

Iwona Skrodzka

KAPITAŁ LUDZKI POLSKICH WOJEWÓDZTW - KONCEPCJA POMIARU



Białystok 2015

WSTĘP

Określenie stanu i perspektyw rozwoju kapitału ludzkiego to ważny problem badawczy zarówno w teorii ekonomii, jak i w praktyce gospodarczej. Mimo ciągle jeszcze występującej różnicy poglądów ekonomistów na temat roli czynników wzrostu gospodarczego, bezspornie za istotne uznawane jest znaczenie kapitału ludzkiego¹. W różnych nurtach ekonomii współczesnej dominuje przekonanie, że klasyczny podział czynników wzrostu na pracę, kapitał i ziemię jest ujęciem nieadekwatnym do rzeczywistości oraz że to właśnie kapitał ludzki stanowi strategiczny czynnik wzrostu gospodarczego, zaś inwestycje służące powiększaniu tego kapitału w dużym stopniu decydują o przewadze konkurencyjnej regionów². Znaczna część wzrostu produktu krajowego brutto krajów wysoko i średnio rozwiniętych nie daje się wytłumaczyć jedynie wzrostem kapitału rzeczowego i zasobu siły roboczej bez postrzegania fenomenu postępu technicznego, będącego skutkiem rozwoju czynnika ludzkiego³. Stąd też w pracy poruszono problem pomiaru kapitału ludzkiego.

Studia literatury dotyczącej kapitału ludzkiego pokazują, że w równej mierze pojęcie, jak i koncepcja kapitału ludzkiego nie zostały dotychczas jednoznacznie sformułowane. Autorzy podkreślają, że kapitał ludzki to „coś”, co dopiero się tworzy i dodaje do życia ludzkiego, ale równocześnie jest integralną, a więc nierozzerwalną częścią człowieka⁴. Stosują oni metodę przytaczania przykładów i operowania pojęciem w różnych kontekstach. Pozostawia to dość duże pole do intuicyjnego odczytywania treści i może być traktowane jako pewnego rodzaju sposób definiowania⁵. Przegląd definicji kapitału ludzkiego wskazuje, iż do jego składników bywają włączane: wrodzone zdolności, zasób wiedzy, poziom wykształcenia, umiejętności, doświad-

¹ Por. K. Cichy, K. Malaga, *Kapitał ludzki w modelach i teorii wzrostu gospodarczego*, [w:] *Kapitał ludzki i kapitał społeczny a rozwój regionalny*, M. Herbst (red.), Wydawnictwo Naukowe „Scholar”, Warszawa 2007, s. 18; W. Florczak, *Kapitał ludzki a rozwój gospodarczy*, [w:] *Gospodarka oparta na wiedzy*, W. Welfe (red.), PWE, Warszawa 2007, s. 112.

² Por. W. Miś, *Kapitał ludzki w gospodarce rynkowej (1). Podstawy koncepcji kapitału ludzkiego w historii myśli ekonomicznej*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania i Prawa w Warszawie, Warszawa 2007, s. 3.

³ Zob. T. W. Schultz, *Investment in Human Capital*, The Free Press, New York 1976, s. VII; J. Mincer, *Human Capital and Economic Growth*, National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 3, Cambridge 1981, s. 1; *World Economic Report 1998 – Knowledge for Development*, The World Bank, Washington 1998, dokument elektroniczny, tryb dostępu: [<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/5981>], s. 19, data wejścia: 10.01.2015].

⁴ Zob. G. Wronowska, *Koncepcja kapitału ludzkiego – ujęcie historyczne*, [w:] *Teoretyczne aspekty gospodarowania*, D. Kopycińska (red.), Katedra Mikroekonomii Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2005, s. 121.

⁵ Por. S. R. Domański, *Kapitał ludzki i wzrost gospodarczy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1993, s. 16.

czenie zawodowe, stan zdrowia, poziom kulturalny, aktywność społeczno-ekonomiczna, światopogląd i inne elementy.

Konsekwencją braku istnienia ścisłej definicji kapitału ludzkiego jest stosowanie różnych podejść w pomiarze tej kategorii. W literaturze wyróżnia się: metody kosztowe, metody dochodowe oraz metody oparte na wskaźnikach edukacyjnych. W metodach dochodowych wartość kapitału ludzkiego jest szacowana na podstawie dyskontowania strumieni oczekiwanych zwrotów z inwestycji w kapitał ludzki (np. dochodów), z kolei w metodach kosztowych na podstawie kapitalizacji kosztów jego tworzenia, np. kosztów ponoszonych na utrzymanie i edukację. W metodach opartych na wskaźnikach edukacyjnych wykorzystuje się różnego rodzaju mierniki związane z wykształceniem jednostki bądź społeczeństwa. W badaniach empirycznych dotyczących wzrostu oraz rozwoju gospodarczego, uwzględniających kapitał ludzki, posłużono się różnorodnymi miernikami odzwierciedlającymi zazwyczaj jeden ze składników kapitału ludzkiego, najczęściej wykształcenie. Wybór konkretnego miernika jest najczęściej podyktowany dostępnością danych, rzadziej zaś względami merytorycznymi, co wpływa na jakość uzyskiwanych oszacowań.

Jak dotąd, nie ma jednoznacznego wskazania, która z przywołanych metod jest najlepsza. Każda posiada zarówno zalety, jak i ograniczenia. Stąd ustawnie są podejmowane próby opracowania nowych, doskonalszych sposobów pomiaru uwzględniających, oprócz aspektów ilościowych, również aspekty jakościowe. Dysponowanie odpowiednią, uniwersalną miarą kapitału ludzkiego z pewnością ułatwiłoby prowadzenie badań empirycznych, w tym dokonywanie porównań w ujęciu przestrzennym, jak i czasowym. Stosowanie różnych metod sprawia, że uzyskiwane wyniki nie są porównywalne.

Głównym celem pracy jest przedstawienie autorskiej koncepcji pomiaru kapitału ludzkiego oraz zastosowanie jej do pomiaru kapitału ludzkiego polskich województw. Propozycja ta zawiera pewne ulepszenia w stosunku do metod stosowanych w literaturze, choć zapewne nie powinna być traktowana jako uniwersalna.

W pracy rozważano kapitał ludzki na poziomie regionu. Przyjęto, że kapitał ludzki to zasób nieobserwowalnych cech ucieleśniony w mieszkańcach regionu⁶, który może być powiększany na drodze inwestycji i który stanowi istotny czynnik rozwoju gospodarczego⁷. Założono, że kapitał ludzki jest nieobserwowalny bezpośrednio oraz ma strukturę wielowymiarową. Nieobserwowalność kapitału ludzkiego wynika z braku możliwości pomiaru wprost (brak odpowiednika tej kategorii wśród zmiennych mierzalnych), natomiast wielowymiarowość jest związana z możliwością wyodrębnienia składników kapitału ludzkiego. Przyjęto, że do składników kapitału ludzkiego należą: poziom wykształcenia, zasób wiedzy, kwalifikacje, umiejętności, doświadczenie zawodowe oraz stan zdrowia mieszkańców regionu.

⁶ W rozprawie pojęcie regionu jest utożsamiane z województwem, co stanowi pewne uproszczenie.

⁷ Por. S. R. Domański, *Kapitał ludzki ...*, op. cit. s. 19; J. Grodzicki, *Rola kapitału ludzkiego w rozwoju gospodarki globalnej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2003, s. 51; D. Więziak-Białowolska, *Model kapitału intelektualnego regionu. Koncepcja pomiaru i jej zastosowanie*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2010, s. 13.

W związku z nieobserwowalnością i wielowymiarowością kapitału ludzkiego oraz powiązaniem z innymi kategoriami makroekonomicznymi do jego pomiaru zastosowano metodę modelowania miękkiego. Modelowanie miękkie umożliwia badanie zmiennych, które nie są bezpośrednio obserwowalne (tzw. zmienne ukryte). Wartości takich zmiennych nie mogą być wprost zmierzone, na przykład z powodu braku ogólnie przyjętej definicji lub braku jednoznacznego sposobu ich pomiaru. Każdy model miękki składa się z dwóch podmodeli: wewnętrznego (relacje teoretyczne) i zewnętrznego (model miary). Model wewnętrzny to układ zależności między zmiennymi ukrytymi, opisujący relacje wynikające z przyjętej teorii ekonomicznej. Model zewnętrzny, z kolei, zawiera definicje operacyjne zmiennych ukrytych, sformułowane na podstawie zbioru zmiennych obserwowalnych (indykatorów). Szacując model za pomocą częściowej metody najmniejszych kwadratów, uzyskuje się estymatory parametrów modelu wewnętrznego i zewnętrznego. Zmienna ukryta jest sumą ważoną swoich indykatorów, a zatem otrzymuje się również oszacowania wartości zmiennych ukrytych, które mogą być potraktowane jako mierniki syntetyczne. Do zalet metody należy zaliczyć fakt, iż miernik syntetyczny jest konstruowany nie tylko na podstawie przyjętej definicji operacyjnej zmiennej ukrytej, ale także na podstawie jej powiązania z innymi kategoriami występującymi w modelu. W modelowaniu miękkim następuje pełne zastosowanie wiedzy teoretycznej i empirycznej⁸.

Budowa modelu miękkiego, zastosowanego do pomiaru kapitału ludzkiego, przebiegała według następujących etapów:

- etap I: opracowanie koncepcji modelu;
- etap II: specyfikacja modelu wewnętrznego;
- etap III: specyfikacja modelu zewnętrznego;
- etap IV: estymacja parametrów modelu;
- etap V: weryfikacja merytoryczna i statystyczna.

Pomiar dotyczył roku 2011⁹. W badaniach wykorzystano dane statystyczne pochodzące z Banku Danych Lokalnych, udostępnione przez Główny Urząd Statystyczny oraz baz Eurostatu. Statystycznej analizie danych dokonano za pomocą programów Microsoft Office Excel 2007¹⁰ oraz GRETL¹¹, natomiast oszacowanie parametrów modelu miękkiego umożliwił program PLS¹².

⁸ Szerzej: H. Wold, *Soft Modelling: Intermediate between Traditional Model Building and Data Analysis*, Banach Centre Publication 6, Mathematical Statistics, 1980; J. Rogowski, *Modele miękkie. Teoria i zastosowanie w badaniach ekonomicznych*, Dział Wydawnictw Filii Uniwersytetu Warszawskiego w Białymstoku, Białystok 1990.

⁹ Wybór roku został podyktowany dostępnością danych statystycznych.

¹⁰ Jest to wersja programu dla użytkowników domowych, licencja prywatna.

¹¹ Program został opracowany przez A. Cotrella z Uniwersytetu Wake Forest i jest rozpowszechniany na zasadach Powszechnej Licencji Publicznej (GNU). Program pobrano ze strony internetowej: [<http://www.kufel.torun.pl/index.html>].

¹² Program został opracowany przez J. Rogowskiego i jest dostępny na Wydziale Ekonomii i Zarządzania Uniwersytetu w Białymstoku.

Podjęcie problemu pomiaru kapitału ludzkiego w polskich województwach jest ważne z punktu widzenia polityki regionalnej. Prowadzenie polityki gospodarczej, w tym podejmowanie decyzji dotyczących kierunków wykorzystania funduszy europejskich, wywołuje potrzebę odpowiedniego jej wsparcia w sferze naukowej, eksperckiej. Wyniki badań będą mogły znaleźć praktyczne zastosowanie w realizacji tejże polityki.

Praca składa się z czterech rozdziałów. Rozdział pierwszy ma charakter teoretyczny. Zostały w nim opisane oraz uporządkowane pojęcia, definicje i klasyfikacje związane z koncepcją kapitału ludzkiego. W szczególności analizie została poddana ewolucja poglądów na temat człowieka i jego umiejętności w myśli ekonomicznej. Ponadto przedstawiono przyczyny powstania i omówiono rozwój teorii kapitału ludzkiego. Zaprezentowano również definicje kapitału ludzkiego stosowane w literaturze ekonomicznej. W rozdziale poruszono także problem pomiaru kapitału ludzkiego.

Rozdział drugi poświęcono metodom pomiaru kapitału ludzkiego. Zaprezentowano w nim metody kosztowe, dochodowe oraz metody oparte na wskaźnikach edukacyjnych. W ramach każdej z metod przedstawiono wybrane modele pomiaru kapitału ludzkiego oraz poddano je ocenie.

Rozdział trzeci zawiera autorską koncepcję pomiaru kapitału ludzkiego. Opisano w nim metodę modelowania miękkiego. Poza tym omówiono teoretyczne podstawy, które posłużyły określeniu relacji wewnętrznych modelu miękkiego. W rozdziale dokonano równocześnie specyfikacji modeli: wewnętrznego i zewnętrznego.

W rozdziale czwartym omówiono wyniki estymacji modelu miękkiego. Analizie poddano uzyskane oszacowania parametrów relacji zewnętrznych oraz wewnętrznych. Co więcej, na podstawie otrzymanych wartości mierników syntetycznych dokonano uporządkowania województw i podziału na grupy typologiczne pod względem zasobów kapitału ludzkiego oraz pozostałych zmiennych uwzględnionych w modelu.

Podsumowanie przeprowadzonych badań, wnioski oraz zalecenia związane z kierunkiem przyszłych badań w tym obszarze zostały uwzględnione w zakończeniu. W aneksie zawarto zestawienie indyktorów stosowanych w dotychczasowych koncepcjach pomiaru kapitału ludzkiego oraz wybrane wyniki badań empirycznych dotyczących wpływu kapitału ludzkiego na rozwój gospodarczy. Zamieszczono w nim także wykaz wszystkich indyktorów testowanych przy budowie modelu miękkiego, rankingi województw pod względem wartości indyktorów zakwalifikowanych do modelu i oszacowania wartości zmiennych ukrytych.