

## ROZWÓJ EKONOMICZNY POWIATÓW WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO – ANALIZA WIELOWYMIAROWA

*Tomasz Siudek, Katarzyna Drabarczyk*

Katedra Finansów Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
Kierownik katedry: dr hab. Mirosław Wasilewski, prof. SGGW

Słowa kluczowe: rozwój ekonomiczny, wskaźnik syntetyczny, powiaty

*Key words: economic development, synthetic indicator, counties*

**S y n o p s i s.** Celem pracy było określenie poziomu rozwoju ekonomicznego powiatów województwa mazowieckiego przy wykorzystaniu autorskiego wskaźnika syntetycznego. Z uzyskanych danych wynika, że najlepszymi powiatami pod względem rozwoju ekonomicznego w latach 2006-2015 były miasta na prawach powiatu: Warszawa, Płock i Ostrołęka oraz powiaty graniczące z Warszawą: piaseczyński i pruszkowski. Z kolei najgorszymi powiatami pod względem rozwoju ekonomicznego były powiaty położone na południu i wschodzie województwa mazowieckiego: lipski, przysuski, zwoleński, siedlecki i szydlowiecki.

### WSTĘP

W momencie wyodrębnienia się ekonomii jako dyscypliny naukowej systemy gospodarcze stały się istotnym przedmiotem zainteresowań naukowców. Pierwsze badania koncentrowały się nad rozpoznaniem czynników wpływających na wzrost bogactwa narodów. Zaczęto poszukiwać przyczyn sukcesów jednych gospodarek i niepowodzeń drugich. Wraz z rozwojem badań nad problemami gospodarczymi ukształtowało się ogólne pojęcie rozwoju. Początkowo rozwój gospodarczy czy też ekonomiczny utożsamiany był ze wzrostem gospodarczym. Dopiero później ekonomiści uznali, że rozwój nie jest tylko zmianą ilościową, jak w przypadku wzrostu gospodarczego, ale wiąże się również z jakościową zmianą gospodarki.

Radosław Pastusiak definiuje rozwój gospodarczy jako długofalowy proces, kształtowany zjawiskami natury ekonomicznej, społecznej i ekologicznej, polegający na zmianach, które prowadzą do wyższego stanu bogactwa większości obywateli [Pastusiak 2011]. Według Gunnara Myrdala, rozwój gospodarczy to wzrost całego systemu społeczno-gospodarczego, nie tylko produkcji, ale także poprawa poziomu życia ludności, funkcjonowania instytucji czy też zmiany postaw ludzkich [Myrdal 1973]. Ryszard Piasecki uważa, że rozwój gospodarczy to zmiany ilościowe i jakościowe w dziedzinach gospodarki, polityki, instytucji, kultury czy też technologii [Piasecki 2003]. Większość definicji zwraca uwagę na fakt, że rozwój gospodarczy to proces rozłożony na lata, obejmujący zmiany ilościowo-jakościowe, które wywołują poprawę bytu życia ludności. Z literatury przedmiotu wynika, że niektóre z podejść badania rozwoju gospodarczego koncentrują na jego elementach, podczas gdy inne wskazują

na narzędzia i metody niezbędne do jego osiągnięcia. Podsumowując, należy stwierdzić, że rozwój gospodarczy jest procesem kreowania nowych miejsc pracy, powiększania dochodów i bogactwa społeczeństw, czego efektem jest wzrost jakości życia ludności.

Określenie poziomu rozwoju może być przydatne przy kształtowaniu polityki społeczno-gospodarczej. Samorządy jednostek terytorialnych powinny uwzględniać w swoich strategiach mocne i słabe strony rozwoju gospodarczego, przez co będą mogły ukierunkować działania na zmniejszanie dysproporcji rozwojowych w stosunku do innych jednostek.

## CEL, ZAKRES I METODY BADAŃ

Głównym celem badań było określenie poziomu rozwoju ekonomicznego powiatów województwa mazowieckiego przy wykorzystaniu autorskiego wskaźnika syntetycznego. Badania obejmowały lata 2006-2015. Zebrane dane pochodziły z Banku Danych Lokalnych GUS. Do badania przyjęto 15 zmiennych<sup>1</sup>:

- $x_1$  – dochody budżetów powiatów na 1 mieszkańca (zł),
- $x_2$  – wydatki budżetów powiatów na 1 mieszkańca (w działach: rolnictwo i łowiectwo, transport i łączność, gospodarka mieszkaniowa) (zł),
- $x_3$  – przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę (m<sup>2</sup>),
- $x_4$  – udział mieszkań wyposażonych w wodociąg w ogólnej liczbie mieszkań (%),
- $x_5$  – udział mieszkań wyposażonych w łazienkę w ogólnej liczbie mieszkań (%),
- $x_6$  – udział mieszkań wyposażonych w centralne ogrzewanie w ogólnej liczbie mieszkań (%),
- $x_7$  – zużycie gazu z sieci na 1 mieszkańca (m<sup>3</sup>),
- $x_8$  – zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca (kWh),
- $x_9$  – liczba nowych mieszkań oddanych do użytku na 1000 ludności,
- $x_{10}$  – liczba podmiotów wpisanych do rejestru REGON na 10 tys. ludności,
- $x_{11}$  – długość dróg gminnych i powiatowych o twardej nawierzchni na 100 km<sup>2</sup> (km),
- $x_{12}$  – przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w relacji do średniej krajowej (%),
- $x_{13}$  – liczba miejsc noclegowych w turystycznych obiektach noclegowych na 1000 osób,
- $x_{14}$  – nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach na 1 mieszkańca (zł),
- $x_{15}$  – wartość brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach na 1 mieszkańca (zł).

W celu oszacowania wskaźnika syntetycznego rozwoju ekonomicznego powiatów województwa mazowieckiego zastosowano analizę czynnikową. Istota tej analizy polegała na przekształceniu liniowym  $n$ -zmiennych pierwotnych  $X_i$  ( $i = 1, \dots, n$ ) na  $t$  nowych zmiennych wtórnych  $U_k$  ( $k = 1, \dots, t$ ), które są wzajemnie nieskorelowane, a suma ich wariancji jest równa sumie wariancji zmiennych pierwotnych  $X_i$ . Zmienne  $U_k$  nazwane są czynnikami głównymi, a ich wariancja wyjaśnia pewną część zmienności cech pierwotnych, która wyrażana jest przez wartość własną. Kolejne wyodrębnione czynniki główne wyjaśniały coraz mniej zmienności. W celu ich wyodrębnienia w badaniach zastosowano kryterium Kaisera. Za główne składowe przyjęto te czynniki, dla których wartość własna była wyższa od 1.

<sup>1</sup> Dobór zmiennych pierwotnych do badań uwarunkowany był głównie zasobami informacji o rozwoju powiatów w Polsce w bazie danych lokalnych GUS. Wszystkie zmienne pierwotne wykorzystane w badaniach są stymulantami.

Wartości czynników głównych<sup>2</sup> i wartości wskaźnika syntetycznego rozwoju ekonomicznego powiatów województwa mazowieckiego obliczano według następujących równań:

$$U_k = a_{1k}x_1 + a_{2k}x_2 + a_{3k}x_3 + \dots + a_{nk}x_n \quad (1)$$

gdzie:  $U_k$  – wartość  $k$ -tego czynnika głównego,  $k = 1, 2, \dots, t$ ,  $a_{ik}$  – oszacowane wagi składowe  $i$ -tych zmiennych pierwotnych przy  $k$ -tym czynniku głównym,  $x_i$  – wartość  $i$ -tej zmiennej pierwotnej,  $i = 1, 2, \dots, n$ ,

$$W_s = b_1U_1 + b_2U_2 + b_3U_3 + \dots + b_tU_t \quad (2)$$

gdzie:  $W_s$  – wskaźnik syntetyczny rozwoju ekonomicznego powiatów województwa mazowieckiego,  $b_k$  – oszacowane wagi składowe  $k$ -tych czynników głównych, odzwierciedlające określony procent zmienności,  $k = 1, 2, \dots, t$ ,  $U_k$  – wartość  $k$ -tego czynnika głównego,  $k = 1, 2, \dots, t$ .

## ROZWÓJ EKONOMICZNY W ŚWIETLE BADAŃ EMPIRYCZNYCH NA ŚWIECIE

Z przeglądu literatury wynika, że badania dotyczące rozwoju gospodarczego prowadzone są od wielu lat, zarówno w ujęciu międzynarodowym, krajowym, regionalnym, jak i lokalnym. Część badań dotyczy pomiaru poziomu rozwoju, pozostałe zaś głównie identyfikują jego determinanty. Ze względu na to, że do tej pory nie stworzono jednej powszechnie akceptowanej metody pomiaru rozwoju gospodarczego, w literaturze przedmiotu można odnaleźć ich wiele.

Tomasz Siudek badał poziom i czynniki rozwoju gospodarczego w wybranych krajach na świecie w 2011 roku. Najwyższy poziom rozwoju gospodarczego mierzony PKB *per capita* wykazywały takie kraje, jak: Luksemburg, Norwegia, Katar, Szwajcaria, Kuwejt i Australia. Polska z wynikiem 13,5 tys. dolarów zaliczała się do krajów o niskim PKB na 1 mieszkańca [Siudek 2013]. Według innych mierników rozwoju gospodarczego, takich jak HDI, LPI i HPI<sup>3</sup>, Polska zajmowała odpowiednio: 39., 28. i 77. miejsce wśród badanych 173 krajów.

Małgorzata Stec badała poziom rozwoju gospodarczego w Polsce na tle krajów Unii Europejskiej (UE). Podstawą analizy porównawczej krajów był PKB *per capita* oraz wskaźnik syntetyczny, wyznaczony metodą standaryzowanych sum, który obejmował cechy demograficzne, cechy rozwoju przemysłu i rolnictwa oraz cechy infrastruktury społeczno-technicznej. W wyniku przeprowadzonych badań autorka stwierdziła, że w porównaniu do krajów UE-15 Polskę dzieli znaczny dystans rozwojowy [Stec 2004].

Iwona Pawlas charakteryzowała rozwój gospodarczy w krajach UE w latach 2004 i 2013. Na podstawie miary rozwoju Hellwiga i metody Warda stwierdziła, że w UE utrzymuje się wyraźne zróżnicowanie krajów pod względem rozwoju gospodarczego. W całym badanym okresie Luksemburg charakteryzował się najwyższym rozwojem gospodarczym, mierzonym syntetyczną miarą TMR. W czołówce znalazły się także takie kraje, jak: Szwecja, Dania i Holandia. W 2004 roku najsłabszymi krajami UE pod względem

<sup>2</sup> Przed wyznaczeniem wartości czynników głównych i wskaźnika syntetycznego zmienne pierwotne były standaryzowane. Czynniki główne są stymulantami – im większa ich wartość, tym wyższy rozwój ekonomiczny powiatów województwa mazowieckiego. Znak ujemny lub dodatni przy wagach zmiennych pierwotnych poszczególnych czynników głównych oznacza destymulantę lub stymulantę (tab. 3.).

<sup>3</sup> HDI – *Human Development Index*; LPI – *Legatum Prosperity Index*; HPI – *Happy Planet Index*.

rozwoju gospodarczego były: Rumunia, Bułgaria i Polska, a w 2013 roku: Grecja, Bułgaria i Rumunia. Polska awansowała z 25. pozycji na 16. Na podstawie uzyskanych wyników badaczka stwierdziła, że w badanym okresie zmniejszył się dystans dzielący Polskę od krajów UE-15 pod względem rozwoju gospodarczego [Pawlas 2015].

Cesar Calderon i Lius Serven określili wpływ jakości infrastruktury na rozwój gospodarczy 36 krajów afrykańskich w relacji do 64 krajów na świecie w latach 1960-2005. Wskazali oni, że rozwój infrastruktury ma pozytywny wpływ na długoterminowy rozwój gospodarczy wszystkich badanych krajów [Calderon, Serven 2008].

Do podobnych wniosków doszli Shenggen Fan i Xiaobo Zhang, badając wpływ infrastruktury na rozwój gospodarczy w Chinach. Na podstawie przeprowadzonych badań wykazali, że to działalność nierolnicza jest głównym czynnikiem decydującym o dochodach na wsi. Konkludując, stwierdzili, że inwestowanie w infrastrukturę obszarów wiejskich jest głównym czynnikiem stymulującym wzrost dochodów ludności wiejskiej [Fan, Zhang 2004].

Hyun Jeong Kim, Chen Ming-Hsiang i Jang SooCheong badali związek przyczynowo-skutkowy między rozwojem turystyki a rozwojem gospodarczym Tajwanu w latach 1956-2002. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzili, że turystyka pobudza rozwój gospodarczy i na odwrót [Kim i in. 2006].

Shujie Yao określił rozwój gospodarczy w Chinach w latach 1978-1996, wykorzystując wskaźnik PKB. Zauważył, że poziom ubóstwa na wsi w badanym okresie obniżył się z 75 do 7%, co uznał za bezprecedensowy wynik w historii rozwoju światowego [Yao 2000].

T. Siudek określił wpływ kredytów rolniczych udzielanych przez banki spółdzielcze na rozwój rolnictwa w Polsce i wskazał, że wystąpiła dodatnia współzależność między poziomem wskaźnika udziału kredytów rolniczych w aktywach ogółem banków spółdzielczych a poziomem rozwoju rolnictwa [Siudek 2008].

Z literatury przedmiotu wynika, że wielu badaczy analizowało również związek między liczbą ludności a rozwojem gospodarczym. Derek Headey i Andriew Hodge stwierdzili, że szybki wzrost liczby ludności miał negatywny wpływ na rozwój gospodarczy krajów rozwijających się [Headey, Hodge 2009]. Tim Dyson wykazał, że główną przyczyną rozwoju gospodarczego krajów jest spadek śmiertelności ludności [Dyson 2010]. Zdaniem Thomasa McKeowna poprawa standardu życia ludności powoduje obniżenie ich poziomu śmiertelności [McKeown 1976]. David Bloom i David Canning wykazali, że starzenie się ludności ma negatywny wpływ na rozwój gospodarczy [Bloom, Canning 2009]. Steven Sindig zaznaczył, że poprawa warunków życia ludności prowadzi do niższych wskaźników urodzeń, a tym samym niższego rozwoju gospodarczego [Sindig 2009]. Z kolei Julian Simon na podstawie wyników badań stwierdził, że wzrost liczby ludności może mieć pozytywny wpływ na wzrost PKB *per capita* w perspektywie długoterminowej [Simon 1981].

W badaniach istotnym czynnikiem mającym wpływ na rozwój gospodarczy jest poziom wykształcenia ludności. Panagiotis Pegkas na przykładzie Grecji stwierdził, że istnieje długoterminowa relacja między poziomem wykształcenia ludności a poziomem PKB. Wykazał on, że poziom szkolnictwa średniego i wyższego miał statystycznie istotny wpływ na rozwój gospodarczy, a poziom podstawowego szkolnictwa takiego wpływu nie miał [Pegkas 2014]. Podobne badania przeprowadzone w krajach afrykańskich wykazały, że wraz ze wzrostem udziału ludności z wyższym wykształceniem wzrasta dochód na 1 mieszkańca [Gyimah-Brempong i in. 2006]. D. Bloom z zespołem potwierdzili, że inwestowanie w szkolnictwo wyższe w Afryce przyczynia się do rozwoju technologicznego, a tym samym do spadku poziomu ubóstwa [Bloom i in. 2014]. Panagiotis Petrakis i Dimitrios Stamatakis analizowali

związek między kapitałem ludzkim a rozwojem gospodarczym w wybranych krajach OECD. Uzyskane wyniki wykazały, że rola szkolnictwa podstawowego i średniego w rozwoju gospodarczym jest większa w krajach rozwijających się niż rozwiniętych. W tych ostatnich o rozwoju gospodarczym decyduje głównie szkolnictwo wyższe [Petrakis, Stamatakis 2002].

## ROZWÓJ EKONOMICZNY POWIATÓW WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO – WYNIKI BADAŃ

W celu oszacowania poziomu rozwoju ekonomicznego powiatów województwa mazowieckiego wykorzystano 15 zmiennych objaśniających. W wyniku analizy czynnikowej spośród zmiennych pierwotnych wyodrębniono 3 czynniki główne, które wyjaśniały 77,35% ogólnej zmienności. Czynniki pierwszy, drugi i trzeci odzwierciedlały odpowiednio 51, 18 i 7% ogólnej zmienności (tab. 1.).

Na czynnik pierwszy najsilniejszy wpływ miały takie zmienne pierwotne, jak dochody i wydatki budżetów powiatów na 1 mieszkańca. Ładunki czynnikowe wymienionych zmiennych pierwotnych wynosiły odpowiednio 0,94 i 0,85 (tab. 2.). Na czynnik drugi największy wpływ wywierały: zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca (0,93) i zużycie gazu na 1 mieszkańca (0,91), a na czynnik trzeci: udział mieszkań wyposażonych w wodociąg i w łazienkę w ogólnej liczbie mieszkań (odpowiednio 0,52 i 0,48).

Pod względem wartości czynnika pierwszego najwyższe miejsca w rankingu zajęły miasta na prawach powiatu oraz powiaty piaseczyński i pruszkowski (tab. 3.). Pod względem czynnika drugiego najlepsze były powiaty: piaseczyński, warszawski zachodni, m. Warszawa i pruszkowski. W przypadku czynnika trzeciego dominowały miasta na prawach powiatu, takie jak: Ostrołęka, Siedlce i Radom. Trzy powiaty – lipski, siedlecki i przysuski były najgorsze w ramach badanych trzech czynników.

Oprócz pojedynczych czynników duże znaczenie ma wskaźnik syntetyczny, który pozwala określić poziom rozwoju ekonomicznego powiatów województwa mazowieckiego. Na jego podstawie stwierdzono, że najwyższy poziom rozwoju wystąpił w powiecie m. Warszawa (tab. 3.). Ogólnie można stwierdzić, że pozostałe miasta na prawach powiatu (Płock, Ostrołęka i Siedlce) oraz powiaty graniczące z m. Warszawa (piaseczyński i pruszkowski) charakteryzowały się wysokim poziomem rozwoju ekonomicznego. Z kolei powiaty: lipski, przysuski, zwoleński, siedlecki i szydłowiecki, leżące przy granicy admi-

Tabela 1. Analiza czynnikowa rozwoju ekonomicznego powiatów województwa mazowieckiego w latach 2006-2015

Czynnik	Wartość własna	Procent wariacji	Procent skumulowany
1.	7,66*	51,08	51,08
2.	2,82*	18,82	69,90
3.	1,12*	7,46	77,35
4.	0,98	6,51	83,86
5.	0,70	4,67	88,53
6.	0,42	2,78	91,31
7.	0,34	2,24	93,55
8.	0,29	1,95	95,50
9.	0,22	1,46	96,96
10.	0,13	0,88	97,84
11.	0,11	0,74	98,58
12.	0,09	0,59	99,17
13.	0,06	0,39	99,55
14.	0,04	0,27	99,82
15.	0,03	0,18	100,00

\* wartość własna uznana za istotną zgodnie z kryterium Kaisera.

Spośród badanych 15 zmiennych pierwotnych wybrano 3 czynniki główne odzwierciedlające 77,35% zmienności ogólnej.

Źródło: badania własne.

Tabela 2. Czynniki decydujące o zróżnicowaniu rozwoju ekonomicznego powiatów województwa mazowieckiego w latach 2006-2015

Zmienne pierwotne	Czynniki główne		
	czynnik 1.	czynnik 2.	czynnik 3.
1. Dochody budżetów powiatów na 1 mieszkańca [zł] – ( $x_1$ )	0,9432	-0,1297	0,0385
2. Wydatki budżetów powiatów na 1 mieszkańca (w działach: rolnictwo i łowiectwo, transport i łączność, gospodarka mieszkaniowa) [zł] – ( $x_2$ )	0,8517	-0,0520	-0,1843
3. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę [m <sup>2</sup> ] – ( $x_3$ )	-0,0445	0,8485	-0,2689
4. Udział mieszkań wyposażonych w wodociąg w ogólnej liczbie mieszkań [%] – ( $x_4$ )	0,6220	0,4197	0,5235
5. Udział mieszkań wyposażonych w łazienkę w ogólnej liczbie mieszkań [%] – ( $x_5$ )	0,6585	0,5108	0,4835
6. Udział mieszkań wyposażonych w centralne ogrzewanie w ogólnej liczbie mieszkań [%] – ( $x_6$ )	0,6854	0,4894	0,4582
7. Zużycie gazu z sieci na 1 mieszkańca [m <sup>3</sup> ] – ( $x_7$ )	0,1590	0,9126	0,1343
8. Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca [kWh] – ( $x_8$ )	0,0356	0,9277	-0,0591
9. Liczba nowych mieszkań oddanych do użytku na 1000 ludności – ( $x_9$ )	0,1825	0,7803	0,0625
10. Liczba podmiotów wpisanych do rejestru REGON na 10 tys. ludności – ( $x_{10}$ )	0,5756	0,7185	0,0383
11. Długość dróg gminnych i powiatowych o twardej nawierzchni na 100 km <sup>2</sup> [km] – ( $x_{11}$ )	0,8431	0,0926	0,2340
12. Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w relacji do średniej krajowej [%] – ( $x_{12}$ )	0,7102	0,5013	-0,0931
13. Liczba miejsc noclegowych w turystycznych obiektach noclegowych na 1000 ludności – ( $x_{13}$ )	0,2130	0,1976	-0,5442
14. Nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach na 1 mieszkańca [zł] – ( $x_{14}$ )	0,7002	0,2045	-0,1474
15. Wartość brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach na 1 mieszkańca [zł] – ( $x_{15}$ )	0,8119	0,2802	-0,0836

$x_i$  – wartość  $i$ -tej zmiennej pierwotnej,  $i = 1, 2, 3, \dots, 15$ ;  $U_k$  – wartość  $k$ -tego czynnika głównego,  $k = 1, 2, 3$ .

Źródło: badania własne.

nistracyjnej województwa charakteryzowały się najniższym rozwojem ekonomicznym. Ujemnymi wartościami wskaźnika syntetycznego charakteryzowały się powiaty ziemskie leżące na południu, wschodzie i północnym-wschodzie województwa mazowieckiego.

W tabeli 4. zawarto wartości wskaźnika syntetycznego rozwoju ekonomicznego powiatów województwa mazowieckiego w latach 2006-2015. Porównując wartości wskaźnika w latach 2006 i 2015, można stwierdzić, że największy jego wzrost odnotowano w powiecie kozienickim (5,17) i w m. Warszawa (4,22), a najmniejszy w powiecie gostynińskim (1,34) i powiecie legionowskim (1,42). W 2006 roku różnica między powiatem o najwyższym i najniższym rozwoju ekonomicznym wynosiła 17,48, a w 2015 roku 19,34. W 2006 roku najwyższy rozwój ekonomiczny wykazywało m. Warszawa, a najniższy powiat lipski. W 2015 roku ponownie najlepsze było m. Warszawa, najgorszy zaś był powiat przysuski. Na

Tabela 3. Ranking powiatów województwa mazowieckiego pod względem wartości czynników głównych i wskaźnika syntetycznego rozwoju ekonomicznego w latach 2006-2015

Powiaty	Czynnik 1.	Pozycja	Czynnik 2.	Pozycja	Czynnik 3.	Pozycja	$W_s$	Pozycja
m. Warszawa	23,2969	1	10,7723	3	0,8398	11	13,990	1
m. Płock	14,3800	2	2,8013	9	1,9031	4	8,015	2
m. Ostrołęka	11,4693	3	1,9737	12	3,1772	1	6,467	3
piaseczyński	6,4698	7	13,3336	1	0,9836	8	5,887	4
pruszkowski	6,8152	5	9,5987	4	1,6319	5	5,409	5
m. Siedlce	8,8547	4	2,3533	10	2,7974	2	5,175	6
warszawski zachodni	4,9822	8	12,3587	2	0,8976	10	4,937	7
legionowski	3,8331	9	8,4257	5	0,5561	16	3,585	8
m. Radom	6,5820	6	-0,1393	17	2,5944	3	3,529	9
grodziski	2,5129	10	8,2857	6	0,9383	9	2,913	10
wołomiński	0,8648	13	5,1952	7	1,3914	6	1,523	11
otwocki	0,7076	14	4,7429	8	0,5399	17	1,294	12
nowodworski	1,3977	11	2,0073	11	0,4128	19	1,123	13
koziński	1,2183	12	-0,6851	18	-1,4400	34	0,386	14
sochaczewski	0,1419	15	0,0603	16	0,7802	13	0,142	15
żyrardowski	-0,1920	16	0,4019	15	0,1314	23	-0,013	16
grójecki	-0,7425	18	1,0693	13	-0,3904	27	-0,207	17
ciechanowski	-0,2559	17	-1,0102	19	0,7051	14	-0,268	18
miński	-1,9466	21	0,7107	14	0,0996	24	-0,853	19
wyszkowski	-1,7110	19	-1,7167	20	0,2663	20	-1,177	20
mławski	-1,8169	20	-2,1638	21	1,0843	7	-1,254	21
gostyniński	-2,6131	23	-2,5984	26	0,5194	18	-1,785	22
przasnyski	-2,4164	22	-3,4877	30	0,2608	21	-1,871	23
pułtuski	-3,0165	26	-2,2461	25	-0,3345	26	-1,989	24
płoński	-2,8834	25	-2,7666	27	-0,1268	25	-2,003	25
garwoliński	-3,0194	27	-2,1922	23	-0,7586	30	-2,011	26
sierpecki	-2,7146	24	-3,7646	35	0,5604	15	-2,053	27
płocki	-3,1798	28	-2,1833	22	-0,7641	31	-2,092	28
żuromiński	-3,2343	29	-3,6944	34	0,7970	12	-2,288	29
ostrowski	-3,3339	30	-3,0162	29	-0,6996	29	-2,323	30
łosicki	-3,6247	31	-2,2178	24	-4,4625	42	-2,602	31
sokołowski	-4,1805	33	-2,9332	28	-1,4525	35	-2,796	32
radomski	-4,0097	32	-4,3842	37	0,2605	22	-2,854	33
makowski	-4,2040	34	-3,5638	31	-0,5892	28	-2,862	34
ostrołęcki	-4,5996	35	-3,8789	36	-1,1630	33	-3,166	35
białobrzeski	-5,0595	36	-3,6738	33	-1,6453	37	-3,398	36
węgrowski	-5,1159	37	-3,6559	32	-1,6604	38	-3,425	37
szymborski	-5,1354	38	-5,8224	41	-1,1249	32	-3,803	38
siedlecki	-6,0975	40	-4,7585	38	-1,7105	39	-4,138	39
zwoleński	-6,1615	41	-5,5149	39	-1,4982	36	-4,297	40
przysuski	-5,9262	39	-6,4795	42	-1,9856	40	-4,394	41
lipski	-6,3359	42	-5,5434	40	-2,3223	41	-4,453	42

$W_s$  – wskaźnik syntetyczny.

Źródło: badania własne.

Tabela 4. Wartości wskaźnika syntetycznego rozwoju powiatów województwa mazowieckiego w latach 2006–2015

Powiaty	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	Ws	P	Ws	P	Ws	P	Ws	P	Ws	P	Ws	P	Ws	P	Ws	P	Ws	P	Ws	P
m. Warszawa	11,435	1	12,516	1	13,261	1	13,260	1	14,042	1	14,281	1	14,887	1	14,729	1	15,836	1	15,654	1
m. Płock	7,006	2	7,208	2	7,886	2	6,945	2	7,436	2	7,499	2	8,662	2	8,071	3	9,729	2	9,702	2
m. Ostrołęka	5,001	3	5,004	3	5,276	4	5,868	4	6,372	4	6,412	4	7,747	3	8,079	2	7,233	3	7,680	3
pruszkowski	4,289	4	4,657	4	4,812	5	5,118	5	5,686	5	5,773	5	5,456	7	5,645	6	6,277	5	6,378	6
piaseczyński	3,728	5	3,787	5	6,037	3	6,465	3	6,613	3	6,495	3	6,375	4	6,285	4	6,491	4	6,596	5
m. Siedlce	3,356	6	3,779	6	3,957	7	4,359	6	5,273	6	5,484	6	6,154	5	5,942	5	6,258	6	7,183	4
warszawski zachodni	3,135	7	3,697	7	4,592	6	4,324	7	5,143	7	5,445	7	6,100	6	5,526	7	5,449	7	5,964	7
legionowski	2,448	8	2,771	8	3,878	8	3,670	8	4,000	8	3,683	8	3,835	8	4,020	9	3,673	10	3,872	9
m. Radom	2,375	9	2,567	9	2,963	9	3,145	9	3,751	9	3,580	9	3,797	9	4,373	8	4,275	8	4,469	8
grodziski	1,308	10	1,752	10	2,345	10	2,350	10	3,408	10	3,344	10	3,751	10	3,250	10	3,945	9	3,674	10
wołomiński	0,473	11	0,400	11	0,916	12	1,361	11	1,669	12	2,046	11	1,882	11	1,968	12	1,981	12	2,536	12
otwocki	-0,154	12	0,302	12	1,061	11	1,154	12	1,760	11	1,643	13	1,550	13	1,828	13	1,899	13	1,899	14
nowodworski	-0,652	13	-0,080	13	0,338	13	0,878	13	1,322	13	2,016	12	1,596	12	1,685	14	1,846	14	2,274	13
sochaczewski	-0,921	14	-0,620	14	-0,475	14	-0,284	14	0,167	16	0,209	16	0,855	14	0,802	15	0,890	16	0,796	17
żyrardowski	-1,067	15	-0,864	15	-0,911	17	-0,671	15	0,524	14	0,319	14	0,160	16	0,552	16	0,960	15	0,870	16
ciechanowski	-1,250	16	-0,892	16	-0,787	15	-0,902	18	0,320	15	0,111	17	-0,127	18	0,058	18	0,381	18	0,406	18
kozienicki	-1,493	17	-1,370	17	-1,257	18	-0,851	16	-0,112	18	-0,062	18	0,117	17	2,319	11	2,897	11	3,672	11
grójcecki	-1,667	18	-1,371	18	-0,892	16	-0,896	17	0,101	17	0,243	15	0,278	15	0,439	17	0,807	17	0,888	15
mławski	-2,259	19	-2,293	21	-1,586	20	-1,826	21	-1,270	22	-0,712	20	-0,960	22	-0,716	21	-0,554	21	-0,367	21
miński	-2,280	20	-1,589	19	-1,401	19	-1,168	19	-0,583	19	-0,536	19	-0,211	19	-0,356	19	-0,223	19	-0,187	19
wyszkowski	-2,377	21	-1,957	20	-1,800	21	-1,488	20	-0,990	20	-1,050	21	-0,719	20	-0,621	20	-0,362	20	-0,406	22



Tabela 4. Cd.

gostyński	-2,691	22	-2,457	22	-1,975	22	-2,044	22	-1,578	23	-1,761	28	-0,911	21	-1,592	27	-1,487	28	-1,354	28
przasnyski	-3,001	23	-2,766	23	-2,309	23	-2,526	26	-1,804	30	-1,635	24	-1,793	27	-1,623	28	-0,989	22	-0,266	20
sierpecki	-3,047	24	-2,860	24	-2,729	27	-2,463	25	-1,804	29	-1,783	29	-1,905	28	-1,415	24	-1,395	27	-1,133	23
płocki	-3,331	25	-3,165	29	-3,015	29	-2,836	30	-1,641	24	-1,709	26	-1,506	25	-1,266	23	-1,181	24	-1,271	25
garwoliński	-3,335	26	-2,989	26	-2,567	24	-2,378	24	-1,643	25	-1,657	25	-1,473	23	-1,423	26	-1,298	25	-1,351	27
pułtowski	-3,349	27	-3,158	28	-3,043	30	-2,596	27	-1,102	21	-1,337	22	-1,475	24	-1,108	22	-1,373	26	-1,344	26
żuromiński	-3,477	28	-3,277	30	-2,837	28	-2,690	28	-1,740	27	-1,755	27	-1,970	29	-1,815	29	-1,584	29	-1,735	30
płoński	-3,491	29	-3,054	27	-2,600	26	-2,361	23	-1,652	26	-1,529	23	-1,575	26	-1,421	25	-1,150	23	-1,196	24
ostrowski	-3,546	30	-2,939	25	-2,580	25	-2,814	29	-1,766	28	-2,231	31	-2,013	30	-2,007	30	-1,620	30	-1,710	29
łosicki	-3,702	31	-3,470	31	-3,188	31	-2,934	31	-2,175	31	-2,357	32	-2,300	33	-2,150	31	-1,943	32	-1,797	31
sokołowski	-3,782	32	-3,609	33	-3,481	33	-3,483	33	-2,737	35	-2,609	34	-2,182	31	-2,228	33	-1,835	31	-2,012	33
makowski	-4,092	33	-3,677	34	-3,794	34	-3,532	34	-2,533	33	-2,027	30	-2,284	32	-2,277	35	-2,178	33	-2,226	35
radomski	-4,478	34	-3,576	32	-3,321	32	-3,138	32	-2,517	32	-2,508	33	-2,447	34	-2,239	34	-2,215	34	-2,099	34
ostrolęcki	-4,671	35	-4,252	36	-4,074	35	-3,992	36	-2,624	34	-2,827	36	-2,710	35	-2,220	32	-2,327	35	-1,965	32
węrowski	-4,837	36	-4,327	38	-4,128	37	-3,948	35	-3,029	37	-3,118	37	-3,017	37	-2,829	37	-2,608	37	-2,409	36
białobrzegi	-4,870	37	-4,282	37	-4,105	36	-4,263	38	-2,869	36	-2,809	35	-2,758	36	-2,783	36	-2,606	36	-2,640	37
sztydlowiecki	-5,041	38	-4,076	35	-4,130	38	-4,136	37	-3,510	38	-3,646	40	-3,404	38	-3,408	40	-3,346	39	-3,330	40
siedlecki	-5,819	39	-5,354	40	-5,003	39	-4,936	39	-3,656	39	-3,528	38	-3,494	40	-3,322	38	-3,037	38	-3,229	38
przysuski	-5,966	40	-5,377	41	-5,106	40	-5,090	41	-3,884	41	-3,893	42	-3,803	41	-3,693	41	-3,450	41	-3,681	42
zwoleński	-6,027	41	-5,645	42	-5,481	42	-5,044	40	-3,683	40	-3,624	39	-3,440	39	-3,371	39	-3,373	40	-3,280	39
lipski	-6,047	42	-5,288	39	-5,231	41	-5,111	42	-4,113	42	-3,841	41	-3,884	42	-3,728	42	-3,679	42	-3,606	41

*I*'s – wskaźnik syntetyczny; *P* – pozycja powiatu w rankingu.

Źródło: badania własne.

podstawie tych wyników należy stwierdzić, że w 2015 roku zwiększyło się zróżnicowanie między powiatami pod względem ich rozwoju ekonomicznego. Przechodząc do pozycji rankingowych badanych powiatów, należy stwierdzić, że w latach 2006-2015 największa poprawa nastąpiła w powiecie kozienickim (o 6 pozycji) i w powiecie płońskim (o 5 pozycji), a największe pogorszenie odnotowano w powiecie gostynińskim (o 6 pozycji) i powiecie sochaczewskim (o 3 pozycje). Analizując pozycje rankingowe poszczególnych powiatów należy podkreślić, że były one podobne we wszystkich badanych latach. Wynikało to głównie z tego, że rozwój gospodarczy jest procesem powolnym i długofalowym.

#### PODSUMOWANIE

1. Z przeglądu badań wynika, że na rozwój ekonomiczny wpływa wiele różnorodnych czynników, dlatego przy jego szacowaniu powinno się wykorzystywać wielowymiarowe wskaźniki syntetyczne, które pozwalają na ustalenie pozycji badanych obiektów na tle innych występujących obiektów.
2. Z przeprowadzonej analizy czynnikowej wynika, że głównymi determinantami rozwoju ekonomicznego powiatów województwa mazowieckiego były dochody i wydatki budżetów powiatów na 1 mieszkańca (czynnik 1.), zużycie energii elektrycznej i gazu z sieci na 1 mieszkańca (czynnik 2.) oraz udział mieszkań wyposażonych w wodociąg i łazienkę w ogólnej liczbie mieszkań (czynnik 3.).
3. Na podstawie oszacowanego wskaźnika syntetycznego wynika, że najsilniejszy rozwój ekonomiczny w województwie mazowieckim w latach 2006-2015 wystąpił w miastach na prawach powiatów, tj. w Warszawie, Płocku i Ostrołęce oraz w powiatach piaseczyńskim i przysuskim, a najsłabszy w powiatach lipskim, przysuskim, zwoleńskim i siedleckim. W badanym okresie wzrosło zróżnicowanie rozwoju ekonomicznego między badanymi powiatami.
4. Porównując zmiany wartości wskaźnika syntetycznego rozwoju ekonomicznego powiatów województwa mazowieckiego w latach 2006 i 2015, należy stwierdzić, że były one dodatnie. Największe zmiany między badanymi latami stwierdzono w miastach na prawach powiatów, tj. w Warszawie i Siedlcach oraz w powiatach ziemskich: kozienickim, nowodworskim i piaseczyńskim. Z kolei najmniejsze zmiany wskaźnika syntetycznego odnotowano w powiatach: gostynińskim, legionowskim, ciechanowskim, szydlowieckim i sochaczewskim. Pod względem zajmowanych pozycji największą poprawę w rankingu odnotowały powiaty: kozienicki, płoński, grójecki, ostrołęcki i przasnyski, a największe pogorszenie: gostyniński i sochaczewski. W większości powiatów zmiany pozycji w rankingu nie przekraczały 2 pozycji.
5. Występujące mierniki rozwoju gospodarczego cały czas powinny być udoskonalane, aby jak najbardziej odzwierciedlać rzeczywistą jakość życia ludności. Wiarygodne indeksy rozwoju ekonomicznego powinny stanowić cenne źródło informacji dla jednostek samorządu terytorialnego w prowadzeniu polityki społeczno-gospodarczej w krótkim i długim okresie.

## LITERATURA

- Bloom David, David Canning, 2009: Cumulative causality, economic growth, and the demographic transition, [w] *Population Matters: Demographic Change, Economic Growth, and Poverty in the Developing World*, red. Nancy Birdsall, Allen Kelley, Steven Sinding, Oxford University Press.
- Bloom David, David Canning, Kevin Chan, Luca Dara Lee, 2014: *Higher Education and Economic Growth in Africa*, „International Journal of African Higher Education”, t. 1, nr 1, s. 23-57.
- Calderon Cesar, Serven Luis, 2008: *Infrastructure and economic development in Sub-Saharan Africa*, „Policy Research Working Paper”, The World Bank, Development Research Group, Macroeconomics and Growth Team nr 4712.
- Dyson Tim, 2010: *Population and Development: The Demographic Transition*, London and New York, Zed Books.
- Fan Shenggen, Xiaobo Zhang, 2004: *Infrastructure and regional economic development in rural China*, „China Economic Review”, nr 15, s. 203-214.
- Gyimah-Brempong Kwabena, Oliver Paddison, Workie Mitiku, 2006: *Higher education and economic growth in Africa*, „The Journal of Development Studies”, t. 42, nr 3, s. 509-529.
- Headey Derek, Andrew Hodge, 2009: *The effect of population growth on economic growth: a meta-regression analysis of the macroeconomic literature*, „Population and Development Review”, t. 35, nr 2, s. 221-248.
- Kim Hyun Jeong, Chen Ming-Hsiang, Jang SooCheong, 2006: *Tourism expansion and economic development: The case of Taiwan*, „Tourism Management”, t. 27, nr 5, s. 925-933.
- McKeown Thomas, 1976: *The Modern Rise of Population*, London, Edward Arnold Ltd.
- Myrdal Gunnar, 1973: *Against the Stream*, New York, Pantheon Books.
- Pastusiak Radosław, 2011: *Specjalne strefy ekonomiczne jako stymulator rozwoju gospodarczego*, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 25.
- Pawlas Iwona, 2015: *Spoleczno-ekonomiczny rozwój krajów Unii Europejskiej – analiza porównawcza*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, nr 228, s. 61-75.
- Pegkas Panagiotis, 2014: *The Link between Educational Levels and Economic Growth: A Neoclassical Approach for the Case of Greece*, „International Journal of Applied Economics”, t. 11, nr 2, s. 38-54.
- Petrakis Panagiotis, Dimitrios Stamatakis, 2002: *Growth and educational levels: a comparative analysis*, „Economics of Education Review”, nr 21, s. 513-521.
- Piasecki Ryszard, 2003: *Rozwój gospodarczy a globalizacja: ekonomia rozwoju w zderzeniu z rzeczywistością*, Wyd. PWE, Warszawa.
- Simon Julian, 1981: *The Ultimate Resource*, New York, Princeton University Press, Princeton.
- Sinding Steven, 2009: *Population, poverty and economic development*, Bixby Forum, The World in 2050, Berkeley, California, January 2009.
- Siudek Tomasz, 2013: *Rozwój gospodarczy – aspekty teoretyczne i praktyczne*, „Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu”, t. 15, z. 5, s. 266-274.
- Siudek Tomasz, 2008: *Wpływ kredytów rolniczych udzielanych przez banki spółdzielcze na rozwój rolnictwa w Polsce*, „Zeszyty Naukowe SGGW. Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej”, t. 66, s. 37-47.
- Stec Małgorzata, 2004: *Analiza porównawcza poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego Polski na tle krajów Unii Europejskiej i krajów do niej kandydujących*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, nr 5, s. 9-22.
- Yao Shujie 2000: *Economic Development and Poverty Reduction in China over 20 Years of Reforms*, „Economic Development and Cultural Change”, t. 48, nr 3, s. 447-474.

*Tomasz Siudek, Katarzyna Drabarczyk*

*ECONOMIC DEVELOPMENT OF DISTRICTS IN MAZOVIA PROVINCE  
– MULTIDIMENSIONAL ANALYSIS*

*Summary*

*The purpose of the work was to determine the level of economic development of districts in Mazovia Province using the author's synthetic index. The obtained data show that in the years 2006-2015 the best districts in terms of economic development were cities with district rights: Warsaw, Płock and Ostrołęka, as well as districts bordering Warsaw, such as piaseczyński and pruszkowski. By contrast, the districts in the south and east of Mazovia Province, such as: lipski, przysuski, zwoleński, siedlecki and szydlowiecki, were the worst in terms of economic development.*

Adres do korespondencji:

Dr hab. Tomasz Siudek, prof. SGGW

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Wydział Nauk Ekonomicznych, Katedra Finansów, Zakład Bankowości

ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa

e-mail: tomasz\_siudek@sggw.pl