

*dr Agata Surówka*¹ 

Katedra Metod Ilościowych
Politechnika Rzeszowska

Zróźnicowanie kapitału ludzkiego w województwach Polski w świetle badań własnych

WPROWADZENIE

Ostatnie lata przyniosły bardzo rozbudowaną dyskusję nad definicją konkurencyjności regionów oraz nad czynnikami wpływającymi na poprawę pozycji konkurencyjnej. Tematyka ta podejmowana jest coraz szerzej w badaniach z zakresu gospodarki regionalnej i lokalnej (Ślódowa-Hełpa, 2003, s. 112–113). O poziomie konkurencyjności danego regionu decyduje nie tylko stan zaawansowania nowych technologii, ale również kapitał ludzki. W artykule zaprezentowano wyniki uzyskane z badań własnych nad zróźnicowaniem kapitału ludzkiego w województwach Polski. Przeprowadzone analizy dotyczyły zarówno próby pomiaru tej kategorii, jak również uwzględnienia analizy dynamiki zmian wybranych wskaźników statystycznych. Jako cel autorka postawiła sobie zweryfikowanie zróźnicowania kapitału ludzkiego województw Polski. Do jego realizacji wyodrębniona została lista piętnastu wskaźników charakteryzujących badaną kategorię, które dobrane zostały za pomocą tzw. kryterium zgody powszechnej. W oparciu o te mierniki przeprowadzone zostało badanie. Pojedyncze braki danych uzupełniano z wykorzystaniem metod ekstrapolacji. Jako narzędzia badawcze wykorzystano dwie metody: analizę czynnikową i składowych głównych. Obliczenia wykonano w programie Statistica. Podstawą analizy były dane statystyczne zgromadzone przez Główny Urząd Statystyczny, charakteryzujące omawiane zagadnienie. Badanie kapitału ludzkiego w ujęciu dynamicznym jest istotne ze względu na zmienność otoczenia. Za równie ważne należy uznać również ciągłe doskonalenie lub poszukiwanie nowych metod badania tej kategorii. Dotychczasowe wyniki badań własnych (Surówka, 2019, 127–135; Surówka, Nowak, 2015, s. 151–158;

¹ Adres korespondencyjny: al. Powstańców Warszawy 8, 35-959 Rzeszów; e-mail: agasur@prz.edu.pl. ORCID: 0000-0002-8089-0634.

Surówka i in., 2017, s. 339–353; Surówka, 2007, s. 645–658) oraz doświadczenia innych w tym zakresie dały podstawy do sformułowania następującej, dwuczłownej, hipotezy o brzmieniu: współczynniki skolaryzacji poszczególnych typów szkół mają wpływ na grupowanie województw podobnych pod względem kapitału ludzkiego. Wpływają również na dysproporcje między nimi. Procesy demograficzne szczególnie niekorzystnie wypadają w województwie świętokrzyskim.

KAPITAŁ LUDZKI I JEGO ZNACZENIE DLA KONKURENCYJNOŚCI ORAZ ROZWOJU REGIONÓW

Jak słusznie zauważają niektórzy autorzy, najważniejszymi wyznacznikami pozycji konkurencyjnej Polski i województw, a zatem kluczowymi czynnikami rozwoju regionalnego są zasoby i czynniki instytucjonalne. W kategorii zasobów wymienia się: kapitał ludzki i społeczny, wiedzę i innowacyjność, kapitał trwały i finansowy oraz zasoby materialne regionu (Hermaniuk, 2010, s. 152). Powszechnie w literaturze za czynniki lokalizacyjne decydujące o konkurencyjności uważa się: kapitał ludzki, uniwersytety i instytuty badawcze, warunki życia, infrastrukturę transportową, polityczny klimat sprzyjający działalności gospodarczej, usługi wspierające biznes, korzyści aglomeracyjne (Gorzelałak, Jałowiecki, 2000). W dobie globalizacji i integracji gospodarczej kapitał ludzki, czyli wiedza, umiejętności, kompetencje i możliwości obywateli stają się coraz istotniejszym elementem konkurencyjności gospodarek i regionów (Szepelska, 2011, s. 39). Stąd przez niektórych autorów traktowany jest jako czynnik nowoczesnej gospodarki niezbędny do właściwego jej funkcjonowania (Słodowa-Hełpa, 2003, s. 126). Niektórzy Autorzy za podstawowe obszary konkurencyjności regionu uważają: kapitał ludzki, styl życia, finanse oraz dostęp do informacji i umiejętność jej wykorzystania (Strahl, 2005, s. 23).

Kapitał ludzki uznawany jest za jedno z podstawowych źródeł konkurencyjności. Doświadczenia różnych regionów potwierdzają tezę, iż jest czynnikiem, bez którego nie jest możliwe osiągnięcie trwałego i wysokiego tempa wzrostu gospodarczego. W badaniach nad konkurencyjnością regionów duże znaczenie przypisuje się roli kapitału ludzkiego. Nauki ekonomiczne zalecają dla krajów zapóźnionych, otwierających się na globalną konkurencję, przede wszystkim podejmowanie działań budujących kapitał ludzki, poprzez inwestowanie w edukację, rozwój badań naukowych oraz odrabianie zapóźnienia technologicznego. Szczególnego znaczenia zagadnienie to nabiera w regionach słabiej rozwiniętych (Surówka, 2016, s. 7–16). Zdaniem niektórych autorów rozwój w nich nie będzie możliwy bez zatrzymania odpływu kapitału ludzkiego (Piech, Pangsy-Kania, 2008). W opinii innych to, co hamuje rozwój najbiedniejszych województw, to: słaby postęp w unowocześnianiu infrastruktury, mała dbałość o kapitał ludzki (na plus wyróżniają się województwa świętokrzyskie i lubelskie), brak poprawy

warunków życia (oprócz warmińsko-mazurskiego) oraz wiejskie funkcjonowanie samorządów. Czynniki ludzkie powinny być brane pod uwagę przy planowaniu tempa wzrostu gospodarczego i tworzeniu PKB, tak aby zapewnić optymalne wykorzystanie siły roboczej (Surówka, 2019, s. 127–135). Poziom konkurencyjności w dłuższym czasie zależy bowiem od dostępnej na rynku siły roboczej. Brak odpowiednich specjalistów, wymuszający ich sprowadzanie z zagranicy, z reguły podnosi koszty pracy i w konsekwencji zmniejsza konkurencyjność całego układu (Mamica, 2001, s. 13).

Konkurencyjność regionów może być także rozumiana w ujęciu przedmiotowym. W takim kontekście należy spojrzeć na nią przez ocenę jednostek, które użytkują zasoby materialne i niematerialne (kapitał ludzki, intelektualny, społeczny), by ocenić pozycję regionu. Pojawiają się także opinie, według których mają na nią wpływ głównie: struktury gospodarki, infrastruktury technicznej, rozwoju przedsiębiorczości, małych i średnich przedsiębiorstw, ukształtowania się tzw. otoczenia biznesu. Duże znaczenie przypisuje się także inwestycjom w nowoczesną infrastrukturę produkcyjną, poziomowi innowacji i potencjałowi badawczo-rozwojowemu, ale również kapitałowi ludzkiemu i eksportowi (Garlińska, 2000, s. 14). Niemniej jednak w bezpośrednim związku z konkurencyjnością pozostaje jakość kapitału ludzkiego, czyli poziom jego wykształcenia, posiadane kwalifikacje i umiejętności. Stąd też coraz większego znaczenia nabiera efektywny system edukacji i kształcenie ustawiczne umożliwiające wzmocnienie regionalnej przewagi komparatywnej. Poziom wykształcenia ludności informuje o zasobach kwalifikowanej siły roboczej w regionie, zakres zaś uczestnictwa w kształceniu ustawicznym wyraża dążenie do sprostania wyzwaniu konieczności aktualizowania wiedzy i jej dostosowywania do szybko zmieniającej się rzeczywistości (Pietrzyk, 2000, s. 21). Mając powyższe na uwadze autorka w przeprowadzonych badaniach własnych postanowiła uwzględnić te kwestie. Pojawiają się również stanowiska, że kapitał ludzki uważany jest za jeden z kluczowych czynników (determinanta konkurencyjności) kształtujących jego poziom, a stymulowanie inwestycji w kapitał ludzki, które pozwala na przyśpieszenie wzrostu gospodarczego chociażby województwa podlaskiego jest traktowane jako niezwykle istotne zadanie (Szepelska, 2011, s. 46). „Nowa teoria wzrostu” (teoria wzrostu endogenicznego) jako czynniki sprzyjające konwergencji wymienia m.in. inwestycje w kapitał ludzki i rozprzestrzenianie się wiedzy (Bal-Domańska, 2009, s. 10).

Kapitałowi ludzkiemu przypisywane jest również duże znaczenie we współczesnych teoriach rozwoju regionalnego. W tym kontekście jakość tego kapitału decyduje o pozycji konkurencyjnej (Makulska, 2004, s. 155). Kapitał ludzki i wiedza traktowane są również jako czynniki bezpośrednio warunkujące innowacje (postęp techniczny) zarówno te technologiczne, jak i pozatechnologiczne (Bal-Domańska, 2010, s. 199). Badanie konkurencyjności regionów wymaga bowiem uwzględnienia szerokiego spektrum uwarunkowań o charakterze ekonomicznym, przestrzennym i społecznym, wśród których najważniejsze są: innowacyjność gospodarki regionu,

kapitał ludzki i kapitał społeczny, struktura gospodarki regionalnej, zagospodarowanie infrastrukturalne, przedsiębiorczość, działalność inwestycyjna, środowisko biznesu, powiązania międzynarodowe, środowisko przyrodnicze (Gralak, 2005, s. 73; Surówka, 2014, s. 394–407). Według innego źródła do podstawowych czynników decydujących o poziomie konkurencyjności regionów zalicza się: położenie geograficzne i zasoby środowiska naturalnego, strukturę regionalnej gospodarki, kapitał ludzki, poziom innowacyjności gospodarki, stan infrastruktury technicznej i społecznej, umiejętności tworzenia sieci współpracy zarówno z partnerami krajowymi, jak i zagranicznymi, działalność badawczo-rozwojową (Bronisz, 2008, s. 15). Zdaniem U. Markowskiej-Przybyły wszystkie czynniki mają jednakowe znaczenie dla konkurencyjności jednostki przestrzennej. Za podstawowe autorka uznaje jednak: kapitał ludzki i kapitał społeczny. Kapitał ludzki identyfikowany jest z wiedzą, wykształceniem, umiejętnościami (m.in. zdolnościami do innowacji, umiejętnościami organizacji, zdolnościami do współpracy, ale także systemem wartości ludzi oraz ich zdrowiem i energią witalną). Ma on, zdaniem tej autorki, szerokie i różnorodne oddziaływanie na konkurencyjność regionu (Markowska-Przybyła, 2004, s. 253–255). Podsumowując należy podkreślić, że wyposażenie w kapitał społeczny i sprawna, efektywna administracja publiczna stanowią jeśli nie najważniejsze, to na pewno kluczowe czynniki konkurencyjności i rozwoju regionów.

W polskiej literaturze przedmiotu odnaleźć można szereg badań dotyczących pomiaru jakości kapitału ludzkiego. Wzrost kapitału ludzkiego postrzegany jest przede wszystkim w ujęciu oceny ilościowych zmian różnych mierników. W opinii wielu autorów zestaw mierników badania tego zjawiska powinien być ściśle związany ze sposobem definiowania tego pojęcia oraz przyjętymi celami badań. Nie ma jednolitej metody, ani kryteriów czy wskaźników, którymi się posługujemy. Można jednak wykreślić listę wskaźników, które będą przydatne niezależnie od charakteru jednostki (Adamowicz, 2008, s. 12). Poza tym, jak zauważają niektórzy autorzy, kapitał ludzki w kontekście konkurencyjności regionów nie jest pojęciem statycznym, dlatego za uzasadnione należy uznać badanie go w ujęciu dynamicznym.

TAKSONOMICZNO-STATYSTYCZNA ANALIZA ZMIAN KAPITAŁU LUDZKIEGO W WOJEWÓDZTWACH POLSKI

METODYKA BADANIA

Zjawiska ekonomiczne cechuje duża złożoność. Badacze próbujący choć w przybliżeniu je określić mają do dyspozycji ogromną liczbę zmiennych. Zbiory wielocechowe najczęściej wykorzystywane są do grupowania obiektów, które jest bardzo pożądane. Klasyfikacja taka może być prowadzona za pomocą różnych metod i procedur numerycznych pozwalających na przekształcenie zadanego,

wstępnego zbioru zmiennych, wzajemnie skorelowanych w nowy układ wzajemnie niezależnych czynników lub składowych głównych. Czynniki te zachowują możliwie dużą część informacji zawartych w zmiennych pierwotnych, a jednocześnie są nośnikami innych części merytorycznych (Malina, 2006, s. 33). Przykładem mogą być metody analizy czynnikowej i składowych głównych.

W obydwu metodach formułowane są modele matematyczne w postaci układów równań liniowych. W analizie składowych głównych jest to ortogonalne przekształcenie zmiennych obserwowalnych na nowy zbiór nieskorelowanych zmiennych (składowych). Tym samym model ten nie zakłada redukcji badanych zmiennych. Całkowita wariancja obserwowalnych zmiennych jest równa sumie wariancji składowych głównych. Natomiast w analizie czynnikowej dokonujemy dekompozycji zmiennych obserwowalnych w nowy zbiór nieskorelowanych zmiennych. Wyodrębnienie czynników wspólnych jest głównym celem analizy czynnikowej. Metody te są bardzo podobne. Współczesne oprogramowanie stwarza możliwości automatyzacji obliczeń. Jednym z narzędzi jest program Statistica, który wykorzystano w badaniach własnych przeprowadzonych przez autorkę w części praktycznej. W analizach przyjęto założenia, w których maksymalna liczba czynników ustalona została jako 4, a minimalna na poziomie 0. Przeprowadzone badanie składało się z kilku etapów. Pierwszy polegał na wytypowaniu zmiennych określających badaną kategorię. Wybór ten oparty został na dotychczasowym doświadczeniu badawczym oraz podyktowany dostępnością danych. Uwzględniono wybrane mierniki stosowane do pomiaru tego zjawiska przez osoby podejmujące wysiłek badawczy nad omawianą problematyką. Sporządzona lista zawiera cechy, które dobrane zostały na podstawie literatury zamieszczonej pod tabelą 1 w legendzie. Tabela ta zawiera syntetyczne zestawienie przyjętych do badania cech, których dobór powiązany był ściśle z założonym celem badania oraz możliwością weryfikacji postawionych hipotez. W świetle przyjętych kryteriów za destymulanty uznano cechy: X_8 (saldo migracji wewnętrznych i zewnętrznych na pobyt stały na 1 000 ludności), X_9 (procent ludności w wieku poprodukcyjnym) oraz X_{15} (śmiertelność niemowląt na 1 000 urodzeń żywych). Pozostałe mają charakter stymulant.

Tabela 1. Mierniki i wskaźniki kapitału ludzkiego województw Polski

Wskaźniki
X_1 – studenci szkół wyższych na 10 000 ludności (7, 13, 3)
X_2 – liczba studentów dziennych na 1000 studentów ogółem (1, 2, 3, 4, 9)
X_3 – liczba studentów przypadająca na 1 nauczyciela akademickiego (5)
X_4 – współczynnik skolaryzacji uczniów szkół zawodowych (13)
X_5 – współczynnik skolaryzacji uczniów szkół średnich zawodowych i technicznych (13)
X_6 – współczynnik skolaryzacji uczniów liceów ogólnokształcących (13)
X_7 – stan ludności według faktycznego miejsca zamieszkania (3, 6)
X_8 – saldo migracji wewnętrznych i zewnętrznych na pobyt stały na 1 000 ludności (3, 7, 8)
X_9 – procent ludności w wieku produkcyjnym (3, 8, 10)

Wskaźniki
X_{10} – procent ludności w wieku poprodukcyjnym (3)
X_{11} – ludność w wieku produkcyjnym w stosunku do ludności w wieku nieprodukcyjnym (poprodukcyjnym)
X_{12} – stopień urbanizacji (odsetek ludności w miastach) (11)
X_{13} – liczba ludności na km ² (11)
X_{14} – przyrost naturalny (3, 12)
X_{15} – śmiertelność niemowląt na 1 000 urodzeń żywych (3)

Źródło: opracowanie własne na podstawie (1 – Roszkowska, 2006, s. 303–326; 2 – Dura, 2010, s. 135–148; 3 – Markowska-Przybyła, 2004, s. 259; 4 – Wołkonowski, 2015, s. 356; 5 – Mroczek, Tokarski, 2013, s. 262; 6 – Miciuła I., Miciuła K., 2015, s. 273; 7 – Namyślak, 2007, s. 61; 8 – Namyślak, 2006, s. 42; 9 – GUS, 2013; 10 – Nazarczuk, 2013, s. 91; 11 – Zdrojewski E. Z., Zdrojewski R., 2015, s. 137; 12 – Szepelska, 2011, s. 41; 13 – Mamica, 2001, s. 9–13).

W związku z tym, że najczęściej badając kapitał ludzki kładzie się nacisk na cechy dotyczące ludności zamieszkującej dany region, w przeprowadzonych badaniach własnych zdecydowano się uwzględnić następujące zmienne: X_{12} – stopień urbanizacji (odsetek ludności w miastach), X_{13} – liczba ludności na km², X_{14} – przyrost naturalny, X_{15} – śmiertelność niemowląt na 1 000 urodzeń żywych.

Procesy demograficzne i ekonomiczne są ze sobą ściśle powiązane. Ogólna liczba ludności, a także jej struktura wiekowa, w bezpośredni sposób wpływają na politykę gospodarczą państwa. Wzrost wydajności pracy i wprowadzanie nowoczesnych technologii znacznie obniżających popyt na siłę roboczą, w sytuacji zbyt dużej liczby pracowników poszukujących pracy, pogarsza sytuację makroekonomiczną (Mamica, 2001, s. 11). W opinii niektórych autorów, w kwestii potencjału ludnościowego nie jest istotna jedynie liczba ludności w regionie czy gęstość zaludnienia, ale np. wielkość salda migracji, na podstawie której można wnioskować chociażby o atrakcyjności regionu jako miejsca pracy i zamieszkania, zmienna ta została uwzględniona w przeprowadzonych przez autorkę badaniach własnych. Poza tym w opinii innych jest to miernik służący do pomiaru mobilności kapitału ludzkiego (Gorynia, Łazniewska, 2012, s. 66). W badaniu jakości kapitału ludzkiego dużą wagę przywiązuje się do poziomu wykształcenia, kwalifikacji ludności oraz cech świadczących o stopniu ukształtowania społeczeństwa informacyjnego. Zmienne charakteryzujące te tendencje zostały uwzględnione przy konstruowaniu listy cech (Namyślak, 2007, s. 59–60). Mając na uwadze to, że w badaniach prowadzonych przez innych Autorów duże znaczenie przywiązuje się do skolaryzacji, przy wyborze cech opisujących kapitał ludzki (z pominięciem szkolnictwa wyższego) wykorzystano dane charakteryzujące stopień skolaryzacji na poziomie różnych typów szkół. Przez skolaryzację rozumie się odsetek osób uczących się obliczany w stosunku do liczby ludności w określonym przedziale wiekowym (zmienne X_4 – X_6) (Miciuła I., Miciuła K., 2015, s. 11–25). Podniesienie poziomu edukacji społeczeństwa jest jednym z istotnych warunków budowania pozycji konkurencyjnej polskich regionów (Markowski i in., 1998, s. 59). Wskaźniki

te mają duże znaczenie, ponieważ istotnym aspektem kapitału ludzkiego jest poziom wykształcenia ludności regionu. Poziom wykształcenia wiąże się ściśle z rozwojem edukacji, szczególnie w zakresie szkolnictwa wyższego. Jego rozwój traktowany niekiedy jako czynnik warunkujący kształtowanie się kapitału ludzkiego (Dura, 2010, s. 135). W opinii innych autorów podnoszenie wykształcenia podnosi jakość kapitału ludzkiego (Zdrojewski i in., 2015, s. 136).

Po wybraniu listy zmiennych oraz zgromadzeniu materiału statystycznego, w kolejnym etapie, w oparciu o powyższą listę, dokonano wyróżnienia ładunków czynnikowych wraz ze zmiennymi wchodzącymi w ich skład. Szczegółowe wyniki zostały zawarte w tabeli 3 na końcu tekstu. Następnie dla każdego zestawienia sporządzono dwuwymiarowe diagramy cech w przestrzeni czynników (dla każdej kombinacji dwóch czynników), w oparciu o które dokonana została klasyfikacja województw w grupy, które odczytano z wykresów. Dzięki takiemu podejściu możliwe było także wyodrębnienie skupień województw podobnych do siebie. Badanie takie przeprowadzono dla każdego roku przyjętego okresu badawczego (2007–2018), a otrzymane wyniki zestawiono w tabeli 2. Przyjęta procedura badawcza umożliwiła dynamiczne ujęcie zróżnicowania kapitału ludzkiego polskich województw, ze względu na wytypowane mierniki. Dla każdej z tych grup dokonana została szczegółowa charakterystyka każdego ze skupień, która stanowi poszerzenie i uzupełnienie wcześniejszych wyników badań autorki w zakresie konkurencyjności regionów Polski.

NIERÓWNOŚCI PRZESTRZENNE W ASPEKcie ZRÓŻNICOWANIA KAPITAŁU LUDZKIEGO W WOJEWÓDZTWACH POLSKI – WYNIKI BADAŃ WŁASNYCH

Tabela 2. Zróżnicowanie kapitału ludzkiego województw Polski – wyniki badań (2007–2018)

Rok	czynnik 1 / czynnik 2
Grupa 1: mazowieckie	
2010–2011 2014 2007–2008	W tym skupieniu (województwo mazowieckie) wskaźnik skolaryzacji uczniów liceów ogólnokształcących przyjmuje najwyższe wartości. Obiekt ten cechuje także najwyższy procent ludności w wieku produkcyjnym (w stosunku do ogółu ludności) oraz dodatni przyrost naturalny. Zmienna X_1 (studenci szkół wyższych na 10 000 ludności) przyjmuje najwyższe wartości dla tego obiektu. Niemniej jednak zaobserwowano najniższy odsetek młodzieży studiującej w trybie stacjonarnym (w stosunku do liczby ludności). Obiekt ten wyróżnia się na tle pozostałych grup dodatnim saldem migracji. Jak powszechnie wiadomo, należy do ośrodków napływowych z obserwowaną zmianą kierunków napływu i odpływu ludności. Jak wynika z przeprowadzonych badań własnych, w 2011 roku mieszkańcy aż dziesięciu województw Polski wybrali go jako miejsce pobytu. Najintensywniejszy napływ do stolicy kraju odnotowano dla województwa śląskiego (Surówka i in., 2017, s. 339–353). W badanych latach obiekt ten posiadał również dodatni wskaźnik przyrostu naturalnego. Występuje tutaj najwyższy odsetek ludności w miastach.

Grupa 2: świętokrzyskie	
2010–2011 2014 2007–2008	Współczynnik skolaryzacji uczniów liceów ogólnokształcących przyjmuje niskie wartości w tej grupie. Najwyższy stopień skolaryzacji uczniów szkół zawodowych oraz szkół średnich zawodowych i technicznych typowy jest dla tego obiektu. Analizując dane w zakresie szkolnictwa wyższego zauważamy, że w strukturze regionalnej w całym okresie badawczym i każdej z dokonanych klasyfikacji obiekt ten wyróżnia się najniższym odsetkiem młodzieży studiującej na uczelniach wyższych przypadającym na 10 000 ludności. Za pozytywne zjawisko należy uznać najwyższy odsetek studiujących na kierunkach matematycznych, przyrodniczych i technicznych.
Grupa 3: dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, lubelskie, lubuskie, łódzkie, małopolskie, opolskie, podkarpackie, podlaskie, pomorskie, śląskie, warmińsko-mazurskie, wielkopolskie, zachodniopomorskie	
2010–2011 2014 2007–2008	Województwa, które weszły w skład tego skupienia, charakteryzują najwyższe wartości zmiennej X_{11} (ludność w wieku produkcyjnym w stosunku do ludności w wieku nieprodukcyjnym). Na wysoką wartość tego miernika mają wpływ wysokie wartości cechy charakteryzującej odsetek ludności w wieku produkcyjnym. Za negatywny skutek należy uznać najwyższy przeciętny wskaźnik śmiertelności niemowląt, który wyróżnia tę grupę. W skład tego skupienia weszły cztery województwa Polski Wschodniej (lubelskie, podkarpackie, podlaskie i warmińsko-mazurskie). Cechują się one najwyższymi ujemnymi wartościami sald migracji wewnętrznych i zewnętrznych na pobyt stały na 1 000 ludności. Odpływ ludności należy uznać za bardzo niekorzystne zjawisko (Surówka, 2017, s. 339–353). W tej części Polski jest ono szczególnie groźne z uwagi na odpływ wykształconych ludzi młodych. Obserwowane są także korzystne zmian struktury wykształcenia mieszkańców tej części Polski. Przez niektórych autorów miernikiem służącym do oceny jakości kapitału ludzkiego jest współczynnik skolaryzacji. Wartość tej miary w odniesieniu do uczniów szkół zawodowych (zmienna X_4) posiada najniższą wartość w województwie podlaskim. Skupienie to odróżniają od grupy drugiej (w skład którego weszło województwo świętokrzyskie) dość wysokie wartości współczynnika skolaryzacji uczniów liceów ogólnokształcących. Wartość tego miernika w większości województw, które weszły w skład tej grupy, kształtowała się powyżej średniej krajowej. Za pozytywne zjawisko należy uznać tendencję wzrostową liczby ludności z wykształceniem wyższym we wszystkich województwach Polski. Jak zauważają niektórzy autorzy, poziom wykształcenia mieszkańców województwa podlaskiego (jednej z najsłabiej rozwiniętych) w niewielkim stopniu odbiega od średniej krajowej (Szepelska, 2011, s. 43).
Rok	czynnik 1 / czynnik 3
Grupa 1: mazowieckie	
2014	Województwo to charakteryzuje najwyższy procent ludności w wieku produkcyjnym. Najwyższy stopień urbanizacji charakterystyczny jest dla tego obiektu. Niemniej jednak występuje tutaj duża śmiertelność niemowląt w przeliczeniu na 1000 urodzeń żywych.

Grupa 2: świętokrzyskie	
2014	<p>Obiekt ten w całym okresie badawczym wyróżnia się najniższym odsetkiem ludności w miastach, we wszystkich dokonanych klasyfikacjach. Województwo świętokrzyskie w strukturze regionalnej wyróżnia odpływ ludności, co przekłada się na niekorzystnie wypadające wskaźniki demograficzne, chociażby najniższą liczbę ludności przypadającą na 100 km². W przeciwieństwie do grupy pierwszej (województwa mazowieckiego) na plus wypada pod względem najniższej śmiertelności niemowląt. Za negatywne zjawisko należy uznać tutaj malejący przyrost naturalny niegwarantujący nawet prostej zastępowalności pokoleń oraz postępujący proces starzenia się społeczeństwa. A w związku z dużym problemem, jakim jest odpływ młodych ludzi z regionu oraz wzrastający odsetek ludzi bezrobotnych w młodym wieku, należy zintensyfikować działania, które nakierowane byłyby na inwestowanie w zasoby ludzkie, promocję i aktywizację zawodową ludzi młodych. Nie bez znaczenia pozostają również działania mające na celu przyciągnięcie kapitału zagranicznego oraz firm międzynarodowych.</p>
Grupa 3: łódzkie	
2014	<p>W badanym okresie (w tak dokonanej klasyfikacji) o wyodrębnieniu się tego obiektu jako oddzielnej grupy zdecydował najwyższy procent ludności w wieku poprodukcyjnym. Obserwowany jest bardzo wysoki wskaźnik śmiertelności niemowląt, który osiąga poziom zbliżony do województwa mazowieckiego. Cechuje go także najniższy (w tej klasyfikacji) odsetek młodzieży studiującej na kierunkach matematycznych, przyrodniczych i technicznych. W tak dokonanej klasyfikacji obiekt ten wyróżnia się również najniższym procentem ludności w wieku produkcyjnym.</p>
Grupa 4: dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, lubelskie, lubuskie, małopolskie, opolskie, podkarpackie, podlaskie, pomorskie, śląskie, warmińsko-mazurskie, wielkopolskie, zachodniopomorskie	
2014 2009	<p>Grupę tych województw, w tak dokonanej klasyfikacji, wyróżnia najwyższy odsetek młodzieży studiującej w trybie stacjonarnym. Współczynnik skolaryzacji uczniów liceów ogólnokształcących przyjmuje najniższe wartości dla obiektów, które zakwalifikowane zostały do tego skupienia. Obserwowany jest także najwyższy procent ludności w wieku produkcyjnym, a najniższy w wieku poprodukcyjnym. W ramach grupy minimalną wartość obserwujemy w województwie lubuskim, a maksymalną w śląskim.</p>
Rok	czynnik 2 / czynnik 3
Grupa 1: świętokrzyskie	
2018 2016 2014	<p>Najwyższy odsetek ludności w wieku poprodukcyjnym typowy jest dla tego obiektu. Ma to przełożenie w tym, że zmienna ludność w wieku produkcyjnym w stosunku do ludności w wieku nieprodukcyjnym przyjmuje najniższe wartości dla tego obiektu. Jak powszechnie wiadomo, trwający proces starzenia się społeczeństwa przejawia się zwłaszcza w miernikach obrazujących współczynnik obciążenia osobami w wieku poprodukcyjnym. Na tle pozostałych grup wyróżnia go także najwyższa ujemna wartość przyrostu naturalnego. Pod względem jakości życia pozytywnie wypada to województwo ze względu na śmiertelność niemowląt, wartości tego miernika uplasowały się na najniższym poziomie. Obiekt ten cechuje również najwyższe ujemne saldo migracji. Z przeprowadzonych przez autorkę badań własnych wynika, że mieszkańcy tego województwa jako miejsce pobytu wybierają województwo mazowieckie. Poza tym jak wynika z danych statystycznych, w latach 2010, 2012–2014 spośród województw Polski wschodniej najliczniej do stolicy przybywali mieszkańcy województwa świętokrzyskiego (Surówka i in., 2017, s. 343). W badanym okresie współczynniki skolaryzacji posiadają najwyższe przeciętne wartości dla tego obiektu.</p>

Grupa 2: dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, lubelskie, lubuskie, łódzkie, małopolskie, mazowieckie, opolskie, podkarpackie, podlaskie, pomorskie, śląskie, warmińsko-mazurskie, wielkopolskie, zachodniopomorskie	
2018 2016 2014	Województwa, które weszły w skład drugiej grupy wyróżniają się wysokim odsetkiem ludności w wieku produkcyjnym w stosunku do liczby ludności. Wskaźnik stopień urbanizacji posiada wyższą od przeciętnej wartość, w porównaniu z grupą 1. Obiekty te cechuje wysoka śmiertelność niemowląt.
Rok	czynnik 1 / czynnik 2
Grupa 1: mazowieckie	
2015–2018 2012–2013	Jak powszechnie wiadomo województwo mazowieckie traktowane jest jako lider pod względem konkurencyjności. Cechuje go bardzo wysoka jakość kapitału ludzkiego. Opis tego skupienia zbliżony jest do opisu zamieszczonego powyżej dla okresu: 2007–2008, 2010–2011, 2014 (w zestawieniu czynnika 1 i czynnika 2). W badanym okresie województwo świętokrzyskie nie wyodrębniło się jako oddzielny obiekt.
Grupa 2: dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, lubelskie, lubuskie, łódzkie, małopolskie, opolskie, podkarpackie, podlaskie, pomorskie, świętokrzyskie, śląskie, warmińsko-mazurskie, wielkopolskie, zachodniopomorskie	
2015–2018 2012–2013	W porównaniu z liderem (województwo mazowieckie) wszystkie obiekty, które weszły w skład tej grupy, pod względem cech charakteryzujących kapitał ludzki wypadają zdecydowanie gorzej.
Rok	czynnik 1 / czynnik 3
Grupa 1: śląskie	
2018 2015–2016 2013 2010 2007	Obiekt ten w tak dokonanej klasyfikacji charakteryzuje najwyższy odsetek młodzieży studiującej na kierunkach matematycznych, przyrodniczych i technicznych. Współczynnik skolaryzacji uczniów szkół średnich zawodowych i technicznych posiada najwyższe wartości w tym obiekcie i to odróżnia go od województwa mazowieckiego (grupa 2). Najwyższy procent ludności w wieku produkcyjnym charakterystyczny jest dla tego obiektu, zaś najniższy w wieku poprodukcyjnym. Kryterium to zadecydowało o wyodrębnieniu się tego obiektu jako oddzielnej grupy.
Grupa 2: mazowieckie	
2018 2015–2016 2013 2010 2007	Grupę tę od pierwszej kontrastuje niższy odsetek młodzieży, która nie podejmuje nauki na kierunkach matematycznych, przyrodniczych i technicznych. Skupienie to charakteryzuje się najwyższym stanem ludności według faktycznego miejsca zamieszkania. Poza tym od lat obserwowany jest rosnący napływ ludności z kraju. Obiekt ten w strukturze regionalnej kraju cechuje się niskim saldem migracji.
Grupa 3: dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, lubelskie, lubuskie, łódzkie, małopolskie, opolskie, podkarpackie, podlaskie, pomorskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie, wielkopolskie, zachodniopomorskie	
2018 2015–2016 2013 2010	Trzecia grupa jest najliczniejsza, w jej skład weszło trzynaście województw. O jej wyodrębnieniu zadecydował najwyższy współczynnik skolaryzacji uczniów szkół zawodowych, najniższy charakterystyczny jest w grupie drugiej (województwo mazowieckie). Analizując dane statystyczne zauważamy, że cechuje go najwyższy poziom studentów dziennych przypadających na 1000 studentów ogółem. Najgorzej na tle kraju (pod względem tego wskaźnika) wypada województwo świętokrzyskie, dla którego cecha ta przyjmuje najniższe wartości w tym skupieniu. Najlepiej pod względem tego miernika w badanej grupie uplasowało się województwo lubelskie. Analizując czynniki, w skład których weszły te cechy, ze względu na czynniki 2 i czynnik 3 województwa świętokrzyskie i lubelskie wyodrębniły się jako oddzielne w grupy w kolejnej klasyfikacji.

Rok	czynnik 2 / czynnik 3
Grupa 1: śląskie	
2015 2013 2011 2007	W tak dokonanej klasyfikacji województwo śląskie charakteryzuje się najwyższym odsetkiem ludności w wieku produkcyjnym. Obiekt ten różnicuje również wysoki odsetek ludności zamieszkującej w miastach. Obserwowana jest również najwyższa wartość średnia wskaźnika liczba ludności na km ² . W badanym roku obiekt ten charakteryzuje się najwyższą śmiertelnością niemowląt.
Grupa 2: świętokrzyskie	
2015 2013 2011 2007	W aspekcie nierówności przestrzennych skupienie to wyróżnia się najniższym odsetkiem młodzieży studiującej w trybie stacjonarnym. Najwyższy jest wskaźnik skolaryzacji uczniów szkół średnich zawodowych i technicznych. Analiza danych statystycznych i dotychczasowych wyników badań pozwala twierdzić, że jest to województwo posiadające dobrze wykwalifikowaną młodzież, jednak z uwagi na niski poziom konkurencyjności większość z nich nie znajduje zatrudnienia w miejscu zamieszkania i zmuszona jest emigrować do większych ośrodków. Odpływ zdolnej wykształconej młodzieży należy uznać za zjawisko niekorzystne dla podnoszenia jakości kapitału ludzkiego. Za uzasadnione należałoby uznać podejmowanie działań mających na celu zatrzymanie odpływu ludności.
Grupa 3: lubelskie	
2015 2013 2011 2007	W dokonanym podziale województwo lubelskie charakteryzuje najwyższa liczba studentów przypadająca na 1 nauczyciela akademickiego. Analizując strukturę studiujących zdecydowaną większość stanowią studenci studiów stacjonarnych. Współczynnik skolaryzacji uczniów liceów ogólnokształcących posiada najwyższe wartości dla tego obiektu.
Grupa 4: dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, lubuskie, łódzkie, małopolskie, opolskie, podkarpackie, podlaskie, pomorskie, warmińsko-mazurskie, wielkopolskie, zachodniopomorskie	
2015 2013 2007	W skupieniu tym obserwowany jest najwyższy współczynnik skolaryzacji uczniów szkół zawodowych. Na tle pozostałych wyróżnia się również najwyższym przeciętnym poziomem ludności według faktycznego miejsca zamieszkania. Najniższe wartości w tej grupie posiada przeciętna wartość salda migracji wewnętrznych i zewnętrznych na pobyt stały w przeliczeniu na 1000 mieszkańców. Ludność w wieku produkcyjnym w stosunku do ludności w wieku nieprodukcyjnym posiada najwyższe wartości dla obiektów wchodzących w skład tej grupy.
Rok	czynnik 1 / czynnik 3
Grupa 1: śląskie	
2012 2011 2009	W aspekcie nierówności przestrzennych województwo śląskie na tle kraju (w tak dokonanej klasyfikacji) wyróżnia się najwyższymi przeciętnymi poziomami współczynników skolaryzacji (X_4 – uczniów szkół zawodowych, X_5 – średnich zawodowych i technicznych oraz X_6 – przyjmuje najwyższe średnie wartości w tym skupieniu). Skupienie to w badanych latach charakteryzuje najwyższe saldo migracji wewnętrznych i zewnętrznych na pobyt stały, w porównaniu z przeciętną wartością tego miernika wyznaczoną dla grupy drugiej.

Grupa 2: dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, lubelskie, lubuskie, łódzkie, małopolskie, mazowieckie, opolskie, podkarpackie, podlaskie, pomorskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie, wielkopolskie, zachodniopomorskie	
2012 2011 2009	Badaną grupę wyróżnia taki wskaźnik, jak stan ludności według faktycznego miejsca zamieszkania. Przeciętna wartość tej miary uplasowała się na poziomie niższym w porównaniu do poprzedniej grupy. Obiekty, które weszły w jej skład, posiadają najwyższą przeciętną wartością zmiennej X_{10} (procent ludności w wieku poprodukcyjnym). W badanych latach województwa zakwalifikowane do tej grupy charakteryzują się wyższą przeciętną wartością zmiennej przyrost naturalny. W ramach grupy maksymalną wartość zaobserwować możemy w województwie pomorskim, minimalną w łódzkim.
Rok	czynnik 2 / czynnik 3
Grupa 1: śląskie	
2012 2009–2010 2008	O wyodrębnieniu się trzech skupień w tej klasyfikacji, zdecydowały współczynniki skolaryzacji. W przypadku pierwszej grupy (województwa śląskiego) miał na to wpływ najwyższy współczynnik skolaryzacji uczniów liceów ogólnokształcących. W przypadku drugiej grupy (województwo świętokrzyskie) obserwujemy najwyższą przeciętną wartość zmiennej charakteryzującej stopień skolaryzacji uczniów szkół średnich zawodowych i technicznych. Trzecią grupę charakteryzuje najwyższy współczynnik skolaryzacji uczniów szkół zawodowych.
Grupa 2: świętokrzyskie	
2012 2009–2010 2008	W wyniku analizy informacji statystycznych, dla obiektu tego zaobserwować można również najniższy stan ludności według faktycznego miejsca zamieszkania. O wyodrębnieniu się województwa świętokrzyskiego jako oddzielnej grupy (dla większości klasyfikacji) zdecydowało również najwyższe ujemne saldo migracji wewnętrznych i zewnętrznych na pobyt stały w przeliczeniu na 1000 mieszkańców. Dotychczasowe wyniki badań własnych pozwalają twierdzić, że województwo to cechuje się odpływem ludności, a ludność go zamieszkująca to głównie osoby starsze. Stanowi to częściowe potwierdzenie postawionej hipotezy badawczej. W województwie tym szczególnie widoczny jest powszechnie znany proces starzenia się społeczeństwa. Stąd cechuje go najniższa liczba ludności przypadająca na km ² .
Grupa 3: dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, lubelskie, lubuskie, łódzkie, małopolskie, mazowieckie, opolskie, podkarpackie, podlaskie, pomorskie, warmińsko-mazurskie, wielkopolskie, zachodniopomorskie	
2012 2009–2010	Trzecią grupę charakteryzują najwyższe wartości trzech pierwszych mierników (zmiennie $X_1 - X_3$). Zmiennie te zdecydowały o wyodrębnieniu się skupienia zawierającego wskazane województwa jako oddzielnej grupy. Charakterystyczny jest dla województw, które weszły w skład tej grupy, niski (ale nie najniższy) przeciętny poziom zmiennej: odsetek ludności w wieku poprodukcyjnym. Pozytywnie województwa te wypadają pod względem cech demograficznych, obserwowalny jest dodatni przyrost naturalny. Skupienie to negatywnie wypada pod względem zmiennej charakteryzującej śmiertelność niemowląt w przeliczeniu na 1000 urodzeń żywych.

Rok	czynnik 1 / czynnik 3	
Grupa 1: śląskie		
2008	W badanym okresie województwo śląskie na tle pozostałych wyróżnia się najwyższymi przeciętnymi wartościami (wśród innych grup) zmiennej opisującej stan ludności według faktycznego miejsca zamieszkania. W badanym roku obserwowany jest wysoki poziom zmiennej charakteryzującej liczbę ludności w wieku proprodukcyjnym. Skupienie to różnicuje także wysoki odsetek ludności mieszkającej w miastach. O wyodrębnieniu się dwóch pierwszych grup (województwo śląskie i dolnośląskie) jako oddzielnych skupień zadecydowały ujemne wartości przyrostu naturalnego.	
Grupa 2: dolnośląskie		
2008	Podobnie, jak w późniejszych okresach, o takim podziale na skupienia zadecydowały czynniki charakteryzujące stopień skolaryzacji w poszczególnych typach szkół. Dla województwa śląskiego obserwowane są najwyższe średnie wartości współczynnika skolaryzacji uczniów szkół zawodowych i technicznych. Województwo dolnośląskie, na tle pozostałych obiektów, wyróżnia się najwyższymi przeciętnymi wartościami zmiennej opisującej skolaryzację uczniów liceów ogólnokształcących oraz szkół zawodowych. O wyodrębnieniu się trzeciej grupy zadecydował wysoki poziom przeciętnej wartości charakteryzujących młodzież studiującą. W tym skupieniu najwyższe wartości przeciętne (spośród innych grup) posiadają zmienne $X_1 - X_3$.	
Grupa 3: dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, lubelskie, lubuskie, łódzkie, małopolskie, opolskie, podkarpackie, podlaskie, pomorskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie, wielkopolskie, zachodniopomorskie		
2008	Do tej grupy należą województwa o wysokim poziomie zmiennej ludność w wieku produkcyjnym w stosunku do liczby ludności w wieku poprodukcyjnym. Obiekty, które weszły w skład tego skupienia, charakteryzują się na tle pozostałych dodatnim przyrostem naturalnym.	

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 3. Zestawienie zmiennych dla poszczególnych ładunków czynnikowych

Rok	Czynnik				Rok	Czynnik			
	1	2	3	4		1	2	3	4
2018	X_7, X_9	X_{10}, X_{11}, X_{14}	X_5		2012	X_6, X_9, X_{10}, X_{11}	X_8	X_{13}	X_{12}
2017	X_1, X_7, X_9	X_{10}, X_{11}, X_{14}	X_5, X_{15}		2011	X_6, X_9	X_8	X_{10}	
2016	$X_1, X_6, X_7, X_9, X_{15}$	X_{10}, X_{11}, X_{14}	$<0,7$	X_5	2010	$X_2, X_6, X_7, X_{10}, X_{11}$	X_8, X_{14}	X_{13}, X_{15}	X_{12}
2015	X_1, X_6, X_7, X_9	X_{10}, X_{14}	X_{12}	X_5	2009	X_4, X_6, X_{10}, X_{11}	X_8	X_{13}	$<0,7$
2014	X_9, X_{10}, X_{11}	X_1, X_8, X_{14}	X_{12}, X_{15}	X_3	2008	X_4, X_6, X_{10}, X_{11}	X_5, X_8	X_{13}	$<0,7$
2013	X_6, X_7, X_9, X_{11}	X_8, X_{14}	X_{12}		2007	$X_4, X_{10}, X_{11}, X_{15}$	X_4, X_8	X_2	

Źródło: opracowanie własne.

Przeprowadzone badanie stanowi ocenę zmian w czasie kapitału ludzkiego dla poszczególnych województw Polski. Poza wnioskami zawartymi w tabeli należałoby podkreślić, że struktura wykształcenia charakterystyczna dla całej Polski nie odpowiada standardom współczesnych społeczeństw, szczególnie Unii. W ostatnich kilku latach w regionie ożywił się rozwój szkolnictwa wyższego, zwłaszcza niepublicznych szkół wyższych kształcących na profilach humanistyczno-pedagogicznych, technicznych i ekonomicznych. Należy wskazać zbyt słabą aktywność władz samorządowych w kierunku stworzenia dogodnych warunków administracyjnych, ekonomicznych, społecznych dla młodych zdolnych przedsiębiorców. Samorządowcy często upatrują młodych, dynamicznych ludzi jako swoich. Wykorzystywane w badaniach empirycznych cząstkowe mierniki kapitału ludzkiego wynikają z powszechnie akceptowanej tezy głoszącej, że czynnik ten jest rezultatem nagromadzonej wiedzy indywidualnej oraz energii witalnej pracowników (Jabłoński, 2012, s. 110).

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Jednym z celów prowadzonych prac badawczych była próba ustalenia, czy procesy rozwoju gospodarczego w niektórych regionach sprzyjały i nadal sprzyjają podnoszeniu jakości kapitału ludzkiego. Prowadzenie takich badań jest istotne z uwagi na to, że kraj nasz jest pełnoprawnym członkiem Unii Europejskiej i ciągle bierze udział w toczącej się między regionami konkurencji. Przeprowadzone badania potwierdziły przyjętą hipotezę, że współczynniki skolaryzacji poszczególnych typów szkół mają wpływ na grupowanie oraz zróźnicowanie województw podobnych pod względem kapitału ludzkiego. W toku przeprowadzonych analiz wysunięto szereg wniosków, które pozwoliły na wskazanie cech różnicujących badane obiekty, dzięki czemu możliwe było osiągnięcie założonego celu. Zdecydowanym liderem pod względem jakości kapitału ludzkiego jest województwo mazowieckie, które dodatkowo zaliczane jest do ośrodków napływowych. Województwo świętokrzyskie w strukturze regionalnej kraju wypada zdecydowanie najgorzej. Charakteryzuje się odpływem wykształconej młodzieży, a zarazem rosnącą liczbą osób w wieku poprodukcyjnym. W świetle prowadzonych badań pozwala to przypuszczać, że zjawisko starzenia się społeczeństwa w sposób szczególny dotyczy tego obiektu. W wyniku analizy dotychczasowych wyników badań oraz danych statystycznych można również zgodzić się ze stwierdzeniem, że procesy demograficzne szczególnie niekorzystnie przebiegają tutaj. Należałoby zatem zintensyfikować działania mające na celu powstrzymanie odpływu kapitału ludzkiego w tej części Polski. Znaczące nierówności przestrzenne w przeprowadzonym badaniu widoczne są pod względem analizy wskaźników charakteryzujących liczbę ludności w wieku produkcyjnym i poprodukcyjnym. Prawie wszystkie województwa (oprócz świętokrzyskiego i mazowieckiego) wyróżniają się najwyższym odsetkiem ludności w wieku produkcyjnym w stosunku do ludności w wieku nieprodukcyjnym. Po-

zytywnym zjawiskiem jest tutaj również dodatni przyrost naturalny obserwowany w całym okresie badawczym. W przeprowadzonym badaniu wyróżnić można pewne stałe, charakterystyczne cechy dla województw świętokrzyskiego, warmińsko-mazurskiego oraz śląskiego. Województwo lubelskie w strukturze kraju wyróżnia wysoki odsetek młodzieży studiującej w trybie stacjonarnym. Z analiz empirycznych wynika także, że obiekty (np. województwo łódzkie) z niskim odsetkiem młodzieży studiującej na kierunkach matematycznych, przyrodniczych i technicznych charakteryzują się również niskim procentem ludności w wieku produkcyjnym. Autorka zdaje sobie sprawę, że niniejsze opracowanie z pewnością nie wyczerpuje podjętej tematyki, ale stanowi przyczynek do jej zgłębienia.

BIBLIOGRAFIA

- Adamowicz, M. (2008). Konkurencyjność jednostek terytorialnych w skali lokalnej. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, IX(3), 7–13.
- Bal-Domańska, B. (2010). Konwergencja warunkowa regionów państwa Unii Europejskiej. *Prace Naukowe UE we Wrocławiu*, 110, 195–205.
- Bronisz, U. (2008). Ekonomiczne aspekty konkurencyjności wschodnich regionów Polski. W: B. Plawgo (red.), *Polska Wschodnia. Zarządzanie rozwojem* (s. 13–21). Białystok: Wydawnictwo WSAP.
- Dura, M. (2010). Rozwój szkolnictwa wyższego w województwie lubuskim w latach 2000–2008. *Rozwój Regionalny i Polityka*, 12, 135–148.
- Garlińska, G. (2000). Czas na przyspieszenie. *Nowe Życie Gospodarcze*, 48, 14–15.
- Gorzelał, G., Jałowiecki, B. (2000). Konkurencyjność regionów. *Studia Regionalne i Lokalne*, 1, 7–24.
- Gorynia, M., Łazniewska, E., (red.). (2012). *Konkurencyjność regionalna*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Gralak, A. (2005). *Poziom konkurencyjności wschodnich regionów Polski na tle zróżnicowań międzyregionalnych*. Warszawa: Wydawnictwo SGGW.
- Hermaniuk, J. (2010). Perspektywy województwa podkarpackiego w kontekście zmian strategii rozwoju kraju. *Zarządzanie i Marketing*, 17(1), 151–158.
- Jabłoński, Ł. (2012). *Kapitał ludzki a konwergencja gospodarcza*. Warszawa: Wydawnictwo C. H. Beck.
- GUS (2013). Kapitał ludzki w Polsce w 2011 roku. *Studia i Analizy Statystyczne*. Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
- Makulska, D. (2004). Instrumenty polityki regionalnej w Polsce. *Seria Monografie i Opracowania*, Nr 540. Warszawa: SGH.
- Malina, A. (2006). Analiza czynnikowa jako metoda klasyfikacji regionów Polski. *Przebieg Statystyczny*, 53(1), 33–48.
- Miciuła, I., Miciuła, K. (2015). Metody pomiaru wartości kapitału ludzkiego. *Współczesne Problemy Ekonomiczne*, 11, 269–280. DOI: 10.18276/wpe.2015.11-25.
- Mamica, Ł. (2001). Kapitał ludzki jako podstawowy element konkurencyjności regionów. *Zeszyty Naukowe AE w Krakowie*, 580, 9–13.

- Markowska-Przybyła, U. (2004). Kapitał ludzki i kapitał społeczny jako determinanty zdolności konkurencyjnej regionu. *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu*, 31, 253–255.
- Markowski, T., Kot, J., Stawasz, D., Stawasz, E. (1998). Regionalne systemy innowacji jako podstawa budowania konkurencyjności polskich regionów. *Samorząd Terytorialny*, 5, 57–71.
- Mroczek, K., Tokarski, T. (2013). Regionalne zróżnicowanie kapitału ludzkiego. *Studia Prawno-Ekonomiczne*, LXXXIX(89), 259–279.
- Namyślak, B. (2007). Zastosowanie metody wskaźników przyrodniczych Perkala do badania poziomu konkurencyjności regionów w Polsce. *Wiadomości Statystyczne*, 9, 59–61.
- Namyślak, B. (2006). Konkurencyjność regionów w ujęciu teoretycznym. Próba oceny poziomu konkurencyjności regionów w Polsce. *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej w Katowicach. Konkurencyjność regionów w ujęciu teoretycznym. Próba oceny poziomu konkurencyjności regionów w Polsce*, 57–76.
- Nazarczuk, J.M. (2013). *Potencjał rozwojowy a aktywność inwestycyjna województw i podregionów Polski*. Olsztyn: Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-mazurskiego w Olsztynie.
- Piech, K., Pangsy-Kania, S. (2008). *Innowacyjność w Polsce w ujęciu regionalnym nowe teorie – rola funduszy unijnych i klastrów*. Warszawa: Wydawnictwo Instytut Wiedzy i Innowacji.
- Pietrzyk, I. (2000). Konkurencyjność regionów w ujęciu Komisji Europejskiej. W: M. Klamut, L. Cybulski (red.), *Polityka regionalna i jej rola w podnoszeniu konkurencyjności* (s. 20–31). Wrocław: Wydawnictwo Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu.
- Roszkowska, S. (2006). Kapitał ludzki a wzrost gospodarczy w Polsce w ujęciu regionalnym. W: E. Okoń-Horodyńska, K. Piech (red.), *Unia Europejska w kontekście strategii lizbońskiej oraz gospodarki i społeczeństwa wiedzy w Polsce* (s. 303–326). Warszawa: Instytut Wiedzy i Innowacji.
- Słodowa-Hępa, M. (2003). Konkurencyjność – główne wyzwanie dla polskich wspólnot lokalnych i regionalnych w zintegrowanej Europie. *Studia Samorządowe*, 16, 112–126.
- Strahl, D. (2005). Miara konkurencyjności regionu zorientowana na przyszłość. *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu*, 1095, 23–33.
- Surówka, A., Działo, M., Posłuszna, S. (2017). Analiza dynamiki natężenia i kierunków migracji w województwach Polski Wschodniej na tle kraju. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 51(3), 339–353. DOI: 10.15584/nersawg.2017.3.27.
- Surówka, A. (2016). Badanie natężenia i kierunków migracji w województwach Polski Wschodniej. *Studia Ekonomiczne*, 258, 7–16.
- Surówka, A. (2007). Badanie zróżnicowania województw pod względem konkurencyjności. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 11, 645–658.
- Surówka, A. (2014). Konkurencyjność województw Polski Wschodniej na tle regionów Unii Europejskiej w świetle badań własnych. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 39(3), 394–407.
- Surówka, A. (2019). Ilościowa ocena dynamiki zmian wskaźnika PKB per capita w regionach Bułgarii i Słowacji. *Economic and Regional Studies*, 12(2), 127–135. DOI: 10.2478/ers-2019-0012.

- Surówka, A., Nowak, N. (2015). Analiza aktywności innowacyjnej w zakresie działalności badawczo-rozwojowej w Polsce Wschodniej. *Prace Kół Naukowych Politechniki Rzeszowskiej w roku akademickim 2015/2016*. Rzeszów: Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, 151–158.
- Szepelska, A. (2011). Kapitał ludzki a rozwój regionalny. *Samorząd Terytorialny*, 12, 39–41.
- Zdrojewski, E. Z., Zdrojewski, R. (2015). Wzrost kapitału ludzkiego w Polsce. *Zeszyty Naukowe Wydziału Nauk Ekonomicznych Politechniki Koszalińskiej*, 19, 135–156.
- Wołkonowski, J. (2015). Przestrzenne zróżnicowanie kapitału ludzkiego na Litwie w okresie 2001–2011. *Studia Prawno-Ekonomiczne*, XCVII, 353–372.

Streszczenie

W gospodarce XXI wieku jednym z najważniejszych zasobów, a jednocześnie czynników decydujących o sile i konkurencyjności regionów, jest kapitał ludzki. Jego rola jako czynnika rozwoju regionalnego została dostrzeżona w polityce Unii Europejskiej. W artykule zaprezentowano wyniki badań własnych w zakresie zróżnicowania kapitału ludzkiego województw Polski. Kategoria ta określona została za pomocą piętnastu wskaźników. Wykorzystano mierniki najczęściej stosowane w tego typu badaniach wybrane za pomocą tzw. kryterium zgody powszechnej. Ich dobór podyktowany został w znacznej mierze dostępnością danych w przekroju województw i porównywalnością w czasie. Jako cel postawiono sobie zweryfikowanie zróżnicowania kapitału ludzkiego województw Polski w strukturze regionalnej kraju. Prowadzone badania dotyczyły próby pomiaru oraz uwzględnienia zmian ich zróżnicowania w ujęciu dynamicznym (2007–2018). Narzędziem badawczym była analiza czynnikowa. Otrzymane wyniki pozwoliły ocenić i dostrzec różnice w klasyfikacji grup województw Polski pod względem przyjętych mierników. W toku badań pozytywnie zweryfikowana została hipoteza badawcza o brzmieniu: współczynniki skolaryzacji poszczególnych typów szkół mają wpływ na grupowanie oraz nierówności województw pod względem kapitału ludzkiego. Procesy demograficzne szczególnie niekorzystnie wypadają w województwie świętokrzyskim. Dynamiczne ujęcie pozwala twierdzić, że grupy obiektów charakteryzują się odmienną specyfiką i tendencjami. Najkorzystniej jakość kapitału ludzkiego oceniona została w województwie mazowieckim. W toku badań zaobserwowano, że województwa Polski różnicują również wskaźniki charakteryzujące ludność w wieku produkcyjnym i poprodukcyjnym. Jak założono w celu, cechuje je zmienność w czasie. Biorąc pod uwagę dynamiczny wymiar omawianej kategorii, ponieważ jak powszechnie wiadomo, kapitał ludzki jest zjawiskiem podlegającym dynamicznym zmianom przekładającym się na poprawę jakości życia; przeprowadzenie ich w odmienny sposób wydaje się być bardzo ważne.

Słowa kluczowe: metody ilościowe, kapitał ludzki, Polska.

Differentiation of human capital in Polish voivodships in the light of own research

Summary

In the economy of the 21st century one of the most important resources and factors determining the strengths and competitiveness of regions is human capital. This role in regional development has been noticed in the policy of the European Union. The article presents the results of research into the diversity of human capital in Poland. The category was determined using fifteen indicators, and

their selection was dictated by the availability of data across voivodships and their comparability over time. The aim was to verify the diversity of the human capital of voivodships in Poland within the regional structure of the country. The research included an attempt to measure and take into account changes in their diversity in dynamic terms (2007–2018). The research tool was factor analysis. The results allowed the assessment and observation of differences in the classification of voivodship groups. The schooling coefficients of individual types of schools have an impact on the grouping and diversity of similar voivodships in terms of human capital. Demographic processes are particularly unfavorable in the Świętokrzyskie voivodeship. The dynamic approach allows us to claim that groups of objects are characterized by a different specificity. The most favorable quality of human capital was assessed in the Mazowieckie voivodeship. It was observed that the voivodships in Poland also differentiate the indicators characterizing the working and post-working age population. The goal is characterized by variability in time. Given the dynamic dimensions of the category, achieving them in a different way seems very important.

Keywords: quantitative methods, human capital, Poland.

JEL: R11, O11.