

**Marcin Gryczka**

## **WYBRANE PRZYCZYNY I KONSEKWENCJE ZAPÓŹNIEŃ W PROCESIE TWORZENIA SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO W POLSCE**

### **Wprowadzenie**

Na przełomie XX i XXI stulecia sektor telekomunikacyjno-informatyczny jest niewątpliwie jednym z najdynamiczniej rozwijających się w gospodarce światowej. Związany z nim rozwój sektora usług jest z jednej strony konsekwencją przełomu cywilizacyjnego, jaki dokonał się za sprawą powstania globalnej sieci Internet, a z drugiej strony efektem coraz większych nakładów ponoszonych na rozbudowę i ciągłe unowocześnianie infrastruktury telekomunikacyjnej. Obserwowany obecnie swoisty wyścig technologiczny w branży IT jest bowiem jedną ze znamienych cech współczesnego międzynarodowego podziału pracy, w którym powszechny dostęp do informacji stał się istotny nie tylko z punktu widzenia konkurencyjności podmiotów działających na skalę międzynarodową, ale także kluczowy i fundamentalny dla dalszego rozwoju gospodarczego, społecznego i cywilizacyjnego poszczególnych państw<sup>1</sup>.

Znaczenie internetu w procesie budowania nowoczesnego społeczeństwa cyfrowego oraz gospodarki opartej na wiedzy jako pierwsza dostrzegła Finlandia,

---

<sup>1</sup> Szerzej na ten temat zob. m.in. M. Gryczka, *Ewolucja międzynarodowego podziału pracy*, w: *Międzynarodowe stosunki gospodarcze. Wybrane zagadnienia*, red. J. Dudziński, H. Nakonieczna-Kisiel, Wydawnictwo Zachodniopomorskiej Szkoły Biznesu w Szczecinie, Szczecin 2007, s. 22–25.

gwarantując w połowie 2010 roku swoim obywatelom prawo do szerokopasmowego internetu o szybkości minimum 1 megabita na sekundę w ramach świadczenia tak zwanych usług powszechnych<sup>2</sup> (w ten sposób prawo do internetu zostało uznane za równie ważne jak prawo do edukacji czy korzystania z publicznych usług medycznych)<sup>3</sup>. Należy tylko żywić nadzieję, że w ślad za Finlandią pójdą niebawem rządy innych krajów Unii Europejskiej (w tym Polski), do czego bez wątplenia przyczyni się tak zwany pakiet telekomunikacyjny określający nowe ramy regulacyjne dla europejskiego rynku łączności elektronicznej (przyjęty pod koniec 2009 roku przez Parlament Europejski).

Głównym celem artykułu jest przedstawienie zmian w powszechnym dostępie do usług telekomunikacyjnych, jakie zaszły w krajach Unii Europejskiej w ostatnich 15 latach (w niektórych przypadkach także w porównaniu z Japonią i Stanami Zjednoczonymi), przeanalizowanie sytuacji Polski w kontekście tych zmian, a także przedstawienie korzyści płynących z upowszechniania internetu w naszym kraju (nie tylko z punktu widzenia dalszej rozbudowy infrastruktury, lecz przede wszystkim upowszechniania wiedzy o możliwościach praktycznego wykorzystania globalnej sieci) oraz ewentualnych skutków zaniedbań w tej dziedzinie, zwłaszcza w kontekście coraz widoczniejszych przemian związanych z koncepcją *open innovation*. Na potrzeby analizy wykorzystano przede wszystkim wybrane metody statystyki opisowej, a głównym przedmiotem rozważań są wybrane wskaźniki rozwoju rynku teleinformatycznego w latach 1995–2009.

## 1. Rozwój i wykorzystanie infrastruktury szerokopasmowej w Polsce na tle krajów Unii Europejskiej

Na wstępie należy zaznaczyć, że pod koniec ubiegłego stulecia o rozwoju rynku teleinformatycznego mogły świadczyć poprawiające się wskaźniki infrastrukturalne, takie jak na przykład liczba gospodarstw domowych mających stałe linie telefoniczne, liczba komputerów, liczba stałych linii telefonicznych, udział gospo-

<sup>2</sup> W pojęciu usługi powszechne (*universal services*) akcentuje się prawo każdego obywatela do dostępu do pewnych usług uważanych za kluczowe oraz nakłada zobowiązania na dostawcę usług ich świadczenia na szczególnych uzgodnionych warunkach, w tym dotyczących dostępności terytorialnej i cen (por. *Czym są usługi powszechne?*, <http://www.dolceta.eu/polska/Mod6/spip.php?article5>, data wejścia: 28.09.2010).

<sup>3</sup> Por. *Fin ma prawo do internetu*, „Gazeta Wyborcza” z 1.07.2010.

darstw domowych dysponujących komputerem oraz liczba płatnych rozmówców publicznych (budek telefonicznych), obecnie zaś większość tego typu danych nie jest nawet publikowana. W zamian za to coraz większą wagę przywiązuje się do analizy rozwoju infrastruktury cyfrowej, a zwłaszcza coraz bardziej rozbudowanych usług mobilnych świadczonych przez operatorów telefonii komórkowej oraz dostawców usług internetowych. Przykładowo, w najnowszej bazie danych Międzynarodowej Unii Telekomunikacyjnej (ITU) z 2010 roku, spośród 150 wskaźników dotyczących międzynarodowego rynku telekomunikacyjnego aż 27 dotyczy bezpośrednio usług mobilnych oraz dostępu i użytkowania Internetu<sup>4</sup>. Wynika to z faktu, że telefon stacjonarny czy odbiornik radiowo-telewizyjny przestały symbolizować postęp cywilizacyjny (zwłaszcza w krajach wysoko rozwiniętych), natomiast o nowoczesności społeczeństwa oraz całej gospodarki świadczy coraz bardziej rozwinięty rynek usług cyfrowych (w tym mobilnych) oraz możliwość szybkiego dostępu do globalnej sieci Internet<sup>5</sup>.

Jednym z takich wskaźników jest liczba cyfrowych urządzeń mobilnych przypadająca na 100 mieszkańców, przy czym przez pojęcie „urządzenie mobilne” rozumiane są urządzenia podłączone do sieci na podstawie umowy abonamentowej oraz urządzenia z kartami przedpłaconymi (*prepaid*). Na podstawie danych z tabeli 1 można stwierdzić, że w 1997 roku wartość tego wskaźnika w Unii Europejskiej<sup>6</sup> była trzykrotnie niższa niż w Japonii i prawie czterokrotnie wyższa niż w Stanach Zjednoczonych. Spośród krajów europejskich wartości zbliżone do Japonii miały jedynie kraje skandynawskie (Finlandia, Dania i Szwecja), co jest o tyle zrozumiałe, że są one kolebką nowoczesnych usług telekomunikacyjnych (zwłaszcza Szwecja i Finlandia). Dla porównania, wskaźnik dla Polski, wynoszący 1,6 (znacznie poniżej mediany równej 9,3 dla UE 27), był jednym z najgorszych w Europie – gorsze miały jedynie Bułgaria, Rumunia i Malta.

---

<sup>4</sup> Por. *ITU World Telecommunication/ICT Indicators 2010*, International Telecommunication Union, Geneva 2010, <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html> (data wejścia: 10.09.2010).

<sup>5</sup> Por. *Internationalisation of European ICT Activities. Dynamics of Information and Communications Technology*, red. H. Meijers, B. Dachs, P.J.J. Welfens, Springer, Berlin–Heidelberg 2008, s. 34 i n.

<sup>6</sup> W celu zapewnienia porównywalności danych średnia dla Unii Europejskiej w latach 90. ubiegłego stulecia została obliczona z uwzględnieniem późniejszych 12 nowych krajów członkowskich. Podobne rozwiązanie przyjęto w kolejnych tabelach i na rysunkach.

Tabela 1. Liczba cyfrowych urządzeń mobilnych w latach 1997 i 2008

Wyszczególnienie	1997		2008	
	na 100 mieszkańców	UE 27 = 100	na 100 mieszkańców	UE 27 = 100
<b>Japonia</b>	<b>29,2</b>	<b>301</b>	<b>86,7</b>	<b>72</b>
<b>USA</b>	<b>2,8</b>	<b>29</b>	<b>86,8</b>	<b>72</b>
<b>UE-27</b>	<b>9,7</b>	<b>100</b>	<b>120,3</b>	<b>100</b>
Estonia	9,0	93	188,2	156
Włochy	14,6	151	151,6	126
Litwa	4,3	44	151,2	126
Portugalia	14,9	153	139,6	116
Bułgaria	0,4	5	138,3	115
Czechy	4,5	46	133,5	111
Austria	11,4	118	129,7	108
Finlandia	31,0	320	128,8	107
Niemcy	9,5	98	128,3	107
Wielka Brytania	12,7	131	126,3	105
Dania	23,0	237	125,6	104
Holandia	9,3	96	124,8	104
Grecja	8,7	89	123,9	103
Węgry	6,1	63	122,1	101
Cypr	10,4	108	117,9	98
<b>Polska</b>	<b>1,6</b>	<b>16</b>	<b>115,3</b>	<b>96</b>
Rumunia	0,8	9	114,5	95
Irlandia	9,4	97	113,8	95
Hiszpania	8,2	84	111,7	93
Belgia	9,4	98	111,6	93
Słowacja	3,1	32	102,2	85
Słowenia	2,6	27	102,0	85
Łotwa	2,6	27	98,9	82
Malta	1,3	13	94,6	79
Francja	9,7	101	93,4	78
Luksemburg	16,0	165	.	.
Szwecja	27,3	281	.	.
Mediana (UE 27)	9,3		123,9	
Indeks Giniego (UE 27)	0,41		0,09	

Źródło: obliczenia własne na podstawie bazy danych ITU World Telecommunication/ICT Indicators 2010...

W ciągu dekady nastąpił jednak gwałtowny wzrost liczby urządzeń mobilnych przypadających na 100 mieszkańców Unii Europejskiej, dzięki czemu wartość omawianego wskaźnika jest obecnie o 1/3 wyższa niż w Japonii i Stanach Zjednoczonych. Spadek wartości indeksu Giniego w latach 1997–2008 (por. tabelę 1) wskazuje również na fakt, że znacznie zmniejszyły się dysproporcje pod tym względem między krajami członkowskimi. Chociaż Polska nadal lokuje się poniżej mediany dla całej UE, to jednak wartość tego wskaźnika jest już zbliżona do wartości średniej. Co więcej, dzięki postępowi, jaki dokonał się w analizowanym okresie na polskim rynku telefonii komórkowej, a także skutecznym działaniom Urzędu Komunikacji Elektronicznej na rzecz zapewnienia konkurencji na tym rynku, Polsce udało się nawet wyprzedzić niektóre kraje „starej Unii” — Irlandię, Hiszpanię, Belgię i Francję.

W tabeli 2 porównano zmiany przepustowości łączy przypadającej na użytkownika Internetu w latach 1999 i 2007, przyjmując, że wskaźnik ten odzwierciedla tempo unowocześniania infrastruktury telekomunikacyjnej w badanych krajach. W analizowanym okresie nie zmniejszył się istotnie dystans dzielący Stany Zjednoczone i Japonię od krajów Unii Europejskiej. W roku 1997 najwyższe przepustowości łączy oferowano w Belgii, Holandii, Szwecji, Francji i Wielkiej Brytanii, jednak aż 14 krajów UE 27 miało ten wskaźnik wyższy niż Stany Zjednoczone (wśród nich Malta, Łotwa i Estonia), a tylko sześć gorszy od Japonii (w tej grupie znalazła się również Polska).

Po upływie niespełna dekady widoczna jest wyraźna poprawa wskaźnika we wszystkich analizowanych krajach, przy czym rekordowy wzrost odnotował Luksemburg (prawie 200-krotnie wyższa przepustowość od średniej unijnej). Warto zauważyć, że powyżej mediany znaleźli się przede wszystkim członkowie „starej” UE (z wyjątkiem Hiszpanii, Grecji i Portugalii). Może to oznaczać, że mimo inwestycji poniesionych na rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej, rosnącej konkurencji na krajowych rynkach telekomunikacyjnych (przez osłabianie często monopolistycznej pozycji operatorów narodowych) oraz wsparcia finansowego w postaci środków pomocowych UE, nowe kraje członkowskie nadal tracą dystans do krajów Europy Zachodniej (aczkolwiek część z nich wyprzedziła pod tym względem Stany Zjednoczone).

W przypadku Polski trudno raczej mówić o poprawie sytuacji, gdyż przepustowość sieci szkieletowej na poziomie 6 kbit/s przypadająca na użytkownika Internetu

(czyli zaledwie 12% średniej unijnej) lokuje nasz kraj w ogonie rozszerzonej Unii Europejskiej. Należy to zapewne wiązać z utrzymującą się przez długi czas dominującą pozycją Telekomunikacji Polskiej jako głównego – oprócz NASK – operatora sieci szkieletowej w Polsce, co nie zmuszało tej firmy do inwestowania w rozbudowę sieci. Jednak biorąc pod uwagę fakt, że dane dotyczące omawianego wskaźnika publikowane przez ITU pochodzą z Telekomunikacji Polskiej, a także obserwowany w ubiegłej dekadzie wzrost liczby operatorów sieci szkieletowej (EXATEL, Telekomunikacja Kolejowa, GTS Energis i Netia), można założyć, że faktyczna wartość tego wskaźnika dla Polski powinna być wyższa, chociaż trudno to dokładnie oszacować.

Analizę rozwoju infrastruktury telekomunikacyjnej oparto na danych zawartych w tabeli 3, przedstawiających zmianę liczby stałych łączy szerokopasmowych<sup>7</sup> przypadających na 100 mieszkańców w latach 2001–2009. Mimo tak krótkiego okresu wyraźnie widać postęp, jaki dokonał się pod tym względem we wszystkich badanych krajach, co można poniekąd uznać za potwierdzenie dynamicznego rozwoju globalnej sieci w ostatniej dekadzie. W przeciwieństwie do wcześniej zaprezentowanych wskaźników, na początku ubiegłej dekady Stany Zjednoczone i Japonia miały wyraźną przewagę pod względem liczby łączy szerokopasmowych nad Unią Europejską, a jedynie kilka krajów członkowskich UE mogło się poszczycić zbliżonymi lub lepszymi osiągnięciami w tym zakresie (chodzi głównie o Szwecję, Belgię i Danię). Co więcej, indeks Giniego dla UE 27 miał w 2001 roku wartość 0,64, co świadczy o dużych dysproporcjach pod względem dostępności łączy szerokopasmowych między krajami członkowskimi i aspirującymi do członkostwa w UE. Po upływie niespełna dekady wartości dla Japonii, USA i UE prawie się wyrównały, jednak podobnie jak w przypadku wcześniej omawianego wskaźnika, powyżej mediany (21,6) znalazły się głównie kraje „starej” Unii (wyjątek stanowiły Hiszpania, Włochy, Portugalia i Grecja).

---

<sup>7</sup> Warto zaznaczyć, że w statystykach poszczególnych krajów różnie definiowane jest pojęcie „łącze szerokopasmowe”. Zgodnie z metodologią ITU, za szerokopasmowe przyjmuje się łącze o szybkości pobierania danych nie mniejszej niż 256 kbit/s, co w obecnych czasach wydaje się już zbyt niską wartością w przypadku pobierania na przykład multimediiów lub strumieni wideo. W związku z tym dane przedstawione w tabeli 3 należy uznać za zawyżone (Finlandia przyjęła minimalną szybkość transferu 1 Mbit/s, co i tak wydaje się być niewystarczające, biorąc pod uwagę szybko rosnące wymagania i potrzeby użytkowników).

Tabela 2. Przepustowość łączy (sieci szkieletowej) przypadająca na użytkownika Internetu w latach 1999 i 2007

Wyszczególnienie	1999		2007	
	kb/s	UE 27 = 100	kb/s	UE 27 = 100
<b>Japonia</b>	<b>0,10</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>11</b>
<b>USA</b>	<b>0,27</b>	<b>28</b>	<b>15</b>	<b>33</b>
<b>UE 27</b>	<b>0,96</b>	<b>100</b>	<b>47</b>	<b>100</b>
Luksemburg	0,46	48	9336	19831
Holandia	1,75	183	91	193
Szwecja	1,20	125	61	129
Wielka Brytania	1,47	153	53	112
Francja	1,81	189	45	95
Dania	0,75	78	41	86
Belgia	3,91	408	36	77
Niemcy	0,69	72	34	72
Austria	0,53	55	29	62
Włochy	0,27	28	25	54
Irlandia	0,58	61	25	54
Bułgaria	0,04	4	25	53
Finlandia	0,40	42	21	45
Hiszpania	0,22	23	20	43
Rumunia	0,02	2	19	40
Estonia	0,65	67	18	38
Czechy	0,26	27	14	29
Grecja	0,06	6	13	27
Malta	0,30	31	12	26
Słowenia	0,15	16	12	25
Portugalia	0,06	6	11	24
Litwa	0,02	2	9	20
Słowacja	0,18	19	9	19
Węgry	0,11	12	9	19
Łotwa	0,79	83	6	13
<b>Polska</b>	<b>0,07</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
Cypr	0,13	13	4	8
Mediana (UE 27)	0,30		20,4	

Źródło: jak w tabeli 1.

Polska z niespełna 14 łącami szerokopasmowymi przypadającymi na 100 mieszkańców ponownie znalazła się na jednym z ostatnich miejsc w Unii Europejskiej, co przy zmniejszających się dysproporcjach między krajami członkowskimi (o czym świadczy niska wartość indeksu Giniego) jest kolejnym dowodem na utrzymujący się brak dostępu do szerokopasmowego internetu w naszym kraju.

Trzeba jednak pamiętać, że w ciągu zaledwie trzech lat (2007–2009) znacznie poprawiły się możliwości korzystania z szerokopasmowego transferu danych za pośrednictwem sieci komórkowych (por. rysunek 1), chociaż uzyskiwana przepływność jest znacznie niższa od osiągananej za pośrednictwem łączy stałych. Wydaje się jednak, że mimo rosnącej dostępności szerokopasmowego internetu mobilnego<sup>8</sup> główną barierą jest na razie dość wysoki poziom cen za tego rodzaju usługi oraz stosunkowo niewielkie pokrycie terytorium kraju stacjami bazowymi pozwalającymi na uzyskiwanie szybkości transferu przekraczających kilka megabitów na sekundę. Należy również dodać, że dalsze zwiększanie przepustowości w sieciach komórkowych będzie wymagało znacznych nakładów inwestycyjnych (przykładem jest technologia Long Term Evolution – LTE – dzięki której można uzyskać przepustowość rzędu kilkuset megabitów na sekundę w sieciach mobilnych<sup>9</sup>). Porównując jednak rozwój tej formy dostępu do globalnej sieci w ostatnich latach (rysunek 1) można zauważyć, że w większości krajów Unii Europejskiej jej popularność jest znacznie wyższa niż w Stanach Zjednoczonych, aczkolwiek przewaga Japonii pod tym względem jest niepodważalna.

Po uwzględnieniu wcześniejszych rozważań można wręcz postawić tezę, że w krajach, w których trudniej uzyskać połączenie z Internetem za pośrednictwem łączy stałego, coraz większą popularność zdobywają technologie mobilne (przykładem jest nie tylko Polska, ale również Grecja, Portugalia, Hiszpania i Cypr). Biorąc pod uwagę coraz powszechniejsze zjawisko rezygnowania z telefonii stacjonarnej na rzecz telefonii komórkowej, można przypuszczać, że w najbliższej przyszłości będzie rosło znaczenie technologii mobilnych w dostępie do Internetu (zwłaszcza na obszarach słabiej zurbanizowanych, gdzie operatorom nie opłaca się inwestować w sieć stacjonarną)<sup>10</sup>.

<sup>8</sup> Według najnowszego raportu *Diagnoza społeczna 2009*, w Polsce dominują łączy o przepustowości 1 Mbit/s, choć dużo jest jeszcze łączy o przepustowości 512 kbit/s. W latach 2007–2009 wyraźnie zwiększyła się przepustowość łączy, jednak cały czas tylko niewielka część gospodarstw domowych z dostępem do Internetu dysponuje łączami o przepustowości co najmniej 6 Mbit/s (niespełna 7% gospodarstw mających łączy stałe, zlokalizowanych głównie w dużych ośrodkach miejskich). Por. D. Batorski, *Korzystanie z technologii informacyjno-komunikacyjnych*, w: *Diagnoza społeczna 2009. Warunki i jakość życia Polaków*, red. J. Czapiński, T. Panek, Rada Monitoringu Społecznego, Warszawa 2009, s. 283 i n.

<sup>9</sup> Por. E. Dahlman, S. Parkvall, J. Skold, P. Beming, *3G Evolution: HSPA and LTE for Mobile Broadband*, Elsevier, Oxford 2007, s. 277 i n.

<sup>10</sup> W Polsce impulsem do rozwoju usługi FTTH (Fiber-to-the-Home) może być wejście w życie opracowywanego przez Ministerstwo Infrastruktury rozporządzenia nakładającego na deweloperów



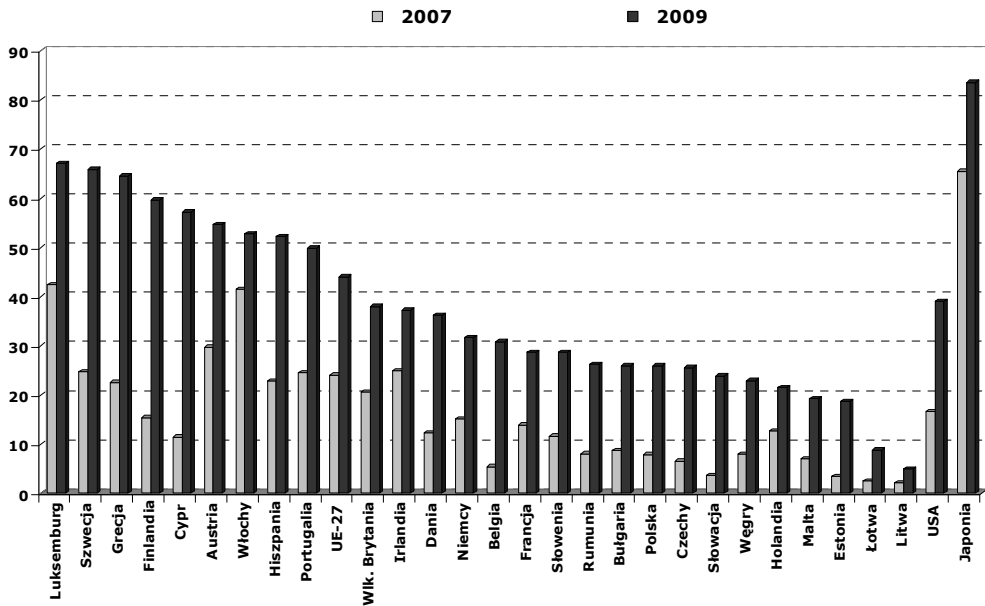
Tabela 3. Liczba stałych łączy szerokopasmowych w latach 2001 i 2009

Wyszczególnienie	2001		2009	
	na 100 mieszkańców	UE 27 = 100	na 100 mieszkańców	UE 27 = 100
<b>Japonia</b>	<b>3,0</b>	<b>232</b>	<b>24,9</b>	<b>101</b>
<b>USA</b>	<b>4,4</b>	<b>338</b>	<b>27,1</b>	<b>109</b>
<b>EU-27</b>	<b>1,3</b>	<b>100</b>	<b>24,8</b>	<b>100</b>
Szwecja	6,6	508	41,1	166
Dania	4,4	342	37,9	153
Holandia	2,9	224	35,6	143
Luksemburg	0,3	21	32,9	133
Francja	1,0	78	31,1	125
Niemcy	2,6	197	30,4	123
Wielka Brytania	0,6	43	29,8	120
Belgia	4,5	346	29,4	119
Finlandia	2,6	199	29,4	119
Estonia	1,3	97	25,3	102
Malta	2,3	180	24,4	98
Słowenia	0,3	21	23,1	93
Austria	4,0	307	22,5	91
Irlandia	0,0	0	21,6	87
Hiszpania	1,1	81	21,5	87
Cypr	0,3	24	20,2	81
Włochy	0,7	52	19,7	79
Czechy	0,1	5	19,5	79
Litwa	0,1	5	19,3	78
Węgry	0,2	18	18,8	76
Portugalia	1,0	74	17,4	70
Grecja	0,0	0	17,2	69
Słowacja	0,0	0	14,4	58
<b>Polska</b>	<b>0,0</b>	<b>2</b>	<b>13,6</b>	<b>55</b>
Rumunia	0,0	2	13,2	53
Bułgaria	0,0	0	13,0	52
Łotwa	0,1	11	11,5	46
Mediana (UE 27)	0,6		21,6	
Indeks Giniego (UE 27)	0,64		0,19	

Źródło: jak w tabeli 1.

obowiązek doprowadzenia światłowodu do każdego nowo budowanego mieszkania (por. *Ministerstwo Infrastruktury: światłowód będzie w każdym nowym mieszkaniu*, „Gazeta Wyborcza” z 16.09.2010).

Rysunek 1. Liczba subskrypcji do sieci komórkowych zapewniających szerokopasmowy transfer danych (na 100 mieszkańców) w latach 2007 i 2009

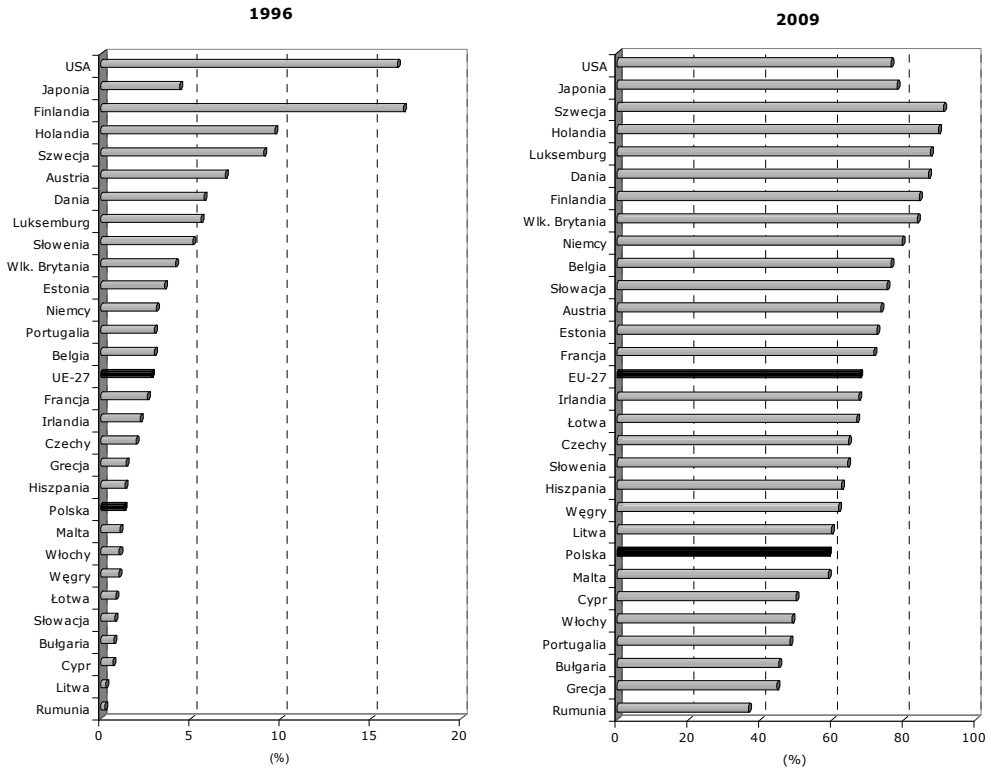


Źródło: obliczenia własne na podstawie bazy danych ITV World Telecommunication/ICT Indicators 2010...

Przedstawione wskaźniki miały na celu umożliwienie analizy zmian infrastruktury telekomunikacyjnej, które zaszły w ostatnich dwóch dekadach w Unii Europejskiej na tle Stanów Zjednoczonych i Japonii. Nie ulega wątpliwości, że Unia Europejska (a zwłaszcza kraje skandynawskie) jest liderem w upowszechnianiu szybkiego internetu. Warto jednak przyjrzeć się kwestii popularności internetu rozumianego jako nowoczesne medium komunikacyjne. Na rysunku 2 zaprezentowano liczbę użytkowników Internetu (jako procent ogólnej liczby mieszkańców) w latach 1996 i 2009<sup>11</sup>. W roku 1996 najwięcej aktywnych internautów pochodziło z Finlandii i Stanów Zjednoczonych, natomiast w Japonii wskaźnik ten był o niespełna dwa punkty procentowe wyższy od średniej dla UE 27.

<sup>11</sup> Przez określenie „użytkownicy Internetu” rozumiane są osoby, które korzystały z Internetu (również za pośrednictwem telefonów komórkowych) w ciągu ostatnich 12 miesięcy.

Rysunek 2. Użytkownicy Internetu jako procent liczby ludności w latach 1996 i 2009



Źródło: jak pod rysunkiem 1.

W tym okresie Polska ze wskaźnikiem wynoszącym 1,3% zajmowała czwarte miejsce wśród krajów aspirujących do członkostwa w Unii Europejskiej (za Słowenią, Estonią i Czechami). O rosnącej popularności Internetu świadczą dane z 2009 roku, z których wynika, że część krajów UE przewyższyła pod tym względem Stany Zjednoczone i Japonię. Mimo ogólnej zdecydowanej poprawy, o czym świadczy średni odsetek internautów w Unii Europejskiej na poziomie prawie 70%, Polska spadła w tej klasyfikacji o dwie pozycje (jest to o tyle istotne, że większość krajów znajdujących się na dole klasyfikacji w 1996 roku poprawiła swoją pozycję (Litwa o 7 miejsc, Cypr o 3 miejsca, Łotwa o 8 miejsc, Węgry o 3 miejsca, a Sło-

wacja aż o 14 miejsc). Wyraźnie mniejsza wartość indeksu Giniego w roku 2009 (0,13) w porównaniu z 1996 rokiem (0,51) wskazuje, że w Unii Europejskiej znacznie zmniejszyły się dysproporcje, jeśli chodzi o liczbę użytkowników Internetu, co może się wiązać – przynajmniej w krajach „Piętnastki” – ze stopniowym wdrażaniem w życie unijnej strategii i2010<sup>12</sup>.

Na zakończenie tej części warto przeanalizować zmiany syntetycznego indeksu gotowości sieciowej (*networked readiness index*), publikowanego od dziesięciu lat przez Światowe Forum Ekonomiczne i będącego swoistym miernikiem nowoczesności gospodarki danego kraju<sup>13</sup>. W tabeli 4 przedstawiono wartości tego indeksu dla krajów Unii Europejskiej, Stanów Zjednoczonych i Japonii z dwóch ostatnich edycji rankingu. Na 133 kraje objęte badaniem za lata 2009–2010 pierwsze miejsce zajęła Szwecja, przy czym w czołówce znajdują się również Dania, Stany Zjednoczone, Finlandia i Holandia.

Z nowych krajów członkowskich Unii Europejskiej najlepsze zostały sklasyfikowane dopiero pod koniec trzeciej dziesiątki (Estonia i Malta), natomiast Polska zajmuje dopiero przedostatnie miejsce spośród wszystkich członków UE (gorsza jest jedynie Bułgaria). Za pozytywną zmianę w porównaniu z poprzednim rankingiem należy jedynie uznać fakt, że Polska – oprócz Niemiec i Luksemburga – odnotowała jeden z największych awansów spośród krajów przedstawionych w tabeli 4, aczkolwiek 65 miejsce naszego kraju na 133 uwzględnione w rankingu nie wydaje się być szczególnie wybitnym osiągnięciem. Dla porównania Chiny zostały sklasyfikowane na 37. (wartość NRI 4,31), Indie na 43. (wartość NRI 4,09), Brazylia na 61. miejscu (wartość NRI 3,80), a bezpośrednio przed Polską znajduje się Azerbejdżan.

---

<sup>12</sup> Więcej informacji na ten temat można znaleźć na stronach internetowych Komisji Europejskiej pod adresem [http://ec.europa.eu/information\\_society/europe/i2010/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/europe/i2010/index_en.htm) (data wejścia: 15.09.2010).

<sup>13</sup> Indeks ten uwzględnia trzy składowe (subindeksy): indeks dotyczący otoczenia (rynkowego, politycznego oraz infrastrukturalnego), indeks gotowości do korzystania z nowoczesnych technologii (zwłaszcza ICT) oraz indeks faktycznego ich wykorzystania (w dwóch ostatnich przypadkach osobno analizowane są dane dotyczące osób, firm i administracji). W najnowszym rankingu za lata 2009–2010 w 57% wykorzystano dane ankietowe (39 wskaźników składowych) oraz w 43% „twarde” dane statystyczne (29 wskaźników składowych). Por. *Global Information Technology Report 2009–2010...*, s. 5–8.

Tabela 4. Indeks gotowości sieciowej (*networked readiness index*)  
 dla krajów UE 27, USA i Japonii w latach 2008–2010

Kraj	NRI 2009–2010		NRI 2008–2009		Zmiana lokaty
	miejsce	wynik	miejsce	wynik	
Szwecja	1	5,65	2	5,84	1
Dania	3	5,54	1	5,85	-2
USA	5	5,46	3	5,68	-2
Finlandia	6	5,44	6	5,53	0
Holandia	9	5,32	9	5,48	0
Wielka Brytania	13	5,17	15	5,27	2
Niemcy	14	5,16	20	5,17	6
Luksemburg	17	5,02	21	5,10	4
Francja	18	4,99	19	5,17	1
Austria	20	4,94	16	5,22	-4
Japonia	21	4,89	17	5,19	-4
Belgia	22	4,86	24	5,02	2
Irlandia	24	4,82	23	5,03	-1
Estonia	25	4,81	18	5,19	-7
Malta	26	4,75	26	4,79	0
Słowenia	31	4,51	31	4,57	0
Cypr	32	4,48	33	4,52	1
Portugalia	33	4,41	30	4,63	-3
Hiszpania	34	4,37	34	4,50	0
Czechy	36	4,35	32	4,53	-4
Litwa	41	4,12	35	4,40	-6
Węgry	46	3,98	41	4,28	-5
Włochy	48	3,97	45	4,16	-3
Łotwa	52	3,90	48	4,10	-4
Słowacja	55	3,86	43	4,19	-12
Grecja	56	3,82	55	4,00	-1
Rumunia	59	3,80	58	3,97	-1
<b>Polska</b>	<b>65</b>	<b>3,74</b>	<b>69</b>	<b>3,80</b>	<b>4</b>
Bułgaria	71	3,66	68	3,80	-3

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Global Information Technology Report 2009–2010*.  
*ICT for Sustainability*, red. S. Dutta, I. Mia, World Economic Forum,  
 Geneva 2010, s. 12–13.

Tabela 5. Wartości składowych indeksu gotowości sieciowej (NRI) dla Polski

Wyszczególnienie		Składowe subindeksu (maksimum = 7)		
	Subindeks otoczenia ( <i>environment subindex</i> )	Otoczenie rynkowe	Otoczenie polityczne i regulacyjne	Otoczenie infrastrukturalne
Miejsce w rankingu 2009–2010	67	67	<b>103</b>	45
Wynik	3,74	4,17	<b>3,54</b>	3,51
	Subindeks gotowości ( <i>readiness subindex</i> )	Gotowość indywidualna	Gotowość firm	Gotowość administracji
Miejsce w rankingu 2009–2010	69	67	46	<b>113</b>
Wynik	4,17	4,57	4,39	<b>3,54</b>
	Subindeks wykorzystania ( <i>usage subindex</i> )	Wykorzystanie przez osoby indywidualne	Wykorzystanie przez firmy	Wykorzystanie przez administrację
Miejsce w rankingu 2009–2010	59	45	53	<b>105</b>
Wynik	3,32	3,75	3,15	<b>3,04</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Global Information Technology Report 2009–2010...*, s. 14–16.

W tabeli 5 przedstawiono szczegółowe dane dotyczące składowych wskaźnika gotowości sieciowej dla Polski. Jeśli chodzi o otoczenie, to najlepiej oceniono otoczenie infrastrukturalne<sup>14</sup> (za sprawą dość wysokich miejsc w przypadku liczby studentów szkół wyższych, wydatków na edukację i liczby bezpiecznych serwerów internetowych), natomiast najgorzej – otoczenie polityczne i regulacyjne (najgorsze

<sup>14</sup> Należy zaznaczyć, że pojęcie „infrastruktura” jest w przypadku struktury indeksu gotowości sieciowej rozumiane odmiennie, niż przyjęto we wcześniejszej części niniejszego artykułu. Do oceny infrastruktury autorzy raportu Światowego Forum Ekonomicznego przyjęli dane dotyczące m.in. liczby linii telefonicznych, liczby bezpiecznych serwerów internetowych, wielkości produkcji energii elektrycznej, dostępności kadry naukowo-inżynierskiej, liczby studentów czy wydatków na edukację. W niniejszym artykule pojęcie „infrastruktura” odnosi się raczej do wąsko rozumianej infrastruktury teleinformatycznej, do której opisu stosuje się takie wskaźniki, jak liczba telefonów komórkowych, dostępność szerokopasmowego internetu czy liczba użytkowników Internetu, które to dane zostały ujęte przy konstruowaniu rankingu NRI w ramach subindeksu „Wykorzystanie przez osoby indywidualne” (por. *Global Information Technology Report 2009–2010...*, s. 7–9).

pod tym względem lokaty Polska zajęła w rankingu poziomu kompetencji, skuteczności wymiaru sprawiedliwości i czasu potrzebnego na wejście w życie zawieranych umów).

W przypadku subindeksów gotowości i wykorzystania nowoczesnych technologii najgorsze wyniki na tle 133 uwzględnionych w rankingu krajów Polska odnotowała w obszarze administracji: w dziedzinie priorytetowego traktowania technologii ICT przez administrację nasz kraj zajął dopiero 126. miejsce, ważności technologii ICT w ramach rządowych wizji rozwoju gospodarczego – 122. miejsce, skuteczności wykorzystania technologii ICT w administracji – 128. miejsce, korzystania z technologii ICT w agencjach rządowych – 126. miejsce<sup>15</sup>. Biorąc pod uwagę fakt, że o dojrzałości społeczeństwa sieciowego świadczy nie tylko poziom infrastruktury technicznej, ale przede wszystkim możliwości wykorzystania internetu i technologii teleinformatycznych w pracy zawodowej oraz w życiu codziennym, przedstawione dotychczas dane wskazują, że w Polsce w wielu aspektach porzeczano jedynie na deklaracjach, natomiast bardzo niewiele planowanych działań zostało faktycznie zrealizowanych<sup>16</sup>.

## 2. Niektóre przyczyny zacofania Polski w zakresie wykorzystania infrastruktury telekomunikacyjnej

Na podstawie dotychczasowych rozważań można stwierdzić, że sytuacja Polski na tle krajów wysoko rozwiniętych (zwłaszcza innych członków Unii Europejskiej) jest ze wszech miar niekorzystna, zarówno jeśli chodzi o rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej zapewniającej szerokopasmowy dostęp do Internetu, jak i – a może przede wszystkim – z punktu widzenia wykorzystania nowoczesnych technologii do budowania tak zwanego społeczeństwa sieciowego. Z dużą dozą prawdopodobieństwa można także przyjąć, że jednym z ważniejszych zjawisk, które pozytyw-

<sup>15</sup> *Ibidem*, s. 276.

<sup>16</sup> Jedną z takich niespełnionych nadziei jest ustawa o podpisie elektronicznym, którą Polska opracowała jako jeden z pierwszych krajów na świecie (w 2001 r.), lecz która pozostała martwym prawem przede wszystkim z powodu wysokich kosztów wydania takiego podpisu oraz niewielkich możliwości korzystania z niego w kontaktach z administracją państwową. Co więcej, bez szybkich zmian technologicznych w sferze administracji fiaskiem może także zakończyć się próba upowszechnienia podpisu elektronicznego dzięki umieszczeniu go w nowych dowodach osobistych (por. m.in. *Start e-administracji znów został przesunięty*, „Rzeczpospolita” z 17.06.2010; *Nowe dowody osobiste od 1 stycznia 2011?*, „Gazeta Wyborcza” z 16.03.2010).

nie przyczyniły się do upowszechniania technologii IT w Polsce, było powstanie i szybki rozwój konkurencyjnego rynku telefonii komórkowej. Jak wspomniano, pod względem dostępności takich usług Polska nie odbiega zbyt od średnich wskaźników dla Unii Europejskiej, co zawdzięczamy przede wszystkim olbrzymim inwestycjom zrealizowanym w ciągu ostatnich 20 lat przez operatorów komórkowych na polskim rynku.

Utrzymująca się przez długi czas przewaga monopolistyczna Telekomunikacji Polskiej na rynku telefonii stacjonarnej i dostępu do szerokopasmowego internetu spowodowała, że nieznacznie tylko zmniejszyła się przepaść telekomunikacyjna (zwana również przepaścią cyfrową) między aglomeracjami a obszarami wiejskimi. Tych dysproporcji w dostępie do usług telekomunikacyjnych nie zmniejszyła nawet rozbudowywana i konsekwentnie unowocześniana sieć telefonii komórkowej<sup>17</sup>. Szczegółowa charakterystyka rynku teleinformatycznego w Polsce wykracza poza ramy niniejszej publikacji, ale do najważniejszych przyczyn zapóźnienia Polski w dostępności i wykorzystaniu nowoczesnych usług teleinformatycznych można zaliczyć następujące:

1. Utrzymujące się rozwarstwienie społeczne dotyczące poziomu zamożności między mieszkańcami miast (zwłaszcza dużych aglomeracji) a mieszkańcami wsi – według danych GUS w 2009 roku dochód rozporządzalny na osobę w gospodarstwach domowych zamieszkujących wieś był o około 29% niższy od dochodu na osobę w gospodarstwach domowych mieszkających w miastach (przeciętny miesięczny dochód rozporządzalny na osobę w gospodarstwach zamieszkujących wieś wyniósł około 889 zł, a w miastach około 1255 zł)<sup>18</sup>. Oznacza to, że przy jeszcze dość wysokich cenach usług telekomunikacyjnych oferowanych za pośrednictwem łączy stacjonarnych, komórkowych czy satelitarnych znaczna część ludności Polski nie może z nich korzystać, a przynajmniej nie w technologii zapewniającej szybki dostęp do Internetu. Tym samym utrwała się wspomniana przepaść cyfrowa między mieszkańcami różnych rejonów Polski (wystarczy wspomnieć, że w 2009 roku ponad 70% mieszkańców miast powyżej 100 tys.

<sup>17</sup> Według danych ITU, w 2008 r. około 99% populacji w Polsce znajdowało się w zasięgu sieci telefonii komórkowych (na podstawie bazy danych *ITU World Telecommunication/ICT Indicators 2010...*).

<sup>18</sup> Por. *Budżety gospodarstw domowych w 2009 r.*, GUS, Warszawa 2010, s. 40.



mieszkańców korzystało z Internetu i zaledwie 51% ogółu mieszkańców wsi<sup>19</sup>). Warto również dodać, że finansowane w dużej mierze przez Unię Europejską inwestycje regionalne oraz związane z realizacją Programu Operacyjnego „Rozwój Polski Wschodniej” mają jedynie na celu stworzenie ponadregionalnej sieci szkieletowej z punktami dostępowymi w każdej gminie<sup>20</sup>, lecz nie zapewnią od razu wszystkim mieszkańcom wsi szerokopasmowego dostępu do Internetu. Wynika to z faktu, że konieczne jest rozwiązanie tak zwanego problemu internetowej ostatniej mili<sup>21</sup>, co jest znacznie bardziej ryzykowne i kosztowne z punktu widzenia operatorów telekomunikacyjnych. Według autorów raportu „Wyniki Narodowego Programu Foresight Polska 2010”, obecnie Polska nie dysponuje nawet wiarygodnymi danymi o dostępności łączy naziemnych w poszczególnych rejonach kraju, a firmy telekomunikacyjne, które chcą podłączać klientów oddalonych od infrastruktury światłowodowej, mają problemy z uzyskaniem dofinansowania unijnego na ten cel<sup>22</sup>.

2. Przedłużające się prace nad rozwiązaniami prawnymi wspierającymi rozwój szerokopasmowego internetu w Polsce i tak zwanej e-administracji. Świadczy o tym fakt, że dopiero w kwietniu 2010 roku Sejm RP przyjął ustawę o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych, która w założeniu ma ułatwić prowadzenie inwestycji związanych z budową szerokopasmowej infrastruktury telekomunikacyjnej. Innym przykładem działań znacznie spóźnionych w porównaniu z innymi krajami Unii Europejskiej jest porozumienie zawarte w październiku 2009 roku pomiędzy Prezesem Urzędu Komunikacji Elektronicznej a Telekomunikacją Polską SA, w myśl którego TP SA zobowiązała się do wybudowania lub zmodernizowania infrastruktury stacjonarnej zapewniającej przyłączenie co najmniej 1,2 mln nowych łączy szerokopasmowych, w tym 1 mln łączy o przepływności co najmniej 6 Mb/s (w ramach porozumienia UKE

<sup>19</sup> Por. *Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w 2009*, GUS, Warszawa 2010, tab. 11h.

<sup>20</sup> Na podstawie informacji opublikowanych w Portalu Funduszy Europejskich — Program Rozwój Polski Wschodniej, [http://www.polskawschodnia.gov.pl/WstepDoFunduszyEuropejskich/Strony/beneficjenci\\_i\\_projekty.aspx](http://www.polskawschodnia.gov.pl/WstepDoFunduszyEuropejskich/Strony/beneficjenci_i_projekty.aspx) (data wejścia: 21.09.2010 r.).

<sup>21</sup> Chodzi o doprowadzenie łączy internetowych od punktu dostępowego do użytkowników końcowych, co jest szczególnie kłopotliwe i kosztowne na obszarach o małej gęstości zaludnienia, czyli przede wszystkim na obszarach wiejskich.

<sup>22</sup> Por. *Bez szerokopasmowego Internetu daleko nie dojdziemy*, „Rzeczpospolita” z 23.11.2009.

wnioskował także o objęcie programem inwestycyjnym wszystkich publicznych placówek edukacyjnych, czyli szkół i bibliotek, które nie dysponują jeszcze szerokopasmowym dostępem do Internetu)<sup>23</sup>.

3. Niski w porównaniu z innymi krajami rozwiniętymi poziom edukacji w zakresie możliwości wykorzystania internetu oraz niewystarczające upowszechnianie kompetencji cyfrowych, co w szczególności widoczne jest wśród mieszkańców mniejszych miejscowości i obszarów wiejskich. Wynika to po części z faktu, że wysiłki władz samorządowych i centralnych skoncentrowane są raczej na rozbudowie infrastruktury (tym bardziej, że efekty takich działań są bardziej mierzalne statystycznie i chętnie wykorzystywane do pokazania skuteczności władz), natomiast nie towarzyszą im działania mające na celu edukowanie użytkowników Internetu o tym, do czego można wykorzystać globalną sieć poza poszukiwaniem rozrywki i wyszukiwaniem informacji. Potwierdzają to najnowsze dane GUS, według których aż 20% ogółu gospodarstw domowych z osobami w wieku 16–74 lata nie odczuwa potrzeby korzystania z Internetu, a ponad 12% przyznaje się do braku wystarczających umiejętności. Co więcej, około 50% wszystkich osób w wieku 16–74 lata używało Internetu do komunikowania się (w tym najczęściej do wysyłania i odbierania poczty elektronicznej, kontaktowania się ze znajomymi za pomocą komunikatorów internetowych oraz do udziału w czatach), a ponad 48% do wyszukiwania informacji oraz korzystania z serwerów on-line (zwłaszcza do wyszukiwania informacji dotyczących zdrowia, towarów lub usług, a także do grania w gry komputerowe, pobierania plików z gram, muzyką i filmami)<sup>24</sup>. Dla porównania warto dodać, że w 2009 roku zaledwie nieco ponad 30% osób korzystało z Internetu w celu uzupełnienia wiedzy (przy czym, jak można się było domyślić, dotyczyło to w zdecydowanej większości osób młodszych), 11% do poszukiwania informacji dotyczących edukacji i ofert szkoleniowych, a niespełna 1,5% uczestniczyło w szkoleniach prowadzonych on-line<sup>25</sup>. O niewielkim zastosowaniu technologii informatycznych

<sup>23</sup> Por. *Internet we wszystkich szkołach i bibliotekach*, komunikat Urzędu Komunikacji Elektronicznej z 15.09.2010 r., [http://www.uke.gov.pl/uke/index.jsp?place=Lead01&news\\_cat\\_id=168&news\\_id=5826&layout=3&page=text](http://www.uke.gov.pl/uke/index.jsp?place=Lead01&news_cat_id=168&news_id=5826&layout=3&page=text) (data wejścia: 20.09.2010 r.).

<sup>24</sup> Por. *Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w 2009...*, tab. 6e i 15a.

<sup>25</sup> Co ciekawe, badania GUS nie obejmowały pytania o wykonywanie czynności zawodowych za pośrednictwem Internetu (telepraca, e-praca), dlatego trudno oszacować skalę popularności pracy na odległość w Polsce.

w kontaktach z urzędami może również świadczyć fakt, że z usług administracji publicznej korzysta zaledwie 18% respondentów, a jedynie nieco ponad 5% wysłała wypełnione formularze urzędowe drogą elektroniczną (z czego większość to zapewne osoby składające roczne zeznania podatkowe)<sup>26</sup>. Co więcej, władze zdają się nie dostrzegać tego, że analfabetyzm cyfrowy dorosłych to jeden z największych problemów Polski, gdyż dotyczy ponad połowy Polaków po 40. roku życia – obawiających się Internetu, nieznających go i nie doceniających jego roli jako narzędzia pracy i podnoszenia jakości życia<sup>27</sup>.

Przedstawione zjawiska należy uznać za ważne, ale prawdopodobnie nie jedyną przyczyną problemów z kształtowaniem społeczeństwa informacyjnego w Polsce. Przedstawione dane budzą jednak niepokój co do przyszłego znaczenia Polski i jej mieszkańców w gospodarce światowej. Kwestia ta jest bowiem niezmiernie istotna, zwłaszcza z punktu widzenia procesów zachodzących we współczesnym świecie – postępującej globalizacji i serwicyzacji dzięki upowszechnianiu technologii teleinformatycznych, zmian zachodzących w międzynarodowym podziale pracy i rosnącego znaczenia tak zwanych sektorów kreatywnych (takich jak nowe media, sztuki audiowizualne, muzyka, design, oprogramowanie, produkcja gier wideo<sup>28</sup>), w których wiedza ma szczególnie istotne znaczenie. Nie bez znaczenia jest także zmieniające się podejście podmiotów gospodarki światowej (również korporacji transnarodowych) do nowych możliwości dyfuzji wiedzy i podejmowania globalnej współpracy w zakresie innowacji i prowadzenia prac badawczo-rozwojowych.

### **3. Potencjalne długookresowe skutki zaniedbań w wykorzystaniu infrastruktury teleinformatycznej w Polsce**

Krajom o niskim poziomie innowacyjności, do których niewątpliwie należy zaliczyć Polskę, szczególnie bliska powinna być koncepcja określana mianem *open*

<sup>26</sup> Por. *Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w 2009...*, tab. 15a.

<sup>27</sup> Por. T. Boguszewicz, *Budowa e-społeczeństwa pełna błędów*, „Rzeczpospolita” z 10.06.2010.

<sup>28</sup> Więcej na ten temat zob. m.in. w *Creative Economy Report 2008 – the Challenge of Assessing the Creative Economy: Towards Informed Policy-making*, UNCTAD, Geneva 2008; M. Gryczka, *Changing role of BRIC Countries in Technology-driven International Division of Labor*, „Business and Economic Horizons” 2010, Vol. 2, Prague Development Center, Prague 2010.

*innovation*<sup>29</sup>. Sprowadza się ona w skrócie do tego, że w nowoczesnej gospodarce sieciowej firmy nie mogą wyłącznie polegać na swoich własnych badaniach, lecz z jednej strony powinny pozyskiwać patenty, licencje i inne nowatorskie rozwiązania od innych firm, a z drugiej udostępniać swoje wynalazki innym podmiotom na zasadzie sprzedaży licencji, tworzenia konsorcjów czy firm typu *spin-off*. Utrzymywanie lub wręcz pogłębianie się zacofania Polski pod względem dostępności i komercyjnego wykorzystania technologii ICT może doprowadzić w dalszej przyszłości do trwałego pogorszenia się konkurencyjności naszego kraju na arenie międzynarodowej, natomiast w krótszej lub średniej do wystąpienia, częściowo już obserwowanych skutków negatywnych:

1. Problemy na rynku pracy spowodowane niedostatkiem absolwentów kierunków ścisłych i technicznych, niedostosowaniem programów edukacyjnych do potrzeb przedsiębiorców oraz nieumiejętnym wykorzystaniem technologii ICT w edukacji na różnych poziomach. Jak wspomniano, na polskim rynku nie jest na razie popularna forma telepracy, również relatywnie niewiele podmiotów – zarówno firm, jak i pracowników – korzysta z możliwości kształcenia na odległość i podnoszenia w ten sposób swoich kwalifikacji zawodowych (*e-learning*). W połączeniu z niewielką – w porównaniu z krajami Europy Zachodniej, a zwłaszcza ze Stanami Zjednoczonymi – mobilnością pracowników przekłada się to na coraz większe trudności w znalezieniu odpowiednich kadr oraz utrwała przedstawione dysproporcje między regionami i osłabia związki między dużymi aglomeracjami a ich bezpośrednim otoczeniem gospodarczym.
2. Niewielki kapitał społeczny, powszechnie uznawany za główny czynnik sprzyjający konkurencyjności gospodarki<sup>30</sup>. Dotychczasowa przewaga konkurencyjna Polski opiera się głównie na kapitale ludzkim (o czym świadczy zainteresowanie inwestorów zagranicznych naszym krajem, podsycane zachętami fiskalnymi

---

<sup>29</sup> Warto dodać, że poza podobieństwem nazw koncepcja *open innovation* ma niewiele wspólnego z popularnym w branży IT modelem *open source*, którego uczestnicy przeciwstawiają się patentowaniu i sprzedawaniu rozwiązań innowacyjnych, natomiast są zwolennikami swobodnej cyrkulacji wiedzy w celu upowszechniania innowacyjnych rozwiązań (przykładem produktu rozwijanego na podstawie *open source* są systemy operacyjne z rodziny Linux).

<sup>30</sup> Na kapitał społeczny składa się m.in. zaufanie interpersonalne, dobrowolna przynależność do organizacji i pełnienie w nich funkcji, udział w nieprzymusowych zebraniach publicznych i zabieranie na nich głosu, organizowanie takich zebrań, dobrowolne działania na rzecz społeczności lokalnej, udział w wyborach parlamentarnych oraz pozytywny stosunek do demokracji (por. J. Czapiński, *Kapitał społeczny*, w: *Diagnoza społeczna 2009...*, s. 271).

oraz preferencjami udzielanymi w specjalnych strefach ekonomicznych), jednak za 10 lat Polska może przekroczyć próg zamożności, powyżej którego dalsze inwestowanie w kapitał ludzki przestanie wystarczać do podtrzymania rozwoju<sup>31</sup>. Zbiegnie się to w czasie z wygaśnięciem wspomnianych przywilejów dla inwestorów zagranicznych, co może spowodować ich gwałtowny odpływ za granicę. Technologie teleinformatyczne ze względu na swój sieciowy charakter są doskonałą „pożywką” do budowania kapitału społecznego, czego pewne pozytywne przejawy już obserwujemy (na przykład różnego rodzaju akcje organizowane *ad hoc* za pośrednictwem sieci społecznościowych, takich jak Facebook). Nadal jednak brakuje wsparcia przez władze takich procesów, czego przykładem są między innymi ciągle, nieoparte konkretnymi działaniami dyskusje nad umożliwieniem udziału w wyborach czy referendach za pośrednictwem Internetu.

3. Sygnalizowane, możliwe dalsze pogłębienie się wykluczenia cyfrowego między mieszkańcami obszarów miejskich i wiejskich, zwłaszcza jeśli chodzi o powiększającą się grupę osób w starszym wieku. Jak wspomniano, priorytetowe w przeciwdziałaniu temu zjawisku wydaje się być podnoszenie wiedzy na temat możliwości, jakie niesie ze sobą rozwój Internetu (a zatem konieczna jest diametralna zmiana w sposobie edukacji oraz propagowanie nawyku stałego samokształcenia i podnoszenia kwalifikacji). Co więcej, upowszechnianie takiej wiedzy może istotnie przyczynić się do przeciwdziałania wielu już obserwowanym, negatywnym procesom demograficznym i społecznym (rosnący odsetek osób nieaktywnych zawodowo, trudności ze znalezieniem pracy przez osoby w wieku przedemerytalnym, problemy z wykonywaniem wielu codziennych czynności przez osoby niepełnosprawne i w podeszłym wieku). Ponadto przeciwdziałaniu wykluczeniu cyfrowemu powinny służyć inwestycje pobudzające rozwój e-administracji oraz przyczyniające się do rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw<sup>32</sup>.
4. Niewielkie tempo zmian przyzwyczajzeń, jeśli chodzi o korzystanie z Internetu (czyli dominująca rola sieci jako miejsca rozrywki, komunikowania się i wyszukiwania informacji, a nie tworzenia przydatnych treści i upowszechniania innowacyjnych pomysłów). Badania przeprowadzone w ramach cytowanej już

---

<sup>31</sup> *Ibidem*, s. 279.

<sup>32</sup> Por. *Europe's Digital Competitiveness Report, Volume 2: i2010 – ICT Country Profiles*, Commission of the European Communities, Brussels 2009, s. 46–47.

*Diagnozy społecznej 2009* dobitnie pokazały, że na razie stosunkowo wolno zmienia się odsetek Polaków, dla których korzystanie z Internetu to nie tylko rola odbiorcy, ale również możliwość tworzenia i nadawania. Co prawda osób mających za sobą takie doświadczenia jest zdecydowanie więcej, ale odsetek użytkowników, którzy robią to regularnie, zupełnie się nie zmienia. Osób posiadających i aktywnie tworzących własną stronę bądź blog (dziennik sieciowy), a także upowszechniających innego rodzaju twórczość w Internecie (na przykład grafikę, zdjęcia, muzykę czy filmy wideo) nadal jest niewiele<sup>33</sup>.

5. Pogarszanie się pozycji konkurencyjnej Polski w branżach kreatywnych i nowoczesnych usługach biznesowych nie tylko w stosunku do krajów najwyżej rozwiniętych, ale coraz częściej również krajów uznawanych za rozwijające się. Najlepszym przykładem jest coraz większa rola Chin w światowym eksporcie towarów pochodzących z branż kreatywnych (nowe media, wzornictwo przemysłowe, oprogramowanie i multimedia)<sup>34</sup> oraz rosnące z roku na rok znaczenie Indii na międzynarodowym rynku usług teleinformatycznych. W roku 2007 Indie zajmowały szóste miejsce wśród największych eksporterów usług telekomunikacyjnych oraz znalazły się na drugim miejscu (po Unii Europejskiej, lecz przed Stanami Zjednoczonymi) w eksporcie usług komputerowych<sup>35</sup>. Fakt, że Indie stały się światową potęgą w dziedzinie energetyki atomowej i energii pochodzącej z biomasy, telekomunikacji czy biotechnologii, wynika nie tylko z głębokich przemian społeczno-gospodarczych, jakie dokonały się w tym kraju w ostatniej dekadzie (czego efektem jest gwałtowny napływ zagranicznych inwestycji bezpośrednich), ale również rewolucja na rynku edukacyjnym, będąca konsekwencją upowszechniania technologii ICT. Dla porównania, indyjski program rządowy zapewnia każdemu dziecku w szkole osobisty tani mikrokomputer<sup>36</sup>, natomiast hucznie ogłaszany przed kilku laty program wprowadzania laptopów dla każdego polskiego ucznia okazał się jedynie politycznym chwytym marketingowym.

<sup>33</sup> Por. D. Batorski, *op.cit.*, s. 309.

<sup>34</sup> Por. *Creative Economy Report 2008...*, s. 110 i n.

<sup>35</sup> Por. *International Trade Statistics 2009*, WTO, Geneva 2009, s. 138, 147.

<sup>36</sup> Por. K. Mroziewicz, *Ile kosztuje zaniechanie*, „Polityka” 2010, nr 38 (2774).

\* \* \*

Reasumując, w ciągu ostatnich dwóch dekad stan infrastruktury teleinformatycznej oraz dostępność Internetu w Polsce uległy znaczącej poprawie, nadal jednak odbiegamy pod wieloma względami *in minus* od większości krajów Unii Europejskiej, Japonii i Stanów Zjednoczonych. Mimo wielu projektów unowocześnienia tej infrastruktury (przy dużym zaangażowaniu funduszy unijnych) nie można jednoznacznie stwierdzić, że mieszkańcy Polski mogą – w porównywalnym stopniu co mieszkańcy Europy Zachodniej – czerpać korzyści z dostępu do globalnej sieci. Co więcej, cały czas utrzymuje się przepaść cyfrowa między dużymi aglomeracjami a obszarami wiejskimi (należy pamiętać, że przedstawione wskaźniki ilustrują średni poziom rozwoju infrastruktury telekomunikacyjno-informatycznej w naszym kraju). Konsekwencje tego stanu rzeczy mogą być na tyle poważne, że w najbliższej przyszłości w dużym stopniu pogorszy się konkurencyjność polskiej gospodarki w porównaniu z krajami postindustrialnymi oraz wieloma krajami zaliczanymi jeszcze do rozwijających się (przede wszystkim z krajami BRIC: Brazylią, Rosją, Indiami i Chinami). Władze naszego kraju dokładają starań, aby zagraniczne inwestycje bezpośrednio napływały do Polski jak najszerzym strumieniem, zakładając, że dzięki nim będą powstawały nowe miejsca pracy i dokona się postęp technologiczno-organizacyjny. Niestety, zapominają przy tym, że bez rozwijania praktycznych umiejętności korzystania z Internetu i budowania zrębów społeczeństwa cyfrowego możemy coraz częściej przegrywać w wyścigu o inwestycje. W rezultacie Polska może być postrzegana jako dostarczyciel w miarę wykwalifikowanej siły roboczej, a nie poważny partner, z którym można wspólnie realizować innowacyjne projekty w odpowiedzi na coraz nowsze wyzwania współczesnej gospodarki światowej.

## **SELECTED REASONS AND CONSEQUENCES OF BACKWARDNESS IN THE INFORMATION SOCIETY CREATION PROCESS IN POLAND**

### **Summary**

Information and telecommunication technology development is undeniably one of the important factors for global knowledge diffusion and digital society creation in the contemporary global economy. The main goal of this paper is to analyze ICT infrastructure advances having taken place in the European Union, Japan and the United States in last fifteen years, and – based on the analysis results – to specify the most important, present and potential future problems for Polish economy mostly due to its ICT usage backwardness. While ICT infrastructure development level in Poland is closing to the EU averages, still the most important issue is lack of Internet usage possibilities and increasing digital divide between urban and rural regions, which in the near future can be the main barriers for socioeconomic growth and competitiveness of Polish economy.

*Translated by Marcin Gryczka*