

Podstawowe zasady i metody kształtowania rozliczeń między operatorami

Mirosław Fereniec

Omówiono przyczyny, dla których konieczne jest łączenie sieci eksploatowanych przez różnych operatorów, problemy z tym związane, a zwłaszcza zagadnienie rozliczeń między operatorami. Przedstawiono przewidywane schematy połączeń międzysieciowych w Polsce, propozycje stawek rozliczeniowych za zakończenie połączeń w sieciach stacjonarnych oraz założenia proponowanego sposobu rozliczeń na podstawie doświadczeń krajów Unii Europejskiej.

rynek telekomunikacyjny, stawki rozliczeniowe, rozliczenia międzyoperatorskie, współpraca międzyoperatorska, metody kształtowania stawek rozliczeniowych

Wprowadzenie

Problemy związane ze współpracą sieci telekomunikacyjnych występowały od samego początku budowy i eksploatacji tych sieci. Początkowo dotyczyły one głównie technicznych możliwości współpracy między operatorami sieci telekomunikacyjnych, jednak już wkrótce pojawiły się kwestie wzajemnych rozliczeń między operatorami. Do momentu rozpoczęcia demonopolizacji rynku telekomunikacyjnego problemy te odnosiły się przede wszystkim do operatorów eksploatujących sieci, które wykraczały poza obszar danego kraju (połączenia międzynarodowe) i musiały mieć punkty styku z sieciami telekomunikacyjnymi eksploatowanymi przez operatorów w krajach sąsiednich lub z operatorami eksploatującymi sieci tranzytowe.

W latach osiemdziesiątych XX wieku, w związku z przygotowywanym procesem demonopolizacji rynku świadczenia usług telekomunikacyjnych, konieczne stało się uregulowanie zasad i metod rozliczeń międzyoperatorskich również na rynkach krajowych dla sieci eksploatowanych przez tzw. niezależnych operatorów (NO).^① Początkowo w tej sytuacji znalazły się połączenia „długodystansowe” w kilku wysoko rozwiniętych krajach (Stanach Zjednoczonych Ameryki, Wielkiej Brytanii, Japonii), gdyż w pierwszej kolejności konkurencja rozwijała się właśnie na rynku połączeń międzymiastowych i międzynarodowych. Później problem ten zaczął także dotyczyć połączeń lokalnych oraz coraz liczniejszej grupy krajów, w tym przede wszystkim krajów należących do Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej (EWG), a następnie – do Unii Europejskiej (UE). W latach dziewięćdziesiątych również w Polsce należało rozwiązać te kwestie, ale początkowo tylko w zakresie połączeń lokalnych.

Od razu, oprócz zagadnień technicznych lub organizacyjnych, pojawiły się problemy rozliczeń między operatorami za wspólnie realizowane połączenia. Rozpoczęto więc negocjowanie, uzgadnianie oraz spisywanie umów o połączeniach międzysieciowych i wzajemnym świadczeniu usług.

Jedną z dróg rozwoju telekomunikacji jest możliwość połączenia sieci wielu operatorów i współpracy międzyoperatorskiej w celu dostarczenia usługi użytkownikowi, który za te usługi zapłaci. Nierealne

^① Pojęcie „niezależny operator” odnosi się do operatorów, którzy podjęli działalność konkurencyjną w stosunku do operatora zasiedziałego (incumbent) na rynku, zwanego też „operatorem narodowym”.

jest, aby wszyscy operatorzy sieci dotarli ze swoją infrastrukturą do każdego użytkownika. Gdyby nie było współpracy międzyoperatorskiej, finansowa bariera wejścia na rynek byłaby bardzo duża, ponieważ każdy nowy operator musiałby wybudować własną sieć dostępną dla każdego ze swoich potencjalnych abonentów.

Przekonali się o tym operatorzy sieci lokalnych w Polsce, którzy byli zmuszeni do budowy własnych, konkurencyjnych w stosunku do dominującego na rynku operatora, sieci telekomunikacyjnych. Jedną z możliwych dróg rozwoju konkurencji w telekomunikacji jest stosunkowo łatwe wejście na rynek nowych podmiotów, wykorzystanie istniejącej infrastruktury i świadczenie usług, jednak pod warunkiem współpracy z już działającymi na rynku podmiotami. Rozwiązanie kwestii połączeń międzysieciowych z jednej strony wspierałoby na rynku konkurencję, a z drugiej strony – przyczyniałoby się do efektywniejszego wykorzystania dostępnej infrastruktury i rozwoju rynku. Ponadto nowi operatorzy mogliby ulokować swoje inwestycje na obszarach, na których dotychczas brak jest odpowiedniej infrastruktury telekomunikacyjnej i w ten sposób zwiększać dostęp do usług telekomunikacyjnych oraz powiększać rynek usług telekomunikacyjnych. Istotne jest zatem takie opracowanie zasad wchodzenia na rynek telekomunikacyjny nowych podmiotów, które dawałyby nowym uprawnionym operatorom dostęp do już istniejącej infrastruktury (potrzebnej do świadczenia usług), umożliwiając im w ten sposób utrzymanie się na rynku. Powinny one też skłaniać nowych operatorów do inwestowania na terenach, na których nie ma infrastruktury telekomunikacyjnej lub jest ona słabo rozwinięta.

Zagadnienia związane ze współpracą operatorów telekomunikacyjnych najlepiej oddaje angielski termin *interconnection*, który obejmuje szeroko rozumiane współdziałanie operatorów: począwszy od zapewnienia fizycznego dostępu do infrastruktury sieciowej, przez odpowiednią konfigurację sieci i kierowanie w niej ruchu, aż do ustalenia zasad sfinansowania kosztów współpracy. W Polsce najlepszym odpowiednikiem tego pojęcia są połączenia i rozliczenia międzysieciowe.

Z reguły nie ma większych problemów z techniczną stroną połączeń międzysieciowych (skomplikowane czasem bywa określenie liczby i lokalizacji punktów styku), dość łatwe jest uzgodnienie niezbędnych rozwiązań technicznych. Istotne trudności związane z połączeniami międzysieciowymi pojawiają się natomiast przy negocjowaniu ekonomicznych warunków współpracy i określaniu finansowych i organizacyjnych zasad rozliczeń. Wydaje się, że obie strony powinny być zainteresowane nawiązaniem współpracy i jak najszybszym rozpoczęciem świadczenia usług, gdyż może to przynieść znaczące korzyści, a mianowicie:

- ruch w obu sieciach jest większy, co spowoduje obniżenie jednostkowych kosztów świadczenia usług, a zatem również i umożliwi zaoferowanie niższej ceny oraz sprzedaż większego asortymentu usług;
- w sieci jest dostępnych więcej zasobów, np. nowych użytkowników, z którymi można się komunikować;
- można rozłożyć wysokie koszty inwestycyjne budowy linii dostępowych między wszystkich uczestników funkcjonujących w danym sektorze usługowym.

W praktyce jednak tak nie jest, a finansowa strona *interconnection* jest w wielu przypadkach polem poważnych sporów i przedłużających się negocjacji. Wysokość stawek rozliczeniowych oraz innych opłat związanych z fizycznym połączeniem sieci (np. koszty kolokacji) decyduje bowiem o poziomie zysków operatora sieci telekomunikacyjnej. Różnice zdań operatorów łączących swoje sieci na temat wysokości stawek rozliczeniowych, zasad naliczania i fakturowania usług wynikają przede wszystkim z walki konkurencyjnej oraz z różnic w ponoszonych kosztach związanych

ze świadczeniem poszczególnych usług. Zwłaszcza operator dominujący na rynku, który wcześniej zajmował pozycję monopolistyczną, stara się różnymi działaniami opóźnić wejście operatorów konkurencyjnych na rynek. Tak się dzieje, np. na rynku francuskim i niemieckim, ale również i polskim. Nowe przedsiębiorstwa telekomunikacyjne są skłonne do opłacenia niezbędnego kosztu, który ponosi drugi operator obsługujący dodatkowy ruch w sieci, jednak w żadnym przypadku nie chcą pokrywać kosztów nieefektywności funkcjonowania tego operatora. W tej sytuacji bardzo trudno jest uzgodnić, jakiego typu koszty mają pokryć rozliczenia między operatorami: czy tylko rzeczywiste koszty przyjęcia dodatkowego ruchu, czy może też część kosztów utrzymania sieci lub jej rozbudowy. Niełatwo jest te problemy rozwiązać szczególnie w sytuacji, gdy taryfy telekomunikacyjne podlegają procesowi rebalansowania, gdyż nie są jeszcze zrównoważone i zorientowane kosztowo. Pozostaje też do rozstrzygnięcia kwestia, jak w rozliczeniach międzyoperatorskich uwzględnić oczekiwany przez operatorów zwrot z inwestycji. Jest to kolejna, bardzo trudna sprawa dla nowych operatorów, którzy stosunkowo krótko prowadzą działalność gospodarczą na rynku i nie osiągnęli jeszcze zwrotu kosztów związanych z rozpoczęciem tej działalności (koszty budowy sieci, opłaty licencyjne).

W tej sytuacji, dzięki poprawnie określonym zasadom połączeń międzysieciowych, będzie można:

- zachęcać do zwiększenia różnorodności usług oraz inwestowania w badania i rozwój,
- zapewniać utrzymanie integralności i interoperacyjność sieci,
- przestrzegać zasad sprawiedliwego i równego dostępu do sieci.

Natomiast opłaty za połączenie sieci i opłaty rozliczeniowe za przekazywany ruch między współpracującymi operatorami powinny umożliwić:

- sfinansowanie kosztów fizycznego zespolenia sieci,
- sfinansowanie kosztów utrzymania punktów styku,
- sfinansowanie kosztów użytkowania sieci,
- zwrot poniesionych uzasadnionych kosztów oraz osiągnięcie uzasadnionego rynkowo zysku.

Współpraca między operatorami ułoży się dobrze, jeśli zostaną spełnione te właśnie podstawowe założenia. Do tego są potrzebne jednak precyzyjnie sformułowane przepisy prawne i sprawnie działający organ regulacyjny rynku telekomunikacyjnego, nadzorujący przestrzeganie tych zasad.

Podstawowe metody określania stawek rozliczeniowych i zasad rozliczeń międzyoperatorskich

Sposobów ustalania zasad rozliczeń między operatorami sieci telekomunikacyjnych jest kilka. Najczęściej dzieli się je na:

- 1) arbitralne, gdy operatorzy rozliczają się według zasad ustanowionych i ogłoszonych przez regulatora;
- 2) umowne, gdy operatorzy ustalają opłaty między sobą podczas negocjacji i określają je w umowie, którą podpisują obie strony.

Arbitralny sposób ustalania opłat za połączenie sieci i stawek rozliczeniowych przez organy regulacyjne, związany z polityką rządową, umożliwia osiągnięcie konkretnych celów realizowanej aktualnie polityki telekomunikacyjnej. Może to być, np. przyspieszenie rozwoju konkurencji lub ochrona operatora narodowego. Stosując tę metodę, regulator ustala opłaty i stawki rozliczeniowe za połączenia międzysieciowe w zależności od przyjętych założeń realizowanej polityki, a następnie tak je zmienia, aby osiągnąć wyznaczony cel. Zaletami tej metody jest jej prostota i łatwość wdrożenia (np. przez wydanie odpowiednich przepisów), natomiast wadami – jej arbitralność oraz wysokie ryzyko wdrożenia regulacji nieefektywnych ekonomicznie.

Najczęściej na rynku występuje drugi sposób ustalania zasad rozliczeń między operatorami, tj. ustalenie zasad podczas negocjacji między stronami i określenie ich w zawartej umowie. Sposób ten jest zdecydowanie preferowany przez organy regulacyjne, jako najlepszy dla rozwoju rynku.

W obu powyższych sposobach ustalania zasad i stawek rozliczeń za ruch międzysieciowy można wyróżnić następujące metody:

- metodę *bill and keep*, czyli bez rozliczeń wzajemnych;
- metodę polegającą na ustaleniu stawek rozliczeniowych.

Metodę *bill and keep* charakteryzuje brak jakichkolwiek płatności między operatorami, każdy operator zatrzymuje w całości opłaty pobrane od abonentów za zrealizowane usługi. Ten sposób rozliczeń operatorzy powinni stosować rzadko i tylko w początkowym okresie wspólnego świadczenia usług, tj. do czasu ustalenia innej formy rozliczeń, najczęściej ustalenia kwotowych stawek za określoną jednostkę czasu połączenia.

W **metodzie polegającej na ustaleniu stawek rozliczeniowych** są możliwe dwa sposoby ich ustalania.

1. **Określenie procentowego podziału przychodów uzyskanych od abonentów za zrealizowane usługi.** Taka forma występowała powszechnie w Polsce przy rozliczeniach za połączenia telefoniczne w sieciach stacjonarnych do końca 2001 r. (czasem stosuje się ją jednak nadal). Zaletami tej metody są: jej prostota oraz możliwość stosowania bez szczegółowej znajomości kosztów świadczonych usług i kosztów wynikających z przenoszenia ruchu telekomunikacyjnego. Wadą jest natomiast powiązanie procentowych stawek rozliczeniowych z taryfami, w tym najczęściej taryfami dominującego operatora. Świadczy to o braku możliwości prowadzenia elastycznej polityki cenowej przez nowych operatorów i utrudnieniach w rozwoju konkurencji na rynku telekomunikacyjnym. W krajach wprowadzających pełną konkurencję telekomunikacji nie stosuje się tej metody.
2. **Ustalenie kwot za wybraną jednostkę czasu połączenia lub przekazywanej informacji.** Najczęściej jest to stawka rozliczeniowa za minutę połączenia. Taka metoda sprzyja opłacalnemu i wydajnemu wchodzeniu na rynek nowych operatorów telekomunikacyjnych oraz rozwojowi konkurencji. Umożliwia też prowadzenie elastycznej i samodzielnej polityki taryfowej przez każdego operatora świadczącego usługi na rynku. Metodę tę zastosowano w Polsce ustalając rozliczenia między operatorami sieci GSM i TP SA. Opierano się przy tym na decyzji ministra łączności, rozstrzygającej spór między operatorami i określającej kwotowe stawki rozliczeniowe za minutę przekazywanego połączenia z jednej sieci do drugiej. W tym przypadku zastosowano arbitralny sposób ustalenia metody rozliczeń i stawek rozliczeniowych, gdyż operatorzy nie byli w stanie samodzielnie ich uzgodnić.

Wysokości stawek rozliczeniowych mogą być dodatkowo zróżnicowane w następujący sposób:

- 1) w zależności od metody ich ustalania:
 - stawka zależna od czasu użytkowania sieci, np. stawka za minutę połączenia telefonicznego;
 - stawka stała, nie związana z czasem użytkowania sieci, np. stawka za zestawienie połączenia telefonicznego;
- 2) w zależności od rodzaju stawki:
 - stawka symetryczna, czyli jednakowa opłata wnoszona przez obu operatorów;
 - stawka asymetryczna, czyli opłata w różnej wysokości wnoszona przez obu operatorów.

Jednym z warunków właściwego ustalenia zasad rozliczeń między operatorami telekomunikacyjnymi jest ustalenie kosztów świadczenia poszczególnych usług telekomunikacyjnych, łącznie z kosztem zaangażowanego kapitału.

Na międzynarodowym rynku telekomunikacyjnym jest kilka różnych metod ustalania kosztów połączeń międzysieciowych. Dotychczas stosowano następujące metody oparte na:

- kosztach pierwotnych (historycznych) (*embedded costs*),
- kosztach rzeczywistych w pełni rozdzielonych (*fully distributed costs*),
- kosztach wyodrębnionych (*stand alone costs*),
- kosztach krańcowych (*marginal costs*),
- długookresowych kosztach przyrostowych (*long-run incremental costs* – LRIC).

Metoda kosztów pierwotnych polega na przypisaniu usługom wszystkich pierwotnie poniesionych bezpośrednich i pośrednich kosztów wrażliwych na wielkość usług oraz kosztów stałych organizacji. Opiera się ona na kosztach historycznych. Niestety stosując ją, nie bierze się pod uwagę zmian w technologii oraz możliwej poprawy wydajności funkcjonowania danej organizacji (firmy).

Stosując **metodę kosztów rzeczywistych w pełni rozdzielonych** wymaga się, aby poszczególne przedsiębiorstwa ustalały ceny swych usług nie tylko według kosztów bezpośrednio przypadających na dane usługi (koszty zmienne i część kosztów stałych), lecz także z uwzględnieniem pozostałych kosztów stałych, których przypisanie poszczególnym usługom wymaga zastosowania odpowiednich kluczy rozliczeniowych. Klucze te mogą określać udział poszczególnych usług w dochodach brutto, dochodach netto i w stopniu obciążenia obiektów wspólnego wykorzystania. Za pomocą odpowiednich funkcji można rozliczyć koszty stałe między poszczególne usługi telekomunikacyjne. Metoda ta nie promuje efektywnego ekonomicznie ustalania stawek rozliczeniowych, lecz może być brana pod uwagę przy ustalaniu ich górnego pułapu.

Metoda kosztów wyodrębnionych polega na obliczeniu kosztów świadczenia danej usługi telekomunikacyjnej w odizolowaniu od pozostałej działalności operatora. Zakłada się, że sieć telekomunikacyjna jest tworzona od początku. W metodzie tej bada się wpływ zmian technologicznych na zmniejszenie kosztów usług.

Metoda kosztów krańcowych opiera się na obliczaniu kosztów świadczenia dodatkowej usługi, wyprodukowania dodatkowej jednostki towaru, przy stałym poziomie produkcji innych wytwarzanych

przez daną firmę towarów lub oferowanych usług. Koszty krańcowe zawierają tylko te koszty, które ulegają zmianie wraz z jednostkową zmianą wydajności. Na podstawie kosztów krańcowych można ustalić dolny pułap stawek rozliczeniowych.

Metoda długookresowych kosztów przyrostowych LRIC lub jej pochodne LRAIC^① oraz TELRIC^② polega na policzeniu dodatkowych kosztów krańcowych oraz nakładów inwestycyjnych, które zostaną poniesione z powodu świadczenia dodatkowej liczby usług, niezależnie od tego, czy ten rodzaj usługi jest już świadczony, czy też nie. Szacując LRIC określa się perspektywicznie efekt dodania (wyświadczenia) dodatkowej jednostki usługi na koszty całkowite, włączając w to wpływ na koszty wspólne. Metoda ta odzwierciedla ekonomiczny koszt usługi, zapewniając efektywne wejście na rynek przez nowego operatora lub rozpoczęcie świadczenia nowej usługi i właściwe wykorzystanie infrastruktury telekomunikacyjnej.

Obecnie w USA i w UE najbardziej zalecaną metodą ustalania kosztów połączeń międzysieciowych dla ustalania stawek rozliczeniowych jest opisana metoda LRIC, czyli metoda długookresowych kosztów przyrostowych lub jej modyfikacje. Metodę tę zaczęto upowszechniać w związku z otwarciem rynku telekomunikacyjnego dla konkurencji i dążeniem do uwzględniania rachunku kosztów usług świadczonych w warunkach zróżnicowanego rozwoju poszczególnych sieci. Tak więc jest to problem, który również należy rozwiązać w Polsce, gdyż tu także stworzono warunki do demonopolizacji rynku telekomunikacyjnego, a nie ma jeszcze gotowego do zastosowania wzorca obliczania kosztów usług telekomunikacyjnych i kosztów połączeń międzysieciowych.

Oprócz metod kosztowych kształtowania stawek rozliczeniowych za połączenia międzysieciowe, które są dość skomplikowane i nie zawsze jednoznaczne, można zastosować metody rynkowe, polegające na określeniu stawek rozliczeniowych na podstawie ekonomicznie racjonalnych porównań (tzw. *benchmarking*) lub dokonaniu wyboru stawek najlepszej praktyki (*best current practice*).

Metoda określenia stawek rozliczeniowych oparta na ekonomicznie racjonalnych porównaniach (tzw. *benchmarking*) polega na określeniu stawek rozliczeniowych za połączenia międzysieciowe na podstawie porównań ze stawkami rozliczeniowymi za te połączenia stosowanymi przez innych operatorów, najczęściej w innych krajach, szczególnie w tych o podobnym lub zbliżonym rozwoju telekomunikacji. Metoda ta wymaga szczegółowego przeanalizowania stosowanych stawek rozliczeniowych w relacji do wysokości i struktury taryf telekomunikacyjnych w poszczególnych krajach, wybranych z punktu widzenia rozwoju telekomunikacji oraz dostępności technicznej i ekonomicznej do usług.

Zaletą tej metody jest stosunkowo prosty sposób jej wdrożenia, polegający na określeniu przez organ regulacyjny zakresu stawek rozliczeniowych zalecanych lub obowiązujących do stosowania przez operatorów w umowach o połączeniach międzysieciowych. Metoda ta zastosowana przez regulatora nie wymaga trudnych, pracochłonnych i często arbitralnych sposobów ustalania kosztów. Ułatwia również elastyczne regulowanie, co jest szczególnie ważne w przypadku określenia pewnego przedziału stawek rozliczeniowych, umożliwiając w ten sposób operatorom sprecyzowanie zasad i stawek rozliczeniowych w umowach, pod warunkiem że wynegocjowane stawki mieszczą się w przedziale wskazanym przez regulatora. Do określenia tego przedziału można zastosować, tzw. podstawowy *benchmarking*. Ogranicza się on w zasadzie do następujących czynności:

① LRAIC – long run average incremental costs (długookresowe przeciętne koszty przyrostowe).

② TELRIC – total elements long run incremental costs (metoda obliczania kosztów stosowana przez niemieckiego regulatora).

- wybrania operatorów publikujących swoje stawki do porównań o zbliżonych parametrach rynkowych i rozwojowych,
- zestawienia stawek rozliczeniowych,
- dokonania pewnej standaryzacji tych stawek do celów porównawczych,
- przeliczenia stawek na jedną walutę,
- oszacowania przedziału stawek rozliczeniowych, przyjmując takie parametry, jak: stawka najniższa i stawka najwyższa jako zewnętrzne granice zakresu, stawka średnia dla całego przedziału, stawka najniższa i najwyższa, po odrzuceniu stawek skrajnych, a także stawka średnia, po odrzuceniu stawek skrajnych.

Pewną odmianę tej metody, zwaną *best current practice*, Unia Europejska zaleca do stosowania w krajach członkowskich przez krajowe administracje regulacyjne (NRA), sugeruje również przyjęcie jej w krajach ubiegających się o członkostwo w UE. W celu wdrożenia tej metody w krajach Unii Europejskiej, eksperci UE opracowali i opublikowali w październiku 1997 r. zakresy stawek rozliczeniowych dla operatorów telefonicznych sieci stacjonarnych.

Operator dominujący może stosować metodę *benchmarkingu* podstawowego, lecz wówczas powinien ustalić konkretne stawki lub określić przedział negocjacyjny z innymi operatorami. W tym przypadku początkowo należy zastosować wcześniej opisany podstawowy *benchmarking*, umożliwiający określenie przedziałów stawek rozliczeniowych dla poszczególnych rodzajów połączeń. Można też za pomocą tej metody określić konkretne wysokości stawek rozliczeniowych, a nie tylko ich przedział.

Operator telekomunikacyjny może zastosować również **metodę szczegółowego benchmarkingu**. Polega ona na doprowadzeniu do warunków porównywalności stawek rozliczeniowych stosowanych przez wybranego lub wybranych operatorów do warunków prowadzenia działalności telekomunikacyjnej przez danego operatora (np. TP SA) i – na podstawie tak wyliczonych stawek – określenia zakresu stawek rozliczeniowych lub konkretnych stawek do wprowadzenia. W tym celu należy:

- wyselekcjonować operatora lub operatorów, których stawki rozliczeniowe mają być poddane ocenie;
- wybrać czynniki, które mają lub mogą mieć wpływ na wysokość stawek rozliczeniowych, takie jak, np. przeciętna stopa zwrotu z zainwestowanego kapitału, stopień zurbanizowania obszaru, liczba abonentów przyłączonych do sieci, gęstość dostępowa sieci na danym terenie, przeciętna długość łączy dostępowych, poziom cyfryzacji sieci, wielkość generowanego ruchu, poziom kosztów itp.;
- oszacować procentowy wpływ każdego czynnika na stawkę rozliczeniową operatora docelowego;
- wyliczyć stawkę rozliczeniową na podstawie następującego wzoru:

$$SR = SR_x \cdot (1 + E_1) \cdot (1 + E_2) \cdot (1 + E_3) \quad \text{itd.},$$

gdzie:

- SR – poszukiwana stawka rozliczeniowa,
- SR_x – stawka rozliczeniowa operatora „x”, który jest porównywany z operatorem, dla którego jest ustalana stawka,
- E_i – wpływ danego czynnika „ E_i ” na stawkę rozliczeniową.

Liczba czynników mających wpływ na wysokość stawki rozliczeniowej nie powinna być zbyt duża (należy ograniczyć się tylko do podstawowych). Przeciętnie wybiera się około 5–7 czynników, które występują w kalkulacji i mają podstawowy wpływ na stawkę rozliczeniową albo na dany rodzaj stawki rozliczeniowej (lokalnej, strefowej, międzystrefowej).

Stawki rozliczeniowe za połączenia międzysieciowe stosowane w krajach Unii Europejskiej

Pierwsze informacje o stawkach rozliczeniowych, stosowanych przez dominujących na danym rynku operatorów telekomunikacyjnych, zostały przedstawione w projekcie rekomendacji dotyczącej połączeń międzysieciowych, opublikowanym w październiku 1997 r. Rekomendacja ta była co roku korygowana i publikowana przez Unię Europejską, aż do 2001 r., gdy to postanowiono, że już nie trzeba publikować stawek zalecanych, ponieważ ich poziom w poszczególnych krajach UE jest w miarę wyrównany. W tej sytuacji stawki rekomendowane do stosowania w 2000 r. w następnych latach nie uległy zmianie.

Stawki rozliczeniowe w większości krajów UE dotyczą trzech różnych poziomów punktów styków sieci: poziomu lokalnego lub najbliższego poziomowi lokalnemu, poziomu metropolitalnego (tzw. tranzyt pojedynczy) i poziomu krajowego (tzw. tranzyt podwójny). Publikowane stawki obejmują opłaty za zakończenie połączenia w godzinach szczytu w sieci operatora publikującego (dominującego na danym rynku) daną stawkę, a ich wysokość zależy od poziomu sieci, na którym jest przekazywane połączenie. Począwszy od 2001 r. są publikowane również stawki za rozpoczęcie połączenia w sieci danego operatora. W tablicy 1 zaprezentowano stawki rozliczeniowe zalecane do stosowania w krajach należących do Unii Europejskiej.

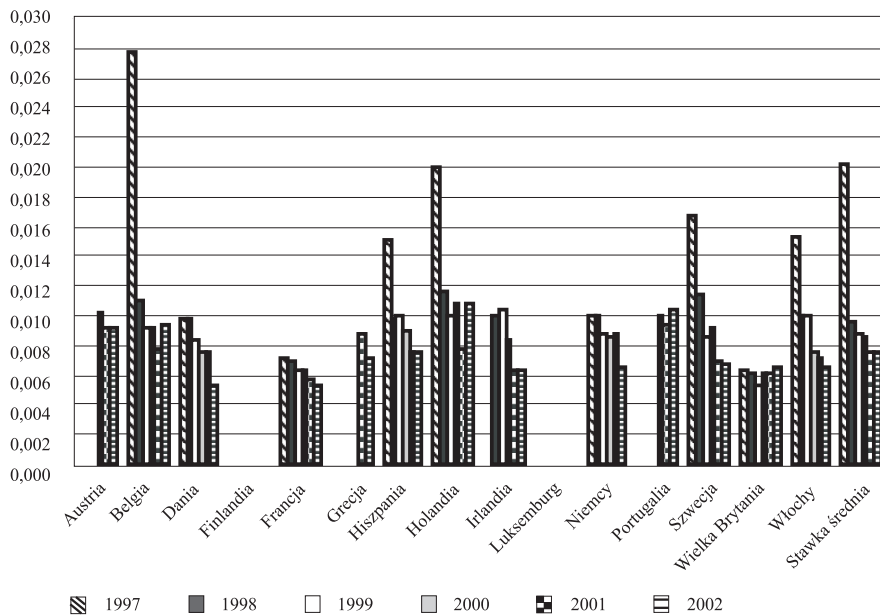
Tabl. 1. Stawki rozliczeniowe best current practice rekomendowane do stosowania w krajach Unii Europejskiej [ecu lub euro/min]

Rok	Połączenia		
	lokalne	metropolitalne	międzydzielcowe
1998	0,006 ÷ 0,010	0,009 ÷ 0,018	0,015 ÷ 0,026
1999	0,005 ÷ 0,010	0,008 ÷ 0,016	0,015 ÷ 0,023
2000	0,005 ÷ 0,009	0,008 ÷ 0,015	0,015 ÷ 0,018
2001	0,005 ÷ 0,009	0,008 ÷ 0,015	0,015 ÷ 0,018
2002	0,005 ÷ 0,009	0,008 ÷ 0,015	0,015 ÷ 0,018

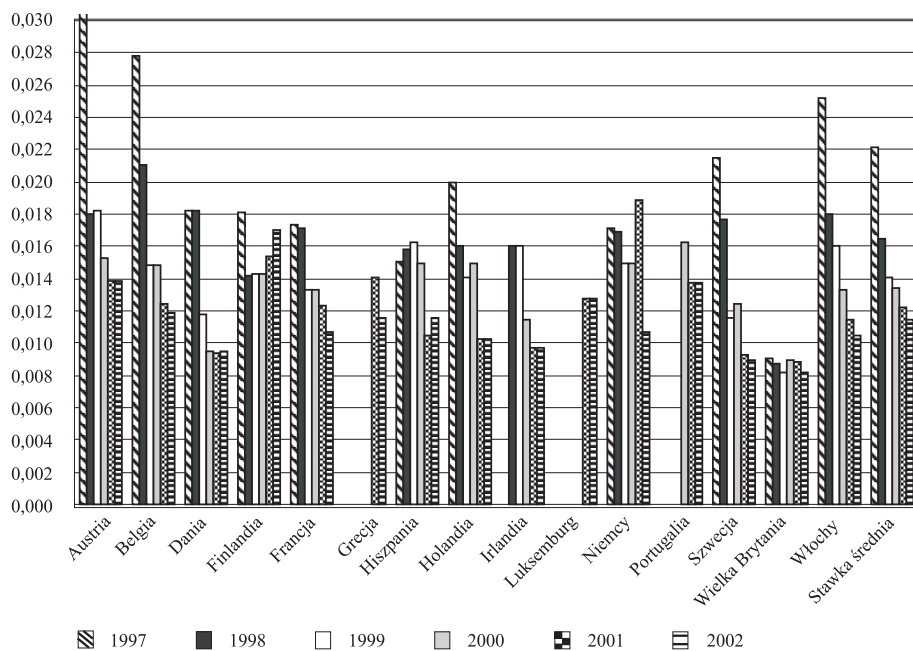
Stawki *best current practice* były przygotowane dla każdego roku na podstawie trzech najniższych stawek rozliczeniowych stosowanych w krajach UE w każdym typie połączenia. Zmiany stawek rozliczeniowych dla poszczególnych rodzajów połączeń w krajach Unii Europejskiej przedstawiono na rys. 1 ÷ 3.

Porównując stawki rozliczeniowe opublikowane po raz pierwszy w 1997 r. oraz stawki rozliczeniowe opublikowane w 2002 r., w poszczególnych krajach UE, można stwierdzić, że zastosowana metoda *best current practice*, czyli równania do najlepszych, dała nadspodziewanie dobre wyniki. W większości krajów UE stawki rozliczeniowe stosowane przez dominujących operatorów uległy obniżeniu, często bardzo znacznemu. W tablicy 2 zilustrowano zmiany w rozpiętości stawek rozliczeniowych stosowanych w krajach Unii Europejskiej w latach 1997–2002.

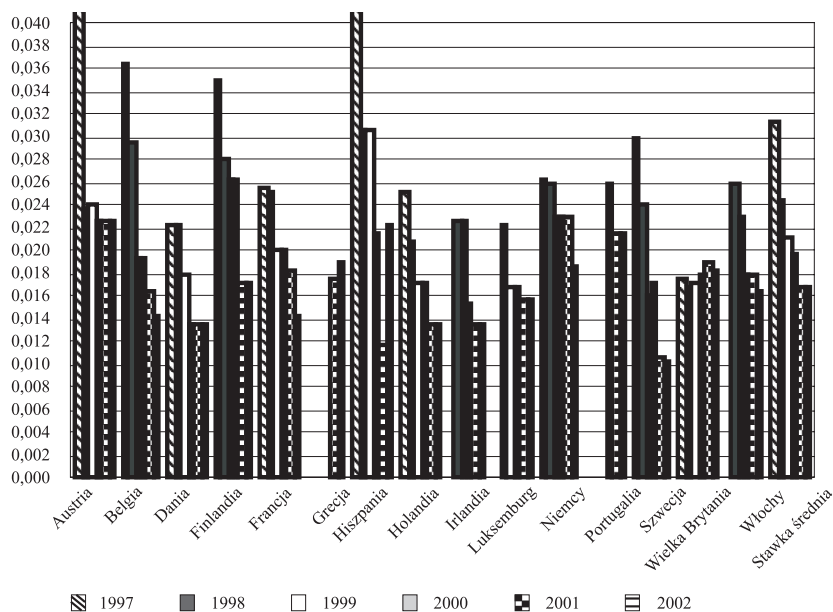
Ogólnie można stwierdzić, że rozpiętości stawek ulegały znacznemu zmniejszeniu, co świadczy o wyrównywaniu się stawek rozliczeniowych w krajach UE. Należy też zauważyć, że nawet w Wielkiej Brytanii, która ma najniższe stawki rozliczeniowe i może uchodzić za wzór wykorzystania swoich zasobów sieciowych, możliwość ich dalszego obniżania praktycznie już się wyczerpała.



Rys. 1. Stawki za połączenia lokalne [euro/min]



Rys. 2. Stawki za połączenia metropolitalne (tranzyt pojedynczy) [euro/min]



Rys. 3. Stawki za połączenia międzymiastowe (tranzyt podwójny) [euro/min]

Ponadto warto dodać, że w 1997 r. tylko Wielka Brytania oraz po dwa inne kraje, w poszczególnych rodzajach połączeń, stosowały stawki rozliczeniowe mieszczące się w granicach stawek *best current practice*, natomiast w 2002 r. w ponad połowie państw UE stawki rozliczeniowe w poszczególnych rodzajach połączeń mieściły się już w granicach stawek *best current practice*.

Tabl. 2. Rozpiętości stawek rozliczeniowych w latach 1997–2002 w Unii Europejskiej [ecu lub euro/min]

Rok	Połączenia lokalne		Połączenia metropolitalne		Połączenia międzymiastowe	
	stawka	relacja	stawka	relacja	stawka	relacja
1997	0,0064 ÷ 0,0278	1:4,3	0,0091 ÷ 0,0761	1:8,4	0,0174 ÷ 0,0841	1:4,8
1998	0,0061 ÷ 0,0117	1:1,9	0,0087 ÷ 0,0210	1:2,4	0,0169 ÷ 0,0304	1:1,8
1999	0,0054 ÷ 0,0104	1:1,9	0,0082 ÷ 0,0182	1:2,2	0,0159 ÷ 0,0307	1:1,9
2000	0,0054 ÷ 0,0109	1:2,0	0,0090 ÷ 0,0163	1:1,8	0,0135 ÷ 0,0263	1:1,9
2001	0,0058 ÷ 0,0093	1:1,6	0,0088 ÷ 0,0189	1:2,3	0,0105 ÷ 0,0229	1:2,2
2002	0,0053 ÷ 0,0108	1:2,0	0,0082 ÷ 0,0139	1:1,7	0,0103 ÷ 0,0225	1:2,2

Unia Europejska prezentując stawki rozliczeniowe, wynikające z oferty dominującego w danym kraju operatora telekomunikacyjnego, początkowo publikowała tylko stawki rozliczeniowe za zakończenie połączenia w godzinach szczytu, informując jednocześnie, że są stosowane upusty, np. w zależności od wielkości ruchu kierowanego z danej sieci do sieci operatora dominującego (np. Finlandia) lub

w zależności od natężenia ruchu wiążącego się z porą dnia. Od 2001 r. UE publikuje dodatkowo stawki za zakończenie i rozpoczęcie połączenia w różnych okresach taryfowych. Publikowane stawki nie zawierają jednak żadnych dodatkowych kosztów związanych ze świadczeniem usług powszechnych lub obowiązkiem zapewnienia usług powszechnych na terenach słabo zurbanizowanych, trudno dostępnych i nieefektywnych ekonomicznie dla operatora, tak jak to próbowano w pewnym okresie wprowadzić w Polsce (stanowisko ministra łączności z 2000 r.). W krajach UE tego rodzaju dopłaty nie są uwzględniane w stawkach rozliczeniowych, a jeśli któryś z operatorów chciałby uzyskać dofinansowanie z tego tytułu, musi osobno je skalkulować i przedstawić, uzgadniając jednocześnie jego wysokość z krajowym regulatorem rynku telekomunikacyjnego. Jest to realizowane przez Fundusz Usług Powszechnych lub dopłaty z budżetu.

Stawki rozliczeniowe za połączenia międzysieciowe stosowane w Polsce

Z analizy zasad rozliczeń stosowanych w Polsce, a *de facto* wymuszanych przez dominującego na rynku operatora, wynika, że uniwersalne zasady dotyczące rozliczeń w krajach Unii Europejskiej przez wiele lat nie były stosowane. Należy jednak oczekiwać, że podobnie jak rozpoczęto restrukturyzację taryf w celu zbliżenia ich struktury do struktury taryf występującej w Europie, tak zostaną również wdrożone europejskie zasady rozliczeń między operatorami sieci telekomunikacyjnych.

Na obecnym etapie rozwoju telekomunikacji w Polsce zastosowanie wprost stawek rozliczeniowych zalecanych przez Unię Europejską byłoby jednak błędem. Przy ustalaniu stawek rozliczeniowych, metodą porównań międzynarodowych, należy uwzględnić obecną strukturę i wysokość taryf za połączenia telefoniczne oraz trochę inną konfigurację sieci telekomunikacyjnej w Polsce. Jest to szczególnie istotne w przypadku wprowadzenia konkurencji w połączeniach międzystrefowych i międzynarodowych.

Aktualna struktura taryf za połączenia telefoniczne w Polsce, według ocen ekspertów krajowych i zagranicznych, jest nieprawidłowa. W krajach należących do Unii Europejskiej opłata za 3-minutową rozmowę międzymiastową – według taryfy najdroższej – w stosunku do 3-minutowej rozmowy lokalnej jest wyższa przeciętnie jak 1:3, są jednak przypadki, że stosunek ten wynosi jak 1:1, np. w Szwecji i w Danii. W Polsce ten stosunek wynosił w 2002 r. jak 1:5, ale do końca czerwca 1999 r. – jak 1:11. Jeszcze większe dysproporcje występują przy porównaniu opłat za połączenia międzynarodowe z opłatami za połączenia lokalne. Relacje te są średnio ponad dwukrotnie gorsze dla Polski niż dla krajów UE. Biorąc to pod uwagę oraz konfigurację sieci telekomunikacyjnych w Polsce, a także stosowaną przez Ministerstwo Łączności politykę koncesyjną, zalecane stawki rozliczeniowe dla polskich operatorów w rozliczeniach za połączenia międzysieciowe powinny być początkowo wyższe od wynikających z prostego przeliczania stawek rozliczeniowych zalecanych i opublikowanych przez Unię Europejską. Powinny być one raczej zbliżone do stawek stosowanych w najuboższych ekonomicznie krajach Unii Europejskiej, tj. w Grecji, Portugalii, Hiszpanii i Irlandii.

Dodatkowo przy podejmowaniu decyzji dotyczących ustalania opłat za usługi, w tym stawek rozliczeniowych, należy brać pod uwagę następujące kryteria:

- warunki świadczenia usług telekomunikacyjnych, determinujące ponoszone koszty;
- warunki panujące na danym rynku usług telekomunikacyjnych;
- względy społeczne, wynikające z polityki społeczno-gospodarczej państwa.

Ostatnim kryterium, dotyczącym względów społecznych, w mniejszym stopniu kierują się operatorzy telekomunikacyjni, natomiast większe znaczenie przywiązują do niego organy regulacyjne przy rozstrzyganiu sporów między operatorami lub ustalaniu zalecanych stawek rozliczeniowych.

Uwzględniając powyższe fakty, przy określaniu stawek rozliczeniowych w Polsce powinno się przyjmować następujące założenia, a mianowicie stawki powinny być:

- dostosowane do warunków polskich;
- korygowane w okresie równoważenia taryf, sprzyjając ich równoważeniu;
- zależne od miejsca przekazania połączenia (a nie od rodzaju sieci, z której jest przekazywane połączenie);
- zbliżone do stawek rozliczeniowych stosowanych w najsłabszych ekonomicznie krajach Unii Europejskiej.

W Polsce są cztery podstawowe możliwości rozpoczęcia lub zakończenia połączenia w sieciach telefonicznych:

- lokalne rozpoczęcie i zakończenie połączenia,
- strefowe rozpoczęcie i zakończenie połączenia,
- zakończenie lub rozpoczęcie połączenia w strefie sąsiedniej,
- zakończenie lub rozpoczęcie połączenia w strefie odległej.

Jednak w zależności od struktury poszczególnych sieci telekomunikacyjnych poziomy mogą się nieznacznie różnić. Może tak być np. w przypadku sieci TP SA, w której można wyróżnić następujące poziomy dostępu:

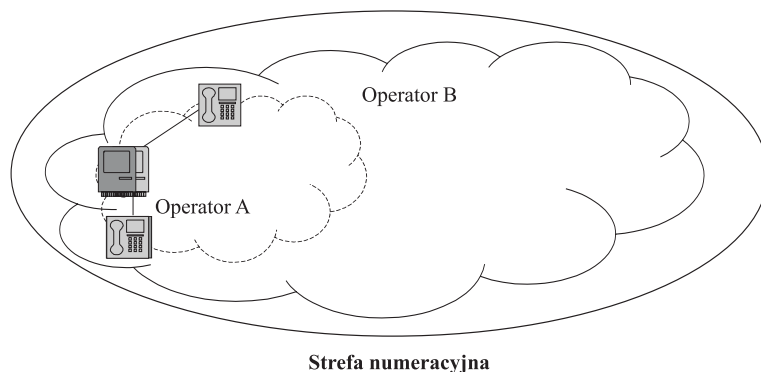
- poziom lokalny,
- poziom strefowy,
- poziom międzystrefowy w ramach obszaru tranzytowego jednej centrali ACMS-T,
- poziom międzystrefowy między poszczególnymi obszarami tranzytowymi obsługiwanymi przez centrale ACMS-T.

Ogólne schematy możliwych połączeń międzysieciowych w Polsce w ujęciu geograficznym przedstawiono na rys. 4 ÷ 7.

W lipcu 2000 r. Ministerstwo Łączności, po raz pierwszy, ogłosiło zalecane stawki rozliczeniowe za połączenia między sieciami (tablica 3) oraz dodatkowo zalecaną stawkę dopłaty dla operatorów

**Tabl. 3. Średnie dobowe stawki rozliczeniowe
zalecane w 2000 r. przez Ministerstwo Łączności [zł/min]**

Lokalne zakończenie połączenia	Zakończenie połączenia z pojedynczym tranzytem	Zakończenie połączenia z podwójnym tranzytem
0,06	0,08	0,12



Rys. 4. Lokalne rozpoczęcie i zakończenie połączenia

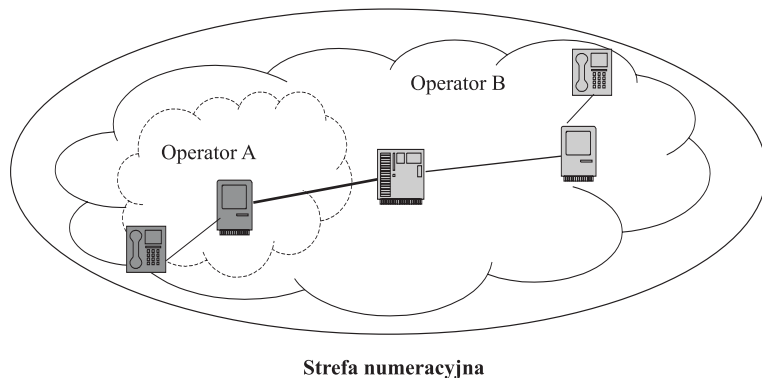
lokalnych budujących, co najmniej 20%, sieci na terenach wiejskich – w celu wyrównania im dodatkowych kosztów związanych z budową i utrzymaniem tych sieci w wysokości 5 gr za minutę połączenia.

Wydaje się jednak, że przedstawiona w tabl. 3 propozycja Ministerstwa Łączności nie odpowiadała w pełni realiom polskiego rynku, szczególnie w przypadku rozliczeń za połączenia lokalne (wewnątrzstrefowe). Gdyby operatorzy chcieli zastosować się do zaleceń ministerstwa, to taryfa za połączenia lokalne powinna wzrosnąć, do co najmniej 0,12 zł za minutę, czyli 0,36 zł za impuls 3-minutowy w celu zrównoważenia korzyści obu operatorów lokalnych. Oznacza to wzrost tej taryfy o ponad 20% w porównaniu z obowiązującą w tamtym okresie taryfą TP SA.

Przeprowadzając analizę porównawczą, po zastosowaniu najprostszego *benchmarkingu* na podstawie stawek rozliczeniowych opublikowanych 21 marca 2000 r. przez Unię Europejską (stawki stosowane w krajach UE najslabszych ekonomicznie) oraz uwzględniając strukturę taryf TP SA z 1 lipca 2000 r., a także średnie relacje stawek rozliczeniowych do opłat taryfowych stosowane w krajach Unii Europejskiej, można wykazać, że stawki zalecane dla polskiego rynku na 2000 r. powinny być raczej następujące:

- 1) zakończenie połączenia na poziomie lokalnym – 0,03 ÷ 0,04 zł/min
(0,0075 ÷ 0,0100 euro/min),
- 2) zakończenie połączenia na poziomie wewnątrzstrefowym – 0,05 ÷ 0,06 zł/min
(0,0125 ÷ 0,0150 euro/min),
- 3) zakończenie połączenia z pojedynczym tranzytem – 0,08 ÷ 0,09 zł/min
(0,0200 ÷ 0,0225 euro/min),
- 4) zakończenia połączenia z podwójnym tranzytem – 0,10 ÷ 0,11 zł/min
(0,0250 ÷ 0,0275 euro/min).

W sierpniu 2001 r. nowo utworzony Urząd Regulacji Telekomunikacji (URT), który przejął od ministra łączności uprawnienia do bezpośredniej regulacji rynku telekomunikacyjnego opracował



Rys. 5. Strefowe rozpoczęcie i zakończenie połączenia

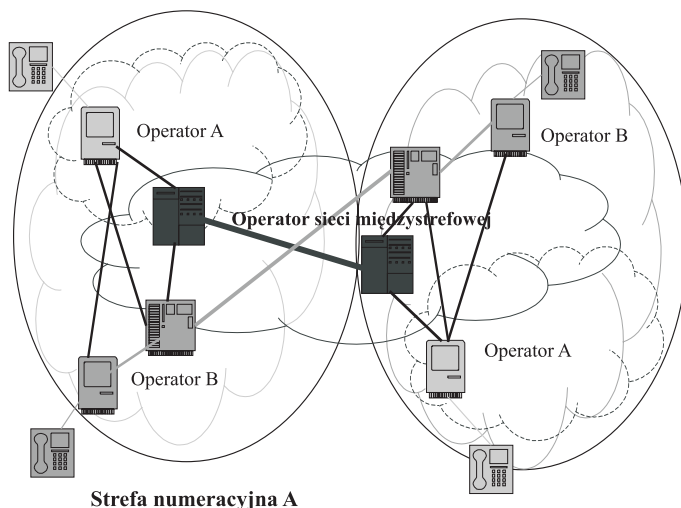
swoje stanowisko w sprawie modelu i stawek rozliczeń międzyoperatorskich. Stanowisko to zostało przygotowane na podstawie stawek najlepszej praktyki stosowanych w krajach Unii Europejskiej. Stawki te przedstawiono w tablicy 4.

Tabl. 4. Stawki rozliczeniowe zalecane w 2001 r. przez URT [zł/min]

Rodzaj taryfy	Lokalne zakończenie/ rozpoczęcie połączenia	Zakończenie/ rozpoczęcie połączenia z pojedynczym tranzytem	Zakończenie/ rozpoczęcie połączenia z podwójnym tranzytem
T1	0,032	0,050	0,068
T2	0,024	0,038	0,051
T3	0,016	0,025	0,034

Z porównania wynika, że stanowisko prezesa URT z sierpnia 2001 r. znacznie odbiegało od stanowiska ministra łączności z lipca 2000 r. Oceniając z perspektywy czasu stanowisko prezesa URT można stwierdzić, że – podobnie jak stanowisko ministra łączności w sprawie modelu i wysokości stawek dla polskiego rynku telekomunikacyjnego – było ono nietrafne. W rezultacie rynek żądano z tych stanowisk nie zaakceptował i stawki zalecane nie były powszechnie stosowane przez operatorów.

Sytuacja ta trwa do chwili obecnej, gdyż nowe stanowisko prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty (URTiP) nie zostało opublikowane. Wiadomo jednak, że w 2002 r. trwały intensywne prace nad opracowaniem stawek zorientowanych kosztowo. Prace prowadziła TP SA i w grudniu 2002 r. przekazała swoje propozycje. Stawki te (tablica 5) podlegają obecnie procedurze akceptacji przez



Rys. 6. Zakończenie lub rozpoczęcie połączenia w strefie sąsiedniej

prezesa URtIP. Są one znacznie lepiej dopasowane do realiów polskiego rynku telekomunikacyjnego i zbliżone do stawek stosowanych w najsłabszych ekonomicznie krajach Unii Europejskiej.

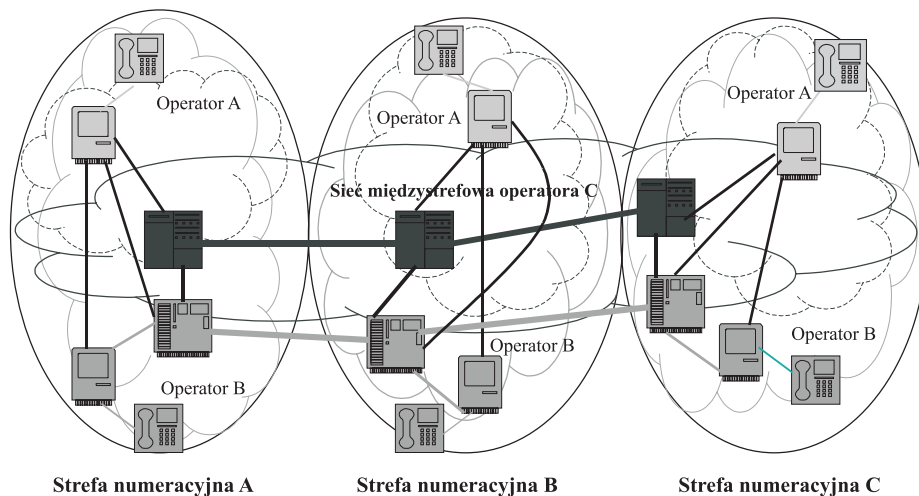
Tabl. 5. Stawki rozliczeniowe zaproponowane przez TP SA [zł/min]

Rodzaj taryfy	Lokalny poziom dostępu	Strefowy poziom dostępu	Międzystrefowy poziom dostępu w obrębie jednego obszaru tranzytowego	Międzystrefowy poziom dostępu do pozostałych obszarów tranzytowych
T1	0,032	0,052	0,063	0,084
T2	0,024	0,039	0,047	0,063
T3	0,016	0,026	0,032	0,042

Stawki obliczone na podstawie *benchmarkingu* opartego na stawkach stosowanych w Grecji, Hiszpanii, Portugalii i Irlandii zamieszczono w tabelicy 6.

Tabl. 6. Stawki rozliczeniowe oparte na *benchmarkingu* wybranych krajów Unii Europejskiej (Grecji, Portugalii, Hiszpanii i Irlandii) [zł/min]

Lokalne zakończenie połączenia	Zakończenie połączenia z pojedynczym tranzytem	Zakończenie połączenia z podwójnym tranzytem	Zakończenie połączenia z podwójnym tranzytem (krajowe)
0,030	0,043	0,062	0,082



Rys. 7. Zakończenie lub rozpoczęcie połączenia w strefie odległej

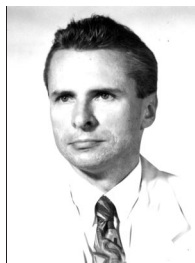
Podsumowując rozważania można stwierdzić, że ustalenie właściwych stawek dla danego rynku powinno być procesem rozłożonym w czasie, jednak poszczególne etapy tego procesu nie mogą być oderwane od realiów rynkowych, tak jak to się stało w przypadku stanowiska Ministerstwa Łączności z 2000 r. i prezesa URT z 2001 r. Wzorem krajów Unii Europejskiej należy stopniowo dążyć do ustalenia optymalnych, opartych na kosztach, stawek dla danego kraju. Wstępna ocena dopasowania stawek do realiów rynkowych powinna zostać przeprowadzona za pomocą metod porównawczych, które umożliwią nadanie właściwego kierunku wprowadzanym zmianom.

Bibliografia

- [1] *Commission Recommendation of 8 January 1998 on Interconnection in liberalised telecommunication market. Part 1 – Interconnection Pricing*, 98/195/EC; OJ L 73/41, 12.03.1998
- [2] *Directive 97/33/EC of the European Parliament and of the Council of 30 June 1997 on interconnection in telecommunications with regard to ensuring universal service and interoperability through application of the principles of open network provision (ONP)*; OJ L 199, 26/07/1997, p. 0032–0052
- [3] *European Interconnect Atlas*, www.analysis.com/atlas/
- [4] *Indicative Reference Interconnection Offer*. European Commission – Directorate General IV & XIII, Brussels, 22 June 1998
- [5] *Interconnection tariffs in Member States*. Brussels, 11.03.1998, XIII/A/1
- [6] *Interconnection tariffs in Member States*. Brussels, 1.03.1999, XIII/A/1
- [7] *Interconnection tariffs in Member States*. Brussels, 21.03.2000, INFSO/A/1
- [8] *Stanowisko Ministra Łączności w sprawie rozliczeń między koncesjonowanymi operatorami lokalnymi a Telekomunikacją Polską SA*. Warszawa, Ministerstwo Łączności, 2000

- [9] *Stanowisko Ministra Łączności w sprawie wysokości stawek interconnection za ruch między-strefowy kończony w sieci TP SA oraz w sprawie wysokości dopłat z tytułu deficytu dostępu lokalnego z 30 czerwca 2000 r.* Warszawa, Ministerstwo Łączności, 2000
- [10] *Stanowisko prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji w sprawie modelu i stawek rozliczeń międzyoperatorskich z sierpnia 2001 r.* Warszawa, Urząd Regulacji Telekomunikacji, 2001

Miroslaw Fereniec



Mgr Miroslaw Fereniec (1957) – absolwent Wydziału Finansów i Statystyki Szkoły Głównej Planowania i Statystyki (1982); pracownik Ministerstwa Finansów (1982–1989), Biura Handlu Zagranicznego „Polkolor” w Piasecznie (1989–1990) oraz Ministerstwa Łączności (1990–1998), pracownik naukowy Instytutu Łączności w Warszawie (od 1999), kierownik Zakładu Problemów Regulacyjnych i Ekonomicznych Telekomunikacji (od 2002); zainteresowania naukowe: problematyka rozwoju rynku telekomunikacyjnego, rozliczeń międzyoperatorskich oraz taryf telekomunikacyjnych.
e-mail: M.Fereniec@itl.waw.pl