

*dr Adrianna Mastalerz-Kodzis*¹

Katedra Statystyki, Ekonometrii i Matematyki, Wydział Zarządzania
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

*dr inż. Ewa Pośpiech*²

Katedra Statystyki, Ekonometrii i Matematyki, Wydział Zarządzania
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

Ekonomiczno-społeczne uwarunkowania rozwoju społeczeństwa informacyjnego krajów Unii Europejskiej

WPROWADZENIE

Wobec powszechnej globalizacji, z którą mamy do czynienia w XXI wieku, zarówno w Europie, jak i na świecie, łatwość komunikowania się pomiędzy mieszkańcami poszczególnych kontynentów i krajów powinna być jednym z nadrzędnych celów polityki tworzenia społeczeństwa informacyjnego.

Przedmiotem badań są kraje UE, bowiem są one powszechnie uważane za kraje wysoko rozwinięte społecznie i gospodarczo. Jednak analiza danych ukazuje, że pomiędzy krajami członkowskimi istnieją także duże różnice, przede wszystkim dochodowe oraz związane z charakterystykami rynku pracy, co istotnie wpływa na poziom rozwoju informatyzacji. Wspólna polityka gospodarcza państw członkowskich UE, a także swobodny transfer ludności w celach zarówno zarobkowych, jak i turystycznych, implikuje konieczność stałego i niezawodnego komunikowania się bez względu na miejsce zamieszkania, pracy, czy też wypoczynku. Rozwój społeczeństwa informacyjnego to jeden z ważniejszych czynników decydujących o konkurencyjności gospodarczej krajów UE. Współpraca ekonomiczna państw członkowskich wymaga ciągłego komunikowania się partnerów biznesowych, także pracownicy firm o zasięgu międzynarodowym są zobligowani do utrzymywania stałych kontaktów z pracodawcą.

¹ Adres korespondencyjny: Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, ul. 1-Maja 50, 40-287 Katowice; e-mail: adrianna.mastalerz-kodzis@ue.katowice.pl, tel. 32 2577455.

² Adres korespondencyjny: Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, ul. 1-Maja 50, 40-287 Katowice; e-mail: ewa.pospiech@ue.katowice.pl, tel. 32 2577455.

Obecnie bardzo szybko następują zmiany w technologiach informacyjno-telekomunikacyjnych. Istnieje zatem potrzeba wyboru odpowiednich narzędzi służących do pomiaru społeczeństwa informacyjnego oraz ciągłego monitorowania poziomu jego rozwoju.

W artykule uwagę skupiono na relacji, wzajemnym na siebie oddziaływaniu, czynników decydujących o poziomie gospodarczym państw oraz determinant świadczących o rozwoju informatyzacji krajów UE. Okazało się, że te dwa obszary bardzo silnie są od siebie zależne.

Celem niniejszego artykułu jest:

- zbadanie poziomu zróżnicowania rozwoju społeczeństwa informacyjnego krajów UE za pomocą wybranych metod statystycznych oraz miar syntetycznych,
- wskazanie zależności pomiędzy wybranymi charakterystykami społeczno-ekonomicznymi a wielkościami świadczącymi o poziomie rozwoju społeczeństwa informacyjnego,
- analiza wniosków płynących z prowadzonych rozważań.

Państwa należące do UE są na świecie postrzegane jako dobrze rozwinięte społecznie oraz gospodarczo, a także jako państwa o wysokim poziomie rozwoju informatyzacji. Dane analizowane w artykule potwierdzają tę tezę, a analizy empiryczne i wnioski pozwalają na weryfikację poniższych hipotez:

- wraz ze wzrostem poziomu społeczno-gospodarczego wzrasta także poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego państw członkowskich UE,
- dochód na osobę krajów UE jest podstawową determinantą poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego,
- struktura demograficzna społeczeństwa ma niewielki wpływ na skalę korzystania z Internetu oraz telefonii komórkowej.

ELEMENTY METODYKI BADAŃ

W analizach empirycznych posłużono się wybranymi narzędziami: miernikiem poziomu dobrobytu społecznego, metodami statystyki opisowej oraz wielowymiarowej analizy porównawczej – miarą syntetyczną Hellwiga.

Powszechnie stosowanym miernikiem poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego państw świata jest wskaźnik *HDI* (*Human Development Indeks*)³. Syntetyczny wskaźnik *HDI* uwzględnia przy ocenie trzy kryteria: długie życie, poziom edukacji oraz standard życia. Wskaźnik rozwoju społecznego na jednego mieszkańca dla danego państwa oblicza się według formuły: $HDI_i = \sqrt[3]{H.Ind_i \cdot E.Ind_i \cdot Y.Ind_i}$, w którego skład wchodzi:

³ Sposób konstrukcji oraz interpretację *HDI* można znaleźć w [UNDP]. Mierniki dobrobytu społecznego opisano także w pracy [Biernacki, 2006].

1. Wskaźnik zdrowia⁴: $H.Ind_i = (LE_i - 20)/(85 - 20)$,
2. Wskaźnik edukacji⁵: $E.Ind_i = [(School.Ind_i) + (Expected.school.Ind_i)]/2$,
3. Wskaźnik standardu życia⁶:

$$Y.Ind_i = [\log(y_i) - \log(\$100)] / [\log(\$75000) - \log(\$100)].$$

Interpretacja wskaźnika *HDI* jest następująca. Kraj jest:

- bardzo wysoko rozwinięty, gdy wskaźnik wynosi co najmniej 0,800,
- wysoko rozwinięty, dla wartości z przedziału [0,700; 0,799],
- średnio rozwinięty, gdy [0,550; 0,699],
- słabo rozwinięty dla [0; 0,550).

W artykule wykorzystano także metodę klasyfikacji danych przestrzennych – taksonomiczną miarę rozwoju Hellwiga⁷. Dzięki tej metodzie można porównać kraje UE konstruując miernik wzorcowy.

Budowa miernika przebiega w kilku etapach:

1. Wybór zmiennych i konstrukcja macierzy danych dla państw UE: $X = [x_{ij}]$, $i = 1, K, n; j = 1, K, m$ (n państw UE, m charakterystyk).
2. Określenie charakteru zmiennych (stymulanty, destymulanty).
3. Normalizacja zmiennych (np. standaryzacja: $z_{ij} = (x_{ij} - \bar{x}_j) / s_j$).
4. Wyznaczenie wzorca i antywzorca rozwoju: wzorzec $z_0 = [z_{01}, z_{02}, K, z_{0m}]$, antywzorzec $z_{-0} = [z_{-01}, z_{-02}, K, z_{-0m}]$, gdzie:

$$z_{0j} = \begin{cases} \max_i z_{ij}; z_{ij} \text{ to stymulanta} \\ \min_i z_{ij}; z_{ij} \text{ to destymulanta} \end{cases}, \quad z_{-0j} = \begin{cases} \min_i z_{ij}; z_{ij} \text{ to stymulanta} \\ \max_i z_{ij}; z_{ij} \text{ to destymulanta} \end{cases}$$

5. Obliczenie odległości kraju od wzorca ($d_{i0} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (z_{ij} - z_{0j})^2}$).
6. Unormowanie zmiennej ($m_i = 1 - (d_{i0} / d_0)$, $d_0 = \sqrt{\sum_{j=1}^m (z_{0j} - z_{-0j})^2}$).
7. Ocena poziomu zróżnicowania krajów UE; im wyższa wartość miary $m_i \in [0,1]$ tym wyższy poziom rozwoju kraju UE.

⁴ LE_i – przeciętna długość życia w i -tym kraju.

⁵ $School.Ind_i$ – wskaźnik średniej liczby lat w szkole w i -tym kraju,

$School.Ind_i = (School.Ind_i) / 15$, $School_i$ – średnia liczba lat w szkole w kraju i ,

$Expected.school.Ind_i$ – wskaźnik oczekiwanej liczby lat w szkole w kraju i ,

$Expected.school.Ind_i = (Expected.school_i) / 18$,

$Expected.school_i$ – oczekiwana liczba lat w szkole w kraju i .

⁶ Zmienna y_i – dochód na jednego mieszkańca w danym kraju.

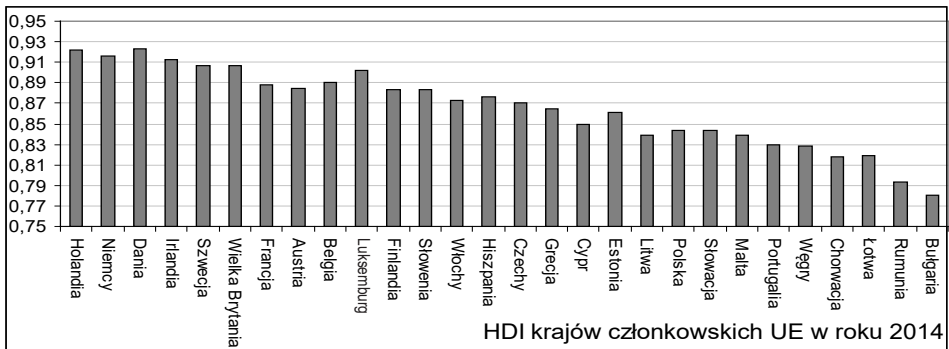
⁷ Na podstawie prac [Rencher, Christensen, 2012; Zeliaś, 1989; Zeliaś, 2000].

WYNIKI BADAŃ EMPIRYCZNYCH

Do analizy posłużyły dane ekonomiczne, demograficzne oraz charakteryzujące poziom wykorzystania wybranych urządzeń informatyczno-komunikacyjnych za rok 2014 w krajach członkowskich UE. W celu porównań, dla niektórych zmiennych uwzględniono także dane historyczne za lata 1980–2013. Dane zaczerpnięto z bazy UNDP Human Development Report oraz bazy Eurostat. Wybrano następujące charakterystyki:

- przeciętna długość życia,
- średnia liczba lat w szkole,
- oczekiwana liczba lat w szkole,
- dochód narodowy brutto na osobę,
- odsetek ludności w wieku 0–14, 15–64 i 65+,
- stopa zatrudnienia (% populacji w wieku minimum 15 lat),
- młodzież nieuczęszczająca do szkoły i niepracująca (% ludności w wieku 15–25 lat),
- odsetek populacji korzystającej z sieci Internet,
- liczba umów użytkowania telefonów komórkowych (na 100 osób).

Analiza wartości wskaźnika *HDI* w roku 2014 (rys. 1) pozwala stwierdzić, że spośród 28 państw UE aż 26 można było w 2014 roku zaliczyć do państw bardzo wysoko rozwiniętych, dla 2 państw współczynnik wskazywał na wysoki rozwój (Rumunia, Bułgaria).



Rys. 1. Wartości HDI dla państw UE w roku 2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy UNDP Human Development Report.

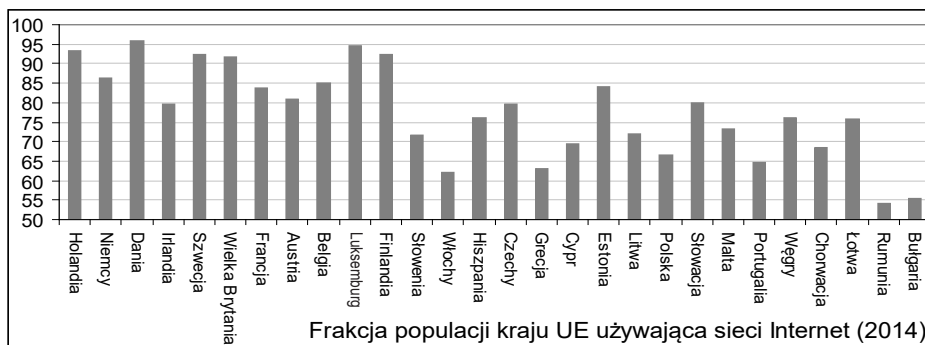
Ponadto, analizując historyczne wartości wskaźnika *HDI* oraz jego trzech składowych można między innymi stwierdzić, że⁸:

⁸ Analizę dynamiki wskaźnika *HDI* oraz jego składowych zamieszczono w pracach: [Mastalerz-Kodzis, 2016; Mastalerz-Kodzis, Pośpiech, 2016].

- od roku 1980 do roku 2014 dla większości państw UE wskaźnik *HDI* wzrastał sukcesywnie z roku na rok; dla danych dotyczących Polski w analizowanym okresie nastąpił przyrost wskaźnika o ponad 21%,
- kraje UE istotnie różnią się tempem wzrostu wskaźnika *HDI*; ogólnie można stwierdzić, że dla krajów o wysokim *HDI* przyrost jest wolniejszy aniżeli dla krajów o najniższych wartościach miernika,
- w latach 1980–2000 dynamika zmian wskaźnika *HDI* była dla wielu krajów wyższa aniżeli w latach 2000–2014.

Analiza danych pozostałych charakterystyk ekonomicznych i demograficznych za rok 2014 pozwala na zapisanie następujących wniosków:

- stopa zatrudnienia w krajach UE wahała się od najwyższego poziomu 60,1% (Holandia) do najniższego poziomu 38,7% (Grecja),
- odsetek młodzieży nieuczęszczającej do szkoły i niepracującej w wieku 15–25 lat był najniższy we Francji i w Luksemburgu (5%), zaś najwyższy we Włoszech (aż 22,2%), Bułgarii (21,6%), Grecji (20,4%),
- dochód narodowy na osobę był najwyższy w Szwecji (45 636 \$), zaś najniższy w Bułgarii (15 596 \$), odnotowano bardzo duży rozstęp dochodu w UE,
- odsetek populacji korzystającej z Internetu należał do przedziału (54; 96), najniższą wartość zanotowano dla Rumunii (tylko 54,1%), zaś najwyższą dla Danii (96%) (rys. 2),



Rys. 2. Odsetek populacji korzystającej z sieci Internet w roku 2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z bazy UNDP Human Development Report.

- liczba umów użytkowania telefonów komórkowych (w przeliczeniu na 100 osób) była dla 27 państw wyższa od 100, tylko Cypr miał poniżej 100. Jest to związane z niskim poziomem cen usług telefonii komórkowej, powszechną dostępnością ofert oraz dobrym zasięgiem operatorów. Zmienna – użytkowanie telefonów komórkowych w bardzo małym stopniu różnicowała kraje UE.

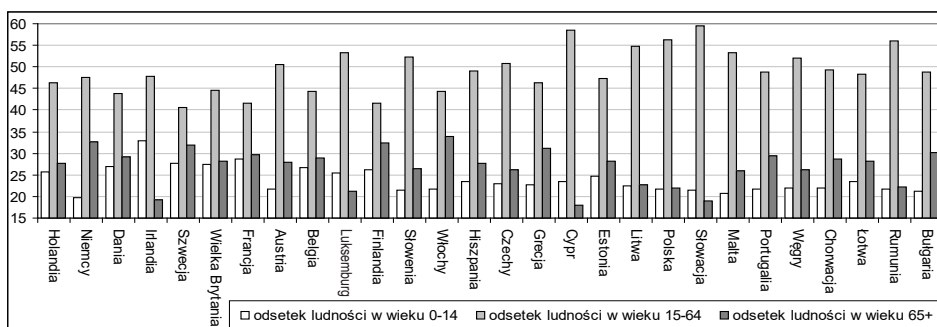
Skonstruowano macierz zależności pomiędzy analizowanymi zmiennymi za pomocą współczynnika korelacji liniowej Pearsona⁹. Na podstawie elementów macierzy korelacji można stwierdzić, że istnieje bardzo wiele zależności pomiędzy charakterystykami, zarówno o kierunku dodatnim, jak i ujemnym. Między innymi można zapisać następujące wnioski:

- istnieje bardzo silna, dodatnia zależność pomiędzy wartością *HDI* a dochodem brutto na mieszkańca (0,876),
- dostęp oraz korzystanie z Internetu jest bardzo silnie skorelowany z *HDI* (0,800), czyli pomiędzy poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego a dostępnością do sieci Internet istnieje bardzo silna zależność,
- poziom zatrudnienia w umiarkowany sposób wpływa na dochód na osobę (0,525), natomiast jest dodatnio i nieco silniej skorelowany ze stopniem użytkowania Internetu (0,664),
- bardzo silną zależność odnotowano pomiędzy zmiennymi: dochód na mieszkańca i użytkowanie Internetu (0,807); można stwierdzić, że korzystanie z Internetu zwiększa poziom życia mieszkańców krajów UE,
- istnieje umiarkowana zależność (0,571) pomiędzy zmiennymi: korzystanie z Internetu, a odsetek ludności w wieku 0–14 lat,
- istnieje umiarkowana zależność (0,583) pomiędzy wartością *HDI* a odsetkiem osób w wieku 0–14 lat w populacji, a zatem wyższy poziom rozwoju społeczno-gospodarczego w umiarkowany sposób implikuje i stymuluje wyższy odsetek młodzieży w społeczeństwie,
- odnotowano dwie pozytywne prawidłowości: im wyższy poziom dochodu na mieszkańca (0,530) oraz im wyższy poziom zatrudnienia (0,365), tym większy odsetek młodzieży w wieku 0–14 w społeczeństwie,
- ujemną zależność odnotowano pomiędzy destymulantą – odsetkiem młodzieży w wieku 15–25 lat nieuczęszczającej ani do szkoły, ani do pracy oraz
 - wartością *HDI* (-0,593),
 - dochodem na mieszkańca (-0,649),
 - odsetkiem populacji korzystającej z Internetu (-0,756); jest to negatywne zjawisko, bowiem wzrostowi odsetka młodzieży bez obowiązków odpowiada mniejsza frakcja społeczeństwa korzystająca i wykorzystująca Internet do celów edukacyjnych i do szukania pracy!
- odnotowano także pewne pozytywne zjawiska społeczne, mianowicie, im wyższy odsetek młodzieży w wieku 15–25 lat nieuczęszczających ani do szkoły ani do pracy, tym niższy odsetek dzieci w 0–14 lat w społeczeństwie (bardzo słaba korelacja -0,249). Zatem młodzież nieucząca się i niepracująca, często

⁹ Współczynnik korelacji (zależności) liniowej Pearsona należy do przedziału [0, 1]. Dodatnia jego wartość informuje, że wraz ze wzrostem jednej cechy wzrastają także średnie wartości drugiej analizowanej cechy; ujemna wartość – wraz ze wzrostem jednej cechy maleją średnie wartości drugiej cechy. Wartość bezwzględna współczynnika informuje o sile zależności – im bliższa 1, tym relacja silniejsza.

bez perspektyw dalszego rozwoju i bez pomysłu na własne życie znacząco nie powiększa odsetka dzieci w społeczeństwie.

Państwa UE różnią się między sobą istotnie, jeśli chodzi o strukturę demograficzną (rys. 3), jednakże struktura wiekowa ludności państw UE ma bardzo mały wpływ na stopień korzystania z Internetu. Jest to korzystne zjawisko, świadczy bowiem o dużym zaangażowaniu ludności w wieku dojrzałym, która potrafiła nauczyć się korzystać z Internetu, wykorzystywać Internet do polepszenia jakości i komfortu życia.



Rys. 3. Odsetek populacji w poszczególnych grupach wiekowych w roku 2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.

Dla analizowanych wielkości skonstruowano mierniki syntetyczne (tabela 1, rys. 4):

- m1 – miernik zależny od charakterystyk: *HDI*, stopa zatrudnienia, młodzież nieuczęszczająca do szkoły i niepracująca (% ludności w wieku 15–25 lat),
- m2 – miernik zależny od charakterystyk: *HDI*, odsetek populacji korzystającej z Internetu.

Wartości miary syntetycznej m1 świadczą o wysokim poziomie ze względu na rozwój społeczno-gospodarczy oraz rozwój rynku pracy takich krajów jak: Holandia, Dania, Szwecja. Najniższe wartości miernika zanotowano dla Bułgarii, Chorwacji i Grecji. Rynek pracy z pewnością nie sprzyja wzrostowi gospodarczemu oraz poprawie sytuacji społeczno-gospodarczej w państwach o niskiej wartości miary syntetycznej m1. Zatem receptą na polepszenie warunków życia w tych krajach jest analiza stanu rynku pracy i jego uelastycznienie, poprawieniu jego efektywności.

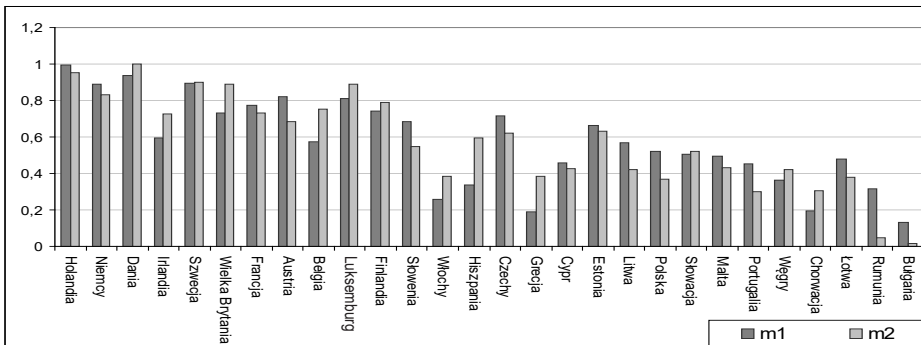
Inne wartości miary (inny ranking państw UE) otrzymano wyznaczając miarę m2. Uzupełnienie charakterystyk *HDI* o korzystanie z sieci Internet potwierdziło wysokie pozycje państw, tj.: Dania (wzorzec ze względu na analizowane cechy), Holandia i Szwecja oraz niskie dla Bułgarii i Rumunii. Wykorzystanie Internetu wpływa na poprawę jakości i poziomu życia ludności, powoduje wzrost poziomu

rozwoju społeczno-gospodarczego. Współczynnik korelacji pomiędzy miarami syntetycznymi wynosi 0,872, a zatem istnieje także znacząca zależność pomiędzy poziomem społeczno-gospodarczym kraju i jego wskaźnikami rynku pracy a poziomem rozwoju i stopniem korzystania z sieci Internet.

Tabela 1. Wartości miar syntetycznych m1, m2 dla krajów UE za rok 2014

Kraj UE	m1	m2	Kraj UE	m1	m2
Holandia	0,995	0,953	Czechy	0,715	0,620
Niemcy	0,890	0,834	Grecja	0,189	0,384
Dania	0,935	1,000	Cypr	0,457	0,425
Irlandia	0,597	0,726	Estonia	0,666	0,632
Szwecja	0,896	0,901	Litwa	0,568	0,421
Wielka Brytania	0,730	0,891	Polska	0,521	0,368
Francja	0,776	0,732	Słowacja	0,508	0,522
Austria	0,821	0,687	Malta	0,497	0,433
Belgia	0,576	0,753	Portugalia	0,452	0,300
Luksemburg	0,808	0,892	Węgry	0,364	0,419
Finlandia	0,742	0,790	Chorwacja	0,194	0,303
Słowenia	0,682	0,549	Łotwa	0,476	0,378
Włochy	0,256	0,384	Rumunia	0,314	0,046
Hiszpania	0,334	0,596	Bułgaria	0,132	0,016

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 4. Porównanie wartości miar syntetycznych dla państw UE

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie wyników analiz zawartych w tabeli 1 oraz na rys. 4 można stwierdzić, że zarówno ze względu na standard społeczno-ekonomiczny życia ludności, jak i ze względu na rozwój rynku pracy, a także poziom komunikowania

się, na wyróżniających, pierwszych pozycjach są: Holandia i Dania, zaś ze względu na wszystkie analizowane charakterystyki na ostatnich miejscach wśród krajów UE są: Bułgaria, Rumunia i Grecja.

PODSUMOWANIE

Obserwowane charakterystyki ekonomiczne, demograficzne, a także te, które świadczą o poziomie rozwoju społeczeństwa informacyjnego są ze sobą znacząco powiązane. Znajomość korelacji pomiędzy zmiennymi oraz świadomość wzajemnego wpływu na siebie zmiennych ekonomicznych i społecznych jest cenna, bowiem, jak wykazano w analizach, stopień dostępu do narzędzi komunikowania się znacząco wpływa na poziom rozwoju gospodarczego i społecznego państw UE.

BIBLIOGRAFIA

- Biernacki M., 2006, *Kilka uwag o pomiarze dobrobytu społecznego*, „Mathematical Economics”, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 3 (10), Wrocław. Eurostat (dostęp: 12.07.2016 r.).
- Mastalerz-Kodzis A., 2016, *Dynamika przemian społeczno-ekonomicznych krajów Unii Europejskiej*, Studia Ekonomiczne Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Zeszyty Naukowe nr 265, s. 26–37.
- Mastalerz-Kodzis A., Pośpiech E., 2016, *Dynamic and Spatial Analysis of Economic and Labour Market Characteristics in European Countries*, Proceedings of 34th International Conference, „Mathematical Methods in Economics”, Uniwersytet Techniczny w Liberc, Czechy, p. 546–551.
- Rencher A.C., Christensen W.F., 2012, *Methods of Multivariate Analysis*, USA, John Wiley & Sons, 2012, <http://dx.doi.org/10.1002/9781118391686>.
- UNDP Human Development Report www.hdr.undp.org (dostęp: 12.07.2016 r.).
- Zeliaś A. (red.), 1989, *Metody taksonomii numerycznej w modelowaniu zjawisk społeczno-gospodarczych*, PWN, Warszawa.
- Zeliaś A. (red.), 2000, *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, AE, Kraków.

Streszczenie

Globalizacja o zasięgu światowym, z którą mamy do czynienia w XXI wieku, wymaga komunikowania się pomiędzy mieszkańcami poszczególnych kontynentów i krajów. Łatwość dostępu do narzędzi informatycznych takich jak telefonia komórkowa, czy Internet powinna być jednym z nadrzędnych celów polityki tworzenia społeczeństw informacyjnych krajów dążących do wysokiego poziomu rozwoju społeczno-ekonomicznego na świecie, bowiem poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego to jeden z ważniejszych czynników decydujących o konkurencyjności gospodarczej kraju.

Jako przedmiot badań wybrano kraje UE, bowiem są one powszechnie uważane jako kraje wysoko rozwinięte społecznie i gospodarczo. Jednakże analiza danych pokazuje, że pomiędzy krajami członkowskimi istnieją także duże różnice, przede wszystkim dochodowe oraz związane z charakterystykami rynku pracy, co istotnie wpływa na poziom rozwoju informatyzacji. Wspólna polityka gospodarcza państw członkowskich UE, a także swobodny transfer ludności w celach zarówno zarobkowych, jak i turystycznych, implikuje konieczność stałego i niezawodnego komunikowania się bez względu na miejsce zamieszkania, pracy, czy też wypoczynku.

W artykule zastosowano wybrane metody ilościowe do zbadania poziomu zróżnicowania rozwoju społeczeństwa informacyjnego krajów UE oraz wskazano zależności pomiędzy wybranymi charakterystykami społeczno-gospodarczymi a wielkościami świadczącymi o poziomie rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Pozytywne zweryfikowano postawione hipotezy badawcze. Wykazano, że wraz ze wzrostem poziomu społeczno-gospodarczego wzrasta poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego państw członkowskich UE. Wykazano także, że dochód na osobę w krajach UE jest podstawową determinantą rozwoju społeczeństwa informacyjnego oraz, że struktura demograficzna społeczeństwa ma niewielki wpływ na skalę korzystania z Internetu oraz telefonii komórkowej.

Słowa kluczowe: rozwój społeczno-ekonomiczny, mierniki syntetyczne, społeczeństwo informacyjne

Socio-economic determinants of the information society development in the European Union countries

Summary

The worldwide globalization which we deal with in the 21st century requires an interpersonal communication all over the world. The development level of the information society is one of more important factors of competitiveness of country economy. Therefore for the countries which aspire to high socio-economic development level one of the main goals should be an easy access to the information tools such as mobile network or Internet.

In the paper the European Union countries were analyzed. Most of them are considered to be countries of high social and economic development level. However analyses show that there are significant differences among these countries, especially regarding income or labour market characteristics. These differences significantly determine the information society development level. Common economic policy of the European Union countries as well as people migrations implies a permanent need of reliable communication means.

To analyze the problem of diversity of the EU member states in respect of information society development level some quantitative tools were applied. Some interdependences between selected socio-economic characteristics and variables concerning the information society development level were indicated. The research hypotheses were positively verified. It was shown that the growth of socio-economic level implies the growth of information society development level. Besides, the analyses showed that the main factor that determined the information society development level in the EU countries was the income per person and that the demographic structure had an inconsiderable impact on the use a mobile or the Internet activity.

Keywords: socio-economic development, synthetic measures, information society

JEL: C330, J100, F660, F630