

*dr Małgorzata Wosiek*¹

Katedra Mikroekonomii
Uniwersytet Rzeszowski

Niespójności w rozwoju kapitału ludzkiego w Polsce – spojrzenie przez pryzmat koncepcji kapitału intelektualnego. Część II: Kapitał ludzki a kapitał strukturalny rozwoju

WSTĘP

Celem artykułu jest poszukiwanie odpowiedzi na pytanie, w jakim zakresie akumulacja kapitału ludzkiego w Polsce po 1990 roku znajdowała wsparcie w innych komponentach kapitału intelektualnego, spośród których jako przedmiot analizy wybrano dwa istotne ogniwa tego kapitału: kapitał społeczny oraz kapitał strukturalny rozwoju. Wzajemne relacje kapitału ludzkiego i społecznego zostały poddane analizie w pierwszej części opracowania². By zweryfikować hipotezę badawczą, że polską gospodarkę cechuje niedostateczna synergia rozwoju kapitału ludzkiego z innymi wymiarami kapitału intelektualnego, w drugiej części opracowania skoncentrowano się wokół problematyki harmonizowania rozwoju kapitału ludzkiego oraz kapitału strukturalnego rozwoju.

Dla zobrazowania sytuacji Polski i wyzwań, które przed nią stoją, a także uwidocznienia pewnych zaniedbań czy nawet zaniedbań popełnionych w okresie transformacji, analizę relacji między kapitałem ludzkim oraz strukturalnym rozwoju umieszczono w kontekście międzynarodowym, przyjmując jako tło doświadczenia sąsiednich krajów postsocjalistycznych, jak Czechy i Węgry. Ze względu na dostępność danych statystycznych analizy dotyczą zróżnicowanych okresów badawczych, jednak zasadniczo koncentrują się wokół przedziału czasowego 1995–2012.

Dla uporządkowania wywodu w tej części opracowania należy przypomnieć, że koncepcja kapitału intelektualnego podkreśla, że wielkość i jakość

¹ Adres korespondencyjny: Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Ekonomii, Katedra Mikroekonomii, ul. Ćwiklińskiej 2b, 35-601 Rzeszów, tel. +48 17 872 17 17/18, e-mail: mwosiek@univ.rzeszow.pl.

² Część pierwsza opracowania jest opublikowana w „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” nr 41 (1/2015).

zasobów kapitału ludzkiego oraz efektywność ich wykorzystania zależą od relacji między składnikami szerokiego zespołu czynników, wśród których wyróżnia się [Bontis, 2004; Yeh-Yun Lin, Edvinsson, 2011 i inni]:

- kapitał społeczny oraz kapitał rynkowy – które determinują relacje międzyludzkie, sieciowe powiązania, które umożliwiają wymianę wiedzy i kooperację wewnątrz danej społeczności (kapitał społeczny) i z zewnętrznym otoczeniem (kapitał rynkowy),
- kapitał strukturalny (procesów, rozwoju, finansowy) – pod którym kryją się infrastrukturalne, organizacyjne oraz technologiczne warunki przepływu i wymiany wiedzy.

Z badań zaprezentowanych w pierwszej części pracy wynika, że procesy akumulacji oraz wykorzystania kapitału ludzkiego w Polsce w latach 1998–2012 cechowała niedostateczna synergia z rozwojem kapitału społecznego. Mimo że w analizowanych latach uwidoczniła się wzrostowa tendencja obu kapitałów (choć zmiany w kapitale społecznym przebiegały wolniej i były mniej ukierunkowane), to jednak można wskazać pewne przejawy niespójności w rozwoju tych dwóch form miękkiego kapitału. Po pierwsze, wzrost ogólnego poziomu wykształcenia społeczeństwa nie znalazł odbicia w wyraźniej poprawie wskaźników, które można uznać za przejawy kapitału społecznego (jak zaufanie, zaangażowanie obywatelskie). Co istotne, dysfunkcje kapitału społecznego dotyczą także młode pokolenie Polaków, co sygnalizuje pewną nieskuteczność (lub małą skuteczność) edukacji w oddziaływaniu na kapitał społeczny. Z kolei niskie zasoby kapitału społecznego w Polsce, oddziedziczone u progu transformacji, nadal utrudniają kreatywny oraz efektywny przepływ, rozwój i wykorzystanie wiedzy w sieciowej współpracy. W konsekwencji owe niespójności blokują wystąpienie efektów synergicznych towarzyszących zastosowaniu kapitału ludzkiego i społecznego w działaniu, obniżając ich efektywność w procesach gospodarowania.

KAPITAŁ LUDZKI A KAPITAŁ STRUKTURALNY ROZWOJU W UJĘCIU TEORETYCZNYM

Kapitał strukturalny rozwoju odzwierciedla zdolność gospodarki narodowej do innowacji. Jego przejawem są wszelakie oceny i rezultaty działań sfery naukowo-badawczej, jak m.in. poziom nakładów na B+R i ich struktura (ze względu na źródło finansowania, przeznaczenie), poziom innowacyjności (liczba patentów, wynalazków, wprowadzonych innowacji w sektorze przedsiębiorstw, liczba opublikowanych artykułów naukowych) [Yeh-Yun Lin, Edvinsson, 2011; Węziak-Białowolska, 2010, s. 37–34, 53–54]. Kapitał strukturalny rozwoju wiąże się ze zmianami w sferze techniki i technologii wytwarzania (postęp technologiczny) oraz z aktywnością podmiotów gospodarczych we wdrażaniu nowych produktów lub metod wytwarzania (innowacyjnością).

Przyjmując przedstawione rozumienie kapitału strukturalnego rozwoju, analiza zależności między tą formą aktywów intelektualnych a kapitałem ludzkim wpisuje się w dyskusję nad mechanizmami wpływu kapitału ludzkiego na wzrost gospodarczy i silnie wiąże się z endogenicznymi modelami wzrostu gospodarczego. Jak wynika z dotychczasowej, bogatej debaty naukowej w tym obszarze, te dwie formy kapitału są względem siebie komplementarne oraz współzależne – oddziaływanie mają charakter wzajemny i dwukierunkowy.

Analizując wpływ kapitału ludzkiego na kapitał strukturalny przede wszystkim należy zacząć od tego, że bez kapitału ludzkiego – bez człowieka, jego umiejętności, woli i wiedzy – nie byłoby nowatorskich pomysłów, a co za tym idzie, wynalazków i innowacji. Ponadto poziom kapitału ludzkiego determinuje także zdolności absorpcyjne gospodarki i tempo oraz intensywność dyfuzji innowacji [Nelson-Phelps, 1966; Gomułka, 1971], co jest ważne dla tzw. gospodarek „goniących”, czyli domykających lukę technologiczną, jak np. Polska. W szczególności kapitał ludzki jest krytyczny dla działalności jednostek badawczo-rozwojowych oraz podmiotów gospodarczych reprezentujących tzw. wiedzochłonne sekcje przemysłu oraz usług.

Obok bezpośredniego oddziaływania kapitału ludzkiego na procesy generowania postępu technologicznego, warto wspomnieć także o wpływie pośrednim. Kapitał ludzki kształtuje potrzeby i upodobania człowieka, a zatem determinuje skłonność innowacyjną konsumentów. Z jednej strony tacy konsumenci chętniej zgłaszają popyt na dobra innowacyjne (co obniża poziom ryzyka związanego z wprowadzaniem innowacji), a z drugiej poprzez zachowania prosumenckie mogą aktywnie włączać się w proces produkcji: zgłaszać pomysły, uczestniczyć w udoskonalaniu istniejących produktów [por. Firszt, 2012, s. 91–94; Szul, 2013, s. 347–358].

Z kolei kondycja kapitału strukturalnego rozwoju leży u podstaw tempa, zakresu i intensywności modernizacji technologicznej gospodarki, z czym wiąże się efekt „popytowego ssania” na wykształconych pracowników. Jego źródłem są branże wykorzystujące relatywnie intensywniej – niż inne działy gospodarki – wykwalifikowane czynniki pracy, tworząc możliwości powiększania zdobytej wiedzy poprzez praktykę. W ten sposób kreacja oraz implementacja nowych technik wytwarzania utrzymuje, a nawet podnosi stopę zwrotu z inwestycji w kapitał ludzki, podnosząc produktywność tego kapitału [zob. Zajączkowska, 2006, s. 64–66]. Wpływ pośredni związany jest z modelem poszukiwań na rynku pracy Reddinga [1996], według którego decyzje społeczeństwa odnośnie do wyboru ścieżki kształcenia determinowane są zachodzącymi w gospodarce zmianami technologicznymi [Firszt, 2012, s. 89].

Synergia i harmonijny rozwój kapitału ludzkiego oraz strukturalnego rozwoju przesądzają o innowacyjności oraz zdolności absorpcyjnej poszczególnych podmiotów i całej gospodarki narodowej – tworzą warunki do rozwoju społeczno-gospodarczego w długim okresie. O ile kapitał ludzki determinuje gotowość oraz umiejętność podejmowania ryzyka i generowania innowacyjnych rozwiązań, o tyle kapitał rozwoju określa możliwości – czyli warunki techniczne, eko-

nomiczne, instytucjonalne – urzeczywistnienia, materializowania chęci i umiejętności w postaci innowacyjnych rozwiązań [Bal-Woźniak, 2004, s. 20–22].

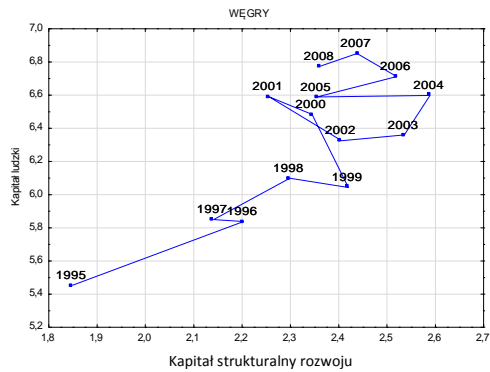
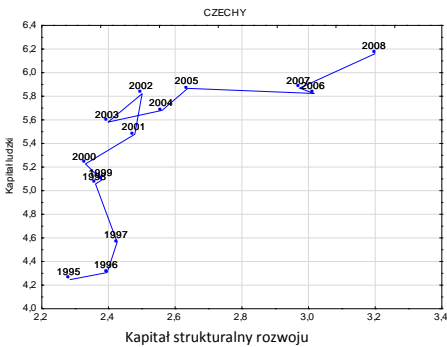
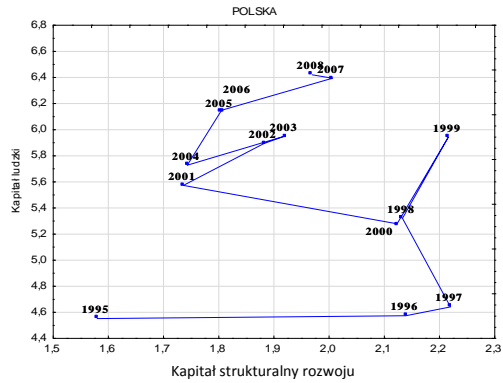
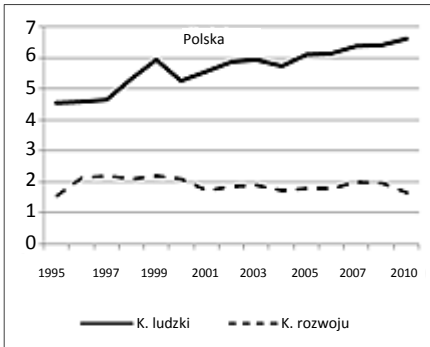
A zatem stymulowanie aktywności innowacyjnej, a co za tym idzie – modernizacji technologicznej gospodarki, wymaga komplementarności w procesie inwestowania w kapitał ludzki i kapitał rozwoju. Innymi słowy – patrząc z polskiej perspektywy – efektywne domykanie luki technologicznej wymaga tworzenia warunków do zdyskontowania korzyści z inwestycji w edukację, co wiąże się m.in. z inwestowaniem, ale też i ze zmianami organizacyjnymi w sferze badawczo-rozwojowej.

ŚCIEŻKI ROZWOJU KAPITAŁU LUDZKIEGO I STRUKTURALNEGO ROZWOJU W POLSCE NA TLE CZECH I WĘGRZEC

Zebrane dane (rys. 1) wskazują, że w Polsce w latach 1995–2008 kapitał ludzki osiągał wyższe wartości niż kapitał rozwoju. Podobne rozpiętości występowały także w Czechach i na Węgrzech. Można więc przypuszczać, że pewna słabość sfery badawczo-rozwojowej jest wspólną cechą, odziedziczoną przez kraje postsocjalistyczne.

Porównania wykazują także, że we wszystkich trzech krajach zmiany w kapitale ludzkim przebiegały dynamiczniej i były w większym stopniu ukierunkowane niż procesy dokonujące się w kapitale strukturalnym rozwoju. Jednocześnie rysunek 1 uwidacznia problemy w integrowaniu ścieżek rozwojowych tych dwóch form kapitału intelektualnego przede wszystkim w Polsce i w nieco mniejszym stopniu na Węgrzech. Natomiast znacznie większe osiągnięcia w tym zakresie odnotowała czeska gospodarka. Jest to przesłanka do wniosku, że – po pierwsze – niedostateczna harmonizacja ścieżek rozwoju kapitału ludzkiego oraz strukturalnego rozwoju, nie może być uznana tylko za dziedzictwo gospodarki centralnie planowanej. Po drugie zaś, że w kraju postsocjalistycznym możliwe jest doprowadzenie do miarę harmonijnego rozwoju zasobów ludzkich i sfery technologicznej, co w rezultacie pozwala na pełniejsze dyskontowanie korzyści płynących z inwestycji w oba te obszary gospodarki.

Wnikając w głąb wskaźników cząstkowych diagnozujących stan kapitału ludzkiego oraz strukturalnego rozwoju (tab. 1) ujawniają się kolejne niespójności w przebiegu ścieżek rozwojowych tych kapitałów w polskiej gospodarce. Relatywnie wysokim nakładom na edukację towarzyszą znacznie mniejsze środki na prace badawczo-rozwojowe. Aczkolwiek nie poziom rozpiętości w finansowaniu jest tutaj głównym problemem (takie różnice, choć w różnej skali, występują też w innych krajach). Jeszcze większym wydaje się być struktura tych nakładów – niskie zaangażowanie sektora przedsiębiorstw, który w Polsce generuje około 30% całości nakładów na B+R, podczas gdy na Węgrzech i w Czechach – około 60% – zob. tab. 1.



Wskaźniki cząstkowe wykorzystane w obliczeniach: **Kapitał strukturalny rozwoju**: 1. Wydatki przedsiębiorstw na B+R (*per capita*); 2. Wydatki na B+R jako% PKB; 3. Zatrudnieni w B+R; 4. Liczba przyznanych patentów (USPTO i EPO) *per capita*; 5. Liczba artykułów naukowych (*per capita*); 6. Znaczenie badań podstawowych (zmienna jakościowa, ranga w skali 1–10, czy badania podstawowe wzmocniają długookresowy rozwój gospodarki); 7. Kooperacja między przedsiębiorstwami a szkołami wyższymi; transfer wiedzy (zmienna jakościowa); **Kapitał ludzki**: 1. Dostępność wykwalifikowanej siły roboczej (zmienna jakościowa); 2. Szkolenia pracowników w przedsiębiorstwach (powszechność; zmienna jakościowa); 3. Analfabetyzm – odsetek dorosłych powyżej 15 roku życia w całości populacji; 4. Odsetek społeczeństwa z wykształceniem wyższym; 5. Liczba nauczycieli akademickich w przeliczeniu na studenta; 6. Liczba użytkowników Internetu (na 1000 mieszkańców); 7. Wydatki publiczne na edukację (% PKB).

Indeksy dla każdego wymiaru kapitału intelektualnego obliczono jako średnią arytmetyczną wskaźników cząstkowych. Wskaźniki cząstkowe zostały unormowane w przedziale [1–10], gdzie 10 to wartości maksymalne.

Rysunek 1. Ścieżki rozwoju kapitału ludzkiego oraz strukturalnego rozwoju w Polsce na tle Czech oraz Węgier w latach 1995–2008

Źródło: opracowanie na podstawie [Edvinsson, Yeh-Yun Lin, 2011, s. 18–20, 25–26, 144–145].

Tabela 1. Nakłady na edukację, działalność B+R oraz ich rezultaty w Polsce na tle wybranych krajów Europy Środkowo-Wschodniej

Wyszczególnienie	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
POLSKA											
Nakłady na edukację jako % PKB	5,41	5,35	5,41	5,47	5,25	4,91	5,08	5,09	5,17	4,94	–
Nakłady na B+R ogółem jako % PKB	–	0,54	0,56	0,57	0,56	0,57	0,60	0,67	0,74	0,76	0,90
Nakłady na B+R sektora przedsiębiorstw (% PKB)	–	0,16	0,17	0,19	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,22	0,29
Inwestycje w kapitał rzeczowy jako % PKB	18,7	18,2	18,1	18,2	19,7	21,6	22,3	21,2	19,9	20,2	19,2
Patenty zgłoszone do EPO na 1 mln mieszkańców	–	–	3,3	3,4	3,7	5,3	6,1	7,4	9,3	10,6	12,1
Eksport dóbr high-tech (% eksportu)	–	–	–	–	–	3,00	4,30	5,70	6,00	5,10	5,90
Odsetek zatrudnionych w sektorze high-tech	–	–	2,64	2,82	2,96	2,60	2,70	2,70	2,70	2,70	2,9
Saldo migracji na 10 tys. ludności	–	–	-3,6	-2,46	-3,37	-9,48	-5,37	-6,94	-10,5	-16,35	-28,22
Stopa wzrostu PKB w ujęciu realnym	1,4	3,9	5,3	3,6	6,2	6,8	5,1	1,6	3,9	4,5	2,0
CZECHY											
Nakłady na edukację jako % PKB	4,15	4,32	4,20	4,08	4,42	4,05	3,92	4,36	4,25	4,51	–
Nakłady na B+R ogółem jako % PKB	–	1,20	1,20	1,22	1,29	1,37	1,30	1,35	1,40	1,64	1,88
Nakłady na B+R sektora przedsiębiorstw (% PKB)	–	0,62	0,63	0,59	0,63	0,64	0,58	0,54	0,57	0,62	0,68
Inwestycje w kapitał rzeczowy jako % PKB	27,5	27	26	26	26	27	26,8	24,6	24,5	24,1	23,1
Patenty zgłoszone do EPO na 1 mln mieszkańców	–	–	10,76	10,48	14,72	18,24	20,07	16,76	18,31	18,42	17,92
Eksport dóbr high-tech (% eksportu)	–	–	–	–	–	14,1	14,1	15,2	16,1	16,4	16,2
Odsetek zatrudnionych w sektorze high-tech	4,49	4,40	4,38	4,63	4,61	4,84	3,80	4,00	4,30	4,60	4,4
Saldo migracji na 10 tys. ludności	–	–	25,29	1,12	1,07	2,58	1,73	0,42	-0,39	-0,87	-0,35
Stopa wzrostu PKB w ujęciu realnym	2,1	3,8	4,7	6,8	7,0	5,7	3,1	-4,5	2,5	1,8	-1,0
WĘGRY											
Nakłady na edukację jako % PKB	5,39	5,91	5,44	5,46	5,44	5,29	5,10	5,12	4,90	4,71	–
Nakłady na B+R ogółem jako % PKB	–	0,94	0,88	0,94	1,01	0,98	1,00	1,17	1,17	1,22	1,30
Nakłady na B+R sektora przedsiębiorstw (% PKB)	–	0,29	0,33	0,37	0,44	0,43	0,48	0,54	0,55	0,58	0,61
Inwestycje w kapitał rzeczowy jako % PKB	2,3	2,2	2,3	2,3	2,2	2,1,8	2,1,7	2,0,7	1,9	1,8	1,7
Patenty zgłoszone do EPO na 1 mln mieszkańców	–	–	15,17	13,33	16,29	18,94	17,94	18,35	19,19	19,29	19,81
Eksport dóbr high-tech (% eksportu)	–	–	–	–	–	21,3	20,2	22,2	21,8	20,9	17,3
Odsetek zatrudnionych w sektorze high-tech	5,66	5,65	5,57	5,69	5,90	5,86	5,10	4,70	5,00	5,30	5,1
Saldo migracji na 10 tys. ludności	–	–	20,2	23,9	21,3	19,7	27,9	17,4	12,1	12,9	10,9
Stopa wzrostu PKB w ujęciu realnym	4,5	3,9	4,8	4,0	3,9	0,1	0,9	-6,8	1,1	1,6	-2,0

Zródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, *Statistics A-Z*, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/a_to_z/def (dostęp: 30.06.2014 r.).

Relatywnie niski udział przedsiębiorstw w pracach badawczo-rozwojowych jest swoistym „papierkiem lakmusowym” niesprawnych rozwiązań organizacyjnych (czy nawet systemowych) w tej dziedzinie polskiej gospodarki: wśród przedsiębiorstw dominują małe i średnie jednostki gospodarcze, które z natury rzeczy nie mogą prowadzić prac B+R, brakuje jednostek, które byłyby w stanie kompleksowo prowadzić takie działania (od fazy inkubacji pomysłu do jego komercjalizacji), niewykształcone są nadal mechanizmy współpracy między nauką i prywatnymi przedsiębiorstwami [Golinowski, [http](http://); Bolonek, 2009, s. 13–18]. Konsekwencją tej sytuacji jest dość powolna modernizacja technologiczna polskiej gospodarki – niespełna 3% pracujących znajduje zatrudnienie w sektorze high-tech, a zaledwie około 6% eksportu stanowią towary zaawansowane technologicznie (tab. 1).

Sytuacja Polski – przedstawiona na tle danych ilustrujących doświadczenia nawet już nie państw z czołówki światowej, ale sąsiednich krajów postsocjalistycznych, jak Czechy i Węgry – skłania do zastanowienia. W tych gospodarkach bowiem nieco niższym (Czechy) lub porównywalnym (Węgry) nakładom na edukację (w relacji do PKB) towarzyszyły w latach 2002–2012 niemal dwukrotnie wyższe (w odniesieniu do PKB) nakłady na B+R, a także większe zaangażowanie w tę działalność ze strony przedsiębiorstw. Skutkowało to większą efektywnością sfery B+R, która potrafiła doprowadzić w tych krajach do zmiany wiedzy na eksport dóbr zaawansowanych technologicznie, poszukiwanych na globalnych rynkach (ok. 16–17% całości eksportu tych krajów). Przy tym przemysłowe oraz usługowe przedsiębiorstwa high-tech dawały w Czechach oraz na Węgrzech zatrudnienie około 5% pracujących (dwukrotnie więcej niż w Polsce).

Przykłady Czech oraz Węgień wskazują, że zharmonizowanie inwestycji w kapitał ludzki z nakładami na działalność badawczo-rozwojową (wraz z ich właściwą alokacją) jest drogą do integrowania popytowych oraz podażowych czynników rozwoju kapitału ludzkiego. Efekty synergiczne tych działań widoczne są w głębszej modernizacji strukturalnej gospodarki. Pozwala to nie tylko na niwelację luki technologicznej, ale wyzwala także efekt „ssania” na wykwalifikowanych pracowników (podnosząc stopę zwrotu z inwestycji w kapitał ludzki).

Niestety, w polskiej gospodarce w latach 2002–2012 widoczna jest niedostateczna synergia tych sfer. Podczas gdy kapitał ludzki intensywnie wzrastał (choć należy pamiętać o ilościowo-jakościowych dysproporcjach jego rozwoju), to sfera B+R pogrążona była w stagnacji. Nie potrafiła doprowadzić do pożądanej, głębokiej modernizacji technologicznej polskiej gospodarki. W rezultacie Polska dysponuje ograniczoną ofertą eksportową oraz ma trudności z wchłanianiem absolwentów szkół wyższych. Konsekwencją tego stanu rzeczy jest wypychanie tych osób poza granice Polski. Dodać należy, że procesy emigracji w Polsce były znacznie bardziej nasilone niż w Czechach czy na Węgrzech.

Do refleksji skłania też zestawienie podstawowych wskaźników diagnozujących kondycję kapitału strukturalnego rozwoju w Polsce (tab. 2). Z tego zesta-

wienia wynika bowiem, że w zasadzie w całym okresie objętym analizą, systematycznie rosły wartości ilościowych zmiennych obrazujących tak nakłady na B+R, jak i efekty działalności tej sfery.

Tabela 2. Wybrane ilościowe wskaźniki kapitału strukturalnego rozwoju w Polsce na tle Czech oraz Węgry

Wskaźniki	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	F. trendu		
											α	R^2	
	Polska												
Kstr 1	8,2	9,1	12,1	13,1	15,8	17,5	14,9	16,7	20,7	28,8	1,80	0,83	
Kstr 2	0,54	0,56	0,57	0,56	0,57	0,6	0,67	0,74	0,76	0,9	0,04	0,82	
Kstr 3	0,46	0,46	0,45	0,44	0,45	0,44	0,43	0,48	0,49	0,52	0,01	0,33	
Kstr 4a	1,34	1,55	1,54	1,28	1,34	1,64	1,67	-	-	-	0,03	0,22	
Kstr 4b	2,86	3,25	3,35	3,65	5,29	6,07	7,43	9,32	10,57	12,09	1,07	0,94	
Kstr 5	17,2	17,5	18,0	19,0	18,7	19,8	19,3	18,8	19,6	-	0,28	0,72	
	Czechy												
Kstr 1	51,1	57	60,5	73,3	82,9	87,1	73,4	81,6	91,7	99,7	4,79	0,84	
Kstr 2	1,2	1,2	1,22	1,29	1,37	1,3	1,35	1,4	1,64	1,88	0,06	0,75	
Kstr 3	0,55	0,56	0,84	0,92	0,95	0,97	0,96	0,99	1,07	1,15	0,06	0,84	
Kstr 4a	5,78	4,89	5,42	6,58	7,61	10,77	12,47	-	-	-	1,22	0,82	
Kstr 4b	10,88	10,76	10,48	14,72	18,24	20,07	16,76	18,31	18,42	17,92	0,99	0,67	
Kstr 5	27,7	31,2	31,1	34,9	36,0	38,1	37,9	39,8	39,3	-	1,49	0,92	
	Węgry												
Kstr 1	21	26,5	32,7	38,7	42,6	50,9	49,4	53,3	57,3	59,4	4,27	0,96	
Kstr 2	0,94	0,88	0,94	1,01	0,98	1	1,17	1,17	1,22	1,3	0,04	0,88	
Kstr 3	0,56	0,55	0,55	0,61	0,61	0,65	0,71	0,74	0,79	0,82	0,03	0,94	
Kstr 4a	7,01	8,38	7,11	6,1	7,15	6,74	6,61	-	-	-	0,16	0,24	
Kstr 4b	13,02	15,17	13,33	16,29	18,94	17,94	18,35	19,19	19,29	19,81	0,75	0,82	
Kstr 5	24,2	23,8	25,9	25,7	24,4	25,4	23,9	22,2	22,9	-	0,24	0,27	

Kstr₁ – Wydatki przedsiębiorstw na B+R (euro *per capita*); Kstr₂ – Wydatki na B+R jako % PKB; Kstr₃ – Zatrudnienie w B+R (odsetek ludności aktywnej zawodowo – w przeliczeniu na pełne etaty); Kstr_{4a} – Patenty przyznane przez USPTO (na mln mieszkańców); Kstr_{4b} – Zgłoszenie patentów do EPO (w przeliczeniu na 1 mln mieszkańców); Kstr₅ – Liczba artykułów naukowych (na 10 tys. mieszkańców).

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat, *Research and development*, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/science_technology_innovation/introduction (dostęp: 4.07.2014 r.) oraz World Bank, *Scientific and technical journal articles*, <http://data.worldbank.org/indicator/IP.JRN.ARTC.SC> (dostęp: 4.07.2014 r.).

Z konfrontacji danych zawartych w tabeli 2 ze zmianami przedstawionymi na rys. 1 widoczne stają się jednak, że wzrost ilościowy podstawowych wskaźników opisujących kondycję sfery B+R w Polsce nie przełożył się na ustabilizowaną, rosnącą tendencję kapitału strukturalnego rozwoju ocenianego całościowo. Obnaża to sygnalizowane już wcześniej, jakościowe niedociągnięcia w zakresie rozwoju tej dziedziny gospodarki w Polsce. Można bowiem przypuszczać, że ocena jakościowych komponentów kapitału strukturalnego rozwoju

(jak wkład badań podstawowych w długookresowy wzrost gospodarczy oraz transfer wiedzy między nauką i praktyką) zdecydowała o nieukierunkowanych zmianach kapitału strukturalnego rozwoju w Polsce (rys. 1). Po drugie, nawet przy rosnącej tendencji ilościowych parametrów opisujących działalność B+R w Polsce, nadal wartości tych wskaźników pozostają znacząco niższe niż w Czechach czy na Węgrzech. Po trzecie, tempo tych zmian w Polsce jest niższe, zwłaszcza w porównaniu do czeskiej gospodarki.

Podsumowując, wyniki analiz potwierdzają wstępnie przyjęte założenia o tym, że rozwój kapitału ludzkiego po 1990 roku w polskiej gospodarce znajdował niewielkie wsparcie ze strony zmian w kapitale strukturalnym rozwoju. Owa niespójność dodatkowo pogłębiła dysproporcje między popytowymi i podażowymi czynnikami akumulacji kapitału ludzkiego (między inwestycjami a wykorzystaniem zasobów ludzkich).

Z analiz wyłania się przede wszystkim potrzeba organizacyjnych, a nawet systemowych, projakościowych zmian w nauce i sferze badawczo-rozwojowej, tak aby zdynamizować oraz zdyskontować pozytywne, ilościowe zmiany tak w obrębie kapitału ludzkiego, jak i samej sfery B+R. Wśród tych zmian konieczne jest m.in. udroźnienie sieci współpracy między nauką i praktyką gospodarczą.

Wśród wielu różnych determinant tej proefektywnościowej ewolucji w działalności naukowo-badawczej z pewnością znaczącą rolę odgrywać będą kapitały ludzki oraz społeczny (ujawniając swe zwrotne oddziaływania na kapitał strukturalny rozwoju). Są to bowiem konieczne i niezbędne składniki „mentalnej” modernizacji – zdynamizowania efektywnej sieciowej współpracy nie tylko wśród naukowców, ale także między nauką a praktyką gospodarczą. Zatem w perspektywie strategicznej konieczne jest nie tylko harmonizowanie rozwoju aktywów intelektualnych z punktu widzenia kapitału ludzkiego, ale wskazana jest szersza synergia na linii: kapitał ludzki – kapitał społeczny – kapitał rozwoju (z uwzględnieniem dwukierunkowych oddziaływań między nimi).

PODSUMOWANIE

W latach 1995–2012 w Polsce można zauważyć niedostateczną harmonizację w rozwoju kluczowych czynników innowacyjności, to jest kapitału ludzkiego oraz strukturalnego rozwoju. Rozwojowi kapitału ludzkiego nie towarzyszyły dostateczne zmiany warunków działania tego kapitału, co znacząco ograniczyło możliwości dyskutowania osiągnięć notowanych w zakresie edukacji. Występowanie takich problemów sygnalizują statystyki migracji, niska absorpcja siły roboczej przez zaawansowane technologicznie działy gospodarki, znikomy stopień unowocześniania oferty eksportowej.

Ocenę tę wyostrza porównanie osiągnięć Polski w zakresie modernizacji technologicznej i unowocześniania oferty produktowej z dokonaniem Czech

oraz Węgier. Według Światowego Forum Ekonomicznego Czechi już zostały zaliczone do krajów, których rozwój napędzany jest przez innowacje. Natomiast Węgry i Polska – według tej oceny – znajdują się ciągle na niższym, przejściowym etapie do tego stadium rozwoju [WEF, 2013a, s. 11], choć na różnych pozycjach. Zaznacza się bowiem przewaga technologiczna Węgier nad Polską.

Niedostateczna harmonizacja rozwoju kapitału ludzkiego w Polsce z innymi wymiarami intelektualnych aktywów – jak kapitał społeczny, kapitał strukturalny rozwoju – nakłada się na inne, zdiagnozowane już blokady rozwoju kapitału ludzkiego w Polsce, aczkolwiek spojrzenie przez pryzmat kapitału intelektualnego rzuca nieco inne światło na te mechanizmy. O ile spojrzenie przez pryzmat kapitału społecznego zwraca uwagę na konieczność podmiotowego podejścia do stymulowania innowacji – kształtowania właściwych postaw, kompetencji do wspólnego działania, o tyle kapitał strukturalny rozwoju nawiązuje do niespójności między popytową a podaźową stroną gospodarki, podkreślając konieczność równoczesnego, przedmiotowego podejścia do podnoszenia innowacyjności. Zwraca uwagę na tworzenie warunków (możliwości) do materializacji i komercjalizacji nowatorskich pomysłów, nie tylko poprzez zwiększenie finansowania działalności badawczo-rozwojowej, ale także przez zmiany organizacyjne i systemowe w tej sferze. Oba aspekty łącznie uwypuklają konieczność dokonywania przemyślanego inwestowania w rozwój kapitału intelektualnego, obejmującego całościowo wszystkie wymiary tego kapitału.

Z punktu widzenia obecnego stadium rozwoju polskiej gospodarki krytycznego znaczenia nabiera integrowanie rozwoju kapitału ludzkiego ze stymulowaniem działalności badawczo-rozwojowej. Synergia między kapitałem ludzkim oraz społecznym jawi się jako komplementarne ogniwo, stymulujące wewnętrzną innowacyjność gospodarki i podtrzymanie akumulacji kapitału ludzkiego w dalszych fazach rozwoju.

LITERATURA

- Bal-Woźniak T., 2004, *O podmiotowych uwarunkowaniach innowacyjności, czyli pierwotnych przyczynach braku aktywności innowacyjnej*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 1030, Wrocław.
- Bank Danych Lokalnych*, GUS, www.stat.gov.pl.
- Bilans Kapitału Ludzkiego w Polsce*, 2011, Raport podsumowujący pierwszą edycję badań realizowaną w 2010 roku, opr. zbiorowe, PARP, Warszawa.
- Bolonek R., 2009, *Doświadczenia światowe w zakresie ograniczania nierówności gospodarczych poprzez inwestycje w kapitał ludzki [w:] Kapitał ludzki jako czynnik przewagi konkurencyjnej*, red. D. Kopycińska, Katedra Mikroekonomii Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
- Bontis N., 2004, *National Intellectual Capital Index. A United Nations initiative for the Arab region*, "Journal of Intellectual Capital", Vol. 5, No. 1.

- Coleman J.S., 1988, *Social capital in the creation of human capital*, "American Journal of Sociology" vol. 94, Supplement: *Organizations and Institutions: Sociological and Economic Approaches to the Analysis of Social Structure*.
- Coleman J.S., 1990, *Foundations of Social Theory*, Harvard University Press, Cambridge.
- Czapiński J., Panek T. (red.), *Diagnoza Społeczna 2003. Warunki i jakość życia Polaków*, Rada Monitoringu Społecznego, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie, Warszawa 2003, [za:] <http://www.diagnoza.com> (dostęp: 2.11.2009 r.).
- Czapiński J., Panek T. (red.), *Diagnoza Społeczna 2005. Warunki i jakość życia Polaków*, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie, Warszawa 10.01.2006, www.diagnoza.com (dostęp: 2.11.2009 r.).
- Czapiński J., Panek T. (red.), *Diagnoza Społeczna 2007. Warunki i jakość życia Polaków*, Rada Monitoringu Społecznego, Warszawa 10.09.2007, www.diagnoza.com (dostęp: 2.11.2009 r.).
- Czapiński J., Panek T. (red.), *Diagnoza Społeczna 2009. Warunki i jakość życia Polaków*, Raport z badań, Rada Monitoringu Społecznego, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie, Warszawa 2009, www.diagnoza.com (dostęp: 2.11.2009 r.).
- Czapiński J., Panek T. (red.), *Diagnoza Społeczna 2011. Warunki i jakość życia Polaków*, Rada Monitoringu Społecznego, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie, Warszawa 2011, www.diagnoza.com/ (dostęp: 12.11.2011 r.).
- Czapiński J., Panek T. (red.), 2013, *Diagnoza Społeczna 2013. Warunki i jakość życia Polaków*, „Contemporary Economics”, September 2013, Vol. 7, Special issue, www.diagnoza.com (dostęp: 27.12.2011 r.).
- Domański S.R., 1993, *Kapitał ludzki i wzrost gospodarczy*, PWN, Warszawa.
- European Social Survey*, ESS6-2012, ed.1.2 oraz ESS5-2010, Ed. 3.1, <http://nesstar.ess.nsd.uib.no/webview/>.
- Eurostat, *Statistics A-Z*, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/a_to_z/def (dostęp: 30.06.2014 r.).
- Eurostat, *Research and development*, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/science_technology_innovation/introduction (dostęp: 4.07.2014 r.).
- Firszt D., 2012, *Uwarunkowania dyfuzji innowacji w polskiej gospodarce*, CeDeWu, Warszawa.
- Fukuyama F., 1997, *Zaufanie: kapitał społeczny a droga do dobrobytu*, PWN, Warszawa–Wrocław.
- Gamarnikow E., 2011, *Social Capital and Human Capital* [w:] *Encyclopedia of Community*, SAGE Publications.
- Golinowski K., *Gospodarka polska oparta na wiedzy*, <http://www.pte.pl/pliki/2/11/Gospodarka%20polska%20oparta%20na%20wiedzy.pdf> (dostęp: 1.07.2014 r.).
- Gomułka S., 1971, *Inventive activity, diffusion and the stages of economic growth*, Aarhus University Press, Aarhus.
- Lee S.H., Wong P.K., Chong Ch.L., 2005, *Human and Social Capital Explanations for R&D Outcomes*, "IEEE Transactions on Engineering Management" Vol. 52, No. 1.
- Lewińska A., 2013, *Jacy są maturzyści Anno Domini 2013? Wyniki ankiety*, http://m.bydgoszcz.gazeta.pl/bydgoszcz/1,106506,13873621,Jacy_sa_maturzysci_Anno_Domini_2013__Wyniki_ankiety.html (dostęp: 1.07.2014 r.).

- Mickiewicz P. (red.), 2011, *Kapitał społeczny i edukacja. Badanie porównawcze pomiędzy Polską i Islandią. Raport podsumowujący*, Dolnośląska Szkoła Wyższa we Wrocławiu, Wrocław.
- Nelson R.R., Phelps E.S., 1966, *Investment in humans, technological diffusion and economic growth*, "American Economic Review", No. 56.
- Perri 6., 1997, *Escaping poverty: From safety nets to networks of opportunity*, Demos, London.
- Putnam R.D., 1995, *Demokracja w działaniu społecznym*, Instytut Wydawniczy „Znak”, Kraków.
- Redding S., 1996, *The Low-Skill, Low-Quality Trap: Strategic Complementarities between Human Capital and R&D*, "Economic Journal", No. 106.
- Schuller T., Brassett-Grundy A., Green A., Hammond C., Preston J., 2002, *Learning, continuity and change in adult life*, Institute of Education, Centre for Research on the Wider Benefits of Learning, London.
- Szul E., 2013, *Prosumpcja jako aktywność współczesnych konsumentów – uwarunkowania i przejawy*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, red. M.G. Woźniak, z. 31: *Kryzys finansów publicznych – przyczyny, implikacje, perspektywy spójności społeczno-ekonomicznej*, Wyd. UR, Rzeszów.
- Tracz M., 2013, *Rola edukacji w budowaniu kapitału społecznego w Polsce*, „Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego”, nr 23.
- WEF, 2013, *The Human Capital Report*, World Economic Forum, Genewa.
- Węziak-Białowolska D., 2010, *Model kapitału intelektualnego regionu. Koncepcja pomiaru i jej zastosowanie*, Oficyna Wydawnicza SGH w Warszawie, Warszawa.
- World Bank, *Scientific and technical journal articles*, <http://data.worldbank.org/indicator/IP.JRN.ARTC.SC> (dostęp: 4.07.2014 r.).
- Wośiek M., 2012, *Kapitał intelektualny w rozwoju regionów Polski Wschodniej*, Wyd. Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów.
- Woźniak M.G., Jabłoński Ł., 2007, *Kapitał społeczny w procesie wzrostu i konwergencji ekonomicznej*, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie, nr 741, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
- Yeh-Yun Lin C., Edvinsson L., 2011, *National intellectual capital: comparison of 40 countries*, Wyd. Springer Science + Business Media, New York.
- Zajązkowska-Jakimiak S., 2006, *Wiedza techniczna i kapitał ludzki w teorii wzrostu gospodarczego*, „Gospodarka Narodowa”, nr 11–12.
- Zwiech P., 2013, *Nierówności dochodowe w państwach europejskich – analiza przy wykorzystaniu współczynnika Giniego*, „Studia Ekonomiczne”, z. 145, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach.

Streszczenie

Celem artykułu jest poszukiwanie odpowiedzi na pytanie, w jakim zakresie akumulacja kapitału ludzkiego w Polsce po 1990 roku znajdowała wsparcie w innych komponentach kapitału intelektualnego, spośród których jako przedmiot analizy wybrano dwa istotne ogniwa tego kapitału: kapitał społeczny oraz kapitał strukturalny rozwoju. Sformułowano hipotezę badawczą zakła-

dającą, że polską gospodarkę cechuje niedostateczna synergia rozwoju kapitału ludzkiego z innymi wymiarami kapitału intelektualnego. Niespójności te tworzą dodatkowe bariery dla rozwoju kapitału ludzkiego i czerpania korzyści z ponoszonych na ten cel nakładów. Ze względu na dostępność danych statystycznych analizy dotyczą zróżnicowanych okresów badawczych, jednak zasadniczo koncentrują się wokół przedziału czasowego 1995–2012.

Wyniki analiz potwierdzają wstępnie przyjęte założenia. W Polsce po 1990 r. niespójności w rozwoju cechowały zarówno relacje kapitał ludzki – kapitał społeczny, jak i związki między kapitałem ludzkim a kapitałem strukturalnym rozwoju.

W latach 1995–2012 można zauważyć rosnący dysonans między kluczowymi czynnikami innowacyjności gospodarki, tj. kapitałem ludzkim oraz kapitałem rozwoju. W rezultacie rozwojowi kapitału ludzkiego nie towarzyszyły dostateczne zmiany warunków działania tego kapitału, co znacząco ograniczyło możliwości dyskontowania osiągnięć notowanych w zakresie edukacji (co uwidaczniają statystyki migracji, absorpcji siły roboczej przez zaawansowane technologicznie działy gospodarki). Ocenę tę wyostrza porównanie osiągnięć Polski w zakresie modernizacji technologicznej i unowocześniania oferty produktowej z dokonaniem Czech oraz Węgier.

Słowa kluczowe: kapitał ludzki, kapitał strukturalny rozwoju, badania i rozwój, polska gospodarka

The Inconsistencies in the Development of Human Capital in Poland – a View Through the Prism of the Concept of Intellectual Capital. Part 2. Human Capital and Renewal Capital

Summary

The aim of the article is to search for an answer to the question concerning the extent of support which the accumulation of human capital received in Poland after 1990 from other components of intellectual capital. From these components two essential links were selected for analysis: social and renewal capital. A research hypothesis, which has been formulated, assumed that the Polish economy was characterized by an insufficient synergy of the development of human capital with other dimensions of intellectual capital. These inconsistencies create additional barriers for the development of human capital and limit benefits from the resources invested in this area. Due to the availability of statistical data, the analyses concern various research periods; however they are generally concentrated on the period of 1995 to 2012.

The results of the analyses prove the hypotheses that were assumed initially. The inconsistencies in the development in Poland after 1990 were present in the relations between human and social capital, as well as in the connections between human and renewal capital.

From 1995 to 2012, the increasing discord can be observed between the key factors of the economy's innovativeness, i.e. human as well as renewal capital. Consequently, the development of human capital was not accompanied by sufficient changes concerning the conditions for this capital's activity. This significantly reduced the possibility to benefit from the achievements in the field of education (which is revealed by the statistical data regarding migration as well as the absorption of workforces by the technologically-advanced branches of the economy). This assessment becomes clear when comparing Poland's achievements regarding technological modernization and the improvement of product selection, with the accomplishments of Czech Republic and Hungary.

Keywords: human capital, renewal capital, research and development, polish economy

JEL: E24, J24, O15