

Przestrzenne zróżnicowanie kapitału ludzkiego w Polsce

Małgorzata Podogrodzka

*Instytut Statystyki i Demografii, Kolegium Analiz Ekonomicznych,
Szkoła Główna Handlowa w Warszawie*

Celem artykułu jest analiza przestrzennego zróżnicowania zasobu kapitału ludzkiego w Polsce w latach 2001 i 2011 oraz jego powiązanie z sytuacją na lokalnych rynkach pracy. Weryfikacji poddano następujące hipotezy: brak wyraźnego przestrzennego zróżnicowania zasobu kapitału ludzkiego w Polsce; przestrzenny obraz zasobu kapitału ludzkiego w Polsce nie uległ zmianie w czasie; poziom zasobu kapitału ludzkiego nie warunkuje sytuacji na lokalnych rynkach pracy. Zaproponowano, aby kapitał ludzki wyznaczały takie zmienne jak: płeć, wiek, wykształcenie i natężenie intensywności zgonów, a sytuację na rynku pracy – wskaźnik zatrudnienia i stopa bezrobocia. Z przeprowadzonych rozważań wynika, że zasób kapitału ludzkiego wyraźnie różni się przestrzennie oraz ma on istotne znaczenie dla kształtowania się sytuacji na lokalnych rynkach pracy, ale nie każdy z elementów kształtujących ten zasób ma na tę sytuację wpływ.

Słowa kluczowe: kapitał ludzki, wiedza, wykształcenie

Próby wyjaśnienia różnic w poziomie oraz dynamice rozwoju gospodarczego między różnymi jednostkami przestrzennymi są w centrum zainteresowania wielu badaczy z różnych dyscyplin naukowych (Kot i in., 2004; Frąckiewicz, 2005; Kryńska, 2006; Woźniak, 2011). Przez stulecia dysproporcje te tłumaczono przede wszystkim odmiennym dostępem do bogactw naturalnych, różną gęstością i znaczeniem szlaków komunikacyjnych czy stopniem zaawansowania rozwoju technologicznego (Kozielecki, 2008). Początek XX w. to rozwój nowych gałęzi przemysłu, a co za tym idzie, zmiany w strukturze zapotrzebowania na kwalifikacje zawodowe pracowników. Rozwój sieci transportowej, a w kolejnych latach i sieci telekomunikacyjnej, spowodował, że miejsce zamieszkania przestało determinować miejsce zatrudnienia, zwłaszcza w odniesieniu do klasy kreatywnej

(Florida, 2010; Podogrodzka, 2013; 2014; Kwiecień, 2014). Tym samym wcześniej odnotowane czynniki warunkujące rozwój gospodarczy regionów straciły nieco na znaczeniu. Na pierwszy plan wysunęły się zaś te, które bezpośrednio odnoszą się do zasobów ludzkich, a zwłaszcza te, które dotyczą ich oceny jakościowej.

Celem artykułu jest analiza przestrzennego zróżnicowania zasobu kapitału ludzkiego w Polsce w latach 2001 i 2011 oraz ocena, na ile jego charakterystyka określała sytuację na lokalnych rynkach pracy. Prowadzone rozważania pozwolą na weryfikację następujących hipotez badawczych:

- 1) odnotowujemy wyraźne przestrzenne zróżnicowanie zasobu kapitału ludzkiego w Polsce,
- 2) przestrzenny obraz zasobu kapitału ludzkiego w Polsce uległ zmianie w czasie,
- 3) poziom zasobu kapitału ludzkiego warunkuje sytuację na lokalnych rynkach pracy.

Dla oceny przestrzennego zróżnicowania zasobu kapitału ludzkiego jako obszar porównań przyjęto powiat. Zmienne opisujące sytuację na rynku pracy to wskaźnik zatrudnienia, tj. odsetek osób zatrudnionych w ogólnej liczbie ludności w wieku 15–64 lata oraz stopa bezrobocia, tj. iloraz liczby osób zarejestrowanych jako bezrobotne w urzędzie pracy (bezrobocie rejestrowane) i liczby osób aktywnych zawodowo w wieku 15–64 lata. Kapitał ludzki określają następujące zmienne, które również odnoszą się do ludności w wieku 15–64 lata: płeć, wiek, wykształcenie i natężenie zgonów. Każda z prezentowanych zmiennych podlegała procedurze standaryzacji według formuły: wartość zmiennej w powiecie minus średnia przekrojowa i uzyskana w ten sposób różnica dzielona była przez przekrojowe odchylenie standardowe. W sytuacji gdy cecha opisująca zasób kapitału ludzkiego uznana została jako destymulanta dla tej oceny, podlegała ona przekształceniu w stymulantę według formuły: jeden minus wartość destymulanta. Z tak utworzonych cech skonstruowano zmienną syntetyczną, która jest sumą wartości uzyskaną dla poszczególnych charakterystyk kapitału ludzkiego.

W celu wyodrębnienia grup powiatów podobnych (delimitacja obszarów podobnych), ze względu na poziom zmiennych opisujących zasób kapitału ludzkiego oraz zmiennej syntetycznej, wykorzystano jedną z metod taksonomicznych (Młodak, 2006). Granice klas wartości dla każdej z tych zmiennych określa relacja między przekrojową średnią arytmetyczną a przekrojowym odchyleniem standardowym tj. $\bar{x} \pm k \cdot S(x)$, gdzie k przyjmuje wartość 0, 1, 2, 3. Tym samym wyznaczono osiem jednorodnych grup. W analizie stopnia wyjaśnienia wpływu zmiennych cząstkowych na zmienną syntetyczną obrazującą zasób kapitału ludzkiego wyznaczono funkcję regresji. Natomiast w ocenie przestrzennych powiązań między zasobem kapitału ludzkiego a sytuacją na lokalnym rynku pracy wykorzystano współczynnik korelacji liniowej (r). Podobne podejście zastosowano również w ocenie

stopnia wpływu każdej ze zmiennych opisujących kapitał ludzki na jej zmienną syntetyczną. Ponieważ wykorzystywane w rozważaniach dane statystyczne, które pochodzą z banku danych lokalnych GUS¹, mogą być obciążone błędem pomiaru, w celu weryfikacji postawionych hipotez badawczych wykorzystano procedurę wnioskowania statystycznego, przyjmując poziom istotności 0,01.

Kapitał ludzki i jego pomiar

Pierwsze próby opisu powiązań między rozwojem gospodarczym a czynnikiem ludzkim odnajdujemy w pracach A. Smitha (za: Schultz, 1961, s. 12). Zdaniem tego autora, każdy człowiek ma pewien kapitał, którego częścią są posiadane przez niego umiejętności. Jednocześnie nie każda jednostka posiada takie same umiejętności oraz jednostki te różnią się między sobą ze względu na zasób tego kapitału. A. Smith przypuszczał zatem, że czynnik ten może odgrywać istotną rolę w ocenie zróżnicowania rozwoju ekonomicznego różnych jednostek przestrzennych. Myśl tę rozwinęli I. Fisher i A. Marshall (za: Schultz, 1961, s. 16). Twierdzili oni, że do rozwoju gospodarczego przyczyniają się nie tylko zdolności ludzi, ale także posiadana przez nich wiedza. Według R. Nelson i E. Phelps (1966) wzrost gospodarczy w regionach należy łączyć przede wszystkim z rozwojem technologicznym, a co za tym idzie ze spadkiem barier w jego wdrażaniu oraz sposobem jego wykorzystania. Różna dynamika zmniejszania się luki pomiędzy barierą technologiczną a poziomem produktywności, która zależna jest od poziomu kapitału ludzkiego, tj. wiedzy i umiejętności, przyczynia się do nierównomiernego rozwoju gospodarczego różnych jednostek przestrzennych. Podobnie twierdził T. Schultz (1961), ale zauważył on, że część wydatków konsumpcyjnych ponoszona przez jednostki może być traktowana jako inwestycja w ten kapitał. Do wydatków tych zaliczył koszty związane z edukacją i zdrowiem, ponoszone w wyniku migracji zarobkowych, umożliwiające podniesienie lub zdobycie nowych kwalifikacji zawodowych (szkolenia pracownicze). Kolejni badacze nie kwestionowali wpływu kapitału ludzkiego na poziom rozwoju gospodarczego regionów, ale różnie termin ten definiowali. W początkowych swoich pracach G. Becker (1962) kapitał ludzki definiował jako alokację zasobów w takich dziedzinach, które w przyszłości mają wpływać na wysokość dochodów jednostki. Obszary te to: szkolnictwo, kwalifikacje zawodowe, ochrona zdrowia oraz wiedza na temat funkcjonowania systemu gospodarczego. W okresie późniejszym m.in. G. Becker (Becker, Murphy, Tamura,

¹ Dane dotyczące płci, wieku i wykształcenia oraz sytuacji na rynku pracy pozyskano z NSP, natomiast o zgonach z rejestracji bieżącej.

1990) przez kapitał ludzki rozumiał już tylko wiedzę „zawartą” w ludziach. W rozumieniu N.G. Mankiwa, D. Romera i D. Weila (1992) kapitał ludzki to umiejętności zdobywane przez jednostkę jedynie w procesie edukacji w wieku 12–17 lat. Jednocześnie zdaniem tych autorów nie wszystkie kierunki edukacji przyczyniają się do wzrostu kapitału ludzkiego. Studiowanie religii, filozofii czy literatury jest raczej formą konsumpcji aniżeli jego akumulacją. Natomiast M. Bils i P. Klenow (2000) twierdzili, że kapitał ludzki jest w pewnym stopniu dziedziczony poprzez przekazywanie wiedzy z pokolenia na pokolenia, a jego pogłębienie następuje w procesie edukacji szkolnej.

W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele różnych propozycji charakterystyk wyznaczających poziom kapitału ludzkiego. Zdaniem R. Barro (Barro, Lee, 1993) są to takie zmienne jak liczba lat w edukacji oraz wyniki uzyskane z testów sprawdzających wiedzę, w takich działach nauki jak: matematyka, nauki przyrodnicze i umiejętność pisanie i czytania. C. Azariadis, i A. Drazen (1990) zaproponowali, aby wyznaczać go z wykorzystaniem wskaźnika alfabetyzacji, tj. udziału osób w wieku 15 lat i więcej, które potrafią czytać i napisać proste wyrażenia dotyczące życia codziennego, oraz wskaźnika skolaryzacji, tj. ilorazu liczby uczniów kształcących się na danym poziomie i liczby osób objętych obowiązkiem szkolnym na tym poziomie. Przeciętny czas kształcenia jako wyznacznik kapitału ludzkiego odnajdujemy w pracach P. Wachtel (1997), R.J. Barro i J.-W. Lee (1996; 2000; 2010). Natomiast P. Ederer (2006) proponuje pomiar kapitału ludzkiego jako wypadkową takich zmiennych jak: poziom kwalifikacji (opisują je nakłady poniesione na szkolenia i edukację w przeliczeniu na jednego zatrudnionego), poziom wykorzystania kapitału ludzkiego (wyznacza go iloraz kapitału ludzkiego populacji zatrudnionych i kapitału ludzkiego ogółu ludności), produktywność kapitału ludzkiego (wyznacza ją relacja PKB do kapitału ludzkiego osób zatrudnionych w gospodarce) oraz zatrudnienie (wskaźnik prognozowanej liczby osób zatrudnionych w gospodarce narodowej, po uwzględnieniu obserwowanych trendów demograficznych i migracyjnych). Jeszcze inną metodę proponują P. Ederer, P. Schuler i S. Willms (2007). W ich pomiarze kapitału ludzkiego wykorzystano informacje o 25 zmiennych, które odnosiły się do zasobu, przyrostu i jego wykorzystania. Są to takie charakterystyki jak: odsetek populacji bez wykształcenia średniego, tj. liceum lub technikum, odsetek populacji z wykształceniem wyższym, liczba lat nauki w formalnym systemie kształcenia, liczba punktów PISA niezbędna dla uzyskania możliwości kształcenia na uczelni wyższej, odsetek absolwentów studiów magisterskich, odsetek absolwentów kierunków matematycznych, informatycznych, przyrodniczych i technicznych wśród kończących studia, odsetek absolwentów studiujących na kierunkach zorientowanych na kształcenie kadr B+R w typowym roczniku populacji, różnica pomiędzy odsetkiem osób starszych

a młodszych z wykształceniem wyższym, przeciętna liczba punktów w badaniu PISA (czytanie), rozmiar „grupy ryzyka” w badaniu PISA (czytanie), siła związku pomiędzy kompetencjami matematycznymi a pochodzeniem, wpływ pochodzenia imigracyjnego na umiejętność czytania, szkolenia zawodowe, zakres szkoleń zawodowych, stopa zatrudnienia populacji w wieku 15–64 lata, stopa zatrudnienia wśród wysoko wykwalifikowanych mężczyzn, stopa zatrudnienia wśród wysoko wykwalifikowanych kobiet, stopa zatrudnienia wśród osób starszych, bezrobocie wśród młodzieży, liczba naukowców na tysiąc zatrudnionych, typowy wiek absolwenta szkoły średniej, typowy wiek w momencie rozpoczynania studiów, typowy wiek absolwenta studiów, przeciętny roczny czas pracy, przeciętny wiek emerytalny.

W ostatnich latach coraz większym uznaniem cieszy się ocena zasobu kapitału ludzkiego dokonywana na podstawie różnego rodzaju testów kompetencyjnych. Program for the International Assessment of Adult Competencies² analizuje umiejętności w zakresie posługiwania się pismem, operowania danymi liczbowymi oraz rozwiązywania różnych problemów wśród osób aktywnych zawodowo w wieku 16–56 lat. Program for International Student Assessment ocenia osoby w wieku 15 lat w zakresie alfabetyzacji, znajomości matematyki i nauk przyrodniczych. The Progress in International Reading Literacy Study bada alfabetyzację uczniów 4. klasy (lub odpowiedników 4. klasy systemu edukacyjnego USA w innych krajach). The Trends in International Mathematics and Science Study lub TIMS Advanced obejmuje badanie kompetencji matematycznych i umiejętności z zakresu nauk przyrodniczych czwarto- i ósmoklasistów (lub ich odpowiedników w systemach nauczania innych niż USA krajów). The Adult Literacy and Lifeskills jest badaniem zorientowanym na oszacowanie umiejętności czytania i pisanie, posługiwania się danymi liczbowymi, technologiami ICT oraz rozwiązywania problemów wśród osób w wieku 16–65 lat. The International Adult Literacy Survey analizuje pięć poziomów biegłości w posługiwaniu się pismem i danymi liczbowymi, a następnie wyznacza z nich średnią wartość.

Z przedstawionych informacji wynika, że definicja kapitału ludzkiego, jak i charakterystyki go opisujące, nie są jednoznaczne. Można bowiem uwzględnić koszty bezpośrednio ponoszone na jego wytworzenie lub prawdopodobne zyski uzyskane z jego istnienia. W pierwszym podejściu analizuje się przede wszystkim wydatki poniesione na edukację, na opiekę zdrowotną oraz koszty związane z utrzymaniem człowieka od momentu poczęcia aż do 25. roku życia (Engel, 1883).

² Ta część opracowania przygotowana została z wykorzystaniem informacji zamieszczonych na stronie internetowej <http://nces.ed.gov/surveys/piaac/>, dostęp 23.08.2012.

W drugim wypadku szacuje się zdyskontowane przyszłe przychody pracowników (Farr, 1853)³.

Obecnie najczęściej kapitał ludzki definiowany jest jako wiedza, umiejętności, zdolności i inne walory jednostki ludzkiej, istotne z punktu widzenia jej aktywności ekonomicznej w kształtowaniu dobrobytu osobistego oraz społecznego, a miarą jego oceny jest poziom wykształcenia ludności (OECD, 2001).

W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele prac poświęconych zagadnieniu zasobu kapitału ludzkiego. Analizuje się go w różnych aspektach, np. w kontekście rozwoju osobowego jednostki (Burlita, 2015), przedsiębiorstwa (Parzonko, 2015; Trojanowska, 2015; Rytelewska, Springer, 2014; Mentel i in., 2014; Butkiewicz-Schodowska, 2015; Lewandowski, 2015), regionu (Witczak-Roszkowska, 2014; Bizon, 2014; Kowalewska, 2014b; Klonowska-Matynia, 2014a; Klonowska-Matynia, 2014b; Bierwiaczonka i in., 2008; Nazarczuk, Cicha-Nazarczuk, 2014) czy państwa (Jedlińska, 2014; Kowalewska, 2014a; Wosiek, 2014). Próbuje się również przy jego współdziałaniu tłumaczyć obserwowane nierówności społeczno-gospodarcze różnych jednostek przestrzennych (Miszczak, 2014; Domański, 1993; Nelson, Phelps, 1966; Barro, 1999; Cichy, Malaga, 2007; Makuch, 2014; Gajda-Kontarowska, 2012; Liberda, Tokarski, 2004) oraz występujące na tych obszarach zróżnicowanie w dostępie do rynku pracy (Tekieli, 2015). Jednocześnie, jak wcześniej wykazano, sam pomiar tego zjawiska nie jest jednoznaczny (Miciuła, Miciuła, 2015; Welfe i in., 2001). Najczęściej wyrażany jest on jako element obrazujący poziom wykształcenia ludności.

Wykorzystując różne propozycje metod pomiaru kapitału ludzkiego zaproponowano nieco inne podejście. Wykorzystano takie zmienne jak: płeć, struktura, wiek ludności, struktura wykształcenia ludności i natężenie zgonów. Każda z tych charakterystyk odnosi się do osób w wieku 15–64 lata. Są to bowiem granice wieku, które najczęściej wyznaczają przedział aktywności zawodowej ludności. Wydaje się, że płeć może być jednym z czynników istotnie różnicujących wykorzystanie zasobu kapitału ludzkiego. Analiza zawodów kreatywnych wg płci wskazuje, że udział pracujących mężczyzn w takich branżach jak: architektura, informatyka, inżynieria, nauka czy zarządzanie jest znacznie wyższy niż kobiet. Mimo że odsetek kobiet zatrudnionych w takich dziedzinach jak: służba zdrowia, edukacja czy prawo jest relatywnie wysoki, to zazwyczaj zajmują one niskie stanowiska, czego wyrazem jest średnia wysokość ich wynagrodzenia. Jest ono wyraźnie niższe od średnich zarobków mężczyzn pracujących w tych samych

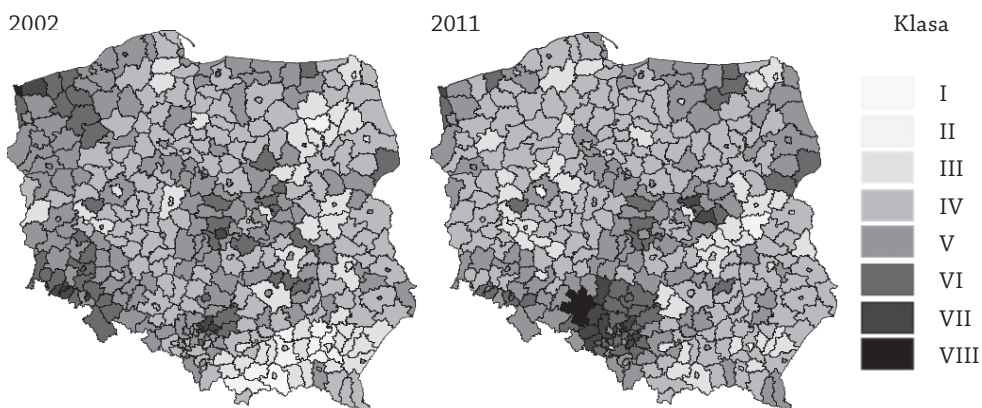
³ W. Farr oszacował kapitał ludzki poprzez określenie kosztów jego utrzymania do wieku x lat jako różnicę między jego aktualną wartością a wartością w wieku x skorygowaną prawdopodobieństwem dożycia do wieku x .

branżach (Ulman, 2011; Miedzianowska, 2012; Matuszewska-Janica, Witkowska, 2013; Kopycińska, 2014). Wyznaczono zatem współczynnik maskulizacji i przyjęto, że jest on stymulantą dla oceny zasobu kapitału ludzkiego. Kolejna ze zmiennych przyjęta w rozważaniach to wiek. I również w tym wypadku wydaje się, że wykorzystanie zasobu kapitału ludzkiego nie jest równomierne w poszczególnych grupach wiekowych. Jego natężenie zależy bowiem m.in. od doświadczenia zawodowego i zaangażowania jednostki w pracę zawodową (Juchnowicz, 2010; Wojtczuk-Turek, 2009; Moczydłowska, 2015). Dlatego też wyznaczono średnią ważoną wieku osób z przedziału 15–64 lata jako sumę iloczynów udziału ludności wg pięcioletnich grup wieku (10 grup wieku) i następujących wag: 0,03; 0,03; 0,06; 0,09; 0,13; 0,16; 0,19; 0,16; 0,09; 0,06. Przy określaniu wartości wagi wykorzystano informacje o aktywności zawodowej ludności w tych grupach wieku. Przyjęto, że zmienna ta jest stymulantą dla oceny zasobu kapitału ludzkiego. Bezsporne jest, że im wyższy poziom wykształcenia ludności, tym wyższy zasób kapitału ludzkiego (Ostrowski, 1999; Strawieński, 2006; Zieliński, Gaura, 2014; Swadźba, 2012; Dziechciarz-Duda, Przybysz, 2014; Majchrowska, Roszkowska, 2013). Wyznaczono zatem średnią ważoną wykształcenia jako iloczyn odsetka osób z wykształceniem wyższym, średnim (tj. policealnym, średnim zawodowym i średnim ogólnokształcącym), zasadniczym zawodowym, gimnazjalnym i odpowiadającym im wagom, tj. 0,5 0,25, 0,2, 0,05. Dobór wag określono na podstawie rozkładu aktywności zawodowej ludności wg wykształcenia. Przyjęto, że zmienna ta jest stymulantą dla oceny zasobu kapitału ludzkiego. Ostatnią z omawianych charakterystyk jest intensywność zgonów. Cechę tę można uznać za miarę oceny stanu zdrowia ludności, a tym samym i wykorzystania kapitału ludzkiego w pracy zawodowej (Wróblewska, 2008; Królikowska, 2011; Mielecka-Kubień, 2012; Domaradzki, 2013; Łyszczarz, 2014). Również i w tym wypadku wyznaczono średnią ważoną współczynnika zgonów ludności jako sumę iloczynów współczynników zgonów ludności wg pięcioletnich grup wieku (10 grup wieku) i odpowiadających im wag: 0,03; 0,03; 0,06; 0,09; 0,13; 0,16; 0,19; 0,16; 0,09; 0,06. Przyjęto, że zmienna ta jest destymulantą dla oceny zasobu kapitału ludzkiego, a wagi określono, wykorzystując informacje o aktywności zawodowej ludności. Kolejnym krokiem w analizie była budowa syntetycznego wskaźnika rozwoju kapitału ludzkiego (zmienna syntetyczna). Zmienna ta wyznaczona została jako średnia arytmetyczna z wartości zmiennych cząstkowych. Jednocześnie założono, że wpływ każdej z tych zmiennych cząstkowych na zmienną syntetyczną jest taki sam (takie same wagi). W dalszej części artykułu przeprowadzono statystyczną ocenę przestrzennego zróżnicowania zmiennych cząstkowych oraz zmiennej syntetycznej.

Przestrzenne zróżnicowanie kapitału ludzkiego w Polsce

Analiza przestrzennego zróżnicowania średniej ważonej wieku ludności wskazuje, że w roku 2002 w ok. 47% powiatów wartość tej miary była niższa od średniej przekrojowej, a w roku 2011 było to już prawie 55%. Zmienił się kierunek rozkładu wieku ludności wg tych jednostek przestrzennych – z ujemnego na dodatni. Jednocześnie w obu badanych latach odnotowano wyraźne przestrzenne dysproporcje w wartości tego wskaźnika, które z czasem nieco zmalały. Współczynnik zmienności przyjmował wartości 0,55 i 0,48. Jednocześnie przestrzenny obraz średniego wieku ludności był relatywnie stabilny w czasie ($r = 0,52$). Można zauważyć, że stale część Polski centralnej i południowo-zachodniej charakteryzowały się wyraźnie wyższymi wartościami tej miary, aniżeli część południowo-wschodnia kraju (rysunek 1).

Rysunek 1. Przestrzenne zróżnicowanie średniej ważonej wieku ludności 15–64 lata w roku 2002 i 2011



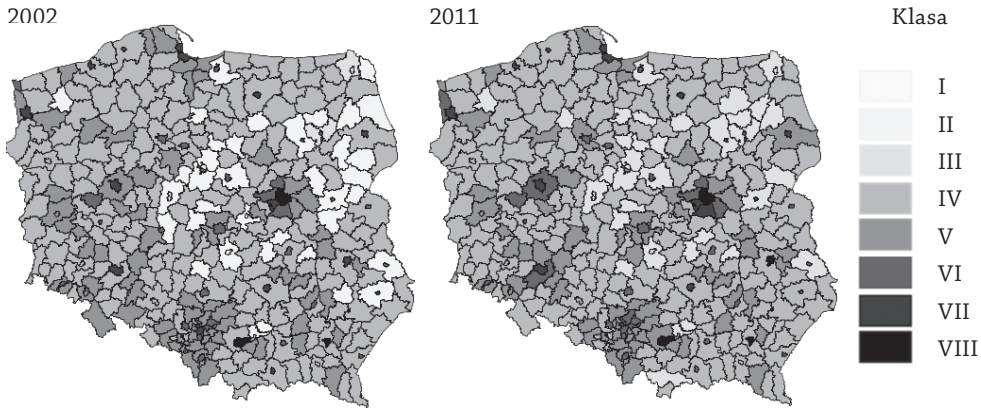
Uwaga: im kolor ciemniejszy, tym wyższe wartości zmiennej.

Źródło: obliczenia własne.

Niezależnie od roku badania ok. 63% powiatów cechowało się niższymi wartościami od przekrojowej średniej ważonej wyznaczonej dla wykształcenia ludności, co wskazuje na silną prawostronną asymetrię rozkładu. Jednocześnie odnotowano wyraźne przestrzenne zróżnicowanie wartości tej miary, które nieco wzrosło z czasem. Współczynnik zmienności wzrósł z 0,44 do 0,51. Nie zmienił się zaś przestrzenny obraz średniego poziomu wykształcenia ($r = 0,99$) i powiaty położone w części centralnej i środkowo-wschodniej Polski odznaczały się wyraźnie

niższymi wartościami tej miary od tych w części środkowo-południowej kraju (rysunek 2).

Rysunek 2. Przestrzenne zróżnicowanie średniej ważonej poziomu wykształcenia ludności w wieku 15–64 lata w Polsce w roku 2002 i 2011



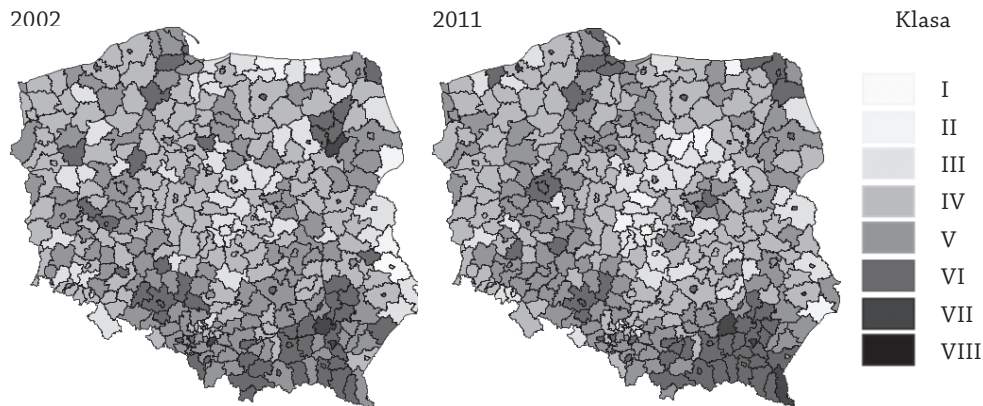
Uwaga: im kolor ciemniejszy, tym wyższe wartości zmiennej.

Źródło: obliczenia własne.

Kolejną z analizowanych cech określających zasób kapitału ludzkiego jest średnia intensywność zgonów. Również i w tym wypadku miara ta charakteryzuje się wyraźnym przestrzennym zróżnicowaniem wartości, dodatkowo rosnącym w czasie. Współczynnik rozproszenia przyjmował wartości 0,52 i 0,59. Ponadto, w obu badanych latach jedynie nieco ponad 15% powiatów przyjmowało wartości niższe od średniej przekrojowej, co wskazuje na wyraźną przestrzenną asymetrię oceny stanu zdrowia ludności. Rozkład intensywności zgonów wg powiatów tylko nieznacznie zmienił się między badanymi latami ($r = 0,66$) i stale część Polski centralnej odznaczała się znacznie niższymi wartościami tej miary aniżeli jej część południowo-wschodnia (rysunek 3).

W obu badanych latach w 16% powiatów w Polsce relacja między liczbą mężczyzn a liczbą kobiet była niższa od średniej przekrojowej. Wskazuje to na wyraźną lewostronną asymetrię tego rozkładu. Ponadto, odnotowano wyraźne przestrzenne zróżnicowanie wartości tej miary, które dodatkowo wzrosło w czasie. Współczynnik dyspersji wzrósł z 0,52 do 0,66. Nie uległ zaś zmianie w czasie rozkład współczynnika maskulizacji wg badanych jednostek przestrzennych i stale część Polski wschodniej charakteryzowała się wyraźnie wyższymi wartościami tej miary aniżeli jej część zachodnia (rysunek 4).

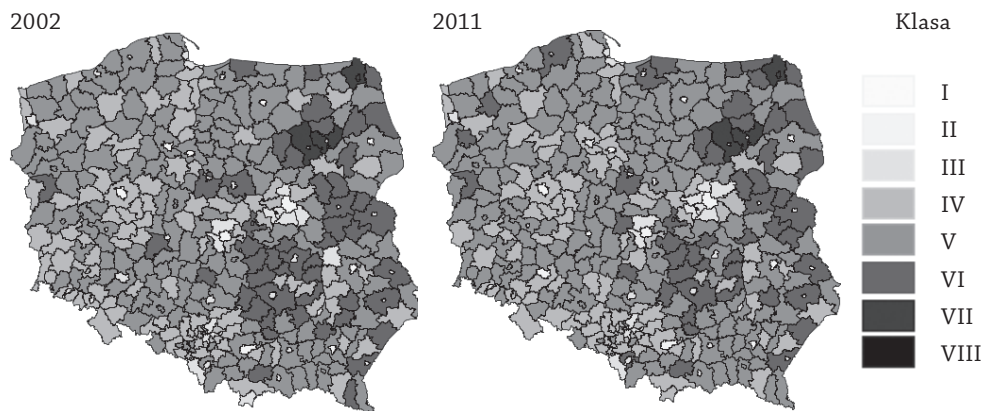
Rysunek 3. Przestrzenne zróżnicowanie średniej intensywności zgonów w Polsce w roku 2002 i 2011



Uwaga: im kolor ciemniejszy, tym wyższe wartości zmiennej.

Źródło: obliczenia własne.

Rysunek 4. Przestrzenne zróżnicowanie współczynnika maskulizacji w Polsce w roku 2002 i 2011



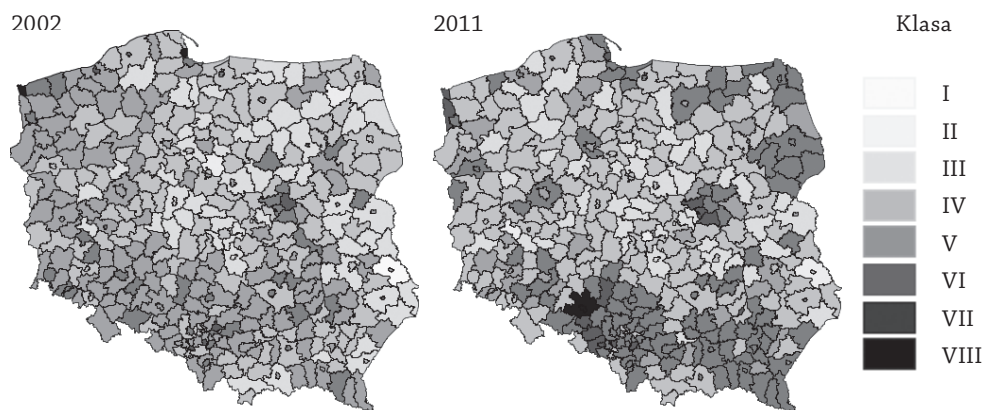
Uwaga: im kolor ciemniejszy, tym wyższe wartości zmiennej.

Źródło: obliczenia własne.

Podsumowując, przeprowadzona analiza statystyczna cząstkowych elementów określających kapitał ludzki wskazuje na wyraźne ich przestrzenne zróżnicowanie, które dodatkowo nie było stabilne w czasie. Uznając zatem, że charakterystyki te spełniają wymogi merytoryczne i statystyczne, wyznaczono syntetyczny wskaźnik rozwoju kapitału ludzkiego (zmienna syntetyczna). Wyniki analiz wskazują, że w obu badanych latach około połowa analizowanych jednostek przestrzennych

charakteryzowała się wartościami niższymi od średniej przekrojowej (rozkład symetryczny) oraz relatywnie dużym przestrzennym zróżnicowaniem wartości tej miary, które wzrosło z czasem. Współczynnik zmienności przyjmował wartości 0,48 i 0,56. Wyniki te wskazują, że w Polsce można zaobserwować wyraźne przestrzenne dysproporcje w zasobie kapitału ludzkiego, z tendencją do ich wzrostu. W wyniku tych zmian również przestrzenny obraz zasobu kapitału ludzkiego nie był stabilny w czasie ($r = 0,45$). Stale Polska południowa odznaczała się wyższymi jego wartościami aniżeli jej część północna (rysunek 5).

Rysunek 5. Przestrzenne zróżnicowanie kapitału ludzkiego osób w wieku 15–64 lata w Polsce w roku 2002 i 2011



Uwaga: im kolor ciemniejszy, tym wyższe wartości zmiennej.

Źródło: obliczenia własne.

Dokonując oceny wpływu zmiennych cząstkowych (zmiennie niezależne) na przestrzenne zróżnicowanie zmiennej syntetycznej (zmienna zależna), wykorzystano funkcję regresji. Wyznaczona została ona osobno dla każdej z tych charakterystyk. Okazało się, że stan zdrowia ludności był tą cechą, która w największym stopniu tłumaczyła przestrzenne zróżnicowanie zasobu kapitału ludzkiego w obu badanych latach. Jedynie nieco mniejszym wpływem charakteryzował się poziom wykształcenia. Najmniejszy udział w wyjaśnieniu tych dysproporcji miał zaś współczynnik maskulizacji (tabela 1). Może zaskakiwać fakt, że z czasem wzrosło znaczenie czynnika określającego intensywność zgonów, natomiast nieco zmalał wpływ poziomu wykształcenia na zasób kapitału ludzkiego. Ponadto, im wyższe były wartości charakterystyk takich jak średni wiek osób, średni poziom wykształcenia i lepszy stan zdrowia (niższy poziom umieralności), tym wyższym

zasobem kapitału ludzkiego odznaczał się powiat. Natomiast odwrotną sytuację odnotowano dla relacji płci (tabela 2).

Tabela 1. Miary dopasowania przekrojowej funkcji regresji dla charakterystyk określających kapitał ludzki w roku 2001 i 2011

Miary statystyczne	Średnia ważona wieku		Średnia ważona intensywności zgonów		Średnia ważona poziomu wykształcenia		Współczynnik maskulizacji	
	2002	2011	2002	2011	2002	2011	2002	2011
Współczynnik determinacji	0,46	0,46	0,59	0,66	0,56	0,54	0,35	0,31
Statystyka F-S	102,58	106,79	204,93	295,20	180,34	162,21	55,94	41,14
Poziom istotności	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Źródło: obliczenia własne przy wykorzystaniu pakietu komputerowego Statistica.

Tabela 2. Parametry przekrojowej funkcji regresji dla charakterystyk określających kapitał ludzki w roku 2001 i 2011

Zmienne	Rok	Wyraz wolny		Współczynnik kierunkowy		Statystyka t-Studenta	Poziom istotności
		Wartość	Błąd standardowy	Wartość	Błąd standardowy		
Średnia ważona wieku	2002	0,46	0,045	0,58	0,057	10,12	0,00
	2011	0,54	0,043	0,75	0,058	12,75	0,00
Średnia ważona intensywności zgonów	2002	0,59	0,041	0,75	0,052	14,31	0,00
	2011	0,66	0,038	0,90	0,052	17,18	0,00
Średnia ważona poziomu wykształcenia	2002	0,56	0,042	0,71	0,053	13,42	0,00
	2011	0,46	0,045	0,64	0,062	10,30	0,00
Współczynnik maskulizacji	2002	-0,35	0,048	-0,45	0,060	-7,47	0,00
	2011	-0,31	0,048	-0,42	0,066	-6,41	0,00

Źródło: obliczenia własne przy wykorzystaniu pakietu komputerowego Statistica.

Czy różny zasób kapitału ludzkiego może być zatem czynnikiem tłumaczącym odmienną sytuację występującą na lokalnych rynkach pracy? Wyznaczając przekrojowe: współczynnik korelacji między wskaźnikiem zatrudnienia lub stopą

bezrobocia a zmianą syntetyczną oraz jej elementami składowymi, można zauważyć, że przestrzenne współwystępowanie tych charakterystyk różniło się nie tylko znakiem zależności, ale również oceną ich istotności (tabela 3). Niezależnie od roku analizy, istotną zależność odnotowano między charakterystykami rynku pracy a średnim wiekiem ludności. W roku 2001 im wyższy był średni wiek ludności, tym wyższa była lokalna stopa bezrobocia, a prawie dekadę później była ona już odwrotna. Natomiast stale w czasie im wyższy średni wiek ludności, tym niższe wskaźniki zatrudnienia. Przestrzenna korelacja odnosząca się do średniego poziomu wykształcenia wskazuje, że jedynie w roku 2011 była ona istotna. Im wyższe wartości tej miary, tym wyższy wskaźnik zatrudnienia oraz niższa stopa bezrobocia. Ocena zależności między stanem zdrowia ludności a sytuacją na lokalnym rynku pracy była zmienna w czasie. W roku 2001 im niższe natężenie zgonów, tym też niższe wskaźniki bezrobocia, ale w roku 2011 im niższe wartości współczynników zgonów, tym wyższe wskaźniki zatrudnienia. Brak istotnych przestrzennych powiązań odnotowano zaś dla współczynnika maskulizacji i oceny sytuacji na lokalnych rynkach pracy.

Tabela 3. Przekrojowe współczynniki korelacji miar opisujących sytuację na rynku pracy a charakterystyki kapitału ludzkiego w roku 2001 i 2011

Zmienne	Rok	Zmienna syntetyczna	Średnia ważona wieku	Średnia ważona intensywności zgonów	Średnia ważona poziomu wykształcenia	Współczynnik maskulizacji
Wskaźnik zatrudnienia	2001	0,06	-0,46*	0,06	0,07	0,03
	2011	0,18*	-0,15*	0,31*	0,18*	-0,09
Stopa bezrobocia	2001	0,01	0,47*	-0,22*	-0,05	-0,06
	2011	-0,24*	-0,21*	-0,04	-0,21*	0,13

Uwaga: gwiazdka oznacza istotną zależność między zmiennymi.

Źródło: obliczenia własne przy wykorzystaniu pakietu komputerowego Statistica.

Podsumowując, jedynie w roku 2011 odnotowano istotne przestrzenne współwystępowanie zasobu kapitału ludzkiego (zmienna syntetyczna) z sytuacją na rynku pracy. Im był on wyższy, tym wyższe były również wartości wskaźników zatrudnienia, ale niższe wartości stopy bezrobocia. Tym samym zasób kapitału ludzkiego odnotowany w powiecie ma istotne znaczenie dla sytuacji na tym rynku pracy, ale nie każdy z elementów go kształtujących w równym stopniu ją określa.

Podsumowanie

W ostatnich dekadach nierównomierny poziom oraz zróżnicowana dynamika rozwoju gospodarczego między różnymi jednostkami przestrzennymi najczęściej tłumaczone są odmienną jakością zasobów ludzkich (kapitał ludzki) zamieszkujących na tych obszarach. Jednocześnie sama definicja tego pojęcia nie jest jednoznaczna. Jeszcze większy problem sprawia wybór charakterystyk mogących je opisać. W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele propozycji jego pomiaru. Zwykle odnoszą się one do jakości wykształcenia i stanu zdrowia ludności. W artykule zaproponowano, aby kapitał ludzki określały te charakterystyki, ale także płeć i wiek. Każda z nich odnosi się do osób w wieku 15–64 lata. Wyznaczono zatem: współczynnik maskulizacji, średnią ważoną wieku ludności, średnią ważoną poziomu wykształcenia, średnią ważoną intensywności zgonów. We wszystkich wypadkach wagi ustalono arbitralnie, wykorzystując informacje o aktywności zawodowej ludności. Z tak skonstruowanych zmiennych wyznaczono zmienną syntetyczną, która wyraża poziom rozwoju kapitału ludzkiego.

Przeprowadzone rozważania wykazały, że w latach 2001 i 2011 poszczególne charakterystyki opisujące kapitał ludzki odznaczały się relatywnie dużym przestrzennym zróżnicowaniem, dodatkowo niestabilnym w czasie, ale względnie stałym rozkładem wartości tych zmiennych wg powiatów. Można zatem przypuszczać, że w wielu tych jednostkach przestrzennych osiągnięto już relatywne „nasylenie” kapitałem ludzkim, ponieważ ich zasób nie uległ zmianie w czasie. Inne zaś „nadrabiają” powstałe zaległości, ale nadal są i takie, gdzie zasób kapitału nie uległ zmianie w czasie.

Wśród zmiennych opisujących przestrzenne zróżnicowanie kapitału ludzkiego największe znaczenie miały stan zdrowia ludności (analizowany poprzez natężenie zgonów) oraz średni poziom wykształcenia, najmniejsze zaś współczynnik maskulizacji. Z czasem wzrosło znaczenie czynnika określającego intensywność zgonów, natomiast nieco zmalał wpływ poziomu wykształcenia. Ponadto, im wyższe były wartości charakterystyk takich jak średni wiek osób wyznaczony dla grupy wieku 15–64 lata, średni poziom wykształcenia i lepszy stan zdrowia (niższy współczynnik umieralności), tym wyższym zasobem kapitału ludzkiego odznaczał się powiat. Natomiast odwrotną sytuację odnotowano dla relacji płci. Ponadto, istotną zależność odnotowano między charakterystykami rynku pracy a średnim wiekiem ludności. W roku 2001 im wyższy był średni wiek ludności wyznaczony dla grupy wieku 15–64 lata, tym wyższa była lokalna stopa bezrobocia, ale prawie dekadę później relacja ta była odwrotna. Natomiast im wyższy średni wiek ludności, tym niższe wskaźniki zatrudnienia. Jedynie w roku 2011

im wyższy poziom wykształcenia ludności, tym wyższy wskaźnik zatrudnienia oraz niższa stopa bezrobocia. Ocena zależności między stanem zdrowia ludności (natężenie zgonów) a sytuacją na lokalnym rynku pracy była zmienna w czasie. W roku 2001 im niższe natężenie zgonów, tym też niższe wskaźniki bezrobocia, ale w roku 2011 im niższe były wartości współczynników zgonów, tym wyższe wskaźniki zatrudnienia. Brak istotnych powiązań odnotowano zaś w odniesieniu do współczynnika maskulizacji.

Nie wszystkie postawione hipotezy badawcze zostały zatem potwierdzone. Prawdą jest, że w Polsce odnotowujemy wyraźne przestrzenne zróżnicowanie zasobu kapitału ludzkiego, którego obraz jest stabilny w czasie oraz że poziom zasobu kapitału ludzkiego warunkuje sytuację na lokalnych rynkach pracy. Uzyskane wyniki sugerują, że mimo wielu działań ukierunkowanych na przestrzenne wyrównywanie szans w sferze gospodarczej (por. Narodowa Strategia Spójności), wciąż nie udało się zniwelować czy ograniczyć występujących wyraźnych różnic między nimi. Być może należy większą uwagę skupić na tworzeniu dobrego klimatu dla rozwoju, aniżeli wspieraniu samego rozwoju.

Bibliografia

- Azariadis, C., Drazen, A. (1990). Threshold Externalities in Economic Development. *The Quarterly Journal of Economics*, 105, 501–526.
- Barro, R.J. (1999). Human capital and Growth in Cross-Country Regressions. *Swedish Economic Policy Review*, 6, 237–277.
- Barro, R., Lee, J. (1993). International Comparisons of Educational Attainment. *Journal of Monetary Economics*, 32, 363–394.
- Barro, R.J., Lee, J.-W. (1996). International Measures of Schooling Years and Schooling Quality. *The American Economic Review*, 2, 218–223.
- Barro, R.J., Lee, J.-W. (2000). International Data on Educational Attainment Updates and Implications. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, 7911.
- Barro, R.J., Lee, J.-W. (2010). A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950–2010. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, 15902.
- Becker, G. (1962). Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy*, 70, 9–49.
- Becker, G., Murphy, K., Tamura R. (1990). Human Capital, Fertility and Economic Growth. *Journal of Political Economy*, 98, 12–37.
- Bierwiazonka, K., Nawrocki, T., Szczepański, M. (2008). *Kapitały ludzkie i społeczne a konkurencyjność regionów*. Katowice: Wyd. WUŚ.
- Bils, M., Klenow, P. (2000). Does Schooling Cause Growth?. *American Economic Review*, 90, 1160–1183.

- Bizon, W. (2014). Zróżnicowanie kapitału ludzkiego w Polsce. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 35, 295–310.
- Burlita, A. (2015). Zarządzanie budżetem czasu jako determinanta rozwoju kapitału ludzkiego. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 39, 25–37.
- Butkiewicz-Schodowska, A. (2015). Kapitał ludzki we współczesnym zarządzaniu przedsiębiorstwami. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 11, 115–123.
- Cichy, K., Malaga, K. (2007). Kapitał ludzki w modelach i teorii wzrostu gospodarczego. W: M. Herbst (red.), *Kapitał ludzki i kapitał społeczny a rozwój regionalny*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Domański, S.R. (1993). *Kapitał ludzki i wzrost gospodarczy*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Domaradzki, J. (2013). O definicjach zdrowia i choroby. *Folia Medica Lodziensia*, 40, 5–29.
- Dziechciarz-Duda, M., Przybysz, K. (2014). Wykształcenie a potrzeby rynku pracy. Klasyfikacja absolwentów wyższych uczelni. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Taksonomia*, 327, 303–312.
- Ederer, P. (2006). *Innovation at Work: The European Human Capital Index*. Lisbon: The Lisbon Council.
- Ederer, P., Schuler, P., Willms, S. (2007). *The European Human Capital Index: The Challenge of Central and Eastern Europe*. Lisbon: The Lisbon Council.
- Engel, E. (1883). *Der Wert des Menschen*. Berlin: Verlag von Leonhard Simion.
- Farr, W. (1853). The Income and Property. *Journal of the Statistical Society of London*, 1, 1–44.
- Florida, R. (2010). *Narodziny klasy kreatywnej*. Warszawa: Narodowe Centrum Kultury.
- Frąckiewicz, L. (red.) (2005). *Wykluczenie społeczne*. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach.
- Gajda-Kantorowska, M. (2012). Kontrowersja wokół metod pomiaru stabilności wzrostu gospodarczego. W: J. Sokołowski, M. Rękas, G. Węgrzyn (red.), *Ekonomia*. Wrocław: Wydawnictwo UE, 55–65.
- Jedlińska, R. (2014). Rola kapitału ludzkiego w procesie globalizacji. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 112, 93–100.
- Juchnowicz, M. (2010). Zarządzanie kapitałem ludzkim a poziom zaangażowania pracowników. *Zarządzanie Zasobami Ludzkimi*, 3–4, 57–66.
- Klonowska-Matynia, M. (2014a). Przestrzenne zróżnicowanie zasobów kapitału ludzkiego w Polsce. *Handel Wewnętrzny*, 5, 63–75.
- Klonowska-Matynia, M. (2014b). Zasoby kapitału ludzkiego na obszarach wiejskich w Polsce. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 16, 142–146.
- Kopycińska, D. (2014). Konkurencyjność kapitału ludzkiego kobiet i mężczyzn w Polsce. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 35, 357–369.

- Kot, S.M., Malawski, A., Węgrzecki A. (red.) (2004). *Dobrobyt społeczny, nierówności i sprawiedliwość dystrybutywna*. Kraków: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie.
- Kowalewska, M.D. (2014a). Kapitał ludzki jako źródło konkurencyjności państw członkowskich Unii Europejskiej. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie*, 107, 47–56.
- Kowalewska, M. (2014b). Terytorialne zróżnicowanie poziomu kapitału ludzkiego na obszarach wiejskich. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 16, 105–110.
- Koziński, J. (2008). *Psychologia w wielkim świecie*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie „Żak”.
- Królikowska, S. (2011). Nierówności w stanie zdrowia między kobietami a mężczyznami w kontekście płci biologicznej oraz społeczno-kulturowej. *Acta Universitatis Lodzianis, Folia Sociologica*, 39, 33–51.
- Kryńska, E. (red.) (2006). *Polityka społeczno-ekonomiczna w dobie przemian*. Łódź: Wyd. Uniwersytet Łódzki.
- Kwiecień, A. (2014). Kapitał ludzki jako czynnik rozwoju nowej gospodarki. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 112, 121–129.
- Lewandowski, J. (2015). Ryzyko inwestycji w kapitał ludzki. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 39, 91–101.
- Liberda, Z., Tokarski, T. (2004). Kapitał ludzki a wzrost gospodarczy w wybranych krajach OECD. *Gospodarka Narodowa*, 3, 16–26.
- Łopatka, A. (2015). Analiza wpływu poziomu wykształcenia na poziom bezrobocia w Polsce i Unii Europejskiej. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 10, 111–120.
- Łyszczarz, B. (2014). Dynamika regionalnych nierówności w zdrowiu w Polsce. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 38, 191–200.
- Majchrowska, A., Roszkowska, S. (2013). Czy wykształcenie i doświadczenie zawodowe mają znaczenie? Wyniki równania Mincer dla Polski. *Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych*, 30, 235–253.
- Makuch, M. (2014). Kapitał ludzki jako determinanta rozwoju społecznego. Zarys problemu z perspektywy regionu. *Studia Ekonomiczne*, 167, 55–61.
- Mankiw, N.G., Romer, D., Weil, A. (1992). Contribution to the Empirics of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107, 407–437.
- Matuszewska-Janica, A., Witkowska, D. (2013). Zróżnicowanie płac ze względu na płeć: zastosowanie drzew klasyfikacyjnych. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Taksonomia*, 279, 58–66.
- Młodak, A. (2006). *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*. Warszawa: Wydawnictwo Difin.
- Nelson, R., Phelps, E. (1966). Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth. *American Economic Review*, 56, 69–75.

- Mentel, G., Migała-Warchoł, A., Sobolewski, M. (2014). Wpływ kapitału ludzkiego na wyniki finansowe organizacji. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 66, 395–408.
- Miciuła, I., Miciuła, K. (2015). Metody pomiaru wartości kapitału ludzkiego. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 11, 269–280.
- Miedzianowska, M. (2012). Koncepcja klasy kreatywnej Richarda Floridy – nowa rzeczywistość współczesnych organizacji?. W: M. Kostera, B. Glinka (red.), *Nowe kierunki w organizacji i zarządzaniu. Organizacje, konteksty, procesy zarządzania*. Warszawa: Wolters Kluwer, 79–94.
- Mielecka-Kubień, Z. (2012). Nierówności trwania życia w Polsce: analiza statystyczno-demograficzna. *Prace Naukowe*, 231, 231–240.
- Miszczak, K. (2014). Kapitał społeczny, ludzki i kreatywny w rozwoju gospodarczym. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 341, 182–198.
- Moczyłowska, J.M. (2015). Koncepcja „przedsiębiorstwa przyszłości” jako źródło nowych paradygmatów w obszarze zarządzania kapitałem ludzkim. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas*, 2, 27–36.
- Nazarczuk, J.M., Cicha-Nazarczuk, M. (2014). Zróżnicowanie kapitału ludzkiego w regionach Polski. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 114, 189–200.
- Nelson, R., Phelps E. (1966). Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth. *American Economic Review*, 56, 69–75.
- OECD (2001). *The Well-being of Nations, The Role of Human and Social Capital*. OECD Publishing.
- Ostrowski, L. (1999). Wykształcenie jako czynnik awansu społecznego w rodzinach chłopskich. *Polityka Społeczna*, 7, 7–11.
- Parzonko, A.J. (2015). Uwarunkowania kształtowania kapitału ludzkiego w organizacji. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 39, 143–154.
- Podogrodzka, M. (2013). Klasa kreatywna a rozwój gospodarczy regiony w Polsce. *Ekonomia*, 3, 106–118.
- Podogrodzka, M. (2014). Klasa kreatywna a kapitał kreatywny – wzajemne powiązania – przykład Polski. W: W. Szkutnik (red.), *Problemy społeczno-ekonomiczne w relacjach międzynarodowych. Analiza modelowa rozwoju regionów*. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 98–107.
- Rytelewska, A., Springer A. (2014). Działania przedsiębiorstw na rzecz rozwoju pracowników jako podstawa motywowania osób utalentowanych. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu*, 8, 145–157.
- Schultz, T.W. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 51, 1–17.
- Strawiński, P. (2006). Zwrot z inwestowania w wyższe wykształcenie. *Ekonomista*, 6, 805–821.
- Swadźba, U. (2012). Czy wykształcenie jest wartością? Dylematy moralne. *Acta Universitatis Lodzianis, Folia Sociologica*, 40, 191–205.

- Tekieli, G. (2015). Niewykorzystany kapitał ludzki w podregionach województwa dolnośląskiego. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 392, 147–154.
- Trojanowska, M. (2015). Kapitał ludzki w organizacji. *Ekonomia i Zarządzanie*, 1, 12–15.
- Ulman, P. (2011). Rozkłady płac w Polsce ze względu na płeć i zajmowane stanowisko: analiza porównawcza. *Zeszyty Naukowe*, 847, 61–74.
- Wachtel, P. (1997). A Labor-Income Based Measure of the Value of Human Capital: An Application to the States of the US: Comments. *Japan and the World Economy*, 2, 193–196.
- Welfe, W., Sabanty L., Florczak W. (2001). Szacunek kapitału ludzkiego. *Wiadomości Statystyczne*, 5, 15–24.
- Witczak-Roszkowska, D. (2014). Przestrzenne zróżnicowanie kapitału ludzkiego w Polsce. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 347, 503–513.
- Wojtczuk-Turek, A. (2009). Zaangażowanie jako istotny wymiar postawy pracownika wobec pracy. *Edukacja Ekonomistów i Menedżerów*, 10, 25–45.
- Wosiek, M. (2014). Tendencje rozwoju kapitału ludzkiego i społecznego w Polsce na tle krajów UE. *Unia Europejska.pl*, 4, 34–43.
- Woźniak, M.G. (red.) (2011). *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy*. Rzeszów: Wyd. Uniwersytetu Rzeszowskiego.
- Wróblewska, W. (2008). Sumaryczne miary stanu zdrowia populacji. *Studia Demograficzne*, 1–2, 3–53.
- Zieliński, M., Gaura, E. (2014). Wykształcenie jako element kapitału ludzkiego. *Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie*, 69, 9–18.

Summary

Diversity of Human Capital in Poland's Labor Market

The purpose of the article is to analyze diversity of human capital in Poland within 2001-2011 in relation to the situation in local labor markets (regions and provinces). The analyses is based on verifying the hypothesis of lack of human capital diversity in Poland, no changed recorded to its image within the time span under review and the fact that the quality of human capital determines the situation in the job markets throughout the country. The analysis proves that employment and unemployment does not influence human capital – its quality is determined by text age education and death rate.

Keywords: human capital, diversity, labor market, determinants

Dr Małgorzata Podogrodzka

Absolwentka SGH, kierunku Finanse i Statystyka. Jej zainteresowania naukowe to: proces starzenia się ludności, proces formowania i rozpadu rodzin, kapitał ludzki i społeczny, rynek pracy, kapitał kreatywny, ekonomia rodziny i gospodarstwa domowego, wykluczenie i nierówności społeczne, demografia przestrzenna.