

**Łukasz Cywiński, Ruslan Harasym**

Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie

e-mails: lcywinski@wsiz.rzeszow.pl, rharasym@wsiz.rzeszow.pl

---

## INWESTYCJE W KAPITAŁ NIEMATERIALNY W GOSPODARKACH NA ŚREDNIM POZIOMIE ROZWOJU

---

### INTANGIBLE CAPITAL INVESTMENT IN DEVELOPING ECONOMIES

---

DOI: 10.15611/e21.2016.2.07

JEL Classification: O47, E22, E01

**Streszczenie:** Zmiany strukturalne gospodarek na świecie, polegające na przechodzeniu z przemysłu przetwórczego do przemysłu opartego na wiedzy, sprawiają, że klasyczne czynniki wzrostu ustępują czynnikom opartym na innowacyjności. Opracowanie przedstawia wyniki pomiaru kapitału niematerialnego dla Polski w latach 1995-2013 oraz analizę komparatywną krajów Europy Środkowo-Wschodniej w wybranych przedziałach czasowych – odpowiadających zachodzącym w nich zmianom instytucjonalnym i reakcjom dostosowawczym – głównie do roku 2005, czyli rok po wejściu przez nie do UE, i do roku 2010, czyli w rok po gwałtownym spadku wzrostu wywołanym przez światową dekonstrukcję.

Celem badania było dokonanie pomiaru wielkości inwestycji w aktywa niematerialne w Polsce do roku 2013 oraz porównanie wyników z dostępnymi (zob. projekt INTANINVEST) pomiarami dla innych krajów europejskich. Miało to na celu sprawdzenie, czy Polska gospodarka mieści się w rysującym się wzorcu – im wyższy poziom kapitału niematerialnego, tym wyższy poziom rozwoju gospodarczego, mierzonego PKB. W konsekwencji wyniki analizy pozwoliły nie tylko na osiągnięcie powyższego celu, ale również na wiele wniosków związanych m.in. z „pułapką średniego dochodu” oraz rolą inwestycji zagranicznych w sferze zmian strukturalnych zachodzących w polskiej gospodarce.

Pomiaru kapitału niematerialnego dla Polski dokonano za pomocą metodyki analogicznej do tej zastosowanej przez Corrado, Hultena i Sichela [2006], która następnie została zastosowana w projekcie INTANINVEST przez zespół Piekkoili [2011]. Pozwoliło to na zastosowanie analizy komparatywnej: Polski i wybranych krajów europejskich.

Rezultaty wskazują, że polska gospodarka absorbuje technologię i wiedzę, ale sama tworzy ją tylko w niewielkim stopniu. Nie jest ona gospodarką opartą na wiedzy, tylko imituje innowacje. Przejściu do gospodarki opartej na wiedzy nie sprzyja ani strategia wzrostu oparta na zwiększeniu wydatków na B+R ze środków zewnętrznych (strategia lizbońska), ani jakość instytucji kształtujących klimat inwestycyjny.

**Słowa kluczowe:** kapitał niematerialny, czynniki wzrostu gospodarczego, innowacyjność krajów.

**Summary:** Structural change of the global economy involving a transition from manufacturing to knowledge-intensive industries makes the classic growth factors dwindle in favor of factors that are based on human capital and innovation. This paper presents the results of the measurement of intangible capital in Poland in 1995-2013 and the comparative analysis of countries from Central and Eastern Europe. It also presents the results for selected intermissions of time that are corresponding with institutional changes and adjustment reactions – 2005 corresponds with entry to the EU and 2010 with the adjustment to global downturn.

The research presents a measure of intangible assets in Poland up to 2013 and compares the results with available data for other European countries (see: INTANINVEST project). This step was made to check whether Polish economy was led by the following pattern – high level of intangible capital stimulates economic development measured by the GDP. The results of the analysis made it possible not only to achieve the abovementioned goal but it has also multiple other applications. For instance it adds to the discussion about the “trap of medium development” and the role of Foreign Direct Investment (FDI) in shaping structural changes of Polish economy.

The measurement of intangible capital in Polish economy presented in the article was based on the methodology presented by Corrado, Hulten and Sichel [2006] – which was later applied in the INTANINVEST project by the Piekkola’s [2011] team. This allowed for the abovementioned comparative analysis of Poland and selected European countries.

The results indicated that the Polish economy absorbed technology and knowledge, but created only handful of innovations. It is not a knowledge-based economy, but it only imitates innovations. The transition to knowledge-based economy is furthermore neither advanced by growth strategies based on increasing spending on R&D from public funds (Lisbon strategy) nor the quality of investment climate.

**Keywords:** intangible capital, economic growth factors, innovativeness of countries.

## 1. Wstęp

Współcześnie coraz więcej krajów przechodzi fazę przekształceń strukturalnych w odniesieniu do krajów na średnim i wysokim poziomie rozwoju gospodarczego (tradycyjnie mierzonego PKB *per capita*). Jest to faza, w której rolę dźwigni wzrostu PKB przejmuje – od przemysłu przetwórczego – sektor usług rynkowych, szczególnie tych, które charakteryzują się dużym nasyceniem kapitału ludzkiego.

Drugą cechą charakterystyczną, która towarzyszy temu procesowi, jest rosnąca rola tzw. kapitału niematerialnego (*intangible capital*) w generowaniu wzrostu. Terminu tego używa się dla odróżnienia inwestycji w kapitał niematerialny od inwestycji w tradycyjnie definiowany kapitał, czyli kapitał trwały (*Gross Fixed Capital Investment*, GFCI), który w dalszej części niniejszej pracy nazywamy kapitałem materialnym (*tangible capital*).

Kapitał niematerialny jest znacznie bardziej różnorodny, a przez to trudniej mierzalny. W związku z tym jego poszczególne komponenty są włączane do rachunków narodowych stopniowo i powoli. Najpierw dotyczyło to informatycznego software’u, a od niedawna (2013 r.) także prac badawczych i rozwojowych (B+R). Kapitał

niematerialny powstaje w wyniku bardzo różnorodnych przedsięwzięć, takich jak rozmaite rozwiązania w obszarze prawa własności: od praw do stworzonej dokumentacji złóż surowcowych, przez licencje na korzystanie z praw autorskich, aż po prawa własności do projektów inżynierskich czy architektonicznych.

Ponadto znaczną część kapitału niematerialnego stanowią działania budujące kompetencję ekonomiczną przedsiębiorstw. Do kompetencji tych zaliczamy zarówno badania rynkowe, działania reklamowe budujące markę, jak i (przede wszystkim) działania dostosowawcze w zakresie tworzenia dostosowanego do potrzeb firmy kapitału ludzkiego. Na kapitał niematerialny składają się również rozwiązania organizacyjne, tzw. kapitał organizacyjny zaangażowany w dostosowanie zasobów firmy do zmian technologicznych. Wydajność pracy i produktywność kapitału zależą bowiem tylko w części od samej technologii [Carlsson 1981]. Istotnym determinantem wzrostu jest również adaptacja.

Z badań prowadzonych zgodnie z wyłaniającą się eksperymentalnie metodologią wynika, iż udział kapitału niematerialnego rośnie wraz ze wzrostem poziomu rozwoju gospodarczego. Stąd największym zainteresowaniem w badaniach empirycznych tego zagadnienia cieszyły się kraje wysoko rozwinięte, o wysokim poziomie dochodu na mieszkańca. I rzeczywiście – wśród tych krajów najwyższy poziom kapitału niematerialnego, mierzonego w procentach PKB, mają USA, Japonia i Wielka Brytania. Należy zaznaczyć przy tym, że zakres wielkości relacji kapitału niematerialnego do PKB w wymienionych krajach jest dość spory: od 11-12% PKB w przypadku USA i Japonii do 5-6% PKB w przypadku Hiszpanii, Włoch i Austrii.

## 2. Uprzednie badania kapitału niematerialnego: próby pomiaru

W krajach wysoko rozwiniętych oparte na wiedzy czynniki wzrostu kojarzone są często z wydatkami na badania i rozwój (B+R) oraz rzadziej z innymi „wiedzo-intensywnymi” składnikami PKB, składającymi się ostatecznie na kapitał niematerialny. A przecież przedsiębiorstwa, których fundamentem jest wzrost oparty na innowacyjności, rozwijają również różnorakie inne kompetencje, np. produkują wyspecjalizowane oprogramowanie lub stosują innowacje marketingowe. To sprawia, że za pomocą standardowych modeli wzrostu trudno jest uchwycić poziom kapitału ludzkiego w gospodarce. W rozszerzonej postaci modele te pozwalają jednak na dekompozycję produktu krajowego brutto (PKB) na pracę, kapitał materialny i TFP (*Total Factor Productivity*). To właśnie ten ostatni składnik zawiera kapitał niematerialny, który *notabene* na poziomie mikroekonomicznym powoduje wzrost wskaźnika Tobina spółek giełdowych [Piekkola 2010]. Za jego pomocą można więc mierzyć potencjał innowacyjnego wzrostu przedsiębiorstw.

U podstaw metodyki związanej z pomiarem kapitału niematerialnego leżą prace Denisona [1963], Kendricka [1961], Jorgensona [1963], Abramovitza i Paula [1973] i Grilichesha [1984]. Główne konkluzje płynące z powyższych prac związane są z rezydualną częścią klasycznego modelu wzrostu. Badania te zostały później rozwinięte

i poszerzone przez Corrado, Hultena i Sichel [2006] w USA oraz przez zespół Piekколи [2011] na gruncie europejskim. Metodyka użyta w niniejszym opracowaniu oparta jest w znacznej mierze na pracach tych ostatnich. Zgodnie z nią pomiaru kapitału niematerialnego dokonuje się przez estymację nakładów na środki trwałe brutto (zob. [Jona-Lasimo i in. 2011]) od strony wydatkowej. Ze względu na to, że kapitał ten występuje w przedsiębiorstwach (a nie np. w gospodarstwach domowych), w jego estymacji pomija się sektory gospodarki związane z rolnictwem, łowiectwem i rybołówstwem (kategorie A, NACE 1.1) oraz administracją (kategoria L), edukacją i zdrowiem publicznym (N). Dodatkowo z tych samych przyczyn pomijane są również kategorie O i P.

W celu pomiaru kapitału niematerialnego należy zdekomponować poszczególne składniki PKB na kapitał materialny, pracę i poszczególne komponenty TFP. Jako podstawę metodologiczną użyć można modelu Corrado-Hulten-Sichel (CHS), który zakłada symetryczne ujęcie kapitału niematerialnego, podobnie jak ma to miejsce w klasycznym modelu wzrostu. Model przyjmuje wtedy postać:

$$\begin{aligned} P^Q(t)Q(t) &= P^C(t)C(t) + P^I(t)I(t) + P^N(t)N(t) = \\ &= P^L(t)L(t) + P^K(t)K(t) + P^R(t)R(t), \end{aligned} \quad (1)$$

gdzie:  $P$  oznacza ceny,  $Q$  oznacza produkcję (*output*),  $C$  oznacza konsumpcję,  $I$  kapitał materialny, a  $N$  inwestycje w kapitał niematerialny. PKB obliczane jest przez funkcję pracy i kapitału (materialnego i niematerialnego), a  $R$  jest zakumulowanym kapitałem niematerialnym:  $R(t) = N(t) + (1 - \delta_R)R(t - 1)$ , gdzie:  $\delta_R$  oznacza stopę deprecjacji.

Do niedawna badania krajów na średnim poziomie rozwoju, o średnich dochodach można było policzyć na palcach jednej ręki. Pionierskie badania z zastosowaniem metodyki SOG (*Sources-of-Growth*), bazującej na modelu Solow–Jorgenson–Griliches [1957], przeprowadzone były dla Stanów Zjednoczonych. Była to z resztą rozszerzona wersja konwencjonalnego modelu wzrostu, która zakładała uwzględnienie (1), co daje model w postaci:

$$\begin{aligned} g_Q(t) &= s_C(t)g_C(t) + s_I(t)g_I(t) + s_N(t)g_N(t) = \\ &= s_L(t)g_L(t) + S_K(t)g_K(t) + s_r(t)g_r(t) + g_a(t), \end{aligned} \quad (2)$$

gdzie:  $g$  – stopa wzrostu,  $s$  – udział produkcji,  $g_Q(t)$  – produkcja,  $g_C(t)$  – konsumpcja,  $g_I(t)$  – inwestycje w kapitał materialny,  $g_N(t)$  – inwestycje w kapitał niematerialny,  $g_L(t)$  – praca,  $g_K(t)$  – kapitał materialny,  $g_r(t)$  – kapitał niematerialny,  $g_a(t)$  – produktywność wieloczynnikowa.

### 3. Gospodarki na średnim poziomie rozwoju: porównania z krajami wysoko rozwiniętymi

Jak wspomnieliśmy w poprzedniej części, pionierskie badania włączenia kapitału niematerialnego do rachunku PKB prowadzone były w USA. Rozszerzenie badań

na gruncie europejskim, na wybrane kraje<sup>1</sup>, odbyło się następnie w ramach projektu INTANINVEST, który trwał do roku 2010, oraz podczas realizacji drugiej fazy międzynarodowego projektu statystyczno-porównawczego INNODRIVE. Za pomocą tej samej metodyki zbadano wtedy poziom kapitału niematerialnego, z uwzględnieniem dłuższych szeregów czasowych [Van Ark i in. 2009]. Wyniki wskazywały na rolę kapitału niematerialnego oraz B+R w kształtowaniu się zmian strukturalnych badanych gospodarek. W drugiej fazie badań zrezygnowano z modelowania gospodarki USA. Pod względem asymilacji tego kapitału wyprzedzała ona znacznie kraje europejskie.

Pojawienie się znacznie większej liczby przebadanych statystycznie krajów pozwala obecnie na dokonanie analiz porównawczych krajów średnio rozwiniętych, w tym także Polski. Porównań można dokonywać zarówno między nimi, jak i z krajami wysoko rozwiniętymi.

Pomijając zainteresowanie pozycją Polski pod tym względem, należy stwierdzić, że sama analiza porównawcza większej liczby krajów na średnim poziomie rozwoju stanowi wartość poznawczą. Wiele bowiem dyskutuje się i pisze o „pułapce średniego dochodu” [Ciesielska, Radło 2014]. To znaczy o tym, jak kraje, które doszły do tego poziomu, utraciły możliwości dalszego dynamicznego wzrostu gospodarczego, typowego dla krajów słabo rozwiniętych (gdzie następuje przesuwanie się siły roboczej z mniej wydajnego rolnictwa do bardziej wydajnego przemysłu przetwórczego czy korzysta się z licencji wewnątrz firm międzynarodowych oraz ze standaryzowanych, stosunkowo niedrogich i łatwych do opanowania technologii). Kraje znajdujące się w pułapce średniego dochodu nie pozyskały nowych kompetencji, charakterystycznych dla krajów wysoko rozwiniętych [Wilson 2014]. W tym kontekście najczęściej wymienia się prace badawczo-rozwojowe i bardziej ogólnie wzrost innowacyjności gospodarki, co jest zresztą – naszym zdaniem – poważnym zawężeniem spektrum kompetencji wykorzystywanych przez kraje wysoko rozwinięte [EBRD 2014].

To właśnie inwestycje w kapitał niematerialny, gdzie B+R stanowią tylko niewielką część, są w niemalym stopniu dźwignią wzrostu gospodarczego krajów wysoko rozwiniętych. Dla przykładu w Stanach Zjednoczonych relacja inwestycji w kapitał materialny i w kapitał niematerialny była w połowie ubiegłej dekady mniej więcej taka sama: około 11-12% PKB. Jednakże dynamika inwestycji w kapitał materialny i w kapitał niematerialny różniły się wyraźnie. To oznacza, że zmieniająca się struktura gospodarki Stanów Zjednoczonych podążała w kierunku wiedzointensywnych usług, aniżeli pozostawała przy wysokim udziale przemysłu przetwórczego. Inwestycje w kapitał materialny były względnie stabilne lub miały tendencję do spadku udziału w PKB, podczas gdy inwestycje w kapitał niematerialny, mierzone w procentach PKB, wykazywały w perspektywie prawie dwudziestu lat tendencję rosnącą.

---

<sup>1</sup> W pierwszej fazie badań, oprócz USA, poddano analizie również: Austrię, Belgię, Bułgarię, Cypr, Czechy, Danię, Estonię, Finlandię, Francję, Niemcy, Grecję, Węgry, Irlandię, Włochy, Litwę, Łotwę, Luksemburg, Maltę, Holandię, Polskę, Portugalię, Rumunię, Słowację, Słowenię, Hiszpanię, Szwecję, Wielką Brytanię i Norwegię.

Analiza porównawcza liderów transformacji postkomunistycznej, zarówno między nimi, jak i w porównaniu z krajami wysoko rozwiniętymi, przynosi wiele ważnych, czasem zresztą zaskakujących, rezultatów. Przede wszystkim pozwala na konkluzje wyjaśniające przyczyny szybszego tempa wzrostu PKB i wyższego tempa wzrostu wydajności pracy i produktywności kapitału średnio rozwiniętych krajów członkowskich UE, które weszły do tego ugrupowania w 2004 r. (czyli krajów-liderów transformacji).

W krajach wysoko rozwiniętych relacja kapitału materialnego do niematerialnego bliższa jest (zob. poprzednia część artykułu) relacji 1:1, a w przypadku liderów relacji IC (*Intangible Capital*)/GDP oba rodzaje kapitału mają mniej więcej ten sam poziom w relacji do PKB. Tymczasem w krajach średnio rozwiniętych Europy Środkowo-Wschodniej relacje kapitału materialnego do niematerialnego są bliższe 3-4:1. Oczywiście najczęściej (o czym mowa niżej, w następnej części artykułu) relacja IC/PKB jest niższa niż w krajach wysoko rozwiniętych, ale tak wysoki udział inwestycji w kapitał materialny w PKB oznacza, że dawni liderzy transformacji, a obecnie członkowie Unii Europejskiej, z jednej strony nadal mają zdolność korzystania z tradycyjnych czynników wzrostu gospodarczego, ale z drugiej – zaczynają w miarę intensywnie (zob. tab. 1) korzystać również z nowych czynników wzrostu ucieleśnianych przez kapitał niematerialny.

Warto zwrócić uwagę na zaskakująco mniejsze różnice pod względem relacji IC/PKB niż pod względem PKB na mieszkańca.

**Tabela 1.** Ranking krajów europejskich pod względem udziału inwestycji w kapitał niematerialny w PKB

Kraj	Relacja inwestycji w kapitał niematerialny (IC/PKB), w % PKB
Zjednoczone Królestwo (2006)	9,40
Francja (2006)	7,92
Finlandia (2007)	7,51
Dania (2006)	7,32
Czechy (2005)	7,20
Węgry (2005)	7,18
Niemcy (2006)	6,62
Austria (2006)	6,34
Hiszpania (2006)	4,56
Włochy (2006)	4,55

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych INNODRIVE Project.

Z zaskoczeniem stwierdzono, że Czechy i Węgry pod względem kapitału niematerialnego grają w wyższej lidze, niż wynikałoby to z ich relacji PKB na mieszkańca w relacji do krajów znacznie zamożniejszych, lecz ponoszących podobne lub nawet niższe wydatki na inwestycje w kapitał niematerialny.

#### 4. Podobieństwa i różnice między postkomunistycznymi krajami Europy Środkowo-Wschodniej

Polska jest jednym z krajów sukcesu, liderów transformacji postkomunistycznej – podobnie jak Czechy, Węgry, Słowacja, Słowenia i trzy kraje bałtyckie: Litwa, Łotwa i Estonia, które również odniosły pewne sukcesy, jeżeli chodzi o zwiększenie udziału kapitału niematerialnego. Przypadek Polski jest więc typowy dla większej grupy krajów przechodzących przemianę polityczną i gospodarczą od 1989 r. Wszystkie te kraje z sukcesem dokonały zmiany systemu politycznego i ekonomicznego: od komunizmu do liberalnej demokracji i kapitalistycznego rynku. Niedokończone zmiany w różnych obszarach instytucjonalnych i idiosynkratyczne różnice pomiędzy poszczególnymi krajami są znacznie mniejsze niż fundamentalne podobieństwa systemowe.

Ponadto wszystkie osiem krajów to państwa, które można zaliczyć do grupy krajów średnio rozwiniętych, z punktu widzenia zarówno absolutnego poziomu, jak i niewielkich różnic w poziomie PKB *per capita* oraz ich struktury produkcji i zatrudnienia. Również ich struktura geograficzna eksportu (a w sporej części także struktura towarowa ich eksportu) są podobne.

W świetle powyższych podobieństw, zarówno instytucjonalnych, jak i PKB *per capita*, zaskakują różnice w poziomie relacji IC/PKB między krajami Europy Środkowo-Wschodniej, zauważalnie większe niż różnice PKB *per capita* (w porównaniach uwzględniono 7 krajów regionu, bez Słowenii).

Jak wynika z danych o poziomie inwestycji w kapitał niematerialny w tab. 1, liderami wśród analizowanych krajów Europy Środkowo-Wschodniej są w tej kategorii Czechy (formalnie: Republika Czeska) i Węgry. Tabela 2 wskazuje, iż były one liderami także w latach 1995–2005 oraz do roku 2010, dla którego istnieją dane z projektu INNODRIVE oraz INTANIVEST.

**Tabela 2.** Kraje postkomunistyczne Europy Środkowo-Wschodniej: relacja inwestycji w kapitał niematerialny do PKB w latach 1995, 2000, 2005 i 2010 (w % PKB)

Kraj/rok	1995	2000	2005	2010
Czechy (Republika Czeska)	5,05	6,25	7,2	6,55
Węgry	4,77	6,42	7,18	–
Słowacja	3,1	5,97	6,22	–
Estonia	4,96	4,29	4,91	
Polska	3,01	4,83	4,48	5,96
Łotwa	2,61	3,65	4,63	–
Litwa	2,31	3,21	3,88	–

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z projektu INNODRIVE.

Pośród krajów uwzględnionych w tab. 2 wyróżnić można te, które w analizowanym okresie rejestrowały wzrost relacji IC/PKB, i te, które odnotowywały fluktuacje,

w wyniku których udział inwestycji w kapitał niematerialny w 2005 r. był niższy niż we wcześniejszych – była to Estonia w latach 1995-2000 i Polska w latach 2000-2005. Liderzy pod względem relacji IC/PKB należeli – jak widać – do tej pierwszej grupy, a np. Polska do tej drugiej. Po okresie szybkiego wzrostu relacji IC/PKB w latach 1995-2001 zarejestrowała ona spadek tej relacji z 5,02% PKB w roku 2001 do 4,48% w 2005 r.

Pomijając różnice dynamiki inwestycji w kapitał niematerialny jako całość, warto też zatrzymać się przez chwilę nad różnicami w strukturze wewnętrznej inwestycji w kapitał niematerialny. Różnice między krajami średnio rozwiniętymi a wysoko rozwiniętymi są dość widoczne. Z trzech głównych działów kapitału niematerialnego: *informacji komputerowej, innowacyjnej własności i ekonomicznych kompetencji*, we wszystkich krajach średnio rozwiniętych Europy Środkowo-Wschodniej dominował ten trzeci: *ekonomiczne kompetencje*. W krajach wysoko rozwiniętych częściej dominowała innowacyjna własność lub udziały obu tych działów były zbliżone. Skąd biorą się owe różnice?

Autorzy stawiają hipotezę wywodzącą się z wcześniej zarejestrowanej wysokiej proporcji inwestycji w kapitał materialny (tradycyjny GFCI) do inwestycji w kapitał niematerialny. Po pierwsze, relatywnie wysoki udział przemysłu przetwórczego w PKB (wyraźnie wyższy niż w większości krajów wysoko rozwiniętych) wywołuje silny popyt na inwestycje w kapitał materialny (GFCI), którym towarzyszy popyt na procesy adaptacyjne do stosowanych w firmach nowych technologii, maszyn i urządzeń – zgodnie z tym, co zauważył Bo Carlsson [1981] w trakcie badań szwedzkiego przemysłu przetwórczego. Oceniał on, że udział nowych technologii we wzroście wydajności wynosił od 20-30% do 60-70% w zależności od rodzaju inwestycji w kapitał materialny. Cała reszta wzrostu wydajności brała się właśnie z indukowanych przez inwestycje tradycyjne adaptacji procesów produkcyjnych i szerzej: działalności gospodarczej firm, czyli tego, co dziś nazywamy inwestycjami w kapitał niematerialny.

Jest jeszcze jeden czynnik wzmacniający tę hipotezę. Otóż w krajach udanej transformacji bardzo ważną rolę – większą niż w Szwecji w latach 70. XX wieku – odgrywają zagraniczne inwestycje bezpośrednie (BIZ). W wypadku tychże inwestycji wprowadzane nowe technologie, maszyny i urządzenia dzielił z reguły większy dystans od zastanego w tych krajach poziomu technologicznego. W rezultacie wysiłki adaptacyjne musiały być – z konieczności – większe. Po drugie więc, wysoki udział kompetencji ekonomicznych bierze się z szybszego tempa zmniejszania dystansu rozwojowego do krajów wysoko rozwiniętych w wyniku BIZ indukujących procesy adaptacyjne firm. Stąd również bierze się tak wysoki relatywnie udział kompetencji ekonomicznych w krajach Europy Środkowo-Wschodniej.

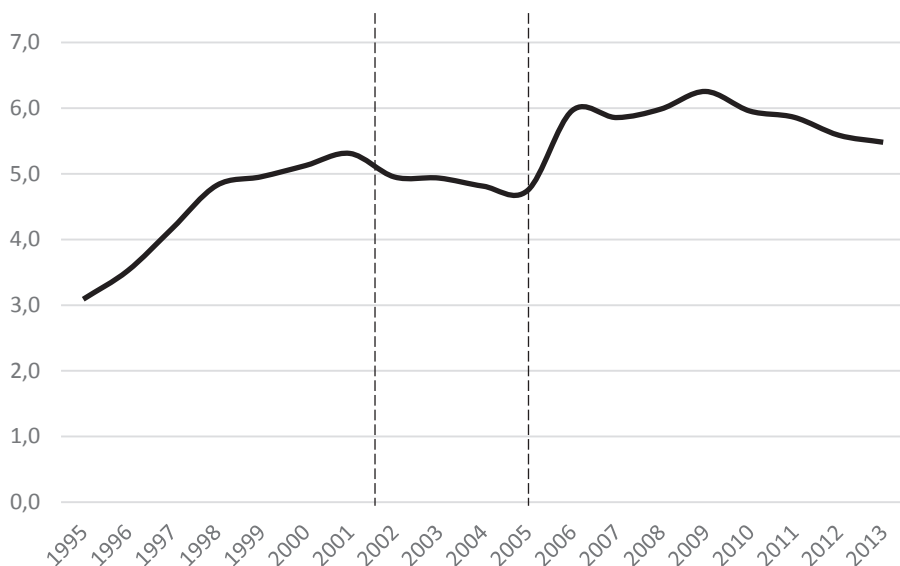
## 5. Dynamika i poziom inwestycji w kapitał niematerialny w Polsce

Warto skoncentrować się na problemach specyficznych dla Polski. Rysunek 1 wskazuje zmiany relacji IC/PKB w latach 1995-2013, z zaznaczonym okresem 2002-2005, w którym ten udział zmniejszył się z 5,32% do 4,74%. Okres ten jest szcze-



gólnie dla nas interesujący ze względu na zachodzące wtedy zmiany instytucjonalne, które w znaczący sposób musiały wpłynąć na klimat inwestycyjny w Polsce w okresie późniejszym. Wcześniejszy spadek udziału kapitału niematerialnego stawia natomiast Polskę w analizowanym okresie na piątym miejscu spośród siedmiu interesujących nas krajów.

Wywołuje to rozmaite pytania. W okresie najnowszym zatem, wychodzącym poza okres przeprowadzonych badań porównawczych z krajami Europy Środkowo-Wschodniej, Polska po raz pierwszy w historii współczesnej wyprzedziła Węgry pod względem poziomu PKB *per capita*, i to, jak widać, mimo wyraźnie mniejszego udziału nowoczesnego czynnika wzrostu wydajności i wzrostu gospodarczego, jakim są inwestycje w kapitał niematerialny. Być może Węgry osiągnęły w przeszłości większe sukcesy w przyciąganiu kapitału zagranicznego w branżach o wysokim popycie na taki kapitał, włącznie z tworzeniem przez zagraniczne firmy ośrodków wdrożeniowych, ośrodków testujących jakość i ośrodków badawczych. W późniejszym okresie prowadziły natomiast nieefektywną – populistyczną – politykę makroekonomiczną i politykę społeczną, które doprowadziły do zaprzepaszczenia części efektów przyciągania kreatywnego kapitału zagranicznego.



**Rys. 1.** Udział inwestycji w kapitał niematerialny w Polsce w latach 1995-2013, mierzony w procentach PKB

Źródło: obliczenia własne.

Warto się zastanowić nad ewentualnymi przyczynami wyhamowania wzrostu inwestycji w kapitał niematerialny do roku 2005, a nawet jego niewielkiego spadku (rys. 1). Gdyby przyjrzeć się dyskusjom i raportom na temat innowacyjnej gospodarki,

to najczęściej jako przyczynę zahamowania tempa rozwoju podaje się: „pułapkę średniego dochodu” i niski poziom wydatków na B+R. Związki poziomu B+R ze zmianami dynamiki inwestycji w kapitał niematerialny są jednak słabe – o ile w ogóle istnieją. Poziom wydatków na B+R w Polsce jest od początku przemian systemowych niski i taki pozostawał przez cały okres objęty analizą. To nie wydatki na B+R są więc czynnikiem zmieniającym dynamikę.

B+R w niewielkim stopniu kształtują również zmiany poziomu inwestycji w kapitał niematerialny. W wysoko rozwiniętych krajach zachodnich (z wyjątkiem Włoch i Hiszpanii) wkład B+R w inwestycje w kapitał niematerialny wahają się między 1% i 2%. Tymczasem w średnio rozwiniętych krajach Europy Środkowo-Wschodniej objętych analizą udział ten oscylował zaledwie wokół 0,20%. Te zasadnicze różnice skłoniły nas do postawienia kolejnej hipotezy, która jest pochodną hipotezy wcześniejszej o znaczącej roli BIZ w gospodarce krajów regionu objętych analizą.

O wiele większą rolę niż krajowe B+R odgrywają firmy międzynarodowe, mające swoje filie i oddziały w tych krajach. Oczywiście kwestią jest kapitał, jaki lokują w kraju goszczącym, ale ich „wysiłki” inwestycyjne związane są również z dyfuzją wiedzy. Dzielią się nią one głównie w różnych formach ekonomicznych kompetencji: od reklamy, przez kształcenie kadr aż po najważniejsze (o czym wyżej) wysiłki adaptacyjne – zarówno własne, jak i zakupione w postaci doradztwa i usług zewnętrznych. Czyli odpowiedź na drugie pytanie, czy B+R wpływają silnie na poziom inwestycji w kapitał niematerialny, jest również negatywna. W tym miejscu rozważania dotyczące Polski muszą – naszym zdaniem – powrócić do kwestii ogólniejszych.

Pierwszą z nich jest dość powszechne niezrozumienie relacji B+R, wzrostu gospodarczego i przemian strukturalnych. Symplicystyczne podejście obrazuje związki przyczynowo-skutkowe w sposób następujący: wzrost wydatków na B+R powoduje wzrost innowacji, a ten z kolei powoduje wzrost gospodarczy.

Otóż w tym wyjaśnieniu brak jest dwóch najważniejszych ogniw procesu przekształcania wynalazków w innowacje. Po pierwsze, brak jest firmy, która ten wynalazek (pomysł) przekształci w innowację (przemysł). Po drugie zaś, skąd się biorą owe innowacyjne firmy, czyli, obok innych przyczyn, gdzie – w jakich branżach gospodarki – się one znajdują.

Otóż na proces wzrostu innowacyjności, w którym rosnącą rolę odgrywają inwestycje w kapitał niematerialny, spojrzeć trzeba inaczej, mianowicie odwrócić związki przyczynowo-skutkowe. To nie wydatki na B+R powodują wzrost gospodarczy, ale odwrotnie: wzrost gospodarczy zmienia strukturę gospodarki. Zwiększa się w niej udział gałęzi przemysłu i usług rynkowych, w których istnieje większe, czasem dużo większe, zapotrzebowanie na B+R. W rezultacie rośnie popyt na prywatne – dominujące w nowoczesnej gospodarce – prace badawczo-rozwojowe. Tabela 3 pokazuje takie zróżnicowanie w odniesieniu do wydatków na B+R wśród wybranych – generalnie cechujących się dość wysokim popytem na prace badawczo-rozwojowe – amerykańskich branż przemysłowych.

**Tabela 3.** Udział wydatków na B+R w wartości sprzedaży firm w wybranych branżach przemysłowych USA

Branża	Udział B+R w sprzedaży firm danej branży
Przemysł farmaceutyczny	20,5%
Przemysł lotniczy i obronny	11,5%
Przemysł komputerowy i elektroniczny	7,9%
Przemysł samochodowy	2,4%
Energetyka	0,4%

Źródło: [Bank of America/Merrill Lynch 2013].

Jak wynika z przedstawionych w tab. 3 danych, przemiany strukturalne w procesie rozwoju gospodarczego zwiększają udział branż rozwijających się w większej mierze dzięki pracom badawczo-rozwojowym. Branże te nie powstają bowiem na niskim poziomie rozwoju gospodarczego, lecz dopiero w procesie zaawansowanej industrializacji, a także później, gdy udział przemysłu przetwórczego w PKB i zatrudnieniu zaczyna się kurczyć (występuje zjawisko „krzywoliniowości” udziału przemysłu przetwórczego [Winiecki 2014]), natomiast przemiany strukturalne postępują nadal. Ponadto owe zmiany strukturalne powodują wzrost zapotrzebowania na B+R i szerzej: na inwestycje w kapitał niematerialny, także w branżach usług rynkowych o wysokim nasyceniu kapitałem ludzkim.

Podstawowym problemem interwencjonizmu państwa w powyższe procesy jest brak wiedzy o tym, co powoduje pojawianie się innowacyjnych firm w ogólności, a szczególnie ich liczebność w branżach, w których zapotrzebowanie na B+R (i innowacje w kapitał niematerialny) jest największe.

Mamy pewien wzorec, który podpowiada powściągliwość w używaniu anachronicznych narzędzi polityki gospodarczej w celu stymulacji wzrostu, a mianowicie wzorec Doliny Krzemowej. Wzorec Doliny Krzemowej sugeruje najważniejszą rolę wolności tworzenia, łączenia, dzielenia i likwidacji firm oraz swobody kształtowania relacji między ludźmi przychodzącymi do tychże firm. Innymi słowy w branży komputerowej (informatycznej) i elektronicznej, które dominują w Dolinie Krzemowej, o sukcesie decydują wolności ekonomiczne, a nie regulacje zewnętrzne czy zewnętrzne środki finansowego wsparcia dla firm. Punkt równowagi, w którym występuje spontaniczny ład gospodarczy, a co za tym idzie – klimat inwestycyjny pozwalający na kapitalizację pomysłów, wspierany jest przez silną ochronę własności prywatnej.

## **6. Kapitał niematerialny w Polsce po roku 2005: klimat inwestycyjny a zmiany instytucjonalne**

Mamy też dowód *a contrario* (z przeciwieństwa). Otóż strategia lizbońska Unii Europejskiej miała w dekadzie 2001-2010 spowodować prześcignięcie Stanów Zjed-

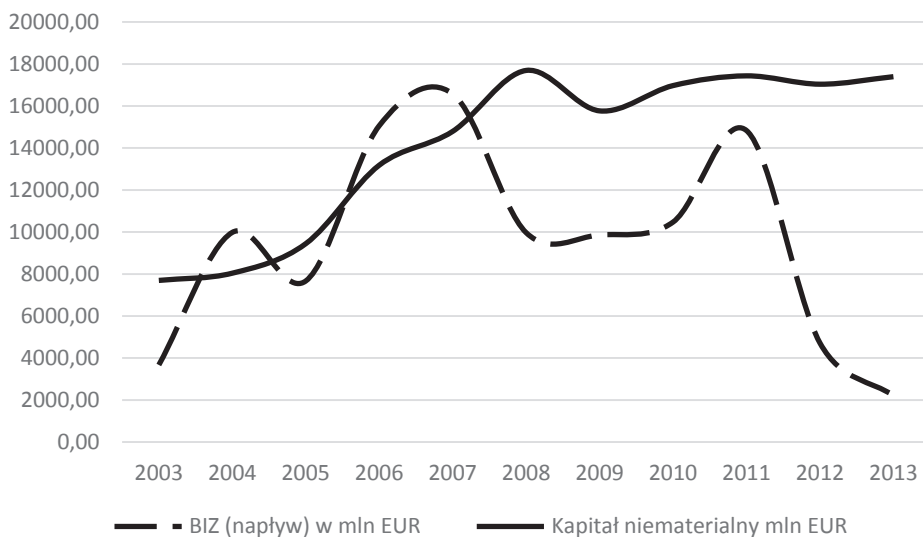
noczonych w roli światowego centrum innowacji. Już w połowie dekady zespół ekspertów pod kierownictwem byłego premiera Holandii stwierdził jednoznacznie niepowodzenie zamierzonych działań. Zalecenia zespołu ekspertów nie pomogły, gdyż spektrum działań powziętych w ramach strategii lizbońskiej opierało się na rozmaitych interwencjach organów unijnych i działaniach państw, a więc stanowiło przeciwieństwo wolności relacji firm i zatrudnianych tam fachowców, co charakteryzuje Dolinę Krzemową. W rezultacie w 2010 r. dystans w zakresie innowacyjności między Stanami Zjednoczonymi a Unią Europejską zwiększył się, zamiast zmniejszyć. Co więcej, strategia ta wydaje się kontynuowana, co zaczynają zauważać już same przedsiębiorstwa wiedzointensywne – np. Spotify, który zasugerował niedawno na swoim blogu szwedzkiemu rządowi, że „liczne ograniczenia sprawiają, że USA są znacznie bardziej atrakcyjne niż Europa” [Plucinska 2016].

Na pierwszy rzut oka można mieć wrażenie, że w przypadku Polski – w przeciwieństwie do innych krajów UE – strategia ta okazała się słuszna. Jednak z perspektywy owego dowodu z przeciwieństwa autorzy niniejszego opracowania są sceptyczni, jeśli chodzi o dalsze szanse strategii opartej na wzroście wydatkowania większej ilości pieniędzy – unijnych i naszych państwowych – na cele badawczo-rozwojowe. Nie sprawdziło się to w bardziej elastycznych, wysoko rozwiniętych gospodarkach zachodnioeuropejskich i należy wątpić, by sprawdziło się to u nas.

Stwierdzenie, że firmy są mało innowacyjne, poganianie firm, by wydawały więcej, a nawet dawanie im w tym celu publicznych pieniędzy też nie ma większego sensu. To ostatnie obniży tylko koszty i przez to zwiększy skłonność firm do inwestowania w ryzykowne przedsięwzięcia, w które nie zainwestowałyby własnych pieniędzy. Czyli stworzy zjawisko znane w ekonomii jako „hazard moralny”, czyli większą skłonność do podejmowania działań mogących wywołać niekorzystne następstwa w wyniku przyjętych rozwiązań instytucjonalnych i/lub prowadzonej polityki.

Autorzy niniejszego opracowania są zdania, że w przypadku Polski, podobnie jak w przypadku innych krajów – liderów gospodarek postkomunistycznych, będących członkami UE, strategia lizbońska tylko w relatywnie niewielkim stopniu przyczyniła się do podniesienia poziomu kapitału niematerialnego. Wiedzointensyfikacja gospodarki związana jest raczej ze zmianami instytucjonalnymi, których efekt widzimy w rok po wstąpieniu Polski do UE. Efektem tych zmian jest znacznie lepszy klimat inwestycyjny oraz otwarcie się granic, które przyczyniło się do napływu inwestycji zagranicznych, a te z kolei do podniesienia poziomu kapitału niematerialnego w latach 2005-2009. Co więcej, spadek dynamiki inwestycji w kapitał niematerialny po roku 2009 zbiega się w czasie ze spadkiem BIZ w okresie światowej dekonjunkury. Gdy napływ BIZ dalej spadał, kapitał niematerialny pozostał na relatywnie niezmiennym poziomie. *Ergo* – nastąpił efekt absorpcji tego kapitału, jego poziom nie podnosi się jednak dalej.

W kontekście interesujących nas badań nad dynamiką i poziomem inwestycji w kapitał niematerialny w Polsce pojawia się jeszcze jeden czynnik, który może wpływać raczej na zwolnienie niż przyspieszenie owej dynamiki. Nadganie zafowania w obszarze inwestycji infrastrukturalnych powoduje, iż znaczna część inwestycji



Rys. 2. Napływ BIZ i kapitał niematerialny w Polsce w latach 2003-2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP oraz Eurostat.

skierowana była – i jeszcze będzie przez wiele lat – na branżę o bardzo niskim udziale i B+R, i inwestycji w kapitał niematerialny. Klimat inwestycyjny jest równocześnie nadal zbyt zły, by rodzime przedsiębiorstwa podjęły ryzyko związane z kapitalizacją innowacyjnych pomysłów. Ryzyko to podjęły przedsiębiorstwa zachodnie, które „działa” się wiedzą absorbowaną przez Polską gospodarkę (zob. rys. 2).

## 7. Zakończenie

Inwestycje w kapitał niematerialny są coraz silniejszym motorem pro wzrostowym współczesnego świata. Zauważalna jest zależność pomiędzy poziomem tego kapitału a poziomem rozwoju gospodarczego kraju. W przypadku krajów – liderów transformacji, będących członkami UE, w dalszym ciągu dominują klasyczne czynniki wzrostu. Jeżeli perspektywa ta utrzyma się, kraje te mogą wpaść w tzw. pułapkę średniego dochodu. Mogą one imitować technologię, lecz same jej nie wytwarzają.

Poszczególne kraje różnią się między sobą nie tylko dynamiką inwestycji w kapitał niematerialny, ale również strukturą tegoż kapitału: *informacji komputerowej, innowacyjnej własności i ekonomicznych kompetencji*. Gospodarki nie mają jednolitej struktury, a co za tym idzie – rozwijają się w różny sposób, natomiast wysoki poziom inwestycji w kapitał materialny tłumaczyć można ciągłym ukierunkowaniem gospodarek na średnim poziomie wzrostu na przemysł przetwórczy. Dopiero w następnym kroku w wyniku procesów adaptacyjnych przedsiębiorstwa absorbują nowe technologie, urządzenia i maszyny. Imitują one procesy technologiczne z krajów

wysoko rozwiniętych. W Polsce przyspieszenie procesu adaptacyjnego nastąpiło po wprowadzeniu zmian instytucjonalnych przyciągających BIZ. W pierwszej kolejności przez ochronę własności prywatnej, a w następnej przez zmniejszenie dystansu instytucjonalnego z innymi krajami UE. Gdy jednak napływy BIZ spadły, poziom kapitału niematerialnego w Polsce przestał rosnąć. Nastąpiła absorbcja wiedzy, ale nie przejście do gospodarki opartej na wiedzy.

## Literatura

- Abramovitz M., Paul A.D., 1973, *Reinterpreting economic growth: parables and realities*, The American Economic Review, vol. 63, no. 2.
- Bank of America/Merrill Lynch, 2013, *Global Energy Efficiency – Less Is More*, 18 April.
- Ciesielska A.D., Radło J.M., 2014, *Determinanty wejścia w pułapkę średniego dochodu: perspektywa Polski*, Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie nr 2 [dostępne online, 18.04.2016, [http://www.radlo.org/radlo\\_ciesielska\\_determinanty.pdf](http://www.radlo.org/radlo_ciesielska_determinanty.pdf)].
- Carlsson B., 1981, *The content of productivity growth In Swedish manufacturing*, Research Policy, 10, 4.
- Corrado C., Hulten C., Sichel D., 2006, *Intangible capital and economic growth*, NBER Working paper series, Working Paper, 11948.
- Corrado C., Hulten C., Sichel D., 2009, *Intangible capital and U.S. economic growth*, The Review of Income and Wealth, Seria 55, no. 3.
- Denison E.F., 1963, *The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives before Us*, Committee for Economic Development.
- EBRD, *Transition Report 2013*, 2014, Chapter 1: “Income Convergence At Risk”, London.
- Griliches Z., 1984, *Research and Development, Patents and Productivity*, Chicago University Press.
- Javorcik B.S., Kaminski B., 2008, *How to Attract FDI and Maximize Its Benefits*, [in:] *Competitiveness of New Europe*, edited by Winiecki J., Routledge London and New York, s. 74-96.
- Jona-Lasimo C., Iommi M., Roth F., 2011, *National Measures of Intangible Capital In the EU27 and Norway*, [w:] *Intangible Capital – Driver of Growth in Europe*, University of VAASA.
- Jorgenson D., 1963, *Capital theory and investment behaviour*, The American Economic Review 53(2), 247-259, Papers and Proceedings of the Seventy-Fifth Annual Meeting of the American Economic Association.
- Kendrick J., 1961, *Productivity Trends in the United States*, Princeton Press.
- Plucinska J., 2016, *Spotify Co-Founders Threaten to Move out of Sweden*, Politico.eu [dostępne online, 18.04.2016, <http://www.politico.eu/article/spotify-founders-may-leave-sweden-housing-education-financial-issues/>].
- Piekkola H., 2010, *Intangibles: Can They Explain the Unexplained?*, INNODRIVE Working Paper, no. 2.
- Piekkola H., 2011, *Intangible Capital Agglomeration and Economic Growth: An Analysis of Regions in Finland*, INNODRIVE Working Paper, no. 20.
- Van Ark B., Hao J. X., Corrado C., Hulten C., 2009, *Measuring Intangible Capital and Its Contribution to Economic Growth in Europe*, EIB Working Paper Series, 1, vol. 14.
- Wilson W.T., 2014, *Beating the Middle-Income Trap In Southeast Asia*, The Heritage Foundation. Special report 156, August 27.
- Winiecki J., 2015, *Economic Development Strategies and Structural Change*, Central European University Press, Budapest.
- Winiecki J., 2014, *Przekształcenia strukturalne w procesie rozwoju gospodarczego: Modyfikacje i rozszerzenia*, *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, rok LXXVI, zeszyt 2.