

Piotr Szkudlarek • Aleksandra Milczarek

ROLA SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO W KREOWANIU ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Piotr Szkudlarek, dr – Uniwersytet Szczeciński
Aleksandra Milczarek, mgr – Uniwersytet Szczeciński

adres korespondencyjny:
Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania
ul. Mickiewicza 64, 71-101 Szczecin
e-mail: tatus@wneiz.pl, olamilczarek86@op.pl.

THE ROLE OF THE INFORMATION SOCIETY IN CREATING THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT

SUMMARY: The growth in the ICT industry contributes to the development of the information society in a wide range. It influences on a shaping the economic, social and ecological order. It forms the basis for the sustainable development. The main goal of this article is to indicate areas of positive effects of the information society on the sustainable development. In this context, with the use of the statistical data and dynamic indicators, the authors assess the level of the development of the information society in Poland between 2009 and 2012. The practical part of this thesis is preceded with theoretical deliberations on the information society and the sustainable development.

KEY WORDS: information society, sustainable development

Wstęp

Technologie informatyczno-telekomunikacyjne (*Information and Telecommunication Technology* – ICT) przynoszą zasadnicze zmiany w przekazywaniu, gromadzeniu, przetwarzaniu i wykorzystaniu informacji. Dzięki nim tworzy się nowy, społeczno-gospodarczy obraz świata, nazywany społeczeństwem informacyjnym (SI)¹. Odgrywa on znaczącą rolę w kształtowaniu ładu ekonomicznego, społecznego i ekologicznego. W pierwszym z nich narzędzia społeczeństwa informacyjnego przyczyniają się do wzrostu innowacyjności i efektywności gospodarowania, kreowania nowych obszarów działalności gospodarczej, budowania przewagi konkurencyjnej i coraz silniejszych więzi w globalnej gospodarce z wszystkimi tego konsekwencjami. W drugim aspekcie należy wskazać na wzrost możliwości pozyskiwania informacji i zdobywania wiedzy, poznawania nowych kultur, kształtowanie zachowań, preferencji czy wartości, zarówno tych pozytywnych, jak i negatywnych oraz rosnącą integrację polityczną. Po trzecie, budowa społeczeństwa informacyjnego daje możliwość ograniczania negatywnego wpływu oddziaływania człowieka na środowisko naturalne poprzez redukcję szkodliwych emisji, zużycia energii i infrastruktury. Te trzy wskazane obszary ludzkiej aktywności są filarami zrównoważonego rozwoju w szerokim, triadowym ujęciu. Kreowanie rozwiązań z dziedziny ICT i budowanie wokół nich kompetencji jako zasadniczych atrybutów społeczeństwa informacyjnego przy równoczesnym równoważeniu ładów ekonomicznego, społecznego i ekologicznego może dać podstawy do zrównoważonego rozwoju. Konwergencja i wzajemne oddziaływanie obu wymiarów gospodarowania stanowi obecnie zasadnicze wyzwanie dla poszczególnych państw, regionów i całego świata. Zatem zbadanie tej problematyki wydaje się być w pełni uzasadnione.

Zasadniczym celem artykułu jest wskazanie obszarów oddziaływania społeczeństwa informacyjnego na zrównoważony rozwój. W tym kontekście dokonano również oceny poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce w latach 2009-2012. Rozważania teoretyczne oraz ocena rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce pozwolą na realizację celów pracy. W artykule wykorzystano literaturę przedmiotu, metodę opisową i metody statystyczne.

Spółeczeństwo informacyjne i zrównoważony rozwój

W XX wieku rozpoczął się proces kształtowania nowych, globalnych ładów społeczno-gospodarczych: społeczeństwa informacyjnego i gospodarki zrównoważonej. Pojęcie społeczeństwo informacyjne wprowadził w 1963 roku japoński badacz i ekonomista Tadeo Umehao. Opisywał on społeczeństwo, w którym

¹ Szerzej na temat różnych definicji społeczeństwa informacyjnego: www.silesia.org.pl [10-03-2014].

o standardach gospodarki zaczęły decydować informacja i technologia². W opracowanym w 1994 roku Raporcie Komisji Europejskiej, nazwanym Raportem M. Bangemanna³, posłużono się pojęciem społeczeństwo informacji. Określono w nim społeczeństwo charakteryzujące się nowoczesnością, wysokim poziomem rozwoju oraz rozbudowaną infrastrukturą telekomunikacyjną, która pozwala na dostęp do informacji i innych usług⁴. Z kolei na Pierwszym Kongresie Informatyki Polskiej, odbywającym się również w 1994 roku, określono, że „społeczeństwo wieku informacji charakteryzuje się przygotowaniem i zdolnością do użytkowania systemów informatycznych, skomputeryzowane i wykorzystujące usługi telekomunikacji do przesyłania i zdalnego przetwarzania informacji”⁵. Pojęcie społeczeństwo informacyjne można również zdefiniować, wykorzystując jego dominujące cechy. Wówczas będzie ono oznaczać strukturę społeczną, której cechami są między innymi:

- duża liczebność zidentyfikowanych źródeł kreujących informacje;
- zdolność generowania i gromadzenia dużych zbiorów informacji;
- rosnąca rola informacji w procesach podejmowania decyzji, w tym w procesach gospodarowania;
- rozwijające się umiejętności, w sensie technicznym (sprzęt) i metodycznym (metody) przetwarzania i wykorzystania zbiorów informacji;
- wzrost znaczenia informacji w życiu jednostek ludzkich oraz grup społecznych, od czego zależy nie tylko aktualny poziom dobrobytu (jakości życia), ale także pozycja społeczna człowieka czy potencjalne możliwości rozwoju cywilizacyjnego, w tym ekonomicznego⁶.

Należy w tym momencie zaznaczyć, że w wielu publikacjach wskazuje się, że „społeczeństwo informacyjnemu towarzyszy budowa gospodarki opartej na wiedzy, łączona z koncepcją Nowej Gospodarki i e-gospodarki”.

Z kolei koncepcja zrównoważonego rozwoju wyrosła na krytyce utożsamiania dobrobytu ze wzrostem gospodarczym, mierzonym dynamiką PKB i pozostawiania na drugim planie kwestii występowania negatywnych efektów zewnętrznych, w tym na przykład degradacji środowiska⁷. Efektem tego jest powstanie wielu nurtów tak zwanej ekonomii heterodoksyjnej, spośród których istotne

² H. Dordic, G. Wang, *The information society. A retrospective view*, London, 1995. Warto tutaj dodać, że do języka nauki pojęcie to wprowadził Kenichi Koyama, zob. szerzej: K. Koyama, *Introduction to information society*, Tokyo 1968.

³ *Europe and the global information society. Recommendations for the Council of Europe*, www.epractice.eu [13-03-2014].

⁴ A. Dąbrowska, M. Janoś-Kreśło, *E-usługi a społeczeństwo informacyjne*, Warszawa 2009, s. 12.

⁵ *Raport Pierwszego Kongresu Informatyki Polskiej*, Poznań 1994, www.kongres.org.pl [10-03-2014].

⁶ S. Czaja, *Spory wokół pojęcia społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy – problemy identyfikacji i pomiaru*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” nr 139, seria: „Ekonomia” 2010 nr 10, s. 39.

⁷ W Polsce zasada zrównoważonego rozwoju została zapisana w art. 5 Konstytucji RP. Określono w nim, że „Rzeczpospolita Polska strzeże niepodległości i nienaruszalności swego terytorium, zapewnia wolności i prawa człowieka i obywatela oraz bezpieczeństwo obywateli, strzeże dziedzictwa narodowego oraz zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju”, (Dz.U. 1997 nr 78, poz. 483).

znaczenie ma ekonomia zrównoważonego rozwoju, nazywana także ekonomią zrównoważoną⁸. W tym paradygmacie rozwoju podkreśla się znaczenie ochrony środowiska i jego zasobów, podnoszenie jakości życia oraz kreowania zharmonizowanego rozwoju społecznego i gospodarczego. Należy nadmienić, iż samo pojęcie zrównoważonego rozwoju po raz pierwszy pojawiło się w raporcie „Our Common Future⁹, zwanym również „Raportem Brundtlan, w 1987 Światowej Komisji Środowiska i Rozwoju ONZ. W Raporcie wskazano, że „zrównoważony rozwój to taki rozwój, który pozwala na zaspokajanie potrzeb współczesnego pokolenia nie zagrażając kolejnym pokoleniom możliwości zaspokajania ich własnych potrzeb”. Szersze rozumienie rozwoju trwałego i zrównoważonego pojawiło się w latach dziewięćdziesiątych XX wieku¹⁰. Na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 roku określono zrównoważony rozwój jako „strategię przekształceń ekologicznych, społecznych, techniczno-technologicznych i organizacyjnych, których celem jest osiągnięcie racjonalnego i trwałego poziomu dobrobytu społecznego, umożliwiającego przekazanie go następnym pokoleniom bez obawy zagrożenia destrukcją zasobów przyrody i ekosystemów”¹¹. Kolejny raz kwestie te zostały zaakcentowane podczas Światowego Szczytu w Johannesburgu w 2002 roku. Stwierdzono na nim, że nie można dążyć do liberalizacji rynku bez uwzględnienia ekologicznych i społecznych oddziaływań¹². Polityka zrównoważonego rozwoju stała się całościową strategią równoczesnego podejmowania współczesnych problemów gospodarczych, społecznych i ekologicznych¹³. Szuka ona odpowiedzi na pytania o zagrożenia związane z dynamicznym rozwojem gospodarczym świata, wyczerpywaniem się nieodnawialnych źródeł energii, zanieczyszczeniem środowiska naturalnego, pogłębiającym się rozdziałem między dobrobytem krajów wysoko rozwiniętych, a całą resztą populacji ludzkiej cierpiącej na głód i niedożywienie¹⁴.

Oddziaływanie społeczeństwa informacyjnego na zrównoważony rozwój

Identyfikacja oddziaływania¹⁵ społeczeństwa informacyjnego na zrównoważony rozwój zostanie przeprowadzona w trzech wymiarach zrównoważonego rozwoju, tak zwanej triadzie zrównoważonego rozwoju.

⁸ *Ekonomia zrównoważonego rozwoju*, red. B. Poskrobko, Białystok 2011, s. 7.

⁹ www.un-documents.net [22-03-2014].

¹⁰ H. Rogall, *Kluczowe tezy ekonomii zrównoważonej*, w: *Ekonomia zrównoważonego ...*, op. cit., s. 78.

¹¹ Dokumenty końcowe Konferencji Narodów Zjednoczonych „Środowisko i Rozwój”, Warszawa 1993.

¹² H. Rogall, *Okonomie der Nachhaltigkeit*, Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden 2004, s. 30.

¹³ D. Kiełczewski, *Zrównoważony rozwój – istota, interpretacje, związek ze społeczeństwem wiedzy*, w: *Ekonomia zrównoważonego...*, op. cit., s. 10-11.

¹⁴ A. Płachciak, *Geneza idei zrównoważonego rozwoju*, „Ekonomia” 2011 nr 5(17), s. 231.

¹⁵ Skupiono się na pozytywnych tego aspektach.

Wymiar ekologiczny

Ujemny wpływ działalności człowieka, zwłaszcza na środowiska naturalne, objawia się zwykle degradacją gleby, zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami, zanieczyszczeniem wód i stosunków wodnych¹⁶. Rozwój społeczeństwa informacyjnego niewątpliwie je ogranicza i tym samym wpływa pozytywnie na zrównoważony rozwój. Dzięki rozwiązaniom z zakresu ICT możliwe staje się przechodzenie z energochłonnej gospodarki na model uwzględniający konieczność ochrony środowiska naturalnego. Kluczowe miejsce zajmują te rozwiązania, które dają możliwość wzrostu efektywności energetycznej, przykładowo:

- standaryzacja protokołów zużycia energii w różnych sektorach gospodarki,
- monitoring zużycia energii;
- konta do wzajemnych rozliczeń energii między odbiorcami i dostawcami;
- innowacja w kierunku zmniejszenia zużycia energii dla całych budynków, przedsiębiorstw czy transportu;
- zintegrowane podejście do zarządzania energią w systemach i procesach¹⁷.

W przemyśle, dzięki zastosowaniu elektronicznych czujników i odbiorników, wraz z systemem przesyłu danych, można monitorować zużycie energii i automatycznie dostosowywać je do potrzeb¹⁸. Poza tym ICT, pozwalają na zamianę procesów fizycznych na wirtualne dające możliwość między innymi ograniczenia zużycia papieru oraz możliwości zarządzania i współpracy na odległość, przykładowo poprzez zastosowanie telekonferencji redukującej koszty podróży służbowych, emisji CO₂. Dzięki narzędziom społeczeństwa informacyjnego możliwe stało się także wykorzystanie nowych form zatrudnienia, tak zwanej telepracy. Umożliwia ona redukcję emisji szkodliwych emisji, zanieczyszczenia powietrza, zużycia energii i infrastruktury drogowej. Według raportu firmy CISCO wynika, że dzięki telepracy pracownicy tej firmy zapobiegli w 2008 roku emisji 47,3 tys. ton gazów cieplarnianych do środowiska i pozwoliła zaoszczędzić na paliwie łącznie 10,3 mln dolarów w ciągu roku¹⁹. Narzędzia społeczeństwa informacyjnego dają szerokie możliwości ograniczania zużycia energii, a tym samym redukcji emisji CO₂, także w logistyce²⁰, na przykład optymalizując transport. Zintegrowane systemy inteligentnego zarządzania transportem są opracowywane po to, by zarządzać ruchem w całych aglomeracjach i ograniczać zatoki na drogach i emisję spalin. Kolejną dziedziną, w której wykorzystanie „zielonego” ICT ma bardzo duży potencjał, jest budownictwo. Dzięki nim można zmniejszyć zużycie prądu i materiałów już w trakcie prac budowlanych. Z kolei montaż inteligentnych liczników pozwala na zarządzanie zużyciem energii w budynkach. Rozwiązania z zakresu ICT globalnie mogą dać oszczędności emisji 7,8 GtCO₂ do 2020

¹⁶ *Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*, red. J. Lichtarski, Wrocław 2003, s. 432.

¹⁷ *Smart 2020: Enabling the low carbon economy in the information age, A report by The Climate Group on behalf of the Global eSustainability Initiative (GeSI)*, 2008, s. 15; www.smart2020.org [22-03-2014].

¹⁸ www.polskaszerokopasmowa.pl [15-03-2014].

¹⁹ www.cisco.com [22-03-2014].

²⁰ www.polskaszerokopasmowa.pl [15-03-2014].

roku²¹. Stanowić to może około 15% planowanej w 2020 roku emisji CO₂. Oznaczać to będzie emisję na poziomie 1990 roku. Poprawa efektywności energetycznej dzięki rozwiązaniom ICT pozwoli na redukcję kosztów w gospodarce światowej blisko 1 bln dolarów. Należy również dodać, że poprawę można również uzyskać w samym sektorze ICT. Szacuje się, że jest odpowiedzialny za około 2% globalnej emisji dwutlenku węgla. Zdaniem Komisji Europejskiej sektor ICT, w ramach walki ze zmianami klimatu, winien zmniejszyć emisję CO₂ o 20% do 2015 roku, czyli o pięć lat wcześniej, niż reszta unijnej gospodarki. British Telecom zamierza ograniczyć emisję dwutlenku węgla o 80% do 2016 roku, w porównaniu z poziomem z 1996 roku Vodafone realizuje plan ograniczenia emisji CO₂ o 50% do 2020 roku²².

Wymiar społeczny

Nazwa społeczeństwo informacyjne dowodzi o istotności rozwiązań ICT, w tym przede wszystkim Internetu, w budowaniu kapitału ludzkiego i społecznego. W pierwszym aspekcie należy zwrócić uwagę na możliwość większego dostępu do edukacji i promowania nauki przez całe życie, zwiększoną dostępność do szkoleń i kursów. Daje to szansę podnoszenia kwalifikacji bądź jej zmiany. Narzędzia społeczeństwa informacyjnego dają możliwości podniesienia kapitału ludzkiego szczególnie wśród osób, które rozwijają swoje kompetencje cyfrowe. Ich brak przekłada się na niższą kreatywność i innowacyjność oraz ograniczoną możliwość poprawy sytuacji na rynku pracy i eliminacji zagrożeń społecznych związanych z bezrobociem. To stanowi barierę do wzrostu konkurencyjności zarówno w skali pojedynczego przedsiębiorstwa, jak i całej gospodarki. Budowanie kapitału ludzkiego dzięki rozwiązaniom ICT pozwala na zapobieganie wykluczeniu społecznemu (cyfrowemu) oraz tworzeniu obszarów ubóstwa. Narzędzia SI, w tym przede wszystkim Internet, mają również wpływ na budowanie kapitału społecznego. Dostarczają ludziom narzędzi służących powstawaniu grup społecznych: od portali społecznościowych i forów internetowych, poprzez blogi czy skrzynki e-mail. Wirtualne społeczeństwa pozwalają na dzielenie się opiniami, informacjami, wiedzą, przekazywanie treści, realizację potrzeb, w tym przynależności, miłości, szacunku, samorealizacji. Dają możliwość łatwego i skutecznego organizowania się na masową skalę i platformę do wyrażania swoich poglądów oraz bycia skuteczną grupą nacisku, która nie tylko przekracza tradycyjne granice państw narodowych, ale też omija sformalizowane instytucje²³. Jest ona przy tym dużo mniej hierarchiczna, a dużo bardziej otwarta i demokratyczna. Coraz dojrzałsza faza rozwoju awatarów, czyli budowania pewnych bytów cyfrowych powoduje, że stają się one dla niektórych tak samo ważne, a niekiedy ważniejsze od bytów rzeczywistych. Jak istotną rolę odgrywa Internet – narzędzie SI,

²¹ *Smart 2020...*, op. cit, s. 9.

²² www.polskaszerokopasmowa.pl [20-03-2014].

²³ D. Blachnicka-Ciacek, *Nowe technologie a zmiana społeczna. Czy i jak nowe technologie wpływają na społeczeństwo, kulturę i gospodarkę*, www.liberte.pl [22-03-2014].

pokazuje raport Internet w liczbach 2012 Serwis Royal Pingdom²⁴. Wskazuje on między innymi, że na świecie jest 2,4 mld użytkowników Internetu, 2,2 mld użytkowników poczty e-mail, średnia liczba e-maili dziennie to 144 mld. Na koniec 2012 roku istniało 634 mln witryn internetowych, co stanowi wzrost w stosunku do 2011 o 51 mln. Było 87,8 mln blogów Tumblr. Warto zauważyć, że w 2011 roku liczba użytkowników portali społecznościowych wyniosła 1,22 mld, w 2013 już 1,73 mld, a w 2017 roku ma wynieść 2,55 mld osób. Wzrost ten ma być wynikiem szybkiej ekspansji bazy użytkowników na rozwijających się rynkach Azji i Pacyfiku oraz Bliskim Wschodzie i Afryce²⁵.

Wymiar ekonomiczny

Wpływ społeczeństwa informacyjnego na wymiar ekonomiczny zrównoważonego rozwoju przejawia się głównie poprzez funkcjonowanie e-gospodarki. Są to obszary wymiany produktów i usług, transferu funduszy, interakcji biznesowych oraz dotyczących marketingu, rozwoju produktu, rekrutacji pracowników, zarządzania relacjami z klientami czy administracji, które przebiegają w publicznych i prywatnych sieciach cyfrowych²⁶. Narzędzia ICT społeczeństwa informacyjnego mogą przede wszystkim skutecznie wpływać na osiągnięcie szybszego tempa wzrostu gospodarczego poprzez poprawę efektywności samego sektora, ICT jak i innych sektorów gospodarki, które jego rozwiązania wykorzystują. Ułatwiają one zarządzanie relacjami zewnętrznymi między firmami (B2B) jak i między firmami i konsumentami (B2C). Dzięki temu przedsiębiorstwa mogą skuteczniej zarządzać danymi czy wspomagać się narzędziami ICT w procesie podejmowania decyzji. Szczególnie ważną rolę odgrywają one w handlu czy bankowości. Usługi e-commerce i e-banking umożliwiając uczestnikom łatwą wymianę ofert i przeprowadzenie sprawnych negocjacji biznesowych. Narzędzia społeczeństwa informacyjnego dają możliwość zwiększenia obszaru swojej działalności bez konieczności fizycznej obecności na nowych rynkach i ograniczenie roli pośredników. Rozwój społeczeństwa informacyjnego to także zwiększenia ogólnego poziomu wydatków inwestycyjnych w gospodarce czy tworzenie nowych miejsc pracy i zwiększanie aktywności i przedsiębiorczości obywateli. Szczególne znaczenie odgrywa telepraca, o której wspomniano już w kontekście ochrony środowiska. Dla niektórych, na przykład dla osób niepełnosprawnych, może być ona jedyną szansą na podjęcie pracy. Należy także dodać, że poprawa efektywności gospodarowania determinowana jest także przez sprawność państwa. Można to osiągnąć między innymi dzięki większej dostępności i efektywności usług administracji publicznej przez wykorzystanie ICT. Chodzi tutaj w szczególności o udostępnienie coraz szerszego zakresu usług e-administracji ułatwiających prowadzenie działalności gospodarczej. Rosnące znaczenie rozwiązań ICT, w tym przede wszystkim Internetu, w gospodarce potwierdzają statystki. W rozwiniętych

²⁴ www.wirtualnemedial.pl [24-03-2014].

²⁵ www.tourism-review.pl [24-03-2014].

²⁶ *Strategie i modele gospodarki elektronicznej*, red. C.M. Olszak, E. Ziemia, Warszawa 2007, s. 41.

gospodarkach sfera gospodarowania związana z Internetem generowała w latach 1995-2010, średnio około 10% wzrostu gospodarczego. Jeśli wziąć pod uwagę tylko okres 2005-2010 udział ten wzrasta do ponad 20%. Równocześnie wskazuje się, że te firmy z pozostałych sektorów gospodarki, które były intensywnie obecne w Internecie, rozwijały się ponaddwukrotnie szybciej, niż pozostałe i tworzą więcej nowych miejsc pracy²⁷. Szacuje się również, że w UE do 2020 roku jest możliwe osiągnięcie dodatkowo 5% wzrostu PKB dzięki inwestycjom w ICT na poziomie tym obserwowanym w USA. Niektóre kraje europejskie, takie jak Wielka Brytania i kraje skandynawskie inwestujące na poziomie jak w USA uzyskały w ostatnich 10 latach wzrost wydajności pracy dwa razy szybszy niż średnia europejska²⁸.

Ocena rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce

Poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego stanowi jedną z kluczowych determinant zrównoważonego rozwoju w trzech jego wymiarach. W Polsce należy zwrócić uwagę na dwa zasadnicze aspekty: infrastrukturę oraz stopień jej wykorzystania przez gospodarstwa domowe, podmioty gospodarujące, jak również administrację państwową.

Wybrane wielkości opisujące bazę infrastrukturalną i jej wykorzystanie wśród gospodarstw domowych w Polsce w latach 2009–2012 przedstawiono na rysunku 1.

Odsetek gospodarstw domowych wyposażonych w przynajmniej jeden komputer zwiększył się z 66% w 2009 roku do 73% 2012 roku. Mimo tego, w 2012 roku nadal był niższy od średniej dla Unii Europejskiej (78%). Wyposażenie w komputer było różne w zależności od miejsca zamieszkania. Na terenach miejskich oraz o wyższym stopniu urbanizacji więcej gospodarstw domowych posiadało komputery niż na terenach wiejskich oraz o niskim stopniu urbanizacji²⁹. Istotne znaczenie w budowie SI, oprócz posiadanego sprzętu, ma także dostęp do Internetu. Szerokopasmowy dostęp do Internetu w 2009 roku posiadało 51% polskich gospodarstw domowych, a trzy lata później już 67%. Udział ten w całym okresie był o około 5% niższy od poziomu unijnego. Regularnie z Internetu w Polsce również korzystało mniej osób niż w UE, o około 10%. W 2012 roku blisko 60% społeczeństwa regularnie użytkowało sieci internetowe, z czego ponad 75% stanowili codzienni użytkownicy³⁰. W 2009 roku regularnie z Internetu korzystało niewiele ponad 50% obywateli. Należy nadmienić, że największy odsetek osób regularnie wykorzystujących Internet odnotowywano wśród ludzi

²⁷ R. Dobbs, J. Manyika, Ch. Roxburgh, *What business can do to restart growth*, September 2011, www.mckinsey.com [15-03-2014].

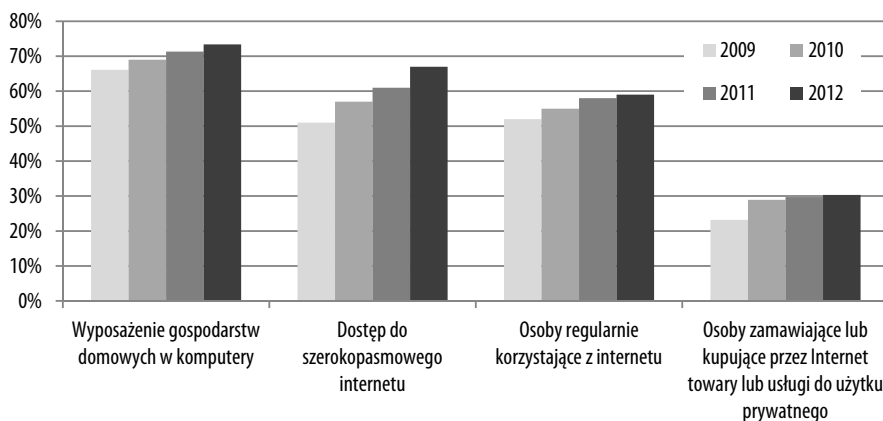
²⁸ www.efni2012.efni.pl [23-03-2014].

²⁹ *Społeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2009-2013*, Warszawa 2013, s. 116.

³⁰ *Społeczeństwo informacyjne w liczbach 2013*, Warszawa 2013, s. 38.

Rysunek 1

Wybrane wielkości opisujące bazę infrastrukturalną i jej wykorzystanie przez gospodarstwa domowe w Polsce w latach 2008-2012 [% gospodarstw domowych]



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Spółeczeństwo informacyjne w liczbach 2013, Warszawa 2013*; *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2009-2013, Warszawa 2013*.

młodych, osób z wyższym wykształceniem, mieszkańców dużych miast oraz wśród uczniów i studentów³¹. Społeczeństwo informacyjne w coraz większym zakresie wykorzystuje Internet podczas zwykłych codziennych czynności. Wyraźny trend rosnący obserwuje się w zakresie komunikacji z otoczeniem za pomocą szeroko rozumianych social-mediów. Podobna tendencja dotyczyła zakupów internetowych, wykorzystujących możliwości e-commerce. W 2012 roku ponad 12 mln Polaków dokonało przez Internet zakupu towaru lub usługi do użytku prywatnego. Było to nieco ponad 30% populacji, czyli o 7,1% więcej w porównaniu do 2009 roku. W badanym okresie rósł także odsetek Polaków w wieku 16-74, którzy posiadali podstawowe kompetencje związane z wykorzystaniem komputera i programów komputerowych, na przykład umiejętność kopiowanie lub przenoszenie plików lub folderów, używanie podstawowych wzorów arytmetycznych w arkuszu kalkulacyjnym, tworzenie prezentacji czy pisanie programów komputerowych. Niestety nadal był to poziom niższy od średniego poziomu w Unii Europejskiej³².

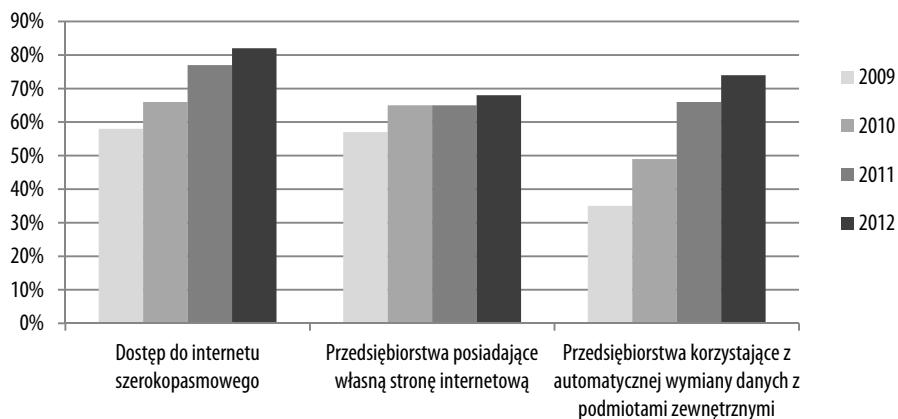
W badanym okresie występowały również pozytywne tendencje w rozwoju ICT wśród polskich przedsiębiorstw i administracji publicznej. Zmiany wybranych czynników społeczeństwa informacyjnego na poziomie przedsiębiorstw przedstawiono na rysunku 2.

³¹ *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce...*, op. cit., s. 130-132.

³² www.appsso.euostat.ec.europa.eu [25-03-2014].

Rysunek 2

Wybrane wielkości opisujące bazę infrastrukturalną i jej wykorzystanie przez przedsiębiorstwa w Polsce w latach 2008-2012 [% ogółu przedsiębiorstw]

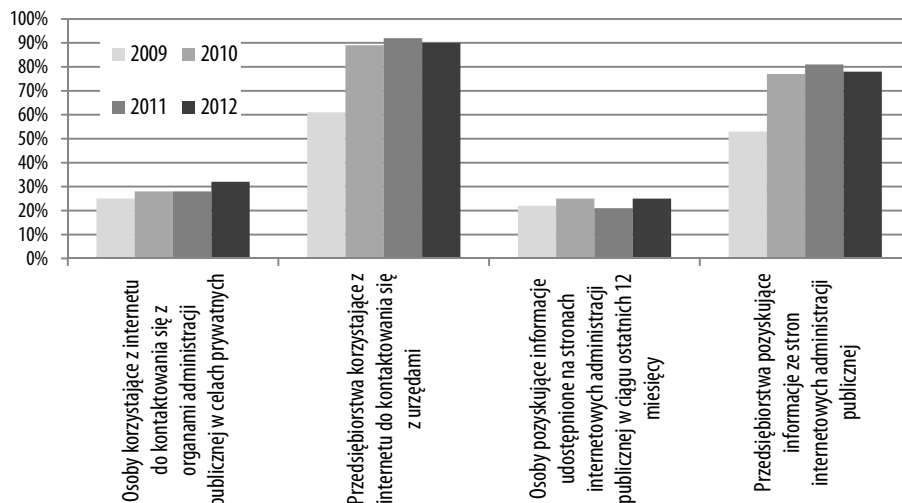


Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Spółeczeństwo informacyjne w liczbach...*, op. cit.

Praktycznie wszystkie przedsiębiorstwa (szczególnie duże i średnie) korzystały z komputerów oraz Internetu, choć dostęp do szerokopasmowej sieci w 2012 roku posiadało 82% przedsiębiorstw, tyle samo co średnio w całej Unii Europejskiej w 2009 roku. Dynamika zmian w tym zakresie w Polsce w 2012 roku w stosunku do 2009 roku wynosiła 40%, podczas gdy w Unii jedynie 12% (wynikało to oczywiście z niższej bazy). Z roku na rok rosło wykorzystanie stron internetowych, które służyły już nie tylko do prezentacji oferty firmy i cenników, ale także do kontaktów z dostawcami, z klientem oraz realizacji procesu sprzedaży (B2C, B2B). Własną stroną internetową w 2012 roku posiadało 68% firm, zmiana in plus o 11 punktów procentowych w porównaniu do początkowego okresu badawczego. Odsetek polskich przedsiębiorstw posiadających własną stronę internetową w 2012 roku był o 3% niższy niż w Unii. Korzystne zmiany w badanym okresie dokonały się w zakresie wykorzystywania automatycznej wymiany danych z podmiotami zewnętrznymi. W 2009 roku jedynie 35% polskich przedsiębiorstw korzystało z takich systemów, podczas gdy średnia unijna wynosiła 40%. Trzy lata później odsetek krajowych podmiotów prowadzących elektroniczną wymianę danych podwoił się i był o 20% wyższy w 2012 roku od średniego poziomu w UE. Najczęściej korzystano z systemu SCM (*Supply Chain Management*), rzadziej z ERP (*Enterprise Resource Planning*) oraz CRM (*Customer Relationship Management*).

W latach 2009-2012 znacznie wzrosła liczba zarówno osób prywatnych, jak i przedsiębiorstw, korzystających z Internetu do kontaktowania się z organami administracji publicznej (rysunek 3). W 2012 roku 32% populacji kontaktowało się z urzędami przez Internet, czyli o 7% więcej niż trzy lata wcześniej. W dalszym ciągu Polsce jednak daleko pod tym względem do Unii. W 2012 roku Polska

Rysunek 3
Wybrane wielkości opisujące wykorzystanie e-administracji w Polsce w latach 2008-2012
[% społeczeństwa lub ogółu przedsiębiorstw]



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Spółeczeństwo informacyjne w liczbach...*, op. cit.

nie osiągnęła nawet poziomu unijnego z 2009 roku (38%). W przypadku przedsiębiorstw od 2010 roku Polska wyprzedza Unię. W badanym okresie udział polskich firm kontaktujących się z urzędami przez Internet wzrósł o prawie 30% i w 2012 roku wynosił 90%, o 3% więcej niż średnia unijna. Podobnie pozyskiwanie informacji ze stron internetowych instytucji publicznych, częściej dokonywane było przez przedsiębiorstwa niż osoby prywatne. Ponadto 25% społeczeństwa w Polsce odwiedzało strony urzędów, podczas gdy średnio w Unii robiło to prawie 40% obywateli w 2012 roku. Dynamika zmian w tym zakresie niewielka w kraju i Unii. W przypadku przedsiębiorstw wzrost wykorzystania stron internetowych administracji publicznej wzrósł z 53% w 2009 roku do 78% w 2012 roku i był wyższy od średniej unijnej.

Do oceny rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce mogą posłużyć wskaźniki globalne, takie jak na przykład *ICT Development Index*. Jest on opracowywany przez *International Telecommunications Union* (ITU) dla ponad 150 krajów świata. Obejmuje on 3 obszary ICT: dostęp, wykorzystanie oraz umiejętności. W 2008 roku Polska zajmowała 41 pozycję z indeksem na poziomie 5,29³³. W 2012 roku wartość indeksu wzrosła do 6,31, co uplasowało Polskę na 37 miejscu w rankingu światowym i 25 miejscu wśród krajów europejskich³⁴.

³³ *Measuring the Information Society 2011*, 2011, s. 13, www.itu.int [25-03-2014].

³⁴ *Measuring the Information Society 2013*, Genewa 2013, s. 24, www.itu.int [25-03-2014].

Podsumowanie

Przedstawiona w artykule analiza wskazuje wyraźnie, że postęp społeczeństwa informacyjnego w bardzo szerokim zakresie wpływa na trzy wymiary zrównoważonego rozwoju: ekonomiczny, ekologiczny i społeczny. Im wyższy poziom zaawansowania społeczeństwa informacyjnego, rozumiany nie tylko jako dostęp do infrastruktury teleinformatycznej, ale także jako umiejętności wykorzystania ICT, tym większe szanse na realizację koncepcji zrównoważonego rozwoju. Oczywiście należy mieć świadomość, że społeczeństwo informacyjne nie jest wolne od niepewności i ryzyka, a tym samym od możliwości negatywnego oddziaływania na zrównoważony rozwój. Dążenia jednostek, jak i całych społeczeństw powinny zatem koncentrować się na pozytywnych aspektach rozwoju społeczeństwa informacyjnego i ich wzmacnianiu, przy jednoczesnym zapobieganiu i eliminowaniu pojawiających się w tym obszarze zagrożeń. W konsekwencji wzajemne przenikanie się i uzupełnianie zjawisk i procesów charakterystycznych dla społeczeństwa informacyjnego i zrównoważonego rozwoju przyczyni się do powstania zrównoważonego społeczeństwa informacyjnego.

Przeprowadzona analiza empiryczna dotycząca Polski pozwala pozytywnie ocenić kierunek zmian zachodzących w obszarze budowy społeczeństwa informacyjnego. W latach 2009 – 2012 zaobserwowano wyraźną tendencję wzrostową w zakresie wyposażenie w sprzęt komputerowy oraz jego wykorzystywania w stopniu coraz bardziej zaawansowanym zarówno przez gospodarstwa domowe, przedsiębiorstwa, jak i instytucje państwowe. Dynamika wzrostu omawianych wskaźników jest zdecydowanie wyższa niż przeciętnie dla całej Unii Europejskiej, jednak w wielu kwestiach wskaźniki są nadal niższe od średniej unijnej. Determinuje to konieczność podjęcia działań, które zdynamizują rozwój społeczeństwa informacyjnego w Polsce. W przeciwnym razie dystans między Polską a krajami wysoko rozwiniętymi w zakresie rozwoju społeczeństwa informacyjnego będzie się powiększał.