

# **ROLA INTERNETU W PROCESIE KONWERCENCJI ROZWOJOWEJ WSPÓŁCZESNEJ GOSPODARKI ŚWIATOWEJ**

## **Wstęp**

Obecnie w krajach rozwiniętych Internet został zaliczony do podstawowej infrastruktury i traktowany jest niemal w ten sam sposób, jak elektryczność, sieć wodociągowa czy transportowa. Odzwierciedleniem ekonomicznej roli, jaką Internet odgrywa w wielu różnych obszarach i na wszystkich poziomach (dla przeciętnego człowieka, firmy i całej gospodarki) jest pojawienie się w ostatnim czasie pojęcia „internetowa gospodarka”, które być może zastąpi dotychczas powszechnie stosowane określenia „nowa gospodarka”, „informacyjna gospodarka”, „gospodarka oparta na wiedzy”<sup>1</sup>.

Internet pozwala na tani, łatwy, szybki i powszechny dostęp do informacji i wiedzy, dlatego może służyć jako narzędzie umożliwiające w stosunkowo szybkim czasie doprowadzenie do likwidacji dysproporcji w rozmieszczeniu wiedzy i w konsekwencji konwergencji rozwojowej w gospodarce światowej. Oznacza to wielką szansę rozwiązania jednego z problemów globalnych – dysproporcji rozwojowych, który po rozwiązaniu problemu zimnej wojny jest obecnie jednym z najtrudniejszych do rozwiązania i zarazem w największym stopniu zagraża stabilności gospodarki światowej. W tym kontekście powstaje pytanie czy dostęp do Internetu rzeczywiście jest powszechny we wszystkich regionach i państwach. Celem artykułu jest odpowiedź na powyższe pytanie oraz wskazanie najważniejszych skutków Internetu dla współczesnego życia gospodarczego.

---

<sup>1</sup> *OECD Internet Economy Outlook 2012*, OECD Publishing, 2012, p. 20, 27.

## Powstanie i rozwój Internetu

W latach 60. ubiegłego stulecia naukowcy z kilku amerykańskich uniwersytetów poszukiwali sposobu na szybkie i swobodne przekazywanie pomiędzy poszczególnymi instytucjami wyników przeprowadzanych eksperymentów. Spośród wielu propozycji zdecydowali się na wykorzystanie w tym celu istniejącej już gęstej sieci linii telefonicznych. Niestety, przeszkodą w realizacji tego projektu stał się brak koniecznych funduszy. Rządowa agencja ARPA (Advanced Research Projects Agency) przejęła finansowanie projektu naukowców w zamian za opracowanie sieci komputerowej, która miałaby szanse przetrwać atak jądrowy<sup>2</sup>. Rząd amerykański obawiał się, że w przypadku wybuchu konfliktu z użyciem broni atomowej, na początku starcia przestaną istnieć tradycyjne środki komunikacji, a w konsekwencji łańcuch wydawania rozkazów zostanie przerwany. Zaradzić temu miało utworzenie sieci komputerowej o zdecentralizowanym charakterze, która składałaby się z wielu równoległych połączeń i w ten sposób byłaby uodporniona na nuklearny atak<sup>3</sup>.

Pierwsze prototypowe fragmenty sieci powstały w latach 1966-1967, a w 1969 r. pierwsza zdecentralizowana sieć komputerowa – ARPANet połączyła cztery amerykańskie centra akademickie: Uniwersytet Kalifornijski w Los Angeles, Massachusetts Institute of Technology oraz Uniwersytety Stanforda i Harvarda. Odmienność nowej koncepcji opierała się na dwóch podstawowych założeniach: wszystkie komputery – węzły w sieci – były równorzędne, a dane były przesyłane w systemie pakietowym<sup>4</sup>. Stopniowo do sieci podłączały się kolejne instytucje. W 1973 r. dzięki połączeniom satelitarnym stało się możliwe rozszerzenie sieci poza granice Stanów Zjednoczonych. Równocześnie pojawił się problem standardów umożliwiających komunikowanie się komputerów różnych typów. W efekcie prowadzonych badań, w 1972 r. opracowano specyfikacje stosowanego do dzisiaj protokołu Telnet, który umożliwia użytkownikowi zdalną pracę na odległym komputerze. W 1973 r. wprowadzono protokół FTP (File Transfer Protocol) – standardową metodę służącą do przesyłania plików w postaci binarnej poprzez Internet. W 1974 r. Ray Tomlinson stworzył program do przesyłania elektronicznych wiadomości po sieci (e-mail) – zapoczątkowując erę poczty elektronicznej<sup>5</sup>. Również w 1974 r. Vinton Cerf i Bob Kahn ogłosili raport badawczy dotyczący protokołu TCP (pt. *A Protocol for Packet Intercommunication*), w którym

<sup>2</sup> T. Trejderowski *Po prostu Internet*, Helion, Gliwice 2002, s. 18.

<sup>3</sup> J. Zieliński, *Powstanie Internetu*, [www.winter.pl/internet/powstanie.html](http://www.winter.pl/internet/powstanie.html) (02.06.2012).

<sup>4</sup> P. Rybczyk, *Podręcznik inżynierii Internetu*, Novell Press, Warszawa 1999, s. 209.

<sup>5</sup> J. Zieliński, op. cit.

po raz pierwszy została użyta nazwa Internet. W 1975 r. sieć ARPANet zmieniła swój status z sieci eksperymentalnej na użytkową, w konsekwencji czego pojawiła się konieczność opracowania nowego protokołu komunikacyjnego, który byłby w stanie sprostać wymogom rozrastającej się sieci. Nowy standard komunikacyjny – protokół TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) został opracowany i wprowadzony w 1982 r.

W 1979 r. trzech studentów: Tom Truscott, Jim Ellis i Steve Bellovin utworzyło tekstowe grupy dyskusyjne – Usenet. Równoległe do rozwoju ARPANetu, wzorując się na niej, w ośrodkach naukowych niedysponujących dostępem do sieci pierwotnej powstały odrębne sieci: CSNet (Computer Science Network), BITNet, SARN. W 1982 r. w Europie powstała sieć EUNet, udostępniająca swoim użytkownikom usługi poczty elektronicznej oraz Usenetu. W 1983 r. została stworzona brama (gateway) łącząca ARPANet z CSNetem – wydarzenie to jest uznawane za początek istnienia Internetu w jego obecnym kształcie<sup>6</sup>. Ze względu na szybki przyrost użytkowników sieci z ARPANetu wyodrębniono część o charakterze stricte militarnym – MILINet, a rok później wojsko całkowicie wycofało się z finansowania cywilnej części sieci – zadanie to przekazano przedstawicielowi Narodowej Fundacji na rzecz Nauki (NSF – National Science Foundation). W 1986 r. NSF stworzyła sieć NSFNet, która połączyła pięć uniwersyteckich superkomputerów łączami o przepustowości 56 kb/s; miało to służyć udostępnieniu Internetu instytucjom naukowym i badawczym z całego świata<sup>7</sup>.

W 1988 r. Jarkko Oikarinen stworzył nową usługę internetową – IRC (Internet Relay Chat), ułatwiającą komunikowanie się pomiędzy większymi grupami ludzi. W 1990 r. ARPANet zakończył swoją działalność, jej nazwę zastąpiono powszechnie używanym wyrażeniem „Internet”, nad którym kontrole przejął NSF-Net. Na przełomie lat 1990 i 1991 pracownicy szwajcarskiego instytutu CERN T. Berners i R. Cailliau stworzyli pierwszy opis języka dokumentu hipertekstowego HTML – języka skryptowego używanego do tworzenia stron www (World Wide Web)<sup>8</sup>.

W latach 90. Internetem, który do tej pory służył środowiskom naukowym i uniwersyteckim, zaczęła interesować się sfera biznesu. Jednym z głównych czynników, które wpłynęły na większe zainteresowanie komercyjnym wykorzystaniem Internetu była rezygnacja NSF ze stosowania tzw. polityki stosownego używania Internetu, czyli usunięto bariery blokujące inicjatywy komercyjne, wykorzystujące Internet w celach zarobkowych. Tym sposobem sieć została otwar-

<sup>6</sup> A. Małachowski, *Gospodarcze zastosowanie Internetu*, Akademia Ekonomiczna, Wrocław 2001, s. 19.

<sup>7</sup> B. Jażdżewska, *Historia Internetu*, [www.oeiizk.edu.pl/informa/jazdzewska/#historia](http://www.oeiizk.edu.pl/informa/jazdzewska/#historia) (02.06.2012).

<sup>8</sup> M. Czajkowski, *Internet 2001*, Edition 2000, Kraków 2001, s. 19.

ta na różnorodne przedsięwzięcia komercyjne. Niektóre strony www zdobyły tak wielką popularność, że ich właściciele zaczęli pobierać opłaty od umieszczanych na nich reklam. Kilka firm mających w swoim posiadaniu komercyjne strony www trafiło nawet na giełdę<sup>9</sup>.

Korzystanie z Internetu wciąż utrudniała konieczność posiadania dużej wiedzy z dziedziny informatyki, a głównie z zakresu znajomości systemu operacyjnego Unix. Dodatkowym utrudnieniem było to, że użytkownicy musieli wiedzieć, gdzie należy szukać potrzebnych im informacji. Sytuacja poprawiła się po stworzeniu graficznych przeglądarek internetowych, dzięki którym przeciętny użytkownik za pomocą myszki mógł sobie poradzić z przeglądaniem stron www. Pierwsza z nich – Mosaic – pojawiła się w 1993 r. Łatwość obsługi tego programu i jego następców (m.in. Netscape Nawigator i Opera – 1994 r., Internet Explorer – 1995 r., Mozilla – 1998 r.) przyspieszyła rozwój World Wide Web zarówno od strony liczby użytkowników, jak i gromadzonych w tej formie informacji<sup>10</sup>. W 1993 r., zaczęły się pojawiać pierwsze nieskomplikowane narzędzia umożliwiające wyszukiwanie informacji w Internecie, będące prekursorami dzisiejszych wyszukiwarek internetowych<sup>11</sup>. Rząd USA, ze względu na wysokie koszty utrzymania NFSNetu, w 1995 r. zdecydował się przeprowadzić jego prywatyzację i NTSNet jako takie formalnie przestało istnieć. Od połowy lat 90. trwały prace nad technologią WAP (Wireless Application Protocol), która umożliwia korzystanie z Internetu za pomocą telefonów komórkowych. W 1997 r. powstało WAP Forum, mające nadzorować integrację różnych standardów wykorzystywanych przez producentów telefonów komórkowych<sup>12</sup>. Współczesne urządzenia mobilne, takie jak smartfon oraz tablet wpływają na upowszechnianie się mobilnego dostępu do Internetu<sup>13</sup>. Przewiduje się, że urządzenia mobilne zdeklasują stacjonarne komputery osobiste pod względem dostępu do Internetu, a obecnie największym problemem w dogodnym korzystaniu z Internetu mobilnego jest niski stopień dostosowania internetowych stron www do możliwości urządzeń mobilnych<sup>14</sup>.

<sup>9</sup> J. Misztela, *Podstawy Internetu*, Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna, Łódź 2001, s. 7.

<sup>10</sup> *Historia przeglądarek*, Centrum Komputerowe Kraków, <http://www.ck-krakow.pl/historia-przegladarek.html> (02.06.2012).

<sup>11</sup> J. Ryan, *A history of the Internet and the digital future*, Reaktion Books, London 2010, p. 117-118.

<sup>12</sup> L. Wirzenius, *Kannel Architecture and Design*, s. 6, <http://www.scribd.com/doc/51156871/6/Goals-and-history-of-WAP-and-the-WAP-Forum> (02.06.2012).

<sup>13</sup> *OECD Internet Economy Outlook 2012*, OECD Publishing, 2012, p. 21-23.

<sup>14</sup> K. Tofel, *Here's Why Tablets Will Replace the Smartphone*, Bloomberg Businessweek Technology, 12.04.2012, <http://www.businessweek.com/articles/2012-08-02/heres-why-tablets-will-replace-the-smartphone> (02.06.2012).

## Wpływ Internetu na dostęp do informacji i wiedzy oraz zmiany rynkowe

W dzisiejszych czasach wiedza i dostęp do informacji stanowi jeden z najważniejszych zasobów. Rozwój, zarówno techniczny, jak i społeczny oraz ekonomiczny zależy od tego czy mamy szczegółową wiedzę dotyczącą wielu zagadnień, począwszy od tego, jak wyleczyć daną chorobę, a kończąc na umiejętności wyprodukowania mikrochipa. Wiedza jest postrzegana jako zasób na tyle ważny, że państwa i społeczności starają się rozbudowywać skomplikowane systemy edukacyjne, mające na celu rozwijanie i przekazywanie kolejnym pokoleniom zgromadzonej wiedzy. Również codzienna wymiana informacji pomiędzy poszczególnymi członkami danej społeczności ma duże znaczenie, działając jako społeczne spoiwo i umożliwiając sprawne działanie danej społeczności i zapobieganie bądź łagodzenie konfliktów. Należy zwrócić uwagę, że w ciągu kilku ostatnich dekad rola wiedzy w światowej gospodarce wzrosła w znaczący sposób, czego przejawem są powszechnie już stosowane terminy, takie jak: zarządzanie wiedzą, społeczeństwo informacyjne, gospodarka oparta na wiedzy<sup>15</sup>. Chociaż przedmiot międzynarodowej wymiany handlowej w przeważającym stopniu stanowią produkty materialne, to jednak wydatki na technologie ICT rosną w szybkim tempie<sup>16</sup>.

Rozwój Internetu i cyfrowych kanałów komunikacyjnych w znaczący sposób wpływa na nasze spojrzenie na wiedzę i informacje. W Internecie informacje oddzielają się od swoich fizycznych nośników, przez co ich przesyłanie i kopiowanie nie sprawia większej trudności, przyspieszając i ułatwiając komunikację, co stwarza określone szanse i zagrożenia. Łatwiejszy dostęp do informacji dla podmiotów komercyjnie zajmujących się tworzeniem oraz sprzedażą wiedzy i informacji może być utrudnieniem. Rozwiązania prawne odnośnie do własności intelektualnej i dostępu do niej, w większości ustalone pod koniec XX w., coraz mniej odpowiadają nowej rzeczywistości społecznej i gospodarczej. Dostęp do wiedzy, podręczników, tanich lekarstw, rozwiązań technologicznych ma coraz większe znaczenie, zwłaszcza w przypadku krajów rozwijających się<sup>17</sup>. Korzyści

<sup>15</sup> K. Gerloff, *Access to knowledge in a Network Society: A Cultural Sciences Perspective on the Discussion on a Development Agenda for the World Intellectual Property Organisation*, Universität Lüneburg, 2006, s. 1, dostępne na <http://fsfe.org/about/gerloff/a2k.netsoc.pdf> (17.09.2012).

<sup>16</sup> Na uwagę zasługuje znacznie szybszy wzrost tych nakładów w krajach rozwijających się niż rozwiniętych i to już od 2003 r., odkąd dostępne są dane, chociaż ciągle zdecydowanie w tych wydatkach dominują kraje rozwinięte, OECD *Internet Economy...*, op. cit., p. 55-56.

<sup>17</sup> *Protecting Intellectual Property Rights Abroad: Resources for U.S. Exporters*, dostępne na [http://export.gov/regulation/eg\\_main\\_018818.asp](http://export.gov/regulation/eg_main_018818.asp) (17.09.2012).

i zagrożenia związane ze zmianami zachodzącymi w gospodarce pod wpływem Internetu przedstawiono w tab. 1.

Tabela 1

Korzyści i zagrożenia związane z rozwojem gospodarki opartej na wiedzy

Korzyści	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Obniżenie kosztów sprzedaży, magazynowania, zaopatrzenia i dystrybucji</li> <li>– Obniżenie kosztów marketingu</li> <li>– Obniżenie kosztów stałych firmy</li> <li>– Nowe możliwości rozwoju firmy</li> <li>– Możliwość funkcjonowania na wielu rynkach równocześnie</li> <li>– Możliwość szybkiej i prawie bezpłatnej komunikacji poziomej i pionowej w przedsiębiorstwie</li> <li>– Rosnąca jakość poprzez wzrastającą konkurencję</li> <li>– Zmiana kultury organizacyjnej</li> <li>– Możliwość wykonywania pracy i dokonywania operacji finansowych przez 7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Niebezpieczeństwo monopolizacji</li> <li>– Polaryzacja rynków</li> <li>– Malejąca liczba miejsc pracy</li> <li>– Digital divide (wykluczenie cyfrowe) na poziomie firm</li> <li>– Brak międzynarodowych regulacji prawnych określających zasady funkcjonowania nowej gospodarki w globalnym obszarze</li> <li>– Spam</li> <li>– Dezinformacja</li> <li>– Frustracja, uczucie przemęczenia wywołane utratą bariery ochronnej w postaci odprężenia po przyjeździe z pracy do domu</li> <li>– Wzrost niebezpieczeństwa utraty poufności informacji</li> </ul>

Źródło: *Spoleczeństwo inform@cyjne: Istota, rozwój, wyzwania*, red. M. Witkowska, K. Cholawo-Sosnowska, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa, 2006, s.188-189.

W literaturze przedmiotu bardzo dużo uwagi poświęca się sposobom, w jakie Internet wpływa na poprawę dobrobytu, jakość życia, tempo bogacenia się społeczeństwa, możliwości współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami rynkowymi, zrównanie szans małych i średnich przedsiębiorstw oraz inne zmiany zachodzące w przestrzeni gospodarczej, społecznej i kulturowej. Biorąc pod uwagę fakt, że tak naprawdę wpływ Internetu na gospodarkę jest zarówno kumulatywny, jak i często ściśle powiązany z innymi zmianami zachodzącymi na rynku, problematyczne jest dokładne określenie jego skali<sup>18</sup>. Nie bez znaczenia pozostaje fakt, że przez prawie dwadzieścia lat komercyjnego funkcjonowania Internetu on sam ewoluował. Można wymienić następujące cechy charakteryzujące obecne sposoby wykorzystania Internetu oraz jego oddziaływanie<sup>19</sup>:

- zmiana centrum Internetu – większy nacisk kładzie się na interaktywność i uczestnictwo użytkowników, rośnie znaczenie mobilnych urządzeń, Inter-

<sup>18</sup> J. Curran, N. Fenton, D. Freedman, *Misunderstanding the Internet*, Routledge, Oxon 2012, p. 4-5.

<sup>19</sup> D. Dean, S. DiGrande, D. Field, P. Zwillenberg, *The Connected World, The Digital Manifesto: How Companies and Countries Can Win in the Digital Economy*, The Boston Consulting Group, 2012, p. 3.

net nie jest już ograniczony do rozwiniętych rynków – coraz częściej to kraje rozwijające się są źródłami innowacji zarówno technologicznych, jak i biznesowych,

- możliwość podłączenia do Internetu nie tylko komputerów czy mobilnych urządzeń umożliwiających łączenie się z Internetem, ale także inteligentnych chipów łączących się z Internetem w samochodach, łódzkach czy inteligentnych metkach (przy użyciu technologii RFID)<sup>20</sup>,
- coraz większe znaczenie sieci afiliowanych tworzonych przez takie przedsiębiorstwa, jak Google, Amazon, Apple, Facebook i inne,
- rosnące znaczenie dla gospodarek zarówno krajów rozwiniętych, jak i rozwijających się,
- przyjęcie paradygmatu lokalnego – Internet ma coraz większy wpływ na codzienne życie ludzi i przejmuje cechy charakterystyczne dla poszczególnych krajów.

Pod względem stricte gospodarczym Internet jest obecnie czynnikiem silnie wpływającym na rozwój gospodarczy, a w szczególności na PKB poszczególnych państw. W 2010 r. w niektórych krajach grupy G-20 Internet i powiązane z nim sektory odpowiadały za 8% PKB<sup>21</sup>. Badania przeprowadzone przez Instytut McKinsey'a na grupie 13 krajów<sup>22</sup> tworzących 70% światowego PKB wykazały, że Internet średnio odpowiada za 3,4% ich PKB, co stanowi wartość wyższą niż np. PKB Hiszpanii lub Kanady i rośnie szybciej od PKB Brazylii. W rozwiniętych krajach, będących przedmiotem badania, Internet odpowiadał za 10% przyrostu PKB w ciągu ostatnich 15 lat i za 21% przyrostu PKB w ciągu ostatnich 5 lat. W przypadku krajów rozwijających się wpływ Internetu na wzrost PKB jest zdecydowanie mniejszy, lecz można zaobserwować jego wzrost<sup>23</sup>.

Należy zwrócić uwagę także na inne korzyści wynikające z Internetu, których nie można w sposób syntetyczny ująć w PKB. Korzyści społeczne mogą mieć duże znaczenie dla polepszenia jakości życia szerokiego grona indywidualnych użytkowników sieci. Korzyści dla jednostek wynikające z dostępu do Internetu to m.in.: większa dostępność informacji dotyczących zdrowia i edukacji, możliwość dołączenia do różnorodnych społecznych inicjatyw i stowarzyszeń czy w przypadku większych społeczności skuteczne prowadzenie działań na rzecz większej

<sup>20</sup> *The Internet of Things: An Introduction to EPCIS*, dostępne na <http://rfid.net/basics/rfid-basics/147-the-internet-of-things-an-introduction-to-epcis> (18.09.2012).

<sup>21</sup> D. Dean, S. DiGrande, D. Field i inni, *The Connected World, The Internet Economy in the G-20: The \$4.2 Trillion Growth Opportunity*, The Boston Consulting Group, 2012, p. 5.

<sup>22</sup> Grupa G-8, Chiny, Indie, Brazylia, Szwecja i Korea Południowa.

<sup>23</sup> J. Manyika, Ch. Roxburgh, *The great transformer: The impact of the Internet on economic growth and prosperity*, McKinsey&Company, 2011, p. 1-2.

świadomości społecznej szkodliwych zjawisk lub koordynowanie działań ratunkowych w przypadku klęsk żywiołowych<sup>24</sup>. Internet zwiększa również siłę przetargową konsumentów, ułatwia porównywanie cen, poszukiwanie rzadkich i trudno dostępnych produktów. Coraz częściej media społecznościowe i internetowe narzędzia komunikacyjne zastępują tradycyjne kanały kontaktu między jednostkami – internauci robią zakupy, bawią się i kontaktują między sobą nie oddalając się od swoich klawiatur i mobilnych urządzeń<sup>25</sup>. Również osoby niekorzystające z Internetu w pośredni sposób mogą odczuwać wypływające z niego korzyści, takie jak np. większa przejrzystość w sferze polityki, możliwość porównywania cen, ograniczenie roli pośredników, zwiększenie konkurencyjności cen sprzedawanych przez nich produktów. Można to zaobserwować na przykładzie platformy wymiany danych dotyczących rolnictwa i cen produktów rolno-spożywczych udostępnionej przez Esoko najpierw w Ghanie, a aktualnie również na terenie innych krajów w Afryce<sup>26</sup>.

Międzynarodowe korporacje coraz częściej wykorzystują nowoczesne technologie w celu lepszego dotarcia do swoich klientów i coraz głębszej penetracji nowych rynków. Przykładem tradycyjnego przedsiębiorstwa, które intensywnie inwestuje w nowoczesne rozwiązania może być brytyjska sieć supermarketów Tesco. W większości krajów Tesco oferuje swoim klientom możliwość robienia zakupów w Internecie, z gwarancją dostarczenia ich do domu klienta. W Korei Południowej Tesco chcąc konkurować z lokalnym liderem na rynku poszło krok dalej: na stacjach metra zamieszczono billboardy przedstawiające realistyczne zdjęcia wnętrza sklepu (odwzorowujące towary, ceny i kody kreskowe). Pasażerowie oczekując na pociąg mogą skanować kody poszczególnych towarów i wysyłać swoje zamówienia. W ten sposób Tesco przekształciło okres oczekiwania na pociąg – zapracowani klienci mogą w wygodny sposób zrobić zakupy<sup>27</sup>.

Również w przypadku małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP) można zaobserwować rosnące znaczenie technologii informatyczno-komunikacyjnych. Badania przeprowadzane przez Instytut McKinsey'a wykazały pozytywne oddziaływanie nowoczesnych technologii powiązanych z Internetem na tworzenie

<sup>24</sup> O. Nottebohm, J. Manyika, J. Bughin i inni, *Online and upcoming: The Internet's impact on aspiring countries*, McKinsey&Company, 2012, p. 2.

<sup>25</sup> M. du Rausas, J. Manyika, E. Hazan i inni, *Internet matters: The Net's sweeping impact on growth, jobs, and prosperity*, McKinsey Global Institute, 2011, p. 9.

<sup>26</sup> *What is Esoko?* dostępne na <http://www.esoko.com/about/> (18.09.2012).

<sup>27</sup> S. Hawkes, *Tesco becomes a Seoul trader: Brit supermarket giant is a hit in Korea*, Sun, 15.09.2012, <http://www.thesun.co.uk/sol/homepage/news/money/4698493/Brit-supermarket-giant-Tesco-is-a-hit-in-Korea.html> (17.12.2012); O. Solon, *Tesco brings the supermarket to time-poor commuters in South Korea*, Wired, 30.06.2011, <http://www.wired.co.uk/news/archive/2011-06/30/tesco-home-plus-billboard-store> (19.09.2012).



nowych miejsc pracy w MŚP. Na jedno miejsce pracy utracone z powodu rozwoju nowoczesnych technologii, w latach 2005-2010 średnio powstało:

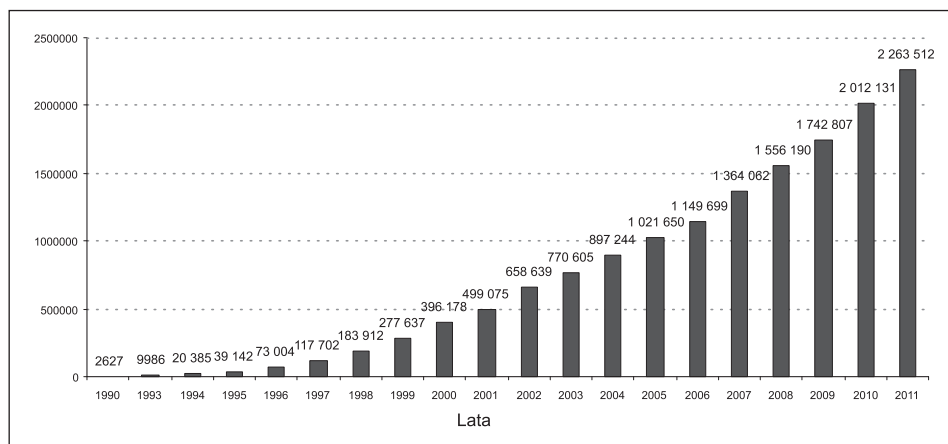
- 1,6 nowych miejsc pracy w krajach rozwiniętych (wliczając Kanadę, Niemcy, Włochy, Japonię, Koreę Południową, Szwecję, Stany Zjednoczone i Wielką Brytanię),
- 3,5 nowych miejsc pracy w krajach BRIC,
- 3,2 nowych miejsc pracy w krajach rozwijających się (wliczając Argentynę, Węgry, Malezję, Meksyk, Maroko, Tajwan, Turcję i Wietnam).

Trudno wymienić wszystkie ekonomiczne skutki wykorzystania Internetu i ocenić w pełni jego znaczenie dla gospodarki<sup>28</sup>. Zdecydowana większość oddziaływań Internetu na sferę gospodarczą, jak np. jego wpływ na wzrost efektywności, szybki rozwój nowych form online biznesu, umożliwienie dostępu do informacji, które wcześniej były trudno dostępne czy tworzenie platformy dla innowacji ostatecznie przekłada się na zdynamizowanie tworzenia PKB. Dostęp do Internetu i jego wykorzystanie ma zatem istotne znaczenie dla możliwości przyspieszenia wzrostu gospodarczego i zmniejszenia dysproporcji rozwojowych pomiędzy poszczególnymi gospodarkami.

## Upowszechnianie dostępu do Internetu

Dynamiczny rozwój nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) w ostatnich latach jest bezpośrednio związany z bardzo szybko rosnącą globalną ilością użytkowników Internetu, która świadczy o zakresie jego wykorzystania i stopniu powszechności. W latach 90., kiedy liczba osób z dostępem do globalnej sieci była jeszcze istotnie ograniczona, tempo wzrostu użytkowników Internetu było najszybsze i w ciągu tych dziesięciu lat ich ilość wzrosła z około 2,5 mln osób do blisko 400 mln (rys. 1). Na koniec 2011 r. z Internetu korzystało już niemal 2,3 mld ludzi.

<sup>28</sup> Znaczenie Internetu dla gospodarki i nie tylko gospodarki dobrze ilustruje przykład Egiptu, gdzie nagłe wyłączenie Internetu w styczniu 2011 r. spowodowało dalekosiężne skutki i to nie tylko w tym kraju. Por. O. Solon, op. cit., p. 25.

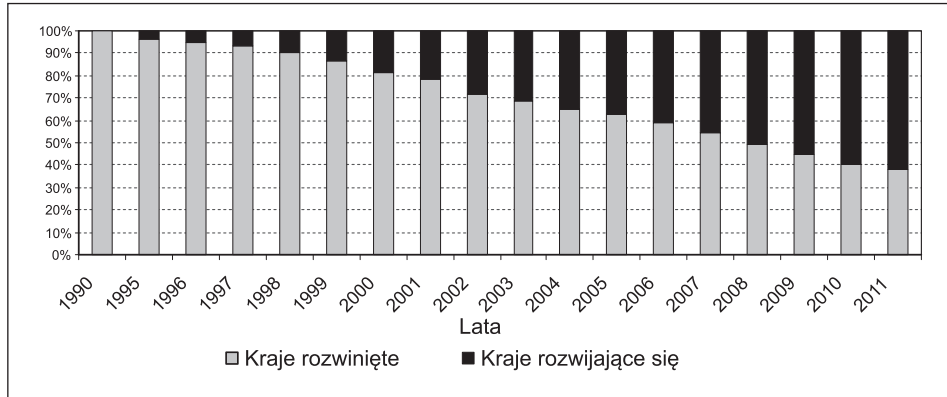


Rys. 1. Globalna liczba użytkowników Internetu w latach 1990, 1993-2011 (tys.)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *World Development Indicators and Global Development Finance*, The World Bank, <http://databank.worldbank.org/Data/Views/VariableSelection/SelectVariables.aspx?source=World%20Development%20Indicators%20and%20Global%20Development%20Finance#C> (25.09.2012).

W początkowej fazie rozwoju Internetu dostęp do niego mieli niemal wyłącznie obywatele państw rozwiniętych. Oni jako pierwsi zaczęli korzystać z zasobów tej sieci, ale także rozwijać sposoby wykorzystania Internetu oraz tworzyć te zasoby. W miarę upływu czasu również mieszkańcy krajów rozwijających się uzyskali dostęp do Internetu. Tempo wzrostu jego użytkowników jest tam kilkakrotnie wyższe niż w krajach rozwiniętych. W konsekwencji liczba osób korzystających z Internetu w krajach rozwijających się w 2008 r. przekroczyła 50% globalnej ich liczby, a w 2011 r. wyniosła 62% (rys. 2). Tylko w Chinach mieści się prawie 25% globalnej liczby użytkowników i 37% tylko z krajów rozwijających się<sup>29</sup>. Interpretując te dane od strony czysto ilościowej można przyjąć, że już obecnie to właśnie gospodarki rozwijające się na większą skalę czerpią korzyści z globalnej sieci.

<sup>29</sup> *ICT Facts and Figures. The World in 2011*, ITU, <http://www.itu.int/ITU-D/ict/facts/2011/material/ICTFactsFigures2011.pdf> (15.09.2012).



Rys. 2. Liczba użytkowników Internetu w krajach rozwiniętych i rozwijających się w latach 1990, 1995-2011 (%)

Źródło: Ibid.

Rosnąca popularność Internetu przejawia się także w coraz wyższej stopie penetracji. Według danych Międzynarodowej Unii Telekomunikacyjnej (ITU), na koniec 2011 r. osoby korzystające z Internetu stanowiły 1/3 populacji świata (tab. 2), natomiast szacunki tej organizacji zakładają, że już do 2015 r. udział ten powinien wzrosnąć do 60%, a w krajach rozwijających się do 50%<sup>30</sup>. Wskazuje to nie tylko na dalsze bardzo szybkie upowszechnianie dostępu do globalnej sieci, ale także wyraźne zmniejszenie dysproporcji między państwami rozwiniętymi i rozwijającymi się pod względem relacji użytkowników Internetu do całej populacji mieszkańców w tych dwóch grupach krajów. Ma to istotne znaczenie, gdyż pomimo szybszego wzrostu liczby osób korzystających z Internetu w krajach rozwijających się, ciągle różnica w stopie penetracji jest bardzo duża i na koniec 2011 r. trzech na czterech mieszkańców gospodarek rozwiniętych miało dostęp do Internetu, podczas gdy w tej drugiej grupie krajów tylko co czwarta osoba (tab. 2).

<sup>30</sup> *Measuring the Information Society* 2012, ITU, Geneva 2012, p. 10.

Tabela 2

Udział użytkowników Internetu w całej populacji świata oraz według regionów w latach 1990, 1995, 2000-2011 (%)

Wyszczególnienie	Lata													
	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Świat	0,05	0,8	6,8	8,1	10,6	12,3	14,1	15,8	17,5	20,6	23,2	25,7	29,5	32,8
Kraje rozwinięte	:	3,7	31,0	37,1	45,7	50,4	55,6	59,3	61,9	67,4	69,3	70,2	73,0	75,7
W tym:														
Ameryka Północna	0,75	8,7	43,9	50,2	59,2	62,2	65,1	68,6	69,5	75,1	74,5	72,1	74,8	78,7
Europa i Azja Środkowa	:	1,8	22,5	27,6	37,8	44,6	49,4	53,3	56,8	62,4	66,1	68,1	71,8	74,1
Azja Wschodnia i Pacyfik	:	1,6	34,0	42,7	48,8	52,2	62,5	65,6	68,6	72,4	73,9	76,3	77,4	78,5
Bliski Wschód i Afryka Północna	:	0,2	7,8	9,3	10,9	13,1	15,1	18,3	24,6	36,2	43,0	47,5	52,7	58,7
Kraje rozwijające się	:	0,0	1,5	2,1	3,6	4,7	5,9	7,1	8,7	11,3	14,2	17,0	20,9	24,2
W tym:														
Europa i Azja Środkowa	:	0,1	2,0	3,0	5,2	7,6	11,2	12,9	15,6	21,0	24,5	28,5	36,6	42,2
Azja Wschodnia i Pacyfik	:	0,0	1,9	2,8	4,4	5,8	6,9	8,4	10,2	14,4	19,3	23,8	29,4	33,6
Azja Południowa	:	0,0	0,5	0,7	1,5	1,8	2,2	2,5	3,0	4,0	4,4	5,1	7,2	9,4
Bliski Wschód i Afryka Północna	:	0,0	0,9	1,1	2,8	4,0	5,8	8,3	9,7	11,9	14,6	18,1	22,5	26,3
Ameryka Łacińska i Karaiby	:	0,1	3,9	5,6	8,9	11,3	14,4	16,6	20,8	23,8	26,5	31,0	34,4	39,4
Afryka Subsaharyjska	:	:	0,5	0,6	0,9	1,2	1,6	2,3	3,5	4,1	6,4	7,7	10,0	12,3

: Brak danych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *World Development Indicators and Global Development Finance*, The World Bank, <http://databank.worldbank.org/Data/Views/VariableSelection/SelectVariables.aspx?source=World%20Development%20Indicators%20and%20Global%20Development%20Finance#C> (25.09.2012).

Poza tym, że względny wskaźnik dostępu do Internetu w grupie krajów rozwijających się jest stosunkowo niski, to wykazuje duże zróżnicowanie pomiędzy poszczególnymi regionami tej grupy. Najwyższa stopa penetracji spośród krajów rozwijających się występuje w państwach Europy i Azji Środkowej oraz w Ameryce Łacińskiej, która w 2011 r. wynosiła odpowiednio ponad 42% i 39% (tab. 2), natomiast najniższą, blisko 10%, notuje region Azji Południowej i niewiele wyższą, bo 12% Afryka Subsaharyjska. Oznacza to 4-krotne różnice pomiędzy tymi regionami. W grupie krajów rozwiniętych podobne dysproporcje nie występują.

Z powyższego wynika, że część gospodarek rozwijających się już istotnie zbliżyła się do poziomu krajów rozwiniętych, ale w pozostałych dostęp do globalnej sieci pozostaje zasadniczo ograniczony. Wskazuje to na bardzo poważny problem i może stanowić jeden z najważniejszych czynników pogłębiających dysproporcje we współczesnym świecie.

## Mobilność Internetu a jego dostępność

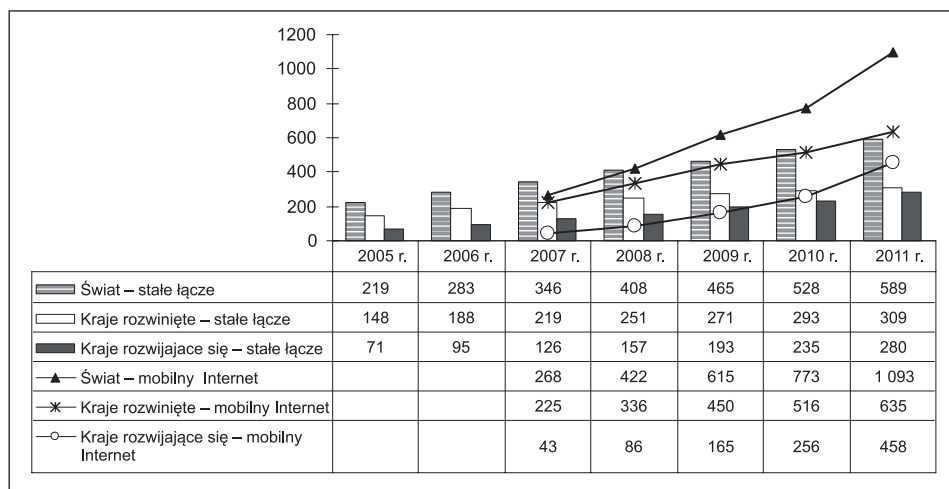
Stopień dostępności i wykorzystania informacji poprzez Internet w znaczącym stopniu wiąże się z jego mobilnością. Ekspansja Internetu mobilnego jest ściśle uzależniona z jednej strony od pojawienia się i popularności przenośnych urządzeń umożliwiających dostęp do Internetu, takich jak laptopy, smartfony, tablety, a z drugiej strony od rosnącej prędkości mobilnej sieci. Takie warunki pierwotnie spełniały kraje rozwinięte, ale z czasem zaczęły do nich dołączać także gospodarki rozwijające się. Dostęp do mobilnej sieci, niezależnie od innych czynników, określa dostępność usług 3G, które na koniec 2011 r. były wprowadzone na zasadach komercyjnych w 160 krajach i pokrywały 45% światowej populacji<sup>31</sup>. Obszary pozbawione usług 3G obejmują wyłącznie kraje rozwijające się, a zatem występuje tutaj już problem techniczny w zakresie równych dla wszystkich możliwości wykorzystania dostępu do Internetu.

Systematycznie rosnącej liczbie subskrypcji stałego szerokopasmowego łącza towarzyszy znacznie dynamiczniejszy wzrost aktywnych subskrypcji Internetu mobilnego. W ciągu ostatnich lat globalna ilość abonentów przewodowego dostępu do Internetu wzrosła z około 350 mln w 2007 r. do blisko 600 mln w 2011 r. (rys. 3), co odpowiada 8,5% stopie penetracji (tab. 3). W tym samym czasie liczba subskrypcji bezprzewodowego (mobilnego) Internetu zwiększyła się z blisko 270 mln do 1100 mln na koniec 2011 r. (16% globalnej populacji) i obecnie jest prawie 2-krotnie wyższa od subskrypcji stałych łączy internetowych. Tempo wzrostu w 2011 r. w stosunku do roku poprzedniego wyniosło 40% i była to najwyższa dynamika wśród wszystkich rodzajów usług ICT<sup>32</sup>. Ponadto,

<sup>31</sup> *Measuring...*, op. cit., p. 3-6.

<sup>32</sup> *Key statistical highlights: ITU data release*, June 2012, [http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/material/pdf/2011%20Statistical%20highlights\\_June\\_2012.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/material/pdf/2011%20Statistical%20highlights_June_2012.pdf) (05.09.2012).

w 2018 r. ma wynieść już 6,5 mld<sup>33</sup>, co też oznacza kontynuację dwucyfrowej dynamiki wzrostu.



Rys. 3. Liczba subskrypcji stałego i mobilnego łącza internetowego w świecie oraz według grup krajów w latach 2005-2011 (mln)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ITU, [http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at\\_glance/keytelem.html](http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/keytelem.html) (01.09.2012).

Odkąd dostępne są dane statystyczne, zdecydowanie największy wzrost abonentów mobilnego Internetu dokonuje się w krajach rozwijających się<sup>34</sup>, chociaż ich ilość nadal jest mniejsza niż w gospodarkach rozwiniętych, a dysproporcje w stopie penetracji między tymi dwiema grupami krajów pozostają na bardzo wysokim poziomie (rozwinięte 51%, rozwijające się 8%)<sup>35</sup>.

<sup>33</sup> *Ericsson Mobility Report. On the Pulse of Networked Society*, November 2012, <http://www.ericsson.com/ericsson-mobility-report>, 05.09.2012, p. 26. Por. też *Traffic and Market Report: On the Pulse of the Networked Society*, Ericsson, June 2012, [http://www.ericsson.com/res/docs/2012/traffic\\_and\\_market\\_report\\_june\\_2012.pdf](http://www.ericsson.com/res/docs/2012/traffic_and_market_report_june_2012.pdf) (05.09.2012).

<sup>34</sup> W 2011 r. był to wzrost o 76% w porównaniu do 23% w krajach rozwiniętych. Ponadto 45% nowych subskrypcji mobilnego Internetu w 2011 r. pochodziło z krajów BRICS (Brazylia, Rosja, Indie, Chiny i RPA). *Key statistical...*, op. cit.

<sup>35</sup> Na przykład w Afryce stopa penetracji wynosi około 3%, a w Korei Południowej i Singapurze przekracza liczbę mieszkańców (ponad 100%). *Key statistical...*, op. cit.

Tabela 3

Relacja subskrypcji stałego i mobilnego dostępu do Internetu do liczby ludności świata oraz według grup krajów (stopa penetracji) w latach 2005-2011 (%)

Wyszczególnienie	Lata						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Stały dostęp do Internetu							
Świat	3.4	4.3	5.2	6.1	6.8	7.7	8.5
Kraje rozwinięte	12.3	15.5	18.0	20.5	22.1	23.8	25.0
Kraje rozwijające się	1.3	1.8	2.3	2.9	3.5	4.1	4.9
Mobilny dostęp do Internetu							
Świat	:	:	4.0	6.3	9.0	11.2	15.7
Kraje rozwinięte	:	:	18.5	27.4	36.6	41.8	51.3
Kraje rozwijające się	:	:	0.8	1.6	3.0	4.5	8.0

: Brak danych

Źródło: Opracowanie własnej na podstawie danych ITU, [http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at\\_glance/key-telecom.html](http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/key-telecom.html) (01.09.2012).

Rozwój mobilnych usług ICT ma istotny wpływ na wzrost dostępności Internetu w krajach rozwijających się. Pomimo wyższych dysproporcji w stopie penetracji mobilnych łączy pomiędzy grupą krajów rozwiniętych i rozwijających się, w tej ostatniej grupie krajów w wielu przypadkach to mobilne łącza stanowią jedyną możliwość uzyskania dostępu do Internetu ze względu na brak infrastruktury telekomunikacyjnej zapewniającej stały szerokopasmowy Internet. Tymczasem w krajach rozwiniętych mobilny Internet zazwyczaj traktowany jest jako dodatkowy do stałego łącza, który ma gwarantować dostęp do informacji i komunikacji w każdym miejscu i czasie. Jak się szacuje, ilość użytkowników stałego szerokopasmowego Internetu jest około 3-krotnie większa niż liczba jego subskrypcji, gdyż jedno łącze może być wykorzystywane przez wiele osób<sup>36</sup>. Odwrotna sytuacja dotyczy abonamentów mobilnego Internetu, których liczba przewyższa liczbę użytkowników. W tym przypadku jeden użytkownik posiada kilka subskrypcji, np. osobno na komputer, tablet i telefon. Ta sytuacja nie dotyczy krajów rozwijających się, gdzie powszechne są sytuacje, kiedy kilka osób korzysta z jednego abonamentu i dotyczy to najczęściej rodzin lub całych wiosek. Ilość użytkowników mobilnego Internetu w krajach rozwijających się z pewnością przewyższa ilości subskrypcji, a więc stopień jego wykorzystania jest większy niż wskazują analizowane dane, jednak nie zmienia to zasadniczo sytuacji i różnice w dostępie do Internetu w światowej gospodarce ciągle są duże.

<sup>36</sup> *Traffic and...*, op. cit., p. 6.

Podsumowując należy podkreślić, że w krajach rozwijających się mobilny Internet w wielu przypadkach stanowi główne źródło dostępu do informacji i jego dalszy rozwój będzie miał zasadnicze znaczenie dla zmniejszenia światowych dysproporcji w wykorzystaniu globalnej sieci<sup>37</sup>.

## Koszty dostępu do Internetu

Obok technicznych czynników determinujących dostępność Internetu, bardzo duże znaczenie, zwłaszcza w krajach rozwijających się, mają czynniki ekonomiczne. Chodzi tutaj o cenę usługi dostępu do sieci. Zbyt wysoka cena stanowi istotny czynnik ograniczający możliwość korzystania z Internetu, niezależnie od wszystkich innych warunków. Poszukując przyczyn zróżnicowania w dostępie do globalnej sieci podjęto analizę tego czynnika.

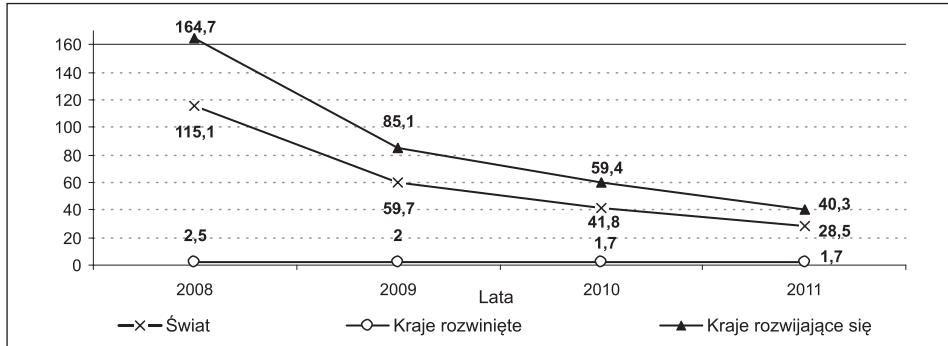
Dane na temat cen usług ITC w przekroju międzynarodowym i przy zapewnieniu ich porównywalności publikuje Międzynarodowa Unia Telekomunikacyjna, która opracowała syntetyczny wskaźnik cen usług ITC o nazwie ITC Price Basket. Wymieniony indeks koszyka cen usług ITC stanowi średnią cen w sumie trzech rodzajów usług: telefonii stacjonarnej, telefonii komórkowej oraz szerokopasmowego Internetu o stałym łączu<sup>38</sup>. W związku z przedmiotem niniejszego opracowania, w dalszej analizie uwzględniono tylko koszty dostępu do Internetu i tylko w ujęciu względnym. Wskaźnik ten jest liczony jako procentowa relacja ceny miesięcznego abonamentu dostępu do podstawowego planu szerokopasmowego Internetu o 1 gigabajtowym limicie transferu danych do średniego miesięcznego dochodu narodowego brutto (DNB) per capita<sup>39</sup>.

<sup>37</sup> Wpływ standaryzacji i upowszechniania technologii na stopień jej wykorzystania w krajach rozwijających się może potwierdzać stopa penetracji subskrypcji telefonów komórkowych, która obecnie w tych krajach wynosi 79% , natomiast dla świata jest niewiele wyższa i osiąga 87%. Por. *ICT Facts and...*, op. cit.

<sup>38</sup> Szczegółowa metodologia wskaźnika ITC Price Basket w: *Measuring...*, op. cit., p. 66-68.

<sup>39</sup> *Ibid.*, p. 68.



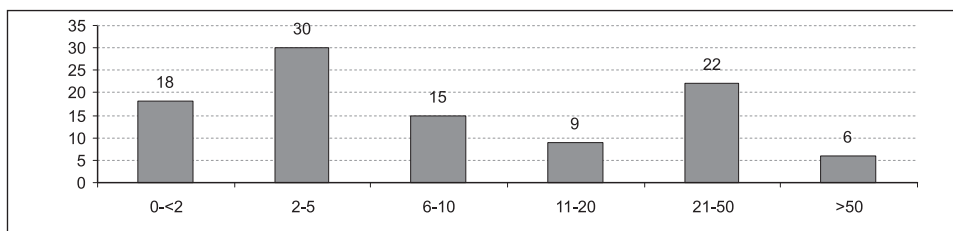


Rys. 4. Relacja kosztu dostępu do Internetu do DNB per capita w świecie oraz krajach rozwiniętych i rozwijających się w latach 2008-2011 (%)

Źródło: *Measuring the Information Society 2012*, ITU, Geneva 2012, p. 73.

W ujęciu ogólnoświatowym następuje szybki i systematyczny spadek względnych kosztów dostępu do Internetu, co ma też wpływ na globalny wzrost jego użytkowników. Z 115% DNB per capita w 2008 r., w ciągu trzech badanych lat cena Internetu spadła do 28,5%, przy czym największy, bo blisko 50% spadek zanotowano w 2009 r. (rys. 4). Tendencja spadkowa jest charakterystyczna także dla obydwu analizowanych grup krajów. W krajach rozwijających się tempo obniżania kosztów jest znacznie szybsze niż w krajach rozwiniętych, jednak jest tam także nieporównywalnie wyższy poziom cen względnych. W 2008 r. w tej pierwszej grupie krajów koszt Internetu był na poziomie około 165% DNB per capita, natomiast w drugiej wynosił tylko 2,5%. W 2011 r. sytuacja istotnie się poprawiła, jednak nadal różnice są bardzo duże i poziom 40% DNB per capita za dostęp do Internetu w krajach rozwijających się w relacji do 1,7% w krajach rozwiniętych wskazuje, że ceny odgrywają istotną rolę ograniczającą możliwość korzystania z Internetu, ale tylko w krajach rozwijających się<sup>40</sup>. W krajach rozwiniętych w 2011 r. nastąpiła już pewna stabilizacja cen na stosunkowo niskim poziomie.

<sup>40</sup> W 2011 r. ceny Internetu w badanych w 161 krajach wahały się od 0,3% DNB per capita w Macao (Chiny) do 747,4% w Gambii. Ponadto badania wykazały silną ujemną korelację pomiędzy poziomem DNB per capita a poziomem cen dostępu do Internetu, na poziomie  $R^2 = 0,77$ . *Measuring...* op. cit., p. 86.



Rys. 5. Zróżnicowanie cen dostępu do Internetu w krajach rozwijających się w 2011 r. (liczba krajów według przedziału cenowego, wyrażonego w procencie miesięcznego DNB per capita)

Źródło: *The State of Broadband 2012: A Achieving Digital Inclusion for All*. A Report by the Broadband Commission, September 2012, p. 42, <http://www.broadbandcommission.org/Documents/bb-annualreport2012.pdf> (12.02.2012).

W grupie krajów rozwijających się istnieje duże zróżnicowanie cenowe dostępu do Internetu, co pokazuje rys. 5. Cena poniżej 5% miesięcznego DNB per capita występowała w 2011 r. w 48 krajach, natomiast powyżej tego poziomu w 52 krajach. Z tego 22 kraje zanotowały koszty w granicach 21%-50% i 6 krajów powyżej tego poziomu. W odpowiedzi na ten problem, Komisja Internetu Szerokopasmowego do Spraw Rozwoju Cyfrowego (Broadband Commission for Digital Development)<sup>41</sup> przedstawiła w czerwcu 2012 r. list otwarty, skierowany do liderów państw G20, w którym wyznaczyła jako jeden z celów zwiększenie dostępności Internetu w krajach rozwijających się poprzez obniżenie jego cen poniżej 5% średniego miesięcznego dochodu do 2015 r.<sup>42</sup> Ma to ułatwić pełne włączenie tych społeczeństw i gospodarek w procesy przyspieszające rozwój społeczno-gospodarczy w ramach powstającego nowego modelu gospodarki opartej na Internecie. W krajach najslabiej rozwiniętych nie tylko ceny dostępu do Internetu stanowią barierę w jego powszechnym wykorzystaniu. Dodatkowym problemem są koszty urządzeń oraz odpowiednie przystosowanie aplikacji do niższego w tych krajach poziomu edukacji i słabej znajomości języków obcych, a nawet samostunkowo wysoki stopień analfabetyzmu.

<sup>41</sup> Komisja ta została utworzona w 2011 r. przez UNESCO oraz Międzynarodową Unię Telekomunikacyjną (ITU) i ma na celu podejmowanie inicjatyw promujących znaczenie Internetu w procesie rozwoju gospodarczego.

<sup>42</sup> *Open Letter from the Broadband Commission to the G20 Leaders Meeting*, June 2012, <http://www.broadbandcommission.org/documents/bbcom-g20.pdf> (12.12.2012).

## Podsumowanie

W ostatnich pięćdziesięciu latach dynamiczny rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych, a w szczególności powstanie i upowszechnienie Internetu w znaczący sposób wpłynęło na zmiany zachodzące w światowej gospodarce na płaszczyznach: gospodarczej, społecznej i kulturowej. Należy również zwrócić uwagę na przekształcenia dokonujące się sieci, takie jak np. większa interaktywność, rosnące znaczenie wymiaru lokalnego, powstawanie nowych modeli biznesowych. Do najważniejszych skutków wykorzystania Internetu należy zaliczyć: swobodny dostęp do informacji i wiedzy, zwiększenie siły przetargowej konsumentów, możliwość szybkiego i efektywnego komunikowania się jednostek i organizacji, wzrost efektywności i innowacji, zmniejszenie asymetrii w dostępie do wiedzy. Zdecydowana większość oddziaływań Internetu na sferę gospodarczą ostatecznie przekłada się na zdynamizowanie tworzenia produktu krajowego brutto. Dostęp do Internetu i jego wykorzystanie ma zatem istotne znaczenie dla możliwości przyspieszenia wzrostu gospodarczego i zmniejszenia dysproporcji rozwojowych pomiędzy poszczególnymi gospodarkami.

Przeprowadzona analiza potwierdza trwały trend wzrostowy w zakresie wykorzystania Internetu we wszystkich regionach gospodarki światowej. Coraz większa liczba osób ma bezpośredni dostęp do globalnej sieci i może korzystać z jej zasobów. Najwyższa dynamika wzrostu liczby użytkowników Internetu w krajach rozwijających się wskazuje na zmniejszanie dysproporcji w tym zakresie w stosunku do krajów rozwiniętych, jednak dotyczy to tylko niektórych państw, a nie całej licznej grupy krajów rozwijających się.

Zdecydowanie niekorzystnym zjawiskiem jest wciąż istniejące znaczne zróżnicowanie w dostępie do Internetu w poszczególnych regionach współczesnej gospodarki światowej. Istotną rolę w zróżnicowaniu stopnia wykorzystania Internetu odgrywa cena dostępu do sieci, choć nie jest to jedyna tego przyczyna. Pomimo ogólnego i bardzo szybkiego spadku cen Internetu, nadal w wielu krajach rozwijających się pozostają one na zaporowym poziomie. W związku z tym dostęp do tej podstawowej we współczesnej gospodarce infrastruktury może stanowić nową linię podziału na kraje biedne i bogate. Podejmowane inicjatywy, zmierzające do upowszechnienia Internetu w krajach rozwijających się oraz skutki, jakie niesie standaryzacja technologii dają jednak szanse na zlikwidowanie tych ciągle jeszcze istniejących dysproporcji.

## Literatura

- Curran J., Fenton N., Freedman D., *Misunderstanding the Internet*, Routledge, Oxon 2012.
- Czajkowski M., *Internet 2001*, Edition 2000, Kraków 2001.
- Dean D., DiGrande S., Field D. i in., *The Connected World, The Internet Economy in the G-20: The \$4.2 Trillion Growth Opportunity*, The Boston Consulting Group, 2012.
- Dean D., DiGrande S., Field D., Zwillenberg P., *The Connected World, The Digital Manifesto: How Companies and Countries Can Win in the Digital Economy*, The Boston Consulting Group, 2012.
- du Rausas M., Manyika J., Hazan E. i in., *Internet matters: The Net's sweeping impact on growth, jobs, and prosperity*, McKinsey Global Institute, 2011.
- Ericsson Mobility Report. *On the Pulse of Networked Society*, November 2012, <http://www.ericsson.com/ericsson-mobility-report>
- Gerloff K., *Access to knowledge in a Network Society: A Cultural Sciences Perspective on the Discussion on a Development Agenda for the World Intellectual Property Organisation*, Universität Lüneburg, 2006, <http://fsfe.org/about/gerloff/a2k.netsoc.pdf>
- Hawkes S., *Tesco becomes a Seoul trader: Brit supermarket giant is a hit in Korea*, Sun, 15.09.2012, <http://www.thesun.co.uk/sol/homepage/news/money/4698493/Brit-supermarket-giant-Tesco-is-a-hit-in-Korea.html>
- Historia przeglądarek*, Centrum Komputerowe Kraków, <http://www.ck-krakow.pl/historia-przeglądarek.html>
- ICT Facts and Figures. The World in 2011*, ITU, <http://www.itu.int/ITU-D/ict/facts/2011/material/ICTFactsFigures2011.pdf>
- ITU, [http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at\\_glance/keytelecom.html](http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/keytelecom.html)
- Jazdzewska B., *Historia Internetu*, [www.oeiizk.edu.pl/informa/jazdzewska/#historia](http://www.oeiizk.edu.pl/informa/jazdzewska/#historia)
- Key statistical highlights: ITU data release*, June 2012, [http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/material/pdf/2011%20Statistical%20highlights\\_June\\_2012.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/material/pdf/2011%20Statistical%20highlights_June_2012.pdf)
- Małachowski A., *Gospodarcze zastosowanie Internetu*, Akademia Ekonomiczna, Wrocław 2001.
- Manyika J., Roxburgh Ch., *The great transformer: The impact of the Internet on economic growth and prosperity*, McKinsey&Company, 2011.
- Measuring the Information Society 2012*, ITU, Geneva 2012.
- Misztela J., *Podstawy Internetu*, Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna, Łódź 2001.
- Nottebohm O., Manyika J., Bughin J. i in., *Online and upcoming: The Internet's impact on aspiring countries*, McKinsey&Company, 2012.
- OECD Internet Economy Outlook 2012*, OECD Publishing, 2012.

- Open Letter from the Broadband Commission to the G20 Leaders Meeting*, June 2012, <http://www.broadbandcommission.org/documents/bbcom-g20.pdf>
- Protecting Intellectual Property Rights Abroad: Resources for U.S. Exporters*, [http://export.gov/regulation/eg\\_main\\_018818.asp](http://export.gov/regulation/eg_main_018818.asp)
- Ryan J., *A history of the Internet and the digital future*, Reaktion Books, London 2010.
- Rybczyk P., *Podręcznik inżynierii Internetu*, Novell Press, Warszawa 1999.
- Solon O., *Tesco brings the supermarket to time-poor commuters in South Korea*, Wired, 30.06.2011, <http://www.wired.co.uk/news/archive/2011-06/30/tesco-home-plus-billboard-store>
- Spoleczeństwo inform@cyjne: Istota, rozwój, wyzwania*, red. M. Witkowska, K. Cholawo-Sosnowska, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2006.
- The Internet of Things: An Introduction to EPCIS*, <http://rfid.net/basics/rfid-basics/147-the-internet-of-things-an-introduction-to-epcis>
- The State of Broadband 2012: A Achieving Digital Inclusion for All*. A Report by the Broadband Commission, September 2012, <http://www.broadbandcommission.org/Documents/bb-annualreport2012.pdf>
- Tofel K., *Here's Why Tablets Will Replace the Smartphone*, Bloomberg Bysinessweek Technology, 12.04.2012, <http://www.businessweek.com/articles/2012-08-02/heres-why-tablets-will-replace-the-smartphone>
- Traffic and Market Report: On the Pulse of the Networked Society*, Ericsson, June 2012, [http://www.ericsson.com/res/docs/2012/traffic\\_and\\_market\\_report\\_june\\_2012.pdf](http://www.ericsson.com/res/docs/2012/traffic_and_market_report_june_2012.pdf)
- Trejderowski T., *Po prostu Internet*, Helion, Gliwice 2002.
- What is Esoko?* <http://www.esoko.com/about/>
- Wirzenius L., *Kannel Architecture and Design*, <http://www.scribd.com/doc/51156871/6/Goals-and-history-of-WAP-and-the-WAP-Forum>
- World Development Indicators and Global Development Finance*, The World Bank, <http://databank.worldbank.org/Data/Views/VariableSelection/SelectVariables.aspx?source=World%20Development%20Indicators%20and%20Global%20Development%20Finance#C>
- Zieliński J., *Powstanie Internetu*, [www.winter.pl/internet/powstanie.html](http://www.winter.pl/internet/powstanie.html)

---

## ROLE OF THE INTERNET IN DEVELOPMENTAL CONVERGENCE PROCESS OF THE CONTEMPORARY WORLD ECONOMY

### Summary

Creation and expansion of the Internet influenced the global economy, changing its social and cultural aspects as well. Significant part of this influence contributes to increase of gross domestic product. Internet access and efficient use of the global network is important to economic growth and reduction of development discrepancies between countries' economies.

Research confirms growing role of the Internet in all areas of world economy. The fact that the growth is most visible in developing countries shows that differences between countries grow smaller; nonetheless, this trend is not universal, as it is limited to several developing countries only.

The differences in Internet accessibility and use in different countries and areas of global economy are still visible. One of most important contributing factors is the cost of accessing the Internet. The basic factor of Internet accessibility may soon be a factor dividing countries along lines of wealth. However, programs and plans to make Internet access universal and global, along with standardization of the technology, create a chance to lower the barriers.