

dr Katarzyna Warzecha

Katedra Ekonometrii, Wydział Zarządzania
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

Pomiar zróżnicowania poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego województw Polski

WPROWADZENIE

Rozwój społeczeństwa informacyjnego to jeden z ważniejszych czynników decydujących o konkurencyjności gospodarczej regionów. Niezbędny więc wydaje się dostęp do odpowiednich narzędzi statystycznych, które umożliwią porównanie województw pod względem osiągniętego poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego. W obecnych czasach ogromna szybkość ewoluowania i zmian w technologiach informacyjno-komunikacyjnych prowadzi do znaczącej dezakualizacji raportów i analiz, a obserwowane szybkie tempo rozwoju handlu elektronicznego, przyrost liczby abonentów telefonii komórkowej, czy upadek wielu firm związanych z usługami teleinformatycznymi lub informatycznymi oznacza zupełnie nową sytuację technologiczną, czy rynkową. Celem przeprowadzonej analizy jest pomiar zróżnicowania poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego polskich regionów z wykorzystaniem miary syntetycznej Hellwiga. Zastosowanie miary syntetycznej pozwoli na uporządkowanie obiektów (tutaj województw Polski) pod względem osiągniętego poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego oraz wskazanie województw najbardziej i najmniej rozwiniętych pod badanym względem. Okresem badawczym jest rok 2010¹. Dane pochodzą ze strony internetowej Głównego Urzędu Statystycznego oraz z Rocznika Statystycznego Województw Polski.

Pojęcie „społeczeństwo informacyjne” (SI) pojawiło się po raz pierwszy w latach 60. XX wieku w Japonii. Termin „johoka shakai” oznaczający „społeczeństwo komunikujące się przez komputer” lub po prostu „społeczeństwo informacyjne” został użyty w 1963 roku przez Tadao Umesao w artykule przedstawiającym społeczeństwo japońskie, w którym coraz większe znaczenie dla rozwoju miała informacja i technologia². Do tej pory brak jest jednej, powszechnie akceptowanej i używanej definicji tego zjawiska. W Polsce idea SI jest reali-

¹ Do badania wybrano rok 2010, ponieważ dla tego roku dostępne są na stronach internetowych GUS najaktualniejsze dane wykorzystane w prowadzonych analizach.

² J.S. Nowak, *Społeczeństwo informacyjne – geneza i definicje* [w:] *Społeczeństwo informacyjne. Doświadczenie i przyszłość*, red. G. Bliźniuk, Polskie Towarzystwo Informatyczne, Katowice 2006, s. 9.

zowana zgodnie z unijną koncepcją, według której społeczeństwo informacyjne to „społeczeństwo, w którym przetwarzanie informacji z wykorzystaniem technologii informacyjnych i komunikacyjnych stanowi znaczącą wartość ekonomiczną, społeczną i kulturową”³.

TAKSONOMICZNA MIARA ROZWOJU Z. HELLWIGA

Taksonomiczna miara rozwoju Z. Hellwiga to jedna z metod analizy wielowymiarowej, która pozwoli uporządkować badane obiekty (tutaj województwa Polski) pod względem poziomu rozwoju SI⁴.

Macierz informacji o poszczególnych obiektach (w tym wypadku województwach Polski) można zapisać jako

$$X = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \dots \\ X_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1k} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2k} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mk} \end{bmatrix} \quad (1)$$

gdzie: x_{ij} – oznacza wartość j -tej zmiennej diagnostycznej dla i -tego obiektu (województwa), $i = (1, 2, \dots, m)$, $j = (1, 2, \dots, k)$.

Prezentowana metoda polega na konstrukcji wzorcowej zmiennej syntetycznej. Wzorcem rozwoju jest w tym przypadku abstrakcyjny punkt⁵ o współrzędnych zestandaryzowanych⁶.

³ *Strategia rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do roku 2013*, Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji, Warszawa 2008, s. 2.

⁴ W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele wskaźników i mierników poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego m.in. opracowany przez Międzynarodową Unię Telekomunikacji (ITU) – wskaźnik dostępu cyfrowego (DAI) jest to miernik pozwalający określić stopień nierówności między państwami w dostępie do technologii informacyjnych i komunikacyjnych oraz ich użytkowania [W. Piżło, *Ocena zaawansowania społeczeństwa informacyjnego versus efektywność marketingu informacyjnego*, Prace Naukowe nr 28 Katedry Polityki Agrarnej i Marketingu, Wydział Ekonomiczno-Rolniczy, SGGW, Warszawa]; miernik społeczeństwa informacyjnego (ISI – *Information Society Index*) został opracowany przez bostońską firmę International Data Corporation (IDC) dla potrzeb badań rynkowych i prognostycznych; wiele wskaźników dotyczących wybranych aspektów funkcjonowania społeczeństwa informacyjnego zostało zaproponowanych przez J. Oleńskiego i można je znaleźć m.in. [w:] *Społeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych lat 2006-2010*, GUS, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa 2010 a także na stronie: http://www.stat.gov.pl/gus/nauka_technika_PLK_HTML.htm (dostęp 05.06.2013).

⁵ Wzorcem rozwoju jest abstrakcyjny punkt o współrzędnych zestandaryzowanych, współrzędnymi tego punktu są najkorzystniejsze wartości zmiennych diagnostycznych.

⁶ Wszystkie zmienne zestandaryzowano według wzoru: $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S}$, gdzie: \bar{x} – średnia arytmetyczna zmiennej x_i ; S – odchylenie standardowe zmiennej x_i .

Dysponując znormalizowanymi i doprowadzonymi do wzajemnej porównywalności zmiennymi oblicza się syntetyczny miernik rozwoju z_i^7 , którego wartości zawarte są w przedziale [0, 1]. Wyższa wartość miernika z_i oznacza, że badany obiekt znajduje się bliżej wzorca.

Według kryterium rosnącej wartości tego miernika można badane obiekty uporządkować ze względu na poziom badanego zjawiska. Syntetyczny miernik poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego zastępuje opis obiektów (województw) przy użyciu zbioru cech diagnostycznych opisem za pomocą jednej zagregowanej wielkości⁸.

WYNIKI BADANIA

W analizie badania poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego znaczący wpływ na rezultaty badania ma odpowiedni dobór cech diagnostycznych charakteryzujących opisywane zjawisko. O jego poziomie można wnioskować na podstawie analizy zbioru zmiennych diagnostycznych, przedstawiających różne jego aspekty. Dobrze dobrane zmienne diagnostyczne powinny cechować się odpowiednimi własnościami: zmienne powinny odgrywać istotną rolę w opisie analizowanego zjawiska; być kompletne i dostępne; być ujęte w skalach: przedziałowej lub ilorazowej; być słabo skorelowane ze sobą, by uniknąć powielania informacji; cechować się wysokim stopniem zmienności⁹.

Poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego scharakteryzowano za pomocą mierników określających różne aspekty gospodarcze, społeczne, technologiczne i edukacyjne. Na podstawie dostępnych danych zaproponowano zbiór 21 potencjalnych zmiennych objaśniających (tabela 1).

W dalszej kolejności badania, spośród zebranych zmiennych (tabela 1) wybrano te, które według określonych kryteriów formalnych i merytorycznych są

⁷ Opis miary rozwoju Hellwiga czytelnik może znaleźć [w:] A. Zeliaś (red.), *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, AE, Kraków 2000; A. Zeliaś (red.), *Metody taksonomii numerycznej w modelowaniu zjawisk społeczno-gospodarczych*, PWN, Warszawa 1989; K. Warzecha, *Poziom życia ludności Polski i pozostałych krajów Unii Europejskiej – analiza taksonomiczna* [w:] *Gospodarka polska po 20 latach transformacji: osiągnięcia, problemy i wyzwania*, red. S. Pongsy-Kanin, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2009.

⁸ Więcej informacji na temat miary rozwoju Z. Hellwiga czytelnik może znaleźć w: *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, red. A. Zeliaś, AE, Kraków 2000; *Metody taksonomii numerycznej w modelowaniu zjawisk społeczno-gospodarczych*, red. A. Zeliaś, PWN, Warszawa 1989; K. Warzecha, *Poziom życia ludności Polski i pozostałych krajów Unii Europejskiej – analiza taksonomiczna* [w:] *Gospodarka polska po 20 latach transformacji: osiągnięcia, problemy i wyzwania*, red. S. Pongsy-Kania, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2009.

⁹ Por. K. Heffner, P. Gibas, *Analiza ekonomiczno-przestrzenna*, Akademia Ekonomiczna, Katowice 2007, s. 14.

najważniejsze z punktu widzenia prowadzonych badań. Ze zbioru potencjalnych zmiennych usunięto te zmienne, dla których współczynnik zmienności był niższy od 10%, a także zmienne silnie skorelowane ze sobą. Jak się okazało, posiadanie w gospodarstwach domowych komputera z Internetem czy telefonu komórkowego stało się tak powszechne, że urządzenia tego typu nie różnicują znacząco badanych regionów (współczynnik zmienności dla pierwszej cechy wyniósł 7,6%, a dla drugiej cechy 3,3%). Ostateczny zbiór zmiennych objaśniających wziętych do badania z ich parametrami opisowymi zawiera tabela 2.

Tabela 1. Potencjalne zmienne diagnostyczne określające rozwój społeczeństwa informacyjnego województw

Nazwa zmiennej
Gospodarstwa domowe wyposażone w telefon komórkowy (w % ogółu gospodarstw)
Gospodarstwa domowe wyposażone w komputer z dostępem do Internetu (w % ogółu gospodarstw)
Stopa bezrobocia rejestrowanego (w %)
Podmioty gospodarcze ponoszące nakłady na działalność B+R (w % ogółu podmiotów)
Zatrudnieni w działalności B+R (w % ludności aktywnej zawodowo)
Nakłady na działalność nauk inżyniersko-technicznych B+R (w % nakładów ogółem B+R)
Udzielone patenty na 1 mln ludności
Uczniowie przypadający na 1 komputer z dostępem do Internetu przeznaczony do użytku uczniów
Studenci szkół wyższych na 10 tys. ludności
Studenci kierunków informatycznych na 10 tys. ludności
Studenci kierunków inżyniersko-technicznych na 10 tys. ludności
Przedsiębiorstwa wykorzystujące Internet (w % ogółu przedsiębiorstw)
Przedsiębiorstwa wykorzystujące Intranet (w % ogółu przedsiębiorstw)
Przedsiębiorstwa wykorzystujące ERP* (w % ogółu przedsiębiorstw)
Przedsiębiorstwa wykorzystujące sieć lokalną LAN (w % ogółu przedsiębiorstw)
Przedsiębiorstwa wykorzystujące CRM** (w % ogółu przedsiębiorstw)
Przedsiębiorstwa wykorzystujące połączenie z Internetem przez łącze szerokopasmowe (w % ogółu przedsiębiorstw)
Przedsiębiorstwa wykorzystujące Internet z administracją publiczną (w % ogółu przedsiębiorstw)
Przedsiębiorstwa posiadające własną stronę internetową (w % ogółu przedsiębiorstw)
Przedsiębiorstwa wykorzystujące automatyczną wymianę danych (w % ogółu przedsiębiorstw)
Pracownicy wykorzystujący komputery z dostępem do Internetu w przedsiębiorstwach przynajmniej 1 raz w tygodniu (w %)

* – system informatyczny do planowania zasobów przedsiębiorstwa;

** – oprogramowanie do zarządzania relacjami z klientami, zapewniające dostęp do nich innym komórkom przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych GUS, http://www.stat.gov.pl/bdl/app/dane_podgrup (dostęp 05.09.2012); http://www.stat.gov.pl/gus/5840_4293_PLK_HTML.htm (dostęp 05.09.2012).

Jak wynika z danych zawartych w tabeli 2 regiony Polski były najbardziej zróżnicowane pod względem cech: zatrudnieni w działalności B+R, udzielone

patenty na 1 mln ludności, studenci kierunków inżynieryjno-technicznych. Społeczeństwo informacyjne to nie tylko dostęp do wszelkiego rodzaju informacji z wykorzystaniem technologii informacyjnych i komunikacyjnych, to również odpowiednio wyedukowani obywatele, potrafiący z tych nowoczesnych technologii umiejętnie korzystać.

Tabela 2. Zmienne diagnostyczne określające rozwój społeczeństwa informacyjnego województw i ich wybrane parametry opisowe w 2010 roku

Nazwa zmiennej	Średnia	Współczynnik zmienności w %
Stopa bezrobocia rejestrowanego (w %)	10,05	12,52
Podmioty gospodarcze ponoszące nakłady na działalność B+R (w % ogółu podmiotów)	23,58	44,12
Zatrudnieni w działalności B+R (w % ludności aktywnej zawodowo)	0,56	63,06
Nakłady na działalność nauk inżynieryjno-technicznych B+R (w % nakładów ogółem B+R)	44,32	38,44
Udzielone patenty na 1 mln ludności	29,24	55,52
Studenci kierunków informatycznych na 10 tys. ludności	12,24	34,56
Studenci kierunków inżynieryjno-technicznych na 10 tys. ludności	30,09	45,69
Przedsiębiorstwa wykorzystujące Intranet (w % ogółu przedsiębiorstw)	40,97	10,68
Przedsiębiorstwa wykorzystujące ERP (w % ogółu przedsiębiorstw)	10,48	21,65
Przedsiębiorstwa wykorzystujące automatyczną wymianę danych (w % ogółu przedsiębiorstw)	48,18	14,25
Pracownicy wykorzystujący komputery z dostępem do Internetu w przedsiębiorstwach przynajmniej 1 raz w tygodniu (w %)	29,47	16,09

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych GUS, http://www.stat.gov.pl/bdl/app/dane_podgrup (dostęp 05.09.2012).

Można zauważyć, że dzięki łatwieszemu dostępowi do szkolnictwa wyższego (liczne szkoły prywatne i państwowe) poziom edukacji polskiego społeczeństwa znacznie się poprawił. Znaczny przyrost liczby studentów jest spowodowany wzrostem wartości wykształcenia na rynku pracy i rosnącą świadomością wartości edukacji. Społeczeństwo polskie coraz bardziej staje się społeczeństwem otwartym na wiedzę. Oceniając województwo śląskie na tle pozostałych województw w kraju (na podstawie danych GUS z 2010 roku) województwo śląskie zajmowało 2. miejsce pod względem liczby jednostek badawczo-rozwojowych (w 2010 roku było ich 234, co stanowiło 13,24% wszystkich jednostek B+R w kraju).

Zdecydowanym liderem było województwo mazowieckie, gdzie ulokowało się 439 jednostek B+R, tj. 24,84% jednostek B+R w kraju¹⁰. Najwięcej podmio-

¹⁰ Obliczenia na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych GUS, http://www.stat.gov.pl/bdl/app/dane_podgrup (dostęp 5.09.2012).

tów gospodarczych ponoszących nakłady na B+R znajdowało się w województwie podkarpackim i pomorskim – ponad 46% ogółu podmiotów ponoszących nakłady na działalność B+R; województwo śląskie zajmowało 4. pozycję w kraju (w województwie było około 28% ogółu podmiotów ponoszących nakłady na działalność B+R). Województwo śląskie razem z województwem małopolskim zajmowało trzecią lokatę w kraju pod względem udzielonych patentów (50 patentów na 1 mln mieszkańców¹¹), liderem jest województwo mazowieckie (62 udzielone patenty na 1 mln mieszkańców w 2010 roku). Ponadto województwo śląskie zajmowało 1. miejsce w kraju pod względem wielkości udziału nakładów na działalność nauk inżynieryjno-technicznych B+R w nakładach B+R ogółem (odsetek ten w 2010 roku wyniósł – 75,6%, dla porównania w województwie mazowieckim odsetek ten wyniósł 48,3%, a w warmińsko-mazurskim 6,8%).

Budowa syntetycznej miary rozwoju wymaga podziału zbioru zmiennych diagnostycznych na stymulanty¹² i destymulanty¹³. Do zbioru destymulant zaliczono jedynie zmienną – X_1 . Pozostałe zmienne to stymulanty.

Występujące w badaniu zmienne diagnostyczne wyrażone są w różnych jednostkach miary, a zatem nie mogą bezpośrednio podlegać agregacji. Należy poddać te cechy procesowi normalizacji. Dysponując znormalizowanymi wartościami zmiennych obliczono taksonomiczną miarę rozwoju Hellwiga. Syntetyczna taksonomiczna miara rozwoju bazuje na odległości euklidesowej i jest unormowana, tzn. przyjmuje wartości z przedziału $[0, 1]$ ¹⁴.

Tabela 3. Taksonomiczna miara rozwoju społeczeństwa informacyjnego w regionach Polski w 2010 roku

Województwo		2010 Z_i	Województwo		2010 Z_i
1	Mazowieckie	0,597	9	Podkarpackie	0,266
2	Śląskie	0,505	10	Opolskie	0,252
3	Pomorskie	0,500	11	Kujawsko-pomorskie	0,252
4	Dolnośląskie	0,494	12	Lubuskie	0,215
5	Małopolskie	0,431	13	Lubelskie	0,169
6	Wielkopolskie	0,339	14	Zachodniopomorskie	0,141
7	Łódzkie	0,335	15	Warmińsko-mazurskie	0,081
8	Podlaskie	0,313	16	Świętokrzyskie	0,068

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych GUS, http://www.stat.gov.pl/bdl/app/dane_podgrup (dostęp 05.09.2012); http://www.stat.gov.pl/gus/5840_4293_PLK_HTML.htm [05.09.2012].

¹¹ Dane GUS za rok 2010.

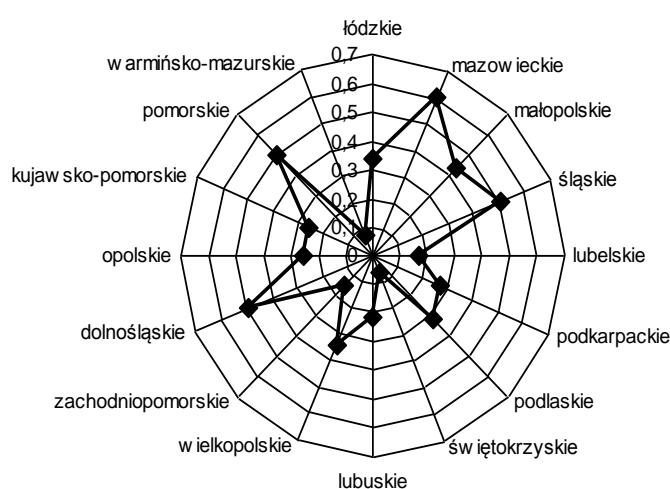
¹² Stymulanta, tj. taka zmienna diagnostyczna, której wysokie wartości świadczą o korzystnej sytuacji danego obiektu.

¹³ Destymulanta, tj. taka zmienna diagnostyczna, której wysokie wartości świadczą o niekorzystnym położeniu danego obiektu.

¹⁴ Im wartości miary mniej różnią się od jeden, tym dany obiekt jest bardziej rozwinięty ze względu na poziom wielocechowego zjawiska, czyli bardziej zbliżony do obiektu wzorcowego.

Tabela 3 przedstawia uporządkowanie województw ze względu na ich poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego mierzony za pomocą wartości taksonomicznej miary rozwoju Z. Hellwiga (z_i) w 2010 roku.

Analiza wyników zawartych w tabeli 3 i na rysunku 1 wskazuje, że najmniejsze odchylenie od wzorca rozwoju miały województwa: mazowieckie, śląskie, pomorskie i dolnośląskie. Najgorsza sytuacja pod względem poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego województw w 2010 roku panowała w województwach: świętokrzyskim, warmińsko-mazurskim i zachodniopomorskim.



Rys. 1. Odległość województw Polski od wzorca wg metody Hellwiga – 2010 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tabeli 2.

Tabela 4. Charakterystyki opisowe zmiennej syntetycznej opisujących poziom rozwoju społeczeństwa informacyjnego województw w 2010 roku

Charakterystyki opisowe			
Średnia	0,310	Rozstęp	0,529
Mediana	0,289	Odchylenie standardowe	0,155
Minimum	0,068	Współczynnik zmienności	0,500
Maximum	0,597	Asymetria	0,183

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tabeli 3.

Na podstawie danych zawartych w tabeli 4 widać, że rozkład wartości współczynnika z_i charakteryzuje się asymetrią prawostronną. W tym okresie przeważały zatem niższe niż średnia wartości współczynnika z_i , co oznacza, że przeważająca liczba województw charakteryzowała się poziomem rozwoju społeczeństwa informacyjnego niższym od przeciętnego.

PODSUMOWANIE

Przeprowadzone badania świadczą o dysproporcjach w poziomie rozwoju społeczeństwa informacyjnego województw. Pomędzy poszczególnymi województwami Polski występują znaczne nierówności w zakresie poziomu rozwoju SI ogółem i w poszczególnych obszarach opisujących ten poziom. Różnice te bardzo często są konsekwencją różnic ekonomicznych, przestrzennych oraz społecznych związanych ze specyfiką poszczególnych województw. Najwyższy poziom rozwoju mierzony metodą Hellwiga w 2010 r. osiągnęło województwo mazowieckie, zbliżając się tym samym najbardziej do wzorca. Najmniej korzystną sytuację odnotowano w przypadku województwa świętokrzyskiego. Województwa: warmińsko-mazurskie, lubuskie, lubelskie i podlaskie również cechowały się niekorzystnymi wskaźnikami rozwoju SI. Różnica pomiędzy województwem o najwyższej wartości miernika syntetycznego a województwem o najniższej wartości miernika wyniosła w 2010 r. aż 0,529. Jest to bardzo duża rozpiętość, która świadczy między innymi o znaczących różnicach w poziomie rozwoju społeczeństwa informacyjnego poszczególnych województw Polski.

Członkostwo Polski w UE wpływa pozytywnie na rozwój społeczeństwa informacyjnego polskich regionów poprzez lepszy dostęp do edukacji w całej Unii, większą konkurencyjność wśród uczelni i łatwiejszy dostęp do finansowania edukacji oraz działalności B+R.

Polski system kształcenia powinien być tak skonstruowany, aby dostarczać na rynek pracy utalentowane i kreatywne jednostki; posiadające wiedzę, umiejętności i kompetencje; potrafiące umiejętnie analizować i rozwiązywać problemy z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informatycznych i przyczyniających się do rozwoju społeczeństwa informacyjnego w swoich regionach. Integracja Polski z Unią otworzyła społeczeństwo polskie na świat zewnętrzny i przyspieszyła ujednolicanie stylów życia. Konsumpcja produktów i usług technologii informatyczno-komunikacyjnych jest w większości krajów Unii wyższa niż w Polsce, ale należy mieć nadzieję, że upodabnianie się wzorców wydatków i stylów życia korzystnie wpłynie na rozwój SI polskich regionów.

LITERATURA

- Heffner K., Gibas P., *Analiza ekonomiczno-przestrzenna*, AE, Katowice 2007.
- Nowak J.S., *Spoleczeństwo informacyjne – geneza i definicje* [w:] *Spoleczeństwo informacyjne. Doświadczenie i przyszłość*, red. G. Bliźniuk, Polskie Towarzystwo Informatyczne, Katowice 2006.
- Rocznik Statystyczny Województwa Śląskiego, GUS, Warszawa 2011.
- Strategia rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do roku 2013*, Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji, Warszawa 2008.

Warzecha K., *Poziom życia ludności Polski i pozostałych krajów Unii Europejskiej – analiza taksonomiczna* [w:] *Gospodarka polska po 20 latach transformacji: osiągnięcia, problemy i wyzwania*, red. S. Pongsy-Kania. Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2009.

www.stat.gov.pl.

Zeliaś A. (red.), *Metody taksonomii numerycznej w modelowaniu zjawisk społeczno-gospodarczych*, PWN, Warszawa 1989.

Zeliaś A. (red.), *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, AE, Kraków 2000.

Streszczenie

Rozwój społeczeństwa informacyjnego to jeden z ważniejszych czynników decydujących o konkurencyjności gospodarczej regionów. Niezbędny więc wydaje się dostęp do odpowiednich narzędzi statystycznych, które umożliwiają dokonywanie porównań. Obserwowane we współczesnych czasach tempo rozwoju handlu elektronicznego, przyrost liczby abonentów telefonii komórkowej czy upadek wielu firm związanych z usługami teleinformatycznymi lub informatycznymi oznacza zupełnie nową sytuację technologiczną, czy rynkową. Celem przeprowadzonej analizy jest pomiar zróżnicowania poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego polskich regionów z wykorzystaniem miary syntetycznej Hellwiga w 2010 roku. Zastosowanie miary syntetycznej pozwoliło na uporządkowanie województw Polski i na porównanie pozycji województw pod względem osiąganego poziomu rozwoju społeczeństwa informacyjnego oraz wskazanie województw najbardziej i najmniej rozwiniętych pod badanym względem.

Measuring disparities in the development of the information society in chosen Polish provinces

Summary

The development of the information society is one of the most important factors that determines the economic competitiveness of the regions. Because of that it is necessary to have access to appropriate statistical tools that allow you to make comparisons. The aim of the analysis is to measure disparities in information society development of chosen Polish regions using synthetic measure Hellwig in 2010. The usage of synthetic measurement made it possible to compare the position of chosen Polish provinces and regions in terms of the achieved level of development of the information society and to identify regions that are the most or the least developed in the country due to the conducted test.