

**Ireneusz Jaźwiński, Robert Kubicki**

Uniwersytet Szczeciński

---

## WYKORZYSTANIE KAPITAŁU LUDZKIEGO W WOJEWÓDZTWACH POLSKI<sup>1</sup>

---

**Streszczenie:** W pracy przybliżono wybrane aspekty problematyki wykorzystania kapitału ludzkiego w województwach Polski. Opisano jego istotę i zwrócono uwagę na ważność jego wykorzystania. Zaproponowano koncepcję pomiaru wykorzystania kapitału ludzkiego w województwach. Przedstawiono klasyfikację polskich województw według wykorzystania kapitału ludzkiego. Wskazano na występującą w województwach korelację między wykorzystaniem kapitału ludzkiego a PKB *per capita*.

**Słowa kluczowe:** kapitał ludzki, ekonomika regionalna, metody ilościowe.

### 1. Wstęp

Do ważnych czynników rozwoju społeczno-gospodarczego i wzrostu gospodarczego oraz głównych determinant życia społeczno-gospodarczego zalicza się kapitał ludzki. Jednocześnie procesy rozwoju i wzrostu w znacznym stopniu zależą od respektowania zróżnicowanych terytorialnie szans i predyspozycji rozwojowych. W ramach problematyki kapitału ludzkiego dużą wagę przywiązuje się do zagadnień wykorzystania tego kapitału, zwłaszcza w aspekcie rynku pracy. Sposób wykorzystywania kapitału ludzkiego wpływa na procesy rozwojowe. Celem pracy jest wskazanie na występowanie zróżnicowań w wykorzystaniu kapitału ludzkiego między województwami Polski.

W artykule przybliżono wybrane kwestie tematyki, które dotyczą: istoty kapitału ludzkiego, ważności wykorzystania kapitału ludzkiego, pomiaru wykorzystania kapitału ludzkiego w województwach, klasyfikacji polskich województw według wykorzystania kapitału ludzkiego, występującej w województwach korelacji między wykorzystaniem kapitału ludzkiego a PKB na mieszkańca. Posłużono się ogólnie dostępnymi danymi Głównego Urzędu Statystycznego za rok 2008.

---

<sup>1</sup> Praca powstała w ramach projektu badawczego finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, nr N N114 297137.

## 2. Istota kapitału ludzkiego

Definicje kapitału ludzkiego przedstawiono w literaturze przedmiotu. Przykładowo R. Szarfenberg wyraża pogląd, że kapitał ludzki to „wiedza, umiejętności, zdolności, wykszolenie, doświadczenie, kompetencje oraz zdrowie, które są udziałem każdego człowieka. Można rozszerzyć zakres tego terminu na wszelkie cechy poszczególnych osób odpowiadające za ich możliwości, kondycję oraz sprawność intelektualną i manualną”<sup>2</sup>. W innym podejściu zaznacza się, że kapitał ludzki „obejmuje wszystkie cechy wpływające na produktywność jednostki, w tym zarówno formalne wykształcenie, najczęściej kojarzone z kapitałem ludzkim, jak i inteligencję oraz wrodzone zdolności, stan zdrowia, cechy charakteru, a nawet takie czynniki jak znajomości i powiązania, także przecież mające wpływ na (...) wydajność i efekty pracy”<sup>3</sup>.

Charakteryzując istotę kapitału ludzkiego, S.R. Domański wskazuje, że jest on źródłem zdolności do pracy, usług, satysfakcji i zarobków; jego zasób nie jest dany przez genetyczne cechy danej populacji raz na zawsze, ale można go akumulować i powiększać; kapitału ludzkiego nie można kupić, trzeba go wytworzyć przez inwestycje w człowieka<sup>4</sup>. Kapitał ludzki jest częścią składową kapitału. W literaturze kapitał określa się jako zasób, czynnik, środek, dobro, bogactwo, aktywo użyteczne w gospodarowaniu. Kapitałem blisko związanym z kapitałem ludzkim jest kapitał intelektualny<sup>5</sup>. Wyróżnia się różne wymiary i ujęcia kapitału ludzkiego. Można analizować powiązane z sobą wymiary kapitału ludzkiego: intelektualny, fizyczny, emocjonalno-społeczny i duchowy. Ponadto duże znaczenie mają dwa ujęcia tego kapitału: ilościowe i jakościowe.

## 3. Ważność wykorzystania kapitału ludzkiego

Problematyka kapitału ludzkiego może być rozpatrywana w różnych, powiązanych z sobą aspektach. Przykładowo w literaturze opisuje się zagadnienia rozwoju kapitału ludzkiego i inwestowania w ten kapitał. Do kluczowych kwestii należy również zaliczyć wykorzystywanie kapitału ludzkiego, zwłaszcza w aspekcie rynku pracy. Sposób wykorzystywania tego kapitału wpływa na rozwój społeczno-gospodarczy i wzrost gospodarczy, w tym rozwój i wzrost w układzie terytorialnym. Należy do podstawowych czynników decydujących o innowacyjności i konkurencyjności wo-

---

<sup>2</sup> R. Szarfenberg, *Kapitał ludzki*, [w:] B. Rysz-Kowalczyk (red.), *Leksykon polityki społecznej*, Instytut Polityki Społecznej Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2001, s. 64.

<sup>3</sup> M. Herbst (red.), *Kapitał ludzki i kapitał społeczny a rozwój regionalny*, Centrum Europejskich Studiów Regionalnych i Lokalnych Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2007, s. 11.

<sup>4</sup> S.R. Domański, *Kapitał ludzki w rozwoju Polski – uwagi do problemu*, [w:] J. Lipiński, W.M. Orłowski (red.), *Wzrost gospodarczy w Polsce, perspektywa średniookresowa*, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Warszawa 2001, s. 86.

<sup>5</sup> Zob. D. Węziak-Białowska, *Model kapitału intelektualnego regionu. Koncepcja pomiaru i jej zastosowanie*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2010, s. 14 i następn.

jewództw. Oddziałuje także na inne zjawiska i procesy, w tym na warunki życia i pracy ludności.

Rozważając zagadnienia wykorzystywania kapitału ludzkiego, należy podkreślić, że w raporcie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego „Rozwój regionalny w Polsce 2009” obszar „Wykorzystanie kapitału ludzkiego i społecznego w regionach” uznano za jeden z pięciu najważniejszych, do których odnosi się tematyka tego raportu<sup>6</sup>. Natomiast w literaturze podaje się, że „warunkiem wysokiej jakości i wartości kapitału ludzkiego jest zdolność jego efektywnego wykorzystania... brak umiejętności praktycznego zastosowania zasobów wiedzy i umiejętności, które posiada jednostka..., obniżają jakość kapitału ludzkiego”<sup>7</sup>.

Można też zauważyć, że z zaprezentowanych przez M. Herbstą analiz dotyczących kapitału ludzkiego i rozwoju regionalnego w Polsce wynika, że w ostatnim dziesięcioleciu zachodziła ścisła współzależność między zasobami i przyrostem kapitału ludzkiego a poziomem dochodu i tempem wzrostu gospodarczego regionów. Autor ten podaje, że „Regiony, które w połowie lat dziewięćdziesiątych charakteryzowały się dużym potencjałem kapitału ludzkiego, osiągały w kolejnych latach relatywnie szybki wzrost”<sup>8</sup>.

Warto także zwrócić uwagę na Europejski Wskaźnik Kapitału Ludzkiego (ang. *The European Human Capital Index*), który obejmuje cztery podindeksy: inwestowania w kapitał ludzki (w edukację), wykorzystania kapitału ludzkiego (w aspekcie zatrudnienia), produktywności kapitału ludzkiego, demografii (trendów demograficznych i migracyjnych)<sup>9</sup>. Opierając się na tym wskaźniku, w 2007 r. sporządzono ranking kapitału ludzkiego 12 państw Europy Środkowej i Wschodniej – na 1. miejscu znalazła się w nim Słowenia, a dopiero na 11. Polska.

#### **4. Propozycja pomiaru wykorzystania kapitału ludzkiego w województwach Polski**

Ważnym zagadnieniem jest pomiar wykorzystania kapitału ludzkiego w układzie terytorialnym w aspekcie rynku pracy. Duża liczba cech opisujących wykorzystanie kapitału ludzkiego sprawia, że do charakterystyki jego poziomu należy zastosować miarę syntetyczną. Główną zaletą takiej miary jest agregacja wartości zmiennych diagnostycznych i wyrażenie poziomu badanego zjawiska za pomocą jednej warto-

<sup>6</sup> *Rozwój regionalny w Polsce. Raport 2009*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2009, s. 5.

<sup>7</sup> T. Michalczyk, S. Musioł, *Kapitał ludzki i społeczny a rozwój społeczno-ekonomiczny w świetle nowej analizy instytucjonalnej*, [w:] M. Szczepański, K. Bierwiaczonek, T. Nawrocki (red.), *Kapitały ludzkie i społeczne a konkurencyjność regionów*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2008, s. 62-63.

<sup>8</sup> M. Herbst (red.), *Kapitał ludzki i kapitał społeczny...*, dz. cyt., s. 201.

<sup>9</sup> P. Ederer, P. Schuler, S. Willms, *The European Human Capital Index: The Challenge of Central and Eastern Europe*, The Lisbon Council, Brussels 2007.

ści, co ułatwia hierarchizację i porównanie badanych obiektów.

Pomiar wykorzystania kapitału ludzkiego przeprowadzono, stosując następującą bezwzorcową miarę syntetyczną wyznaczaną według wzoru<sup>10</sup>:

$$q_i = \frac{1}{m} \sum \alpha_j x_{ij}^*$$

gdzie:  $x_{ij}^*$  – znormalizowane wartości  $j$ -tej zmiennej dla  $i$ -tego obiektu wyznaczone według formuły:

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{s_j}$$

gdzie:  $s_j$  – odchylenie standardowe  $j$ -tej zmiennej,  
 $\alpha_j$  – wagi nadane zmiennym diagnostycznym,  
 $m$  – liczba zmiennych diagnostycznych.

W praktyce syntetyczne miary rozwoju budowane są przede w oparciu o stymulanty, dlatego też cechy będące destymulantami są przekształcane na stymulanty. W celu przekształcenia zmiennych skorzystano z następującej formuły<sup>11</sup>:

$$x_{ij} = \frac{1}{x_{ij}^*}$$

gdzie:  $x_{ij}$  – wartość destymulanty zmienionej na stymulantę,  
 $x_{ij}^*$  – wartości destymulant.

Otrzymany w ten sposób miernik syntetyczny przyjmuje wartości z różnych przedziałów zmienności, co stanowi istotną wadę w analizach porównawczych. W celu eliminacji tej niedogodności przeprowadzono następujące przekształcenie, które spowoduje unormowanie jego wartości w przedziale  $\langle 0, 1 \rangle$ <sup>12</sup>:

$$q' = \frac{q}{\max \{q\}}$$

Spośród wielu dostępnych zmiennych diagnostycznych charakteryzujących wykorzystanie kapitału ludzkiego w województwach Polski w 2008 r., uwzględniając literaturę przedmiotu, do badania wybrano wstępnie następujący zestaw cech:

<sup>10</sup> T. Grabiński, S. Wydymus, A. Zeliaś, *Metody taksonomii numerycznej w modelowaniu zjawisk społeczno-gospodarczych*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1989, s. 187.

<sup>11</sup> Tamże, s. 188.

<sup>12</sup> Tamże, s. 193.

- współczynnik aktywności zawodowej,
- wskaźnik zatrudnienia,
- stopa bezrobocia (destymulanta),
- stopa bezrobocia długookresowego (destymulanta),
- stopa bezrobocia osób z wyższym wykształceniem (destymulanta),
- pracujący w usługach w %,
- zatrudnieni w działalności badawczo-rozwojowej w % ogółu zatrudnionych,
- wartość dodana brutto na 1 pracującego,
- przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto,
- zatrudnieni w warunkach zagrożenia czynnikami szkodliwymi dla zdrowia w % ogółu zatrudnionych (destymulanta).

Z wymienionych zmiennych usunięto współczynnik aktywności zawodowej oraz stopę bezrobocia długookresowego, gdyż nie spełniły one kryteriów formalno-statystycznych dotyczących zróżnicowania oraz korelacji pomiędzy cechami diagnostycznymi<sup>13</sup>.

## 5. Klasyfikacja województw Polski według wykorzystania kapitału ludzkiego

Warto przedstawić klasyfikację polskich województw według wykorzystania kapitału ludzkiego w aspekcie rynku pracy; można ją przeprowadzić, opierając się na opisanej uprzednio propozycji pomiaru wykorzystania kapitału ludzkiego. W tab. 1 zaprezentowano porządkowanie województw w aspekcie wykorzystania kapitału ludzkiego w 2008 r. według wartości zaproponowanej miary syntetycznej. Przy wyznaczaniu jej wartości wszystkie cechy potraktowano jako równoważne. Według tej miary województwami o najlepszym wykorzystaniu kapitału ludzkiego są mazowieckie, pomorskie i małopolskie. Natomiast najgorsze wartości miara syntetyczna przyjmuje w przypadku województw świętokrzyskiego, podkarpackiego i warmińsko-mazurskiego.

W tab. 2 zaprezentowano zestawienie województw o najlepszych i najgorszych wartościach wybranych zmiennych. Wśród najlepszych województw aż siedmiokrotnie pojawia się województwo mazowieckie, a cztery razy pomorskie. Natomiast wśród województw o najgorszych wartościach danej cechy pięciokrotnie znalazły się województwa podkarpackie i świętokrzyskie.

Grupowanie województw według wykorzystania kapitału ludzkiego można przeprowadzić różnymi metodami. W niniejszym opracowaniu do klasyfikacji województw w grupy przyjęto metodę, która jako kryterium podziału przyjmuje różnice w poziomie wartości syntetycznego miernika rozwoju obiektów (uporządkowanych

---

<sup>13</sup> Ze względu na wydawniczy wymóg ograniczonej objętości w niniejszej pracy nie przedstawiono informacji o wartościach cech diagnostycznych w poszczególnych województwach.

**Tabela 1.** Porządkowanie województw Polski według wykorzystania kapitału ludzkiego

Lp.	Województwo	Wartość miary syntetycznej
1	mazowieckie	1,0000
2	pomorskie	0,8601
3	małopolskie	0,8556
4	wielkopolskie	0,8459
5	łódzkie	0,8383
6	śląskie	0,8257
7	dolnośląskie	0,8193
8	podlaskie	0,8192
9	lubuskie	0,8002
10	opolskie	0,7828
11	zachodniopomorskie	0,7640
12	kujawsko-pomorskie	0,7636
13	lubelskie	0,7619
14	warmińsko-mazurskie	0,7573
15	podkarpackie	0,7187
16	świętokrzyskie	0,7129

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 2.** Województwa o najlepszych i najgorszych wartościach cech diagnostycznych

Cechy diagnostyczne	Województwa o najlepszych wartościach danej cechy	Województwa o najgorszych wartościach danej cechy
Wskaźnik zatrudnienia	mazowieckie łódzkie wielkopolskie	kujawsko-pomorskie warmińsko-mazurskie zachodniopomorskie
Stopa bezrobocia	pomorskie mazowieckie wielkopolskie	zachodniopomorskie świętokrzyskie warmińsko-mazurskie
Stopa bezrobocia osób z wyższym wykształceniem	wielkopolskie lubuskie pomorskie	lubelskie podkarpackie świętokrzyskie
Pracujący w usługach	mazowieckie zachodniopomorskie pomorskie	podkarpackie lubelskie świętokrzyskie
Zatrudnieni w działalności badawczo-rozwojowej	małopolskie lubelskie mazowieckie	podkarpackie lubuskie świętokrzyskie
Wartość dodana brutto na 1 pracującego	mazowieckie dolnośląskie śląskie	świętokrzyskie podkarpackie lubelskie
Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto	mazowieckie śląskie pomorskie	lubuskie warmińsko-mazurskie podkarpackie
Zatrudnieni w warunkach zagrożenia czynnikami szkodliwymi dla zdrowia	podlaskie mazowieckie łódzkie	zachodniopomorskie śląskie pomorskie

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

nierosnąco) będących w bezpośrednim sąsiedztwie<sup>14</sup>. Różnice te są wyznaczone według następującego wzoru:

$$\Delta z_{i,i+1} = z_i - z_{i+1} \quad (1, 2, 3, \dots, N-1).$$

Za pomocą odległości  $\Delta z_{i,i+1}$  lub  $\Delta' z_{i,i+1}$  wyznacza się odległość graniczną między obiektami sąsiednimi o postaci:

$$z^* = \overline{\Delta z} + u s_{\Delta z},$$

gdzie:

$$\overline{\Delta z} = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^{N-1} \Delta z_{i,i+1},$$

$$s_{\Delta z} = \left[ \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^{N-1} (\Delta z_{i,i+1} - \overline{\Delta z})^2 \right]^{1/2},$$

gdzie:  $u$  – oznacza dowolną liczbę z przedziału  $\langle 0, 2 \rangle$  obraną w badaniu i wpływającą na wyniki klasyfikacji w ten sposób, że im mniejsza jest jej wartość, tym na większą liczbę grup typologicznych następuje podział.

Odległości, które dla ciągu wartości syntetycznego miernika, uporządkowanych w sposób nierosnący, spełniają nierówność:

$$\Delta z_{i,i+1} \geq \Delta z^*$$

stanowią granicę podziału porównywanych obiektów. Obiekty spełniające nierówność:

$$\Delta z_{i,i+1} < \Delta z^*$$

wchodzą w skład grupy obiektów podobnych.

Stosując opisaną metodę, województwa podzielono na grupy o podobnym wykorzystaniu kapitału ludzkiego. W rezultacie otrzymano cztery grupy przedstawione w tab. 3. Podstawą podziału były wyznaczone wartości miary syntetycznej i ustalone kryterium klasyfikacji, przy czym za wartość  $u$  przyjęto 0.

Odnosząc się do tab. 3, można stwierdzić, że najmniej liczna jest pierwsza grupa województw, o najwyższym poziomie wykorzystania kapitału ludzkiego – należy do niej tylko województwo mazowieckie. Najwięcej województw należy do grupy drugiej – 7 (43,75% zbiorowości), a do trzeciej i czwartej odpowiednio 6 (37,5%) i 2 (12,5%). W drugiej grupie zwraca uwagę województwo podlaskie.

<sup>14</sup> E. Nowak, *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1990, s. 95.

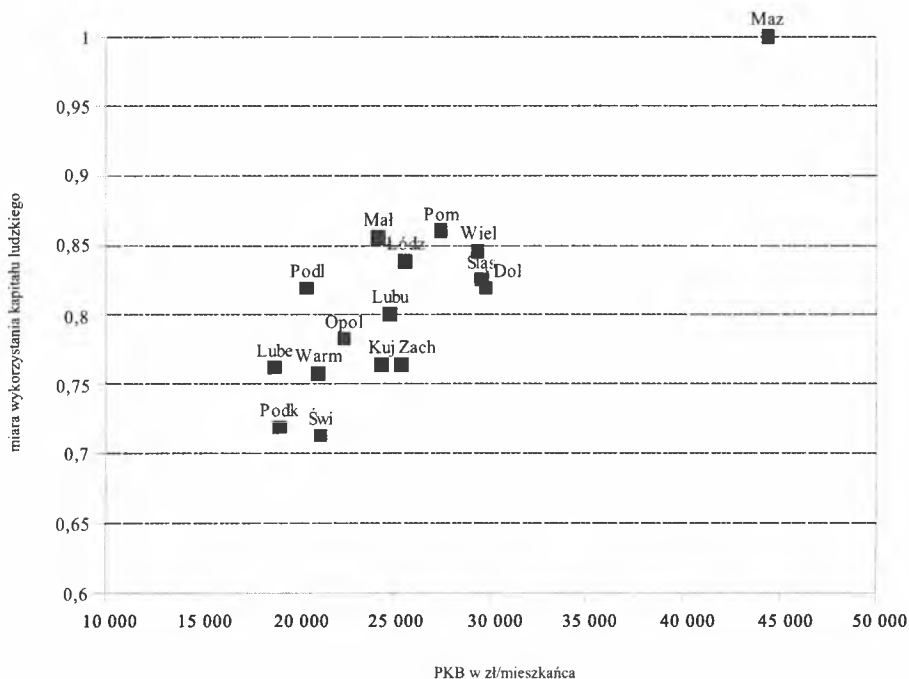
**Tabela 3.** Grupowanie województw Polski według wykorzystania kapitału ludzkiego

Grupa I	Grupa II	Grupa III	Grupa IV
mazowieckie	pomorskie małopolskie wielkopolskie łódzkie śląskie dolnośląskie podlaskie	lubuskie opolskie zachodniopomorskie kujawsko-pomorskie lubelskie warmińsko-mazurskie	podkarpackie świętokrzyskie

Źródło: opracowanie własne.

## 6. Korelacja między wykorzystaniem kapitału ludzkiego a PKB na mieszkańca

Interesujące jest sprawdzenie relacji w województwach między zaproponowaną miarą syntetyczną wykorzystania kapitału ludzkiego w aspekcie rynku pracy a PKB przypadającym na jednego mieszkańca. Na rysunku 1 przedstawiono w ujęciu gra-



**Rys. 1.** Zależność w województwach między PKB na mieszkańca i wykorzystaniem kapitału ludzkiego

Źródło: opracowanie własne.



ficznym zależność między wykorzystaniem kapitału ludzkiego a PKB na mieszkańca. Z tego rysunku wynika, że istnieje dodatnia korelacja między tymi dwoma zmiennymi.

- Do pomiaru siły związku między wyznaczonym wskaźnikiem wykorzystania kapitału ludzkiego a PKB *per capita* zastosowano współczynnik korelacji rang Spearmana, wyznaczony według wzoru<sup>15</sup>:

$$R_{xy} = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n^3 - n},$$

gdzie:  $d_i$  – różnica między rangami zmiennych  $x_i$  i  $y_i$ ,  
 $n$  – liczebność zbiorowości.

Wyznaczona wartość tego współczynnika (0,955) wskazuje na bardzo silny związek o kierunku dodatnim między wykorzystaniem kapitału ludzkiego a PKB na mieszkańca.

## 7. Zakończenie

Sposób wykorzystywania kapitału ludzkiego wpływa na różne zjawiska i procesy społeczno-gospodarcze, w tym na rozwój społeczno-gospodarczy i wzrost gospodarczy, również rozwój i wzrost w układzie terytorialnym. Polskie województwa cechują się zróżnicowanym poziomem wykorzystania kapitału rozwoju ludzkiego w aspekcie rynku pracy. Uwzględniając przyjęte w pracy założenia, można stwierdzić, że najwyższym poziomem wykorzystania tego kapitału charakteryzują się następujące województwa: mazowieckie, pomorskie i małopolskie. W wyodrębnionych dwóch grupach województw o najlepszym wykorzystaniu kapitału dominują regiony, w których znajduje się rozwinięta aglomeracja miejska. W województwach istnieje bardzo silna korelacja między wykorzystaniem kapitału ludzkiego a PKB na mieszkańca. Zróżnicowania terytorialne w poziomie wykorzystania kapitału ludzkiego w aspekcie rynku pracy w Polsce należy uwzględnić w polityce społeczno-gospodarczej. Lepsze wykorzystanie kapitału ludzkiego w województwach wpływa pozytywnie na rozwój regionalny kraju.

## Literatura

Domański S. R., *Kapitał ludzki w rozwoju Polski – uwagi do problemu*, [w:] J. Lipiński, W. M. Orłowski (red.), *Wzrost gospodarczy w Polsce, perspektywa średniookresowa*, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Warszawa 2001.

<sup>15</sup> A. Luszniwicz, T. Słaby, *Statystyka. Teoria i zastosowanie*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2003, s. 291.

- Ederer P., Schuler P., Willms S., *The European Human Capital Index: The Challenge of Central and Eastern Europe*, The Lisbon Council, Brussels 2007.
- Grabiński T., Wydymus S., Zeliaś A., *Metody taksonomii numerycznej w modelowaniu zjawisk społeczno-gospodarczych*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1989.
- Herbst M. (red.), *Kapitał ludzki i kapitał społeczny a rozwój regionalny*, Centrum Europejskich Studiów Regionalnych i Lokalnych Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2007.
- Jaźwiński I., *Polityka interregionalna w obszarze kapitału ludzkiego w Polsce – wybrane aspekty i uwarunkowania*, [w:] A. Ignasiak-Szulc, W. Kosiedowski (red.), *Problemy współpracy gospodarczej w regionie bałtyckim w kontekście integracji europejskiej*, Wydawnictwo Dom Organizatora, Toruń 2008.
- Jaźwiński I., *Uwarunkowania rozwoju kapitału ludzkiego w świetle badań ankietowych*, „Ekonomiczne Problemy Usług” 2009, nr 35.
- Luszniewicz A., Słaby T., *Statystyka. Teoria i zastosowanie*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2003.
- Michalczyk T., Musioł S., *Kapitał ludzki i społeczny a rozwój społeczno-ekonomiczny w świetle nowej analizy instytucjonalnej*, [w:] M. Szczepański, K. Bierwiazzonek, T. Nawrocki (red.), *Kapitały ludzkie i społeczne a konkurencyjność regionów*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2008.
- Nowak E., *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów społeczno-gospodarczych*, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Warszawa 1990.
- Pasterz T., *Wykorzystanie kapitału ludzkiego w procesie budowania regionalnego systemu innowacji na przykładzie województwa podkarpackiego*, „Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy” 2005, z. 7.
- Piechota G., *Wykorzystanie kapitału ludzkiego w polskiej administracji podatkowej*, „Zarządzanie Publiczne” 2008, nr 4.
- Rozwój regionalny w Polsce. Raport 2009*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2009.
- Strzelecki Z. (red.), *Gospodarka regionalna i lokalna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
- Szarfenberg R., *Kapitał ludzki*, [w:] B. Rysz-Kowalczyk (red.), *Leksykon polityki społecznej*, Instytut Polityki Społecznej Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2001.
- Węziak-Białowolska D., *Model kapitału intelektualnego regionu. Koncepcja pomiaru i jej zastosowanie*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2010.

## Źródła internetowe

[www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl).

## HUMAN CAPITAL UTILIZATION IN THE VOIVODESHIPS OF POLAND

**Summary:** The paper introduces selected aspects of the topic of human capital utilization in the voivodeships of Poland. It contains a description of the essence of human capital and stresses the importance of human capital utilization. The paper includes a proposition of a concept of measuring the utilization of human capital in individual voivodeships. A classification of Polish voivodeships according to the level of human capital utilization is presented. The authors point to the correlation between human capital utilization and GDP per capita observed in the voivodeships.

**Keywords:** human capital, regional economics, quantitative methods.