



dr Hubert Kotarski

ORCID: 0000-0002-5370-7099

e-mail: hkotarski@ur.edu.pl

Instytut Nauk Socjologicznych

Uniwersytet Rzeszowski

mgr Sławomir Bździuch

ORCID: 0000-0002-4487-6835

e-mail: sbzdziuch@ur.edu.pl

Instytut Nauk Prawnych

Uniwersytet Rzeszowski

Analiza zróżnicowania kapitału ludzkiego na przykładzie województwa podkarpackiego

Analysis of the diversity of human capital on the example of Podkarpackie voivodeship

Abstract

The presented article is an attempt to reflect on the role of human capital in the process of functioning of the regional community on the empirical example of Podkarpackie Voivodeship. The main purpose of the article is to determine the level of human capital resources of Podkarpackie Voivodeship and the possibility of using the endogenous resource in terms of regional development of Podkarpackie Voivodeship. The results of the analysis made it possible to indicate the existence of a relationship between human capital resources and regional development, using the example of Podkarpackie Voivodeship. The analysis of the relationship between human capital and regional development, made it possible to conclude that there is a relationship between the level of regional development and the possibility of raising it, and the resources and quality of human capital on which it can affect.

Keywords: human capital, development policy, regional development, Podkarpackie Voivodeship.

Streszczenie

Prezentowany artykuł jest próbą refleksji nad rolą kapitału ludzkiego w procesie funkcjonowania społeczności regionalnej na empirycznym przykładzie województwa podkarpackiego. Celem głównym opracowania jest określenie poziomu zasobów kapitału ludzkiego województwa podkarpackiego oraz możliwości wykorzystania endogenicznego zasobu pod kątem rozwoju regionalnego tej jednostki

samorządu terytorialnego. Wyniki analiz pozwoliły wskazać na przykładzie województwa podkarpackiego na istnienie związku między zasobami kapitału ludzkiego a rozwojem regionalnym, co stało się podstawą wniosku o istnieniu korelacji między poziomem rozwoju regionalnego i możliwością jego podnoszenia a zasobami i jakością kapitału ludzkiego, na które może on oddziaływać.

Słowa kluczowe: kapitał ludzki, polityka rozwoju, rozwój regionalny, województwo podkarpackie.

1. Wstęp

Bardzo często, dokonując charakterystyki współczesnego społeczeństwa, mówi się, że jest oparte na wiedzy i dąży do kreacji coraz to nowszych, często innowacyjnych technologii. Aby sprostać pojawiającym się kolejnym wyzwaniom zglobalizowanego świata, każda gospodarka potrzebuje wyspecjalizowanych kadr posiadających odpowiedni zasób wiedzy, umiejętności, doświadczenia. To, co ważne globalnie dla rozwoju gospodarki, jest również kluczowe z punktu widzenia regionu. W literaturze wskazuje się, iż konkurencyjność regionów jest determinowana przez odpowiedni potencjał ludzki cechujący się adekwatnym poziomem wiedzy i umiejętności.

Wskazany powyżej jeden z kluczowych elementów współczesnej gospodarki określamy jako kapitał ludzki. Termin ten w obecnych czasach zyskał na znaczeniu i jest zdecydowanie częściej akcentowany w kontekście rozwoju społeczno-gospodarczego niż np. kapitał finansowy. Jest określany jako jego niematerialna forma. Ta cecha kapitału ludzkiego sprawia, iż jest on niełatwy w pomiarze, co może komplikować wykorzystywanie go w interpretacji zachodzących przemian. Jednak pomimo wskazanych trudności z pomiarem rola, jaką przypisuje się omawianej formie kapitału w rozwoju systemu gospodarczego, sprawia, że jest on przedmiotem zainteresowania różnych dziedzin nauki oraz publicystyki.

W niniejszej publikacji uwaga została skupiona się na zróżnicowaniu poziomu występowania tej niematerialnej formy kapitału w województwie podkarpackim.

2. Kapitał ludzki – ogólna charakterystyka

Kapitał ludzki jest terminem, z którym właściwie można się spotkać codziennie, zwłaszcza gdy mowa o kompetencjach w kontekście funkcjonowania nowoczesnej gospodarki. Sformułowanie to jest właściwie przetłumaczonym w sposób dosłowny z języka angielskiego zwrotem *human capital*, poprzez który należy rozumieć wartość kwalifikacji ludzkich¹. W związku z tym wydawać

¹ T. Michalczyk, S. Musioł, *Kapitał ludzki i społeczny a rozwój społeczno-ekonomiczny w świetle nowej analizy instytucjonalnej* [w:] *Kapitały ludzkie i społeczne a konkurencyjność regionów*, red. M.S. Szczepański, K. Bierwiazzonek, T. Nawrocki, Katowice 2008, s. 61.

by się mogło, iż termin ten ma stosunkowo młody rodowód, związany z dynamicznym rozwojem gospodarczym zainicjowanym w ciągu ostatnich 50 lat. Nic bardziej mylnego, gdyż nie jest on „odkryciem” doby gospodarki opartej na wiedzy (GOW). Geneza tego terminu sięga połowy XVII wieku, gdy angielski ekonomista W. Petty (1623–1687) dostrzegł znaczenie człowieka jako jednego z czynników realizacji celów ekonomicznych. W swoich rozważaniach autor ten podkreślał wagę kapitału tkwiącego w czynniku, jakim była praca. Kapitał, który obejmował kunszt i kwalifikacje zawodowe przypisane danemu człowiekowi, był przez Petty’ego wymieniany na równi z takimi czynnikami wpływającymi na rozwój bogactwa narodowego, jak ziemia, środki trwałe i materiały oraz praca. W jego mniemaniu kwalifikacje ludzkie nie były jednym z podstawowych czynników, jak np. ziemia i praca, ale to one sprawiały, iż praca stawała się bardziej efektywna².

Kolejnym wybitnym ekonomistą, który zwrócił uwagę na to, iż nabywaną przez obywateli danego kraju wiedzę i doświadczenie można traktować jako jego kapitał, był A. Smith. Filozof ten w swoim klasycznym dziele z roku 1776 (wydanym w Polsce w roku 1954) pt. *Badania nad naturą i przyczyną bogactwa narodów* umieścił następujący opis: „Na kapitał trwałe, którego cechą jest przynoszenie dochodu lub zysku bez obrotu, tzn. bez zmiany właściciela, składają się cztery główne pozycje, w tym pożyteczne umiejętności nabyte przez społeczeństwo”³. W sposób podobny swoje myśli formułował niemiecki ekonomista J.H. von Thuenen, który uważał, iż utożsamianie człowieka z niematerialną formą kapitału w żadnym względzie nie uwłacza jego godności⁴. Słuszne skądinąd tezy postawione przez wyżej wymienionych autorów nie zostały niestety ujęte w sposób formalny, a co za tym idzie – nie stworzyły spójnej teorii.

Pierwsze szersze ujęcie problematyki kapitału ludzkiego sformułowane zostało dopiero w latach 60. XX wieku wraz z ukazaniem się publikacji takich autorów, jak T.W. Schultz, G.S. Becker oraz J. Mincer. Wymienieni badacze wprowadzili na stałe do nauk ekonomicznych kapitał ludzki jako czynnik produkcji, odwołując się do teorii kapitału opracowanej przez I. Fishera, według którego wszystkie zasoby wykorzystywane przez organizację (firmę) mogą być traktowane jako kapitał⁵.

W polskiej literaturze przedmiotu nie obowiązuje jedna podstawowa definicja kapitału ludzkiego. Wybrane definicje opracowane przez polskich autorów w odniesieniu do pierwotnej definicji T.W. Schultza przedstawiono w tabeli 1.

² Za: S.R. Domański, *Kapitał ludzki i wzrost gospodarczy*, Warszawa 1993, s. 31–33.

³ A. Smith, *Badania nad naturą i przyczynami bogactwa narodów*, t. I, Warszawa 1954, s. 345.

⁴ K. Cichy, K. Malaga, *Kapitał ludzki w modelach i teorii wzrostu gospodarczego [w:] Kapitał ludzki i kapitał społeczny a rozwój regionalny*, red. M. Herbst, Warszawa 2007, s. 19.

⁵ A. Wiczorek-Szymańska, *Koncepcja kapitału ludzkiego w teorii ekonomii – przegląd wybranych podejść*, „Studia i Prace WNEiZ US” 2010, nr 17, s. 163.

Tabela 1. Wybrane definicje kapitału ludzkiego

Autor	Definicja kapitału ludzkiego
T.W. Schultz	Wiedza i umiejętności, które są nabywane przez ludzi poprzez edukację i różne szkolenia. Kapitał jest produktem zamierzonych inwestycji charakteryzujących się określoną stopą zwrotu.
S.R. Domański	Zasób wiedzy, umiejętności, zdrowia, energii witalnej zawarty w społeczeństwie. Jest on dany przez genetyczne cechy danej populacji raz na zawsze, ale można go powiększać drogą inwestycji zwanych inwestycjami w człowieka: w ludzi, w kapitał ludzki, w ludzkie życie.
W. Florczak	Wszystkie cechy psychofizyczne jednostki, takie jak posiadane wrodzone zdolności, zasób wiedzy, poziom wykształcenia, umiejętności i doświadczenie zawodowe, stan zdrowia, poziom kulturalny, aktywność społeczno-ekonomiczna, światopogląd itp., które wpływają bezpośrednio lub pośrednio na wydajność pracy i które są nierozdzielnie związane z człowiekiem jako nośnikiem owych wartości.
A. Pocztowski	Zbiór właściwości tkwiący w ludziach, takich jak: wiedza, umiejętności, cechy psychologiczne, zdrowie, zachowania posiadające określoną wartość, które mogą być źródłem przyszłych dochodów zarówno dla pracownika, jak i organizacji.
M. Marody, A. Giza- Poleszczuk Ujęcie socjologiczne	Na kapitał ludzki składają się takie cechy zbiorowości, jak: struktura wieku populacji, umieralność, stopa urodzeń, stan zdrowia, które tworzą razem bardziej ogólną kategorię cech demograficznych. Oprócz cech demograficznych w skład kapitału ludzkiego wchodzi również umiejętności członków zbiorowości wyrażone w postaci poziomu wykształcenia, struktury zawodowej oraz stopnia zgodności struktury zawodowej z wymogami nowoczesnego rynku pracy.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: M. Tyrańska, *Współczesne tendencje w zarządzaniu zasobami ludzkimi*, Warszawa 2012, s. 97; I. Popiel, *Aspekty pojęciowe kapitału ludzkiego i jego znaczenie*, „Studia Prawno-Ekonomiczne” 2015, t. XCV, s. 303; H. Kotarski, *Kapitał ludzki i kapitał społeczny a rozwój województwa podkarpackiego*, Rzeszów 2013, s. 17.

Teoria kapitału ludzkiego pomimo swej popularności bywa również poddawana krytyce, czego przykładem mogą być uwagi zgłaszane wobec poglądów T.W. Schultza, który traktował kształcenie tylko i wyłącznie w kategoriach inwestycji⁶. Takie spojrzenie stoi w sprzeczności z faktem występowania także innych czynników wpływających na motywację jednostki do rozwoju zawodowego czy podnoszenia kompetencji. Możemy do nich zaliczyć: satysfakcję ze zdobywanej wiedzy, poczucie zadowolenia, realizację własnych ambicji oraz rozwój osobowości. Należy też pamiętać, iż jednostka decydująca się na wybór drogi kształcenia bądź uzupełniania kwalifikacji nigdy nie ma pełnej wiedzy na temat funkcjonowania rynku pracy w przyszłości. Również niektóre z poglądów G.S. Beckera współcześnie są przedmiotem krytycznych wypowiedzi. Uważa się nawet, iż stwierdzenie, że człowiek w swoim zachowaniu zawsze dąży do maksymalizacji osiągniętych efektów i zawsze potrafi określić swoje preferencje, można postrzegać jako sprzeczne

⁶ Ł. Jabłoński, *Ewolucja podejść do kapitału ludzkiego w naukach ekonomicznych*, „Gospodarka Narodowa. The Polish Journal of Economics” 2021, nr 306, z. 2, s. 95.

z naturą ludzką⁷. Koncepcja prezentowana przez Beckera pomimo jej krytyki nadal jest uznawana za użyteczną, szczególnie ze względu na podejście do pracownika, jego pracy, jak również zasad, jakie kierują rynkiem pracy⁸.

3. Kapitał ludzki – czynnik rozwoju lokalnego i regionalnego

W pracach z zakresu *regional science* do podstawowych czynników mających wpływ na budowę konkurencyjności regionu zalicza się powszechnie: kapitał ludzki, szeroko rozumianą infrastrukturę i kapitał społeczny. Te trzy czynniki wyczerpują warunki realizacji wysokiej konkurencyjności gospodarki. Ich wystąpienie daje bardzo duże gwarancje pomyślnego tempa rozwoju regionu. Często podnoszony w literaturze przedmiotu problem „rozwinętej i zróżnicowanej struktury gospodarki” jako czynnika rozwoju konkurencyjności regionu ma większe znaczenie dla pomiaru konkurencyjności w ujęciu statycznym niż w procesie budowy tego czynnika. Budowa konkurencyjności regionu jest ujęciem dynamicznym, zmierzającym do stworzenia rozwiniętej i zróżnicowanej struktury gospodarki. Innowacyjny charakter gospodarki zaliczany przez wielu autorów do najważniejszych czynników konkurencyjności jest skutkiem nagromadzenia w regionie kapitału ludzkiego i społecznego oraz dobrej infrastruktury.

Analiza najważniejszych czynników warunkujących powodzenie rozwoju lokalnego lub regionalnego pozwala na ocenę znaczenia kapitału ludzkiego w procesie rozwoju. Powszechnie uznaje się, że na powodzenie programów rozwoju jednostek terytorialnych (gmin, powiatów, regionów) wpływają w największym stopniu m.in.: istnienie skutecznego przywództwa – inspirującego decydentów oraz zdolnego do mobilizowania zbiorowości lokalnej; szerokie współuczestnictwo wszystkich kategorii mieszkańców w podejmowanych działaniach; zdefiniowanie jasnych zasad kierunkowych oraz precyzyjna ocena celów rozwoju regionu; zaufanie i konsensus oraz współpraca i partnerstwo publiczno-prywatne; wyczulenie na tożsamość kulturową i strukturę społeczno-polityczną regionu oraz uwzględnienie potrzeby ciągłego „dostrajania” działań do ewoluującego otoczenia, a także wyzwań globalnych i zmian strukturalnych⁹. Jakość kapitału ludzkiego decydująca o sukcesie rozwojowym regionu warunkowana jest następującymi cechami: dynamiką populacji regionalnej, stanem zdrowia wyrażonym m.in. przez średnią długość życia i umieralność niemowląt, poziomem wykształcenia

⁷ Za: B. Czerniachowicz, S. Marek, *Wybrane problemy rozwoju kapitału ludzkiego*, Szczecin 2004, s. 28.

⁸ A. Wieczorek-Szymańska, *Koncepcja kapitału...*, *op.cit.*, s. 164.

⁹ J. Łobocki, *Znaczenie kapitału społecznego w budowie konkurencyjnego regionu* [w:] *Zarządzanie rozwojem lokalnym i regionalnym w kontekście integracji europejskiej*, red. A. Klasik, „Biuletyn KPZK PAN” 2003, z. 208, s. 34–35.

ludności¹⁰. Współcześni naukowcy kontynuują badania przedmiotu w różnych skalach (międzynarodowej, regionalnej lub lokalnej) i analizują relację między kapitałem ludzkim a rozwojem. Czerpiąc z dorobku ostatnich 80 lat, wychodzi się obecnie poza analizę roli kapitału w neoklasycznych modelach wzrostu i bada się nie tylko jego wpływ na rozwój, lecz także na bezrobocie czy migracje¹¹. Również badania J.C. Cuaresma, D. Doppelhofera, F. Hubera i P. Piribauera dotyczące projekcji akumulacji kapitału ludzkiego i długoterminowego wzrostu dochodów dla regionów europejskich wykazały, że kapitał ludzki jest ważnym czynnikiem konwergencji dochodów *per capita* między zamożnymi i biednymi regionami oraz wzrostu gospodarczego, szczególnie wśród regionów słabiej rozwiniętych¹².

Analiza ta pokazuje, że podkreślanie roli niematerialnych form kapitału jako czynników rozwoju stało się w ciągu ostatnich lat bardzo powszechne w naukach społecznych i znajduje swoje empiryczne uzasadnienie.

4. Założenie metodologiczne budowy miernika jakości kapitału ludzkiego

Na podstawie dogłębnej analizy dostępności wskaźników statystycznych charakteryzujących bezpośrednio bądź w sposób pośredni zasób kapitału ludzkiego na szczeblu powiatów przyjęto następującą koncepcję budowy miernika jakości kapitału ludzkiego¹³.

Ze względu na relatywnie ubogi zestaw innych mierników odnoszących się w sposób bezpośredni do zasobu kapitału ludzkiego w powiatach (np. charakterystyk stanu zdrowia populacji w wieku zdolności do pracy) bateria wskaźników została uzupełniona o wskaźniki charakteryzujące jakość kapitału ludzkiego pośrednio, poprzez obserwowane statystycznie efekty zachowań społeczno-gospodarczych ludności. W ten sposób istnieje szansa połączenia niezmiennających się cech demograficznych oraz cech socjologicznych, wypływających z dziedziczonych zachowań zbiorowości. Pierwsza kategoria wskaźników bezpośrednich nazwana została charakterystyką potencjału demograficznego regionów ze względu na dominującą w tej grupie rolę cech demograficznych. Druga kategoria wskaźników pośrednich opisuje aktywność społeczno-gospodarczą ludności. W ramach każdej z tych dwóch zasadniczych kategorii zostało wyodrębnionych po kilka cech lub

¹⁰ *Regionalne zróżnicowanie kapitału ludzkiego w Polsce*, „Prace Zakładu Badań Statystyczno-Ekonomicznych GUS i PAN” 2001, z. 277, s. 7–8.

¹¹ W. Biedka, *Inwestycje w kapitał ludzki w ramach polityki spójności a rozwój regionalny*, „Prace Geograficzne” 2021, z. 164, s. 115.

¹² J.C. Cuaresma, G. Doppelhofer, F. Huber, P. Piribauer, *Human capital accumulation and long-term income growth projections for European regions*, „Journal of Regional Science” 2018, no. 58(1).

¹³ H. Kotarski, *Kapitał ludzki i kapitał społeczny a rozwój województwa podkarpackiego*, Rzeszów 2013.

zachowań populacji charakteryzujących potencjał demograficzny i aktywność społeczno-gospodarczą ludności w powiatach, którym można przypisać konkretne obserwowalne mierniki statystyczne. W rezultacie powstał pewien hierarchiczny, trójpoziomowy układ wskaźników przedstawiony na schemacie 1.

Podstawą źródłową badania były informacje pochodzące z Bazy Danych Regionalnych GUS (BDR), wyników Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2021 r., rejestru REGON, danych statystycznych Urzędu Statystycznego w Rzeszowie oraz wyników wyborów samorządowych i lokalnych publikowanych przez Państwową Komisję Wyborczą. Dane pochodziły z lat 2010–2022. Z uwagi na to, że cechy demograficzne opisujące jakość kapitału ludzkiego charakteryzują się małą zmiennością w czasie oraz w celu zmniejszenia ryzyka błędu w ocenie potencjału demograficznego ludności, związanego z występowaniem jednorocznych, najczęściej losowych wahań wielkości parametrów demo-społecznych, analiza materiału statystycznego przeprowadzona została na podstawie średnich wartości mierników dla lat 2010–2022. Procedurę uśredniania zastosowano także w odniesieniu do parametrów charakteryzujących aktywność społeczno-gospodarczą ludności.

Potencjał demograficzny regionów jest kategorią zawierającą szczególnie interesujące cechy zasobu kapitału ludzkiego, takie jak: wykształcenie i stan zdrowia populacji w wieku zdolności do pracy. Wykorzystanie w badaniu tych zmiennych napotyka jednak zasadnicze ograniczenia związane z dostępnością danych w materiale statystycznym gromadzonym w systemie statystyki publicznej. W ich miejsce wprowadzone zostały zmienne pośrednio związane z charakterystyką potencjału demograficznego powiatów. Ostatecznie ten poziom analizy zróżnicowania terytorialnego jakości kapitału ludzkiego bazuje na ustaleniu wielkości trzech parametrów: prężności demograficznej, poziomu wiedzy funkcjonalnej i stanu zdrowia ludności. Szczegółowe charakterystyki poszczególnych cech przedstawiono poniżej.

Prężność demograficzna to cecha opisująca potencjał ludnościowy z punktu widzenia stanu i perspektyw rozwoju demograficznego regionów. Wielkość tego parametru kształtują następujące charakterystyki demograficzno-społeczne:

1. Obciążenie demograficzne ludności w wieku produkcyjnym (15–59/64 lata) ludnością, która ze względu na osiągnięcie wieku powszechnie uprawniającego do przejścia na emeryturę zaliczana jest do grupy osób w wieku poprodukcyjnym (mężczyźni w wieku 65 lat i więcej oraz kobiety w wieku 60 lat i więcej).
2. Współczynnik reprodukcji brutto – charakteryzuje aktualną płodność i umieralność, wyrażając średnią liczbę żywo urodzonych dziewczynek, które dożyją wieku swych matek, a przypadających na jedną kobietę w wieku rozrodczym. Przy założeniu niezmiennego aktualnego poziomu cząstkowych współczynników płodności i umieralności.
3. Współczynnik dynamiki demograficznej przedstawia stosunek liczby urodzeń żywych do liczby zgonów w danym okresie.

4. Płodność ogólna – parametr informujący o średniej liczbie dzieci żywo urodzonych przypadających na 1000 kobiet w wieku rozrodczym (15–49 lat).
5. Zasoby ludności w wieku maksymalnej mobilności zawodowej, określone wielkością udziału osób w wieku 20–44 lata w ogólnej liczbie ludności w wieku produkcyjnym.
6. Mobilność zawodowa określa iloraz osób, które wyemigrowały, na 1000 osób w wieku produkcyjnym.

Poziom wiedzy funkcjonalnej to cecha stanowiąca istotne (często wstępne) kryterium oceny jakości zasobów ludzkich, brane pod uwagę zarówno przy projektowaniu konkretnych przedsięwzięć gospodarczych w oparciu o analizę rynku pracy, jak i w ogólnej ocenie możliwości rozwoju modernizacyjnego społeczności. Wobec braku systematycznie prowadzonej rejestracji danych o poziomie wykształcenia ludności w podziale terytorialnym konstrukcję miernika oparto na informacjach pochodzących z ostatniego powszechnego spisu ludności (z 2021 roku) oraz cechach demograficzno-społecznych pośrednio określających poziom wykształcenia ludności. Lista szczegółowych charakterystyk miernika poziomu wiedzy funkcjonalnej zawiera:

- czytelnictwo charakteryzowane przez relację liczby czytelników zarejestrowanych w bibliotekach publicznych do ludności w wieku 10 lat i więcej (na 1000 osób),
- powszechność kształcenia w szkołach ponadgimnazjalnych dla młodzieży określoną przez liczbę uczniów w szkołach wskazanego szczebla nauczania przypadającą na 1000 osób w wieku 15–19 lat, tj. w wieku odpowiadającym w przybliżeniu wiekowi uczniów szkół ponadgimnazjalnych (dane za lata 2010–2021).
- odsetek osób z wykształceniem co najmniej średnim w populacji osób w wieku 13 lat i więcej.

W przypadku **stanu zdrowia ludności** do podstawowych mierników statystycznych charakteryzujących tę cechę potencjału ludnościowego zaliczyć można następujące: umieralność niemowląt, przeciętne dalsze trwanie życia, zachorowalność i chorobowość (m.in. z powodu chorób przewlekłych), absencję chorobową, niepełnosprawność biologiczną i/lub z orzeczeniem prawnym czy wreszcie samoocenę stanu zdrowia, standaryzowaną przedwczesną umieralność mężczyzn (w wieku 35–49 lat). Z tej długiej, chociaż z pewnością niekompletnej listy możliwe do włączenia w zakres prezentowanego badania ze względu na dostępność danych w podziale terytorialnym okazały się:

- poziom umieralności niemowląt (na 1000 urodzeń żywych),
- przedwczesna umieralność mężczyzn (w wieku 35–49 lat),
- umieralność na choroby cywilizacyjne, takie jak: choroby zakaźne i pasożytnicze, nowotwory, choroby układu nerwowego, choroby układu krążenia, choroby układu oddechowego, choroby układu trawiennego, choroby układu

kostno-stawowego, mięśniowego i tkanki łącznej oraz choroby układu moczowo-płciowego (na 1000 mieszkańców).

Zestaw cech opisujących **aktywność społeczno-gospodarczą ludności** (drugi poziom analizy różnic w jakości kapitału ludzkiego) stanowią parametry: 1) mobilność przestrzenna, 2) aktywność gospodarcza oraz 3) aktywność społeczna ludności, oparte na następujących szczegółowych miernikach statystycznych:

1. Mobilność przestrzenna określona przez saldo migracji wewnętrznych ludności (na 1000 osób).
2. Aktywność gospodarcza charakteryzowana przez relację liczby jednostek osób fizycznych sektora prywatnego (według REGON) do liczby ludności w wieku aktywności zawodowej (na 1000 osób w wieku 20–59/64 lata) oraz liczbę podmiotów nowo zarejestrowanych na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym.
3. Aktywność społeczna opisana przez takie mierniki, jak:
 - nasycenie pozarządowymi organizacjami społecznymi (fundacje i stowarzyszenia) na 10 tys. ludności (dane za lata 2016–2022),
 - frekwencja w wyborach samorządowych (2018 rok),
 - frekwencja w wyborach parlamentarnych (2019 rok),
 - frekwencja w wyborach prezydenckich (2020 rok),
 - aktywność inwestycyjna władz samorządowych określona przez udział wydatków inwestycyjnych w wydatkach ogółem z budżetów lokalnych,
 - środki gmin i powiatów z Unii Europejskiej na finansowanie programów i projektów w przeliczeniu na jednego mieszkańca (dane za lata 2010–2022).

Podsumowując, problematyka badania została usystematyzowana w hierarchicznie uporządkowany układ zmiennych, w którym poszczególne poziomy analizy wyznaczone zostały przez stopień agregacji mierników statystycznych opisujących jakość kapitału ludzkiego.

Wzór na obliczenie wskaźnika cząstkowego przyjmuje następującą postać:

$$p_{mi} = \frac{x_{mi} - \min\{x_{mi}\}m_i}{\max\{x_{mi}\}m - \min\{x_{mi}\}m} * 100,$$

$$p_{mi} \in [0,100]$$

gdzie:

x_{mi} – wartość i danej zmiennej w danym m powiecie,

p_{mi} – znormalizowana wartość i danej zmiennej w danym m powiecie.

Tak wyliczone miary wskaźnika cząstkowego dla danego powiatu mają charakter względny i pokazują jedynie położenie powiatu w stosunku do minimum i maksimum. Aby można było dokonać analiz porównawczych, przeprowadzono normalizację wartości wskaźników cząstkowych (wartości zmiennych diagnostycznych) poprzez stworzenie dla każdego powiatu syntetycznych wskaźników

grupowych. W procesie tym wykorzystana została taksonomiczna bezwzorcowa metoda agregacji zmiennych, polegająca na uśrednianiu znormalizowanych wartości zmiennych diagnostycznych¹⁴.

Dla każdego z powiatów uzyskano wartości wskaźników grupowych:

$$g_{ml} = \frac{\sum_{m=1}^n p_{mi}}{n},$$

$$g_{ml} \in [0,100],$$

gdzie:

p_{mi} – znormalizowana wartość i danej zmiennej (wskaźnika cząstkowego) w danym m powiecie,

n – liczba wskaźników cząstkowych,

g_{ml} – wartość l -tego wskaźnika grupowego w danym m powiecie.

W ostatnim etapie prac dla każdego powiatów dokonano syntetycznej oceny poziomu jakości kapitału ludzkiego na podstawie wartości wskaźników grupowych, wyliczając wartość Miernika Jakości Kapitału Ludzkiego (MJKL). Jest on średnią arytmetyczną grupowych wskaźników syntetycznych. Wartości obliczonego miernika syntetycznego mieszczą się w przedziale od 0 do 100, a jego interpretacja jest następująca – im wartość jest bliższa 100, tym powiat charakteryzuje się wyższym poziomem jakości kapitału ludzkiego według przyjętych kryteriów (wskaźników grupowych). MJKL wyliczony został według wzoru:

$$MJKL = \frac{PD_{mk} + PWF_{mk} + SZ_{mk} + MP_{mk} + AG_{mk} + AS_{mk}}{N},$$

gdzie:

PD_{mk} – prężność demograficzna,

PWF_{mk} – poziom wiedzy funkcjonalnej,

SZ_{mk} – stan zdrowia,

MP_{mk} – mobilność przestrzenna,

AG_{mk} – aktywność gospodarcza,

AS_{mk} – aktywność społeczna

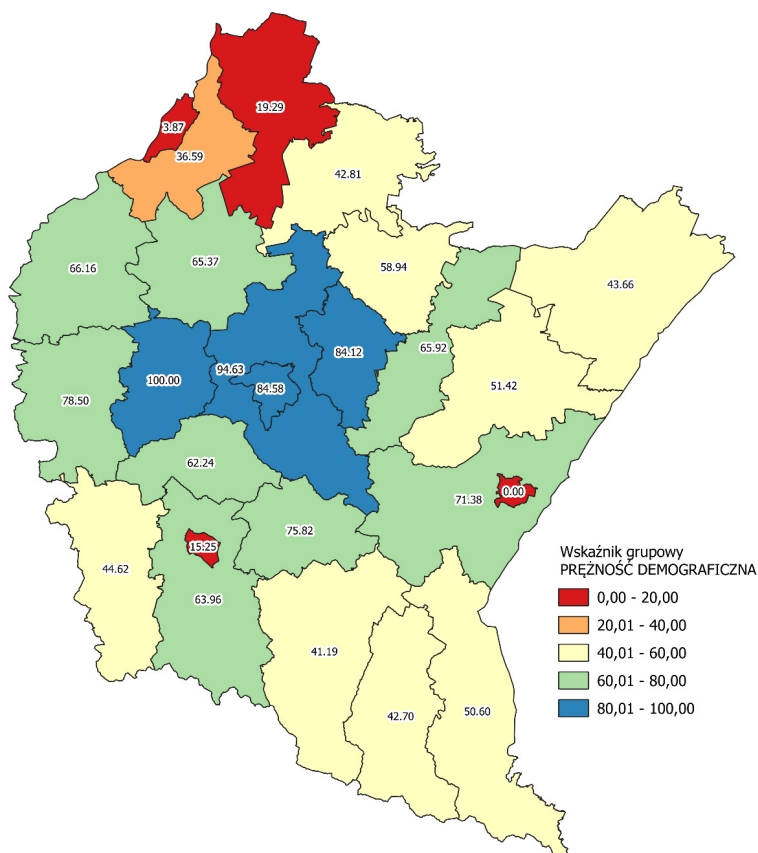
N – liczba wskaźników grupowych.

Do konstrukcji MJKL zastosowano agregację danych w sześciu zmiennych grupowych – mierników poziomu drugiego. Dla każdej z grup zmiennych użyto wskaźników cząstkowych.

¹⁴ T. Grabiński, *Wielowymiarowa analiza porównawcza w badaniach dynamiki zjawisk ekonomicznych*, Kraków 1984.

5. Analiza zróżnicowania kapitału ludzkiego

Sześć mierników cząstkowych: obciążenie demograficzne, reprodukcji brutto ludności, płodność ogólna, dynamika demograficzna ludności, zasoby ludności mobilnej zawodowej, mobilność zawodowa ludności, utworzyło miernik grupowy poziomu drugiego – prężność demograficzna. Suma wartości poszczególnych wskaźników cząstkowych pozwoliła wyliczyć zagregowaną wartość, która przyjmuje wartości w przedziale od 0 do 100.

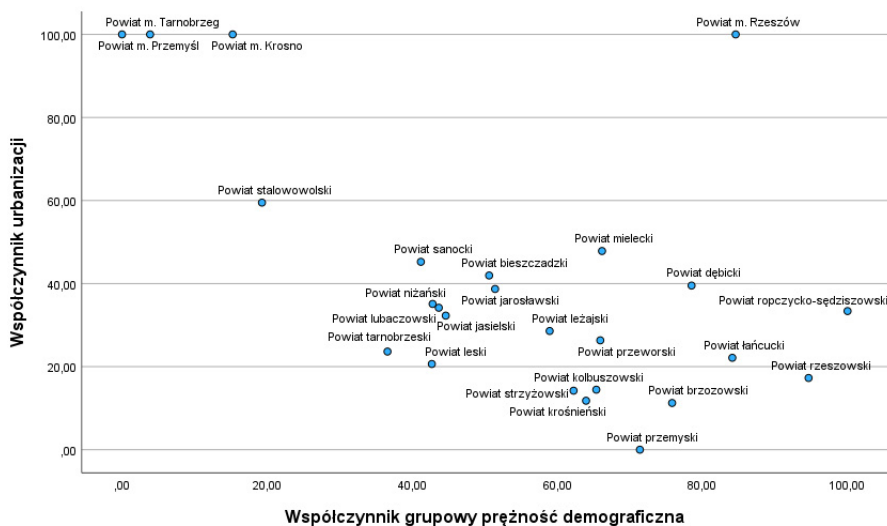


Mapa 1. Wskaźnik grupowy współczynnika prężności demograficznej

Najprężniejsze demograficznie powiaty koncentrowały się w środkowej części województwa. Najwyższą wartość miernika zanotowano w powiecie ropeczycko-sędziszowskim. Nieznacznie niższe w powiecie rzeszowskim ziemskim, mieście Rzeszów oraz powiecie łańcuckim. Drugą grupę pod względem poziomu natężenia

wartości miernika prężności demograficznej stanowiły powiaty: dębicki, brzozowski, przemyski ziemski, mielecki, przeworski, kolbuszowski, krośnieński ziemski oraz strzyżowski. Trzy miasta na prawach powiatu – Przemyśl, Tarnobrzeg i Krosno – oraz powiat stalowowolski znalazły się w grupie powiatów o najniższym poziomie wartości miernika prężności demograficznej.

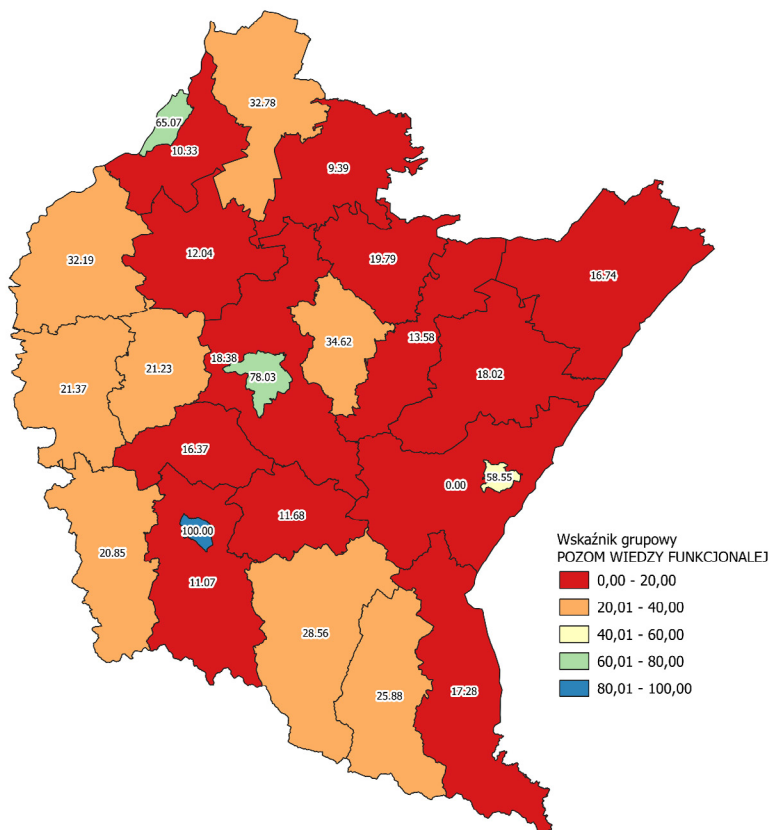
Stosując współczynnik korelacji liniowej Pearsona, można zauważyć silną korelację pomiędzy miernikiem prężności demograficznej i poziomem urbanizacji ($r = -0,572$; $p = 0,003$). Interpretując powyższe dane, można stwierdzić, iż wraz ze wzrostem poziomu urbanizacji maleje wartość miernika prężności demograficznej w powiatach. Najślabiej zurbanizowane powiaty dysponują największą dynamiką demograficzną i największymi zasobami młodych osób.



Wykres 1. Poziom urbanizacji powiatów i poziom współczynnika grupowego prężności demograficznej

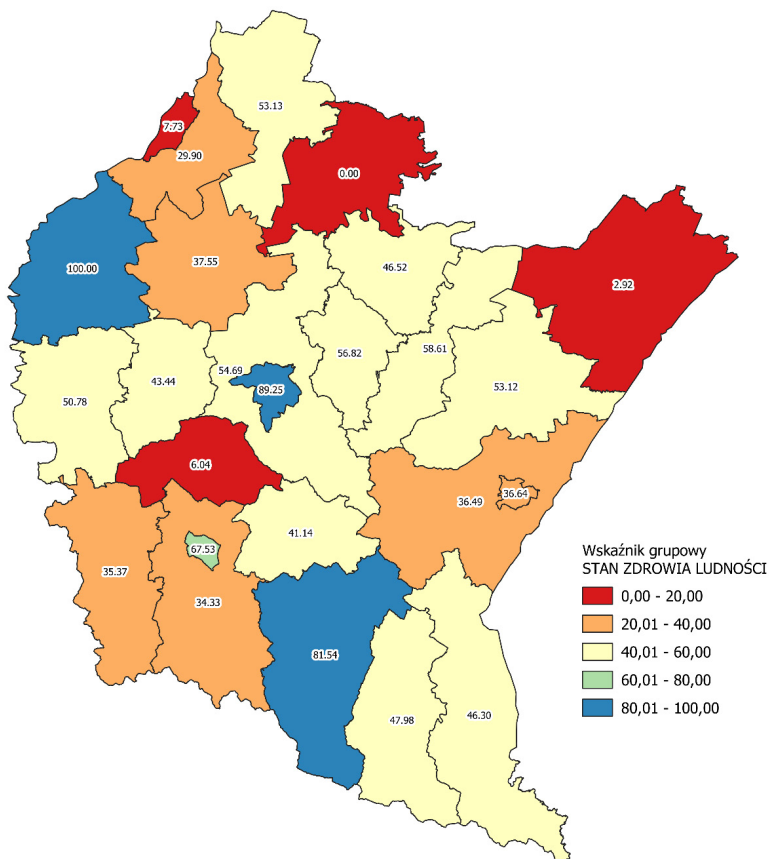
Powiatami charakteryzującymi się relatywnie najwyższym poziomem wiedzy funkcjonalnej mieszkańców są cztery miasta, powiaty grodzkie – Krosno, Rzeszów, Przemyśl i Tarnobrzeg. Mieszkają w nich najlepiej wykształceni mieszkańcy, najczęściej korzystający z czytelni i bibliotek, mogący również korzystać z największego wyboru oferty edukacyjnej na poziomie szkół ponadgimnazjalnych. Relatywnie najniższy poziom wiedzy funkcjonalnej mieszkańców zaobserwowano w powiatach ziemskich – krośnieńskim, przemyskim i tarnobrzeczskim oraz przeworskim, kolbuszowskim, niżańskim i brzozowskim. Wyłączając z analizy powiaty ziemskie okalające miasta grodzkie, większość powiatów o najniższym poziomie wiedzy funkcjonalnej zlokalizowana jest we wschodniej części województwa

– strzyżowski, brzozowski, lubaczowski, przeworski, w subregionie krośnieńsko-przemyskim. Przestrzenne zróżnicowanie poziomu wiedzy funkcjonalnej w województwie podkarpackim przedstawiono na mapie 2.



Mapa 2. Wskaźnik grupy współczynnika poziomu wiedzy funkcjonalnej

Powiatami charakteryzującymi się relatywnie najwyższym poziomem stanu zdrowia mieszkańców są: powiat mielecki, miasto Rzeszów oraz powiat sanocki. Mieszkają w nich osoby w najmniejszym stopniu zagrożone śmiercią z powodu chorób cywilizacyjnych. Również w tych powiatach zanotowano stosunkowo niewielki poziom umieralności niemowląt oraz przedwczesnej śmierci mężczyzn w wieku 35–49 lat. Drugą grupę powiatów charakteryzujących się także relatywnie wysokim poziomem stanu zdrowia ludności tworzą: miasto Krosno oraz powiaty przeworski, łańcucki, rzeszowski ziemski, stalowowolski, jarosławski i dębicki. Do grupy powiatów o najniższym poziomie stanu zdrowia ludności można zaliczyć powiaty nizański, lubaczowski, strzyżowski oraz miasto Tarnobrzeg.

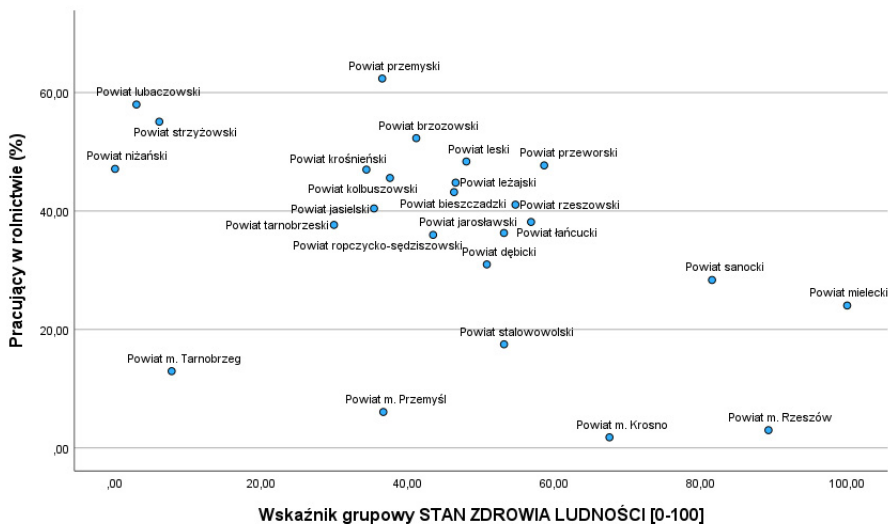


Mapa 3. Wskaźnik grupowy współczynnika stanu zdrowia ludności

Odsetek osób pracujących w I sektorze gospodarki rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo jest skorelowany z poziomem wskaźnika grupowego stan zdrowia ludności. Zależność tę widać na wykresie 2 – powiaty cechujące się niskim poziomem odsetka pracujących w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie charakteryzowały się wyższym poziomem wskaźnika grupowego stanu zdrowia ludności. Współczynnik korelacji liniowej Pearsona wykazuje korelację pomiędzy odsetkiem pracujących w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie a poziomem wskaźnika grupowego stan zdrowia ludności ($r = -0,462$; $p = 0,02$). Ujemna wartość współczynnika korelacji wskazuje, iż wraz ze wzrostem odsetka pracujących w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie maleje wartość wskaźnika grupowego stan zdrowia ludności.

Wewnętrzny ruch wędrownkowy to jedyny dostępny parametr statystyczny opisujący mobilność przestrzenną na poziomie jednostek terytorialnych, jakimi są

powiaty. Przewagę napływu ludności (dodatnie saldo migracji) rejestrowano jedynie w trzech powiatach województwa. Interesującym faktem jest to, iż przewaga napływu nad odpływem ludności występowała w powiecie ziemskim otaczającym miasto na prawach powiatu – Rzeszów. Na uwagę zasługuje również przypadek powiatu łańcuckiego, który obok powiatu ziemskiego rzeszowskiego oraz miasta Rzeszowa zanotował dodatnie saldo migracyjne. Przewaga napływu nad odpływem ludności może być w tym powiecie podyktowana dobrym połączeniem drogowym

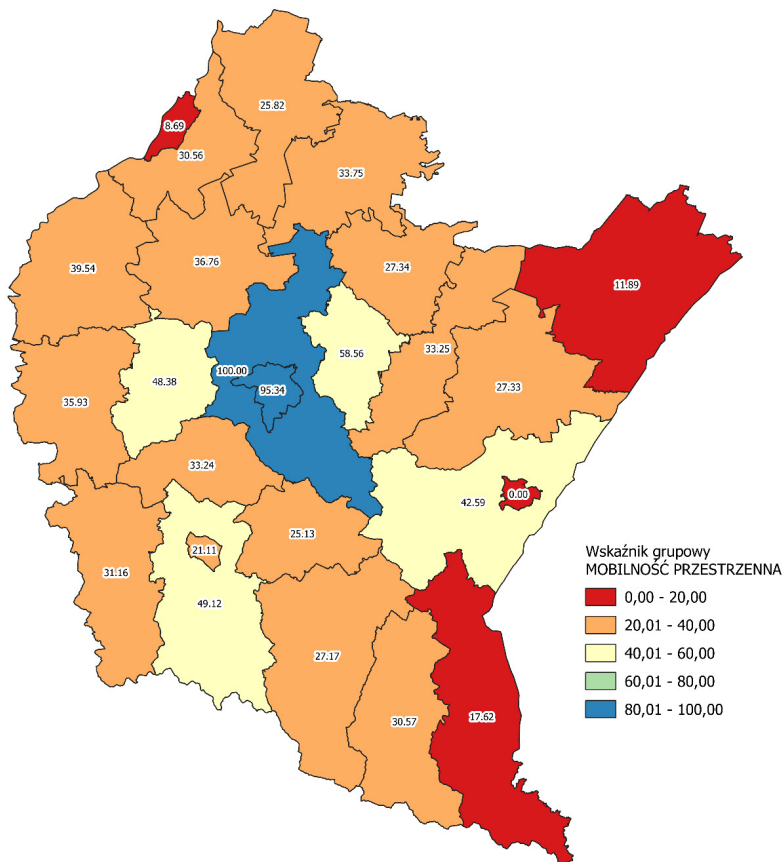


Wykres 2. Odsetek pracujących w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie i poziom wskaźnika grupowego stan zdrowia ludności według powiatów

z Rzeszowem – największym miastem regionu, które zapewnia części osób pracujących w Rzeszowie możliwość mieszkania w niewielkiej odległości od miejsca pracy, szybkiego dojazdu do niej przy zdecydowanie niższych kosztach zakupu mieszkania czy działki budowlanej. Pamiętając o dużym zagęszczeniu przestrzennym Rzeszowa (szczególnie przed jego pierwszym rozszerzeniem w 2006 roku), alternatywa mieszkania szczególnie w zachodniej części powiatu łańcuckiego (gmina Łańcut czy też Czarna) była atrakcyjna dla wielu osób. Powiatem, który zanotował najwyższą przewagę napływu nad odpływem ludności, był powiat ziemski rzeszowski. Saldo migracji wyniosło 3,53 osoby na 1000 ludności i było nieznacznie wyższe niż wartość dla Rzeszowa. Sytuacja Rzeszowa wpisuje się w obserwowaną od kilku lat w tym mieście tendencję dodatniego salda migracyjnego. Rzeszów od chwili stania się stolicą województwa zdecydowanie wzmocnił swoją pozycję jako głównego ośrodka wzrostu w regionie, który „zasysa” mieszkańców z innych podkarpackich powiatów. Znajduje to swoje przełożenie m.in. w niskiej

stopie bezrobocia, wyższych płacach na poziomie wojewódzkim czy też czynnikach jakości życia (oferta edukacyjna, kulturalno-rozrywkowa czy handlowa).

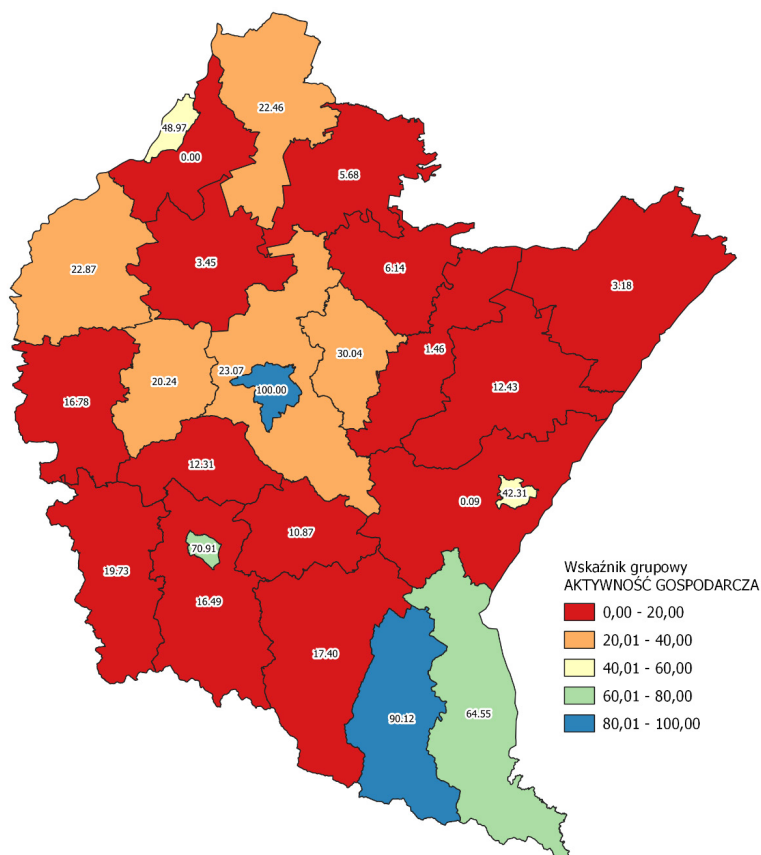
Powiatami o najwyższym ujemnym saldzie migracji, przekraczającym 3 osoby na 1000 mieszkańców, są trzy miasta grodzkie: Krosno, Przemyśl i Tarnobrzeg oraz powiaty bieszczadzki i lubaczowski. Pozostałe 17 powiatów województwa podkarpackiego zanotowało przewagę odpływu nad napływem ludności, która zawierała się w przedziale od -2,90 osoby na 1000 ludności w powiecie brzozowskim do -0,52 osoby na 1000 ludności w powiecie krośnieńskim ziemskim.



Mapa 4. Wskaźnik grupy współczynnika mobilności przestrzennej

Podstawą określania poziomu aktywności gospodarczej podkarpackich powiatów był wskaźnik relacji liczby osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym oraz liczba podmiotów nowo zarejestrowanych na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym. Dodanie do analizy

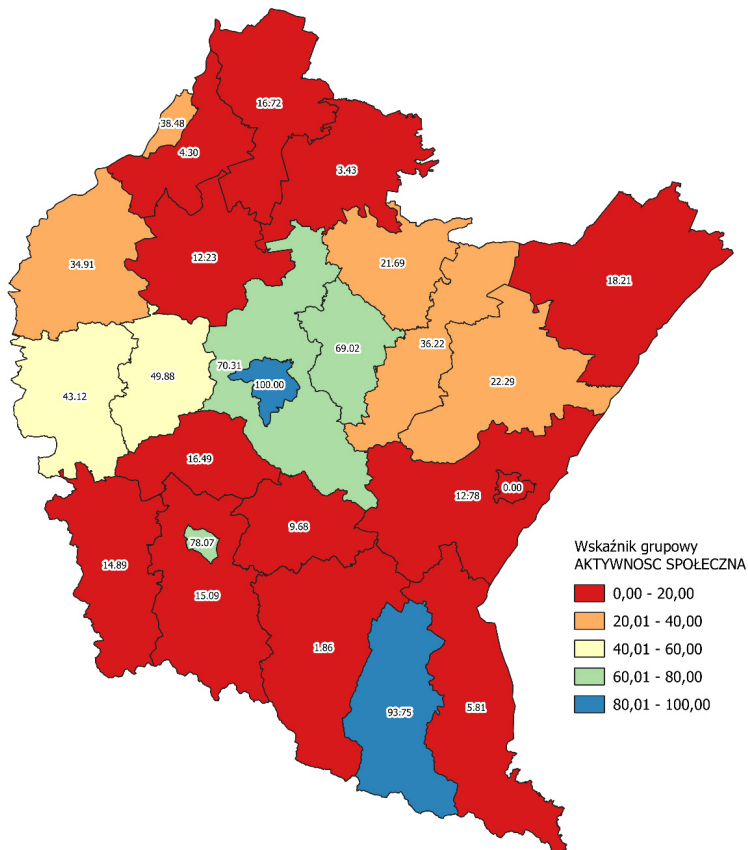
poziomu aktywności gospodarczej wskaźnika liczby podmiotów nowo zarejestrowanych na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym pozwoliło urealnić ten miernik. Oparcie się tylko na liczbie jednostek osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą na 1000 osób w wieku produkcyjnym nie daje pełnego obrazu zjawiska.



Mapa 5. Wskaźnik grupowy współczynnika aktywności gospodarczej

Wskaźnik nowo zarejestrowanych podmiotów pozwala uzupełnić stan wiedzy. Największe nasilenie przedsiębiorczości w województwie podkarpackim występowało w powiatach grodzkich – Rzeszowie, Krośnie i Tarnobrzegu – oraz dwóch powiatach o wyraźnie turystycznym charakterze – bieszczadzkiem i leskim. Najwyższy poziom wskaźnika odnotowano w powiecie leskim. Nieco niższe wartości charakteryzowały miasta: Rzeszów i Krosno. Tak wysoki poziom wskaźnika osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą można w dużym stopniu tłumaczyć wyraźnie turystycznym charakterem tych powiatów, a co za tym idzie – sporym nasyceniem

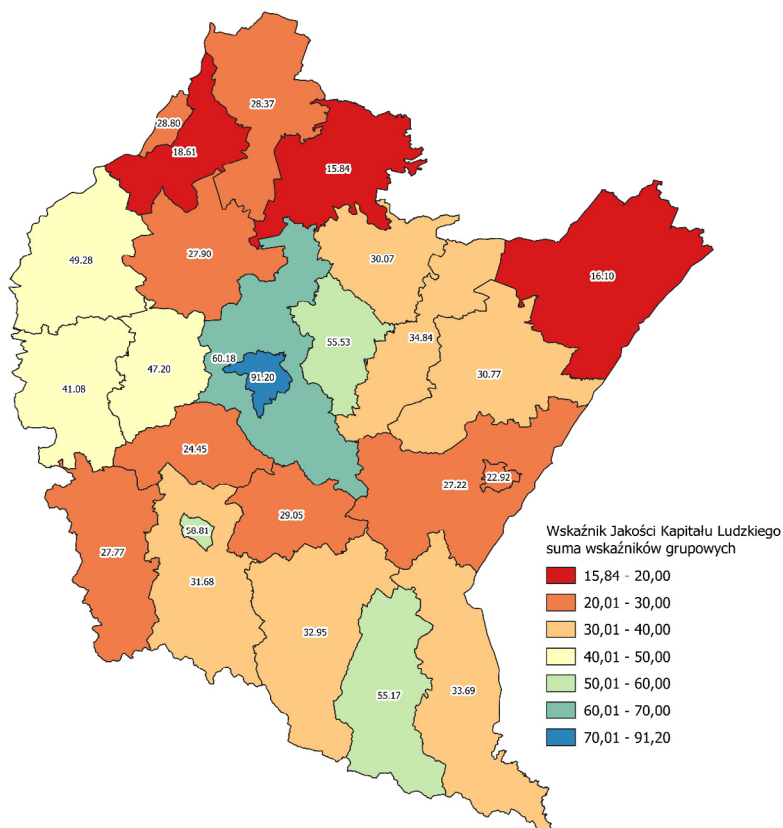
usługodawców z tej branży. W ostatnich latach można obserwować w Bieszczadach dynamiczny rozwój turystyki. Powstaje szereg hoteli, pensjonatów, gospodarstw agroturystycznych, zajazdów czy restauracji. Najniższy poziom nasycenia jednostkami osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą na 1000 osób w wieku produkcyjnym zaobserwowano w powiatach wschodniej części województwa: przemyskim, lubaczowskim, przeworskim oraz brzozowskim, a także w powiecie kolbuszowskim.



Mapa 6. Wskaźnik grupowy współczynnika aktywności społecznej

Najwyższym poziomem aktywności społecznej charakteryzują się powiaty głównie centralnej części województwa – miasto Rzeszów, powiat rzeszowski ziemski i łańcucki oraz powiat leski i miasto Krosno. Te pięć powiatów można zaliczyć do grupy liderów o najwyższym potencjale aktywności społecznej. Grupę powiatów o relatywnie wysokim poziomie aktywności społecznej tworzą powiat ropczyko-sędziszowski oraz dębicki. Najniższą wartość miernika zanotowano w Przemysłu.

Nieznacznie wyższą wartością miernika aktywności społecznej charakteryzowały się powiaty: sanocki, nizański, tarnobrzesci, bieszczadzki i brzozowski. W grupie powiatów o najniższym poziomie wskaźnika znalazły się ponadto powiaty: kolbuszowski, przemyski, jasielski, krośnieński, strzyżowski, stalowowolski oraz lubaczowski.



Mapa 7. Miernik Jakości Kapitału Ludzkiego

6. Podsumowanie

Do konstrukcji MJKL zastosowano agregację danych w sześciu zmiennych grupowych – mierników poziomu drugiego. Dla każdej z grup zmiennych użyto wskaźników częściowych. Pozwoliło to stworzyć zoptymalizowany MJKL. Powiatem o najwyższym poziomie jakości kapitału ludzkiego okazała się stolica województwa – Rzeszów. Zdecydowanie największe ludnościowo miasto regionu, w którym koncentruje się życie gospodarcze, edukacyjne, administracyjne oraz

kulturalne, znacząco dominuje nad pozostałymi powiatami. Wysokim poziomem MJKL cechuje się również wartość wskaźnika w powiecie ziemskim i to właśnie powiat rzeszowski jest największym beneficjentem bliskości i pozycji Rzeszowa. Powiatami o wyższej – średniej – wartości miernika były również Krosno, powiat łańcucki i leski. Zdecydowanie najniższym poziomem wartości MJKL charakteryzowały się powiat nizański, lubaczowski oraz tarnobrzeski ziemski.

Warto podkreślić, iż istotną korzyścią ze stosowania w badaniach nad rozwojem regionalnym kategorii kapitału ludzkiego jest możliwość jego wykorzystania do projektowania polityki regionalnej w większym stopniu odpowiadającej realnym potrzebom mieszkańców regionu. Analizy takie mogą stać się elementem diagnozy strategii rozwoju regionu oraz poszczególnych jednostek podziału administracyjnego województwa – powiatów czy też gmin. Może być to osiągnięte poprzez działania z zakresu edukacji, rynku pracy oraz decentralizacji lokalnej polityki. Możliwość większego wykorzystania lokalnych zasobów kapitału ludzkiego powinna stać się celem lokalnej polityki rozwoju.

Bibliografia

- Biedka W., *Investycje w kapitał ludzki w ramach polityki spójności a rozwój regionalny*, „Prace Geograficzne” 2021, z. 164.
- Cichy K., Malaga K., *Kapitał ludzki w modelach i teorii wzrostu gospodarczego [w:] Kapitał ludzki i kapitał społeczny a rozwój regionalny*, red. M. Herbst, Warszawa 2007.
- Cuaresma J.C., Doppelhofer G., Huber F., Piribauer P., *Human capital accumulation and long-term income growth projections for European regions*, „Journal of Regional Science” 2018, no. 58(1).
- Czerniachowicz B., Marek S., *Wybrane problemy rozwoju kapitału ludzkiego*, Szczecin 2004.
- Domański S.R., *Kapitał ludzki i wzrost gospodarczy*, Warszawa 1993.
- Grabiński T., *Wielowymiarowa analiza porównawcza w badaniach dynamiki zjawisk ekonomicznych*, Kraków 1984.
- Jabłoński Ł., *Ewolucja podejść do kapitału ludzkiego w naukach ekonomicznych*, „Gospodarka Narodowa. The Polish Journal of Economics” 2021, nr 306, z. 2.
- Kotarski H., *Kapitał ludzki i kapitał społeczny a rozwój województwa podkarpackiego*, Rzeszów 2013.
- Łobocki J., *Znaczenie kapitału społecznego w budowie konkurencyjnego regionu [w:] Zarządzanie rozwojem lokalnym i regionalnym w kontekście integracji europejskiej*, red. A. Klasik, „Biuletyn KPZK PAN” 2003, z. 208.
- Michalczyk T., Musioł S., *Kapitał ludzki i społeczny a rozwój społeczno-ekonomiczny w świetle nowej analizy instytucjonalnej [w:] Kapitały ludzkie i społeczne a konkurencyjność regionów*, red. M.S. Szczepański, K. Bierwaczonok, T. Nawrocki, Katowice 2008.
- Popiel I., *Aspekty pojęciowe kapitału ludzkiego i jego znaczenie*, „Studia Prawno-Ekonomiczne” 2015, t. XCV.
- Regionalne zróżnicowanie kapitału ludzkiego w Polsce*, „Prace Zakładu Badań Statystyczno-Ekonomicznych GUS i PAN” 2001, z. 277.
- Smith A., *Badania nad naturą i przyczynami bogactwa narodów*, t. I, Warszawa 1954.
- Tyrańska M., *Współczesne tendencje w zarządzaniu zasobami ludzkimi*, Warszawa 2012.
- Wieczorek-Szymańska A., *Koncepcja kapitału ludzkiego w teorii ekonomii – przegląd wybranych podejść*, „Studia i Prace WNEiZ US” 2010, nr 17.