



Rafał Żelazny

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Wydział Ekonomii
Katedra Ekonomii
rafal.zelazny@ue.katowice.pl

DETERMINANTY ROZWOJU SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO – IMPLIKACJE DLA ROZWOJU GOSPODARCZEGO*

Streszczenie: W artykule zaprezentowano uwarunkowania rozwoju społeczeństwa informacyjnego (SI) oraz związki między koncepcją SI a rozwojem gospodarczym. Na podstawie przeprowadzonych badań ankietowych gospodarstw domowych, przedsiębiorstw i administracji publicznej zidentyfikowano kluczowe czynniki determinujące rozwój SI w Polsce. Zbadano zależności pomiędzy miernikami SI i rozwoju gospodarczego w wybranych krajach europejskich.

Słowa kluczowe: społeczeństwo informacyjne, rozwój gospodarczy, ICT.

Wprowadzenie

Artykuł dotyczy uwarunkowań rozwoju społeczeństwa informacyjnego (SI) oraz związków między koncepcją SI a rozwojem gospodarczym. Jego celem jest zidentyfikowanie kluczowych czynników determinujących rozwój SI w obszarze wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) przez gospodarstwa domowe, przedsiębiorstwa i administrację publiczną oraz zbadanie zależności pomiędzy wybranymi miernikami SI i rozwoju gospodarczego.

* Badania przeprowadzono w ramach projektu „Opracowanie systemowego podejścia do zrównoważonego rozwoju społeczeństwa informacyjnego – na przykładzie Polski” finansowanego z środków Narodowego Centrum Nauki nr 2011/01/B/HS4/00974, 2011-2014.

Przyjęto następującą hipotezę badawczą – stymulujące rozwój gospodarczy społeczeństwo informacyjne jest wypadkową oddziaływania zestawu czynników ekonomicznych, technologicznych, organizacyjnych i społeczno-kulturowych.

Przeprowadzone rozważania mają charakter deskryptywno-empiryczny. W części poznawczej przedstawiono istotę koncepcji SI wraz z potencjalnymi relacjami w systemie społecznym zachodzącymi pod wpływem rosnącej roli ICT. W części empirycznej zbadano zależności między poziomem rozwoju SI a poziomem rozwoju gospodarczego 34 krajów oraz zaprezentowano wybrane wyniki badań nad determinantami rozwoju SI zrealizowanych w ramach projektu pt. „Opracowanie systemowego podejścia do zrównoważonego rozwoju społeczeństwa informacyjnego – na przykładzie Polski”. Autor niniejszego opracowania jest głównym wykonawcą w powyższym projekcie.

1. Społeczeństwo informacyjne jako przedmiot badań ekonomicznych

Zbiór kategorii ekonomicznych został powiększony o terminy: informacji i wiedzy. W niniejszym artykule informację definiuje się jako szczególny rodzaj dobra ekonomicznego, którego wartością użytkową jest ograniczanie niepewności oraz pełnienie potencjalnej funkcji zasobu pierwotnego do kategorii wiedzy. Wiedza to z kolei pochodna informacji zestawionej z doświadczeniem i kontekstem; informacja posiadająca wartość¹.

Trudności w zarysowaniu granicy między informacją a wiedzą implikują wiele podejść dotyczących propozycji wyodrębnienia obszarów o odmiennych zakresach badawczych. Wśród nich można wymienić ekonomikę informacji, ekonomikę sektora informacyjnego, ekonomikę systemów informacyjnych, ekonomikę wiedzy, ekonomikę innowacji, zarządzanie wiedzą, zarządzanie informacją, zarządzanie systemami informacyjnymi, zarządzanie kapitałem intelektualnym czy inżynierię wiedzy². Przedmiot i podmiot badawczy wybranych

¹ R. Żelazny: *Ekonomia wieku informacji i wiedzy – w kierunku teorii gospodarki wiedzy i nowej specjalizacji*. W: *Rozwój ekonomii jako dziedziny nauki ze szczególnym uwzględnieniem tendencji do specjalizacji*. Red. G. Musiał. Wydawnictwo UE, Katowice 2011, s. 81.

² Zob. m.in.: J.E. Stiglitz: *Information and the change in the paradigm in economics*. „American Economic Review” 2002, Vol. 92, Iss. 3; G.J. Stigler: *The economics of information*. „The Journal of Political Economy” June 1961, Vol. LXIX, No. 3; D. Foray: *The economics of knowledge*. MIT Press, Cambridge, London 2006; *The economics of information*. Eds. D.K. Levine, S.A. Lippman. Edward Elgar, Cheltenham 1995; R. Żelazny: *Ekonomika informacji – przedmiot i zakres badawczy*. W: *Kategorie i teorie ekonomiczne oraz polityka gospodarcza*. Red. U. Zagóra-Jonszta. „Studia Ekonomiczne” 2014, nr 176, Wydawnictwo UE, Katowice 2014; J. Oleński: *Ekonomika informacji. Podstawy*. PWE, Warszawa 2001; Idem: *Ekonomika informacji. Metody*. PWE, Warszawa 2003; *Zarządzanie wiedzą*. Red. D. Jemielniak, A.K. Koźmiń-

z powyższych nurtów oraz wzajemne relacje między nimi są nie bez trudności omawiane w literaturze przedmiotu. Równoległe do tych podejść teoretycznych, a w kilku przypadkach nawet przed nimi, były rozwijane na gruncie nauk społecznych koncepcje gospodarki i społeczeństwa, w których pod wpływem rosnącej roli informacji i wiedzy dochodzi do zmian strukturalnych uzasadniających wprowadzanie nowych kategorii pojęciowych. Chronologicznie rzecz biorąc, można wyodrębnić następujące koncepcje – społeczeństwo postindustrialne³, gospodarka i przemysły wiedzy⁴, społeczeństwo informacyjne⁵, społeczeństwo pokapitalistyczne⁶, gospodarka informacyjna⁷, cywilizacja postindustrialna⁸, gospodarka oparta na wiedzy⁹, nowa gospodarka¹⁰, gospodarka napędzana wiedzą¹¹, gospodarka wiedzy i innowacji¹², gospodarka oparta na wiedzy i innowacji – gospodarka inteligentna¹³. Analizując istotę tych ujęć, na szczególną uwagę, obok informacji i wiedzy, zasługuje wymiar technologiczny

ski. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008; P.F. Drucker: *Zarządzanie wiedzą*. Helion, Gliwice 2006; A. Kowalczyk, B. Nogalski: *Zarządzanie wiedzą*. Difin, Warszawa 2007; Ch. Evans: *Zarządzanie wiedzą*. PWE, Warszawa 2005; A. Jashapara: *Zarządzanie wiedzą: zintegrowane podejście*. PWE, Warszawa 2006; D.T. Dziuba: *Sektor informacyjny w badaniach ekonomicznych*. Difin, Warszawa 2010; Idem: *Metody ekonomiki sektora informacyjnego*. Difin, Warszawa 2007; *Inżynieria wiedzy i systemy ekspertowe*. T. 1-2. Red. A. Grzech. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2006; J. Roos, G. Roos. N. Dragonetti, L. Edvinson: *Intellectual capital: navigating in the new business landscape*. New York University Press, New York 1988; K.E. Sveiby: *Intellectual Capital and Knowledge Management*, <http://www.sveiby.com/articles/IntellectualCapital.html> (dostęp: 1.12.2013).

³ D. Bell: *The coming of post-industrial society: a venture in social forecasting*. Basic Books, New York 1973.

⁴ F.B. Machlup: *The production and distribution of knowledge in the US economy*. Princeton University, Princeton, New York 1962.

⁵ Y. Masuda: *The information society as post-industrial society*. The World Future Society, Tokyo, IIS, Washington D.C. 1980.

⁶ P.F. Drucker: *Post-capitalist society*. Harper Business, New York 1993.

⁷ M.U. Porat: *The information economy. Definition and measurement*. U.S. Department of Commerce, Office of Telecommunications, Special Publication 77-12 (1), Vol. 1-9, Washington D.C. 1977.

⁸ A. Toffler: *The third wave*. Bantam Books, New York 1980.

⁹ OECD: *The knowledge-based economy*. OCDE/GD(96)102, Paris 1996.

¹⁰ OECD: *A new economy? The changing role innovation and information technology in growth*. Paris 2000; K.J. Stiroh: *Is there a new economy?* „Challenge” July/August 1999, Vol. 42,

¹¹ *Wiedza a wzrost gospodarczy*. Red. L. Zienkowski. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2003.

¹² *Working together for growth and jobs. A new start for the Lisbon Strategy*, COM 2005, Brussels, 2.2.2005; K. Piech: *Wiedza i innowacje w rozwoju gospodarczym: w kierunku pomiaru i współczesnej roli państwa*. Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2009.

¹³ European Commission (2010): *Europe 2020. A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth*. COM(2010) 2020; *Building Ireland's Smart Economy: A Framework for Sustainable Economic Renewal*. Government of Ireland, Dublin 2008, www.taoiseach.gov.ie/attached_files/RTF%20files/Building%20Ireland's%20Smart%20Economy.rtf (dostęp: 5.09.2014).

egzemplifikowany przez rozwój technologii informacyjnych i komunikacyjnych. Pod tym pojęciem należy rozumieć infrastrukturę teleinformatyczną (sprzęt komputerowy, sieci, sprzęt telefoniczny) oraz oprogramowanie (w tym e-produkty i e-usługi). W opinii Lundvalla i Foraya: „(...) nawet jeśli nie powinniśmy utożsamiać rewolucji w ICT z nastaniem gospodarki opartej na wiedzy, obydwie zjawiska są silnie wewnętrznie sprzężone. (...) systemy ICT dostarczają gospodarce opartej na wiedzy nową i odmienną bazę technologiczną, która radykalnie zmienia warunki produkcji i dystrybucji wiedzy oraz jej koherencję z systemem produkcyjnym”¹⁴.

Autor podjął badania w tym obszarze i zidentyfikował specyfikę ICT, polegającą na tym, że „(...) będąc determinowanym przez wiedzę produktem aktywności innowacyjnej, są równocześnie – z racji prezentowanej przez nie wartości użytkowej – nakładem w procesie kreowania nowej wiedzy, kształtując pętlę sprzężenia zwrotnego innowacja ↔ tworzenie innowacji”¹⁵. Przenikają one horyzontalnie subsystemy systemu społecznego i, zmieniając sposoby gospodarowania informacją, implikują zmiany w funkcjonowaniu podmiotów gospodarczych. Istotne relacje w subsytemie gospodarczym, politycznym i kulturowym pod wpływem rosnącej roli informacji, wiedzy i ICT prezentuje rys. 1.

Spółeczeństwo informacyjne (zakreślone na rys. 1 linią przerywaną) to takie, w którym realizacja celów przez podmioty gospodarcze jest bardziej racjonalna dzięki wykorzystaniu informacji oraz ICT w subsystemach gospodarczym, politycznym i kulturowym. Zmiana sposobów wytwarzania, dostępu, gromadzenia, przetwarzania i przekazywania informacji pod wpływem ICT skutkuje m.in. wzrostem ilości i jakości informacji, poprawą racjonalności decyzji, obniżeniem kosztów transakcyjnych, obniżeniem poziomu niepewności i ryzyka, poprawą sprawności (efektywności i skuteczności) działania, wzrostem transparentności decyzji, kreacją nowych form pracy, edukacji i spędzania czasu wolnego, pojawieniem się nowych zwyczajów, zasad, norm postępowania.

¹⁴ B.-Å. Lundvall, D. Foray: *The knowledge-based economy: from the economics of knowledge to the learning economy*. In: *Employment and growth in the knowledge-based economy*. OECD, Paris 1996, s. 14.

¹⁵ R. Żelazny: *Determinanty rozwoju gospodarczego Polski w aspekcie koncepcji gospodarki opartej na wiedzy*. W: *GOW – wyzwanie dla Polski*. Red. J. Kotowicz-Jawor. PTE, Warszawa 2009, s. 306.

W ramach społeczeństwa informacyjnego może wykształcić się gospodarka oparta na wiedzy. Jest to uwarunkowane procesem transformacji informacji w wiedzę, która z kolei staje się potencjalnym źródłem dla innowacji. Szczególną rolę w trajektorii informacja-wiedza-innowacja odgrywają ICT. Teoretycznie jest możliwe, że w warunkach społeczeństwa informacyjnego nie powstanie gospodarka wiedzy. W takim przypadku wykorzystanie informacji i ICT umożliwi poprawę racjonalności działania, ale nie dojdzie do etapu dystrybucji wiedzy i tworzenia innowacji będących podstawą rozwoju gospodarczego i społecznego¹⁶.

Transformacja informacji w wiedzę, która staje się substratem kreowania nowej wiedzy (czyli tzw. druckerowska rewolucja w zarządzaniu)¹⁷, zachodząca we wszystkich subsystemach, jest charakterystyczna dla społeczeństwa wiedzy. Kreacja, pozyskiwanie, wykorzystanie i przede wszystkim dzielenie się wiedzą jest możliwe przy odpowiednim poziomie rozwoju kapitałów – ludzkiego, rynkowego, procesów i odnowy – składowych kapitału intelektualnego (KI)¹⁸. Wysoki poziom kapitału intelektualnego w danym kraju potwierdza obecność społeczeństwa wiedzy.

2. Determinanty rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce w świetle wyników badań

Wśród istotnych obszarów mających wpływ na rozwój SI są wskazywane następujące:

- środowisko dla rozwoju przedsiębiorczości i innowacyjności,
- poziom umiejętności cyfrowych,
- dostępność do ICT,
- ekonomiczne i społeczne skutki implementacji ICT,
- zakres wykorzystania ICT¹⁹.

Powyższe obszary są opisywane za pomocą zestawu wskaźników, na podstawie których dokonuje się kalkulacji indeksów złożonych, mierzących poziom rozwoju SI. W dalszej części artykułu wykorzystano dwa takie indeksy, tj. ICT Development Index (IDI) i Networked Readiness Index (NRI)²⁰.

¹⁶ R. Żelazny: *Information society and knowledge economy – essence and key relationships*. „Journal of Economics and Management”, w druku.

¹⁷ P. Drucker: *Spoleczeństwo pokapitalistyczne*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.

¹⁸ Y.Y.C. Lin, L. Edvinsson: *National intellectual capital: comparison of the nordic countries*. „Journal of Intellectual Capital” 2008, Vol. 9, No. 4.

¹⁹ S. Dutta, B. Bilbao-Osorio: *The Global Information Technology Report 2012. Living in a Hyperconnected World*. World Economic Forum, Geneva 2012; *Measuring the Information Society 2012*. International Telecommunication Union, Geneva 2012.

²⁰ E. Ziemba, R. Żelazny: *Measuring information society – addressing key issues and constraints*. „Informatyka Ekonomiczna. Business Informatics” 2013, No. 2(28).

W celu zidentyfikowania kluczowych czynników mających wpływ na poziom wykorzystania ICT przez gospodarstwa domowe, przedsiębiorstwa i administrację publiczną w Polsce przeprowadzono badania bezpośrednie w ramach projektu „Opracowanie systemowego podejścia do zrównoważonego rozwoju społeczeństwa informacyjnego – na przykładzie Polski”. W okresie grudzień 2013 – kwiecień 2014 dokonano ankietyzacji wskazanych powyżej podmiotów za pomocą kwestionariusza ankiety internetowej²¹. Pytania dotyczyły m.in. oceny czynników istotnych dla wykorzystania ICT przez gospodarstwa domowe, przedsiębiorstwa i administrację publiczną za pomocą pięciostopniowej skali Likerta (1 – zdecydowanie nie, 2 – nie, 3 – trudno powiedzieć, 4 – tak, 5 – zdecydowanie tak). Po przeprowadzeniu analizy kompletności odpowiedzi analizie poddano 750 kwestionariuszy otrzymanych od gospodarstw domowych, 322 od przedsiębiorstw i 409 od jednostek administracji publicznej. Średnie oceny dla poszczególnych czynników zaprezentowano w tab. 1-3.

Tabela 1. 10 najistotniejszych determinant wykorzystania ICT przez gospodarstwa domowe w Polsce (n = 750)

Czynnik	Obszar	Średnia z ocen w skali Likerta (1-5)
1. Dostępność do ICT	Technologiczny	4,49
2. Potrzeba ułatwiania sobie życia codziennego	Organizacyjny	4,47
3. Sytuacja finansowa gospodarstw domowych	Ekonomiczny	4,41
4. Zadowolenie z zakupu e-produktów i e-usług oraz załatwiania spraw urzędowych drogą elektroniczną	Organizacyjny	4,39
5. Koszty dostępu do sieci, sprzętu komputerowego i oprogramowania	Ekonomiczny	4,37
6. Wiedza i umiejętności w zakresie ICT	Spółeczno-kulturowy	4,29
7. Mentalność człowieka w zakresie wykorzystania ICT	Spółeczno-kulturowy	4,28
8. Licencje otwarte na oprogramowanie	Technologiczny	4,22
9. Korzyści ekonomiczne wynikające z wykorzystania ICT	Ekonomiczny	4,20
10. Bezpieczeństwo korzystania z ICT	Ekonomiczny	4,18

Źródło: Na podstawie badań przeprowadzonych w ramach projektu „Opracowanie systemowego podejścia do zrównoważonego rozwoju społeczeństwa informacyjnego – na przykładzie Polski”.

²¹ Zastosowano wybrane nielosowe metody doboru prób badawczych (m.in. dobór celowy i ochotniczy). Kwestionariusz ankiety internetowej został przesłany do 2 711 jednostek administracji publicznej (w tym 2 268 administracji samorządowej i 443 administracji rządowej), co stanowiło ok. 80% całej populacji, a bazę danych teleadresowych otrzymano dzięki współpracy zespołu projektowego z Ministerstwem Administracji i Cyfryzacji oraz Kancelarią Prezesa Rady Ministrów. W celu dotarcia z informacją o badaniach do jak najszerzej grupy przedsiębiorstw zespół projektowy współpracował z następującymi instytucjami: Polską Agencją Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP), Polską Izbą Gospodarczą Zaawansowanych Technologii (IZTECH), Regionalną Izbą Gospodarczą w Katowicach (RIG) i Parkiem Naukowo-Technologicznym TECHNOPARK Gliwice – pełniącym funkcję obserwatorium ICT. Informację o prowadzonych badaniach gospodarstw domowych przesłano m.in. do ok. 2000 Latarników Polski Cyfrowej działających na terenie całej Polski.

W ocenie respondentów – gospodarstw domowych najważniejszym czynnikiem warunkującym wykorzystanie ICT jest ich technologiczna dostępność. Cztery z dziesięciu najważniejszych czynników mają charakter ekonomiczny.

Tabela 2. 10 najistotniejszych determinant wykorzystania ICT przez przedsiębiorstwa w Polsce (n = 322)

Czynnik	Obszar	Średnia z ocen w skali Likerta (1-5)
1. Korzyści ekonomiczne wynikające z wykorzystania ICT w firmie	Ekonomiczny	4,37
2. Sytuacja finansowa firmy	Ekonomiczny	4,26
3. Zadowolenie klientów firm z możliwości skorzystania z e-produktów i e-usług	Organizacyjny	4,25
4. Jakość oprogramowania w firmie – back office i front office – w tym e-produkty i e-usługi	Technologiczny	4,23
5. Bezpieczeństwo informacji w firmie	Technologiczny	4,22
6. Wiedza i umiejętności pracowników w zakresie ICT	Společno-kulturowy	4,21
7. Integracja systemów informatycznych w firmie	Technologiczny	4,18
8. Osobiste zaangażowanie najwyższego kierownictwa firmy w zarządzanie ICT	Organizacyjny	4,18
9. Konkurencja na rynku teleinformatycznym	Ekonomiczny	4,17
10. Mentalność kadry kierowniczej w zakresie wykorzystania ICT	Společno-kulturowy	4,17

Źródło: Ibid.

Ankietowani przedsiębiorcy za najważniejszy czynnik determinujący wykorzystanie ICT i rozwój e-biznesu uznali korzyści ekonomiczne, jakie firma może osiągnąć dzięki implementacji tych technologii. Czynniki ekonomiczne i technologiczne zostały wskazane częściej niż pozostałe.

Tabela 3. 10 najistotniejszych determinant wykorzystania ICT przez administrację publiczną w Polsce (n = 409)

Czynnik	Obszar	Średnia z ocen w skali Likerta (1-5)
1	2	3
1. Sytuacja finansowa jednostki administracji publicznej	Ekonomiczny	4,55
2. Publiczne nakłady na infrastrukturę teleinformatyczną	Ekonomiczny	4,52
3. Integracja e-usług publicznych z systemami dziedzinowymi instytucji administracji publicznej	Technologiczny	4,50
4. Komunikacja elektroniczna pomiędzy instytucjami administracji publicznej (A2A)	Organizacyjny	4,43
5. Standaryzacja rozwiązań dla e-administracji na poziomie krajowym	Organizacyjny	4,40

cd. tabeli 3

1	2	3
6. Wiedza i umiejętności pracowników instytucji administracji publicznej w zakresie ICT	Społeczno-kulturowy	4,41
7. Osobiste zaangażowanie najwyższego kierownictwa instytucji administracji publicznej w zarządzanie ICT i stosowanie nowych modeli zarządzania	Organizacyjny	4,42
8. Bezpieczeństwo informacji w instytucji administracji publicznej	Technologiczny	4,40
9. Jakość oprogramowania back office i front office (e-usługi publiczne) w instytucjach administracji publicznej	Technologiczny	4,31
10. Kultura informacyjna w instytucji administracji publicznej sprzyjająca wykorzystaniu ICT	Społeczno-kulturowy	4,25

Źródło: Ibid.

Sytuacja finansowa jednostki administracji publicznej została uznana za najważniejszą determinantę wykorzystania ICT przez respondentów – przedstawicieli administracji publicznej. Czynniki technologiczne i organizacyjne były wskazywane częściej niż pozostałe.

3. Implikacje rozwoju społeczeństwa informacyjnego dla rozwoju gospodarczego

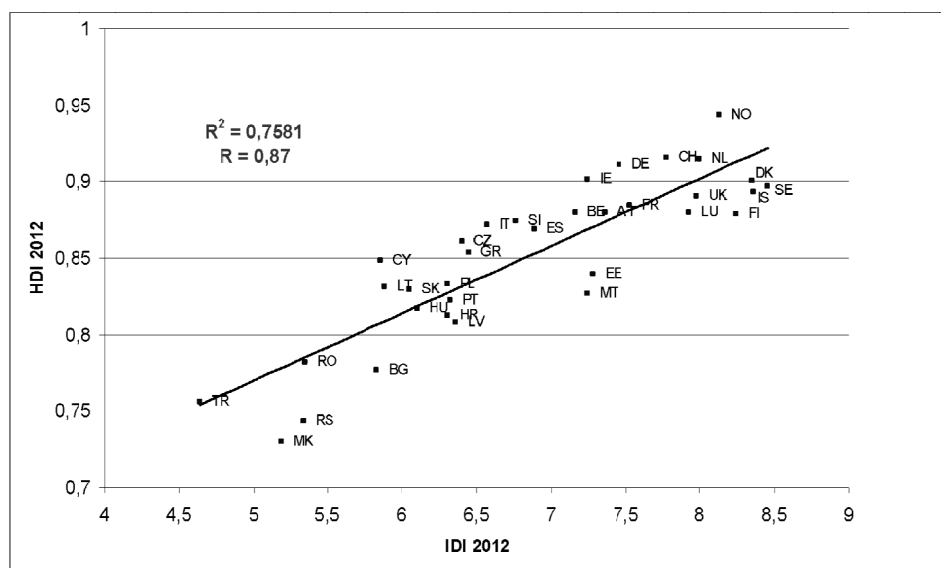
Zaprezentowane na rys. 1 procesy zachodzące pod wpływem rosnącej roli informacji i ICT w systemie społecznym generują nowe możliwości przyspieszenia rozwoju gospodarczego. Wśród potencjalnych źródeł tych możliwości można wymienić:

- ograniczenie zjawiska niepełnej informacji rynkowej (niższe koszty transakcyjne, niższy poziom niepewności i ryzyka, poprawa racjonalności decyzyjnej i efektywności gospodarowania),
- wykorzystanie pozytywnych efektów zewnętrznych charakterystycznych dla informacji jako kategorii ekonomicznej (tzw. popytowe efekty skali),
- transformacja informacji w wiedzę, a wiedzy w innowacje, w tym szczególnie w obszarze ICT, co może ograniczyć zjawisko malejącej produktywności czynników wytwórczych i zapewnić trwały wzrost gospodarczy²².

²² L. Balcerowicz, A. Rzońca: *Systemy instytucjonalne a siły napędowe gospodarki*. W: *Zagadki wzrostu gospodarczego. Siły napędowe i kryzysy – analiza porównawcza*. Red. L. Balcerowicz, A. Rzońca. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010, s. 45.

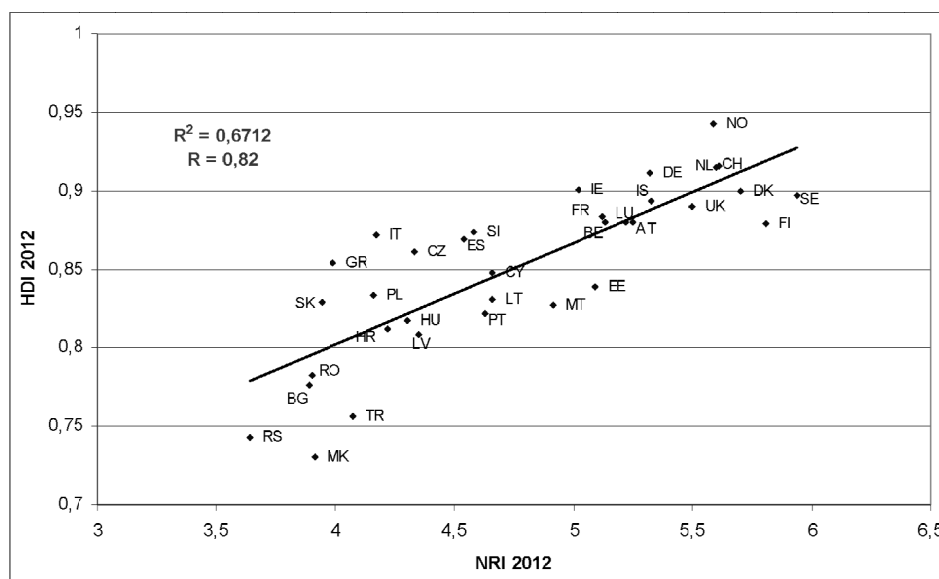
Dla oceny zależności między poziomem rozwoju społeczeństwa informacyjnego a rozwojem gospodarczym dokonano analizy korelacji między wybranymi miernikami SI, tj. ICT Development Index (IDI) i Networked Readiness Index (NRI), a indeksem rozwoju społecznego, wykorzystywanym do oceny rozwoju gospodarczego krajów (HDI). Analizę przeprowadzono dla 34 wybranych krajów europejskich w 2012 r.

Rysunek 2 potwierdza silną korelację (0,87) między poziomem rozwoju społeczeństwa informacyjnego mierzonego za pomocą IDI a poziomem rozwoju gospodarczego kwantyfikowanego przez HDI w grupie analizowanych krajów. Wartość IDI dla Polski wyniosła 6,31, a HDI 0,833. Najwyższy poziom rozwoju gospodarczego odnotowano w Norwegii (HDI = 0,94), a najwyższy stopień rozwoju SI w Szwecji (IDI = 5,94). Zmienność HDI została w 75% wyjaśniona zmiennością IDI.



Rys. 2. Zależności między poziomem IDI a HDI dla 34 krajów w 2012 r.

Rysunek 3 również potwierdza silną korelację (0,82) między poziomem rozwoju społeczeństwa informacyjnego mierzonego za pomocą NRI a poziomem rozwoju gospodarczego kwantyfikowanego przez HDI w grupie analizowanych krajów. Wartość NRI dla Polski wyniosła 4,16, a HDI 0,833. Norwegia pozostaje krajem z najwyższym poziomem rozwoju gospodarczego, a Szwecja z najwyższym poziomem rozwoju SI (NRI = 5,94). Zmienność HDI została w 67% wyjaśniona zmiennością NRI.



Rys. 3. Zależności między poziomem NRI a HDI dla 34 krajów w 2012 r.

Przeprowadzone testy współczynników korelacji potwierdziły z prawdopodobieństwem 99% ich statystyczną istotność, co oznacza, że zależności między poziomem rozwoju SI mierzonym za pomocą IDI i NRI a poziomem rozwoju gospodarczego mierzonym za pomocą HDI są istotne.

Zastosowana w artykule analiza korelacji między wybranymi miarami stopnia rozwoju społeczeństwa informacyjnego (IDI i NRI) a indeksem rozwoju społecznego (HDI) jest wstępnym etapem badań ilościowych. W celu pogłębionej kwantyfikacji charakteru relacji opisanych i zaprezentowanych graficznie w artykule, w kolejnym etapie badań zostanie zastosowana analiza regresji. Zmienną objaśnianą będzie wartość miernika rozwoju gospodarczego w danym kraju, a potencjalny zestaw zmiennych objaśniających utworzą wskaźniki w najbardziej adekwatny sposób charakteryzujące kluczowe determinanty dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

Podsumowanie

Rozwój społeczeństwa informacyjnego jest determinowany przez wiele czynników klasyfikowanych według różnych kryteriów. Wykorzystanie ICT do realizacji celów trzech głównych interesariuszy SI było przedmiotem badań bezpośrednich przeprowadzonych w ramach projektu „Opracowanie systemowego podejścia do zrównoważonego rozwoju społeczeństwa informacyjnego – na

przykładzie Polski”. Łącznie zidentyfikowano kilkadziesiąt czynników o charakterze ekonomicznym, technologicznym, organizacyjnym i społeczno-kulturowym, z których najistotniejsze w opinii respondentów zaprezentowano w artykule. Są one katalizatorami rozwoju SI.

Rozwój SI tworzy warunki dla powstania gospodarki opartej na wiedzy i społeczeństwa wiedzy. Zidentyfikowano związek pomiędzy rozwojem SI a rozwojem gospodarczym. Analiza korelacji między wybranymi miernikami SI i miernikiem rozwoju gospodarczego potwierdziła te zależności.

Literatura

- Balcerowicz L., Rzońca A.: *Systemy instytucjonalne a siły napędowe gospodarki. W: Zagadki wzrostu gospodarczego. Siły napędowe i kryzysy – analiza porównawcza.* Red. L. Balcerowicz, A. Rzońca. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010.
- Bell D.: *The coming of post-industrial society: a venture in social forecasting.* Basic Books, New York 1973.
- Building Ireland's Smart Economy: A Framework for Sustainable Economic Renewal.* Government of Ireland, Dublin 2008, www.taoiseach.gov.ie/attached_files/RTF%20files/Building%20Ireland's%20Smart%20Economy.rtf (dostęp: 5.09.2014).
- Drucker P.F.: *Post-capitalist society.* Harper Business, New York 1993.
- Drucker P.: *Spoleczeństwo pokapitalistyczne.* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
- Drucker P.F.: *Zarządzanie wiedzą.* Helion, Gliwice 2006.
- Dutta S., Bilbao-Osorio B.: *The Global Information Technology Report 2012. Living in a Hyperconnected World.* World Economic Forum, Geneva 2012.
- Dziuba D.T.: *Metody ekonomiki sektora informacyjnego.* Difin, Warszawa 2007.
- Dziuba D.T.: *Sektor informacyjny w badaniach ekonomicznych.* Difin, Warszawa 2010.
- Evans Ch.: *Zarządzanie wiedzą.* PWE, Warszawa 2005.
- European Commission (2010): *Europe 2020. A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth.* COM(2010) 2020.
- Foray D.: *The economics of knowledge.* MIT Press, Cambridge, London 2006.
- Inżynieria wiedzy i systemy ekspertowe.* T. 1-2. Red. A. Grzech. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2006.
- Jashapara A.: *Zarządzanie wiedzą: zintegrowane podejście.* PWE, Warszawa 2006.
- Kowalczyk A., Nogalski B.: *Zarządzanie wiedzą.* Difin, Warszawa 2007.
- Lin Y.Y.C., Edvinsson L.: *National intellectual capital: comparison of the nordic countries.* „Journal of Intellectual Capital” 2008, Vol. 9, No. 4.

- Lundvall B.-Å., Foray D.: *the knowledge-based economy: from the economics of knowledge to the learning economy*. In: *employment and growth in the knowledge-based economy*. OECD, Paris 1996.
- Machlup F.B.: *The production and distribution of knowledge in the US economy*. Princeton University, Princeton, New York 1962.
- Masuda Y.: *The information society as post-industrial society*. The World Future Society, Tokyo, IIS, Washington D.C. 1980.
- Measuring the Information Society 2012*. International Telecommunication Union, Geneva 2012.
- OECD: *A new economy? The changing role innovation and information technology in growth*. Paris 2000.
- OECD: *The knowledge-based economy*. OCDE/GD(96)102, Paris 1996.
- Oleński J.: *Ekonomika informacji. Metody*. PWE, Warszawa 2003.
- Oleński J.: *Ekonomika informacji. Podstawy*. PWE, Warszawa 2001.
- Piech K.: *Wiedza i innowacje w rozwoju gospodarczym: w kierunku pomiaru i współczesnej roli państwa*. Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2009.
- Porat M.U.: *The information economy. Definition and measurement*. U.S. Department of Commerce, Office of Telecommunications, Special Publication 77-12 (1), Vol. 1-9, Washington D.C. 1977.
- Roos J., Roos G., Dragonetti N., Edvinson L.: *Intellectual capital: navigating in the new business landscape*. New York University Press, New York 1988.
- Stigler G.J.: *The economics of information*. „The Journal of Political Economy” June 1961, Vol. LXIX, No. 3.
- Stiglitz J.E.: *Information and the change in the paradigm in economics*. „American Economic Review” 2002, Vol. 92, Iss. 3.
- Stiroh K.J.: *Is there a new economy?* „Challenge” July/August 1999, Vol. 42.
- Sveiby K.E.: *Intellectual capital and knowledge management*, <http://www.sveiby.com/articles/IntellectualCapital.html> (dostęp: 1.12.2013).
- The economics of information*. Eds. D.K. Levine, S.A. Lippman. Cheltenham, Edward Elgar 1995.
- Toffler A.: *The third wave*. Bantam Books, New York 1980.
- Wiedza a wzrost gospodarczy*. Red. L. Zienkowski. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2003.
- Working together for growth and jobs. A new start for the Lisbon Strategy*, COM 2005, Brussels, 2.2.2005.
- Zarządzanie wiedzą*. Red. D. Jemielniak, A.K. Koźmiński. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008.

Żelazny R.: *Determinanty rozwoju gospodarczego Polski w aspekcie koncepcji gospodarki opartej na wiedzy*. W: *GOW – wyzwanie dla Polski*. Red. J. Kotowicz-Jawor. PTE, Warszawa 2009.

Żelazny R.: *Ekonomika informacji – przedmiot i zakres badawczy*. W: *Kategorie i teorie ekonomiczne oraz polityka gospodarcza*. Red. U. Zagóra-Jonszta. „Studia Ekonomiczne” 2014, nr 176, Wydawnictwo UE, Katowice 2014.

Żelazny R.: *Ekonomia wieku informacji i wiedzy – w kierunku teorii gospodarki wiedzy i nowej specjalizacji*. W: *Rozwój ekonomii jako dziedziny nauki ze szczególnym uwzględnieniem tendencji do specjalizacji*. Red. G. Musiał. Wydawnictwo UE, Katowice 2011.

Żelazny R.: *Information society and knowledge economy – essence and key relationships*. „Journal of Economics and Management”, w druku.

DETERMINANTS OF INFORMATION SOCIETY DEVELOPMENT – IMPLICATIONS FOR ECONOMIC DEVELOPMENT

Summary: The article presents determinants of information society (IS) development and relation between information society and economic development. Based on survey conducted in households, companies and public administration entities key factors for IS development in Poland were identified. Correlation between measures of information society and economic development in selected European countries was examined.

Keywords: information society, economic development, ICT.