża (<i>U. S. Coast Guard</i>)	37	13
Departament Handlu (<i>Department of Commerce</i>)	14	3
Departament Skarbu (<i>Department of the Treasury</i>)	34	88
Narodowa Agencja Kosmiczna (<i>NASA</i>)	15	13
Łącznie	2060	684
Departament Obrony (<i>Department of Defense</i>)		3951*

* relokacja systemów z zakresu 1755-1850 MHz nie jest możliwa przed 2010 r.

Źródło: *The potential for accommodating third generation mobile systems in the 1710-1850 MHz band: Federal operations, relocation costs, and operational impacts; Final report*, National Telecommunications and Information Administration, 2001, s. 5-6/7.

W raporcie końcowym FCC przeanalizowano możliwość wprowadzenia usług 3G w zakresie częstotliwości 2500-2690 MHz obecnie wykorzystywanym przez telefonię komórkową, szerokopasmowe usługi PCS, MDS oraz przez naziemne systemy telewizji edukacyjnych (ITFS – *Instructional Television Fixed Service*). Wykorzystanie częstotliwości różni się w zależności od obszaru geograficznego, a brak jednolitości staje się wyzwaniem w przypadku prac nad współdzieleniem bądź segmentacją używanego pasma częstotliwości. Zarówno współdzielenie, jak i segmentacja pasma, które pozwoliłyby na wprowadzenie usług 3G prowadzą do powstania poważnych problemów technicznych i ekonomicznych dla już działających operatorów systemów telekomunikacyjnych. Brak jest też alternatywnych częstotliwości, na które można by przenieść obecnie działających operatorów. W związku z tymi faktami wprowadzenie segmentacji pasma lub relokacji związane byłoby z poniesieniem nakładów rządu 19 mld USD w przeciągu dziesięciu lat. Opcja relokacji usług IFTS/MDS z pasma 2500-2690 MHz wymagałaby również relokacji innych usług, a dodatkowe koszty przeniesienia mogłyby wynieść 10-30 mld USD¹⁸.

Koszty związane z ewentualnym wprowadzeniem telefonii komórkowej trzeciej generacji w obecnie wykorzystywanym zakresie częstotliwości zmuszają do dalszego poszukiwania odpowiedniego zakresu dla telefonii 3G. Na podstawie raportów FCC i NTIA postanowiono zmodyfikować pierwotny kalendarz przyznania częstotliwości. Data ta została przesunięta poza pierwotnie planowaną, wrzesień 2002 r. Zdaniem Sekretarza Handlu D. Evans'a konieczne jest wypracowanie najlepszego z możliwych rozwiązań w kwestii pasma dla 3G, biorąc pod uwagę obecną sytuację i potrzeby rynku¹⁹.

¹⁸ *Spectrum study of the 2500-2690 MHz band: The potential for Accommodating third generation mobile systems; Final report*, Federal Communications Commission, 2001, s. 1-3

¹⁹ D. A. Drazenovich, *The 3G Spectrum Hunt...*, op. cit.

7. Rezultaty procesów koncesyjnych

Procesy koncesyjne, jakie odbyły się w latach 2000-2001, były odpowiedzią na niezwykle zainteresowanie zarówno telefonią przenośną, jak i Internetem. Niezwykle optymistyczne założenia rozwoju rynku przedstawiane przez analityków zostały skorygowane po tym jak minął „szał” inwestycji w firmy sektora IT w roku 2000 oraz po wydarzeniach z września 2001 r. w Nowym Jorku oraz Waszyngtonie. Niekorzystne warunki rynkowe w tych latach spowodowały obniżenie krótkoterminowych prognoz przychodów z usług 3G o 17% do roku 2004 (redukcja o 10 mld USD). Mimo tego długoterminowe prognozy nadal są optymistyczne i wyceniają rynek na 320 mld USD w 2010 r., z czego 233 mld USD wygenerowanych przez usługi przenośnej transmisji danych²⁰. Prognozy wolniejszego przyrostu liczby abonentów oraz wydatki poniesione na uzyskanie koncesji w niektórych krajach również przyczyniają się do opóźnień w uruchomieniu sieci 3G. Koszty, jakie operatorzy będą musieli ponieść na opłacenie koncesji, w wielu wypadkach przekraczają możliwości finansowe tych firm. Wytworzyła się również niezwykle nieproporcjonalność kosztu uzyskania koncesji przypadającego na jedną osobę – w krajach, gdzie przyznano bezpłatne koncesje operatorzy nie muszą wydawać wielkich sum na możliwość uruchomienia sieci, a więc mogą skoncentrować się na fizycznej budowie sieci. Sytuację tę ilustruje tabela 4.

Tabela 4. Procesy koncesyjne na świecie – koszty i termin uruchomienia sieci a sposoby przyznania koncesji

Kraj	Koszt jednej koncesji w USD/osobę	Liczba koncesji	Rozpiętość ofert (w mln USD)	Planowany termin uruchomienia sieci	Sposób przyznania koncesji
Niemcy	657	6	7600-7700	trwają testy	Aukcja
Wlk. Brytania	576	5	6300-9400	10'2002	Aukcja
Holandia	194	5	369-666,8	Q4 2002	Aukcja
Dania	108	4	118	?	Aukcja
Austria	90	6	98-105	Q3 2002	Aukcja
Tajwan	79	5	220-302	?	Aukcja
Grecja	65	3	125,6	?	Aukcja
Korea Płd.	59	4	1100	12'2002	konkurs ofert
Belgia	49	3	139,6-139,8	Q3 2003	Aukcja
Portugalia	43	4	90	12'2002	konkurs ofert
Kanada	36	6	7,16-452,7	trwają testy	Aukcja
Australia	23	6	4,6-148	Q4 2002	Aukcja

²⁰ Long term potential remains high for 3G mobile data services, UMTS Forum Report No. 18, London 2002, s. 3.

Polska	21	3	223	2004	decyzja administracyjna
Szwajcaria	19	4	29	Q2 2003	Aukcja
Nowa Zelandia	17	4	10,3-16,7	?	Aukcja
Hiszpania	13	4	111	06'2002	konkurs ofert
Norwegia ^a	12	3	11,2	trwają testy	konkurs ofert
Słowenia ^b	5	1	87,5	?	Aukcja
Francja ^c	5	2	551	06'2002	konkurs ofert
Israel	4	3	52-53	Q3 2002	Aukcja
Czechy	2	2	97-106	01'2005	Aukcja
Finlandia	0	4	0	trwają testy	konkurs ofert
Japonia	0	3	0	działa od 10'2001	decyzja administracyjna
Liechtenstein ^d	0	3	0	?	decyzja administracyjna
Monako	0	1	0	testy	decyzja administracyjna
Wyspa Man	0	1	0	działa od 12'2001	decyzja administracyjna

^a operator Broadband Mobile zwrócił państwu przyznaną licencję

^b drugi operator GSM, Simobil, nie wziął udziału w aukcji

^c koszt koncesji nie uwzględnia opłaty licencyjnej obejmującej udział w przychodach operatora w wysokości 1%

^d operator GSM, Telecom FL, odrzucił możliwość otrzymania koncesji ze względu na jej warunki

Źródło: opracowanie własne na podstawie: www.cellular-news.com/3G/index.html.

Jak więc widać, pierwsze działające sieci telefonii trzeciej generacji znajdują się w krajach, w których koncesje przyznano bezpłatnie. Natomiast większość europejskich firm telekomunikacyjnych szuka sposobów na zmniejszenie zadłużenia i znalezienie pieniędzy na sfinansowanie kosztownych inwestycji, w tym na telefonię komórkową trzeciej generacji. W 2000 r. 46 proc. z 533,3 mld USD kredytów konsorcjalnych, jakie banki udzieliły europejskim firmom, przypadał na telekomy. W ocenie firmy badawczej Forster Research, w 2008 r. w Europie będzie funkcjonować tylko pięciu operatorów telefonii komórkowej. Z raportu wynika, że od 2003 r. zaczną spadać zyski operatorów, a w 2007 r. wszystkie firmy zaczną mieć straty. Dziś średni

zysk z abonenta telefonii komórkowej w Europie wynosi 172 EUR rocznie. Zyski pojawią się dopiero w 2013 r. Średni roczny dochód operatora (ARPU) z jednego klienta w latach 2000-2005 będzie spadał średnio o 15 proc. rocznie – z 490 EUR obecnie do 419 EUR w 2005 r. Będzie to wynikiem zaostrzającej się konkurencji na rynku. W tym czasie ARPU z usług głosowych spadnie do 313 EUR rocznie, a sieci komórkowe wydadzą 200 mld USD na budowę sieci UMTS. Według Forster Research w 2007 r. zbankrutują te nowo wchodzące na rynek firmy, które mocno przepłaciły za licencję w Niemczech i Wielkiej Brytanii²¹.

Opinię tą wydają się potwierdzać wyniki finansowe telekomów za rok 2001. Operator France Télécom poniósł w 2001 r. stratę netto 8,28 mld EUR mimo zwiększenia zysku operacyjnego o 7,1 proc. do 5,2 mld EUR. To pierwsza taka strata w historii operatora, który od 1997 r. jest notowany na giełdzie, a od stycznia prowadzi ostry spór z MobilCom (w którym posiada 28,5% udziałów). Wsparcia, w imieniu skarbu państwa kontrolującego nadal 54 proc. akcji FT, w uspokajaniu akcjonariuszy i rynków finansowych udzielił wiceminister przemysłu Francji, Ch. Pierret, który w wywiadzie radiowym stwierdził, że FT to zasadniczo silne przedsiębiorstwo. Sytuację pogorszyły dodatkowo ogłoszone wyniki MobilCom. Operator zwiększył stratę o 130 proc. do 205,6 mln EUR. Przyczyniły się do tego koszty związane z UMTS i restrukturyzacją²².

Również wyniki, jakie przedstawił największy europejski gigant telekomunikacyjny Deutsche Telekom nie były zachęcające. DT poniósł w 2001 r. straty wynoszące 3,5 mld EUR. Jest to zdecydowanie więcej niż spodziewali się eksperci. Rok wcześniej miał 5,9 mld EUR zysku. Jako przyczyny strat podano wysokie koszty uzyskania licencji UMTS oraz koszty obsługi kredytów – długi Deutsche Telekom wynoszą 60 mld EUR. Koncern zamierzał przeznaczyć na ich spłatę 10 mld EUR uzyskanych z planowej emisji akcji jednej z swych spółek, T-Mobile operatora telefonii komórkowej. Emisję zapowiadano na czerwiec 2002 r., jednakże trudna sytuacja na rynku finansowym zmusza Deutsche Telekom do przesunięcia tej operacji w czasie²³.

W swoim raporcie rocznym za 2001 r. British Telecommunications, jako jeden z czynników ryzyka związanych z działalnością firmy przedstawia inwestycje w koncepcje na telefonię trzeciej generacji. Zdaniem BT zaangażowanie kapitałowe może nie przynieść zwrotu. BT zainwestowało ok. 10 mld GBP na licencje, głównie w Wielkiej Brytanii i Niemczech – krajach, w których przeprowadzono aukcje na częstotliwości, i w których ceny były najwyższe na świecie. Zapewnienie pokrycia zasięgiem odpowiednich, wymaganych koncesją obszarów będzie wymagało wyłożenia kolejnych 10 mld GBP. Tymczasem nie ma jeszcze w pełni przygotowanej technologii dla usług 3G, w tym brakuje dostawców m. in. telefonów. Rozpoczęcie świadczenia usług telefonii 3G nastąpi mniej więcej równocześnie przez większość operatorów, co w powiązaniu z niepewnością co do popytu na usługi, może spowodować, iż uzyskanie zwrotu z inwestycji w telefonię 3G będzie niezwykle trudne²⁴.

²¹ T. Świderek, D. Walewska, *Wielka wyprzedaż aktywów*, „Rzeczpospolita”, 15 stycznia 2001.

²² P. Rudzki, *Najwyższa strata w historii*, „Rzeczpospolita”, 22 marca 2002.

²³ P. Jendroszczyk, *Rekordowe straty Deutsche Telekom*, „Rzeczpospolita”, 06 marca 2002.

²⁴ *BT Annual report and Form 20-F 2001*, British Telecommunications.

Rozwiązywanie w krajach europejskich problemu łączności komórkowej trzeciej generacji jest coraz bardziej krytykowane przez przedstawicieli sektora łączności i ekspertów. Na spotkaniu w Vitorii w Hiszpanii 15 ministrów łączności z fachowcami, prezes Telefoniki C. Alierta ubolewał z powodu opłat za koncesje UMTS, które były dwukrotnie wyższe od obrotów sektora w 2000 r. Stąd doszło do wysokiego zadłużenia operatorów i ujemnego nastawienia rynków do łączności, co doprowadziło do tego, że sektor ten znalazł się w krytycznej sytuacji. Szef Vivendi Universal E. Licoys wyraził zadowolenie, że decydenci uświadomili sobie, iż należy w jakiś sposób skorygować to rozchwianie, do którego doprowadzili. Komisarz E. Liikanen ubolewał, że nie dano swego czasu Komisji Europejskiej uprawnień do rozdzielania zakresów częstotliwości między operatorów²⁵.

Jednakże mimo tak negatywnych trendów wśród operatorów europejskich telefonia trzeciej generacji na świecie rozwija się. Pierwszą działającą sieć, w październiku 2001 r., uruchomił w Japonii operator NNT DoCoMo. Także w Europie, na małej wyspie Man w grudniu 2001 r. rozpoczęła działalność sieć UMTS. W kilku innych krajach rozpoczęto testowanie nowej technologii, a operatorzy bacznie przyglądają się rozwojowi sytuacji w Japonii.

Bibliografia

1. *Analiza wybranych aspektów przyznawania koncesji operatorom systemów UMTS w Polsce*, Instytut Technik Telekomunikacyjnych i Informatycznych, Poznań 2000, s. 6.
2. Balanced Budget Act of 1997, H. R. 2015, Pub. L. No. 105-30.
3. *BT Annual report and Form 20-F 2001*, British Telecommunications.
4. Decision No 128/1999/EC of the European Parliament and of the Council of 14 December 1998 on the coordinated introduction of a third-generation mobile and wireless communications system (UMTS) in the Community.
5. Directive 97/13/EC of the European Parliament and of the Council of 10 April 1997 on a common framework for general authorizations and individual licences in the field of telecommunications services.
6. Drazenovich D. A., *The 3G Spectrum Hunt w: Fall 2001 Spectrum Newsletter*, NTIA 2001, <http://www.ntia.doc.gov/osmhome/newsletr/fall01/3G.html>
7. ERC Decision of 28 March 2000 extending ERC/DEC/(97)07 on the frequency bands for the introduction of terrestrial Universal Mobile Telecommunications System (UMTS), ERC/DEC/(00)01, European Conference of Postal And Telecommunications Administrations, 2000.
8. Federal Communications Commission – About Auctions, <http://wireless.fcc.gov/auctions/about/>.
9. Jendroszyk P., *Rekordowe straty Deutsche Telekom*, „Rzeczpospolita”, 6 marca 2002.

²⁵ Łączność: krytyka UMTS, Wydarzenia – Dział Ekonomiczny, „Rzeczpospolita”, 25 lutego 2002.

10. Kwerel E., Strack W., *Auctioning spectrum rights*, Federal Communications Commission, 2001.
11. Memorandum for the heads of executive departments and agencies: Advanced Mobile Communications/Third Generation Wireless Systems, The White House, 13 października 2000.
12. *Minimum spectrum demand per public terrestrial UMTS operator in the initial phase*, UMTS Forum Report nr 5/1998, s. 19.
13. Omnibus Budget Reconciliation Act, H. R 2264, Pub. L. No. 103-66.
14. Rudzki P., *Najwyższa strata w historii*, „Rzeczpospolita”, 22 marca 2002.
15. *Spectrum study of the 2500-2690 MHz band: The potential for Accommodating third generation mobile systems; Final report*, Federal Communications Commission, 2001
16. Spicer M., *International Survey of Spectrum Assignment for Cellular and PCS*, Federal Communications Commission, 1996, <http://wireless.fcc.gov/auctions/data/papersAndStudies/spicer.html>.
17. Świderek T., Walewska D., *Wielka wyprzedaż aktywów*, „Rzeczpospolita”, 15 stycznia 2001.
18. *The Changing Economics of the Wireless Industry*, Dundee Securities Corporation Investment Research, „Global Wireless Industry Report” Part 1, 2000, s. 19.
19. *The potential for accommodating third generation mobile systems in the 1710-1850 MHz band: Federal operations, relocation costs, and operational impacts; Final report*, National Telecommunications and Information Administration, 2001, s. 5-6/7.
20. UMTS Forum Report No. 18, London 2002, s. 3.