



Jacek Strojny¹, Michał Niewiadomski²

¹ Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie
Katedra Statystyki i Polityki Społecznej, Katedra Ekonomii i Gospodarki Żywnościowej
rrstojn@cyf-kr.edu.pl,  <https://orcid.org/0000-0002-0577-377X>

² Podhalańska Państwowa Uczelnia Zawodowa w Nowym Targu
Podhalański Ośrodek Nauk Ekonomicznych
michal.niewiadomski@urk.edu.pl,  <https://orcid.org/0000-0002-3129-3331>

Uwarunkowania rozwoju społeczno-gospodarczego środkowoeuropejskich regionów peryferyjnych UE

Zarys treści: Obszary peryferyjne zwykle cechują się niskim poziomem rozwoju gospodarczego, infrastruktury, przedsiębiorczości czy innowacji. Termin peryferyjność może być rozumiany na różne sposoby, ale w każdym przypadku określenie to zawiera element komparatystyczny. Celem opracowania była analiza i ocena stopnia peryferyjności wybranych środkowoeuropejskich regionów UE w latach 2014 i 2019. Analiza przedstawiona w pracy została poprzedzona przeglądem koncepcji teoretycznych dotyczących regionów peryferyjnych. Badania empiryczne przeprowadzono w oparciu o dane pochodzące z Europejskiego Urzędu Statystycznego Eurostat. Uzyskane wyniki wykazały nieznaczną zmienność w poziomie rozwoju środkowoeuropejskich regionów UE na przestrzeni badanych lat oraz przydatność metody diagraficznej Czekanowskiego do oceny porównawczej poziomu peryferyjności regionów.

Słowa kluczowe: regiony peryferyjne, metoda Czekanowskiego, polityka rozwoju, rozwój regionalny

Wprowadzenie

Przystąpienie do Unii Europejskiej krajów położonych w Europie Środkowej wymusiło na nich daleko idące zmiany kierunków polityk regionalnych. Szczególnie nowe możliwości stworzyła perspektywa sięgania po fundusze unijne na rozwój regionalny, co radykalnie wpłynęło na strategię krajowe w tej dziedzinie. Mimo że realizacja koncepcji rozwoju regionalnego Unii Europejskiej przyniosła tym krajom namacalne korzyści, zakres eliminacji dysproporcji rozwojowej pomiędzy regionami krajów należących do Wspólnoty należy uznać za niezadowalający. Dysproporcje w poziomie rozwoju regionów poszczególnych państw mają

różnorakie podłoże – mogą one wynikać z uwarunkowań społecznych, kulturowych, ekonomicznych, a nawet przyrodniczych.

O ile wzrost gospodarczy odnosi się do zmian ilościowych, to termin rozwój odnosi się do szerszego kontekstu. Poza zmianami ilościowymi rozwój obejmuje również elementy jakościowe, takie jak zmiany w organizacji społeczeństw (Jańczuk 2013). Rozwój gospodarczy można postrzegać w kategoriach zmiany stosunków społeczno-ekonomicznych oraz struktury produkcji i konsumpcji. Stąd w perspektywie długookresowej należy koncentrować się na rozwoju gospodarczym w miejsce jedynie zmian ilościowych charakterystycznych dla wzrostu gospodarczego. Jeszcze szerszy zakres obejmuje pojęcie rozwoju społeczno-ekonomicznego (społeczno-gospodarczego), w którym dodatkowo należy uwzględnić przemiany społeczne i instytucjonalne (Marciniak 2010). Stąd na rozwój społeczno-ekonomiczny nakładają się procesy zmian ilościowych i jakościowych w sferze gospodarczej, ustrojowej, kulturowej i politycznej. Domański (2004) wskazuje, że wzrost gospodarczy jest jedynie składową rozwoju gospodarczego. Oznacza to, że w gospodarce może wystąpić zwiększenie wskaźników makroekonomicznych (np. wartości dodanej brutto), które nie będzie przekładało się na poprawę sytuacji społeczno-ekonomicznej mieszkańców regionu. Określenia wzrostu i rozwoju gospodarczego są ze sobą powiązane – pojęcia te w polskiej literaturze przedmiotu niekiedy bywają używane synonimicznie. Jednak według Paryska często zmiany jakościowe występują jako efekt zmian ilościowych, ale rozwój gospodarczy niekoniecznie jest efektem wzrostu gospodarczego (Parysek 2018). Cechą charakterystyczną rozwoju społeczno-gospodarczego są zwłaszcza innowacje (Nowacki 2009). Niemniej przemiany ilościowe i jakościowe w gospodarkach krajów lub regionów podlegają pewnym sprzężeniom zwrotnym. Obserwacja procesów dokonujących się w gospodarce światowej w długim okresie prowadzi jednak do wniosku, że warunkiem podtrzymania rozwoju społeczno-ekonomicznego jest rozwój gospodarczy.

Wielu autorów sygnalizuje związki między poziomem aktywności ekonomicznej a pozycją regionu w relacji centrum–peryferia (Marshall 1890, Myrdal 1957, Fujita i in. 2001). Young (2010) podkreśla, że w regionach peryferyjnych prowadzi to do odpływu zasobów, skutkiem czego mają one wąską strukturę sektorową. W relacjach z zewnętrznymi kontrahentami firmy z regionów peryferyjnych muszą się godzić na dyktat cenowy. Obserwacje empiryczne ukazują, że integracja gospodarcza niezależnie od miejsca na globie prowadzi do koncentracji działalności gospodarczej przemysłów wysokotechnologicznych w niewielkiej liczbie regionów (a nawet miast), równocześnie zaś struktura ekonomiczna wielu regionów staje się niestabilna i cechuje się niepewnymi perspektywami rozwojowymi (Lagendijk, Lorentzen 2007). Interwencja publiczna na terytoriach peryferyjnych wywodzi swe korzenie z koncepcji zakładającej, że bez udziału państwa aktywność gospodarcza ma tendencję do koncentracji na największym rynku ze względu na synergie nakładów i wyników, synergie technologiczne oraz efekty skali – w tym pochodzące z koncentracji siły roboczej.

Cechą charakterystyczną regionów peryferyjnych jest oddalenie od centrów gospodarczych. Regiony peryferyjne charakteryzują się relatywnie niskim

poziomem rozwoju gospodarczego, dominacją tradycyjnych gałęzi gospodarki, niskim poziomem rozwoju infrastruktury oraz zwykle niskim poziomem przedsiębiorczości i innowacyjności. Opracowanie koncentruje się na ocenie zagadnienia peryferyjności regionów krajów Europy Środkowo-Wschodniej należących do UE. Peryferyjność regionu jest kategorią wieloznaczną. Stąd w niniejszym badaniu jednostek terytorialnych uwzględniono jedynie niektóre jej aspekty. Niemniej cechy poddane analizie w swoich badaniach brali także pod uwagę inni autorzy zajmujący się podobną tematyką. W szczególności zmienne uwzględnione w badaniu opisywały populację w regionach, sytuację dochodową ludności oraz potencjał przemysłu nowoczesnych technologii mierzony liczbą zatrudnionych w sektorach o wysokiej technologii i odsetkiem ludności z wykształceniem wyższym w regionie. Analizę ilościową poprzedza przegląd wybranych koncepcji teoretycznych dotyczących regionalizacji i peryferyjności regionów. Oceny pozycji poszczególnych regionów ze względu na rozpatrywane zmienne dokonano z użyciem metody diagraficzej Czekanowskiego.

W opracowaniu analizie poddano zagadnienie peryferyjności regionów państw Europy Środkowo-Wschodniej należących do Unii Europejskiej, takich jak: Estonia, Bułgaria, Czechy, Litwa, Łotwa, Polska, Rumunia, Słowenia i Węgry. Wspomniane regiony łączą podobieństwa kulturowe oraz uwarunkowania historyczne. Ich pokłosiem są także podobieństwa i zaszłości w rozwoju społeczno-gospodarczym. Badania empiryczne zostały przeprowadzone w oparciu o dane pochodzące z Europejskiego Urzędu Statystycznego Eurostat. Dane statystyczne obejmują rok 2014 oraz 2019. Pewne opóźnienie w danych w znacznej mierze wynika z opóźnień w publikacji informacji statystycznych przez Eurostat – zwłaszcza danych na niższych niż krajowym poziomach agregacji. Nadmienić należy, że wpływ na wspomniane opóźnienia ma też konieczność usuwania najnowszych rekordów danych celem zapewnienia kompletności danych w jednym okresie dla całego zbioru porównywanych regionów.

Na podstawie badania ukazano zmiany w poziomie rozwoju wybranych regionów państw Europy Środkowo-Wschodniej. Głównym celem pracy była analiza stopnia peryferyjności wybranych środkowoeuropejskich regionów UE w latach 2014 i 2019. Dodatkowym celem była ocena zmian poziomu rozwoju regionów w oparciu o badanie wybranych wskaźników społeczno-ekonomicznych przy użyciu metody diagraficzej Czekanowskiego.

Region w ujęciu ekonomicznym – wybrane perspektywy

Termin „region” jest stosunkowo szerokim pojęciem. Istotne jest rozróżnienie między postrzeganiem regionu z perspektywy fizycznogeograficznej oraz regionu ekonomicznego (Dawkins 2003). W ujęciu ekonomicznym regiony można zdefiniować jako obszary wydzielone na podstawie wyraźnie określonych cech, charakteryzujące się swoistymi formami zagospodarowania (Szymła 2000). Christaller (1933) i Lösch (1938) podkreślają, że region jest jednostką funkcjonalną łączącą ze sobą obiekty cechujące się silnym stopniem współzależności, takie jak centra

rynkowe. W ujęciu tych autorów każdy region zawiera stosunkowo niewielką liczbę dużych miast i większą liczbę mniejszych miast. Hierarchizacja miast zależy od wielkości rynków dla poszczególnych dóbr. W tym ujęciu miasta o niższej hierarchii zaopatrują się w miastach o wyższym poziomie rozwoju i zasadniczo nie współpracują z miastami na podobnym poziomie rozwoju. Ze względu na ograniczoną przydatność, definicja ta ma zastosowanie głównie do określenia struktury przestrzennej regionów, w których mieszczą się firmy nastawione na rynek.

Hoover i Giarratani (1999) podkreślają rolę regionu jako węzłowego rynku pracy, orientując się na firmy, dla których kluczowe znaczenie ma w regionie siła robocza.

Autorzy wskazują przy tym na dwie cechy obszaru węzłowego: zintegrowanie w stopniu stymulującym większy przepływ kapitału lub towarów w ramach regionu niż poza taki obszar oraz ukierunkowanie aktywności w regionie na węzeł dominujący nad obszarem peryferyjnym. Koncepcja regionu węzłowego ewoluowała z czasem do idei obszarów policentrycznych, które wykazują znaczny stopień integracji funkcjonalnej, mają kilka węzłów i peryferii oraz wykazują wysoki stopień wewnętrznej integracji funkcjonalnej (Dawkins 2003).

Stopień integracji można wyznaczyć jedynie w odniesieniu do wybranego czynnika jako poziom wewnętrznej jednorodności.

Teorię „funkcjonalnego obszaru ekonomicznego”, w którym dominacja węzła centralnego wynika z zależności pracowników od centrów zatrudnienia, zaproponowali Fox i Kumar (1965). „Funkcjonalna strefa ekonomiczna” obejmuje przestrzeń wraz z integracją między podmiotami gospodarczymi. Element przestrzeni jest uwzględniony poprzez koszty transportu pracowników. Postępy w technologii komunikacyjnej i transportowej sprawiają, że pracownicy mogą prowadzić działalność gospodarczą ze znacznego oddalenia od siedziby firmy. Stąd region zdefiniowany ze względu na charakter rynku pracy wyznacza granicę regionalną w miejscach występowania różnic w cechach siły roboczej. Regiony mogą być identyfikowane na podstawie czynnika dochodowego per capita lub sektorowej specjalizacji siły roboczej.

Richardson (1969) wyróżnił zasadność tworzenia „regionów planistycznych” w oparciu o kryteria administracyjne. Zaletą tego podejścia jest możliwość realizacji polityk regionalnych w granicach administracyjnych. Jego główną wadą jest natomiast brak spójności obszarów planistycznych z granicami regionów gospodarczych i środowiskowych. Podziały regionalne mają często historyczne uwarunkowania. Mimo że do analiz najczęściej wybierane są regiony określone jako administracyjne, Pike (2007) wskazuje na zmniejszenie znaczenia definicji geograficznych na korzyść samodzielnych podziałów funkcjonalnych.

Niektórzy autorzy wyodrębniają regiony ze względu na zależności między zasobami naturalnymi i populacjami ludzkimi. Markusen (1987) postrzega region jako „ewoluowane historycznie, przylegające do siebie społeczeństwo terytorialne, które posiada środowisko fizyczne, środowisko społeczno-ekonomiczne, polityczne i kulturowe, oraz strukturę przestrzenną odrębną od innych regionów”. Haggett (2001) postrzega region jako „wieloaspektowy twór, który powstaje w wyniku relacji między elementami i zjawiskami naturalnymi

a społeczno-ekonomicznymi”. Na analogiczne podstawy wyodrębniania regionów wskazują Runge i Runge (2008). Autorzy wskazują, że region jest obszarem charakteryzującym się jednorodnością cech środowiska przyrodniczego oraz zjawisk społeczno-gospodarczych.

W dobie wielowątkowych współzależności w ramach systemu społeczno-ekonomicznego dokonanie jednoznacznej klasyfikacji regionów napotyka wiele barier. Powyższy, aczkolwiek niewyczerpujący, przegląd ukazuje, że region można definiować na wiele różnych sposobów. Niemniej kluczowym etapem procesu wyodrębniania jest wskazanie dominującego czynnika klasyfikacji. Z uwagi na kryteria klasyfikacji Klapka i Tonev (2008) wyróżniają cztery główne typy regionów: gospodarcze, metodologiczne, taksonomiczne i formy. Kryterium gospodarcze prowadzi do klasyfikacji regionów w oparciu o branże, rodzaj aktywności ekonomicznej, poziom rozwoju gospodarczego. W ramach tego kryterium można także wyróżnić typy regionów ze względu na perspektywy rozwojowe – wyróżniając regiony rozwijające się, regiony o cechach stagnacji i regiony problematyczne. Kryterium metodologiczne ukazuje powody wyodrębnienia regionu, takie jak:

- narzędzie badań – region jest jednostką statystyczną;
- przedmiot badań – region jest ostatecznym przedmiotem badań;
- narzędzie do zarządzania – dla regionu przygotowywany jest plan rozwoju.

Kryterium taksonomiczne bazuje na lokalizacji przestrzennej regionów i prowadzi do wydzielenia dwóch typów regionów: indywidualnych (region wydzielany jest w oparciu o jedną podstawową cechę) i typologicznych (regiony identyfikuje się na podstawie ogólnych charakterystycznych cech). Kryterium formy prowadzi do przykładowych klasyfikacji w oparciu o jeden element (regiony monokryteryjne), relację elementów (regiony wielokryteryjne), szereg zależności (regiony złożone). Na podstawie tego kryterium można również identyfikować regiony homogeniczne, heterogeniczne i planistyczne.

Wraz ze wzrostem poziomu agregacji regionu maleje jego jednorodność. Granice regionów jednorodnych można wyznaczyć w miejscach, gdzie zanikają istotne cechy regionów sąsiednich. Granice takich regionów mają zazwyczaj jednoznaczną formę, co jest typowe np. dla jednostek administracyjnych. Nieostry charakter mają zwyczajowo regiony wyodrębniane na bazie obszarów naturalnych – takich, na których nie odcisnęło się piętno aktywności ludzkiej. Regiony heterogeniczne charakteryzują się powiązaniem specyficznymi relacjami swoich obiektów o różnych rozmiarach na poziomie horyzontalnym. Przykładami jednostek heterogenicznych są regiony węzłowe lub funkcjonalne. Regiony węzłowe opierają się na relacji rdzeń–peryferia, w której różnorodność odnosi się do przepływów, np. ludzi, towarów, informacji.

Podstawą wyróżnienia regionu węzłowego jest istnienie rdzenia, wokół którego koncentruje się aktywność regionu. Rdzeń tworzy on zapotrzebowanie, na które peryferia reagują stosownymi przepływami. Stąd intensywność relacji regionalizacyjnej można określić jako funkcję odległości danego obiektu od rdzenia (Halas i in. 2015). Regiony węzłowe mają zazwyczaj relatywnie wyrazistą strukturę przestrzenną. W regionach węzłowych można wyróżnić następujące składowe: rdzeń regionu, tło podstawowe, obszary półperyferyjne, obszary peryferyjne.

Regiony peryferyjne

Procesy rozwojowe prowadzą do zróżnicowania i podziału regionów na centralne i peryferyjne (Leszczewska 2010). Region peryferyjny postrzegany jest jako obszar charakteryzujący się zespołem niekorzystnych uwarunkowań w porównaniu z obszarami centralnymi. Bajerski (2008) definiuje peryferyjność jako opóźnienie rozwojowe w stosunku do jednostek centralnych. Gospodarka regionu peryferyjnego przejawia mało zróżnicowaną strukturę, w której dominują przedsiębiorstwa nastawione na pracochłonną produkcję. Rozwój jest uzależniony od regionów centralnych, z których do regionów peryferyjnych przepływają innowacje i technologie. Może to prowadzić do powstania asymetrycznych relacji między centrami a peryferiami. Regiony peryferyjne to obszary zwykle oddalone od dynamicznych centrów rozwoju. Charakteryzują się one zapóźnioną strukturą produkcji, a lokalne środowisko biznesowe jest zdominowane przez tradycyjne gałęzie przemysłu (Arbuthnott i in. 2011).

Termin peryferyjność bywa rozumiany na różne sposoby w zależności od sposobu konceptualizacji. Niemniej każdorazowo określenia peryferyjność i peryferia zawierają element porównawczy. Często odnosi się on do położenia geograficznego, lokalizacji danego regionu względem pewnego centrum. Konotacje geograficzne wprowadzają element wartościowania z sugestią, że region leżący na peryferiach jest słabo rozwinięty, co nie zawsze znajduje pokrycie w rzeczywistości. Copus i in. (2017) wskazują, że nowe technologie informacyjne i komunikacyjne zasadniczo przekształcają środowisko, w którym zachodzą interakcje między przedsiębiorcami, instytucjami i osobami fizycznymi. Z tej perspektywy odległość, czas i koszty podróży nie są już kluczowymi ograniczeniami dla powstawania wspomnianych interakcji. Bock (2016) podkreśla, że w przeszłości przyczyną peryferyzacji i nierównomiernego rozwoju bywało położenie geograficzne. Niemniej autor zauważa, że odległość geograficzna sama w sobie nie powoduje marginalizacji ani też centralne położenie nie gwarantuje dobrobytu. Stąd Torre i Rallet (2005) proponują, aby peryferyjność danego regionu rozpatrywać na dwóch różnych płaszczyznach – w sensie geograficznym oraz w kategoriach „zorganizowanej bliskości”. Wśród czynników wpływających niekorzystnie na sytuację regionów peryferyjnych można wymienić: wysokie koszty podróży i transportu, oddalenie od centrów działalności gospodarczej, brak korzyści aglomeracyjnych, niskie wskaźniki innowacyjności i przedsiębiorczości, nieliczną populację oraz słabo rozwiniętą infrastrukturę. W najprostszym ujęciu peryferyjność jest postrzegana w kategoriach dostępności ze względu na czas i koszty transportu. Obszary o lepszej lokalizacji oraz dostępności zasobów i rynków zbytu są bardziej produktywne, konkurencyjne, a tym samym lepiej rozwinięte niż obszary oddalone od centrów rozwoju (Spiekermann, Neubauer 2002). Oceniając problem, nie należy ograniczać się do peryferyjności przestrzennej lub nieprzestrzennej, gdyż peryferyjność regionów jest zjawiskiem bardziej złożonym.

Wielowymiarowość peryferyjności regionów znajduje odzwierciedlenie w sposobach opisu tego zjawiska. Peryferyjność można rozpatrywać co najmniej z dwóch perspektyw – w skali makro, gdy region obejmuje znaczne obszary, a jego

poziom rozwoju społeczno-ekonomicznego ocenia się jako niższy od sąsiadujących jednostek, oraz w skali lokalnej, gdy region cechuje się poziomem rozwoju niższym od centrów, z którymi jest bezpośrednio powiązany (Czarkowski 1993). W skali makro peryferyjność jest związana ze strukturalnymi wzorcami rozwoju (dominacji i zależności od innych krajów i kapitału) oraz z procesami kumulacji kapitału (Vyasulu 1979). Lorentzen (2007) zauważa, że regiony peryferyjne nie mają kontroli nad własnym rozwojem społecznym, politycznym, gospodarczym i technologicznym, przez co tracą dynamikę rozwoju na rzecz centrów. W dobie gospodarki opartej na wiedzy regionom peryferyjnym brakuje dostępu do tego zasobu. Stąd gospodarki peryferyjne są uzależnione od zewnętrznych sił gospodarczych i źródeł wiedzy rozwijanych w ośrodkach nieperyferyjnych. Regiony peryferyjne cierpią na zjawisko narastającego dystansu rozwojowego, co wynika z braku lokalnych instytucji rozwoju gospodarczego oraz współpracy i skutkuje niemożnością uniezależnienia się od międzynarodowych i globalnych instytucji kreujących procesy rozwojowe. Peryferyjność można również badać w wymiarze lokalnym – gdy region charakteryzuje się poziomem rozwoju kulturalnego lub społecznego niższym od centrum.

Wilkin (2003) rozpatruje peryferyjność w kategoriach względnych – w świetle wybranego kryterium. Autor wskazuje na dwa ogólne uwarunkowania peryferyjności. Pierwsze wynika z oddalenia regionu od centrów gospodarczych i utrudnionej dostępności komunikacyjnej. Drugie związane jest z czynnikami ekonomicznymi, a w szczególności niskim poziomem rozwoju. Wobec wyodrębniania się regionów centralnych i peryferyjnych aktywność gospodarcza koncentruje się w metropoliach najbardziej rozwiniętych regionów. Centra mają pozycję dominującą, a rozwój peryferii podporządkowuje się centrom.

Wśród czynników wpływających na peryferyjność można wymienić takie ich grupy, jak: cechy sprawcze, zależne oraz towarzyszące (Tuziak 2019). Pierwsza grupa cech przesądza o peryferyjności w sposób bezpośredni i obejmuje między innymi wysokie koszty transportu, które wynikają z oddalenia od głównych skupisk ludzkich, oraz słabo rozwiniętą infrastrukturę techniczną. W grupie cech zależnych przykładami ograniczeń są nisko rozwinięty sektor badawczo-rozwojowy oraz niski poziom przedsiębiorczości i innowacyjności. Przykładami cech towarzyszących mogą być słabe powiązania regionu z otoczeniem zewnętrznym, zależność gospodarki od rolnictwa, mała gęstość zaludnienia.

Zmiany zachodzące w gospodarce sprawiają, że potencjał ekonomiczny w coraz mniejszym stopniu zależy od położenia geograficznego, a w coraz większym wymiarze od czynników takich, jak: kwalifikacje kapitału ludzkiego, rozwój społeczeństwa obywatelskiego, liczba i jakość instytucji funkcjonujących w regionie, poziom rozwoju infrastruktury informacyjnej czy powiązanie regionu z otoczeniem globalnym. Stąd problem peryferyjności zyskuje nowe wymiary i może wynikać z niedostatecznego wykorzystania technologii związanych z komunikacją, przekazywaniem informacji i zmniejszonymi kosztami podróży (Copus i in. 2008). Może to skutkować izolacją regionów peryferyjnych od lokalnych biznesów i rynków oraz obszarów rdzeniowych postrzeganych jako siły napędowe zmian społeczno-gospodarczych. Z drugiej strony, gdy fizyczna odległość

lub koszty podróży oraz koszty komunikacji stają się coraz mniej obciążające dla działalności gospodarczej i nie wpływają na jakość życia, pojawiają się korzyści dla obszarów peryferyjnych. W związku z ewolucją globalnego otoczenia ekonomicznego współcześnie podkreśla się wagę nieprzestrzennych determinant peryferyjności. W definiowaniu peryferyjności rosnącą rolę odgrywają:

- udoskonalenia w transporcie i infrastrukturze komunikacyjnej wywołane zmianami technologicznymi;
- zmiany strukturalne gospodarki światowej – wzrost znaczenia sektora usług, spadek znaczenia sektora wytwórczego;
- upowszechnienie technologii społeczeństwa informacyjnego.

Peryferyjność warunkowana jest nie tylko czynnikami lokalizacyjnymi i ekonomicznymi, ale również kulturowymi. Klasyfikacja danego obszaru w kategoriach centrum lub peryferia niekoniecznie wiąże się wyłącznie z faktycznym poziomem rozwoju, ale także z potencjalnymi szansami rozwojowymi.

Istnieje wiele podejść badawczych do opisu regionów peryferyjnych. W związku z tym niektóre definicje peryferyjności mogą być synonimiczne. Zawierają one jednak w większości przypadków ekonomiczny punkt widzenia. Na podstawie przeglądu literatury przedmiotu można wysunąć wniosek, że regiony peryferyjne wyróżniają się zestawem wspólnie występujących negatywnych cech społeczno-ekonomicznych, politycznych, przestrzennych, fizycznogeograficznych, demograficznych i kulturowych.

Metoda badań

Metodą zaproponowaną w tym miejscu do oceny peryferyjności regionów jest metoda diafraficzna Czekanowskiego (Jaskulski, Soltysiak 2004). Jest to procedura taksonomiczna, która znalazła swe długoletnie ugruntowanie w nauce. Początkowo była ona stosowana w antropologii (Skrzywan 1952) i stopniowo rozszerzano zakres jej zastosowań. Technika diafraficzna Czekanowskiego ma cechy analizy odpowiedniości. Diagramy uwypuklają istotne relacje i zbieżności w studiowanych danych oraz określają symultanicznie istotne powiązania między badanymi obiektami.

Metoda Czekanowskiego opiera się na idei zastępowania miar odległości w macierzy odległości (także miar podobieństwa) odpowiednio dobranymi symbolami graficznymi. W rezultacie, po uporządkowaniu diagramu, zyskujemy możliwość zaobserwowania różnic i podobieństw w analizowanym zbiorze. Jeżeli w danych występują podzbiory ze względu na rozpatrywane cechy, porządkowanie diagramu powinno ukazać podział zbiorowości na podgrupy.

Z czasem pierwotną wersję diagramu asymetrycznego w zastosowaniach wyparła wersja symetryczna (w której symbole graficzne są przypisywane do kilku przedziałów odległości w macierzy odległości). Skutkiem tego dolna i górna część diagramu są symetryczne. Podstawowym problemem na etapie tworzenia diagramu jest uporządkowanie macierzy odległości w sposób gwarantujący bezpośrednio sąsiedztwo obiektów podobnych (nieodległych od siebie).

Oryginalnie metoda diagraficzna Czekanowskiego była dedykowana identyfikacji zmienności w ramach zbioru danych (do określania zmienności wewnątrzgatunkowej). Jednak można ją wykorzystywać do analizy jakichkolwiek zbiorów danych o niezdefiniowanej strukturze (Gibas, Heffner 2018, Janiga-Ćmiel 2018, Pryimak, Pryima 2021). Metoda Czekanowskiego zasadza się na analizie różnic przeciętnych pomiędzy rozpatrywanymi obiektami zbioru danych oraz prezentacji wyników w formie uporządkowanego diagramu. Umożliwia to wyodrębnienie z całości zbioru podgrup obiektów podobnych oraz różniących się między sobą. Cechy obiektów opisywane są odpowiednimi wskaźnikami liczbowymi.

Oszacowanie odległości pomiędzy poszczególnymi obiektami (jednostkami terytorialnymi) poprzedzało przekształcenie oryginalnych wartości cech poprzez ich standaryzację. Procedura ta prowadzi do unifikacji cech i eliminacji wpływu jednostki miary zmiennej na wyniki klasyfikacji.

Stosownie do propozycji Czekanowskiego, różnica przeciętna pomiędzy dwoma dowolnymi obiektami wyznaczana była na bazie odległości euklidesowej według wzoru:

$$d_{il} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (z_{ij} - z_{lj})^2} \quad (i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m),$$

gdzie:

- d_{il} – odległość między obiektem i -tym a l -tym,
- z_{ij} – standaryzowana wartość zmiennej dla i -tego obiektu,
- z_{lj} – standaryzowana wartość zmiennej dla l -tego obiektu.

W rezultacie powyższego przekształcenia otrzymano macierz odległości pomiędzy obiektami (regionami).

Do porządkowania diagramów Czekanowskiego wykorzystano algorytm porządkujący zaproponowany przez Sołtysiaka i Jaskulskiego (1999). Algorytm polega na losowych przekształceniach diagramu aż do uzyskania najmniejszej wartości funkcji optymalizacji. Algorytm daje dobre rezultaty dla mniejszych diagramów i jest bardzo szybki (Jaskulski 2010). Alternatywnie do porządkowania diagramu Czekanowskiego można wykorzystać algorytm ewolucyjny UMCzek (Sołysiak 1997b). Porządkowanie diagramu Czekanowskiego może być również przeprowadzone za pomocą algorytmu genetycznego.

Metoda Czekanowskiego znalazła zastosowanie do klasyfikacji problemów badawczych w naukach przyrodniczych, ale dominowała w antropologii, etnografii, psychologii oraz językoznawstwie. Diagram Czekanowskiego okazał się bardzo przydatny w archeologii (Buko 1992), np. do klasyfikacji kręgów kulturowych, analizowania ceramiki i wyposażenia grobowego. Do klasyfikacji motywów muzycznych metodę tę wykorzystano w entomuzykologii. Metoda diagraficzna była też używana w religioznawstwie (Sołtysiak 1997a), ekologii (Kutyna, Sobisz 2002), geografii (Kostrubiec 1982) oraz ekonomii i ekonometrii (Chudy, Wierbińska 2003).

W nauce należy odnotować podejścia do zagadnienia klasyfikacji, które wykazują pewne podobieństwa do metody Czekanowskiego. Nie powołując się na prace Czekanowskiego, swoistą wersję diagramu przedstawili Floodgate i Hayes (1963). Dolna połowa diagramu reprezentuje macierz miar podobieństwa uporządkowaną hierarchiczną metodą najbliższego sąsiedztwa. Analogie do metody Czekanowskiego wykazuje idea interaktywnej macierzy danych zaproponowana przez francuskiego kartografa Bertina (1981). W komórkach macierzy zawierającej informacje statystyczne, w której wiersze odnoszą się do obiektów, a kolumny do cech, wartości liczbowe zastępowane są symbolami. Wiersze i kolumny macierzy można przemieszczać w celu zobrazowania związków pomiędzy obiektami. Metodę Czekanowskiego można także określić mianem interaktywnej macierzy, w której danymi są miary odległości bądź podobieństwa.

Wraz z rozwojem technik grupowania zakres stosowania metody Czekanowskiego uległ ograniczeniu. W następstwie rozpowszechnienia się hierarchicznych metod grupowania popularność zdobyły dendrogramy. Dendrogram umożliwia dokonanie redukcji wielowymiarowej przestrzeni zależności do dwuwymiarowego wykresu (Roman 2016, Zalewska 2017). Wiąże się to jednak z pewną stratą informacji odnośnie do struktury współzależności.

Istotnym etapem badania, który ma wpływ na wyniki klasyfikacji, zawsze pozostaje dobór atrybutów typologicznych. Powinny spełniać następujące warunki:

- kompleksowo oddawać strukturę społeczno-ekonomiczną analizowanych regionów,
- występować w każdym (lub większości) badanych obiektów,
- cechować się słabymi powiązaniem (niskimi współczynnikami korelacji),
- odznaczać się znaczną zmiennością.

Ocena peryferyjności regionów

Do analizy peryferyjności wyodrębniono na poziomie NUTS2 (według klasyfikacji Eurostatu) regiony krajów członkowskich Unii Europejskiej zlokalizowane na terenie Europy Środkowo-Wschodniej. Obszar badawczy obejmował regiony Bułgarii, Czech, Estonii, Litwy, Łotwy, Polski, Rumuni, Słowacji, Słowenii oraz Węgier. Ze względu na zmianę przez Komisję Europejską klasyfikacji jednostek terytorialnych do celów statystycznych (NUTS) (Komisja Europejska 2019), do badania nie włączono regionów chorwackich.

Na bazie informacji pozyskanych z Eurostatu analizowano dane dotyczące wybranych regionów Europy Środkowo-Wschodniej dla 2014 i 2019 r., takie jak: gęstość zaludnienia na km²; standard siły nabywczej na mieszkańca (w PPS); procent populacji w wieku od 25 do 64 lat, która uzyskała wykształcenie wyższe; liczba osób zatrudnionych w wysokotechnologicznych sektorach. Ujęcie problemu badawczego jest zgodne z podejściem zaproponowanym przez Davies i Michie (2011) w analizie peryferyjności regionów krajów UE. W przeprowadzanych badaniach rekordy danych charakteryzujące poszczególne obiekty musiały być kompletne. Ponieważ część informacji statystycznej w bazie Eurostat do 2014 r. miała

istotne braki, do analizy przyjęto jedynie wybrane wskaźniki dla danych z 2014 i 2019 r.

Dla czytelniejszej prezentacji wyników badań nazwom badanych regionów (NUTS2) przyporządkowano symbole (tab. 1).

Tabela 1. Nazwy regionów i przypisane do nich symbole alfanumeryczne

Nazwa regionu	Przypisany symbol	Nazwa regionu	Przypisany symbol
BG1	Severozapaden	PL4	Zachodniopomorskie
BG2	Severen tsentralen	PL5	Lubuskie
BG3	Severoiztochen	PL6	Dolnoslaskie
BG4	Yugoiztochen	PL7	Opolskie
BG5	Yugozapaden	PL8	Kujawsko-pomorskie
BG6	Yuzhen tsentralen	PL9	Warmińsko-mazurskie
CZ1	Praha	PL10	Pomorskie
CZ2	Strední Cechy	PL11	Łódzkie
CZ3	Jihozápad	PL12	Świętokrzyskie
CZ4	Severozápad	PL13	Lubelskie
CZ5	Severovýchod	PL14	Podkarpackie
CZ6	Jihovýchod	PL15	Podlaskie
CZ7	Strední Morava	PL16	Warszawski stołeczny
CZ8	Moravskoslezsko	PL17	Mazowiecki regionalny
EE1	Eesti	RO1	Nord-Vest
HU1	Budapest	RO2	Centru
HU2	Pest	RO3	Nord-Est
HU3	Közép-Dunántúl	RO4	Sud-Est
HU4	Nyugat-Dunántúl	RO5	Sud – Muntenia
HU5	Dél-Dunántúl	RO6	Bucuresti – Ilfov
HU6	Észak-Magyarország	RO7	Sud-Vest Oltenia
HU7	Észak-Alföld	RO8	Vest
HU8	Dél-Alföld	SI1	Vzhodna Slovenija
LT1	Sostines regionas	SI2	Zahodna Slovenija
LT2	Vidurio ir vakaru Lietuvos regionas	SK1	Bratislavský kraj
LV1	Latvija	SK2	Západné Slovensko
PL1	Małopolskie	SK3	Stredné Slovensko
PL2	Śląskie	SK4	Východné Slovensko
PL3	Wielkopolskie		

Źródło: opracowanie własne na podstawie EUROSTAT.

Zastosowany w badaniu program MaCzek utworzył macierz odległości między obiektami (regionami). Następnie program przyporządkował indywidualnym klasom symbole graficzne odpowiadające zakresowi odległości między nimi (tab. 2).

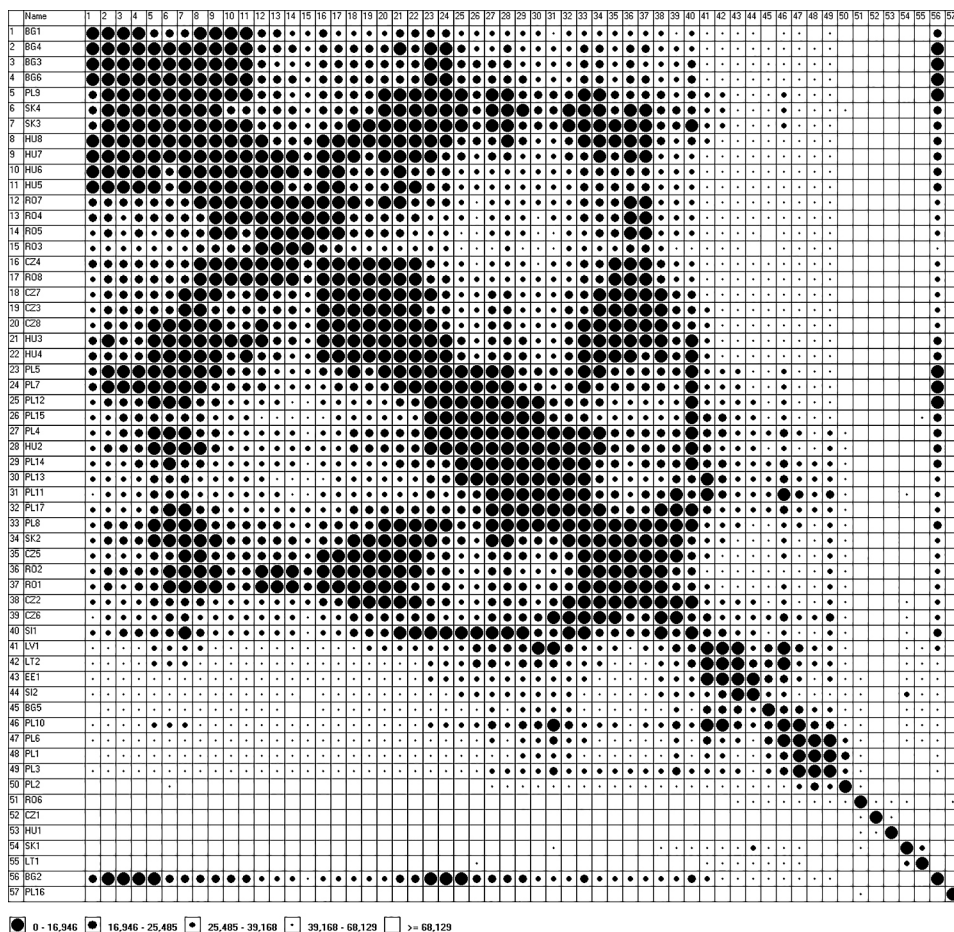
Otrzymane diagramy zostały uporządkowane za pomocą prostego algorytmu automatycznego. Regiony, które wykazywały duże podobieństwo, zgrupowano wokół głównej przekątnej. Przy użyciu programu wygenerowano uporządkowane

diagramy Czekanowskiego dla lat 2014 i 2019, które zostały przedstawione na rycinach 1 i 2.

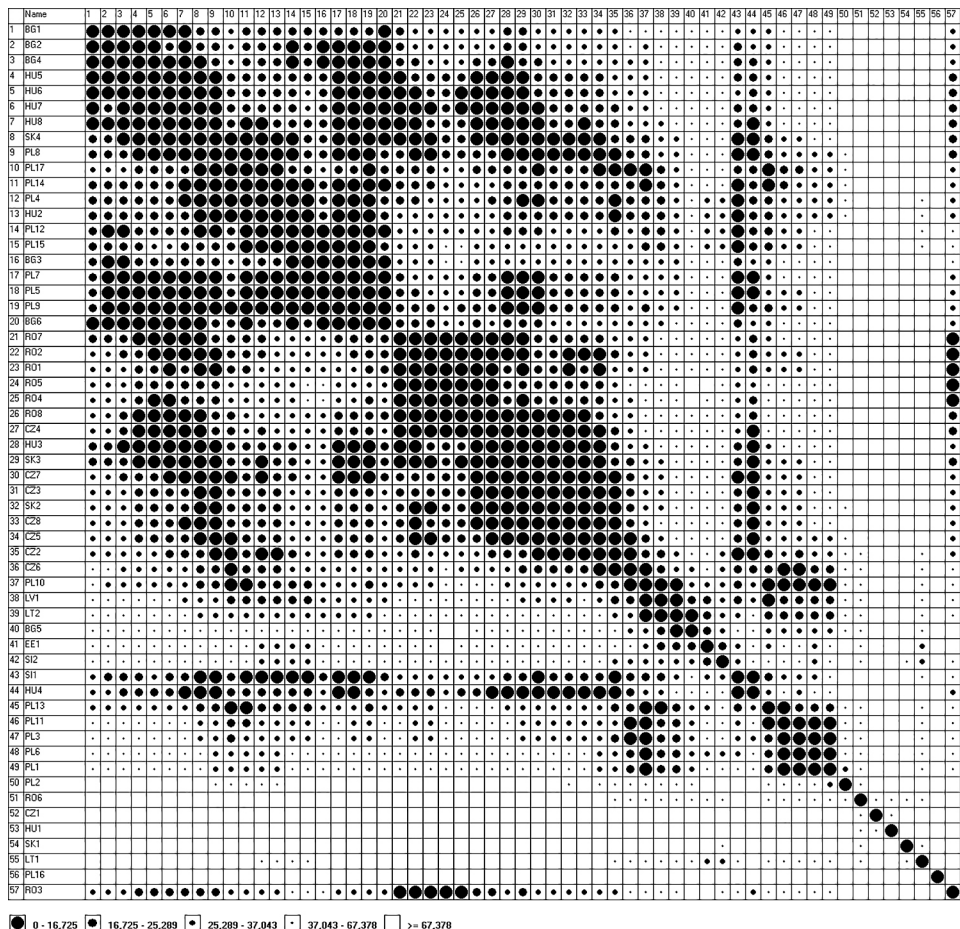
Tabela 2. Klasyfikacja symboli i przedziałów klasowych

Symbol	Przedziały klasowe
●	0–16,725 (wysoki poziom podobieństwa)
●	16,725–25,289 (średni poziom podobieństwa)
●	25,289–37,043 (niski poziom podobieństwa)
•	37,043–67,378 (znikome podobieństwo)
Brak	67,378 (brak podobieństwa)

Źródło: obliczenia własne, program MaCzek.



Ryc. 1. Grupowanie regionów według wskaźników peryferyjności przedstawione na uporządkowanym diagramie Czekanowskiego dla danych z 2014 r.



Ryc. 2. Grupowanie regionów według wskaźników peryferyjności przedstawione na uporządkowanym diagramie Czekanowskiego dla danych z 2019 r.

Porządkowanie diagramu pozwoliło na otrzymanie zespołów podobnych symboli, które utworzyły zbiory typologiczne – obejmujące jednostki najbardziej i najmniej zróżnicowane. Spośród 57 badanych regionów na podstawie danych z 2014 r. wyznaczono 17 grup. Liczba wyodrębnionych podgrup dla roku 2019 była identyczna. Dla otrzymanych grup wyznaczono średnie wartości poszczególnych zmiennych (z pominięciem zmiennej gęstość zaludnienia) (tab. 3).

Grupy regionów zostały podzielone na klasy na podstawie średnich wartości zmiennych dla każdej zbiorowości przy użyciu formuły o postaci:

$$(x_{nj} < 0,5x_{maxj}) \rightarrow (x_{nj} = p)$$

gdzie:

- x_{nj} – wartość cechy dla J -tego zbioru i n -tego obiektu ($i = 1, \dots, n$),

- x_{maxj} – wartość maksymalna x dla J -tego zbioru,
- p – peryferyjność grupy.

Przyjęto, że jeżeli średnia wartość zmiennej dla danej grupy jest niższa od 50% maksymalnej wartości zmiennej spośród wszystkich grup (zaznaczone kolorem szarym w tab. 3), to badana zbiorowość ma cechę peryferyjną. Grupy, które

Tabela 3. Średnie wartości zmiennych dla grup wyodrębnionych metodą diagraficzną Czekanowskiego dla danych z 2014 i 2019 r.

Grupa dla 2014 r.	Standard siły nabywczej na mieszkańca (w PPS)	Procent populacji w wieku od 25 do 64 lat, która uzyskała wykształcenie wyższe	Liczba osób zatrudnionych w wysokotechnologicznych sektorach (w tys.)
Grupa 1	11 744,4	19,5	115,1
Grupa 2	14 183,3	24,6	172,1
Grupa 3	12 440,0	23,2	115,2
Grupa 4	16 007,1	15,6	168,0
Grupa 5	19 050,0	25,4	254,2
Grupa 6	19 200,0	35,9	270,2
Grupa 7	26 400,0	33,1	166,8
Grupa 8	18 950,0	22,3	126,2
Grupa 9	17 000,0	26,3	348,7
Grupa 10	18 700,0	25,0	627,0
Grupa 11	34 200,0	35,0	392,9
Grupa 12	51 400,0	40,3	312,6
Grupa 13	38 400,0	42,5	387,3
Grupa 14	50 900,0	39,0	151,0
Grupa 15	29 400,0	47,3	165,7
Grupa 16	39 700,0	51,7	760,0
Grupa 17	9 100,0	12,0	215,8
Grupa dla 2019 r.	Standard siły nabywczej na mieszkańca (w PPS)	Procent populacji w wieku od 25 do 64 lat, która uzyskała wykształcenie wyższe	Liczba osób zatrudnionych w wysokotechnologicznych sektorach (w tys.)
Grupa 1	14 566,7	20,7	129,8
Grupa 2	17 980,0	14,0	182,8
Grupa 3	21 514,3	22,3	145,4
Grupa 4	17 800,0	28,9	223,7
Grupa 5	22 942,9	22,5	229,3
Grupa 6	22 933,3	37,6	265,5
Grupa 7	33 000,0	38,7	188,6
Grupa 8	25 033,3	36,3	403,5
Grupa 9	22 750,0	31,1	493,9
Grupa 10	23 300,0	30,9	669,5
Grupa 11	50 100,0	40,3	498,9
Grupa 12	64 600,0	45,5	371,6
Grupa 13	47 300,0	47,5	434,6
Grupa 14	50 200,0	45,5	164,2
Grupa 15	38 200,0	55,9	186,7
Grupa 16	11 100,0	26,9	81,5
Grupa 17	50 000,0	55,5	834,1

Źródło: opracowanie własne.

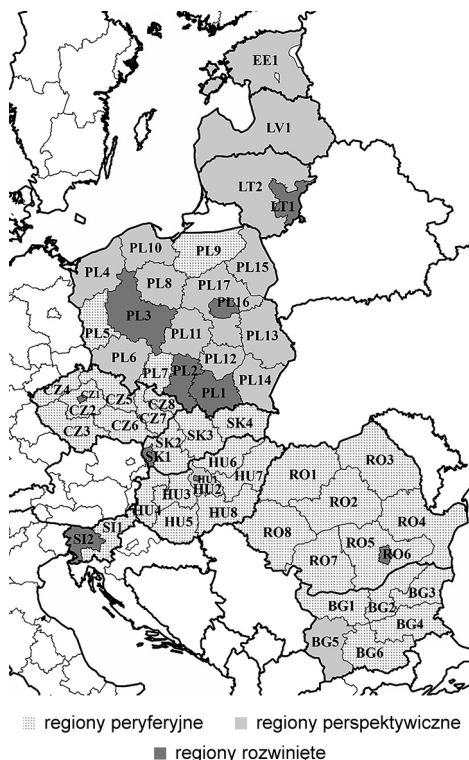
posiadały dwie cechy nieperyferyjne, scharakteryzowano na tle innych regionów Europy Środkowo-Wschodniej jako klasę I – regiony rozwinięte. Zbiorowości cechujące się jedną cechą nieperyferyjną określono jako klasę II – regiony perspektywiczne, natomiast pozostałe grupy oznaczono jako klasę III – regiony peryferyjne.

Do klasy regionów peryferyjnych w 2014 r. należały obszary: BG1, BG2, BG3, BG4, BG6, CZ2, CZ3, CZ4, CZ5, CZ6, CZ7, CZ8, HU2, HU3, HU4, HU5, HU6, HU7, HU8, LV1, PL4, PL5, PL7, PL8, PL9, PL10, PL12, PL14, PL15, PL17, RO1, RO2, RO3, RO4, RO5, RO7, RO8, SI1, SK2, SK3, SK4. Było to 41 z 57 badanych obszarów, co stanowiło około 72% zbiorowości.

Natomiast w 2019 r. jako regiony peryferyjne zidentyfikowano obszary: BG1, BG2, BG3, BG4, BG6, CZ2, CZ3, CZ4, CZ5, CZ6, CZ7, CZ8, HU3, HU4, HU5, HU6, HU7, HU8, PL5, PL7, PL9, RO1, RO2, RO3, RO4, RO5, RO7, RO8, SI1, SK2, SK3, SK4. Stanowiły one około 56% zbiorowości.

Dzięki wyznaczonym grupom dla lat 2014 i 2019 określono stopień peryferyjności regionów Europy Środkowo-Wschodniej (na tle badanych obszarów) oraz wskazano, które jednostki poprawiły swoją sytuację gospodarczą. Trzy regiony, takie jak: PL1, PL2 i PL3, przenieśli się z klasy II (perspektywiczne) do klasy I (rozwinięte). Dziewięć regionów: HU2, LV1, PL4, PL8, PL10, PL12, PL14, PL15, PL17 migrowało do klasy II (perspektywiczne) z klasy III (peryferyjne). Oznacza to, że 12 regionów – czyli około 21% wszystkich badanych regionów – po 6 latach poprawiło swoją sytuację społeczno-gospodarczą. Zastosowana metoda pozwala zatem na ocenę peryferyjności regionów w ramach analizowanych wskaźników.

Peryferyjność regionów w niniejszym badaniu była analizowana w kontekście obszarów Europy Środkowo-Wschodniej. To znaczy, że badano wewnętrzną peryferyjność regionów znajdujących się na terenie środkowoeuropejskich państw UE względem siebie. Europę Środkowo-Wschodnią można podzielić na 2 części – północną, która obejmuje Estonię, Łotwę, Litwę, Polskę, oraz południową, w której znajdują się takie państwa, jak: Czechy, Słowacja, Węgry, Słowenia, Rumunia i Bułgaria.



Ryc. 3. Środkowoeuropejskie regiony peryferyjne UE wyznaczone metodą Czekańskiego w 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie EUROSTAT w 2023 r. © EuroGeographics dla granic administracyjnych.

Regiony peryferyjne EŚW są usytuowane głównie w południowej części Europy. Im dalej na północ, tym badane wskaźniki peryferyjności przyjmują niższe wartości. Rozmieszczenie regionów peryferyjnych Europy Środkowo-Wschodniej w 2019 r. przedstawia rycina 3.

Peryferyjność regionów Europy Środkowo-Wschodniej jest w znacznej mierze uwarunkowana kontekstem historycznym. Obszar ten znajdował się przez długi okres pod wpływami Związku Radzieckiego. Kraje EŚW mają zatem wspólną historię związaną z problemami gospodarczymi odziedziczonymi po systemie nakazowo-rozdzielczym. Dodatkowo przyświeca im wspólny cel, którym jest poprawa sytuacji gospodarczej. W podobnym czasie przystępowały do Unii Europejskiej. Państwa takie, jak Polska, Litwa, Estonia, Łotwa, Czechy, Słowacja i Słowenia, mają ściślejsze związki z krajami Europy Zachodniej, co sprawia, że w porównaniu do Bułgarii i Rumunii ich możliwości rozwojowe są większe. Północna część Europy Środkowo-Wschodniej graniczy z wysoko rozwiniętymi gospodarkami. Jest ona również położona blisko lub na terenie głównych szlaków handlowych Europy. Regiony Europy Środkowo-Wschodniej, a zwłaszcza jej południowej części, charakteryzują się wartościami wskaźników ekonomicznych świadczącymi o ich zacofaniu społeczno-gospodarczym. Peryferyjność regionów Europy Środkowo-Wschodniej wynika zatem ze złożonego tła geopolitycznego, które obejmuje również uwarunkowania historyczne i kulturowe.

Dyskusja i wnioski

Obszary zastosowań metody diagraficzej Czekanowskiego przytaczane w literaturze cechują się znacznym zakresem ogólności problematyki badawczej, w ramach której próby jednoznacznej kwantyfikacji zjawisk mogą narażać na trudności. Ze względu na wyłanianie się złożonych technik grupowania i klasyfikacji popularność metody diagraficzej stopniowo malała. Jednak w takich zastosowaniach, jak niniejszy problem, w których występuje znaczny zakres niejednoznaczności, podejście Czekanowskiego może znaleźć uzasadnienie z powodu swojej elastyczności. Szczególną przydatność metoda diagraficzna może wykazać w sytuacji złożonych współzależności między obiektami, gdy zawodzą hierarchiczne metody grupowania.

Stosowanie metody diagraficzej Czekanowskiego dla zbiorów danych zawierających wiele obserwacji naraża problemy interpretacyjne oraz z prezentacją wyników. Analogiczne uwagi można jednak skierować w odniesieniu do dendrogramu. Diagram Czekanowskiego, który jest mapą odległości między obiektami, wykazuje względem dendrogramu wyższość dzięki zachowaniu pełnej informacji o relacjach między każdą z par obiektów. Z drugiej strony interpretacja dendrogramu, jako wyniku użycia hierarchicznych metod grupowania, jest bardziej intuicyjna i łatwiejsza.

Metoda Czekanowskiego może być stosowana do analizy zjawisk społeczno-ekonomicznych, co potwierdzają liczne publikacje. W 2014 r. opublikowano rezultaty badań Kościółka (2014) dotyczące analizy potencjału gospodarczego

województwa podkarpackiego. Autor, wykorzystując metodę diafragmiczną Czekanowskiego, wykazał, że powiat – miasto Rzeszów – pod względem potencjału społeczno-gospodarczego wyróżniał się na tle pozostałych powiatów województwa podkarpackiego. Prus i Król, przeprowadzając ocenę metod taksonomicznych wykorzystywanych do klasyfikacji zjawisk społeczno-gospodarczych, stwierdzili, że zastosowanie różnych metod klasyfikacji obiektów (metody taksonomii przestrzennej Warda i Czekanowskiego) prowadzi do otrzymania odmiennych wyników (Prus, Kościółek 2017). Analizowane dane dotyczyły powiatów województwa małopolskiego w 2014 r. Badacze podkreślili jednak, że dla metody Warda i Czekanowskiego rozkład jednostek w otrzymanych grupach jest bardziej równomierny w porównaniu do taksonomii przestrzennej.

Podobne badania przeprowadził Wójcik (2013), analizując rozwój podregionów województwa śląskiego dla danych z 2003 i 2010 r. z użyciem metody diafragmicznej Czekanowskiego. Autor wykazał, że istnieją dwie grupy podobnych podregionów (bytomski i częstochowski oraz gliwicki i katowicki). Dodatkowo podkreślił, że podobieństwa podregionów zmieniały się w czasie. Wykazuje to przydatność metody diafragmicznej Czekanowskiego do badania danych z różnych okresów. Badania skupiające się bardziej na aspekcie społecznym niż ekonomicznym przeprowadziła Ambrozik (2018). Autorka analizowała dane dotyczące gminy Łódź za rok 2014. Wykorzystała metodę diafragmiczną Czekanowskiego do klasyfikacji 61 jednostek urbanistycznych. Otrzymała 12 podgrup ze względu na sposób użytkowania, takich jak: obszary mieszkalne, przemysłowe, rekreacyjne i inne.

W niniejszej pracy metoda diafragmiczna Czekanowskiego znalazła zastosowanie do określenia stopnia peryferyjności regionów (na poziomie terytorialnym NUTS2). Ponadto umożliwiła dokonanie oceny, że regiony takie, jak: HU2, LV1, PL1, PL2, PL3, PL4, PL8, PL10, PL12, PL14, PL15, PL17, poprawiły swoją sytuację społeczno-ekonomiczną pod kątem badanych wskaźników. Oznacza to, że metoda Czekanowskiego może mieć praktyczne zastosowanie dla monitorowania poziomu rozwoju regionów w krótkim okresie. Wykorzystanie metody Czekanowskiego do oceny zmian poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego regionów w czasie znajduje potwierdzenie w literaturze przedmiotu oraz w badaniach opracowanych na potrzeby tego artykułu.

Literatura

- Ambrozik M. 2018. Tereny wypoczynkowe dużego miasta. Przykład Łodzi. [W:] S. Sitek (red.), „Stare i nowe” problemy badawcze w geografii społeczno-ekonomicznej. Polskie Towarzystwo Geograficzne Oddział Katowicki, Uniwersytet Śląski Wydział Nauk o Ziemi, Sosnowiec, s. 40.
- Arbuthnott A., Eriksson J., Thorgren S., Wincenc J. 2011. Reduced Opportunities for Regional Renewal: The Role of Rigid Threat Responses Among a Region's Established Firms. *Entrepreneurship & Regional Development*, 23(7–8): 1–624.
- Bajerski A. 2008. Problemy wydzielenia peryferii społeczno-gospodarczych. *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, 2: 159–167.
- Bertin J. 1981. *Graphics and Graphic Information Processing*. Walter de Gruyter & Co., Berlin.

- Bock B. 2016. Rural marginalisation and the role of social innovation; a turn towards endogenous development and rural reconnection. *Sociologia Ruralis*, 56(4): 552–573.
- Buko A. 1992. Ceramology and Medieval Pottery Research in Poland. *Archaeologia Polona*, 30: 5–23.
- Christaller W. 1933. Central places in southern Germany. Prentice Hall, London.
- Chudy K., Wierzbńska M. 2003. Analiza taksonomiczna gmin województwa podkarpackiego ze względu na poziom życia ludności. *Prace Naukowe AE we Wrocławiu*, 988: 415–424.
- Copus A., Matino F., Noguera J. 2017. Inner Peripheries: An oxymoron or a real challenge for territorial cohesion? *Italian Journal of Planning Practice*, 7(1): 24–49.
- Copus A., Skuras D., Tseggeni K. 2008. Innovation and Peripherality: An Empirical Comparative Study of SMEs in Six European Union Member Countries. *Economic Geography*, 84: 51–82.
- Czarkowski A. 1993. Pogranicze polsko-niemieckie jako region peryferyjny a procesy zderzenia kultur. *Rocznik Lubuski*, 18: 55–64.
- Dawkins C. 2003. Regional Development Theory: Conceptual Foundations, Classic Works, and Recent Developments. *Journal of Planning Literature*, 18(2): 131–172.
- Davies S., Michie R. 2011. Peripheral Regions: A Marginal Concern? EoRPA Paper, 11/6. European Policies Research Centre University of Strathclyde, Glasgow.
- Domański B. 2004. Krytyka pojęcia rozwoju a studia regionalne. *Studia Regionalne i Lokalne*, 2(16): 8.
- Fox K., Kumar T. 1965. The functional economic area: Delineation and implications for economic analysis and policy. [W:] K. Fox, J.P. v. Moeskeke Prescott, J. Sengupta (red.), *Urban-regional Economics, Social System Accounts and Eco-behavioral Science: Selected Writings*. Iowa State University Press, Iowa.
- Floodgate G.D., Hayes P.R. 1963. The Adansonian Taxonomy of Some Yellow Pigmented Marine Bacteria. *Journal of General Microbiology*, 30: 237–244.
- Fujita M., Krugman P., Venables A. 2001. *The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade*. MIT Press, Cambridge, MA, s. 140–164.
- Gibas P., Heffner K. 2018. Rozproszenie zabudowy mieszkaniowej a dostępność do usług rynkowych i publicznych. *Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN*, 272: 303–315.
- Haggett P. 2001. *Geography: A Global Synthesis*. Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Halas M., Klapka P., Tonev P., Bednar M. 2015. An alternative definition and use for the constraint function for rule-based methods of functional regionalisation. *Environment and Planning, A*, 47(5): 1175–1191.
- Hoover E.M., Giarratani F. 1999. *An Introduction to Regional Economics*. Reprint. WVU Research Repository, s. 176–191.
- Janiga-Cmiel A. 2018. Analiza taksonomiczna województw Polski w zakresie procesu użytkowania Internetu. *Ekonomiczne Problemy Usług*, 131(1): 131–137.
- Jańczuk L. 2013. Determinanty rozwoju społeczno-gospodarczego regionów w Polsce. *Roczniki Nauk Społecznych*, 5(41): 121–132.
- Jaskulski P. 2010. Instrukcja użytkownika programu MaCzek v. 3.0 (http://www.antropologia.uw.edu.pl/MaCzek/manual_30_pl.pdf, s 7; dostęp: 18.07.2022).
- Jaskulski P., Soltysiak A. 2004. Diagram Czekanowskiego: pomysł, historia, zastosowania. *Prace Naukowe AE we Wrocławiu*, 1022: 374–383.
- Klapka P., Tonev P. 2008. Regiony a regionalizacja. [W:] *Ekonomiczna i społeczna geografia*. 5.
- Komisja Europejska. 2019. Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2019/1755 z dnia 8 sierpnia 2019 r. Dziennik urzędowy Unii Europejskiej (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R1755&from=PL>; dostęp: 18.07.2022).
- Kunc, J. Vystoupil (red.), Aleš Čeněk. Plzeň.
- Kostrubiec B. 1982. Taksonomia numeryczna w badaniach geograficznych. *Acta Universitatis Wratislaviensis*. Uniwersytet Wrocławski, Wrocław.
- Kościółek M. 2014. Wykorzystanie analizy wielokryterialnej do badania potencjału gospodarczego województwa podkarpackiego. *Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych*, 15/4: 1–68.
- Kutyna I., Sobisz Z. 2002. Ekologiczne podobieństwo zbiorowisk segetalnych północnej części pojezierza krajeńskiego. *Folia Universitas Agriculturae Stetinensis, Agricultura*, 226(90): 157–162.
- Lagendijk A., Lorentzen A. 2007. Proximity, knowledge and innovation in peripheral regions. *European Planning Studies*, 15: 457–466.
- Leszczewska K. 2010. Aktywność ekonomiczna regionów peryferyjnych. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 12: 215–225.

- Lorentzen A. 2007. The Spatial Dimension of Innovation: embedding proximity in socio-economic space. Institut for Samfundsudvikling og Planlægning, Aalborg Universitet, Aalborg.
- Lösch A. 1938. The Nature of Economic Regions. *Southern Economic Journal*, 5(1): 71–78.
- Marciniak S. 2010. Rozwój społeczno-gospodarczy a innowacje: wstępna analiza zależności. *Zarządzanie, Teoria i Praktyka*, 2: 49–55.
- Markusen A. 1987. *Regions: The economics and politics of territory*. Rowman and Littlefield Publishers, Totowa, NJ.
- Marshall A. 1890. *Principles of Economics*. 8th ed. Palgrave Macmillan, London, s. 222–232.
- Myrdal G. 1957. *Economic Theory and Under-developed Regions*. Duckworth, London.
- Nowacki R. 2009. Potencjał innowacyjny regionu jako czynnik rozwoju regionalnego. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 46: 62–71.
- Parysek J. 2018. Rozwój społeczno-gospodarczy oraz czynniki i uwarunkowania rozwoju. *Studia KPZK*, 183: 37–43.
- Pike A. 2007. Editorial: whither Regional Studies? *Regional Studies*, 41(9): 1143–1148.
- Prus B., Król K. 2017. Ocena zastosowania wybranych metod taksonomicznych do klasyfikacji zjawisk społeczno-gospodarczych. *Acta Sci. Pol. Formatio Circumictus*, 16(2): 181–193.
- Pryimak V., Pryima S. 2021. Intensity of Socio-Economic Process Development in the Regions of Ukraine. *European Research Studies Journal*, 24: 495–506.
- Richardson H. 1969. *Elements of regional economics*. Penguin Books Ltd, Harmondsworth.
- Runge A., Runge J. 2008. *Słownik pojęć z geografii społeczno-ekonomicznej*. Videograf Edukacja, Chorzów.
- Roman W. 2016. Zastosowanie hierarchicznej metody aglomeracyjnej do grupowania państw OECD ze względu na efektywność wykorzystania energii. *Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych*, 40: 411–424.
- Skrzywan W. 1952. Metoda grupowania na podstawie tablic prof. Czekanowskiego. *Przegląd Antropologiczny*, 18: 583–599.
- Sołysiak A. 1997a. MaCzek 1.00. Język programowania diagramu Czekanowskiego. *Biuletyn Antropologiczny*, 1: 11–20.
- Sołysiak A. 1997b. UMCzek 1.00. Ewolucyjny algorytm porządkowania diagramu Czekanowskiego. *Biuletyn Antropologiczny*, 1: 21–24.
- Sołysiak A., Jaskulski P. 1999. Czekanowski's Diagram. A Method of Multidimensional clustering. [W:] J.A. Barceló, I. Briz, A. Vila (red.), *New Techniques for Old Times*. CAA 98. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology. Proceedings of the 26th Conference, Barcelona, March 1998, BAR International Series S757. The Basingstoke Press, Oxford, England, s. 175–179.
- Spiekermann K., Neubauer J. 2002. *European Accessibility and Peripherality: Concepts, Models and Indicators*. Nordregio Working Paper, 2002: 9.
- Szymła Z., 2000. *Determinanty rozwoju regionalnego*. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław.
- Torre A., Rallet A. 2005. Proximity and localization. *Regional Studies*, 39(1): 47–59.
- Tuziak A. 2019. Peryferyjność a nierówności i dysproporcje rozwojowe na poziomie regionalnym. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 59: 131–148.
- Vyasulu V. 1979. Imperialism and unequal development *Monthly review press. Economic and Political Weekly*, 14(4): 153–155.
- Wilkin J. 2003. Peryferyjność i marginalizacja w świetle nowych teorii rozwoju (nowa geografia ekonomiczna, teoria wzrostu endogennego, instytucjonalizm). [W:] A. Bołtromiuk (red.), *Regiony peryferyjne w perspektywie polityki strukturalnej Unii Europejskiej*. Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok.
- Wójcik A. 2013. Rozwój podregionów województwa śląskiego. *Studia Ekonomiczne – Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach*, 142: 1–126.
- Young N. 2010. Globalization from the edge: a framework for understanding how small and medium-sized firms in the periphery 'go global'. *Environment and Planning*, 42: 838–855.
- Zalewska E. 2017. Zastosowanie analizy skupień i metody porządkowania liniowego w ocenie polskiego szkolnictwa wyższego. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 469, 29: 234–242.

Socio-economic development determinants of Central European peripheral regions of the EU

Abstract: Regional peripherality is a multi-dimensional phenomenon. Peripheral areas are usually characterized by low levels of economic development, infrastructure, entrepreneurship or innovation. The term peripherality can be understood in different ways, but in each case it contains a comparative element. The aim of the study was to analyze and assess the degree of peripherality of selected Central European regions of the EU in 2014 and 2019. The European Union accession of countries located in Central Europe forced far-reaching changes in regional policies direction. Although the implementation of European Union regional development concept has brought benefits to studied countries, the extent of development disparities elimination between EU regions is unsatisfactory. The analysis presented in paper was preceded by theoretical concepts concerning peripheral regions review. Empirical research was based on data from the European Statistical Office Eurostat. The obtained results showed a slight variation in development of Central European regions of EU level over the studied period. The research has shown the usefulness of Czekanowski's diagrammatic method for a comparative peripheral regions evaluation. In applications such as the present problem, where there is a significant range of ambiguity, Czekanowski's approach may find justification because of its flexibility. The diagraphic method can demonstrate its usefulness in situations of complex interdependencies between objects when hierarchical clustering methods fail.

Key words: peripheral regions, Czekanowski's method, development policy, regional development