



WPŁYW CZŁONKOSTWA LITWY W UE NA ZRÓŻNICOWANIE OKRĘGÓW LITWY W KONTEKŚCIE RYNKU PRACY W LATACH 2004-2023

Regina Lašakevič

Streszczenie

W 2004 roku Litwa przystąpiła do Unii Europejskiej, co znacząco wpłynęło na gospodarkę kraju i rozwój jego regionów. W artykule, wykorzystując syntetyczny wskaźnik rynku pracy, wyznaczono oraz porównano zróżnicowanie poziomu rozwoju rynku pracy w latach 2004-2023. Zidentyfikowano główne czynniki determinujące zróżnicowanie rozwoju okręgów Litwy. To pomogło ocenić, jak członkostwo w UE wpłynęło na różnice rozwojowe i jakie wyzwania oraz możliwości przyniosło dla poszczególnych regionów. Dane pochodzą z Departamentu Statystyki Litwy.

Słowa kluczowe: rynek pracy, regiony (okręgi) Litwy, metoda porządkowania liniowego, Wskaźnik Perkala

Klasyfikacja JEL: E24, E29, C19

Wstęp

Rynek pracy odgrywa kluczową rolę w kształtowaniu rozwoju gospodarczego regionów kraju (Frączek, 2015; Kasperkiewicz, Madaj, 2012; Kłosowski, 2014; Kołodziejczak, 2018). W literaturze dotyczącej rynku pracy analizuje się go w kontekście zależności między podażą a popytem na pracę, uwzględniając przy tym warunki ekonomiczne wpływające na gospodarowanie (Bosworth i inni, 1996; Kotlarz, 2011, Kryńska, Kwiatkowski, 2013). Rynek pracy w ujęciu regionalnym można zdefiniować jako: *jako system relacji między pracodawcami a pracownikami, który jest kluczowy dla wykorzystania kapitału ludzkiego i rozwoju regionalnego poprzez polityki rynku pracy* (Jaźwiński, 2013). Analiza podstawowych czynników rynku pracy obejmować powinna takie determinanty popytu i podaży, jak m. in.: płaca, wydajność pracy, popyt na produkty będące efektem pracy, liczba osób o określonych kwalifikacjach, pozapłacowe korzyści z pracy (Pasierbak, 2012, s. 175). Dobór zmiennych objaśniających, powiązanych merytorycznie z pojęciem rynku pracy, został poprzedzony analizą artykułów i prac naukowych, dotyczących pomiaru rynku pracy w rozwoju społeczno-gospodarczym (Bal-Domańska, Wilk, 2011, s. 300-322; Kudelko, 2004, s.75-90; Szajnowska-Wysocka, 2011, s. 231-238; Stec, 2011, s. 232-251; Warzecha, 2013, s. 41-55).

Rynek pracy jako ważny element rozwoju okręgów Litwy, był analizowany w wielu pracach naukowych (Danilevičienė i Gruževskis, 2017; Zierahn, 2012; Vaitekūnas, Stefanenkova, 2011). Członkostwo Litwy w Unii Europejskiej miało znaczący wpływ na zróżnicowanie regionalne rynku pracy w kraju. Dokonano przeglądu badań, analizujących ten temat z różnych perspektyw (Verkulevičiūtė Kriukienė, 2015; Tanning, 2013; Vilpišauskas, 2019). Niniejsze opracowanie jest próbą wykorzystania syntetycznego miernika do oceny zróżnicowania rynku pracy w analizie czasowo-przestrzennej.

Głównym celem przeprowadzonego badania była ocena poziomu zróżnicowania poziomu rynku pracy w okręgach Litwy w latach 2004-2023 oraz próba określenia czynników, mających wpływ na to zróżnicowanie.

Analiza została przeprowadzona z wykorzystaniem metody porządkowania liniowego, która umożliwiła ocenę poziomu zróżnicowania tego zjawiska w ujęciu regionalnym oraz identyfikację kierunku zmian w tym zakresie¹ (Roszkowska, Lašakevič, 2017; Roszkowska, Filipowicz-Chomko, 2016; Roszkowska, Karwowska, 2014; Perło, Roszkowska, 2011). Wykorzystując syntetyczny wskaźnik rynku pracy wyznaczono rankingi okręgów Litwy oraz dokonano porównania zróżnicowania poziomu rozwoju rynku pracy w okręgach Litwy w latach 2004–2023.

Opracowanie składa się z czterech części. W drugiej części przedstawiono metodologię badania, w tym omówiono budowę syntetycznego miernika rynku pracy. W trzeciej części dokonano oceny zróżnicowania poziomu rynku pracy w okręgach Litwy w latach 2004-2023 przy użyciu tego miernika. Ogólne wnioski z badania zostały zawarte w podsumowaniu.

2. Metodologia badania

Badanie poziomu rynku pracy w poszczególnych okręgach Litwy w latach 2004-2023 przebiegało wg następujących kroków:

1. Sporządzono listę potencjalnych cech diagnostycznych oraz określono ich charakter, identyfikując stymulanty i destymulanty.
Uwzględniając przesłanki merytoryczne, a także dostępność informacji statystycznej, na wstępie ustalono zestaw 12 potencjalnych zmiennych diagnostycznych (tab. 1) kształtujących poziom rynku pracy danego regionu pogrupowanych w podobszary tematyczne: *zatrudnienie, struktura pracujących, wykształcenie ludności, bezrobocie*. Badania obejmowały poszczególne okręgi Litwy pod względem przestrzennym, a ich zakres czasowy dotyczył okresu 2004-2023.
2. Następnie zredukowano zbiór potencjalnych cech diagnostycznych, eliminując cechy wykazujące relatywnie niską zmienność (współczynnik zmienności poniżej 10%) oraz cechy zbyt silnie skorelowane z innymi, przy użyciu analizy diagonalnych elementów macierzy odwrotnej współczynników korelacji (Młodak, 2006, s. 28-33).
3. Następnie przeprowadzono normalizację zmiennych diagnostycznych przy użyciu formuły unitaryzacji zerowanej (Malina, 2014, s. 32-35):

$$\text{dla stymulant: } z_{ikt} = \frac{RP_{ikt} - \min_i\{RP_{ikt}\}}{\max_i\{RP_{ikt}\} - \min_i\{RP_{ikt}\}} \quad (1)$$

1 Niniejsze opracowanie stanowi kontynuację badań nad oceną poziomu rozwoju rynku pracy w okręgach Litwy w latach 2004-2023. Pierwsze badanie koncentrowało się na analizie taksonomicznej zróżnicowania poziomu rynku pracy w latach 2004-2014. Na podstawie syntetycznego wskaźnika rynku pracy wyznaczono rankingi okręgów Litwy i porównano zróżnicowanie poziomu rozwoju rynku pracy w analizowanym okresie. W drugim etapie, korzystając z metody porządkowania nieliniowego Warda, wyodrębniono jednorodne grupy okręgów charakteryzujące się podobnym poziomem rynku pracy.

$$\text{dla destymulant: } z_{ikt} = \frac{\max_i\{RP_{ikt}\} - RP_{ikt}}{\max_i\{RP_{ikt}\} - \min_i\{RP_{ikt}\}} \quad (2)$$

gdzie: i – numer okręgu ($i = 1, 2, \dots, n = 10$); k – numer wskaźnika rynku pracy ($k = 1, 2, \dots, m$); t – rok ($t = 2004, 2005, \dots, 2023$);

- $\max_i\{RP_{ikt}\}$ – maksymalna wartość k – tego wskaźnika rynku pracy w latach 2004-2023;
- $\min_i\{RP_{ikt}\}$ – minimalna wartość k – tego wskaźnika rynku pracy w latach 2004-2023;

Do wyznaczenia wartości syntetycznego miernika rynku pracy dla i -tego okręgu oraz t -go roku zastosowano metodę polegającą na uśrednieniu znormalizowanych wartości wskaźników indywidualnych:

$$q_{it} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^m z_{ikt} \quad (3)$$

gdzie: i – numer okręgu ($i = 1, 2, \dots, n = 10$); k – numer wskaźnika rynku pracy ($k = 1, 2, \dots, m$); t – rok ($t = 2004, 2005, \dots, 2023$);

- z_{ikt} – znormalizowana wartość k -tego wskaźnika rynku pracy ($k = 1, 2, \dots, m$) dla i -tego okręgu ($i = 1, 2, \dots, 10$) w t -tym roku ($t = 2004, 2005, \dots, 2023$).
- q_{it} – wartość syntetycznej miary dla i -tego okręgu ($i = 1, 2, \dots, 10$) w t -tym roku ($t = 2004, 2005, \dots, 2023$).

Wartości syntetycznego miernika q_{it} mieszczą się w przedziale od 0 do 1. Wyższe wartości tego miernika wskazują na wyższą pozycję okręgu w danym rankingu.

4. Posługując się średnią arytmetyczną ($\bar{q}_t$) oraz odchyleniem standardowym (s_{qt}) wartości syntetycznego miernika rynku pracy, przeprowadzono podział okręgów na 4 klasy dla t -tego roku w okresie 2004-2023, zgodnie ze wzorem:

- klasa I (poziom wysoki):

$$q_{it} \geq \bar{q}_t + s_{qt}; \quad (4)$$

- klasa II (poziom średni wyższy):

$$\bar{q}_t + s_{qt} > q_{it} \geq \bar{q}_t; \quad (5)$$

- klasa III (poziom średni niższy):

$$\bar{q}_t > q_{it} \geq \bar{q}_t - s_{qt}; \quad (6)$$

- klasa IV (poziom niski):

$$q_{it} < \bar{q}_t - s_{qt}; \quad (7)$$

Taki podział pozwolił określić poziom rozwoju rynku pracy na Litwie w kontekście przestrzennym i czasowym.

5. Grupowanie okręgów do typologicznych klas poziomu rynku pracy poddano ocenie zdolności dyskryminacyjnych skonstruowanych mierników. W tym celu wyznaczono współczynnik G_i Sokołowskiego (Sokołowski, 1984; Majka, 2015):

$$G_t = 1 - \sum_{i=1}^{n-1} \min \left\{ \frac{q_{it} - q_{i+1,t}}{R_t}, \frac{1}{n-1} \right\} \quad (8)$$

gdzie:

- $R_t = \max_i\{q_{it}\} - \min_i\{q_{it}\}$
- $q_{it}, q_{i+1,t}$ – uporządkowane niemalejąco wartości miernika

Wskaźnik G_t przyjmuje wartości z przedziału $\left[0; 1 - \frac{1}{n-1}\right]$. Wysokie wartości tego wskaźnika wskazują na dużą zdolność miernika taksonomicznego do grupowania.

3. Wyniki badań

Początkowo zbiór indywidualnych wskaźników rynku pracy okręgów Litwy obejmował 12 wskaźników, które zostały pogrupowane w podobszary tematyczne: *zatrudnienie*, *struktura pracujących*, *wykształcenie ludności*, *bezrobocie*. Tabela 1 zawiera ogólne charakterystyki opisowe dotyczące wskaźników rynku pracy.

Tabela 1. Podstawowe charakterystyki opisowe zmiennych objaśniających obszar tematyczny rynku pracy dla okręgów Litwy w latach 2004 i 2023

Podobszar tematyczny	Nazwa zmiennej	Charakter	Rok	Statystyki opisowe				
				Min	Max	Średnia	Współczynnik zmienności (%)	Współczynnik asymetrii
Zatrudnienie	RP1	D	2004	58 (wileński)	75 (tauroski)	68,80	8,14	-0,92
			2023	58 (wileński)	63(uciański)	63,13	2,50	-0,92
	RP2	S	2004	65,30 (olicki)	71,60 (wileński)	68,67	2,84	0,55
			2023	69,50 (uciański)	82,90 (wileński)	76,35	4,74	0,00
	RP3	S	2004	55,60 (olicki)	63,90 (wileński)	60,66	4,11	-0,72
			2023	58,90 (uciański)	78,70 (wileński)	69,71	7,65	-0,31
Struktura pracujących	RP4	D	2004	51 (wileński)	422 (tauroski)	211,81	48,67	0,58
			2023	17 (wileński)	140(mariampolski)	75,63	57,61	0,23
	RP5	S	2004	195 (tauroski)	360 (telszański)	279,95	18,85	-0,18
			2023	186 (wileński)	363 (telszański)	286,35	18,83	-0,78
	RP6	S	2004	383 (tauroski)	677 (wileński)	508,20	17,74	0,32
			2023	564 (mariampolski)	797 (wileński)	638,10	11,13	1,23
Wykształcenie ludności	RP7	S	2004	0 (tauroski)	17 (wileński)	5,90	101,75	1,06
			2023	0 (telszański)	14 (kowieński)	4,13	127,84	1,40
	RP8	D	2004	10,24 (wileński)	19,91 (szawelski)	14,86	23,07	0,32
			2023	2,52 (wileński)	13,60 (tauroski)	7,51	16,45	0,03
	RP9	S	2004	14,14 (telszański)	35,41 (wileński)	21,87	27,85	1,07
			2023	25,37 (tauroski)	63,30 (wileński)	37,24	33,17	1,34
	RP10	S	2004	11,94 (telszański)	30,50 (wileński)	18,88	28,00	0,99
			2023	22,13 (tauroski)	56,80 (wileński)	33,03	33,95	1,35
Bezrobocie	RP11	D	2004	6,20 (mariampolski)	38,70 (uciański)	21,95	51,22	0,14
			2023	9,10 (wileński)	43,20 (uciański)	20,94	52,38	1,05

	RP12	D	2004	6,60 (mariampolski)	14,60 (olicki)	10,82	21,18	-0,35
			2023	4,90 (wileński)	14,70 (uciański)	8,42	35,12	0,98

Stymulanta (S) – wyższe wartości wskaźnika świadczą o wyższym poziomie rozwoju rynku pracy regionu. Destymulanta (D) - wyższe wartości wskaźnika implikują gorszą pozycję regionu ze względu na rozwój rynku pracy.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Departamentu Statystyki Litwy.

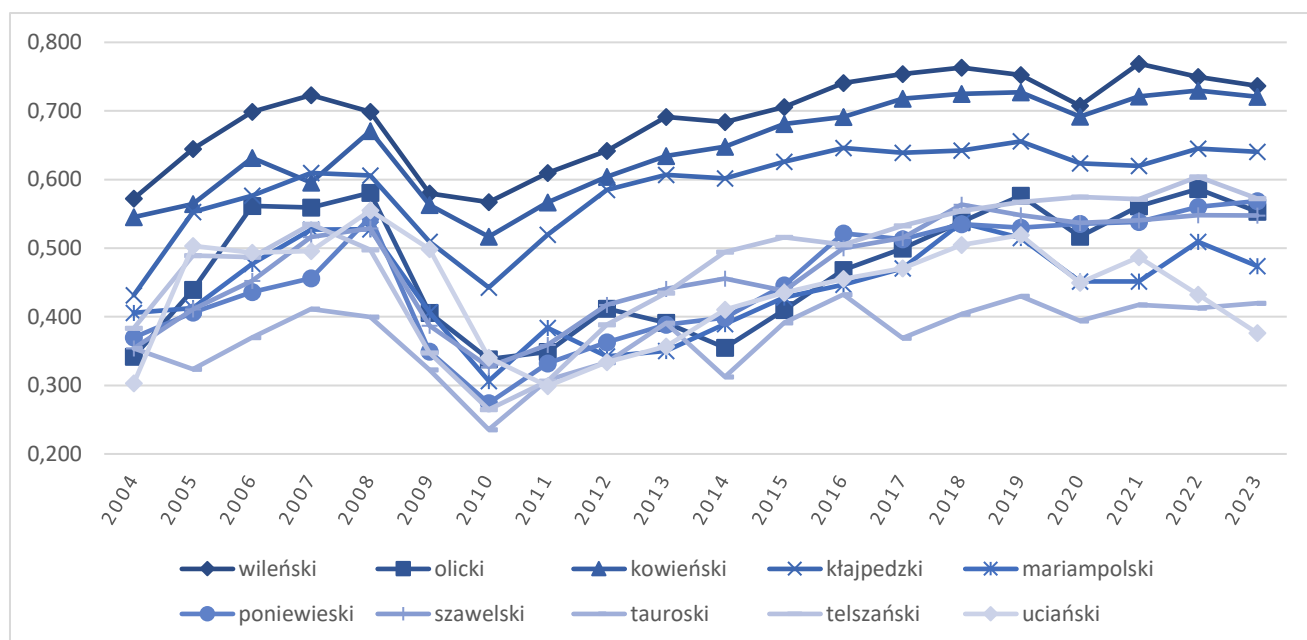
Następnie, początkowy zbiór wskaźników rynku pracy, po uwzględnieniu przesłanek merytoryczno-statystycznych, został zredukowany do 7 wskaźników: RP3, RP5, RP6, RP7, RP8, RP11, RP12.

W tabeli 2 (umieszczonej na końcu opracowania ze względu na obszerność zawartych danych) przedstawiono wartości syntetycznych mierników poziomu rynku pracy w poszczególnych okręgach Litwy w latach 2004-2023. Wykorzystując średnią arytmetyczną i odchylenie standardowe z wartości mierników syntetycznych, dokonano podziału okręgów na 4 klasy: o wysokim, średnim wyższym, średnim niższym lub niskim poziomie rynku pracy. Przynależność okręgów do klas typologicznych została zaznaczona za pomocą różnych odcieni szarości (tab. 2). Analizując wartości wskaźnika G, można zauważyć, że syntetyczne mierniki rynku pracy charakteryzują się umiarkowaną zdolnością do podziału okręgów Litwy na grupy typologiczne (tab. 2). Najwyższą zdolność dyskryminacyjną, wynoszącą 0,448, zaobserwowano w roku 2013, natomiast najniższą, wynoszącą 0,205, w roku 2014.

Zróżnicowanie okręgów Litwy ze względu na poziom rynku pracy było umiarkowane, o czym świadczy wartość współczynnika zmienności wyznaczona na podstawie obliczonych wartości mierników syntetycznych. Wartość współczynnika zmienności mieściła się w przedziale [15,240; 30,740]. Rozkład ustalonych mierników w większości lat wykazuje silną lub bardzo silną asymetrię prawostronną, co oznacza, że w większości okręgów syntetyczny miernik poziomu rynku pracy ma wartości poniżej średniej. Tylko w 2008 roku współczynnik asymetrii dla syntetycznego miernika rynku pracy osiągnął wartość ujemną.

Wartości syntetycznego miernika w tabeli 2 wykazują na duże zróżnicowanie okręgów ze względu na przynależność do klasy typologicznej. Wysoki poziom rozwoju rynku pracy w latach 2004-2023 reprezentował jedynie okręg wileński. Natomiast okręgi kowieński na początku badanego okresu reprezentował średni wyższy poziom rozwoju rynku pracy, a następnie wysoki poziom rynku pracy. Może to wynikać z lepszej infrastruktury, większego dostępu do inwestycji oraz korzystniejszych warunków ekonomicznych. Okręgi tauroski i uciański często były klasyfikowane w niższych klasach (średni niższy i niski poziom), co może wskazywać na słabszy rynek pracy, być może z powodu mniejszej liczby inwestycji, wyższej migracji zarobkowej lub trudności w adaptacji do zmieniających się warunków gospodarczych.

Analizując wartości syntetycznego miernika rynku pracy w latach 2004-2023 zaobserwowano znaczne zróżnicowanie tempa i kierunku zmian poziomu rynku pracy w okręgach Litwy (ryc. 1). Przyczyny tych wahań leżą u podstaw sytuacji kryzysowych na świecie, pandemii Covid-19, wojny na Ukrainie oraz globalnych i regionalnych wydarzeń ekonomicznych. Wartości miernika syntetycznego spadały w latach 2008-2009, co było najprawdopodobniej efektem globalnego kryzysu finansowego. Po tym okresie większość okręgów notowało stopniowy wzrost, co może wskazywać na odbudowę gospodarczą. Większość okręgów, zwłaszcza wileński, kowieński i kłajpedzki, wykazywały stały wzrost wartości miernika po 2010 roku. Może to być wynikiem poprawy sytuacji gospodarczej i zwiększenia zatrudnienia. Również wartość syntetycznego miernika w badanym okresie nierównomiernie, ale dla wszystkich okręgów wzrosła. To może świadczyć o wzroście ogólnego poziomu rynku pracy w okręgach Litwy.

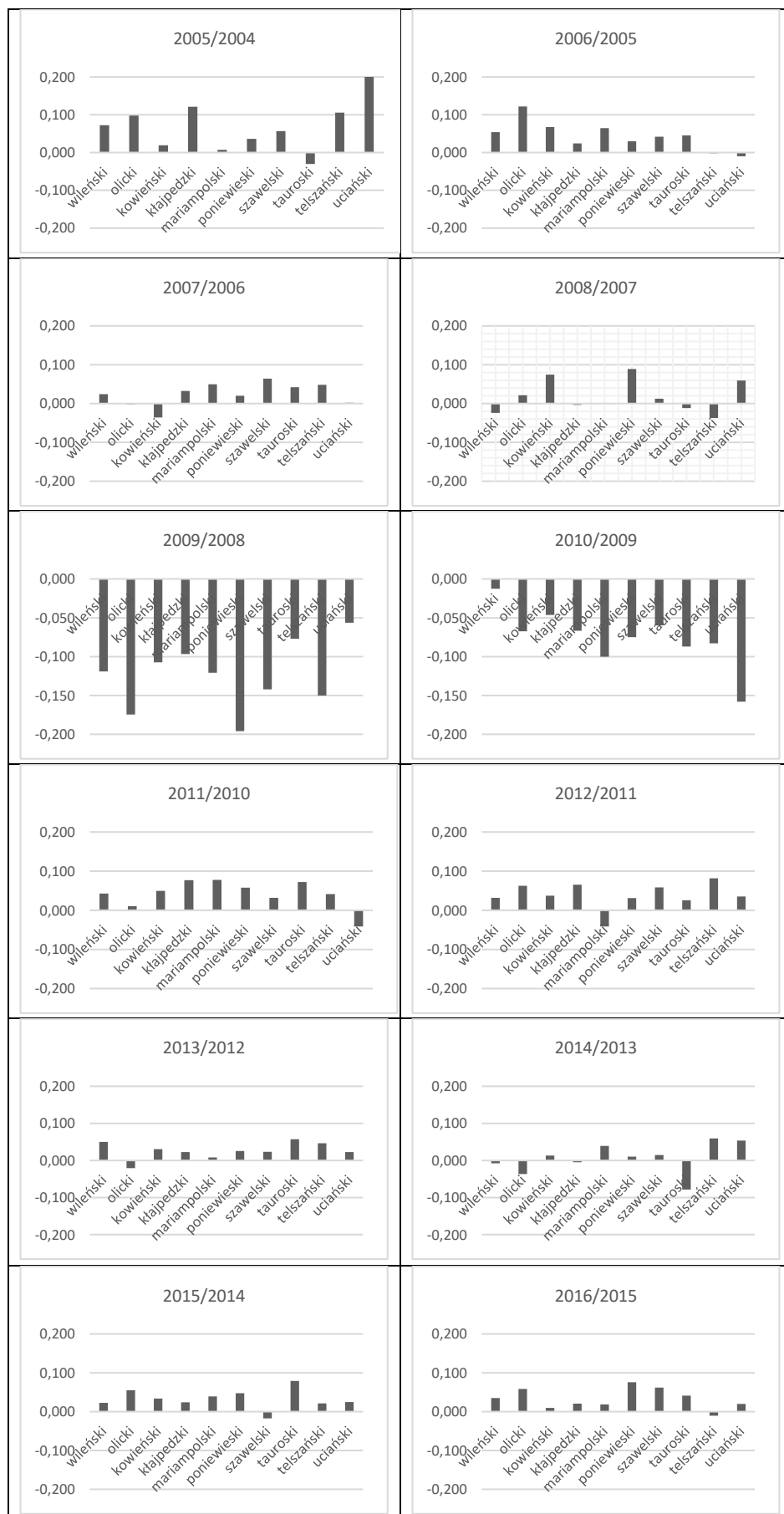


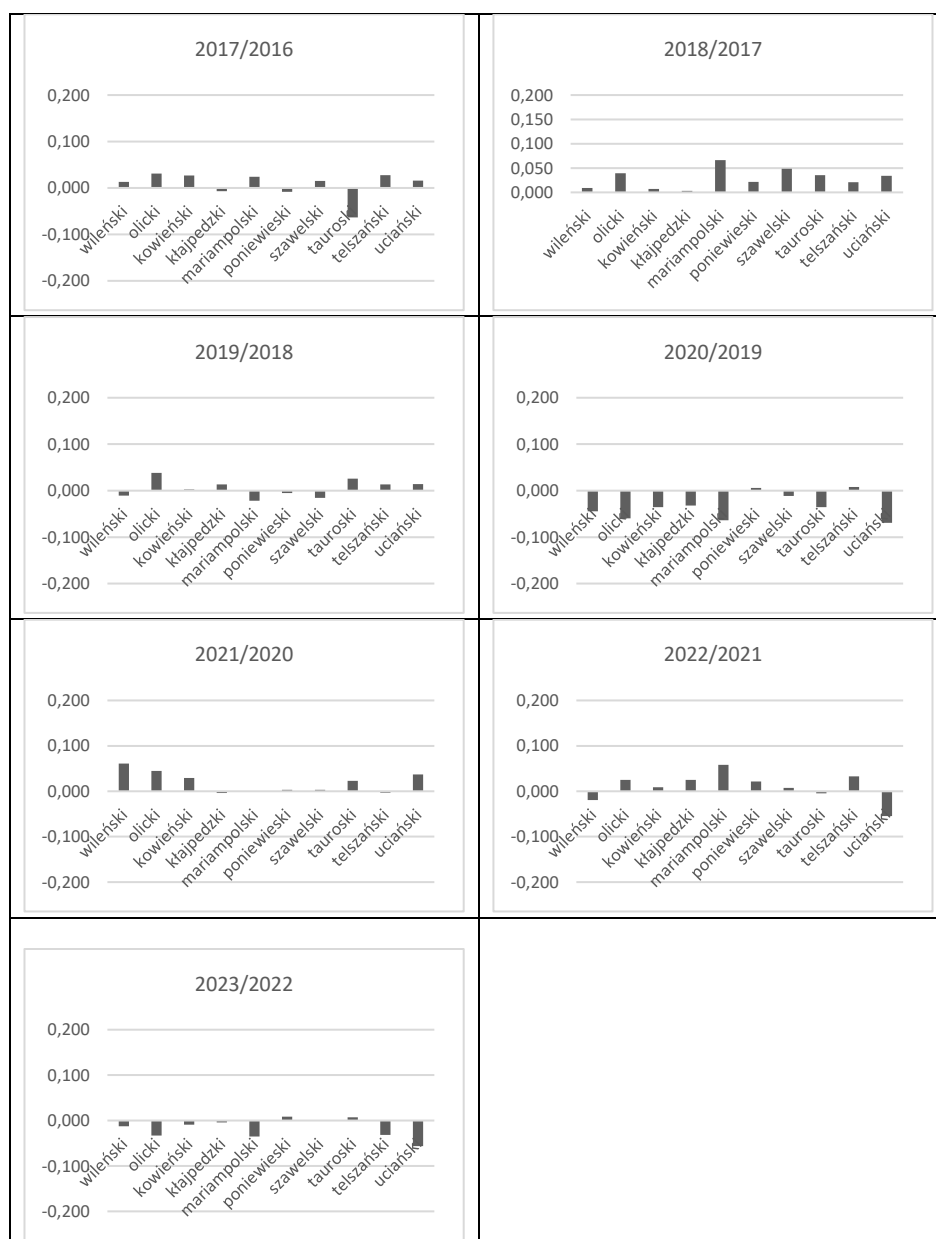
Rysunek 1. Wartości syntetycznego miernika rynku pracy dla okręgów Litwy w latach 2004-2023

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Departamentu Statystyki Litwy.

Badanie wartości miernika syntetycznego pozwoliło na wyodrębnienie kilku okresów rozwoju rynku pracy dla Litwy:

- **I okres: 2004-2007 lata – umiarkowany wzrost:** Wartości miernika wykazują stopniowy wzrost w większości okręgów, co może być związane z początkowym wpływem członkostwa w UE oraz wzrostem inwestycji.
- **II okres: 2008-2010 lata – duży spadek dla wszystkich okręgów:** W tym okresie widoczny jest znaczny spadek wartości miernika we wszystkich okręgach, co można przypisać globalnemu kryzysowi finansowemu.
- **III okres: 2011-2014 lata – umiarkowany wzrost:** Po okresie kryzysu następuje umiarkowany wzrost wartości miernika, co sugeruje odbudowę rynku pracy i gospodarki.
- **IV okres: 2015-2019 lata – niski (nieznaczny) wzrost:** Wartości miernika rosną w niewielkim stopniu, co może wskazywać na stabilizację rynku pracy, ale bez większych przyspieszeń wzrostu.
- **V okres: 2020 rok – spadek dla większości okręgów:** Pandemia Covid-19 miała znaczący wpływ na rynek pracy, co objawiło się spadkiem wartości miernika w większości okręgów.
- **VI okres: 2021-2022 lata – niski (nieznaczny) wzrost:** Wartości miernika zaczynają powoli rosnąć, co może być efektem powolnego odbudowywania się rynku pracy po pandemii.
- **VII okres: 2023 rok – spadek dla większości okręgów:** Ponownie obserwujemy spadek wartości miernika w większości okręgów, co może być wynikiem różnych czynników zewnętrznych i wewnętrznych, takich jak trwające skutki pandemii czy sytuacja geopolityczna związana z wojną na Ukrainie.





Rysunek 2. Zmiany wartości syntetycznego miernika rynku pracy dla okręgów Litwy w latach 2004-2023

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Departamentu Statystyki Litwy.

Rysunek 2 ilustruje szczegółowe zmiany wartości syntetycznego wskaźnika w czasie. Przystąpienie Litwy do UE bardzo pozytywnie wpłynęło na poziom rynku pracy w okręgach Litwy. W 2005 r. w porównaniu do 2004 r. w większości okręgów zauważa się duży przyrost wartości syntetycznego miernika. Podobnie sytuacja kształtuje się w 2006 r. w porównaniu do 2005 r.. Największe spadki miernika z całego okresu badawczego dotyczyły 2009 r. w porównaniu do 2008 r.. Na to negatywny wpływ miał globalny kryzys finansowy, co wiązało się ze spadkiem popytu na eksport oraz wymuszoną restrukturyzacją przedsiębiorstw. Dopiero w 2011 r. w porównaniu do 2010 r., w większości okręgów nastąpił wzrost miernika rozwoju rynku pracy. Przez kilka lat sytuacja była na podobnym poziomie, z większymi lub mniejszymi spadkami w poszczególnych okręgach. Było to związane z prowadzoną polityką rządową mającą na celu poprawę sytuacji na rynku pracy, jak również z poprawą sytuacji gospodarczej w Europie, zwiększeniem inwestycji w infrastrukturę i zmniejszeniem bezrobocia. Kolejne znaczące spadki

miernika syntetycznego nastąpiły w 2020 r. w porównaniu do 2019 r.. Główne przyczyny tych spadków to wpływ pandemii COVID-19 na gospodarkę, zamknięcie przedsiębiorstw oraz zmiany na rynku pracy. Kolejne dwa lata przyniosły ustabilizowanie się sytuacji na rynku pracy. W większości okręgów odnotowano wzrosty miernika syntetycznego w 2021 r. w porównaniu do 2020 r. oraz w 2022 r. w porównaniu do 2021 r.. W 2023 r. w porównaniu do 2022 r. dla większości okręgów odnotowano spadek miernika rynku pracy. Główne przyczyny tych zmian mogą obejmować globalne spowolnienie gospodarcze, skutki wojny na Ukrainie oraz problemy z łańcuchem dostaw.

Zakończenie

Przeprowadzona analiza rozwoju rynku pracy na podstawie syntetycznego miernika w okręgach Litwy w latach 2004-2023 przyniosła interesujące wnioski. Początkowo, na podstawie danych z Departamentu Statystyki Litwy wybrano 12 wskaźników oceniających poziom rynku pracy, podzielonych na różne podobszary tematyczne. Następnie, w wyniku oceny merytorycznej i statystycznej, zredukowano liczbę wskaźników do 7, z których każdy reprezentował inny podobszar tematyczny. Te wskaźniki posłużyły do stworzenia syntetycznego miernika rynku pracy.

Rezultaty badań wykazały wzrost poziomu rynku pracy we wszystkich okręgach w 2023 roku w porównaniu do roku 2004, jednocześnie wskazując ogólnie na umiarkowane zróżnicowanie poziomu rozwoju rynku pracy pomiędzy poszczególnymi okręgami w analizowanym okresie.

Udało się również wyszczególnić okresy rozwoju rynku pracy w okręgach Litwy w latach 2004-2023: I okres: 2004-2007 lata – umiarkowany wzrost; II okres: 2008-2010 lata – duży spadek dla wszystkich okręgów; III okres: 2011-2014 lata – umiarkowany wzrost; IV okres: 2015-2019 lata – niski (nieznaczny) wzrost; V okres: 2020 rok – spadek dla większości okręgów; VI okres: 2021-2022 lata – niski (nieznaczny) wzrost; VII okres: 2023 rok – spadek dla większości okręgów. Podział na wymienione okresy umożliwia lepsze zrozumienie zmian i rozwoju rynku pracy, w tym również poszczególnych podobszarów tematycznych, takich jak zatrudnienie, struktura pracujących, poziom wykształcenia ludności oraz bezrobocie na Litwie w latach 2004–2023. Każdy okres charakteryzuje się specyficznymi warunkami ekonomicznymi i społecznymi, które miały istotny wpływ na wartości syntetycznego miernika rynku pracy w poszczególnych okręgach. Kształtowanie się podobszarów tematycznych w badanych latach było ściśle powiązane z dynamiką poszczególnych okresów.

Podział okręgów Litwy na typologiczne klasy ze względu na rynek pracy w latach 2004-2023 ujawnił znaczące zróżnicowanie regionalne, wpływ globalnych i lokalnych kryzysów oraz różnice w tempie odbudowy. Głębsza analiza może pomóc w identyfikacji obszarów wymagających dodatkowego wsparcia i inwestycji oraz w zrozumieniu, jak różne okręgi Litwy reagują na zmieniające się warunki ekonomiczne.

Warto zaznaczyć, że zastosowana metoda badawcza i wykorzystane wskaźniki objaśniające rynek pracy są jedną z propozycji związanej z pomiarem zróżnicowania poziomu rynku pracy dla okręgów Litwy. Inne podejścia i wskaźniki mogłyby dostarczyć dodatkowych, komplementarnych informacji, które mogłyby przyczynić się do pełniejszego zrozumienia dynamiki rynku pracy.

Bibliografia

Bal Domańska B., Wilk J. (2011). *Gospodarcze aspekty zrównoważonego rozwoju województw – wielowymiarowa analiza porównawcza*, Przegląd statystyczny, R. LVIII, Zeszyt 3-4, s. 300-322.

- Bosworth D., Dawkins P., Stromback T. (1996). *The Economics of the Labour Market*, Longmann, Harlow, Essex.
- Danilevičienė I., Gruževskis B. (2017). *The Influence of Wage on the Economic Development in Lithuania*, Contemporary Issues in Business, Management and Education.
- Frączek M. (red.) (2015). *Polityka rynku pracy: teoria i praktyka*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Jaźwiński I. (2013). *Regionalny plan działań na rzecz zatrudnienia jako narzędzie polityki rynku pracy*, Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy.
- Kasperkiewicz W., Madał K. (red.), (2012). *Wzrost gospodarczy, rynek pracy, innowacyjność gospodarki*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Kłosowski F. (2014). *The labour market of the Silesian voivodeship (Poland), and its determinants*, Environmental & Socio-economic Studies, s. 20-35.
- Kołodziejczak W. (2018). *Labour force in polish rural areas after Poland's accession to the European Union*, Economic Science for Rural Development, s. 123-140.
- Kotlarz, D. (2011). *Współczesny rynek pracy. Wybrane problemy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach.
- Kryńska E., Kwiatkowski E. (2013). *Podstawy wiedzy o rynku pracy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Kudełko J. (2004). *Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego województw Polski*, Zeszyty Naukowe AE w Krakowie, nr 651, s.75-90.
- Majka A., 2015: *Taksonomiczna analiza zróżnicowania poziomu życia w Polsce*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 407.
- Malina A. (2014). *Wielowymiarowa analiza przestrzennego zróżnicowania struktury gospodarki Polski według województw*, Zeszyty Naukowe Nr 162, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie.
- Młodak A. (2006). *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Wydawnictwo DIFIN, Warszawa.
- Pasierbiak P. (2012). *Zmiany na polskim rynku pracy w latach 2004-2010*, Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin –Polonia Sectio H, Oeconomia, vol. XLVI, 2, 2012, s. 175.
- Perło D., Roszkowska E. (2011). *Zastosowanie wybranych metod klasyfikacji do analizy zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Zeszyty Naukowe.
- Roszkowska E., Filipowicz-Chomko M. (2016). *Ocena rozwoju społecznego województw Polski w latach 2005-2013 w kontekście realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju z wykorzystaniem metody TOPSIS*, „Ekonomia i Środowisko”, nr 2(57).
- Roszkowska E., Karwowska R. (2014). *Wielowymiarowa analiza poziomu zrównoważonego rozwoju województw Polski w 2010*, „Economics and Management”, nr 1.
- Roszkowska E., Lašakevič R. (2017). *Taksonomiczna analiza zróżnicowania rozwoju rynku pracy na Litwie w latach 2004-2014*, Optimum. Studia Ekonomiczne, Nr 6(90) 2017, s. 42-61.
- Sokołowski A. (1984). *Wybrane zagadnienia pomiaru i ważenia cech w taksonomii*, Zeszyty Naukowe AE w Krakowie, nr 203.
- Stec M. (2011). *Uwarunkowania rozwojowe województw w Polsce – analiza statystyczno-ekonomiczna*, Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy, nr 20, s. 232-251.
- Szajnowska-Wysocka A. (2011). *Zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego miasta (na przykładzie Rudy Śląskiej)*. W: M. Soja, A. Zborowski (red.), *Człowiek w przestrzeni zurbanizowanej*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, s. 231-238.

- Tanning L. (2013). *The Lithuania Companies Working Efficiency Before and After the Economic Crisis*, Global Journal of Business and Management Sciences.
- Vaitekūnas S., Stefanenkova E., 2011, *Lietuvos žmoniškųjų išteklių geoekonominė struktūra*, „Tiltai”, V. 54 I.1.
- Verkulevičiūtė-Kriukienė (2015). *Labour Income and the Unemployment Rate in the Regions of Lithuania, Latvia and Estonia: Differences and Change in the Period 2004-2013*, Regional Formation and Development Studies.
- Vilpišauskas R. (2019). *Lithuania and the European Union*, Oxford Research Encyclopedia of Politics
- Warzecha K. (2013). *Rozwój społeczno-gospodarczy polskich regionów a procesy migracji*, Studia Ekonomiczne, nr 142, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, s. 41-55.
- Wesołowska M. (2017). *Przestrzenne zróżnicowanie polskiego rynku pracy w latach 2013-2015*. W: A. Prędkie (red.), *Narzędzia analityczne w naukach ekonomicznych*, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.
- Zierahn U. (2012). *Regional Labor Market Disparities*, Journal of Regional Science.
- Portal Departamentu Statystyki Litwy, tryb dostępu: <http://osp.stat.gov.lt/>, (5.05.2024).

IMPACT OF LITHUANIA'S EU MEMBERSHIP ON THE DIVERSIFICATION OF LITHUANIAN REGIONS IN THE CONTEXT OF THE LABOR MARKET IN THE YEARS 2004-2023

Abstract

In 2004, Lithuania joined the European Union, which significantly influenced the country's economy and the development of its regions. The article, using a synthetic labor market indicator, determines and compares the differences in the level of labor market development in the years 2004-2023. The main factors determining the diversification of the development of districts in Lithuania were identified. This helped assess how EU membership influenced development differences and what challenges and opportunities it brought for individual regions. Data comes from the Department of Statistics of Lithuania.

Keywords: labor market, district, linear ordering, Perkal

JEL classification: E24, E29, C19

Regina Lašakevič

Filia Uniwersytetu w Białymstoku w Wilnie

Adres: Gurių Sodų 18-oji g. 17, Vilnius, LT -11315

e-mail: r.klukowska@uwb.edu.pl

ORCID 0000-0001-8997-5135

Tabela 2. Wartości syntetycznego miernika rynku pracy okręgów Litwy w latach 2004-2023

okręg	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
wileński	0,573	0,645	0,699	0,723	0,699	0,580	0,567	0,610	0,642	0,691	0,684	0,706	0,741	0,754	0,763	0,752	0,708	0,769	0,749	0,736
olicki	0,342	0,439	0,561	0,559	0,580	0,406	0,338	0,349	0,412	0,391	0,355	0,410	0,468	0,499	0,538	0,577	0,517	0,561	0,586	0,553
kowieński	0,545	0,564	0,632	0,596	0,671	0,563	0,517	0,567	0,604	0,634	0,648	0,681	0,691	0,718	0,725	0,727	0,692	0,721	0,730	0,721
kłajpedzki	0,431	0,553	0,577	0,610	0,606	0,509	0,443	0,520	0,585	0,607	0,602	0,626	0,646	0,639	0,642	0,656	0,624	0,620	0,645	0,641
mariampolski	0,406	0,413	0,477	0,527	0,527	0,407	0,306	0,384	0,342	0,350	0,389	0,428	0,447	0,471	0,537	0,515	0,451	0,451	0,509	0,474
poniewieski	0,370	0,406	0,436	0,456	0,545	0,349	0,274	0,332	0,363	0,388	0,399	0,446	0,521	0,513	0,535	0,530	0,535	0,538	0,560	0,569
szawelski	0,354	0,411	0,452	0,516	0,529	0,387	0,327	0,359	0,417	0,441	0,456	0,438	0,500	0,515	0,564	0,548	0,537	0,540	0,548	0,548
tauroski	0,354	0,324	0,370	0,411	0,400	0,323	0,236	0,308	0,333	0,391	0,312	0,391	0,432	0,369	0,404	0,430	0,394	0,417	0,413	0,420
telszański	0,383	0,489	0,487	0,535	0,498	0,348	0,265	0,306	0,388	0,435	0,494	0,516	0,505	0,533	0,554	0,567	0,575	0,572	0,604	0,572
uciański	0,303	0,503	0,494	0,496	0,555	0,498	0,340	0,299	0,334	0,357	0,410	0,435	0,455	0,471	0,505	0,519	0,450	0,487	0,432	0,376
<i>min</i>	0,303	0,324	0,370	0,411	0,400	0,323	0,236	0,299	0,333	0,350	0,312	0,391	0,432	0,369	0,404	0,430	0,394	0,417	0,413	0,376
<i>max</i>	0,573	0,645	0,699	0,723	0,699	0,580	0,567	0,610	0,642	0,691	0,684	0,706	0,741	0,754	0,763	0,752	0,708	0,769	0,749	0,736
<i>rozstęp</i>	0,270	0,321	0,329	0,312	0,299	0,257	0,332	0,311	0,308	0,341	0,371	0,315	0,309	0,385	0,359	0,323	0,314	0,351	0,337	0,360
<i>średnia</i>	0,406	0,475	0,518	0,543	0,561	0,437	0,361	0,403	0,442	0,469	0,475	0,508	0,541	0,548	0,577	0,582	0,548	0,568	0,578	0,561
<i>odch.stand</i>	0,088	0,095	0,098	0,087	0,085	0,093	0,111	0,117	0,120	0,126	0,129	0,119	0,111	0,119	0,106	0,101	0,104	0,111	0,112	0,118
<i>wsp.zmienności</i>	21,681	19,955	18,985	16,010	15,240	21,367	30,740	28,943	27,253	26,934	27,064	23,380	20,473	21,798	18,410	17,303	18,890	19,571	19,323	20,989
<i>wsp. asymetrii</i>	1,144	0,301	0,485	0,682	-0,109	0,421	0,935	0,978	0,866	0,948	0,587	0,888	0,960	0,607	0,497	0,562	0,238	0,643	0,097	0,018
<i>G</i>	0,344	0,372	0,334	0,308	0,322	0,379	0,351	0,394	0,443	0,448	0,205	0,415	0,378	0,412	0,397	0,398	0,325	0,263	0,273	0,333

Objaśnienia:

wysoki poziom rozwoju	średni wyższy poziom rozwoju	średni niższy poziom rozwoju	niski poziom rozwoju
-----------------------	------------------------------	------------------------------	----------------------

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Departamentu Statystyki Litwy.