

Barbara Dańska-Borsiak

Uniwersytet Łódzki

Katedra Ekonometrii Przestrzennej

barbara.danska@uni.lodz.pl,  <https://orcid.org/0000-0002-3264-3954>

Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego a atrakcyjność migracyjna powiatów województwa wielkopolskiego

Zarys treści: Celem artykułu jest analiza powiatów województwa wielkopolskiego ze względu na ich poziom rozwoju społeczno-gospodarczego oraz zbadanie, w jakim stopniu jest on powiązany z saldem migracji. Metodą analizy czynnikowej wyodrębniono cztery czynniki wspólne atrakcyjności: gospodarkę, infrastrukturę i warunki mieszkaniowe, ofertę kulturalno-rozrywkową i dostęp do terenów zielonych, sytuację na rynku pracy oraz poziom bezpieczeństwa. Najwyższym poziomem rozwoju charakteryzują się miasta na prawach powiatu, a najwyższe saldo migracji notuje się w powiatach podmiejskich: poznańskim i leszczyńskim. Grupowanie metodą k-średnich nie wykazało podobieństwa powiatów ze względu na poziom rozwoju i atrakcyjność migracyjną.

Słowa kluczowe: rozwój społeczno-gospodarczy, atrakcyjność migracyjna, powiaty, województwo wielkopolskie, analiza czynnikowa

Wprowadzenie

Rozwój społeczno-gospodarczy to złożony i długotrwały proces, obejmujący pozytywne przemiany gospodarcze i poprawę warunków życia ludności (por. np. Parysek 2018). Jego cechą charakterystyczną jest zróżnicowanie przestrzenne, wynikające z faktu, że procesy społeczne i ekonomiczne zachodzące w regionach wpływają na ich rozwój w zróżnicowany sposób. Wśród teorii rozwoju regionalnego wskazać można takie, które traktują to zróżnicowanie jako zakłócenie procesu rozwoju, oraz takie, według których jest ono nieuniknione, gdyż wynika z naturalnych cech samego rozwoju. Współcześnie znaczenie zyskują teorie należące do drugiego nurtu, m.in. koncepcje rozwoju polaryzacyjnego oraz teoria rdzenia i peryferii. Z rozwojem społeczno-ekonomicznym regionu wiąże się również pojęcie jego atrakcyjności, która ma kluczowe znaczenie dla zapewnienia stabilnego, zrównoważonego i inkluzywnego rozwoju. Atrakcyjność danego obszaru jest pojęciem wieloaspektowym, obejmującym sposób postrzegania danego

miejsca, warunki i udogodnienia jakie może on zaoferować i wynikająca z tych czynników zdolność przyciągania inwestorów, mieszkańców oraz turystów.

Wśród czynników wpływających na atrakcyjność jednostek przestrzennych wskazać można czynniki obiektywne (np. położenie geograficzne) oraz subiektywne, takie jak: poziom rozwoju gospodarczego, warunki inwestycyjne, infrastrukturę techniczną i społeczną, zasoby ludzkie, bezpieczeństwo i jakość życia, środowisko przyrodnicze i politykę władz lokalnych. W zależności od tego dla kogo lub dla jakiej funkcji obszar jest atrakcyjny, można rozważać różne rodzaje atrakcyjności: inwestycyjną, turystyczną, środowiskową (przyrodniczą), komunikacyjno-transportową bądź osiedleńczą (rezydencjalną) i migracyjną. Jednocześnie nie ulega wątpliwości, że poszczególne rodzaje atrakcyjności są ze sobą powiązane i wzajemnie się zaszczepiają.

Przedmiotem prezentowanych badań jest atrakcyjność migracyjna, rozumiana w literaturze jako istnienie takich cech i okoliczności, które zachęcają do osiedlenia się w badanym regionie. W badaniach empirycznych jest ona często aproksymowana przez napływ migracyjny lub saldo migracji (por. Śleszyński 2020, s. 39). Z kolei pojęcie atrakcyjności rezydencjalnej (lub rezydencjonalnej) związane jest z przeciwdziałaniem depopulacji lub negatywnym skutkom suburbanizacji określa zdolność regionu do zatrzymywania dotychczasowych mieszkańców oraz przyciągania nowych (por. Brzosko-Sermak, Kwiatek-Sołtys 2025).

Cel, pytania badawcze i zakres pracy

Prezentowane badanie dotyczy zależności pomiędzy poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego a atrakcyjnością migracyjną. Wydaje się, że w literaturze pojęcia atrakcyjności rezydencjalnej, atrakcyjności mieszkaniowej, poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego wzajemnie się przenikają. Na potrzeby tego badania przyjęto, że miarą atrakcyjności migracyjnej powiatów jest saldo migracji międzypowiatowych i zagranicznych ogółem na pobyt stały. Natomiast poziom rozwoju społeczno-gospodarczego odzwierciedlany jest przez natężenie działalności gospodarczej, dostępność miejsc pracy, perspektywy wyższego wynagrodzenia, warunki mieszkaniowe, a także infrastrukturę i jakość życia. Na tę ostatnią wpływa dostępność służby zdrowia, oferta kulturalno-rozrywkowa, dostęp do zieleni i miejsc wypoczynku. Obszary te wzajemnie się uzupełniają i wpływają na siebie (Janas i in. 2019, Wiśniewski i in. 2020, Zakrzewska-Półtorak 2024, Nowe spojrzenie... OECD 2025).

Celem artykułu jest analiza powiatów województwa wielkopolskiego ze względu na ich poziom rozwoju społecznego i gospodarczego oraz zbadanie, czy i w jakim stopniu jest ona powiązana z przesiedlaniem się mieszkańców. Analizy miały za zadanie znalezienie odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

1. W jakim stopniu cechy opisujące poziom rozwoju społeczno-gospodarczego powiatu są ze sobą skorelowane i czy możliwe jest ich zredukowanie do mniejszej liczby wymiarów opisujących to zjawisko?

2. Czy wyższy poziom rozwoju powiatu przekłada się na większą atrakcyjność migracyjną?
3. Czy można stwierdzić podobieństwo powiatów ze względu na poziom rozwoju i atrakcyjność migracyjną?

Cele badania zrealizowano, stosując metodę analizy czynnikowej i metodę analizy skupień. Metoda analizy czynnikowej pozwala wyodrębnić niezależne od siebie czynniki będące reprezentantami jednego nieobserwowalnego bezpośrednio czynnika wspólnego. Czynniki te reprezentują część informacji zawartych w zmiennych wejściowych i jednocześnie mają interpretację merytoryczną, która pozwala na wychwycenie ukrytych relacji pomiędzy danymi. Metoda analizy skupień prowadzi do wyodrębnienia klastrów jednostek podobnych ze względu na badane zjawisko przy jednoczesnej maksymalizacji różnic pomiędzy klastrami.

Mimo że w literaturze pojęcia atrakcyjności migracyjnej poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego wzajemnie się przenikają, brakuje aktualnych analiz na poziomie powiatowym, odpowiadających na pytanie o zależności pomiędzy tymi charakterystykami. Ponadto rozwój społeczno-gospodarczy regionu jest pojęciem wieloaspektowym, charakteryzowanym wieloma cechami, między którymi istnieje współzależność. Nowum podejścia zastosowanego w artykule polega na zastosowaniu analizy czynnikowej w celu redukcji liczby tych cech do kilku czynników wspólnych, wyjaśniających zdecydowaną większość łącznej wariancji zmiennych wejściowych. Podejście takie jest nieobecne w badaniach dotyczących powiatów.

Przegląd badań i podstawy teoretyczne

Procesy rozwoju społeczno-gospodarczego dokonują się zawsze w ściśle określonej przestrzeni. Poziom rozwoju gospodarczego i społecznego jest jednym z czynników decydujących o atrakcyjności regionu, ponieważ wpływa on na warunki życia mieszkańców, możliwości prowadzenia działalności gospodarczej oraz zdolność regionu do przyciągania inwestorów i turystów (por. Miłek, Paluch 2016, Parysek 2018). We współczesnej literaturze można zaobserwować obecność alternatywnych, często wzajemnie się wykluczających poglądów dotyczących rozwoju zrównoważonego, konwergencji, polaryzacji czy konkurencyjności (por. Jańczuk 2013). Wynikają one z różnych teorii dotyczących rozwoju społeczno-gospodarczego. Są to m.in.: teorie polaryzacyjne (model polaryzacyjno-dyfuzyjny, model centrum-peryferie, model biegunów wzrostu), teorie neoklasyczne (regionalnego wzrostu, cyklu życia produktu), teorie popytowe (wzrostu endogenicznego, zrównoważonego rozwoju).

Rzeczony społeczno-gospodarczy regionów Polski (województw, powiatów i innych jednostek terytorialnych) jest przedmiotem licznych badań naukowych. Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego województw analizowany był m.in. z wykorzystaniem miar syntetycznych przez Miłek i Paluch (2016), Bożek i in. (2021), a prognozy z wykorzystaniem łańcuchów Markowa wyznaczyły Fraszka-Sobczyk i Palma (2025). Spychała (2018) przeprowadziła analizy na podstawie miary rozwoju Hellwiga na szczeblu powiatowym. Coraz liczniejsze są również

publikacje dotyczące poziomu rozwoju w gminach (por. np. Churski i in. 2020, Semczuk 2020, Kozubek 2023).

Szczególnie interesujące w kontekście zakresu niniejszej pracy są badania dotyczące poziomu rozwoju obszaru województwa wielkopolskiego. Józefowicz i Smolińska (2019) skupiły się na analizie porównawczej powiatów i analizie zmian, które nastąpiły w okresie 10 lat. Wykazały również zależność różnych obszarów rozwoju: demograficznego, gospodarczego, infrastrukturalnego oraz środowiskowego. Zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin województwa wielkopolskiego w układach obwarzankowych badane było przez Kozubka (2023). Badanie pozwoliło wskazać podstawowe podobieństwa i różnice między gminami obwarzankowymi a miastami będącymi siedzibami tych gmin w zakresie: ludności, gospodarki, infrastruktury społecznej, infrastruktury technicznej i mieszkalnictwa oraz kapitału ludzkiego i społecznego. Kwiatkowski i Szymańska (2024) za pomocą miary syntetycznej ustalili poziom rozwoju gospodarczego powiatów oraz wyznaczyli efekty grawitacyjne wynikające z oddziaływań występujących wyłącznie pomiędzy powiatami województwa. Na podstawie modelu danych panelowych zweryfikowali następnie istotność wpływu czynników determinujących (w tym efektów grawitacyjnych) na rozwój gospodarczy powiatów.

Rozwój społeczno-gospodarczy i atrakcyjność danego obszaru to procesy sprzężone zwrotnie. Wysoki poziom gospodarczy i społeczny tworzą atrakcyjność inwestycyjną i osiedleńczą. Należy przy tym rozróżnić pojęcia atrakcyjności regionu i atrakcyjności regionalnej. Atrakcyjność regionu to ogół własności, zasobów i cech obszaru decydujących o tym, jak bardzo cały region jest atrakcyjny jako miejsce do życia, pracy, inwestowania lub odwiedzania. Jej elementami są: atrakcyjność osiedleńczą, czyli warunki do życia, klimat, jakość środowiska czy dostępność usług publicznych, atrakcyjność migracyjna (zdolność do przyciągania i zatrzymywania ludności dzięki korzystnym warunkom życia i rozwoju), atrakcyjność turystyczna (walory przyrodnicze, dziedzictwo kulturowe, baza noclegowa i gastronomiczna) oraz atrakcyjność inwestycyjna (warunki do inwestowania, prowadzenia działalności gospodarczej i osiągania zysków). Atrakcyjność regionalna obejmuje zaś elementy i walory charakterystyczne dla regionu (takie jak tradycje, kultura, lokalne produkty, walory przyrodnicze), które budują jego wyjątkowość i odrębność. Atrakcyjność regionu jest więc pojęciem szerszym, ponieważ obejmuje wszystkie aspekty funkcjonowania regionu, natomiast atrakcyjność regionalna odnosi się częściej do jego specyficznych, wyróżniających cech.

Atrakcyjność migracyjna danego obszaru oznacza, że ludzie chcą się do niego przeprowadzać i w nim pozostawać. Jest zatem analizowana w kontekście procesów migracyjnych i przepływów ludności. Przepływy migracyjne stają się istotnymi składnikami kształtowania regionalnych polityk rozwoju. Charakteryzując się wysoką selektywnością, modyfikują zasoby kapitału ludzkiego i społecznego, co jest szczególnie odczuwalne na poziomie małych jednostek przestrzennych, takich jak powiat czy gmina. Zmieniają one demografię i strukturę społeczną regionu, a zatem również sytuację na rynku pracy, wpływając na jakość i poziom życia mieszkańców. Efektem niekorzystnych procesów migracyjnych może być

pogorszenie kondycji gospodarek lokalnych, a nawet ich marginalizacja i peryferyzacja, co w konsekwencji obniża atrakcyjność inwestycyjną i konkurencyjność regionalną (por. Wiśniewski i in. 2020, Heffner 2023).

Najczęściej wykorzystywanymi w analizach empirycznych miernikami atrakcyjności migracyjnej są: saldo migracji albo napływ i odpływ ludności. Zmiany w skali i kierunków migracji w okresie okołopandemicznym w kontekście trendów suburbanizacyjnych i wyludniania obszarów wiejskich były przedmiotem badań Korczyńskiego i Kajdanek (2025). Rozmiary migracji w miastach oraz na obszarach wiejskich województwa wielkopolskiego analizowała Józefowicz (2020), zaś praca Kałuży-Kopias (2014) dotyczy zróżnicowania obecnych i prognozowanych skutków migracji (bilansu migracyjnego) w największych polskich miastach. W literaturze obecne jest również jakościowe podejście do badań nad atrakcyjnością migracyjną. Maleszyk i Kędra (2020) podjęli próbę odpowiedzi na pytania: jaka jest skala i selektywność zamiarów migracyjnych wśród mieszkańców i czy zadowolenie z miejsca zamieszkania wyjaśnia zróżnicowanie tych zamiarów. Autorzy wykorzystali wyniki badania PAPI dotyczącego jakości życia w Lublinie. Z kolei Szafrńska i Michalska-Żyła (2021) posłużyły się techniką wywiadu swobodnego do analizy głównych powodów decyzji osiedleńczych nowych mieszkańców Łodzi.

Istotnym czynnikiem atrakcyjności migracyjnej jest atrakcyjność rezydencjalna regionu, czyli stopień, w jakim dany obszar jest pożądanym miejscem stałego zamieszkania ze względu na całokształt warunków życia. Badania atrakcyjności rezydencjalnej w Polsce przeprowadziły w ostatnich latach Zakrzewska-Półtorak (2024) oraz Brzosko-Sermak i Kwiatek-Softys (2025). Zakrzewska-Półtorak (2024) objęła analizą wszystkie miasta na prawach powiatu w Polsce w okresie przed pandemią COVID-19 i po. Przedstawiła zmiany na lokalnych rynkach pracy oraz nieruchomości mieszkaniowych na tle zmian liczby ludności. Brzosko-Sermak i Kwiatek-Softys (2025) skupiły się na 12 małych miastach województwa małopolskiego analizując problem kreowania ich atrakcyjności rezydencjalnej w obliczu depopulacji i starzenia się społeczeństw oraz identyfikacji kluczowych determinant i narzędzi przeciwdziałających negatywnym skutkom tych procesów.

Dane i metodologia

Dane wykorzystane w badaniu pochodzą z roku 2024 i zostały pobrane z Banku Danych Lokalnych GUS. Tabela 1 zawiera zbiór wstępnie wytypowanych zmiennych wejściowych, które opisują poziom rozwoju społeczno-gospodarczego. Związane są one ze stanem gospodarki i rynku pracy, infrastrukturą, służbą zdrowia, kulturą i wypoczynkiem.

W roli zmiennej reprezentującej ruch ludności wykorzystano saldo migracji międzypowiatowych i zagranicznych ogółem, w osobach na 10 tys. mieszkańców powiatu.

Metoda eksploracyjnej analizy czynnikowej (EFA, ang. *exploratory factor analysis*) to metoda redukcji liczby zmiennych przez łączenie w jeden czynnik tych

zmiennych wejściowych, które są liniowo zależne. Czynniki powinny możliwie najlepiej wyjaśniać korelacje, które występują pomiędzy zmiennymi przez nie reprezentowanymi (Sagan 2004, Stanisław 2007).

W modelu EFA zakłada się, że skorelowane ze sobą zmienne wejściowe kształtują się pod wpływem czynników wspólnych, wyjaśniających zaobserwowaną korelację. Całkowita wariancja tych zmiennych jest dzielona na wariancję wspólną i wariancję swoistą każdej ze zmiennych. Innymi słowy, każdą zmienną wejściową X_i można przedstawić jako funkcję nieobserwowalnych zmiennych F_j zwanych czynnikami wspólnymi i pojedynczego czynnika losowego U_i , zwanego czynnikiem swoistym. Model analizy czynnikowej przyjmuje zatem postać:

$$X_i = a_{i1}F_1 + a_{i2}F_2 + \dots + a_{ik}F_k + b_iU_i$$

gdzie: X_i jest i -tą zmienną wejściową ($i = 1, \dots, p$), F_j ($j = 1, \dots, k$) są czynnikami wspólnymi, zaś U_i są czynnikami swoistymi charakterystycznymi dla zmiennej wejściowej X_i . Współczynniki kombinacji liniowej a_{ij} są nazywane ładunkami czynnikowymi czynnika F_j w zmiennej X_i .

Dla tak określonego modelu zakłada się, że czynniki wspólne są ze sobą nieskorelowane, podobnie jak czynniki swoiste. Ponadto nie występuje korelacja między czynnikami wspólnymi i czynnikami swoistymi. Przy tych założeniach każdy ładunek czynnikowy a_{ij} można interpretować jako współczynnik korelacji między zmienną X_i a czynnikiem F_j .

Suma kwadratów ładunków czynnikowych zmiennej X_i określa, jaka część wariancji tej zmiennej jest wyjaśniona przez czynniki wspólne. Jest ona nazywana zasobem zmienności wspólnej h_i^2 :

$$h_i^2 = a_{i1}^2 + a_{i2}^2 + \dots + a_{ik}^2$$

Suma kwadratów ładunków czynnikowych czynnika wspólnego F_j określa natomiast jego wariancję i nazywa się wartością własną tego czynnika λ_j :

$$\lambda_j = a_{1j}^2 + a_{2j}^2 + \dots + a_{pj}^2$$

Celem analizy czynnikowej jest wyjaśnienie zasobu zmienności wspólnej zmiennych wejściowych, a więc czynników wspólnych F_j i ładunków czynnikowych a_{ij} .

Istnieje szereg alternatywnych metod wyznaczania zasobów zmienności wspólnej i ładunków czynnikowych. Jedną z najczęściej stosowanych metod jest metoda głównych składowych (por. Stanisław 2007). Czynniki wspólne wyodrębniane są w ten sposób, że pierwsza składowa w możliwie największym stopniu wyjaśnia wariancję zmiennych wejściowych. Każda kolejna składowa w maksymalny sposób wyjaśnia zmienność nieobjaśnioną przez składowe wyodrębnione w poprzednich krokach. Ponadto wszystkie składowe są wzajemnie ortogonalne (a więc nieskorelowane).

Liczba czynników, które mają być wzięte pod uwagę w dalszej analizie jest względna – brak jest jednego, obiektywnego kryterium. Do najważniejszych zaliczają się: kryterium Kaisera, kryterium osypiska Cattela, kryterium połowy, kryterium wystarczającej proporcji, kryterium resztowe. Najczęściej wykorzystywane są dwa pierwsze spośród wymienionych. Zgodnie z kryterium Kaisera należy pozostawić tylko te czynniki, które mają wartości własne większe niż 1. Wartość własna to wariancja wyodrębnionych czynników, zatem jeśli przekracza ona 1, to dany czynnik wyjaśnia co najmniej tyle całkowitej wariancji, ile jedna zmienna wejściowa. Z kolei kryterium osypiska jest metodą graficzną. Na rycinie wartości własnych należy znaleźć miejsce, od którego na prawo występuje łagodny spadek tych wartości. Na prawo od tego punktu znajduje się tzw. „osypisko czynnikowe”, co oznacza, że odpowiadające im czynniki można pominąć.

Jeżeli wyodrębnione czynniki nie poddają się klarownej interpretacji, można dokonać rotacji. Rotacja pozwala tak obrócić i dopasować osie reprezentujące czynniki, aby ich interpretacja była łatwiejsza. Istnieją różne metody rotacji: Varimax, Quatrimax i Equamax. Najczęściej stosowana jest rotacja Varimax, która dąży do uproszczenia interpretacji każdego z czynników, tzn. do sytuacji, by pewna część zmiennych miała wysokie ładunki na jednym czynniku, a pozostałe zmienne miały na tym czynniku ładunki bliskie zero (por. Stanisław 2007, s. 228).

Metoda EFA może być stosowana, jeśli zmienne wejściowe wykazują odpowiednio wysoką korelację. W celu weryfikacji zasadności jej stosowania można skorzystać z dwóch testów: testu sferyczności Bartletta oraz próby Kaisera-Mayera-Olkina (KMO). Test sferyczności Bartletta weryfikuje, czy między zmiennymi wejściowymi istnieje przynajmniej jedna istotna korelacja. Hipotezy mają postać: $H_0: |R| = 1$ zaś $H_1: |R| \neq 1$ gdzie R jest macierzą korelacji zmiennych wejściowych. Brak podstaw do odrzucenia H_0 oznacza, że macierz R jest jednostkowa, a więc korelacja nie występuje. Wynik próby KMO również zależy od współczynników korelacji między zmiennymi wejściowymi oraz od współczynników korelacji cząstkowej. Uważa się, że wartości KMO niższe niż 0,5 oznaczają, iż EFA nie powinna być stosowana (por. Dylewska, Villardón 2013).

W celu wyodrębnienia grup powiatów podobnych ze względu na wybrane czynniki zastosowano niehierarchiczną metodę analizy skupień, jaką jest metoda k-średnich. Zastosowanie metod analizy skupień skutkuje podziałem badanego zbioru jednostek na grupy (klastry, skupienia) jednostek podobnych do siebie ze względu na analizowane cechy przy maksymalnym zróżnicowaniu pomiędzy skupieniami. Podział jest rozłączny i wyczerpujący, co oznacza, że każda jednostka należy do jednego i tylko jednego skupienia. Metoda k-średnich wymaga, aby na początku analizy znana była liczba skupień. Początkowe środki tych skupień są wybierane losowo, a następnie rozwiązanie jest iteracyjnie korygowane. Jednostki są przenoszone między skupieniami tak, aby zminimalizować zmienność wewnętrzną i maksymalizować zmienność pomiędzy skupieniami. Do określenia optymalnej liczby skupień wykorzystano współczynnik sylwetkowy (ang. *silhouette index*) zaproponowany przez P.J. Rousseeuw (Rousseeuw 1987, Migdał-Najman, Najman 2006).

Wyniki empiryczne

W celu wyodrębnienia ukrytych czynników wspólnych, które wpływają na poziom rozwoju społeczno-gospodarczego powiatów województwa wielkopolskiego, zastosowano metodę eksploracyjnej analizy czynnikowej (EFA, ang. *exploratory factor analysis*). Wykorzystano oprogramowanie Statistica.

Analizę EFA przeprowadzono w oparciu o zbiór zmiennych wejściowych zestawionych w tabeli 1. W ramach wstępnego etapu badań wyznaczono macierz *R* korelacji zmiennych wejściowych oraz ich współczynniki zmienności. Stwierdzono, że zmienne: *apt*, *bibl* i *gaz* są zbyt słabo skorelowane z pozostałymi zmiennymi. Ponadto, po przeprowadzeniu analizy czynnikowej na podstawie pełnego zbioru zmiennych wejściowych, okazało się, że te zmienne nie zasiły żadnego czynnika, co stało się podstawą do usunięcia ich z dalszej analizy (Bartkowiak,

Tabela 1. Lista zmiennych opisujących poziom rozwoju społeczno-gospodarczego powiatów

Nazwa	Opis zmiennej
<i>wb</i>	przeciętne miesięczne wynagrodzenia brutto (zł)
<i>dl_bezr</i>	bezrobotni zarejestrowani pozostający bez pracy dłużej niż 1 rok, procent wśród bezrobotnych ogółem
<i>sb</i>	stopa bezrobocia rejestrowanego (%)
<i>regon</i>	liczba podmiotów zarejestrowanych w REGON na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym
<i>kan</i>	korzystający z instalacji kanalizacyjnej (procent ogółu ludności)
<i>pow_m</i>	przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę (m ²)
<i>l_mieszk</i>	liczba mieszkań na 1000 mieszkańców
<i>cena_m2</i>	mediana cen za 1 m ² lokali mieszkalnych sprzedanych w ramach transakcji rynkowych (zł)
<i>apt</i>	<i>ludność na aptekę ogólnodostępną, w osobach</i>
<i>dokt</i>	lekarze (personel pracujący ogółem) na 10 tys. mieszkańców
<i>nurse</i>	pielęgniarki i położne na 10 tys. ludności
<i>drogi</i>	drogi gminne i powiatowe o twardej nawierzchni, w kilometrach na 100 km ² powierzchni
<i>prz_wyk</i>	wskaźnik wykrywalności sprawców przestępstw stwierdzonych przez policję (%)
<i>prz_stw</i>	przestępstwa stwierdzone przez policję ogółem na 1000 mieszkańców
<i>bibl</i>	<i>czytelnicy bibliotek publicznych na 1000 ludności</i>
<i>ucz_impr</i>	uczestnicy imprez (wydarzeń kulturalnych) organizowanych przez teatry i instytucje muzyczne, muzea, galerie sztuki, kina oraz centra, ośrodki kultury, domy kultury, kluby i świetlice na 1000 ludności
<i>l_impr</i>	imprezy (wydarzenia kulturalne) organizowane przez teatry i instytucje muzyczne, muzea, galerie sztuki, kina oraz centra, ośrodki kultury, domy kultury, kluby i świetlice
<i>msc</i>	miejsca w salach widowiskowych teatrów i instytucji muzycznych, kin oraz centrów, ośrodków kultury, domów kultury, klubów i świetlic na 1000 ludności
<i>gaz</i>	<i>emisja zanieczyszczeń gazowych w t/km²</i>
<i>ziel</i>	powierzchnia terenów zieleni ogółem na 1 mieszkańca (m ²)

Źródło: opracowanie własne.

Uwaga: Kursywą wyróżniono opisowe nazwy zmiennych, które w wyniku dalszej analizy nie zostały uwzględnione w badaniu.

Michalak 2024). Ostatecznie zatem badanie przeprowadzono na podstawie 18 zmiennych wejściowych opisujących poziom rozwoju społeczno-gospodarczego powiatów województwa wielkopolskiego.

Dla pozostawionych w dalszym badaniu zmiennych wejściowych wyznaczono macierz korelacji R . Macierz tę wraz ze współczynnikami korelacji cząstkowej wykorzystano do przeprowadzenia testów Kaisera-Mayera-Olkina i Bartletta (KMO) adekwatności doboru zmiennych. Wyniki zamieszczono w tabeli 2.

Tabela 2. Testy Kaisera-Mayera-Olkina i Bartletta

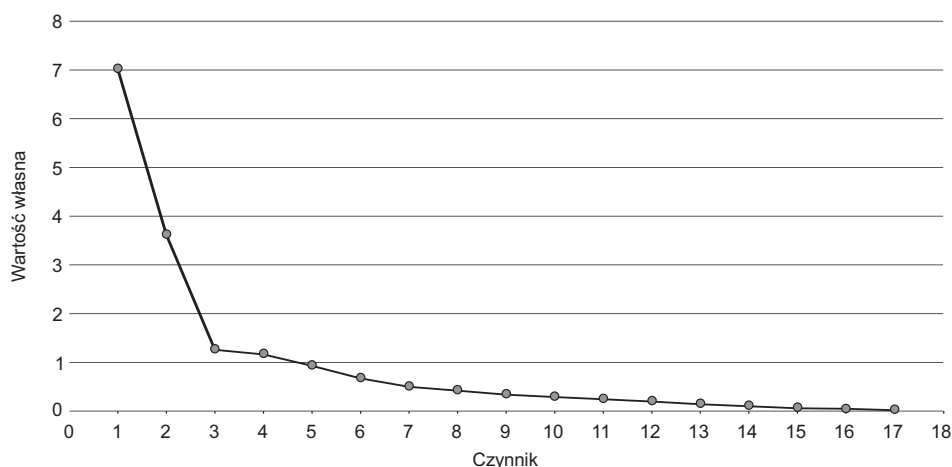
Miara KMO adekwatności doboru zmiennych	0,796
Test sferyczności Bartletta	przybliżone chi-kwadrat
	df
	p-value
	805,673
	17
	0,000

Źródło: obliczenia własne.

Wskaźnik KMO jest większy od 0,5, co wskazuje na zasadność użycia analizy czynnikowej do wyodrębnienia ukrytych czynników wspólnych. Taki sam wniosek płynie z testu Bartletta – $p\text{-value} < 0,05$ pozwala odrzucić hipotezę zerową mówiącą o braku korelacji zmiennych wejściowych.

Następnie wszystkie zmienne wejściowe poddano standaryzacji i przy użyciu oprogramowania Statistica wyznaczono wartości własne λ_j , ładunki czynnikowe a_{ij} oraz zasoby zmienności wspólnej h_i^2 . W celu uzyskania tzw. prostej struktury czynników macierz ładunków czynnikowych została poddana rotacji Varimax pozwalającej na uproszczenie interpretacji czynników przez minimalizację liczby zmiennych potrzebnych do wyjaśnienia danego czynnika.

Decyzję o ostatecznej liczbie czynników podjęto na podstawie kryteriów omówionych w paragrafie 3. Kryterium osypiska (por. ryc. 1) wskazywałoby, że należy



Ryc. 1. Kryterium osypiska Cattela

Źródło: opracowanie własne.

pozostawić trzy czynniki, ponieważ od czwartego zaczyna się ospisko czynnikowe. Natomiast według kryterium Kaisera (por. tab. 3) do dalszej analizy należy wykorzystać cztery czynniki o wartościach własnych powyżej 1. Czynniki te wyjaśniają w sumie około 77% łącznej wariancji wszystkich 18 zmiennych. Ostatecznie zdecydowano o pozostawieniu czterech czynników, gdyż zmniejszenie ich liczby do trzech obniżyłoby skumulowany procent wyjaśnionej wariancji do niecałych 70.

Tabela 3. Wartości własne oraz całkowita wyjaśniona wariancja

Czynnik	Wartość własna	Odsetek wariancji	Skumulowany odsetek wariancji
CZ1 1	7,015	41,266	41,266
CZ1 2	3,615	21,263	62,529
CZ1 3	1,258	7,402	69,932
CZ1 4	1,163	6,842	76,774

Źródło: obliczenia własne w programie Statistica.

W tabeli 4 zamieszczono wartości ładunków czynnikowych po dokonaniu rotacji metodą Varimax dla czterech czynników. Uwzględniono tylko te ładunki, dla których wartość współczynnika korelacji pomiędzy zmienną wejściową a czynnikiem wspólnym. Na tle literatury przedmiotu jest to wartość typowa – różni

Tabela 4. Ładunki czynnikowe ($|r| > 0,6$)

Zmienna	Opisywane wymiary				Zasób zmienności wspólnej
	CZ1 gospodarka, infrastruktura	CZ2 kultura i rekreacja	CZ3 rynek pracy	CZ4 bezpieczeństwo publiczne	
<i>wb</i>	0,687				0,721
<i>regon</i>	0,861				0,958
<i>kan</i>	0,705				0,766
<i>l_mieszk</i>	0,920				0,915
<i>cena_m2</i>	0,783				0,832
<i>dokt</i>	0,955				0,971
<i>nurse</i>	0,817				0,901
<i>drogi</i>	0,853				0,829
<i>ucz_impr</i>		0,726			0,741
<i>l_impr</i>		0,762			0,782
<i>msc</i>		0,848			0,724
<i>ziel</i>		0,813			0,795
<i>d_bezr</i>			−0,894		0,645
<i>sb</i>			−0,794		0,789
<i>pow_m</i>				−0,688	0,854
<i>prz_wyk</i>				0,601	0,785
<i>prz_stw</i>				0,612	0,623

Źródło: obliczenia własne w programie Statistica.

autorzy przyjmują poziom graniczny pomiędzy 0,5 a 0,7. Trójwymiarowy wykres ładunków czynnikowych dla czynników CZ1–CZ3 pokazano na rycinie 2. Ładunki czynnikowe każdego z trzech pierwszych czynników wspólnych mają zbliżone wartości dla danego czynnika, ale są różnej wielkości dla pozostałych dwóch czynników.

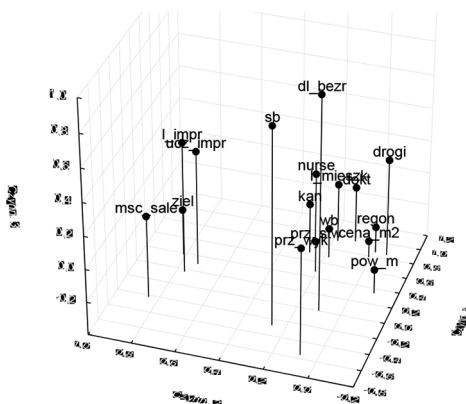
Ostatnia kolumna tabeli 4 prezentuje zasób zmienności wspólnej, to znaczy część wariancji każdej ze zmiennych wejściowych, która wynika z czynników wspólnych, a zatem jest wspólna dla kilku zmiennych. Im wyższy zasób zmienności wspólnej (bliższy 1), tym lepiej dana zmienna jest reprezentowana przez wyodrębnione czynniki.

Innymi słowy, całkowita wariancja danej zmiennej wejściowej jest równa sumie zasobu zmienności wspólnej i wariancji swoistej tej zmiennej. Oznacza to, że im wyższy zasób zmienności wspólnej (bliższy 1), tym lepiej dana zmienna jest reprezentowana przez wyodrębnione czynniki. W literaturze przedmiotu zwykle przyjmuje się, że zasoby zmienności wspólnej powinny być większe niż 0,5, a wartości niższe wskazują, że dana zmienna jest zbyt słabo reprezentowana przez wyodrębnione czynniki. Minimalny zasób w tabeli 4 wynosi 0,623, zatem uzasadnione jest uwzględnienie w analizie wszystkich zmiennych.

Informacje przedstawione w tabelach 3 i 4 dają podstawy do identyfikacji głównych czynników wyjaśniających całkowity zasób zmienności 18 zmiennych wejściowych opisujących poziom rozwoju społeczno-gospodarczego powiatów. Czynniki te są:

- składowa główna CZ1 opisująca gospodarkę i infrastrukturę powiatu, a także warunki mieszkaniowe; wyjaśnia ona 41,3% całkowitego wejściowego zasobu zmienności i jest zasilana przez zmienne opisujące: natężenie działalności gospodarczej (zmienna *regon*), poziom zamożności mieszkańców (*wb*), infrastrukturę drogową (*drogi*) i mieszkaniową (*kan*) oraz dostępność opieki medycznej (*doktor*, *nurse*) i mieszkań (*l_mieszk*, *cena_m2*);
- składowa główna CZ2 opisuje ofertę kulturalno-rozrywkową i dostęp do terenów zielonych. Jest ona ładowana przez zmienne: *ucz_impr*, *l_impr*, *msc* i *ziel*, a więc liczbę uczestników wydarzeń kulturalnych oraz liczbę takich wydarzeń, liczbę miejsc w instytucjach kultury i powierzchnię terenów zielonych. Wyjaśnia 21,6% łącznego zasobu zmienności.

Składowe CZ1 i CZ2 łącznie objaśniają około 62,5% całkowitego zasobu zmienności 18 zmiennych opisujących poziom rozwoju społeczno-gospodarczego



Ryc. 2. Wykres ładunków czynnikowych dla czynników wspólnych CZ1, CZ2, CZ3

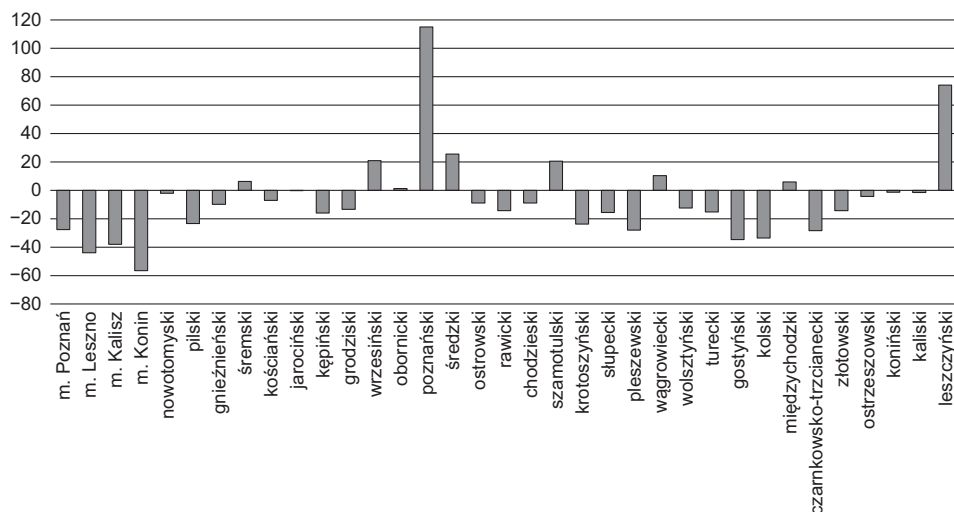
Źródło: opracowanie własne w programie Statistica.

powiatów zamieszkania. Pozostałe trzy składowe wyjaśniają łącznie jeszcze około 15% tej zmienności. Są to:

- składowa CZ3 opisująca sytuację na rynku pracy; wyjaśnia ona 7,4% całkowitego wejściowego zasobu zmienności i jest ładowana przez stopę bezrobocia rejestrowanego (*sb*) i udział długotrwale bezrobotnych (*dl_bezr*);
- składowa CZ4 związana z poziomem bezpieczeństwa; objaśnia kolejne 6,8% zasobu zmienności wejściowej i jest zasilana przez zmienne opisujące liczbę stwierdzonych przestępstw (*prz_stw*) i ich wykrywalność (*prz_wyk*); zmienna ta ładowana jest również przez powierzchnię użytkową mieszkania na osobę (*pow_mieszk*).

Czynniki główne CZ1–CZ4 wyjaśniają 76,8% łącznej wariancji zmiennych wejściowych (por. tab. 3) opisujących poziom rozwoju społeczno-gospodarczego powiatów województwa wielkopolskiego.

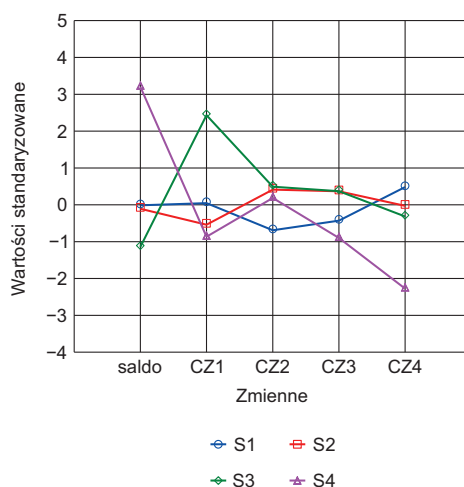
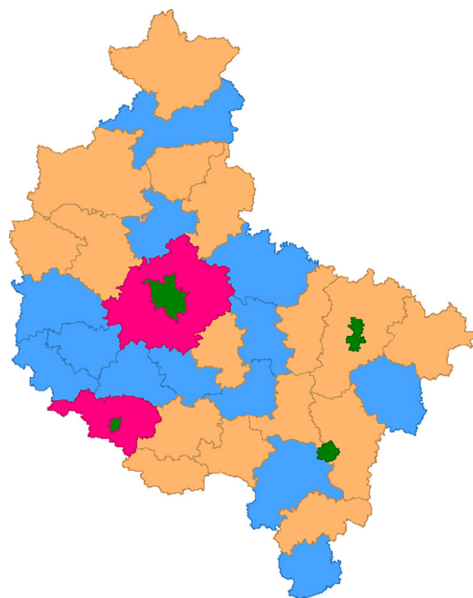
W województwie wielkopolskim są cztery miasta na prawach powiatu (Poznań, Kalisz, Konin i Leszno) i 31 powiatów ziemskich. Województwo charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem wewnętrznym – oprócz terenów z silnym rolnictwem i dobrze rozwiniętym przemysłem występują również obszary o walorach turystycznych. Z tym zróżnicowaniem wiąże się jakość życia mieszkańców i zdolność powiatów do przyciągania osób o różnych potrzebach życiowych do osiedlania się. Na rycinie 3 przedstawiono saldo migracji międzypowiatowych i zagranicznych ogółem. Kolejność powiatów na osi poziomej jest zgodna z ich miejscem w rankingu poziomu rozwoju. Ranking ten stworzono na podstawie malejących wartości czynników CZ1–CZ4 opisujących kolejno wymiary: gospodarki i infrastruktury, kultury i rekreacji, rynku pracy oraz bezpieczeństwa publicznego.



Ryc. 3. Saldo migracji na 10 tys. mieszkańców w powiatach województwa wielkopolskiego
Źródło: opracowanie własne.

Analiza wzrokowa ryciny 3 pozwala przypuszczać, że nie występuje zależność między poziomem rozwoju a atrakcyjnością migracyjną. Dla potwierdzenia tego przypuszczenia policzono współczynnik korelacji rang Spearmana, którego wartość wyniosła $-0,2$. Statystyczną istotność korelacji sprawdzono za pomocą testu t istotności współczynnika korelacji rangowej Spearmana. Uzyskane $p\text{-value} = 0,24$ wskazuje na brak statystycznie istotnej zależności. Na rycinie 3 uwagę zwraca też fakt, że powiaty poznański i leszczyński, okalające miasta Poznań i Leszno, notują zdecydowanie najwyższe dodatnie saldo migracji. Oprócz nich jeszcze tylko w siedmiu powiatach saldo to jest dodatnie. Są to powiaty: średzki, wrzesiński, szamotulski, wągrowiecki, śremski, międzychodzki i obornicki. Z kolei wszystkie miasta na prawach powiatu, które zajęły czołowe pozycje w rankingu poziomu rozwoju mają ujemne saldo migracji, przy czym Konin, Leszno i Kalisz notują najniższe wartości spośród wszystkich powiatów.

Kolejnym, ostatnim krokiem analizy była próba wyodrębnienia grup powiatów podobnych ze względu na poziom rozwoju społeczno-gospodarczego i atrakcyjność migracyjną mierzoną saldem migracji. W tym celu zastosowano metodę k -średnich. Do określenia optymalnej liczby skupień wykorzystano współczynnik sylwetkowy (*silhouette*), ponieważ metoda k -średnich wymaga, aby przed przystąpieniem do analizy była ona znana. Dodatkowo przeprowadzono wstępne grupowanie metodą aglomeracyjną, która łączy analizowane jednostki w sposób hierarchiczny, zaczynając od skupień jednoelementowych, a kończąc na jednym skupieniu obejmującym wszystkie jednostki. Zarówno wartość współczynnika sylwetkowego (równa $0,75$), jak i analiza długości gałęzi dendrogramu metody aglomeracyjnej wskazały, że optymalny jest podział na cztery skupienia. Grupy powiatów podobnych



Ryc. 4. Podział powiatów na skupienia i średnie wartości czynników oraz salda migracji w skupieniach

Źródło: opracowanie własne.

w podziale na 4 skupienia oraz średnie wartości czynników i salda migracji odzwierciedlającego atrakcyjność migracyjną przedstawiono na rycinie 4. Lista powiatów należących do każdego skupienia zawarta jest w tabeli 5.

Tabela 5. Grupy powiatów podobnych ze względu na poziom rozwoju i saldo migracji

Skupienie			
S1	S2	S3	S4
gnieźnieński	chodzieski	m. Kalisz	leszczyński
grodziski	czarnkowsko-trzcianecki	m. Konin	poznański
jarociński	gostyński	m. Leszno	
kępiński	kaliski	m. Poznań	
kościański	kolski		
nowotomyski	koniński		
obornicki	krotoszyński		
ostrowski	międzychodzki		
pilski	ostrzeszowski		
śremski	pleszewski		
turecki	rawicki		
wolsztyński	śłupecki		
wrzesiński	szamotulski		
	średzki		
	wągrowiecki		
	złotowski		

Źródło: opracowanie własne.

W skupieniu S3 grupującym miasta na prawach powiatu notuje się bardzo niskie saldo migracji. Skupienie to charakteryzuje się jednocześnie zdecydowanie najwyższą wartością czynnika CZ1, który opisuje stan gospodarki i infrastrukturę, a także najbardziej atrakcyjną ofertą kulturalno-rozrywkową i wypoczynkową (czynnik CZ2). Sytuacja na rynku pracy w powiatach tego skupienia jest bardzo dobra, o czym świadczy wysoka wartość czynnika CZ3 – jak pokazano w tabeli 4 czynnik ten jest ujemnie ładowany przez zmienne związane z bezrobociem. Czynnik CZ4 jest dodatnio ładowany przez liczby stwierdzonych i wykrytych przestępstw (por. tab. 4), zatem jego wartość świadczy o przeciętnym poziomie bezpieczeństwa publicznego – jest ono porównywalne ze skupieniami S1 i S2.

Z kolei zdecydowanie najwyższym saldem migracji charakteryzuje się skupienie S4 obejmujące powiaty poznański i leszczyński. Charakterystyczna dla tego skupienia jest też bardzo niska wartość czynnika CZ4, który odzwierciedla poziom przestępczości. Powiaty tego skupienia mają dużą powierzchnię mieszkań na osobę (bardzo niska wartość czynnika CZ4 ujemnie skorelowanego z tą zmienną). Cechy te mogą przyciągać do przesiedlania się ludności na obszary podmiejskie, co szczególnie dotyczy osób w młodszym wieku przenoszących się w celu poprawy warunków mieszkaniowych i poprawy bezpieczeństwa.

Średnie wartości zmiennej *saldo* w skupieniach S1 i S2 są porównywalne. Te dwa skupienia różnią się od siebie przede wszystkim czynnikami CZ2 i CZ3,

a więc ofertą kulturalno-rozrywkową i dostępem do terenów zielonych oraz sytuacją na rynku pracy, jednak różnice te nie przekładają się na zróżnicowanie natężenia ruchów migracyjnych. Reasumując, można stwierdzić, że wysokie wartości czynników wspólnych poziomemu rozwojowi nie przekładają się pozytywnie na saldo migracji.

Dyskusja i podsumowanie

Prezentowane analizy koncentrują się na zagadnieniach pozycjonowania powiatów województwa wielkopolskiego ze względu na czynniki rozwoju społeczno-gospodarczego oraz ich powiązania z procesami migracyjnymi. Zastosowanie metody analizy czynnikowej pozwoliło na redukcję liczby zmiennych opisujących poziom rozwoju społeczno-gospodarczego do czterech czynników wspólnych, które odzwierciedlają około 80% informacji wnoszonych przez zmienne wejściowe. Można zatem twierdząco odpowiedzieć na pierwsze pytanie badawcze: cechy opisujące poziom rozwoju społeczno-gospodarczego są ze sobą powiązane, zatem możliwa jest ich redukcja do czterech wymiarów: gospodarki i infrastruktury, kultury i rekreacji, rynku pracy oraz bezpieczeństwa publicznego. Najwyższym poziomem rozwoju charakteryzują się miasta na prawach powiatu: Poznań, Leszno, Kalisz, Konin oraz powiaty: nowotomyski, pilski, gnieźnieński i śremski. Cechują się one najwyższymi wartościami pierwszego czynnika wspólnego, który opisuje gospodarkę i infrastrukturę. Wymienione powiaty pełnią funkcje ponadlokalnych ośrodków usługowych dla swoich regionów, łączy je też stosunkowo silna przedsiębiorczość, dobrze rozwinięta infrastruktura transportowa i techniczna oraz korzystna sytuacja na rynku pracy. Uzyskane wyniki są w dużym stopniu zbieżne z badaniami innych autorów. Kozubek (2023), badając poziom rozwoju społeczno-gospodarczego gmin w układach obwarunkowych w województwie wielkopolskim, stwierdził relatywnie wyższy poziom rozwoju miast niż gmin obwarunkowych w kategoriach: gospodarka, infrastruktura społeczna, infrastruktura techniczna i mieszkalnictwo. Wyniki Kwiatkowskiego i Szymańskiej (2024) wskazują, że najwyższe wskaźniki rozwoju w latach 2010–2022 w województwie wielkopolskim zanotowano w miastach na prawach powiatu oraz w powiatach poznańskim, szamotulskim i pilskim. Podobny wniosek w odniesieniu do wszystkich gmin w Polsce przedstawiła Spychała (2018): najwyższym poziomem rozwoju charakteryzują się największe miasta.

Według Maleszyka i Kędry (2020) istotnymi determinantami skłonności do zmiany miejsca zamieszkania są zadowolenie z warunków mieszkaniowych i cech otoczenia, a także cechy związane z etapem życia. Bezrobocie i niekorzystna sytuacja finansowa mają mniejsze znaczenie dla mobilności we współczesnej Polsce. Korczyński i Kajdanek (2025) zauważyli przy tym, że wskaźniki migracji międzygminnych netto w okresie 2017–2023 były niższe na obszarach podmiejskich i wyższe na peryferiach poza metropoliami. Józefowicz (2020) zaklasyfikowała ponad 70% gmin miejskich województwa wielkopolskiego jako obszary nieatrakcyjne migracyjnie, natomiast większość gmin wykazujących napływ ludności to

jednostki zlokalizowane w pobliżu głównych ośrodków regionalnych, przede wszystkim Poznania.

Przywołane powyżej publikacje stanowią potwierdzenie przedstawionych w artykule wyników własnych, które wskazują, że powiaty nie są do siebie podobne ze względu na poziom rozwoju i atrakcyjność migracyjną. Świadczy o tym zarówno brak istotnej statystycznie korelacji między poziomem rozwoju a atrakcyjnością migracyjną, jak i wyniki analizy skupień. Powiaty skupienia S4 o najwyższym saldzie migracji znajdują się na odległych miejscach pod względem poziomu rozwoju – powiat poznański na miejscu 15 a powiat leszczyński na ostatnim. Wynik taki odzwierciedla silne procesy suburbanizacyjne, ze względu na które powiaty te utworzyły odrębne skupienie. Niski poziom rozwoju tych powiatów może też być efektem tendencji osób migrujących na tereny podmiejskie do zachowania dotychczasowego miejsca pracy w centrum aglomeracji. Zajmujące wysokie (od 5 do 14) miejsca w rankingu poziomu rozwoju powiaty: nowotomyski, pilski, gnieźnieński, śremski, kościański, jarociński kępiński, grodziski wrzesiński i obornicki trafiły do skupienia S1. Ma ono drugą najwyższą wartość średniego salda migracji, która jednak jest niemal równa wartości dla skupienia S2 grupującego powiaty o niższym poziomie rozwoju. Z kolei skupienie S3 grupujące cztery miasta na prawach powiatu o najwyższym poziomie rozwoju ma znacząco niższe od pozostałych, ujemne średnie saldo migracji.

Brak zależności między czynnikami wspólnymi rozwoju a saldem migracji pozwala przecząco odpowiedzieć na pytania badawcze numer 2 i 3: wyższy poziom rozwoju powiatu nie przekłada się na większą atrakcyjność migracyjną, ponadto powiaty nie są do siebie podobne ze względu na te dwie cechy. Wydaje się zatem, że Polska jest wciąż krajem osób o niskiej skłonności do zmiany miejsca zamieszkania w celu uzyskania lepszej pracy bądź poprawy warunków mieszkaniowych w odległej lokalizacji. Decyzje migracyjne są przypuszczalnie podejmowane najczęściej z innych powodów niż chęć poprawy warunków życia.

Konflikt interesów

Autorka deklaruje brak występowania konfliktu interesów. Oświadczają, że tekst artykułu jest w całości jej dziełem.

Literatura / References

- Bartkowiak P., Michalak S. 2024. W poszukiwaniu ukrytych zależności – wykorzystanie metody eksploracyjnej analizy czynnikowej. [W:] I. Olejnik, M. Antoniak (red.), *Metody badań jakościowych i ilościowych. Przykłady zastosowań w ekonomii i zarządzaniu*. Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań, s. 167–178.
- Bożek J., Szewczyk J., Jaworska M. 2021. Poziom rozwoju gospodarczego województw w ujęciu dynamicznym. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 57: 11–24. <https://doi.org/10.14746/rpr.2021.57.02>
- Brzoso-Sermak A., Kwiatek-Sołtys A. 2025. Kreowanie atrakcyjności rezydencjalnej miast województwa małopolskiego w świetle procesów kurczenia się. *Środowisko Mieszkaniowe – Housing Environment*, 53(4): 77–95. <https://doi.org/10.2478/he-2025-0031>

- Churski P., Herodowicz T., Konecka-Szydłowska B., Perdał R. 2020. Poziom i czynniki rozwoju społeczno-gospodarczego gmin w Polsce. [W:] Teoretyczny i praktyczny wymiar polityki rozwoju zorientowanej terytorialnie. Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Warszawa, s. 121–154. <https://doi.org/10.24425/138241>
- Dylewska E., Galindo Villardón M.P. 2013. Wnioski z analizy głównych składowych dla modelu Lee-Cartera – populacja Polski i Hiszpanii. Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych SGH, 31: 187–198.
- Fraszka-Sobczyk E., Palma A. 2025. Zróżnicowanie poziomu rozwoju gospodarczego województw w Polsce w latach 2011–2022. Prognozy na lata 2023–2025 z wykorzystaniem łańcuchów Markowa. Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna, 74: 67–86. <https://doi.org/10.14746/rrpr.2025.74.05>
- Heffner K. 2023. Trendy migracyjne i ich znaczenie dla strategii rozwoju regionalnego – przykład województwa opolskiego. [W:] B. Solga (red.), Migracje i rozwój regionu. Materiały z III Kongresu Demograficznego. Cz. 7. Warszawa, s. 67–93.
- Janas K., Piech K., Trzepacz P. 2019. Współczesne i prognozowane przemiany ludnościowe polskich miast. [W:] Przemiany demograficzne miast Polski. Wymiar krajowy, regionalny i lokalny. Krajowy Instytut Polityki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, Warszawa, s. 23–40.
- Jańczuk L. 2013. Determinanty rozwoju społeczno-gospodarczego regionów w Polsce. Roczniki Nauk Społecznych, 5(41): 121–132.
- Józefowicz K. 2020. Atrakcyjność migracyjna miast i obszarów wiejskich województwa wielkopolskiego. Space – Society – Economy, 31: 213–227. <https://doi.org/10.18778/1733-3180.31.11>
- Józefowicz K., Smolińska K. 2019. Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego w powiatach województwa wielkopolskiego. Turystyka i Rozwój Regionalny, 11: 37–49. <https://doi.org/10.22630/TIRR.2019.11.4>
- Kałuża-Kopias D. 2014. Atrakcyjność migracyjna wielkich miast – stan obecny i perspektywy. Problemy Polityki Społecznej. Studia i Dyskusje, 27(4): 41–54 (<https://www.problemypolitykispolecznej.pl/Numer--2014,8743>).
- Korczyński K., Kajdanek K. 2025. Dynamics in Patterns of Internal Migration in Poland Between 2017 and 2023 – What Are the Impacts of COVID-19? Population, Space and Place Volume, 31(2): e70005. <https://doi.org/10.1002/psp.70005>
- Kozubek D. 2023. Zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin w układach obwarunkowych w województwie wielkopolskim – analiza porównawcza. Space – Society – Economy, 34: 75–102. <https://doi.org/10.18778/1733-3180.34.05>
- Kwiatkowski E., Szymańska A. 2024. Efekty grawitacyjne i zróżnicowanie poziomu rozwoju gospodarczego powiatów w województwie wielkopolskim w latach 2010–2022. Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna, 17(72): 11–32. <https://doi.org/10.14746/rrpr.2024.72.02>
- Maleszyk P., Kędra A. 2020. Intention to move and residential satisfaction: evidence from Poland. Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy, 15(2): 341–360. <https://doi.org/10.24136/eq.2020.016>
- Migdał-Najman K., Najman K. 2006. Wykorzystanie indeksu Silhouette do ustalania optymalnej liczby skupień. Wiadomości Statystyczne, 6: 1–10
- Milek D., Paluch P. 2016. Rozwój społeczno-gospodarczy polskich regionów. Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy, 48(4): 91–103. <https://doi.org/10.15584/nsawg.2016.4.7>
- OECD, Rethinking Regional Attractiveness. 2025 (<https://www.oecd.org/en/about/programmes/rethinking-regional-attractiveness.html>).
- Parysek J. 2018. Rozwój społeczno-gospodarczy oraz czynniki i uwarunkowania rozwoju. Studia KPZK, 183: 37–56.
- Rousseeuw P.J. 1987. Silhouettes: a Graphical Aid to the Interpretation and Validation of Cluster Analysis. Computational and Applied Mathematics, 20: 53–65.
- Sagan A. 2004. Badania marketingowe. Podstawowe kierunki. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
- Semczuk M. 2020. Zróżnicowanie rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów wiejskich w województwie małopolskim. Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia Geographica, 15: 7–22. <https://doi.org/10.24917/20845456.15.1>
- Spychała M. 2018. Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego powiatów w Polsce. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 527: 242–254. <https://doi.org/10.15611/pn.2018.527.21>

- Stanisz A. 2007. Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. T. 3. Analizy wielowymiarowe. StatSoft Polska, Kraków.
- Szafrńska E., Michalska-Żyła A. 2021. A qualitative approach to the migration attractiveness of a city: Łódź in the opinions of new residents. *Konwersatorium Wiedzy o Mieście*, 6(34): 135–142. <https://doi.org/10.18778/2543-9421.06.12>
- Śleszyński P. 2020. Koncepcja nowego wskaźnika atrakcyjności migracyjnej i jego zastosowania. *Czasopismo Geograficzne*, 91(1–2): 37–58.
- Wiśniewski R., Mazur M., Śleszyński P., Szejgiec-Kolenda B. 2020. Wpływ zmian demograficznych w Polsce na rozwój lokalny. *Prace Geograficzne IGiPZ PAN*, 274.
- Zakrzewska-Półtorak A. 2024. Atrakcyjność do zamieszkania miast na prawach powiatu w Polsce przed pandemią COVID-19 i po – perspektywa lokalnych rynków pracy i rynków nieruchomości mieszkaniowych. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 17(70): 63–79. <https://doi.org/10.14746/rpr.2024.70s.06>

The level of socio-economic development and the migration attractiveness of the counties of the Wielkopolska Voivodeship

Abstract: The aim of this article is to analyse the counties of the Wielkopolska Voivodeship in terms of their level of economic and social development, and to examine the extent to which this is related to the net migration balance. The level of socio-economic development of a region is determined by job availability, prospects for higher wages, housing conditions, availability of healthcare services, cultural and entertainment options, access to green spaces and recreation areas. In the presented study, these interconnected and interdependent areas were described using 18 diagnostic variables. Applying factor analysis allowed us to reduce this set of variables to four common factors describing the level of the development of the Wielkopolska Voivodeship counties. These factors, which account for nearly 77% of the total variance of the input variables, reflect the following dimensions: economy, infrastructure, and housing conditions; cultural and entertainment options and access to green spaces; labour market situation; and public safety level. The most developed counties were: cities with county status (Poznań, Leszno, Kalisz and Konin) and the counties: nowotomyski, pilski, gnieźnieński and śremski. On the other hand, the highest net migration figures are recorded in the counties: poznański and leszczyński which surround the two cities with the highest level of socio-economic development. It indicates the presence of strong suburbanisation processes. In the final stage of the study, the counties were grouped based on their level of socio-economic development measured by four common factors and net migration. Four clusters of similar counties were identified using the k-means method. Analysis of the clustering results, particularly the mean values of variables within clusters, led to the conclusion that the common factors of attractiveness moderately reflect the reasons for population movement. The lack of a correlation between common development factors and net migration suggests that a higher level of development in a county does not translate into greater migration attractiveness; furthermore, counties are not similar to one another in terms of these two characteristics. It therefore appears that Poland remains a country where people are reluctant to move house in order to find a better job or improve their housing conditions in a distant location. Migration decisions are presumably most often made for reasons other than the desire to improve living conditions.

Keywords: socio-economic development, migration attractiveness, counties, Wielkopolska Voivodeship, factor analysis

Data przekazania tekstu: 18.05.2026; data zaakceptowania tekstu: 20.07.2026.

Article submitted: 18.05.2026; article accepted: 20.07.2026.