

Elżbieta Kiedrowicz
elzbieta.kiedrowicz@gmail.com
Wydział Ekonomiczny
Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny
Grzegorz Kiedrowicz
g.kiedrowicz@uthrad.pl
Wydział Filologiczno-Pedagogiczny
Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny
Radom

Stan rozwoju społeczeństwa informacyjnego w ujęciu statystycznym

Wprowadzenie

Spółceństwu informacyjnemu poświęcają swoje opracowania socjolodzy, politycy, ekonomiści, a także pedagogzy. W zależności od intencji nacisk kładziony jest na różne aspekty. Zawsze jednak chcielibyśmy wiedzieć, na jakim etapie rozwoju znajduje się dana populacja w drodze do osiągnięcia założonego stanu docelowego. Nie należy oczywiście zakładać, że osiągnięcie najwyższych wskaźników jest celem samym w sobie, a czasami może negatywnie oddziaływać na stan społeczeństwa. Nie przypadkowo kraje, gdzie „najlepiej się żyje” niekoniecznie pokrywają się z listą najbogatszych krajów świata. Celem opracowania jest również określenie pozycji Polski na tle innych krajów europejskich w drodze do społeczeństwa informacyjnego.

Spółceństwo informacyjne, społeczeństwo wiedzy

Przejście od społeczeństwa industrialnego do postindustrialnego oznacza wzrost znaczenia wiedzy i kwalifikacji jako głównego czynnika determinującego pozycję jednostki w społeczeństwie. Komentarze dotyczące społeczeństwa postindustrialnego dotyczą przemian obejmujących postęp technologiczny, zarówno w produkcji, jak i komunikacji. W społeczeństwie postindustrialnym maszyny przejmują prace rutynowe wymagające wielokrotnego powtarzania, a człowiek zajmuje się pracą twórczą, w coraz większym stopniu polegającą na przetwarzaniu informacji. Role zawodowe wymagają większych kompetencji od pracowników, którzy muszą być wykształceni, mobilni (nie powiązani są bowiem z miejscem pracy) i twórczy [Pizło, 2004, s. 101-105].

Pojęcie społeczeństwa informacyjnego wiąże się ze zwiększoną rolą informacji i wiedzy. Kojarzy się z takim systemem społeczno-ekonomicznym, gdzie informacja jest intensywnie wykorzystywana we wszystkich sferach społecznych i gospodarczych, a środki komunikacji i przetwarzania informacji stanowią istotne źródło tworzenia dochodu narodowego. Za miarę rozwoju społeczeństwa informacyjnego często przyjmuje się wielkość PKB, jaka została wytworzona w sferze usług. Gdy wielkość ta przekroczy 50% można przyjąć, że społeczeństwo wkroczyło w fazę postindustrialną. Stosując tę miarę można przyjąć, że Polska wkroczyła 20 lat temu na drogę społeczeństwa informacyjnego;

wówczas po raz pierwszy wkład usług w tworzenie PKB przekroczył 50%. Obecnie, według danych Banku Światowego, a także Eurostatu Polska, gdzie udział sfery usług wynosi 63% jest w tyle za średnią europejską (73%), Stanami Zjednoczonymi (77%), ale przed Chinami (43%).

W krajach wysoko rozwiniętych można mówić, że ze społeczeństwa przemysłowego nastąpiło przejście do społeczeństwa informacyjnego. Kolejnym krokiem w tym rozwoju powinno być przejście do społeczeństwa wiedzy lub społeczeństwa opartego na wiedzy. W ujęciach tych coraz częściej zwraca się uwagę na cechy zbiorowe, a zapomina się o jednostkach ludzkich. Z jednej strony, prowadzi to może do egalitaryzmu pewnych grup społecznych, a jednocześnie – z drugiej – do wyobcowania innych, którzy nie będą w stanie nadążyć za tym szybkim tempem rozwoju [Kiedrowicz, 2007, s. 325].

Mądrość to wiedza, której wykorzystanie jest uzależnione od wartości, zasad etycznych i dobrego wychowania [Pachociński, 1999, s. 59]. Z określenia tego widać, że wiedza jest tylko warunkiem koniecznym w drodze do mądrości. Równie ważny jest system wartości, a ten – jak wiadomo – różni się czasami wśród różnych grup społecznych. Podobnie ma się sprawa z zasadami etycznymi i dobrym wychowaniem. Trudno jest przyrównać mądrość w środowiskach wyzwolonych, ateistycznych, liberalnych ze środowiskiem fundamentalnym, konserwatywno-religijnym. Kształtowanie mądrości w procesie edukacyjnym wydaje się procesem, który ciężko będzie realizować w świecie wirtualnym. Nie należy zapominać, że w Internecie dostępne są informacje, których rzetelności i prawdziwości nigdy nie jesteśmy pewni. Nie jest właściwe utożsamianie informacji z wiedzą, a tym bardziej z mądrością.

Można przyjąć symbolicznie, że:

INFORMACJA < WIEDZA < MĄDROŚĆ

[Morbitzer, 2002, s. 181].

Nierówność ta precyzuje, że od informacji do mądrości zawsze jest daleka droga.

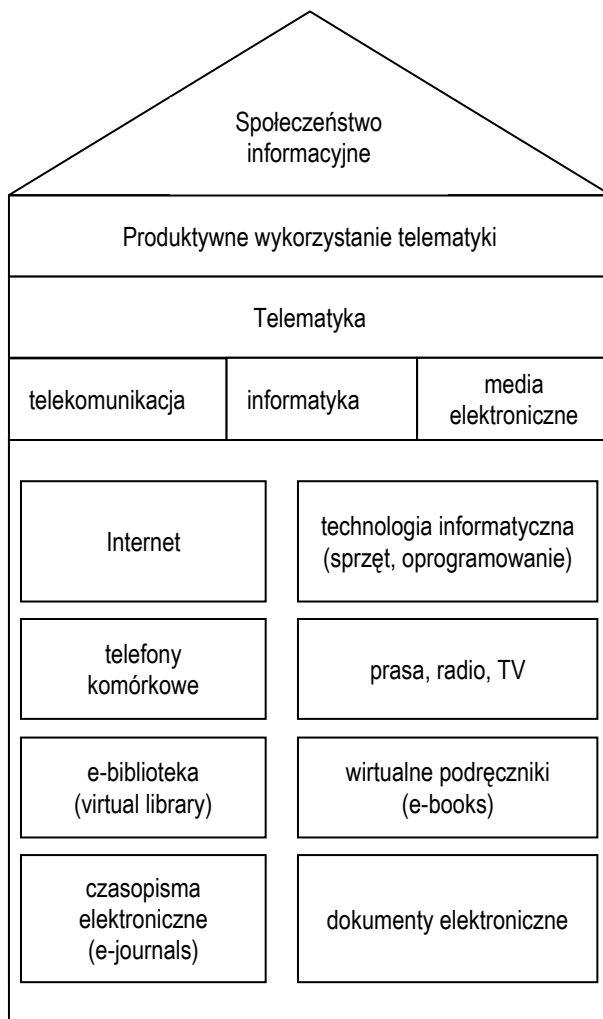
Ze społeczeństwem wiedzy często kojarzone jest zjawisko globalizacji, a także proces ustawicznego kształcenia i doksztalcania. W ten sposób zagadnienia te stają się przedmiotem zainteresowania ekonomistów, technologów, socjologów, pedagogów i psychologów. Globalizacja to nie tylko wytwarzanie i konsumpcja dóbr na całym świecie, ale również problemy więzi społecznych między ludźmi o różnych systemach i kulturach. Człowiek funkcjonujący w społeczeństwie wiedzy musi sam być otwarty na najnowsze technologie, a jednocześnie permanentnie się doskonalić.

W społeczeństwie informacyjnym edukacja staje się dla każdego człowieka jednym z najważniejszych obszarów jego aktywności życiowej. Każdy staje się odpowiedzialny za własną edukację przez całe życie. Coraz częściej mamy do czynienia z faktem, że wiedza przestaje być zamkniętym zasobem, do którego możemy w każdej chwili sięgnąć, ale raczej staje się płynnym zbiorem (aktualizowanym i odnawialnym), do którego dostaje się poprzez zasoby sieciowe. Wydaje się za tem – ale czy słusznie – że wiedzy (głównie elementarnej) nie potrzebujemy przechowywać w głowie, wystarczy, że jest ona w Sieci, do której potrafimy się podłączyć i z której umiemy skorzystać [Musiał, 2012, s. 174].

Model społeczeństwa informacyjnego

Tworzenie społeczeństwa informacyjnego jest procesem ciągłym, a jego wyznaczniki ulegają nieustannej zmianie. Zmiany te są warunkowane niesłychanym postępowaniem w sposobach i środkach komunikowania się. Wiele z obecnych sposobów komunikowania jeszcze 20-30 lat temu wydawały się być czystą futurologią. Podejmowane były próby tworzenia cybernetycznych modeli społeczeństwa informacyjnego. W koncepcji tej zakłada się, że społeczeństwo złożone jest z autonomicznych podsystemów. Sprzężenia pomiędzy poszczególnymi składowymi realizowane są cyfrowo na zasadzie przepływu informacji oraz przepływów energii. W dalszej części autor tej koncepcji przechodzi od ogólnej koncepcji systemu cybernetycznego do konkretnych precyzując najważniejsze elementy pozwalające funkcjonować w społeczeństwie informacyjnym: Telefonia komórkowa, Internet, GPS, funkcje multimedialne zawarte w różnych urządzeniach, zwłaszcza najnowszych typu smartfony [Rychlik, 2012, s. 500-509].

Zaproponowany poniżej model społeczeństwa informacyjnego jest w miarę adekwatny obecnie, co nie oznacza, że za kilka lat nie powinien być już zmodyfikowany. Akcentuje on obszary charakterystyczne dla społeczeństwa informacyjnego. Analiza czynników charakteryzujących te obszary stanowić może podstawę do oceny stopnia zaawansowania danego społeczeństwa. Dane dotyczące stopnia rozwoju społeczeństwa informacyjnego są często miernikiem stopnia nowoczesności danego społeczeństwa. Nowoczesność nie zawsze jednak oznacza, że dane społeczeństwo uważa się za szczęśliwe i spełnione. Podobnie bogactwo danego kraju nie musi oznaczać wysokiego stopnia rozwoju.



Rys. 1. Model społeczeństwa informacyjnego
Źródło: opracowanie własne

Charakterystyka wybranych parametrów opisujących społeczeństwo informacyjne

Organem Unii Europejskiej powołanym do analizy danych statystycznych charakteryzujących kraje członkowskie, jak i całą Wspólnotę jest EUROSTAT. Organizacja ta publikuje wiele danych na ogólnodostępnym portalu pod adresem: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>.

Dostępne są tam najnowsze publikacje statystyczne dotyczące podstawowych wskaźników charakteryzujących różne dziedziny życia społeczno-gospodarczego. Dla

przykładu, najnowsze dane z końca czerwca 2013 roku obejmowały m.in. takie wskaźniki, jak produkt krajowy brutto na osobę, stopa bezrobocia, poziom cen żywności. Wskaźniki te często odnoszone są do średniej europejskiej. Wybierając zakładkę dotyczącą statystyk możemy znaleźć interesujące nas dane w grupie (przemysł, handel i usługi) pod hasłem: Społeczeństwo informacyjne.

Dane prezentowane w portalu EUROSTAT obejmują zarówno kraje członkowskie, jak i kraje wysokorozwinięte poza Unią Europejską (Norwegia, Szwajcaria, Islandia), a także kraje aspirujące do Unii (Macedonia, Czarnogóra i Turcja). Dla celów tego opracowania i większej czytelności do dalszej analizy dokonano wyboru następujących krajów oprócz Polski: Szwecja, Luksemburg, Słowacja, Niemcy, Łotwa i Węgry. Szwecja i Luksemburg to jedne z najbogatszych krajów, Niemcy to jedna z najsilniejszych gospodarek i nasi najważniejsi sąsiedzi, Słowacja, Węgry i Łotwa – kraje o porównywalnym stopniu rozwoju.

Na początku zanalizujemy dane dotyczące stopnia wykorzystania Internetu w domu. W Unii Europejskiej bada się takie gospodarstwa domowe, gdzie przynajmniej jeden domownik jest w przedziale od 16 do 74 lat. Wyklucza się więc rodziny, gdzie żyją ludzie w podeszłym wieku (od 75 lat). Choć dane statystyczne obejmują lata 2002-2011, dla naszych rozważań przyjęliśmy lata 2004-2011 z uwagi na fakt, że 4 badane kraje wstąpiły do UE 1 maja 2004 roku. Dla tego okresu policzone zostały indeksy łańcuchowe, a następnie średnia geometryczna, będąca miarą średniorocznego tempa zmian charakteryzowanych wielkości. Miary te posłużyły do przedstawienia prognozy na rok 2013. Dane i obliczenia zawarte zostały w tabelach 1 i 2.

Tabela 1. Indywidualne używanie Internetu w domu w %

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
UE	36	40	42	49	54	59	64	67
Szwecja	69	71	77	73	82	85	88	90
Luksemburg	59	65	65	72	76	82	88	87
Słowacja	22	20	24	34	49	56	67	68
Niemcy	52	57	61	64	69	71	75	77
Łotwa	12	21	31	43	50	56	57	62
Polska	15	20	26	33	40	50	54	58
Węgry	14	21	29	38	47	52	57	63

Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane EUROSTAT

Analizując te dane widać jak ogromny krok do przodu wykonały kraje, które do Unii Europejskiej wstąpiły niespełna 10 lat temu. W krajach Europy Środkowo-Wschodniej zaledwie w kilkunastu procentach gospodarstw domowych odnotowano dostęp do Internetu na początku lat 90. ubiegłego wieku. W tym samym czasie w krajach wysoko rozwiniętych w ponad połowie gospodarstw domowych był dostęp do Internetu. Wskaźniki te kraje naszego regionu osiągnęły w 2010 roku, a Słowacja przekroczyła nawet średnią unijną.

Tabela 2. Indeksy, średnia geometryczna i prognoza na 2013

	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	śr. geom.	prognoza 2013
UE	1,111	1,05	1,167	1,102	1,093	1,085	1,047	1,093	80,01
Szwecja	1,029	1,084	0,948	1,123	1,037	1,035	1,023	1,039	97,10
Luksemburg	1,102	1,000	1,108	1,056	1,079	1,073	0,989	1,057	97,21
Słowacja	0,909	1,200	1,417	1,441	1,143	1,196	1,015	1,175	93,87
Niemcy	1,096	1,070	1,049	1,078	1,029	1,056	1,027	1,058	86,14
Łotwa	1,750	1,476	1,387	1,163	1,120	1,018	1,088	1,280	99,12
Polska	1,333	1,300	1,269	1,212	1,25	1,080	1,074	1,213	85,36
Węgry	1,500	1,381	1,310	1,237	1,106	1,096	1,105	1,240	96,82

Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane EUROSTAT

Prognoza na 2013 rok przyniosła spodziewane rezultaty (przy założeniu dotychczasowego tempa zmian jakie było w latach 2004-2011). Prawie wszystkie kraje zbliżają się do 100% używania Internetu w gospodarstwach domowych.

Z danymi z tabel 1 i 2 koresponduje tabela 3, która przedstawia regularność korzystania z Internetu.

Tabela 3. Regularność używania Internetu w domu w %

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	śr. geom.	prognoza 2013
UE	36	43	45	51	56	61	65	68	70	1,087	76,07
Szwecja	75	76	80	75	83	86	88	91	91	1,024	93,23
Luksemburg	59	63	65	72	77	83	86	86	90	1,054	94,88
Słowacja	40	43	43	51	62	66	73	72	74	1,080	79,91
Niemcy	50	54	59	64	68	71	75	77	78	1,057	82,46
Łotwa	27	36	46	52	57	61	62	66	70	1,126	78,85
Polska	22	29	34	39	44	52	55	58	59	1,131	66,74
Węgry	21	34	42	49	56	57	61	66	69	1,160	80,06

Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane EUROSTAT

W rozumieniu UE regularność korzystania z Internetu jest spełniona, jeśli użytkownik przynajmniej raz w tygodniu korzysta z globalnej sieci. Dane z tabeli 3 potwierdzają, jak ogromny postęp odnotowały kraje „młodej” Unii, gdzie średnio co czwarty obywatel na bieżąco korzystał z Internetu w 2004 roku, a obecnie zaledwie co czwarty-piąty nie korzysta z tej sieci. Niechlubny wyjątek stanowi tu nasz kraj, który jest na ostatnim miejscu w rozpatrywanych krajach. Na szczęście są też kraje „starej” Unii, które plasują się za nami: Grecja i Włochy, a z nowych Cypr, Bułgaria i Rumunia.

Kolejnym czynnikiem oceniającym stopień rozwoju społeczeństwa informacyjnego może być zdolność do wyszukiwania i kupowania towarów i usług w sieci Internet. Dane na ten temat wraz z prognozą przedstawia tabela 4.

Tabela 4. Zamawianie i zakup towarów i usług przez internautów w %

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	śr. geom.	prognoza 2013
UE	15	18	20	23	24	28	31	34	35	1,112	38,91
Szwecja	30	36	39	39	38	45	50	53	58	1,086	62,98
Luksemburg	32	31	35	37	36	46	47	52	57	1,075	61,27
Słowacja	6	6	7	10	13	16	19	23	30	1,223	36,69
Niemcy	29	32	38	41	42	45	48	54	55	1,083	59,58
Łotwa	2	3	5	6	10	8	8	10	18	1,316	23,69
Polska	3	5	9	11	12	18	20	20	21	1,275	26,78
Węgry	2	5	5	7	8	9	10	13	15	1,286	19,30

Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane EUROSTAT

Posługiwanie się Internetem, aby ułatwić sobie zamawianie i nabywanie towarów i usług pokazuje dość dużą różnicę między „starą” a „nową” Unią. Większość internautów (blisko 60%) w Szwecji, Luksemburgu i Niemczech korzysta z globalnej sieci chcąc zamówić i kupić różnego rodzaju towary i usługi. Niestety z nowych krajów tylko Słowacja zbliża się do unijnej średniej. Być może, po raz kolejny niezłe miejsce Słowacji jest efektem wstąpienia tego kraju przed kilkoma laty do strefy euro, co ułatwia transakcje finansowe. Na ostatnim miejscu są Węgry, a przedostatnia Łotwa. W przypadku tego ostatniego kraju jak na dłoni widać kryzysowe lata 2009-2011, kiedy to wskaźniki nie tylko nie rosły, ale spadały. Drastyczna polityka oszczędnościowa i dostosowanie polityki finansowej do strefy euro przyniosły w ostatnim okresie poprawę sytuacji.

Wielu prognostów przewiduje zanik klasycznych mediów na rzecz mediów dostępnych w Internecie. Dobrze jest ocenić dynamikę wzrostu internatów czytających gazety w sieci. Ilustruje te wielkości tabela 5.

Tabela 5. Czytanie (i robienie zrzutów) gazet i czasopism w sieci Internet w %

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	śr. geom.	prognoza 2013
UE	17	17	18	21	25	31	34	40	45	1,129	50,82
Szwecja	28	39	41	43	45	50	54	77	80	1,140	91,22
Luksemburg	28	29	29	42	41	55	59	61	69	1,119	77,23
Słowacja	23	23	25	25	34	35	37	44	48	1,096	52,62
Niemcy	15	17	19	21	21	27	42	52	55	1,176	64,70
Łotwa	19	24	27	18	33	46	51	58	64	1,164	74,49
Polska	14	13	16	15	19	18	17	18	30	1,100	33,00
Węgry	14	18	25	28	33	36	41	56	61	1,202	73,32

Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane EUROSTAT

Czytanie gazet i czasopism w Internecie, a także wykonywanie zrzutów niektórych treści jest zjawiskiem bardzo zróżnicowanym w Unii Europejskiej. Należy jednocześnie

pamiętać, że w ostatnim czasie wprowadzone zostały opłaty za dostęp do niektórych treści prezentowanych w sieciowych wersjach istniejących na rynku gazet i czasopism. Powoduje to różne reakcje u potencjalnych czytelników internetowych. Czytelnicтво gazet i czasopism w Internecie ma tendencję wzrostową. W okresie rozpatrywanych 8 lat średnia unijna od kilkunastu procent, na początku, zbliża się obecnie do 50%. Oznacza to, że co drugi internauta w Europie korzysta z internetowych gazet i czasopism. Niewątpliwie liderem w tej klasyfikacji jest skandynawska Szwecja, a na drugim miejscu jest bogaty Luksemburg. Z tabeli można jednak wywnioskować, że Niemcy w tej konkurencji zostały wyprzedzone zarówno przez Węgry, jak i Łotwę. Polska jest w tej dziedzinie zdecydowanie na ostatnim miejscu i dopiero zbliża się do 33%.

Mimo różnych niebezpieczeństw coraz więcej obywateli Europy posługuje się swoimi kontami bankowymi za pośrednictwem sieci Internet. Dane na ten temat wraz z prognozą przedstawia tabela 6.

Tabela 6. Bankowość elektroniczna w %

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	śr. geom.	prognoza 2013
UE	16	19	21	25	29	33	36	37	40	1,121	44,85
Szwecja	40	51	57	57	65	71	75	78	79	1,089	86,01
Luksemburg	35	37	41	46	48	54	56	59	63	1,076	67,80
Słowacja	10	10	13	15	24	26	33	34	40	1,189	47,57
Niemcy	26	29	32	35	38	41	43	45	45	1,071	48,19
Łotwa	12	16	22	28	39	42	47	53	47	1,186	55,75
Polska	4	6	9	13	17	21	25	27	32	1,297	41,50
Węgry	3	6	8	12	13	16	19	21	26	1,310	34,06

Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane EUROSTAT

Wyniki dotyczące wykorzystywania Internetu w bankowości i innych operacjach finansowych jest bardzo podobne do wyników czytelnictwa gazet i czasopism online. Jest jeden zdecydowany lider – Szwecja, gdzie większość obywateli korzysta z Internetu przy wykonywaniu operacji finansowych. Duża liczba internautów wykorzystuje sieć w celach bankowych również w Luksemburgu. Pozostałe kraje startowały w 2004 roku z bardzo niskiego poziomu (Polska np. z poziomu 4%, a Węgry z poziomu 3%), rzędu 10-krotnie niższego, aniżeli liderzy tego segmentu. O ile teraz co trzeci internauta korzysta z bankowości internetowej, a wkrótce czynić to będzie co drugi, oznacza to, że w również i w tej dziedzinie doganiamy kraje najbardziej rozwinięte. Jako ciekawostkę należy podać fakt, że Estonia nie uwzględniana w naszej analizie, w dziedzinie bankowości elektronicznej, a także w czytelnictwie online należy już do czołówki europejskiej. Są to skutki postawienia przez ten mały kraj na technologie informacyjne, co miało miejsce kilkanaście lat temu.

Dla wielu młodych ludzi najbardziej popularną formą komunikacji jest wysyłanie i otrzymywanie maili. Dane z tego zakresu prezentuje tabela 7. Tabela ta nieco różni się od poprzednich, gdyż Eurostat nie przedstawił danych za rok 2011. Posługiwanie się pocztą

elektroniczną jest bardzo typowe w najbogatszych państwach Europy – Luksemburgu i Szwecji, gdzie wskaźnik ten zbliża się do 90%, a także w Niemczech, gdzie w najbliższym czasie 80% internautów będzie wysyłało i otrzymywało maile. Pozostałe kraje nadganiają zaległości. Niestety Polska dopiero ostatnio osiągnęła wskaźnik 50%.

Tabela 7. Wysyłanie/otrzymywanie maili przez internautów w %

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2012	śr. geom.	prog- noza 2013
UE	38	42	42	48	53	58	61	65	1,069	69,51
Szwecja	64	67	74	69	78	83	84	86	1,038	89,24
Luksemburg	59	63	65	71	74	81	83	87	1,050	91,33
Słowacja	38	42	42	50	58	61	70	70	1,079	75,55
Niemcy	51	55	60	64	67	70	73	76	1,051	79,89
Łotwa	25	33	41	46	49	54	55	63	1,122	70,72
Polska	19	24	27	32	38	45	48	51	1,131	57,70
Węgry	20	31	37	47	53	55	58	67	1,163	77,93

Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane EUROSTAT

Podsumowanie

Wszyscy mówimy o tym, że społeczeństwo nasze coraz bardziej staje się społeczeństwem informacyjnym. Często brakuje nam jednak konkretnych miar, które pokazałyby stopień zaawansowania na drodze do osiągnięcia nie tylko pełnego dostępu do informacji, ale również posługiwania się nowoczesną informacją w trybie online. Opracowanie to jest właśnie taką próbą określenia, w jakich dziedzinach nasz kraj osiągnął założone wskaźniki, a w jakich czeka nas jeszcze długi okres dostosowywania. Nie można jednak nie zauważyć skokowego postępu krajów, które w 2004 roku wstąpiły do Unii Europejskiej, w wielu dziedzinach związanych z telekomunikacją i nowymi technologiami. Zaprezentowane parametry, a zwłaszcza szacowane prognozy pozwalają mieć nadzieję, że Polska, a także inne kraje „młodej” Unii wkrótce dogonią na drodze rozwoju kraje „starej” Unii.

Literatura

Kiedrowicz G.: *Technologia informacyjna – ułatwienie czy utrudnienie na drodze do wiedzy i mądrości w edukacji akademickiej*. „Pedagogika Szkoły Wyższej” 2007, nr 30

Morbitzer J.: *Mity edukacji wspieranej komputerowo (czyli 7 grzechów głównych EWK)*. [W:] *Techniki komputerowe w przekazie edukacyjnym*. XII Ogólnopolskie Sympozjum Naukowe, Kraków 2002

Musiał E.: *Edukacja szkolna w obliczu nowych mediów*. [W:] *Edukacja jutra. Problemy edukacji jutra w dobie globalizacji*. Red nauk. K. Denek, A. Kamińska, P. Oleśniewicz. Oficyna Wydawnicza Humanitas, Sosnowiec 2012

Pachociński R.: *Oświata XXI wieku. Kierunki przeobrażeń*. Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 1999

Pizło W.: *Ocena rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce w latach 1996-2002*. [W:] *Informacja – dobra lub zła nowina*. Red. A. Szewczyk. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2004

Rychlik A.: *Cybernetyczny model społeczeństwa informacyjnego*. [W:] *Człowiek – Media – Edukacja*. Red. nauk. J. Morbitzer, E. Musiał. Wydawca: Katedra Technologii i Mediów Edukacyjnych UP, Kraków 2012