

dr Magdalena Cyrek<sup>1</sup>

Katedra Mikroekonomii  
Uniwersytet Rzeszowski

## Zmiany strukturalne jako determinanta popytu na kapitał ludzki

### WPROWADZENIE

Rozwój społeczno-gospodarczy jest procesem dynamicznym, związanym z nieustannymi przekształceniami strukturalnymi. Jednym ze współczesnych wymiarów tych zmian jest transformacja najwyższej rozwiniętych gospodarek w kierunku modelu gospodarki opartej na wiedzy (GOW). W gospodarkach takich wzrasta rola kapitału ludzkiego jako czynnika produkcji wykorzystywanego do tworzenia, przekształcania, użytkowania i transferu wiedzy.

W GOW niezbędny staje się tzw. pracownik wiedzy, a więc taki, który w sposób najbardziej efektywny w niej uczestniczy. Termin pracownik wiedzy obejmować może osoby, które pracują w ramach sektorów opartych na wiedzy lub też pracowników posiadających konkretne umiejętności i kompetencje. Najczęściej podkreśla się rolę pracowników wysoko wykwalifikowanych. Zdaniem wielu badaczy nie jest to jednak ujęcie wystarczające dla uchwycenia współczesnych przemian strukturalnych. Definicja OECD z 1995 r. łączy kwalifikacje (wykształcenie) oraz umiejętności (zawód) niezbędne dla wykonywania różnych rodzajów zajęć i wyróżnia pracowników nauki i technologii, a więc osoby wysoko wykwalifikowane lub zatrudnione w zawodach, które wymagają wysokich kwalifikacji. Niektórzy badacze koncentrują się na zadaniach wykonywanych przez pracownika wiedzy jako tzw. analityka symboli, wykonującego zadania nierutynowe. Wielu autorów w celu zdefiniowania pracownika wiedzy kategoryzuje zawody i rodzaje wykonywanych zadań. Syntetyzując różne podejścia, pracownika wiedzy często określa się jako osobę zatrudnioną w zawodach „białych kołnierzyków”, wysoko wykwalifikowaną i wykonującą zestaw zadań związanych z tworzeniem i przetwarzaniem informacji [*Competencies...*, 2001, s. 108 ([http](http://)); Lewandowski,

<sup>1</sup> Adres korespondencyjny: Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Ekonomii, ul. M. Œwiklińskiej 2, 35-601 Rzeszów, tel. 178721717; e-mail: mcyrek@ur.edu.pl

Magda (red.), 2014, s. 40]. Niezależnie jednak od sposobu zdefiniowania kategorii pracownika wiedzy jest to osoba o wysokim poziomie kapitału ludzkiego, który wykazuje się dużą zdolnością do zaangażowania w procesy gospodarcze w warunkach gospodarki opartej na wiedzy. Kreacja takiego kapitału wymaga podejmowania świadomych i zintensyfikowanych wysiłków inwestycyjnych, w tym realizowanych w obszarze edukacji.

Jak wskazuje Paweł Drobny, kierunek i treść procesu tworzenia kapitału ludzkiego wyznaczany jest przez bieżącą i oczekiwaną strukturę produkcji. Jednostka dąży bowiem do zajęcia jak najkorzystniejszej pozycji w systemie współpracy społecznej i stara się zdobyć wiedzę oraz umiejętności użyteczne w procesie produkcji, a więc atrakcyjne rynkowo i umożliwiające mu zdobycie potrzebnych dóbr i usług [Drobny, 2010, s. 73–74, 76]. Istnieją jednocześnie wzajemne sprzężenia zwrotne pomiędzy inwestycjami pracowników w kapitał ludzki a wysiłkiem innowacyjnym przedsiębiorstw. Zgodnie z teoretycznym ujęciem modelu poszukiwań na rynku pracy modernizacja technologiczna stymuluje efekt „ssania” wykształconych pracowników, w szczególności przez branże intensywnie wykorzystujące wiedzę [Redding, 1996]. Popyt na kwalifikacje oraz zawody warunkowany jest więc w znacznym stopniu strukturą branżową gospodarki. Poszczególne branże gospodarki charakteryzują się nie tylko odmiennym poziomem zapotrzebowania na pracę, ale i zróżnicowaną specyfiką zadań determinującą popyt na pracę o określonych charakterystykach. Tym samym zmiany struktury gospodarczej w ujęciu dynamicznym powodują modyfikację popytu na pracę osób z określonym poziomem oraz typem wykształcenia [Lewandowski, Magda (red.), 2014, s. 29]. Pomimo znaczenia przekształceń strukturalnych dla specyfiki wykonywanej pracy w raporcie OECD wskazuje się jednak, że obserwowana w krajach OECD od połowy lat 90. polaryzacja zadań, związana ze spadkiem popytu na pracę rutynową oraz wzrostem na nierutynową manualną i abstrakcyjną, była głównie spowodowana przesunięciami zatrudnienia w ramach sektorów, nie zaś zmianami wykonywanych zadań pomiędzy sektorami [OECD, 2015, s. 147]. Tym samym relacje pomiędzy modernizacją struktur gospodarczych, popytem na kapitał ludzki oraz inwestycjami w ten zasób okazują się w praktyce złożone i wielowymiarowe.

Jednym z poziomów, na jakim ujawniają się współzależności między inwestycjami w kapitał ludzki indywidualnych osób a zapotrzebowaniem ze strony przedsiębiorstw jest charakter umiejętności i wiedzy tworzącej ten kapitał. Należy zaznaczyć, że we współczesnej „gospodarce przejścia” [por. m.in. Dzierzgowski, 2006, s. 8–9] ujawnia się rozbieżność dążenia do pozyskania kwalifikacji i kompetencji o charakterze ogólnym, zapewniających wysoką elastyczność pracobiorcy na rynku pracy i długookresową efektywność całej kariery zawodowej oraz dążenia do zdobycia kwalifikacji specyficznych, wąskich, o niskim stopniu przenoszalności, niezbędnych do uzyskania zatrudnienia w danym momencie [Surdej, 2013, s. 697–700]. W praktyce gospodarczej rodzaj przekazywanych kwalifikacji determinowany jest źródłem finansowania. Choć wyniki badań wskazują, że

podstawą specjalizacji zawodowej muszą być kompetencje i kwalifikacje ogólnopoznawcze, to uczestniczenie firm w finansowaniu szkolenia oznacza ukierunkowanie kształcenia na bieżące potrzeby konkretnego przedsiębiorstwa. Co więcej, kierunek oferowanych szkoleń zawodowych pozostaje pod silnym wpływem bodźców krótkookresowych, nawet gdy udział przedsiębiorstw w finansowaniu kształcenia zawodowego jest niewielki [Surdej, 2013, s. 697–700]. Znaczenie w procesie inwestowania ma jednocześnie forma kształcenia, do której zalicza się kształcenie formalne, pozaformalne (np. kursy, szkolenia) i samokształcenie. W poszczególnych formach różnie rozkładają się akcenty dotyczące jego finansowania. Kształcenie formalne finansują głównie gospodarstwa domowe, natomiast kształcenie pozaformalne – pracodawcy [Drobny, 2010, s. 97, 111].

Wielość podejść definicyjnych i problemów analitycznych mających na celu identyfikację zapotrzebowania na pracownika wiedzy, w powiązaniu z dynamiką procesów przekształceń strukturalnych skłania do podjęcia badań nad ogólnymi kierunkami zmian popytu na kapitał ludzki. Stanowią one zasadniczą treść niniejszego opracowania. Głównym celem artykułu była ocena perspektyw zmian popytu na kapitał ludzki w kontekście zmian strukturalnych. Ponieważ przekształcenia relacji branżowych wpływają zarówno na poziom kapitału ludzkiego zaangażowanego w procesach rynkowych, jak i jego charakter podjęto się realizacji dwóch celów cząstkowych. Dotyczyły one identyfikacji tendencji rozwojowych kreujących popyt na wysoko wykwalifikowaną siłę roboczą, jak i określenia zmian struktury zapotrzebowania na wiedzę o charakterze ogólnym i specyficznym. Tym samym próbowano odpowiedzieć na pytanie, jaki rodzaj popytu na kapitał ludzki generują obecne przekształcenia strukturalne – czy wzrasta znaczenie pracy bazującej na wiedzy specyficznej, o mniej uniwersalnym zastosowaniu? Odniesiono się więc do dylematu obecnego w praktyce gospodarczej, jak i dostrzeganego w rozważaniach naukowych, dotyczącego alternatywy: kształcenie ogólne a specjalistyczne. Kierując rozważania w opracowaniu przyjęto założenie, że wykorzystanie wiedzy i umiejętności jednostki warunkowane jest popytem wynikającym z relacji strukturalnych w gospodarce, a zmiany te wyznaczają kierunki efektywnego inwestowania w kapitał ludzki. Postawiona hipoteza badawcza zakłada, że zmiany strukturalne kreują zapotrzebowanie na pracowników wiedzy – wysoko wykwalifikowanych, ale i wyposażonych w wiedzę ogólnego zastosowania, zapewniającą elastyczność dostosowawczą na rynku pracy.

## METODYKA BADAŃ

Analizy prezentowane w opracowaniu koncentrowały się wokół realizacji dwóch celów o odmiennym znaczeniu badawczym. Odnoszono się do zmian zapotrzebowania na kapitał ludzki, który był odzwierciedlany przez popyt na

pracowników o wysokim poziomie wykształcenia, jak i do popytu na odpowiedni charakter wykorzystywanej wiedzy. Odmienna waga badawcza tych zagadnień wynikała nie tyle z praktycznej roli w procesach gospodarczych, co z dotychczasowego stanu wiedzy w tych obszarach. O ile bowiem istnieje dość szeroki konsensus dotyczący tendencji do wzrostu znaczenia kapitału ludzkiego odzwierciedlanego poziomem wykształcenia pracujących, to niejednoznaczne są wskazania w zakresie pożądanego charakteru wiedzy w ujęciu jej uniwersalizmu.

Zastosowane metody badawcze odzwierciedlały dotychczasowy stopień rozpoznania wskazanych problemów. W związku z tym analiza zmian strukturalnych warunkujących kreację popytu na pracowników o wysokim poziomie wykształcenia miała charakter pogładowy i oparta była na analizie materiału zastanego dostępnego w literaturze przedmiotu (*desk research*), jak i na przeglądzie danych statystycznych. Natomiast realizacja zadania badawczego związanego z identyfikacją zmian w popycie na wiedzę o różnym poziomie uniwersalizmu oparta była w zasadniczej części na zastosowaniu sformalizowanej metodyki przedstawionej przez Vahagna Jerbashiana, Sergeya Slobodyana i Evangelię Vourvachaki [2015]. Bazuje ona na wykorzystaniu charakterystyk zawodowych pracujących do identyfikacji rodzaju stosowanej wiedzy. Metodyka ta zakłada przeprowadzenie dwóch procedur klasyfikacyjnych. Pierwsza oparta jest na ocenie charakteru zawodu jako wykorzystującego wiedzę ogólną lub specyficzną. Druga dotyczy określenia charakteru branży jako bazującej na wiedzy ogólnej lub specyficznej.

Ocena charakteru zawodów z uwzględnieniem ich podziału na wykorzystujące wiedzę ogólną i specyficzną bazuje na stopniu koncentracji zawodów w rozkładzie zatrudnienia pomiędzy branżami. Wysoki poziom koncentracji oznacza wykonywanie specyficznych czynności i zadań, które w niewielkim stopniu mogą być wykorzystywane w innych dziedzinach, a tym samym charakteryzują się niskim poziomem uniwersalizmu. Niewielka koncentracja wskazuje zaś na ogólny charakter stosowanej wiedzy i możliwość znacznej elastyczności w przesunięciach międzybranżowych.

Do pomiaru stopnia koncentracji wykorzystano alternatywnie cztery miary, co miało na celu wyeliminowanie ewentualnych zakłóceń wynikających ze specyficznych własności miernika. Były to:

1. Miara koncentracji Kukuły [1996]:

$$K = \frac{\sqrt{k} + k}{k - 1} \sqrt{\sum_{i=1}^k \alpha_i^2} - \left( \frac{\sqrt{k} + k}{k - 1} - 1 \right) \quad (1)$$

gdzie:

$\alpha_i$  oznacza udział poszczególnych elementów struktury;

$i = 1, \dots, k$  oznacza składowe struktury (w liczbie  $k$ ).

2. Współczynnik Giniego [por. m.in. Jabkowski, 2009, s. 26–41]:

$$Gini(x) = \frac{1}{2N^2 * W_A(x)} \sum_{n=1}^N \sum_{n'=1}^N |x_n - x_{n'}| \quad (2)$$

gdzie:

$x_n$  – wartość zmiennej dla obiektu  $n$ ,

$n = 1, \dots, N$ ;  $W_A(x)$  – średnia wartość  $x$  dla  $N$  obiektów.

3. Indeks Herfindahla-Hirschmana HHI:

$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2 \quad (3)$$

gdzie:

$s_i$  – udział poszczególnych elementów struktury;

$i = 1, \dots, n$  oznacza składowe struktury.

4. Współczynnik zmienności:

$$V = \frac{s}{x} \quad (4)$$

gdzie:

$s$  – odchylenie standardowe,

$x$  – średnia arytmetyczna.

Grupa zawodowa została uznana za wykorzystującą wiedzę specjalistyczną, gdy charakteryzowała się wysokim poziomem koncentracji branżowej, tj. gdy dla danej grupy zawodowej średnia wartość miary koncentracji otrzymanej z 4 mierników przekraczała wartość średnią dla wszystkich zawodów. Alternatywnie zamiast wartości średniej wykorzystano medianę. Dla sprawdzenia wyników zastosowano również podejście oryginalne autorów metodyki, zakładające wcześniejsze przypisanie wartości 0–1 (odpowiednio wiedza ogólna i specyficzna) w zależności od relacji miary koncentracji do jej średniej/mediany dla wszystkich zawodów.

W drugiej procedurze na podstawie udziału zawodów wiedzy specyficznej i ogólnej w zatrudnieniu w poszczególnych branżach określono charakter branży jako bazującej na wiedzy ogólnej lub specyficznej. Wartością progową był 50-procentowy udział grupy zawodów w zatrudnieniu.

Powyższe klasyfikacje zawodów i branż stanowiły podstawę oceny kierunków zmian zapotrzebowania na wiedzę specyficzną i ogólną. Analizy te były pro-

wadzone w kontekście konwergencji strukturalnej Polski i UE, a więc w oparciu o zestawienia porównawcze tych gospodarek. W tej perspektywie dokonano dynamicznej oceny zróżnicowania struktur zatrudnienia między Polską a UE w układzie grup zawodowych oraz grup branżowych według typu wykorzystywanej wiedzy. Wykorzystano w tym celu miarę zróżnicowania struktur Karola Kukuły [1996] o postaci:

$$v = \frac{\sum_{i=1}^k |\alpha_i - \beta_i|}{2} \quad (5)$$

gdzie:

$\alpha$ ,  $\beta$  to badane struktury dwóch porównywanych obiektów,  
 $i$  ( $i = 1, \dots, k$ ) – elementy struktur.

Wartości tej miary zawierają się w przedziale  $\langle 0,1 \rangle$ , a jej wzrost oznacza większe różnice strukturalne. Można ją wyrazić również w ujęciu procentowym i interpretować jako średnie różnice między elementami struktury w dwóch porównywanych obiektach.

Dokonując grupowania zawodów na reprezentujące ogólny oraz specyficzny kapitał ludzki wykorzystano tzw. wielkie grupy zawodowe wyodrębnione w ramach *Międzynarodowego Standardu Klasyfikacji Zawodów ISCO-08*, którego odpowiednikiem w Polsce jest *Klasyfikacja zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy*. Obejmują one następujące grupy zawodowe:

- Przedstawiciele władz publicznych, wyżsi urzędnicy i kierownicy;
- Specjaliści;
- Technicy i inny średni personel;
- Pracownicy biurowi;
- Pracownicy usług i sprzedawcy;
- Rolnicy, ogrodnicy, leśnicy i rybacy;
- Robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy;
- Operatorzy i monterzy maszyn i urządzeń;
- Pracownicy wykonujący prace proste;
- Siły zbrojne.

Ze względu na ograniczenia dostępności danych statystycznych z analiz wyeliminowano ostatnią z wymienionych grup zawodowych.

Odnosząc się do rodzaju działalności gospodarczej oparto się na klasyfikacji w ujęciu *Nomenklatury Działalności we Wspólnocie Europejskiej* w wersji NACE Rev. 2, której polskim odpowiednikiem jest PKD 2007. Analizy prowadzono na poziomie sekcji, wyróżniając:

- A: Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo;
- B: Górnictwo i wydobywanie;

- C: Przetwórstwo przemysłowe;
- D: Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych;
- E: Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją;
- F: Budownictwo;
- G: Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle;
- H: Transport i gospodarka magazynowa;
- I: Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi;
- J: Informacja i komunikacja;
- K: Działalność finansowa i ubezpieczeniowa;
- L: Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości;
- M: Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna;
- N: Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca;
- O: Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne;
- P: Edukacja;
- Q: Opieka zdrowotna i pomoc społeczna;
- R: Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją;
- S: Pozostała działalność usługowa;
- T: Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby;
- U: Organizacje i zespoły eksterytorialne.

Ze względu na dostępność danych oraz znikomy udział w strukturach gospodarczych w analizach dotyczących specyfiki wiedzy zagregowano sekcje S, T oraz U w jedną grupę. W poszczególnych częściach artykułu przedstawiono również inne sposoby agregacji działalności, zgodnie z dostępnością statystyk źródłowych.

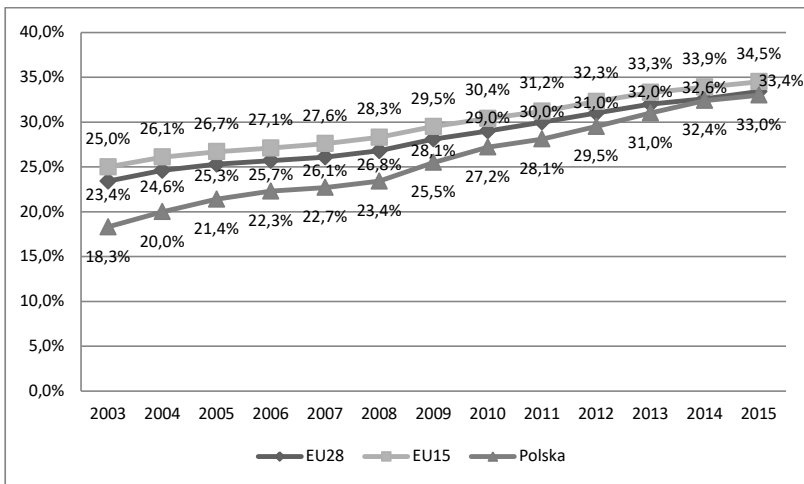
W opracowaniu poziomy kształcenia określone były alternatywnie, w zależności od układu danych źródłowych, na podstawie *Międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Edukacji* w wersji ISCED 1997 oraz ISCED 2011. Niskiemu poziomowi wykształcenia odpowiadały w obu układach klasyfikacyjnych poziomy 0–2, średniemu: 3–4, natomiast wysokiemu poziomowi wykształcenia przypisano poziomy 5–6 w ujęciu ISCED 1997, a w wersji zaktualizowanej poziomy te uszczegółowiono i określono jako 5–8.

Dane statystyczne wykorzystywane w analizach zaczerpnięto z bazy Eurostat. Ze względu na zmiany klasyfikacyjne były one dostępne w układzie porównywalnym jedynie dla lat 2008–2015, które stanowiły zasadniczy okres analiz. W niektórych aspektach okres analizy rozszerzano lub ograniczano się do prezentacji najnowszych danych (dla 2015 r.).

## POPYT NA KAPITAŁ LUDZKI W PERSPEKTYWIE KONWERCENCJI STRUKTURALNEJ MIĘDZY POLSKĄ A UE

Konwergencja struktur gospodarczych Polski i wyżej rozwiniętych państw UE nie oznacza wyłącznie odrabiania dotychczasowego dystansu rozwojowego. Jest związana z nieustannymi zmianami obserwowanymi w poszczególnych krajach członkowskich, z których w każdym, choć niewątpliwie w różnym stopniu, ujawniają się dążenia do kreacji modelu GOW. Stawia to przed Polską dodatkowe wyzwanie podążania za „ruchomym celem”, które wymaga intensyfikacji wysiłków modernizacyjnych. Łączą się one zarówno z dostarczaniem odpowiedniej podaży kapitału ludzkiego, dostosowanego pod względem ilościowym, jak i jakościowym do potrzeb gospodarczych, ale i tworzeniem takich struktur zaangażowania tego kapitału, które miałyby charakter prorozwojowy.

Gospodarcze zaangażowanie kapitału ludzkiego jest wyznacznikiem sukcesu w tworzeniu GOW. Powszechnie uznanym jego ogólnym symptomem jest udział pracujących z wyższym poziomem wykształcenia (rys. 1).



**Rys. 1. Udział pracujących z wyższym wykształceniem w ujęciu ISCED 2011 (poziomy 5–8) w Polsce, UE-28 i UE-15 w latach 2003–2015**

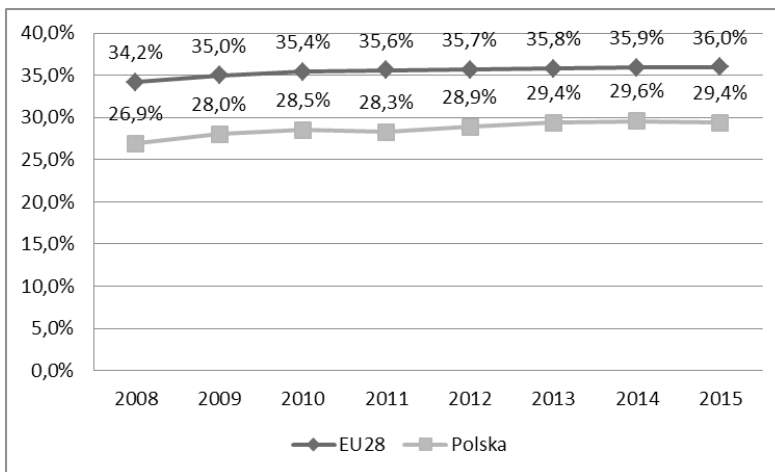
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, Employment by educational attainment level – annual data [lfsi\_educ\_a] (dostęp: 01.09.2016 r.).

Udział pracujących z wyższym wykształceniem w Polsce pozostaje wciąż niższy niż w najwyżej rozwiniętych krajach UE (UE-15), jak i całym ugrupowaniu (UE-28). Podkreślenia wymaga jednak stopniowe zmniejszanie dystansu edukacyjnego. U progu akcesji w struktury unijne – w 2003 r. różnica w odsetku osób pracujących z wyższym wykształceniem względem państw „starej” UE wynosiła niemal 7 pkt proc. i zmniejszyła się do zaledwie 1,5 pkt proc. w 2015 r. Różnice te



są jeszcze mniejsze przy porównaniach do całej UE-28. Jest to efekt intensywnego wysiłku edukacyjnego polskiego społeczeństwa, który łączył się z upowszechnieniem uczestnictwa w szkolnictwie wyższym. Niestety obserwowany w ostatnich latach „boom” edukacyjny ma również swoje ujemne strony, związane z jakością kształcenia, jego dostosowaniem do wymagań praktyki i ich dynamicznych zmian oraz możliwościami gospodarczego zaangażowania wykreowanego w tym procesie kapitału ludzkiego. Zdaniem Michała Gabriela Woźniaka w następstwie paradoksów rozwoju kapitału ludzkiego w Polsce: nadmiernie rosną koszty rozwoju ekonomicznego, pojawiają się trudności harmonizacji rozwoju sektorów GOW i tradycyjnych, pogłębia się międzyregionalna luka rozwojowa, pojawiają się problemy instytucjonalne oraz nowy obszar nierówności frustrujących spowodowany bezrobociem osób z wyższym wykształceniem [Woźniak, 2012, s. 192–193, 214–215].

W kontekście oceny zaangażowania kapitału ludzkiego w strukturach gospodarczych należy odnieść się do wymiaru sektorowo-branżowego. Odzwierciedleniem dystansu rozwojowego w kierunku GOW pomiędzy Polską a wysoko rozwiniętymi państwami UE jest struktura gospodarki określona uczestnictwem pracujących w branżach wiedzochłonnych (KIA) (rys. 2). Branże te łączą te rodzaje działalności przemysłowej i usługowej, w których odsetek pracujących z wyższym wykształceniem przekracza 1/3.



**Rys. 2. Odsetek pracujących w dziedzinach wiedzochłonnych KIA w Polsce i UE-28 w latach 2008–2015**

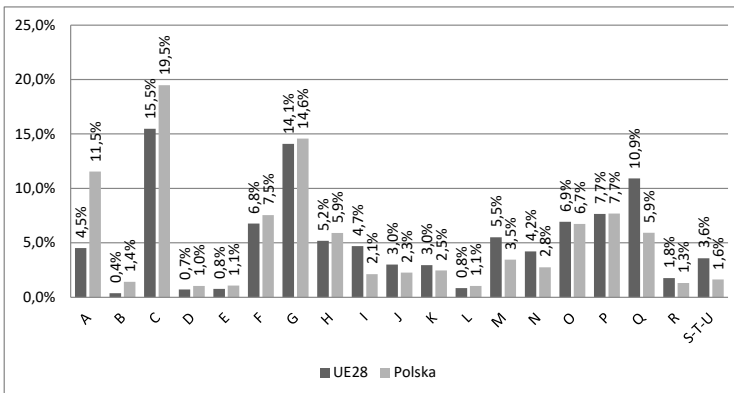
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, Annual data on employment in knowledge-intensive activities at the national level, by sex (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) [htec\_kia\_emp2] (dostęp: 01.09.2016 r.).

Dane statystyczne ukazują lukę rozwojową Polski, w której udział branży KIA w zatrudnieniu w 2015 r. nie sięgał nawet 30%. Dystans względem całej UE-28 wynosił prawie 7 pkt proc., a biorąc pod uwagę różnorodność gospodarek

Wspólnoty był niewątpliwie wyższym względem „starych” państw członkowskich. Od 2008 r. dysproporcje w udziale branży KIA w zatrudnieniu zmniejszyły się jedynie w niewielkim stopniu. Zarówno w Polsce, jak i UE-28 odsetek pracujących w KIA wykazywał tendencję wzrostową, która była tylko minimalnie bardziej dynamiczna w Polsce. Takie trendy dają szansę na konwergencję struktury zatrudnienia, choć perspektywa ta wydaje się dość odległa.

Warto przywołać tutaj badania Małgorzaty Wosiek, z których wynika, że polską gospodarkę charakteryzują silne niespójności pomiędzy rozwojem kapitału ludzkiego oraz kapitału strukturalnego rozwoju. Drugi ze wskazanych kapitałów określa warunki działania kapitału ludzkiego, a jednym z jego przejawów jest stopień absorpcji siły roboczej przez najnowocześniejsze dziedziny działalności gospodarczej. Sytuacja niedorozwoju kapitału strukturalnego w Polsce ogranicza możliwości dyskontowania dotychczasowych osiągnięć edukacyjnych [Wosiek, 2015, s. 335]. Przedstawione wyżej dystanse rozwojowe Polski do UE w zakresie poziomu wykształcenia pracowników oraz udziału zatrudnienia w branżach wiodących potwierdzają takie spostrzeżenia, prowadząc do negatywnych ocen charakterystyk strukturalnych polskiej gospodarki.

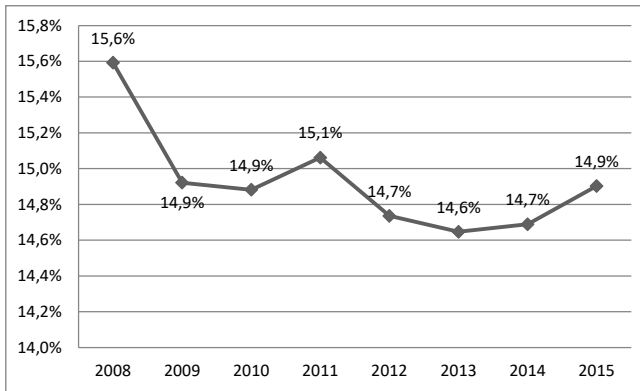
W ujęciu bardziej szczegółowych struktur branżowych (rys. 3) podkreślić należy wyższy udział w Polsce pracujących w branżach tradycyjnych, takich jak rolnictwo, przemysł przetwórczy, górnictwo, budownictwo czy transport oraz handel. Wyraźnie niższe jest natomiast znaczenie branży nowoczesnych, związanych z rozwojem GOW, w tym ochrony zdrowia, turystyki czy usług profesjonalnych, naukowych i technicznych.



Rys. 3. Struktura zatrudnienia w układzie branżowym w UE-28 i Polsce w 2015 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, Eurostat, Employment by occupation and economic activity (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) – 1 000 [lfsa\_ein2] (dostęp: 29.07.2016 r.).

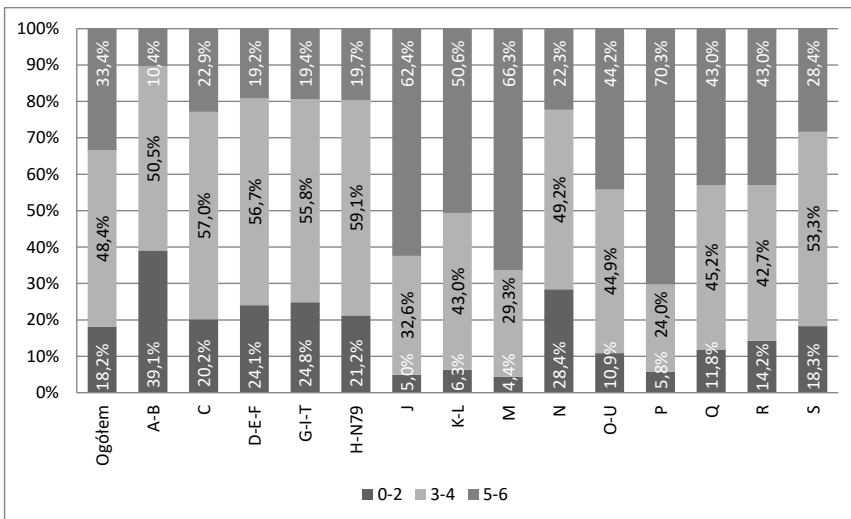
Struktury branżowe pomiędzy Polską a UE-28 ulegają jednak stopniowej konwergencji (rys. 4). Zmniejszające się zróżnicowanie struktur gospodarczych łączy się natomiast z upodobnianiem wzorców zapotrzebowania na kapitał ludzki.



**Rys. 4. Różnicowanie struktur branżowych między Polską a UE-28 w latach 2008–2015 (miara różnicowania struktur Kukuły)**

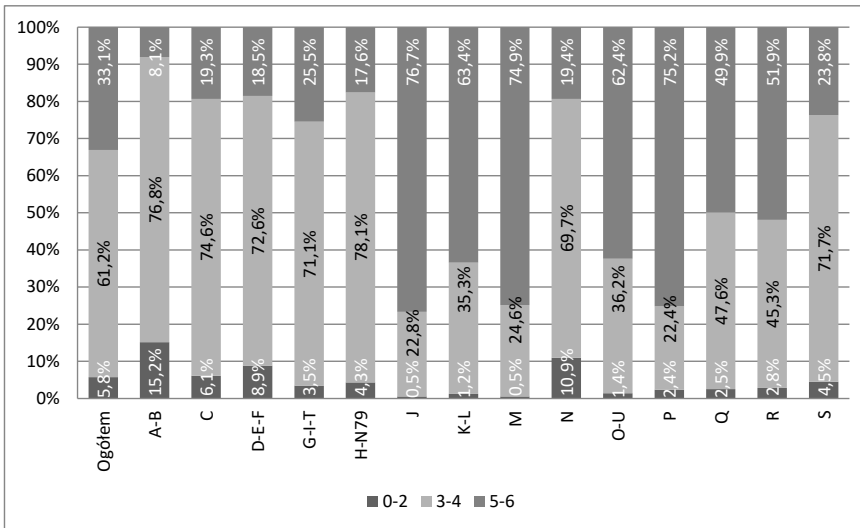
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, Eurostat, Employment by occupation and economic activity (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) – 1 000 [lfsa\_eisn2] (dostęp: 29.07.2016 r.).

Bardziej szczegółowe wnioski dotyczące absorpcji kapitału ludzkiego można sformułować porównując strukturę wykształcenia pracujących zaangażowanych w poszczególnych branżach gospodarki. Takie zestawienia dla UE-28 i Polski w 2015 r. zaprezentowano odpowiednio na rys. 5 i 6.



**Rys. 5. Struktura wykształcenia w ujęciu ISCED 1997 pracujących według branż w UE-28 w 2015 r.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, Employment in technology and knowledge-intensive sectors at the national level, by level of education (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) [htec\_emp\_niscsd2] (dostęp: 01.09.2016 r.).



Rys. 6. Struktura wykształcenia w ujęciu ISCED 1997 pracujących według branż w Polsce w 2015 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, Employment in technology and knowledge-intensive sectors at the national level, by level of education (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) [htec\_emp\_nised2] (dostęp: 01.09.2016 r.).

Porównanie struktury wykształcenia pracujących w Polsce i UE-28 zwraca uwagę przede wszystkim na wyraźnie wyższy udział osób ze średnim poziomem wykształcenia w Polsce i relatywnie niski udział najslabiej wykształconych. Na tym tle udział osób z wyższym wykształceniem zaangażowanych gospodarczo pozostaje zbliżony.

Istotne różnice odnotować można jednak w rozkładzie poszczególnych grup pracujących między branżami. W odniesieniu do wykształcenia wyższego zwraca uwagę wyższe zaangażowanie tej grupy w Polsce w takich branżach, jak: administracja publiczna i organizacje eksterytorialne (O–U), informacja i komunikacja (J), finanse i ubezpieczenia oraz rynek nieruchomości (K–L), w których różnice sięgają kilkunastu pkt proc., a w nieco mniejszym stopniu także w dziedzinach: kultura i sztuka (R), usługi profesjonalne (M), ochrona zdrowia (Q), handel, transport i działalność gospodarstw domowych (G–I–T) oraz edukacja (P). Wskazywać to może na występujące w tych branżach zagrożenie związane z zatrudnianiem pracowników o wyższych kwalifikacjach niż niezbędne dla danego stanowiska, co łączy się może z frustracją pracujących, wypaleniem zawodowym czy nadmierną rotacją.

Podobne wnioski sugeruje zestawienie udziałów pracujących z wykształceniem średnim. W Polsce relatywnie więcej takich osób zaangażowanych jest w takich tradycyjnych branżach, jak: rolnictwo oraz szeroko rozumiany sektor przemysłu i usługowe branże: handel, turystyka i transport (sekcje od A do I) oraz usługi ad-

ministrowania i wspierające (N), działalność gospodarstw domowych (T) i pozostałe usługi (S). Natomiast te same branże zatrudniają zdecydowanie mniejszy niż w UE-28 odsetek osób z najniższym poziomem wykształcenia. Relatywnie mało pracowników nisko wykwalifikowanych pracuje w Polsce w nowoczesnych dziedzinach, takich jak: edukacja (P), usługi profesjonalne (M), informacja i komunikacja (J), finanse i obsługa nieruchomości (K–L), ochrona zdrowia (Q), administracja publiczna i organizacje międzynarodowe (O–U) oraz kultura i sztuka (R).

Podobne spostrzeżenia sformułowali autorzy raportu „Zatrudnienie w Polsce 2013. Praca w dobie przemian strukturalnych” [Lewandowski, Magda (red.), 2014], którzy dokonali dekompozycji różnic w strukturze wykształcenia między Polską a UE-15 w 2013 r. (tabela 1).

**Tabela 1. Dekompozycja różnic w strukturze wykształcenia między Polską a UE-15 w 2013 roku (w pkt proc.)**

Wyszczególnienie		Poziom wykształcenia ISCED 1997		
		0–2	3–4	5–6
Udział osób z danym poziomem wykształcenia w strukturze pracujących w Polsce		7	64	29
Udział osób z danym poziomem wykształcenia w strukturze pracujących w UE-15		24	45	31
Różnica między Polską a UE-15		-16,7	19,4	-2,7
Dekompozycja	Efekt różnicy udziałów wykształcenia w zatrudnieniu w poszczególnych branżach	-18,7	16,0	2,7
	Efekt różnicy udziałów sektorów w łącznym zatrudnieniu	3,6	0,1	-3,7
	Reszta dekompozycji	-1,6	3,3	-1,7

Źródło: [Lewandowski, Magda (red.), 2014, s. 30].

Autorzy dekompozycji zwracają uwagę, że pracowników z wyższym wykształceniem, których w Polsce jest mniej, jest więcej zatrudnionych wewnątrz branż, lecz mniej pracuje w branżach o wyższym udziale pracowników z wyższym wykształceniem. Podkreślają, że struktura gospodarcza w Polsce w mniejszym stopniu zapewnia wykorzystanie wyższych kwalifikacji. Wyższe jest zatrudnienie w branżach, które w UE-15 cechują się wyższym udziałem nisko wykwalifikowanych pracowników [Lewandowski, Magda (red.), 2014, s. 30–31]. Oszacowania te potwierdzają wcześniejsze wnioski i skłaniają do formułowania stwierdzenia o perspektywach wzrostu znaczenia kapitału ludzkiego wynikającego z dalszych zmian strukturalnych w Polsce, podążających w kierunku wzorca wyznaczonego przez najbardziej rozwinięte kraje UE.

**ZMIANY CHARAKTERU KAPITAŁU LUDZKIEGO ZAANGAŻOWANEGO  
W DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZĄ**

Podstawowe znaczenie dla identyfikacji zmian popytu na kapitał ludzki wynikających ze zmian strukturalnych ma określenie nie tylko zapotrzebowania na pracowników wysoko wykwalifikowanych, ale i rodzaj wiedzy, którą dysponują. Wiedza ta może odznaczać się wysokim poziomem uniwersalizmu i warunkować elastyczność dostosowań pracujących i organizacji do zmieniającego się otoczenia, może również mieć charakter specyficzny, wyznaczający unikatowość zadań wykonywanych w danej dziedzinie gospodarowania. Wskazanie kierunków zmian popytu w kontekście stopnia uniwersalizmu wiedzy ma zasadnicze znaczenie dla kształtowania podażowej strony rynku pracy.

W celu określenia specyfiki wiedzy wykorzystywanej w gospodarce wykorzystano ideę bazującą na ocenie rozkładu zawodów pomiędzy branżami działalności gospodarczej. Obliczono poziom koncentracji tego rozkładu w oparciu o cztery alternatywne miary koncentracji: Kukuły, współczynnik Giniego, współczynnik zmienności i indeks HHI. Wysoka koncentracja oznaczała specyficzny charakter wykorzystywanej wiedzy, zaś niski poziom miary koncentracji – charakter ogólny. Wartość progowa została wyznaczona na podstawie średniej lub mediany.

Zastosowanie poszczególnych miar zasadniczo nie zmieniło uzyskanych wyników. Podobnie wyniki klasyfikacji okazały się analogiczne zarówno dla całej UE-28 (tabela 2), jak i Polski (tabela 3).

**Tabela 2. Wyniki klasyfikacji grup zawodowych na specyficzne i ogólne dla UE-28 w 2015 r.**

Grupa zawodowa	Miara koncentracji									
	V	HHI	Gini	K	średnia	V	HHI	Gini	K	średnia
	wartość progowa: średnia					wartość progowa: mediana				
Przedstawiciele władz publicznych, wyżsi urzędnicy i kierownicy	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Specjaliści	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Technicy i inny średni personel	o	o	s	o	o	o	o	s	o	o
Pracownicy biurów	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pracownicy usług i sprzedawcy	s	o	s	s	s	s	s	o	s	s
Rolnicy, ogrodnicy, leśnicy i rybacy	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s
Robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s
Operatorzy i monterzy maszyn urządzeń	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s
Pracownicy wykonujący prace proste	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

o – zawody bazujące na wiedzy ogólnej; s – zawody bazujące na wiedzy specyficznej

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, Eurostat, Employment by occupation and economic activity (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) – 1 000 [lfsa\_eisn2] (dostęp: 29.07.2016 r.).

Klasyfikacja grup zawodowych dla UE-28 prowadziła do przypisania cech wiedzy ogólnej w takich grupach, jak: zarządzający, specjaliści, technicy, pracownicy biurowi oraz pracownicy wykonujący prace proste. Pozostałe grupy zawodowe, jako wykazujące się wysoką koncentracją branżową, zaklasyfikowano jako specyficzne. Wykorzystanie alternatywnych miar i wartości progowych dawało tożsame wyniki, a jedyne różnice dotyczyły: grupy zawodowej pracownicy usług i sprzedawcy, która przy zastosowaniu miary HHI i średniej oraz współczynnika Giniego i mediany przypisana była do wiedzy ogólnej, zaś przy innych miarach – do specyficznej oraz grupy technicy i inny średni personel, w której miara Giniego w obu ujęciach wskazała na wiedzę specyficzną, a pozostałe miary – na wiedzę ogólną.

**Tabela 3. Wyniki klasyfikacji grup zawodowych na specyficzne i ogólne dla Polski w 2015 r.**

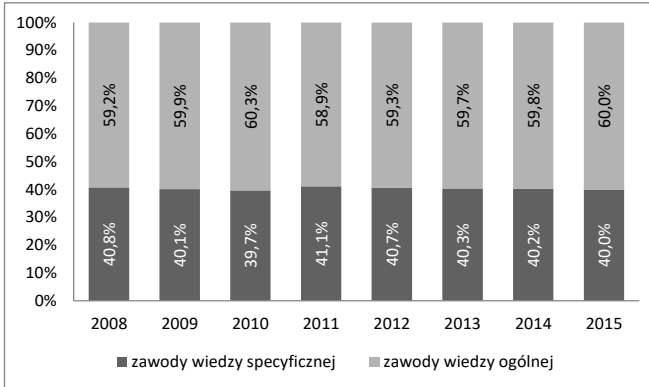
Grupa zawodowa	Miara koncentracji									
	V	HHI	Gini	K	średnia	V	HHI	Gini	K	średnia
	wartość progowa: średnia					wartość progowa: mediana				
Przedstawiciele władz publicznych, wyżsi urzędnicy i kierownicy	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Specjaliści	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Technicy i inny średni personel	o	o	s	o	o	o	o	s	o	o
Pracownicy biurowi	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pracownicy usług i sprzedawcy	s	s	s	s	s	s	s	o	s	s
Rolnicy, ogrodnicy, leśnicy i rybacy	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s
Robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s
Operatorzy i monterzy maszyn i urządzeń	s	o	s	s	s	s	s	s	s	s
Pracownicy wykonujący prace proste	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

o – zawody bazujące na wiedzy ogólnej; s – zawody bazujące na wiedzy specyficznej

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, Eurostat, Employment by occupation and economic activity (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) – 1 000 [lfsa\_eisn2] (dostęp: 29.07.2016 r.).

Klasyfikacja grup zawodowych w Polsce prowadziła ostatecznie do przyporządkowania poszczególnych zawodów w sposób tożsamy z klasyfikacją dla UE-28. Drobne niespójności w wynikach ujawniły się w odniesieniu do: grupy operatorzy i monterzy maszyn i urządzeń, która to grupa przy zastosowaniu indeksu HHI i wartości średniej przyjęła cechę wiedzy ogólnej, zaś przy pozostałych miar – specyficznej; grupy pracownicy usług i sprzedawcy, w której, w przeciwieństwie do innych wariantów, indeks Giniego z medianą wskazywał na wiedzę ogólną oraz grupy technicy i inny średni personel, w sytuacji której współczynnik Giniego w obu wariantach sugerował specyficzny charakter wiedzy, podczas gdy wszystkie pozostałe miary klasyfikowały grupę do wiedzy ogólnej.

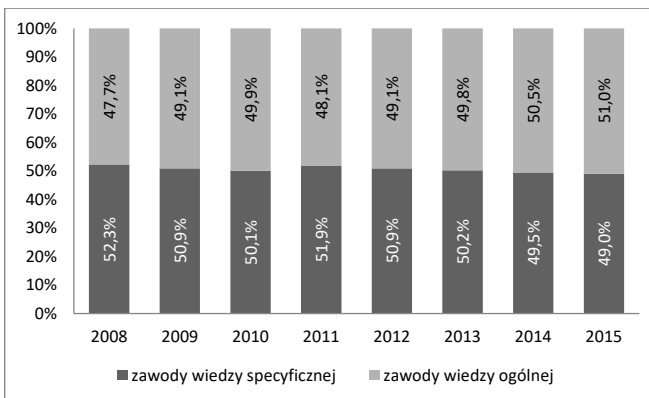
Zaklasyfikowanie zawodów jako bazujących na wiedzy ogólnej lub specyficznej pozwoliło na określenie dotychczasowych tendencji zmian w gospodarczym zaangażowaniu osób w tych grupach zawodów. Strukturę taką dla UE-28 zilustrowano na rys. 7, zaś dla Polski – na rys. 8.



**Rys. 7. Zmiany struktury zawodowej w UE-28 w latach 2008–2015**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, Eurostat, Employment by occupation and economic activity (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) – 1 000 [lfsa\_eisn2] (dostęp: 29.07.2016 r.).

W UE-28 dominuje gospodarcze wykorzystanie zawodów wiedzy ogólnej, których udział w strukturze zatrudnienia w 2015 r. wyniósł 60%. Dodatkowo w analizowanym okresie udział tej grupy zawodowej nieznacznie wzrastał, choć różnice w poszczególnych latach były minimalne. Tym samym UE jako całość można uznać za gospodarkę o dość elastycznej strukturze zawodowej, umożliwiającej płynne dostosowania do zmieniających się warunków gospodarowania.

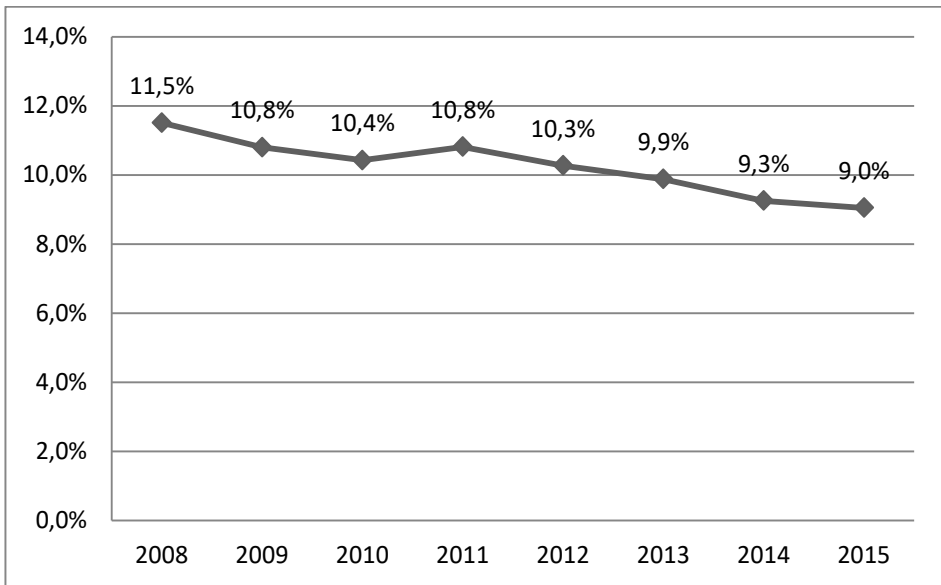


**Rys. 8. Zmiany struktury zawodowej w Polsce w latach 2008–2015**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, Eurostat, Employment by occupation and economic activity (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) – 1 000 [lfsa\_eisn2] (dostęp: 29.07.2016 r.).



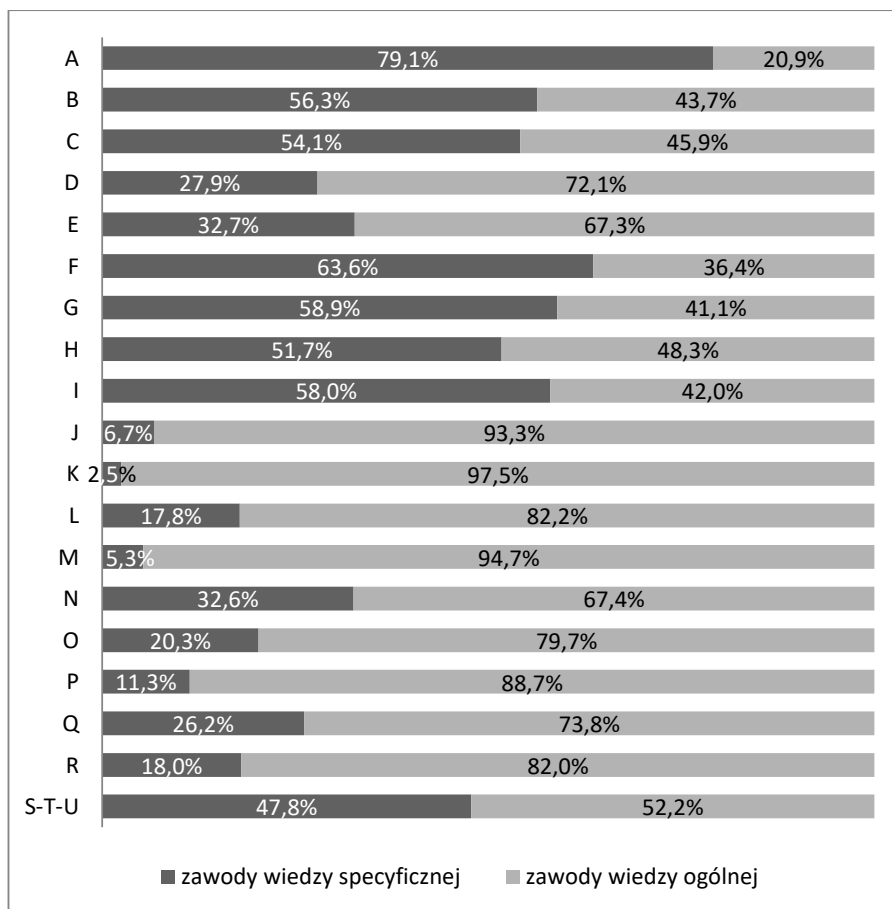
W Polsce udział zawodów wiedzy ogólnej pozostaje na wyraźnie niższym poziomie niż dla całej UE-28. W 2015 r. wynosił on 51%. W całym analizowanym okresie relacje między zawodami wiedzy specyficznej i ogólnej kształtowały się w układzie 1:1. Rysuje się jednak pewna tendencja do wzrostu znaczenia zawodów wiedzy ogólnej, co może prowadzić do stopniowego upodabniania struktury względem UE-28. Wobec dotychczasowego tempa tych zmian dystans do UE-28 utrzyma się prawdopodobnie jeszcze przez długi okres. Konwergencja jednak następuje, na co wskazuje malejąca miara zróżnicowania strukturalnego (rys. 9).



**Rys. 9. Zróżnicowanie struktur zawodowych między Polską a UE-28 w latach 2008–2015 (miara zróżnicowania struktur Kukuly)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, Eurostat, Employment by occupation and economic activity (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) – 1 000 [lfsa\_eisn2] (dostęp: 29.07.2016 r.).

Zmiany udziału zawodów wiedzy ogólnej i specyficznej bezpośrednio wiążą się ze zmianami struktur branżowych gospodarek. Wobec powyższego, po sklasyfikowaniu zawodów jako ogólnych bądź specyficznych, określono również charakter każdej z branż jako bazującej głównie na wiedzy ogólnej lub specyficznej. Podstawą przyporządkowania był udział zawodów o określonej wcześniej charakterystyce, przy czym jako wartość progową przyjęto poziom 50%. Udział dwóch grup zawodowych w poszczególnych branżach w UE-28 w 2015 r. przedstawiono na rys. 10, zaś w Polsce na rys. 11. Ostateczne wyniki grupowania branż zestawiono natomiast odpowiednio w tabeli 4 i 5.



**Rys. 10. Struktura zawodów wiedzy specyficznej i ogólnej w układzie branżowym w UE-28 w 2015 r.**

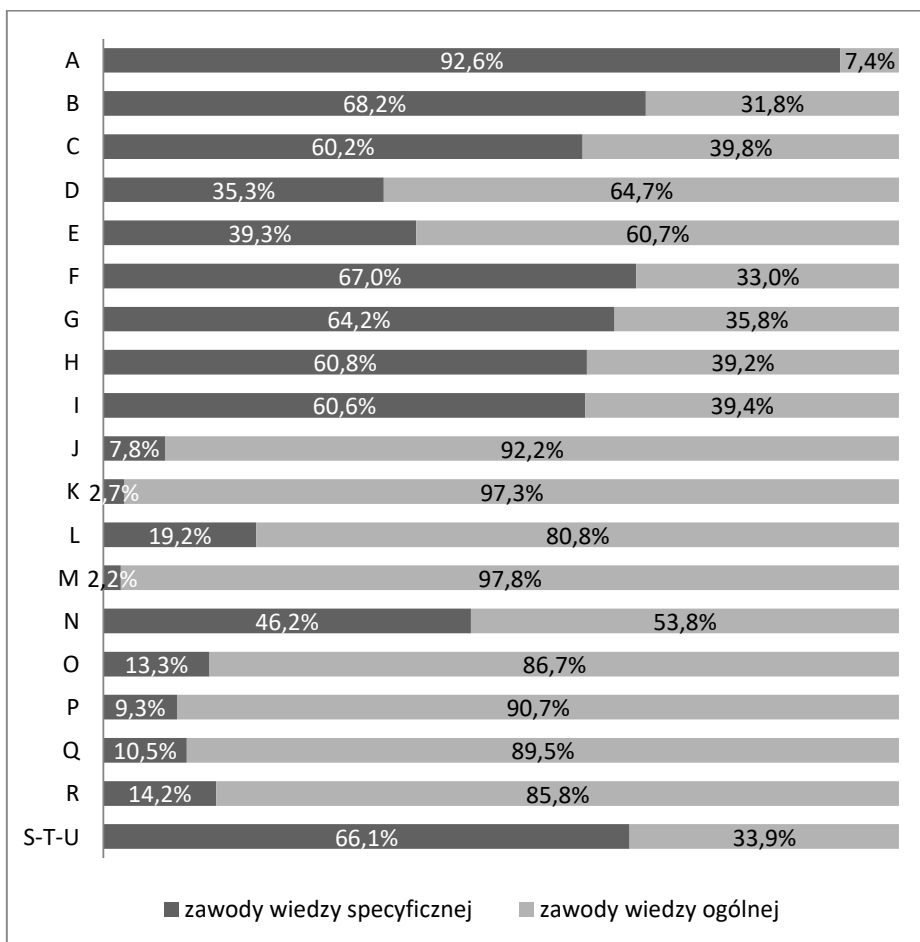
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, Eurostat, Employment by occupation and economic activity (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) – 1 000 [lfsa\_eisn2] (dostęp: 29.07.2016 r.).

W UE-28 najwyższy udział zawodów wiedzy specyficznej odnotowano w rolnictwie, gdzie sięgał niemal 80%. Znaczny odsetek tych zawodów angażowano także w budownictwie, a kolejno handlu oraz zakwaterowaniu i gastronomii. Uogólniając otrzymane wyniki należy podkreślić, że wśród branży wiedzy specyficznej znalazły się tradycyjne rodzaje działalności. Natomiast do branży wiedzy ogólnej zaliczono znaczną część sektora usług, w tym głównie najbardziej nowoczesne jego dziedziny, ale i branże związane z przesyłem sieciowym i ochroną środowiska. Największy udział zawodów wiedzy ogólnej odnotowano w finansach, a kolejno działalności profesjonalnej, naukowej i technicznej oraz informacji i komunikacji.

**Tabela 4. Klasyfikacja branży jako bazujących na wiedzy specyficznej lub ogólnej dla UE-28 w 2015 r.**

Branże bazujące na wiedzy specyficznej	Branże bazujące na wiedzy ogólnej
A, B, C, F, G, H, I	D, E, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S-T-U

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, Eurostat, Employment by occupation and economic activity (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) – 1 000 [lfsa\_eisn2] (dostęp: 29.07.2016 r).



**Rys. 11. Struktura zawodów wiedzy specyficznej i ogólnej w układzie branżowym w Polsce w 2015 r.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, Eurostat, Employment by occupation and economic activity (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) – 1 000 [lfsa\_eisn2] (dostęp: 29.07.2016 r).

W Polsce, podobnie jak w całej UE, największy udział zawodów wiedzy specyficznej odnotowano w rolnictwie, ale w naszym kraju przekraczał on poziom 90%. Relatywnie wysoki był także w górnictwie. Największy udział zawodów wiedzy ogólnej cechował zaś działalność profesjonalną, naukową i techniczną oraz finanse i ubezpieczenia.

Największe różnice w stosunku do UE-28 dotyczyły działalności zgrupowanej w ramach sekcji S–T–U jako tzw. pozostałe usługi, w której odsetek zawodów wiedzy specyficznej był o ponad 18 pkt proc. wyższy niż w UE-28, co w efekcie zmieniło zaszeregowanie tej branży. Ponadto znaczne dysproporcje odnotowano w zakresie usług administrowania i działalności wspierającej, w której to branży w Polsce odnotowano wyższy o niemal 14 pkt proc. udział zawodów wiedzy specyficznej. Istotne odmienności w kierunku przewagi wiedzy specyficznej dotyczyły też wspomnianego już rolnictwa. Z drugiej strony zdecydowanie wyższy niż w UE-28 udział zawodów wiedzy ogólnej odnotowano w opiece zdrowotnej.

Pomimo dysproporcji w poszczególnych branżach klasyfikacja do dwóch grup była analogiczna jak w przypadku UE-28 (tabela 5). Jedyna różnica dotyczyła zakwalifikowania w Polsce grupy usług pozostałych do kategorii branży bazujących na wiedzy specyficznej. Znikome znaczenie w strukturach zatrudnienia tej dziedziny nie zakłóca jednak dalszych porównań przestrzennych.

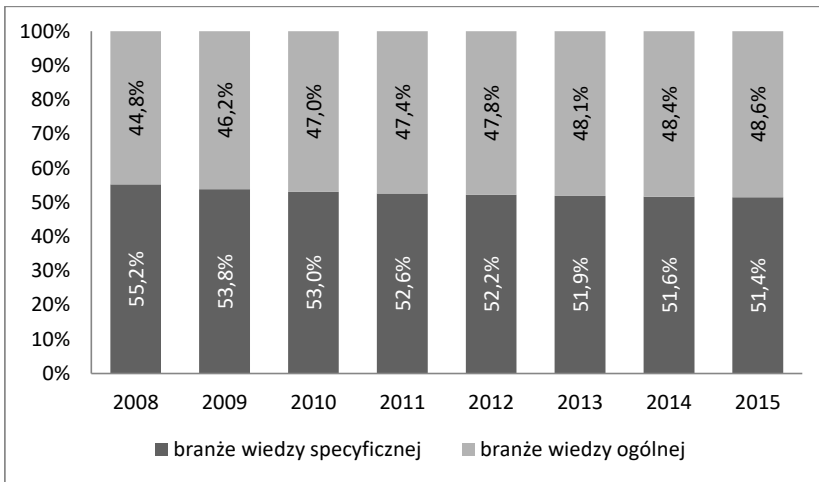
**Tabela 5. Klasyfikacja branży jako bazujących na wiedzy specyficznej lub ogólnej dla Polski w 2015 r.**

Branże bazujące na wiedzy specyficznej	Branże bazujące na wiedzy ogólnej
A, B, C, F, G, H, I, S–T–U	D, E, J, K, L, M, N, O, P, Q, R

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, Eurostat, Employment by occupation and economic activity (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) – 1 000 [Ifsa\_eisn2] (dostęp: 29.07.2016 r.).

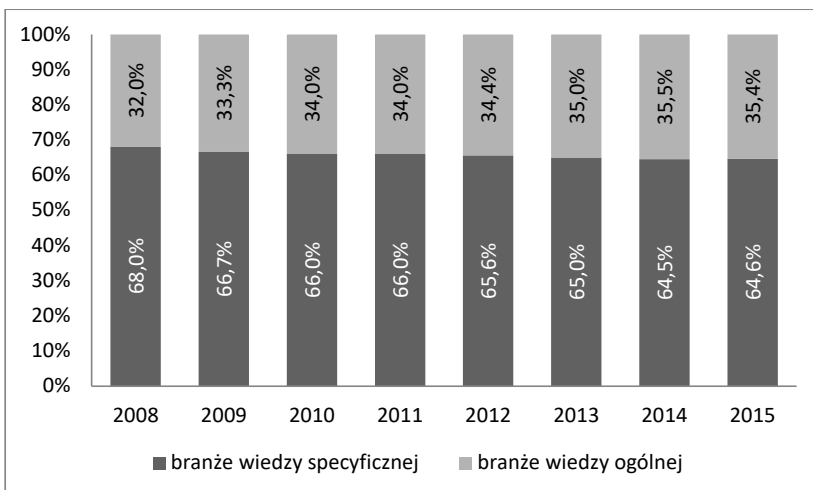
Klasyfikacja branży na dwie grupy stanowiła podstawę oceny zmian zapotrzebowania na charakter kapitału ludzkiego zaangażowanego w procesy wytwórcze. Kierunki zmian strukturalnych w kontekście charakteru wykorzystywanej wiedzy przedstawiono poprzez ukazanie udziałów dwóch grup branżowych w zatrudnieniu w latach 2008–2015. Ich przebieg w UE-28 zilustrowano na rys. 12, zaś w Polsce na rys. 13.

W UE-28 struktura branżowa charakteryzowała się niewielką przewagą branży wiedzy specyficznej, które w 2015 r. odpowiadały za ponad 51% zatrudnienia. W analizowanym okresie zarysował się jednak trend do zmniejszania tej przewagi i wzrostu znaczenia branży wiedzy ogólnej. W efekcie między 2008 r. a 2015 r. udział branży wiedzy ogólnej zwiększył się o niemal 4 pkt proc. Przemiany te korespondują ze wskazaną wcześniej tendencją do wzrostu udziału w zatrudnieniu zawodów wiedzy ogólnej, choć efekt zmian struktur branżowych potęguje te przemiany.



**Rys. 12. Zmiany struktury branżowej w układzie typu wiedzy w UE-28 w latach 2008–2015**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, Eurostat, Employment by occupation and economic activity (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) – 1 000 [lfsa\_eisn2] (dostęp: 29.07.2016 r.).

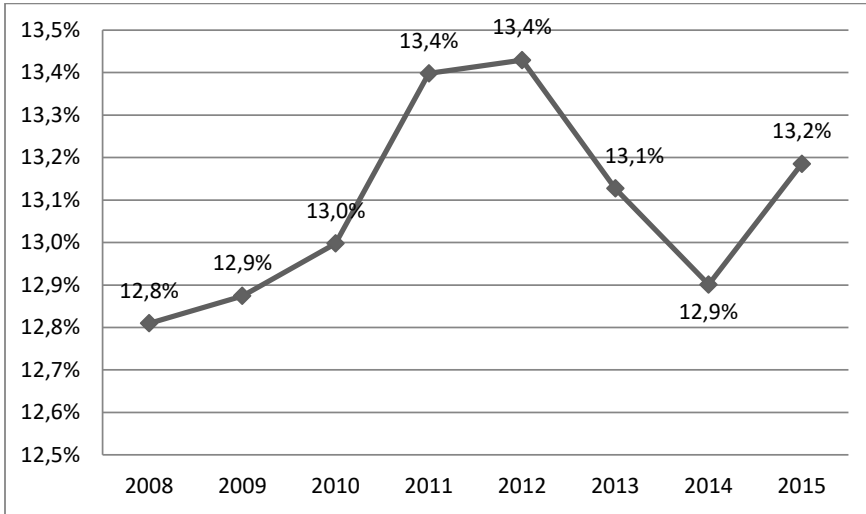


**Rys. 13. Zmiany struktury branżowej w układzie typu wiedzy w Polsce w latach 2008–2015**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, Eurostat, Employment by occupation and economic activity (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) – 1 000 [lfsa\_eisn2] (dostęp: 29.07.2016 r.).

W Polsce udział branży wiedzy ogólnej jest zdecydowanie niższy niż w UE i nieznacznie przekracza 1/3 zatrudnienia. Charakterystyki strukturalne w układzie branżowym okazują się zwiokrotniać dysproporcje między Polską a UE-28. W naszym kraju jednak, podobnie jak w całej UE, zauważyć można tendencję

do zwiększania znaczenia tych dziedzin działalności. Niestety, tempo tych zmian pozostaje wolniejsze i w efekcie struktury gospodarcze w tym układzie cechują się raczej dywergencją niż konwergencją (rys. 14).



**Rys. 14. Zróżnicowanie struktur branżowych w układzie według typu wiedzy między Polską a UE-28 w latach 2008–2015 (miara zróżnicowania struktur Kukuły)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, Eurostat, Employment by occupation and economic activity (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) – 1 000 [lfsa\_eisn2] (dostęp: 29.07.2016 r.).

Zestawienie tendencji konwergencyjnych w zakresie struktur zawodowych oraz dywergencji w odniesieniu do struktur branżowych wskazuje, że w Polsce zasadniczą barierą zmniejszania dystansu względem UE jest nie-nowoczesna struktura branżowa gospodarki. Sytuacja taka stanowić może poważne zagrożenie dla dalszych procesów rozwojowych, gdyż problemy absorpcyjne dotyczące zasobów kapitału ludzkiego mogą generować co najmniej dwa negatywne sposoby reakcji po stronie podażowej. Pierwszym jest odpływ kapitału ludzkiego poza granice kraju – do gospodarek, w których efekty przyciągania wykwalifikowanej siły roboczej ujawniają się atrakcyjnymi warunkami zatrudnienia i życia. Przejawy tych tendencji można obserwować już obecnie w postaci migracji szerokiej grupy najlepiej wykształconych osób do innych państw UE. Drugi wymiar dostosowań podażowych ma charakter jeszcze bardziej negatywny, a wiąże się z negatywnymi bodźcami skłaniającymi do rezygnacji z działań inwestycyjnych w zakresie kapitału ludzkiego. Wobec powyższego zmiany struktur branżowych w kierunku zwiększania ich wiedzochłonności pełnią podstawową rolę w tworzeniu popytowych zachęt do inwestycji w kapitał ludzki.

## PODSUMOWANIE

Przedstawione w opracowaniu oceny zmian w gospodarczym zaangażowaniu kapitału ludzkiego w Polsce i UE w kontekście zmian strukturalnych pozwalają na sformułowanie kilku wniosków. Uwzględniając dotychczas zrealizowany popyt na kapitał ludzki w ujęciu jego poziomu, jak i charakteru należy wskazać na istnienie znacznego dystansu naszej gospodarki względem wyżej rozwiniętych państw UE. W wymiarze poziomu kapitału ludzkiego zgromadzony materiał dowodzi wciąż niższego udziału pracujących z wyższym wykształceniem w polskiej gospodarce, jak i niższego udziału branży wiedzochłonnych w zatrudnieniu. W wymiarze uwzględniającym charakter wykorzystywanej wiedzy należy podkreślić, że w Polsce obserwuje się wyższy niż w UE-28 udział zawodów, jak i branży wykorzystujących wiedzę specyficzną. Tymczasem zaobserwowane tendencje rozwojowe łączą się ze wzrostem udziałów zawodów i branży bazujących na wiedzy ogólnej.

Polska jednak stopniowo zmniejsza dystans rozwojowy w zakresie wykorzystania kapitału ludzkiego. Maleje dystans edukacyjny odzwierciedlany formalnym poziomem wykształcenia pracujących, jak i dostrzegalna jest, choć odległa perspektywicznie, konwergencja udziału zatrudnienia w branżach wiedzochłonnych. Pomiędzy UE-28 a Polską ma także miejsce konwergencja struktury zawodowej w ujęciu wiedzy ogólnej i specyficznej. Narasta natomiast dystans w ujęciu struktury branżowej w układzie uniwersalizmu wiedzy.

Oceny czynników przesądzających o różnicach obserwowanych w absorpcji wykształconych pracowników w gospodarce wskazują, że w Polsce struktura gospodarcza w mniejszym stopniu niż w UE zapewnia wykorzystanie wyższych kwalifikacji. Zestawienie tendencji w kontekście zaangażowania wiedzy o różnym stopniu uniwersalizmu sugeruje także, że istotną barierą w absorpcji kapitału ludzkiego w Polsce jest opóźnienie strukturalne gospodarki, nie zaś strona popytowa związana ze specyfiką zawodową siły roboczej.

## BIBLIOGRAFIA

- Competencies for the knowledge economy*, 2001, OECD, <http://www.oecd.org/innovation/research/1842070.pdf> (dostęp: 02.09.2016 r.).
- Drobny P., 2010, *Inwestycje gospodarstw domowych w kapitał ludzki na rynku usług edukacyjnych* [w:] *Otoczenie ekonomiczne a zachowania podmiotów rynkowych*, red. Z. Dach, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Kraków.
- Dzierzgowski J., 2006, *Globalizacja i praca – przegląd dyskusji*, „Polityka Społeczna” nr 3.
- Eurostat, Annual data on employment in knowledge-intensive activities at the national level, by sex (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) [htec\_kia\_emp2] (dostęp: 01.09.2016 r.).
- Eurostat, Employment by educational attainment level – annual data [lfsi\_educ\_a] (dostęp: 01.09.2016 r.).

- Eurostat, Employment by occupation and economic activity (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) – 1 000 [lfsa\_eisn2] (dostęp: 29.07.2016 r.).
- Eurostat, Employment in technology and knowledge-intensive sectors at the national level, by level of education (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) [htec\_emp\_nisced2] (dostęp: 01.09.2016 r.).
- Jabkowski P., 2009, *Miary nierówności społecznych – podstawy metodologiczne* [w:] *Spór o społeczne znaczenie społecznych nierówności*, red. K. Podemski, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Seria Socjologia nr 65, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- Jerbashian V., Slobodyan S., Vourvachaki E., 2015, *Specific and General Human Capital in an Endogenous Growth Model*, “Eastern European Economics” 53, s. 167–204, <http://dx.doi.org/10.1080/00128775.2015.1033263>.
- Kukuła K., 1996, *Statystyczne metody analizy struktur ekonomicznych*, Wydawnictwo Edukacyjne, Kraków.
- Lewandowski P., Magda I. (red.), 2014, *Zatrudnienie w Polsce 2013. Praca w dobie przemian strukturalnych*, Centrum Rozwoju Zasobów Ludzkich, Warszawa.
- OECD, 2015, *In It Together: Why Less Inequality Benefits All*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264235120-en>.
- Redding S., 1996, *The Low-Skill, Low-Quality Trap: Strategic Complementarities between Human Capital and R&D*, “Economic Journal”, No. 106, <http://dx.doi.org/10.2307/2235260>.
- Surdej A., 2013, *Inwestycje w szkolenia zawodowe w świetle teorii ekonomicznej* [w:] *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Ekonomia* nr 305, red. M. Rękas, J. Sokołowski, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Wosiek M., 2015, *Niespójności w rozwoju kapitału ludzkiego w Polsce – spojrzenie przez pryzmat koncepcji kapitału intelektualnego, cz. II: Kapitał ludzki a kapitał strukturalny rozwoju*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, nr 42 (2/2015), red. nauk. M.G. Woźniak, Wydawnictwo UR, Rzeszów.
- Woźniak M.G. (red.), 2012, *Gospodarka Polski 1990–2011. Transformacja, modernizacja, droga do spójności społeczno-ekonomicznej*, t. 3: *Droga do spójności społeczno-ekonomicznej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

### Streszczenie

W opracowaniu podjęto problem zmian popytu na kapitał ludzki, wynikających z przekształceń strukturalnych w gospodarce Polski w kontekście jej zbieżności ze strukturami UE. Założono, że charakterystyki strukturalne obserwowane obecnie w UE jako całości stanowią wzorzec rozwojowy dla państw, które odrabiają dystans rozwojowy. Tym samym kierunek transformacji układów branżowych prowadzi do konwergencji Polski do innych państw członkowskich ugrupowania. Zmiany relacji branżowych determinują zaś zapotrzebowanie na kapitał ludzki.

Badania oparto na identyfikacji dotychczas zrealizowanego popytu na kapitał ludzki w wymiarze jego poziomu oraz charakteru. Odnosząc się do pierwszego ze wskazanych aspektów przyjęto, że wyznacznikiem poziomu kapitału ludzkiego zaangażowanego w procesy gospodarcze jest wykształcenie pracujących. Dokonano porównań udziału pracujących z wyższym wykształceniem



w gospodarkach Polski i UE, struktury wykształcenia w układzie branżowym, jak i udziału w zatrudnieniu branży wiedzochłonnych. Zidentyfikowane tendencje rozwojowe w tym zakresie wskazują na stopniowo zmniejszającą się lukę rozwojową polskiej gospodarki, związaną jednocześnie z dążeniem do modelu gospodarki opartej na wiedzy. Zasadniczą barierą absorpcji kapitału ludzkiego w Polsce okazuje się niekorzystna struktura sektorowo-branżowa.

W drugim z aspektów analiz odniesiono się do charakteru zaangażowanego kapitału ludzkiego, jako bazującego na wiedzy ogólnej lub specyficznej branżowo. W celu identyfikacji charakteru wiedzy posłużono się oceną koncentracji rozkładu zawodów pomiędzy branżami oraz udziałem grup zawodowych w poszczególnych branżach. Dysproporcje polskiej gospodarki względem państw UE związane są z niższym udziałem zawodów oraz branży bazujących na wiedzy ogólnej. Tymczasem trendy rozwojowe wskazują na zwiększanie się znaczenia tego typu wiedzy. Barierą w osiągnięciu zbieżności w ramach UE w tym wymiarze okazują się również niekorzystne relacje branżowe w Polsce.

*Słowa kluczowe:* kapitał ludzki, wykształcenie, wiedza specyficzna, wiedza ogólna, struktura zatrudnienia, branże, zawody

## **Structural changes as determinant of demand for human capital**

### *Summary*

The study deals with a problem of changes in demand for human capital, that are caused by structural changes in Polish economy in the context of its convergence with the EU structures. There was assumed that structural features that are observed nowadays in the EU as a whole constitute a model for development of these countries that limit their development gap. Thus, a direction of transformation in branch relationships leads to convergence of Poland with other EU members and changes in branch relationships determine demand for human capital.

The research was aimed at identification of the realised demand for human capital, concerning a level and a character of the resources. Considering the first aspect there was assumed that an indicator of a level of human capital engaged in economic processes is education of the employees. There were made comparisons of a share of highly educated employees in Poland and the EU, a structure of education in branches, as well as a share of employment in knowledge-intensive activities. The identified development tendencies showed decreasing development gap of Polish economy, connected with creation of a knowledge-based economy. The essential barrier of human capital absorption in Poland appears to be unfavorable structure of branches.

The second aspect of the analysis was connected with a character of the engaged human capital, that was specified as basing on general or specific knowledge. To identify the character of knowledge there was assessed a concentration of occupations between branches and a share of professional groups in the specified branches. Disparities between Polish economy and the EU countries are described by a lower share of occupations and branches basing on a general knowledge in Poland. Meanwhile development trends show an increase of such kind of knowledge. A barrier to achieve cohesion within EU in this dimension also appeared to be the unfavorable branch relationships in Poland.

*Keywords:* human capital, education, specific knowledge, general knowledge, structure of employment, branches, occupations

JEL: E24, I25, J21, J23, J24, O15