



Andrzej Wójcik

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Wydział Zarządzania
Katedra Ekonometrii
andrzej.wojcik@ue.katowice.pl

WYKORZYSTANIE FUNDUSZY UNIJNYCH W POWIATACH WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

Streszczenie: W artykule przedstawiono wykorzystanie funduszy unijnych w powiatach województwa śląskiego w latach 2004-2006 oraz w latach 2007-2013. Ponieważ powiaty w województwie śląskim są bardzo zróżnicowane pod względem zurbanizowania oraz ukształtowania terenu, to ich potrzeby są różne, a więc cele inwestycji też są różne. Postawiono hipotezę, że w powiatach o podobnym położeniu geograficznym i podobnej specyfice struktura projektów współfinansowanych z funduszy unijnych powinna być podobna. Do weryfikacji postawionej hipotezy wykorzystano diagram Czekanowskiego, metodę najbliższego sąsiada oraz metodę k-średnich. Otrzymane wyniki częściowo potwierdziły postawioną hipotezę.

Słowa kluczowe: fundusze unijne, powiaty, diagram Czekanowskiego, metoda najbliższego sąsiada, metoda k-średnich.

JEL Classification: C38, N74, H79.

Wprowadzenie

Fundusze unijne stały się stałym elementem przyczyniającym się do rozwoju Polski. Są one głównym narzędziem Unii Europejskiej służącym do zmniejszania różnic w rozwoju krajów i regionów, co zwiększa konkurencyjność krajów członkowskich i samej Unii na globalnym rynku [www 1].

W latach 2004-2006 oraz 2007-2013 wartość projektów zrealizowanych przy współudziale funduszy unijnych w województwie śląskim była prawie największa w Polsce (większa wartość projektów zrealizowanych przy współudziale funduszy unijnych była jedynie w województwie mazowieckim). Celem niniejszej analizy jest poznanie struktury projektów współfinansowanych przez Unię Europejską w poszczególnych powiatach województwa śląskiego.

Województwo śląskie jest dosyć zróżnicowane zarówno pod względem zurbanizowania, a co za tym idzie gęstości zaludnienia, jak i ukształtowania terenu. Na początku badania postawiono hipotezę, która głosi, że struktura projektów realizowanych dzięki funduszom unijnym jest różna w różnych powiatach i wynika ona ze specyfiki danego powiatu oraz jego położenia. W powiatach o podobnym położeniu geograficznym i podobnej specyfice struktura ta powinna być podobna.

Wszystkie dane pochodzą ze strony internetowej Ministerstwa Rozwoju [www 2] oraz GUS [www 3], a analizy zostały przeprowadzone w programach Excel, Statistica oraz MaCzek.

1. Powiaty województwa śląskiego

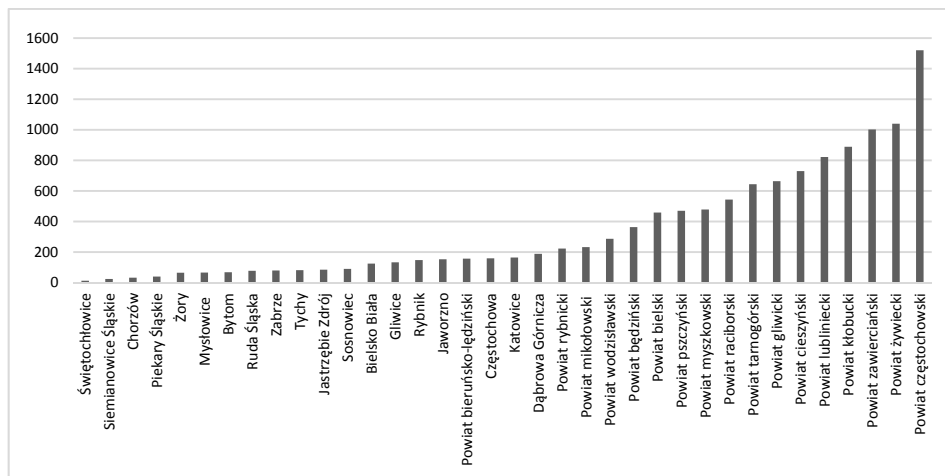
W województwie śląskim jest 36 powiatów, z czego 19 powiatów grodzkich i 17 powiatów ziemskich. Ich położenie w województwie przedstawia mapa na rys. 1.



Rys. 1. Powiaty województwa śląskiego

Źródło: [www 4].

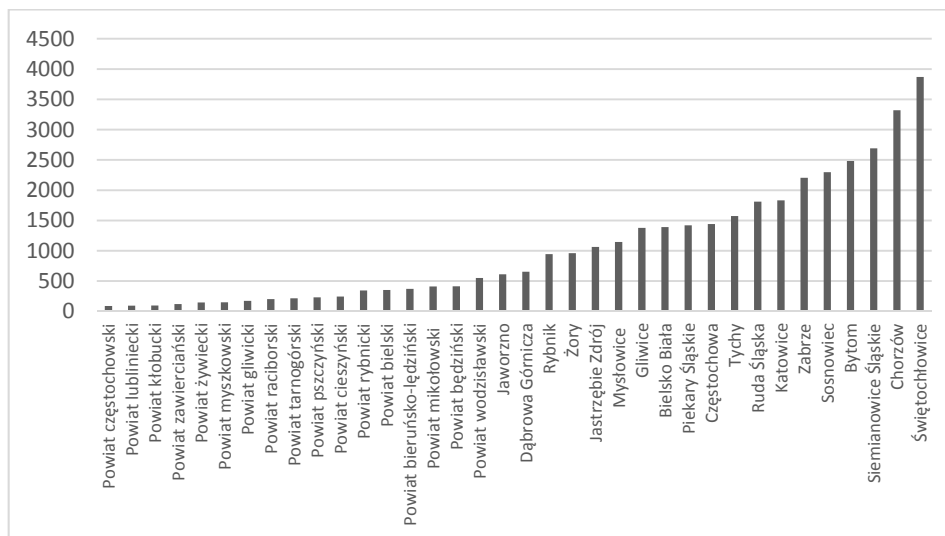
Poszczególne powiaty cechują się różną powierzchnią oraz liczbą mieszkańców. Powiaty ziemskie mają z reguły większą powierzchnię, a mniejszą gęstość zaludnienia od powiatów grodzkich.



Rys. 2. Powierzchnia powiatów województwa śląskiego w km² w 2014 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Największą powierzchnię mają powiaty z północnej oraz z południowej części województwa, natomiast największymi miastami na prawach powiatu są: Częstochowa, Katowice oraz Dąbrowa Górnicza.

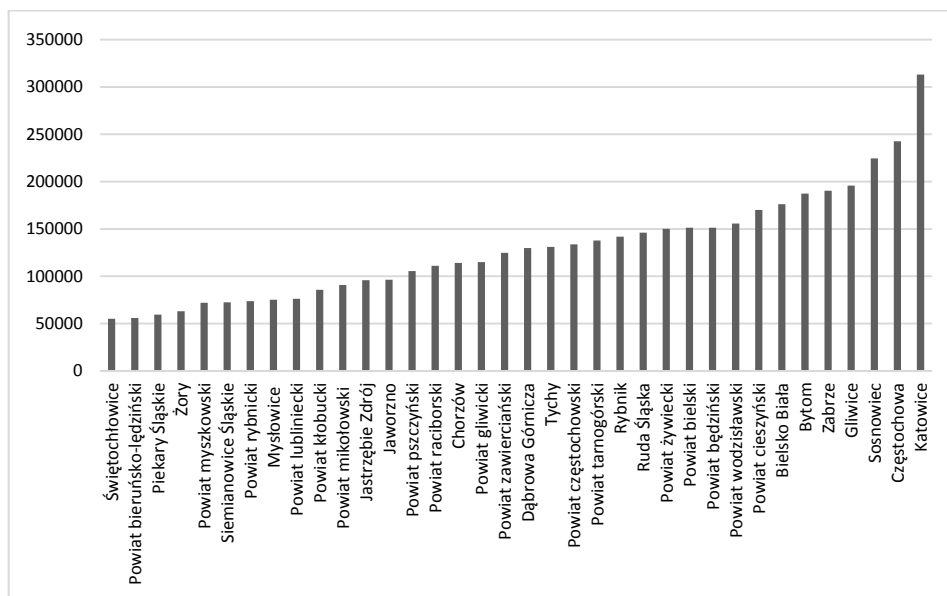


Rys. 3. Gęstość zaludnienia powiatów województwa śląskiego w os./km² w 2014 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Największa gęstość zaludnienia występuje w powiatach najmniejszych, czyli w Świętochłowicach, Chorzowie i Siemianowicach Śląskich, a najmniejsza w powiatach ziemskich znajdujących się w północnej części województwa: częstochowskim, lublinieckim oraz kłobuckim.

Z wielkości powierzchni oraz z gęstości zaludnienia wynika liczba mieszkańców poszczególnych powiatów (rys. 4).



Rys. 4. Liczba mieszkańców powiatów województwa śląskiego w 2014 r.

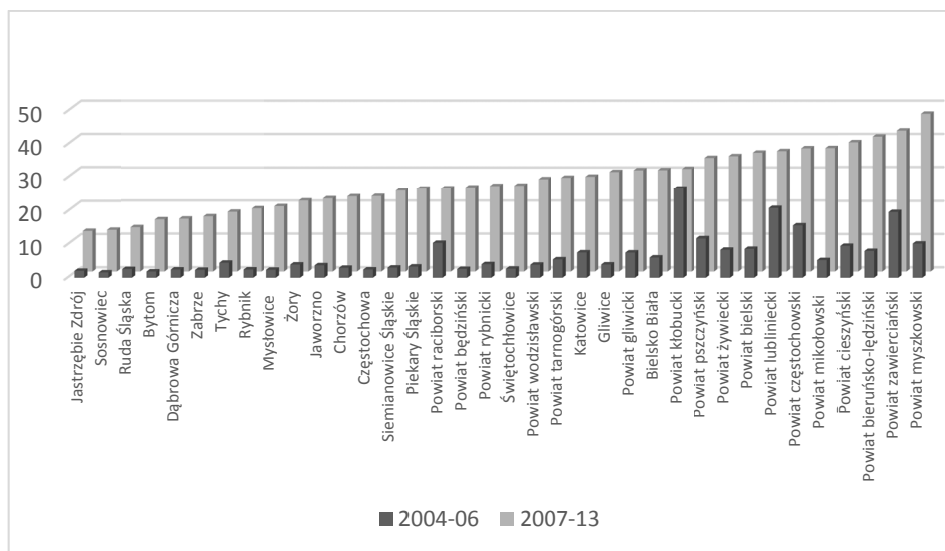
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Najwięcej ludności mieszka w Katowicach, Częstochowie oraz w Sosnowcu. Z powiatów ziemskich najwięcej mieszkańców mają pow. cieszyński oraz wodzisławski.

2. Liczba oraz wartość projektów współfinansowanych przez UE, realizowanych w powiatach województwa śląskiego

Fundusze unijne pomagają w zniwelowaniu różnic w rozwoju gospodarczym pomiędzy poszczególnymi regionami, ale aby możliwe było zniwelowanie tych różnic, przedstawiciele administracji państwowej oraz kierownictwo przedsiębiorstw państwowych, jak i prywatnych muszą wykazać się inicjatywą i zgło-

sić wniosek o współfinansowanie jakiegoś przedsięwzięcia. Dodatkowo podmioty zgłaszające taką inicjatywę również muszą zainwestować w te projekty określoną kwotę. Chęci oraz możliwości społeczności poszczególnych powiatów do składania takich inicjatyw można ocenić, obserwując liczbę zrealizowanych projektów przy współudziale środków z funduszy unijnych. Liczbę tych projektów w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców przedstawia rys. 5. Liczbę mieszkańców przyjęto z grudnia 2006 r.



Rys. 5. Liczba projektów współfinansowanych z funduszy unijnych w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców

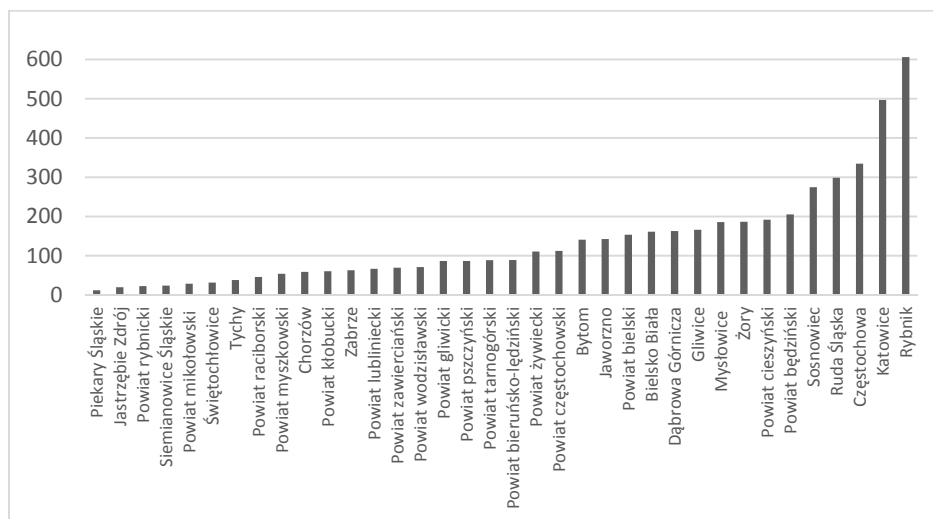
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Ministerstwa Gospodarki oraz GUS

Najwięcej projektów w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców realizowanych przy współudziale funduszy unijnych było w powiatach ziemskich. W latach 2004-2006 były to powiaty: kłobucki, lubliniecki i zawierciański, natomiast w latach 2007-2013 najwięcej projektów było realizowanych w powiatach: myszkowskim, zawierciańskim oraz bieruńsko-lędziańskim.

Należy w tym miejscu zwrócić uwagę na dane z pow. kłobuckiego – w latach 2004-2006 zrealizowano prawie 27 projektów na 10 tys. mieszkańców, a w latach 2007-2013 niecałe 31 projektów. W powiecie tym był zdecydowanie najmniejszy wzrost procentowy liczby zrealizowanych projektów, co oczywiście jest związane z bardzo dużą liczbą projektów zrealizowanych w latach 2004-2006, ale również w liczbach bezwzględnych różnica ta wygląda zdecydowanie najgorzej. W latach 2007-2013 zrealizowano jedynie o 35 projektów więcej niż

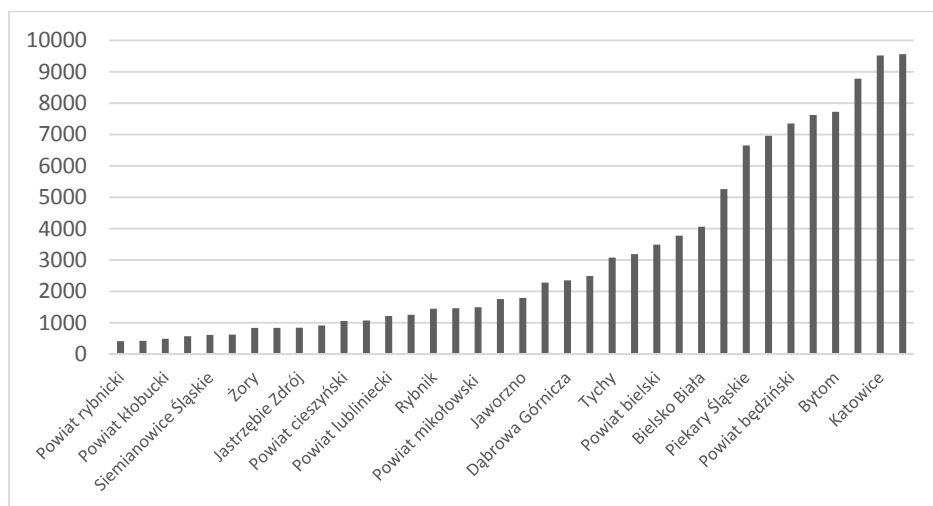
w latach 2004-2006, podczas gdy kolejna najmniejsza różnica pomiędzy liczbą zrealizowanych projektów w badanych okresach wyniosła 97.

Liczba zrealizowanych projektów świadczy o przedsiębiorczości lokalnych społeczności, jednak najważniejsza jest wartość zrealizowanych projektów, a co za tym idzie wielkość dotacji z UE.



Rys. 6. Wartość projektów współfinansowanych z funduszy unijnych w latach 2004-2006 (w mln zł)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Ministerstwa Gospodarki.



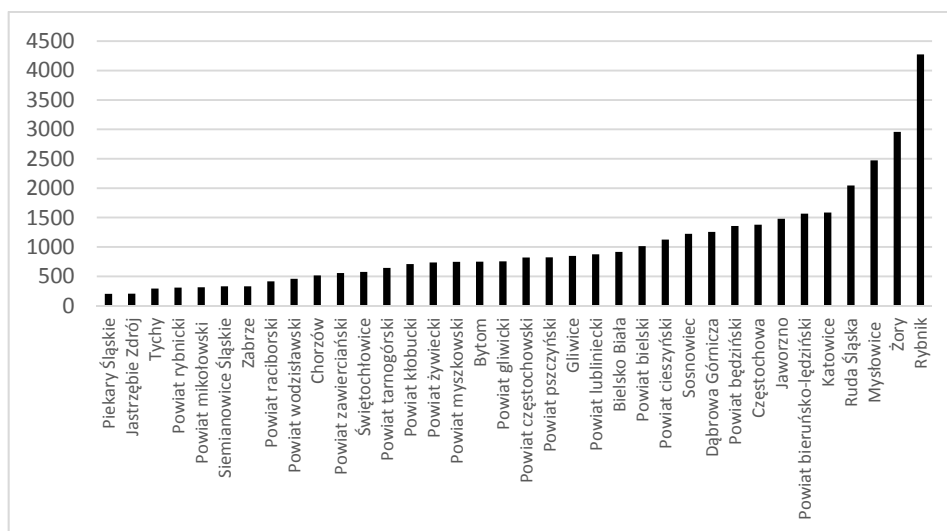
Rys. 7. Wartość projektów współfinansowanych z funduszy unijnych w latach 2007-2013 (w mln zł)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Ministerstwa Gospodarki oraz GUS.

W latach 2004-2006 zdecydowanie największa wartość inwestycji współfinansowanych ze środków unijnych była realizowana w Rybniku i Katowicach, a najmniejsza w Piekarach Śląskich, Jastrzębiu-Zdroju oraz w powiecie rybnickim. Z jednej strony w Rybniku w latach 2004-2006 miały miejsce olbrzymie inwestycje, a z drugiej strony w otaczającym Rybnik powiecie rybnickim wartość inwestycji była na jednym z najniższych poziomów.

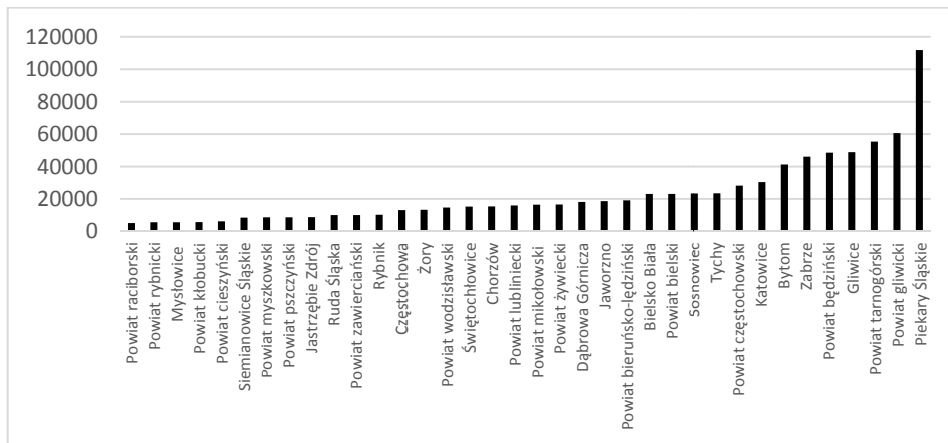
W latach 2007-2013 w powiecie rybnickim wartość inwestycji była na najniższym poziomie, a niewiele więcej inwestowano w Mysłowicach i powiecie kłobuckim. Wśród powiatów o największej wartości inwestycji znalazły się miasta Gliwice, Katowice oraz Zabrze.

Aby analiza była bardziej miarodajna, przeliczono wartość inwestycji współfinansowanych przez UE na 1 mieszkańca (rys. 8 i 9).



Rys. 8. Wartość projektów współfinansowanych z funduszy unijnych w przeliczeniu na mieszkańca w latach 2004-2006 (w zł)

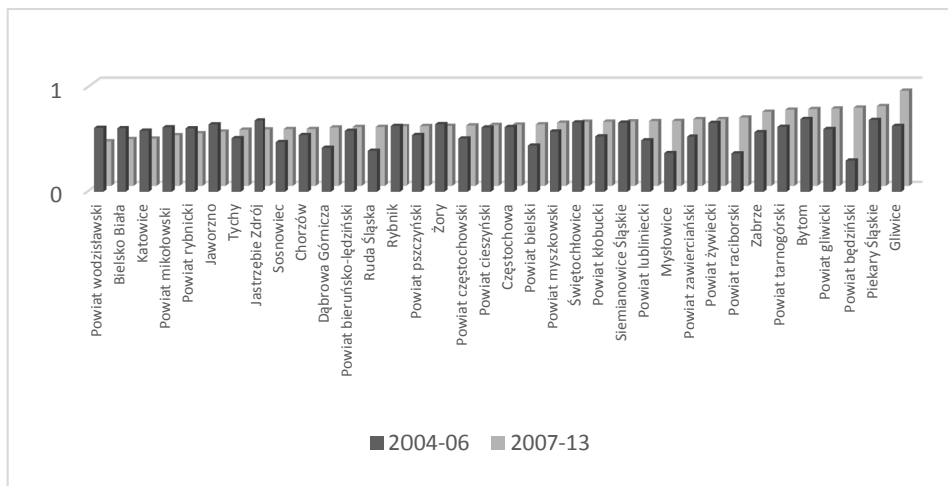
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Ministerstwa Gospodarki oraz GUS.



Rys. 9. Wartość projektów współfinansowanych z funduszy unijnych w przeliczeniu na mieszkańca w latach 2007-2013 (w zł)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Ministerstwa Gospodarki oraz GUS.

Na rys. 8 oraz 9 przedstawiono wartość projektów współfinansowanych przez UE w latach 2004-2006 oraz 2007-2013 w przeliczeniu na 1 mieszkańca. Uwagę przykuwają Piekary Śląskie – w latach 2004-2006 wartość projektów współfinansowanych z funduszy unijnych w przeliczeniu na 1 mieszkańca była najmniejsza w całym województwie, natomiast w latach 2007-2013 wartość tych projektów była zdecydowanie największa przy średniej liczbie realizowanych projektów. Sytuacja ta wynika z realizacji kilku projektów o bardzo dużej wartości, jak np. budowa autostrady A1 za prawie 5,5 mld zł.



Rys. 10. Udział dofinansowania z funduszy unijnych w wartości realizowanych projektów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Ministerstwa Gospodarki.

Bardzo ważną kwestią jest również udział dofinansowania z funduszy unijnych realizowanych projektów. Im większy ten udział, tym mniej pieniędzy musiały wyłożyć zainteresowane projektami podmioty.

Udział dofinansowania realizowanych ze środków UE projektów w latach 2004-2006 wahał się od 30 do 70%, przy czym najmniejszy był w powiecie będzińskim, raciborskim oraz w Mysłowicach, a największy w Bytomiu, Piekarach Śląskich oraz Jastrzębiu-Zdroju. W latach 2007-2013 najmniejszy udział środków pochodzących z funduszy europejskich w realizowanych projektach był w powiecie wodzisławskim, Bielsku-Białej oraz w Katowicach, a największy w Gliwicach, Piekarach Śląskich oraz w powiecie będzińskim.

3. Struktura projektów współfinansowanych przez UE w powiatach województwa śląskiego

Wszystkie projekty zostały podzielone tematycznie. Wyróżniono 15 zakresów tematycznych:

- nauka i edukacja,
- energetyka,
- transport,
- turystyka,
- bezpieczeństwo,
- badania, rozwój, innowacje,
- kultura i sztuka,
- ochrona zdrowia,
- rozwój firm,
- telekomunikacja i e-usługi,
- praca i integracja społeczna,
- współpraca międzynarodowa,
- administracja,
- rewitalizacja,
- ochrona środowiska.

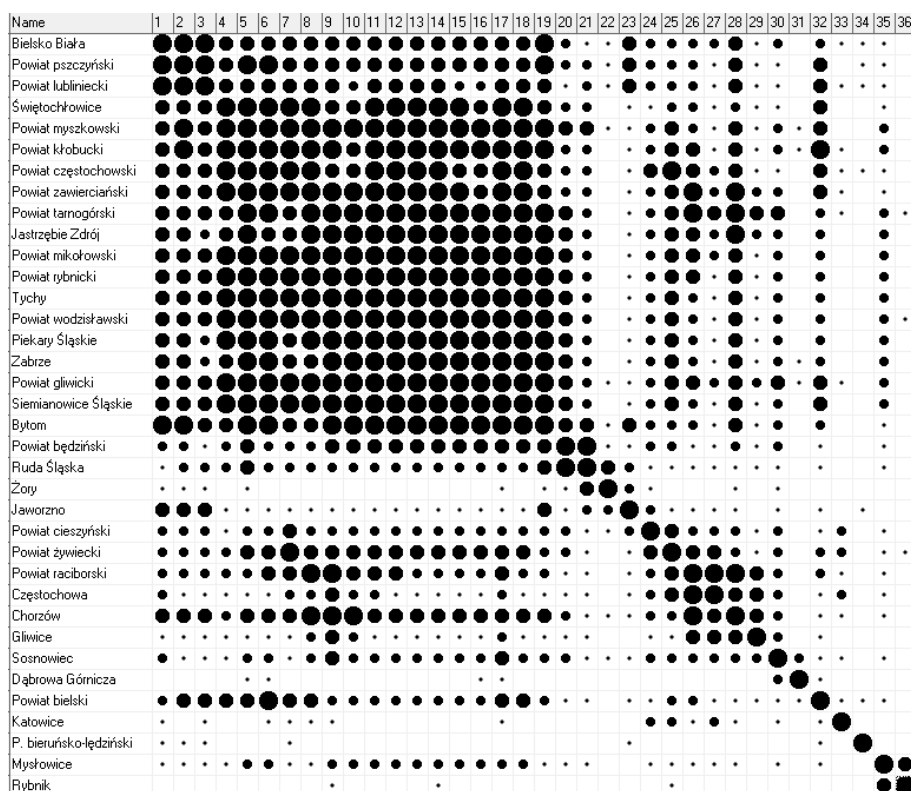
Analizie poddano wartość projektów współfinansowanych przez UE w przeliczeniu na 1 mieszkańca.

W latach 2004-2006 w ani jednym powiecie nie zrealizowano projektów związanych z energetyką oraz kulturą i sportem, dlatego tych dwóch kategorii nie uwzględniono w badaniu. Ze względu na niewielką liczbę projektów związanych z kilkoma tematami zdecydowano się również połączyć niektóre kategorie tematyczne. Nowe kategorie w latach 2004-2006 to:

- nauka i edukacja + badania, rozwój, innowacje,

- rozwój firm + praca i integracja społeczna,
- ochrona środowiska + rewitalizacja,
- administracja + współpraca międzynarodowa + bezpieczeństwo + telekomunikacja i e-usługi,
- ochrona zdrowia,
- transport,
- turystyka.

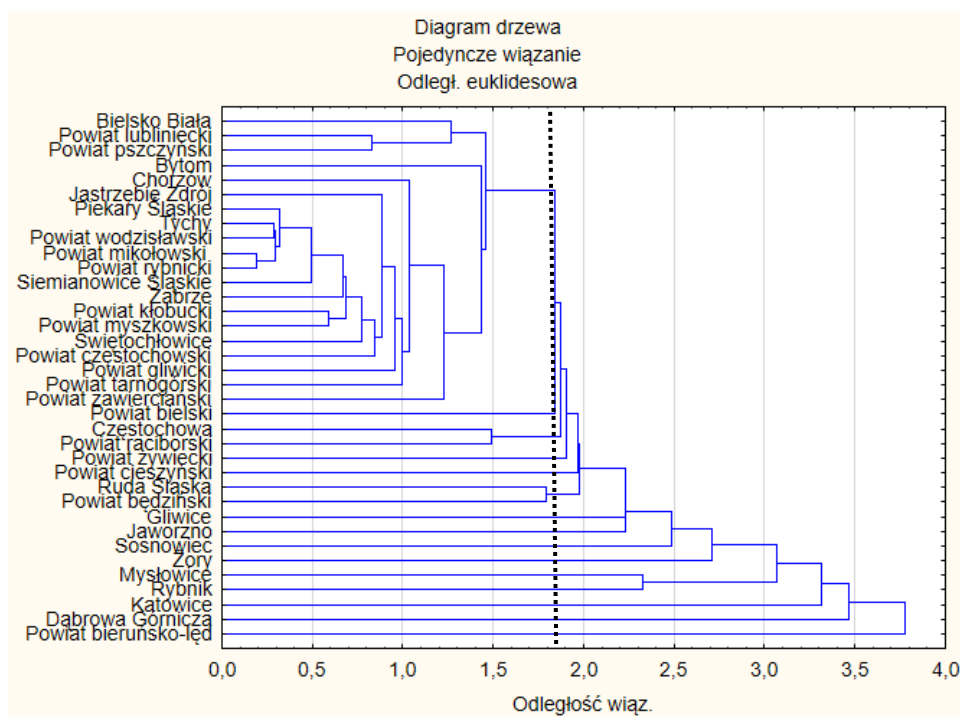
Po zestandaryzowaniu danych wyliczono macierz odległości pomiędzy powiatami oraz zbudowano diagram Czekanowskiego [Czekanowski, 1913].



Rys. 11. Diagram Czekanowskiego – analiza struktury projektów współfinansowanych przez UE w przeliczeniu na mieszkańca w powiatach województwa śląskiego w latach 2004-2006

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Ministerstwa Gospodarki i GUS.

Aby doprecyzować grupy powiatów, w których zostały zrealizowane projekty o podobnej strukturze tematycznej, podzielono wszystkie powiaty metodą najbliższego sąsiada oraz metodą k-średnich [Stanisz, 2007; Szkutnik, 2015].



Rys. 12. Metoda najbliższego sąsiada – analiza struktury projektów współfinansowanych przez UE w przeliczeniu na mieszkańca w powiatach województwa śląskiego w latach 2004-2006

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Ministerstwa Gospodarki i GUS.

Metoda najbliższego sąsiada pozwoliła wyodrębnić 15 grup, z czego 12 jednoelementowych, 2 grupy dwuelementowe oraz 1 grupę 20-elementową. Linia podziału na grupy to pionowa przerywana linia.

Tabela 1. Metoda k-średnich – analiza struktury projektów współfinansowanych przez UE w przeliczeniu na mieszkańca w powiatach województwa śląskiego w latach 2004-2006

Grupa	Powiaty
1	2
Grupa 1	Dąbrowa Górnicza
Grupa 2	pow. bielski
Grupa 3	Świętochłowice, pow. częstochowski, pow. kłobucki, pow. myszkowski, pow. zawierciański
Grupa 4	Chorzów, pow. tarnogórski
Grupa 5	Bytom, Jastrzębie-Zdrój, Piekary Śląskie, Siemianowice Śląskie, Tychy, Zabrze, pow. gliwicki, pow. mikołowski, pow. rybnicki, pow. wodzisławski
Grupa 6	Mysłowice
Grupa 7	Bielsko-Biała, Jaworzno, pow. lubliniecki, pow. pszczyński
Grupa 8	Częstochowa, Gliwice, pow. raciborski
Grupa 9	pow. bierunsko-łódzki

cd. tabeli 1

1	2
Grupa 10	Sosnowiec
Grupa 11	Rybnik
Grupa 12	Ruda Śląska, pow. będziński
Grupa 13	Katowice, pow. cieszyński, pow. żywiecki
Grupa 14	Żory

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Ministerstwa Gospodarki i GUS.

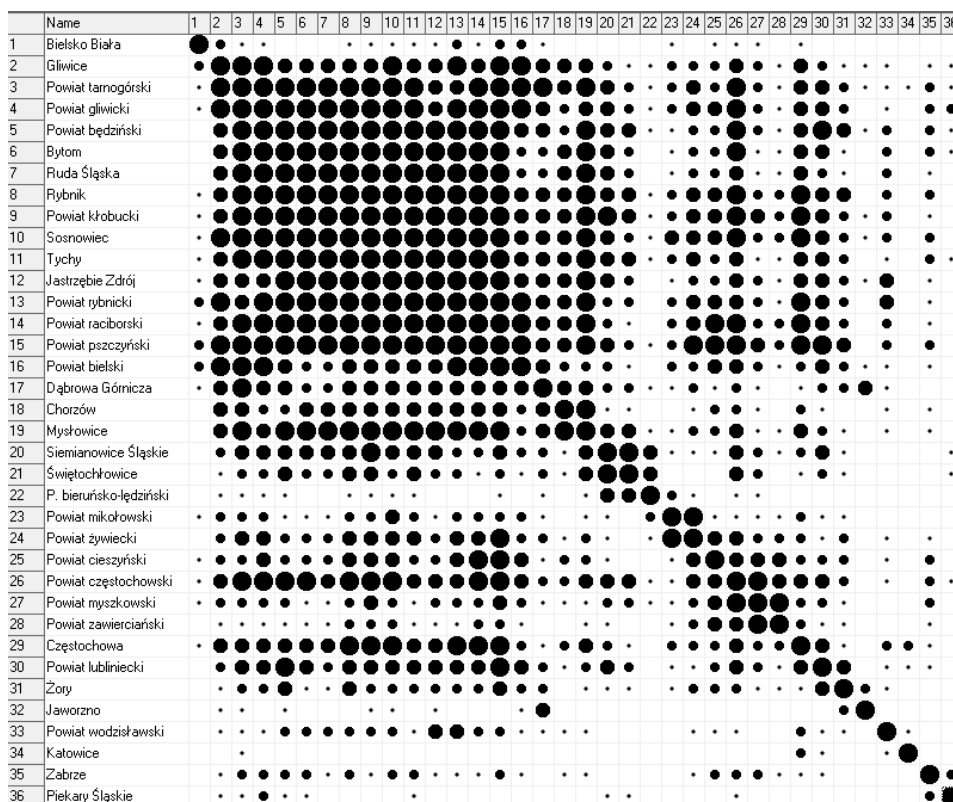
W metodzie k-średnich założono powstanie 14 grup i było to podyktowane wynikami otrzymanymi z diagramu Czekanowskiego oraz metody najbliższego sąsiada.

Po skonfrontowaniu diagramu Czekanowskiego (rys. 11) z wynikami analizy skupień – metodą najbliższego sąsiada (pojedynczego wiązania) (rys. 12) oraz grupowania metodą k-średnich (tabela 1), wyróżniono 14 grup:

- 7 grup jednoelementowych: pow. bieruńsko-lędziński, Katowice, pow. bielski, Dąbrowa Górnicza, Sosnowiec, Jaworzno, Żory,
- 4 grupy dwuelementowe: Rybnik, Mysłowice – Chorzów, pow. tarnogórski – pow. żywiecki, pow. cieszyński – Ruda Śląska, pow. będziński,
- 2 grupy trzelementowe: Bielsko-Biała, pow. pszczyński, pow. lubliniecki – Gliwice, Częstochowa, pow. raciborski,
- 1 grupa 15-elementowa: Świętochłowice, Jastrzębie-Zdrój, Tychy, Piekary Śląskie, Zabrze, Siemianowice Śląskie, Bytom oraz powiaty: myszkowski, kłobucki, częstochowski, zawierciański, mikołowski, rybnicki, wodzisławski i gliwicki.

Po analizie można stwierdzić, że bardzo duża grupa województw w latach 2004-2006 miała podobną strukturę, pod względem tematycznym, realizowanych projektów współfinansowanych przez UE i należą do tej grupy prawie wszystkie powiaty o najmniejszej wartości projektów w przeliczeniu na 1 osobę.

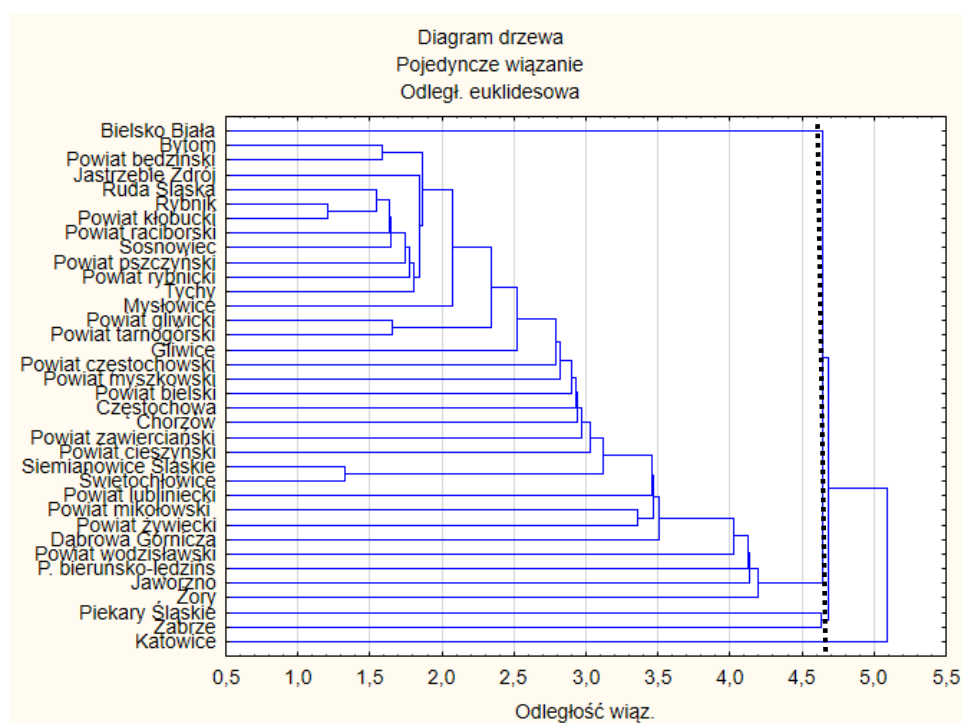
Podobną analizę przeprowadzono dla projektów realizowanych w latach 2007-2013. Wyniki przedstawione zostały na rys. 13 i 14 oraz w tabeli 2. Ze względu na małą ilość projektów grupy tematyczne: administracja, bezpieczeństwo oraz współpraca międzynarodowa zostały połączone w jedną grupę.



Rys. 13. Diagram Czekanowskiego – analiza struktury projektów współfinansowanych przez UE w przeliczeniu na mieszkańca w powiatach województwa śląskiego w latach 2007-2013

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Ministerstwa Gospodarki i GUS.

Na diagramie Czekanowskiego można wyróżnić 14 grup, a stosując metodę najbliższego sąsiada 4 grupy. Ponieważ zależy nam na wyodrębnieniu powiatów mających podobną strukturę projektów współfinansowanych z funduszy unijnych, dlatego zdecydowano się na wyodrębnienie 14 grup metodą k-średnich.



Rys. 14. Metoda najbliższego sąsiada – analiza struktury projektów współfinansowanych przez UE w przeliczeniu na mieszkańca w powiatach województwa śląskiego w latach 2007-2013

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Ministerstwa Gospodarki i GUS.

Tabela 2. Metoda k-średnich – analiza struktury projektów współfinansowanych przez UE w przeliczeniu na mieszkańca w powiatach województwa śląskiego w latach 2007-2013

Grupa	Powiaty
Grupa 1	Siemianowice Śląskie, Świętochłowice, pow. bieruńsko-lędziński
Grupa 2	Zabrze
Grupa 3	Częstochowa, Jastrzębie-Zdrój, Myszkowice, Ruda Śląska, Rybnik, Sosnowiec, Tychy, pow. kłobucki, pow. pszczyński, pow. raciborski, pow. rybnicki
Grupa 4	Bytom, pow. będziński, pow. gliwicki, pow. tarnogórski
Grupa 5	Piekary Śląskie
Grupa 6	pow. wodzisławski
Grupa 7	pow. mikołowski, pow. żywiecki
Grupa 8	Bielsko-Biała
Grupa 9	Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, pow. bielski
Grupa 10	Katowice
Grupa 11	Jaworzno
Grupa 12	pow. cieszyński
Grupa 13	pow. częstochowski, pow. myszkowski, pow. zawierciański
Grupa 14	Zory, pow. lubliniecki

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Ministerstwa Gospodarki i GUS.

Grupy wyznaczone metodą k-średnich są zbliżone do grup, które można wyznaczyć metodą Czekanowskiego. Główna różnica polega na tym, że największa grupa powiatów w metodzie k-średnich została podzielona na dwie grupy (3 i 4) oraz Gliwice zostały przydzielone do grupy złożonej z pow. bielskiego, Chorzowa i Dąbrowy Górniczej. Podział wyznaczony metodą k-średnich wydaje się lepszy. Średnie wartości projektów w podziale na grupy tematyczne dla głównych grup zamieszczone zostały w tabeli 3.

Tabela 3. Średnie wartości projektów w podziale na grupy tematyczne dla głównych grup wyznaczonych metodą k-średnich w przeliczeniu na 1 mieszkańca

	Grupa 1	Grupa 3	Grupa 4	Grupa 9	Grupa 13
Nauka i edukacja	208	250	201	238	506
Energetyka	158	371	424	317	277
Transport	3029	5146	44 801	17 919	8677
Turystyka	129	235	317	403	699
Badania, rozwój, innowacje	1482	1141	791	2049	717
Kultura i sztuka	25	77	114	49	38
Ochrona zdrowia	14	58	33	103	188
Rozwój firm	1533	782	923	1074	1196
Telekomunikacja i e-usługi	3564	1170	1589	1532	777
Praca i integracja społeczna	1159	556	636	519	1253
Rewitalizacja	203	265	205	173	163
Ochrona środowiska	2808	827	1360	1834	1137
Administracja, bezpieczeństwo, współpraca międzynarodowa	16	29	45	169	18

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Ministerstwa Gospodarki i GUS.

Z obserwacji wyników zamieszczonych w tabeli 3 można wywnioskować, że grupy różnią się między sobą. W grupie 4 zdecydowanie największe wartości przypadają na projekty związane z transportem, średnia ich wartość w tych powiatach wyniosła prawie 45 tys. zł na osobę. Grupa 4 wyróżnia się również wyższymi niż w pozostałych grupach wydatkami na kulturę i sztukę oraz na energetykę.

W powiatach grupy 1 wartości projektów współfinansowanych przez UE są prawie we wszystkich kategoriach najniższe, jedynie w kategoriach telekomunikacja i e-usługi oraz ochrona środowiska wartości te są najwyższe.

Grupa 3 skupia powiaty, w których wartości projektów związanych z rewitalizacją są najwyższe, a z ochroną środowiska najniższe.

Powiaty wchodzące w skład grupy 9 wyróżniają się wyższymi niż w innych grupach wydatkami na badania, rozwój i innowacje oraz na administrację, bez-

pieczeństwo i współpracę międzynarodową. Wydatki na projekty związane z tą ostatnią kategorią są zdecydowanie wyższe niż w pozostałych grupach.

W powiatach częstochowskim, myszkowskim oraz zawierciańskim stosunkowo duże są wydatki na projekty związane z nauką i edukacją, turystyką, ochroną zdrowia oraz z pracą i integracją społeczną. Stosunkowo małe wydatki dotyczą natomiast badań, rozwoju i innowacji oraz telekomunikacji i e-usług.

Podsumowanie

W latach 2004-2013 w powiatach województwa śląskiego zrealizowano wiele projektów współfinansowanych z funduszy unijnych. Projekty te wpłynęły na rozwój powiatów, ich wartość była różna w poszczególnych powiatach. Również struktura tematyczna realizowanych projektów była różna.

W latach 2004-2006 wyróżnić można jedną dużą grupę, do której weszło 15 powiatów, oraz dwie grupy złożone z trzech powiatów. Pozostałe powiaty tworzyły grupy jedno- lub dwuelementowe. W grupach tych struktura tematyczna realizowanych projektów jest podobna, jednak najliczniejszą grupę tworzą powiaty realizujące projekty o najmniejszych wartościach.

W latach 2007-2013 wartość współfinansowanych projektów z pieniędzy UE była znacznie wyższa niż we wcześniejszych latach. Największa grupa liczyła 11 powiatów, a wyróżniono jeszcze cztery grupy złożone z trzech powiatów. Na uwagę zasługują powiaty wchodzące w skład grupy 13: powiaty częstochowski, myszkowski oraz zawierciański. Wszystkie są powiatami ziemskimi z północnej części województwa. Jak się wydaje są to jedyne powiaty, w których można wskazać występowanie korelacji przestrzennych, ale aby to stwierdzić, należy policzyć odpowiednie współczynniki korelacji przestrzennych.

Podsumowując można stwierdzić, że jedynie powiaty z grupy 13 potwierdzają hipotezę badawczą, która mówiła o tym, że powiaty o podobnym położeniu geograficznym i podobnej specyfice powinny mieć podobną strukturę tematyczną projektów współfinansowanych przez UE. Hipotezę tę w dalszych badaniach należy jeszcze zweryfikować, biorąc pod uwagę udziały wartości projektów skierowanych na poszczególne cele w wartości wszystkich projektów realizowanych w poszczególnych powiatach, a nie ich wartości bezwzględne.

Literatura

Czekanowski J. (1913), *Zarys metod statystycznych w zastosowaniach do antropologii*, „Prace Towarzystwa Naukowego Warszawskiego”, nr 5, Warszawa.

Stanisz A. (2007), *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny*, t. 3, *Analizy wielowymiarowe*, StatSoft, Kraków.

Szkutnik W., Sączewska-Piotrowska A., Hadaś-Dyduch M. (2015), *Metody taksonomiczne z programem STATISTICA*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice.

[www 1] <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl> (dostęp: 4.01.2016).

[www 2] <http://www.mapadotacji.gov.pl> (dostęp: 4.01.2016).

[www 3] <http://stat.gov.pl> (dostęp: 4.01.2016).

[www 4] <https://pl.wikipedia.org> (dostęp: 4.01.2016).

THE USE OF EU FUNDS IN THE DISTRICTS OF THE SILESIA PROVINCE

Summary: This paper presents the use of EU funds in the districts of the Silesian province in the years 2004-2006 and 2007-2013. Since the counties in the Silesian province are very diverse in terms of urbanization and terrain that their needs are different, and therefore investment purposes are also different. It was hypothesized that in counties with a similar geographical location and similar specificity structure projects co-financed from EU funds should be similar. To verify the hypothesis used Czekanowski diagram, nearest neighbor method and k-means method. The results confirmed the hypothesis part.

Keywords: EU funds, counties, Czekanowski's diagram, nearest neighbor method, k-means method.