

# PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

# RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 437

**Finanse na rzecz  
zrównoważonego rozwoju.  
Gospodarka – etyka – środowisko**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: Jadwiga Marcinek  
Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz  
Łamanie: Magorzata Czupryńska  
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania  
znajdują się na stronach:  
[www.pracnaukowe.ue.wroc.pl](http://www.pracnaukowe.ue.wroc.pl)  
[www.wydawnictwo.ue.wroc.pl](http://www.wydawnictwo.ue.wroc.pl)

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons  
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska  
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wrocław 2016

**ISSN 1899-3192**  
**e-ISSN 2392-0041**

**ISBN 978-83-7695-592-6**

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:  
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław  
tel./fax 71 36 80 602; e-mail: [econbook@ue.wroc.pl](mailto:econbook@ue.wroc.pl)  
[www.ksiegarnia.ue.wroc.pl](http://www.ksiegarnia.ue.wroc.pl)

Druk i oprawa: TOTEM

## Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	9
<b>Jacek Adamek:</b> Ubóstwo w perspektywie islamu – wybrane zagadnienia / Poverty in the perspective of Islam – selected problems.....	11
<b>Agnieszka Alińska:</b> Shadow banking jako element zrównoważonego rozwoju systemu finansowego / Shadow banking as an element of sustainable development financial system.....	22
<b>Kamil Borowski:</b> Finansowanie ochrony środowiska w Polsce przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej / Financing of environmental protection in Poland by the National Fund for Environmental Protection and Water Management.....	32
<b>Grażyna Borys:</b> Opłata eksploatacyjna jako kategoria finansowa / Service charge as a financial category.....	42
<b>Krystyna Brzozowska:</b> Multilateralne instytucje finansowe w Europie wobec wymagań zrównoważonego rozwoju / Multilateral financial institutions in Europe towards sustainable development requirements.....	51
<b>Dorota Burzyńska:</b> Inicjatywy klastrowe elementem zielonej gospodarki / Cluster initiatives as an element of green economy.....	63
<b>Michał Buszko, Dorota Krupa:</b> Fundusze sekurytyzacyjne a zrównoważony rozwój rynku finansowego w Polsce / Securitisation funds and sustainable development of financial market in Poland.....	75
<b>Michał Buszko, Dorota Krupa, Damian Walczak:</b> Rynek finansowy wobec starzejącego się społeczeństwa / Financial market towards an ageing society.....	87
<b>Zuzanna Czekaj:</b> Opłata za emisję spalin jako źródło finansowania ochrony środowiska / Fee for issue of exhaust as a source of financing of environmental protection.....	96
<b>Ewa Dziawgo:</b> Zastosowanie opcji forward start w ocenie strategicznych przedsięwzięć proekologicznych / Applying forward start options in the assessment of strategic pro-ecological projects.....	106
<b>Leszek Dziawgo:</b> Ekologiczne fundusze inwestycyjne banków szwajcarskich / Ecological investment funds of Swiss banks.....	115
<b>Leszek Dziawgo, Danuta Dziawgo:</b> Bankowość alternatywna. Społeczna ewolucja biznesu finansowego – wybrane aspekty ekologiczne / Alternative banking. Social evolution of financial business – selected ecological aspects.....	124

<b>Joanna Fila:</b> Zielone mikrofinanse jako element zrównoważonego rozwoju / The green microfinance as an element of the sustainable development.....	132
<b>Magdalena Frasyniuk-Pietrzyk, Magdalena Walczak-Gańko:</b> Świadomość potrzeby planowania emerytalnego / Awareness of the necessity of retirement planning.....	143
<b>Juliusz Giżyński:</b> Europejska Rada Budżetowa jako organ uzupełniający narodowe rady fiskalne w krajach strefy euro / The European Fiscal Board as a body complementing national fiscal councils in the euro area countries.	156
<b>Agata Ibron:</b> Systemy wsparcia odnawialnych źródeł energii w Polsce / The support systems for renewable energy sources in Poland.....	167
<b>Bogna Janik:</b> Dochód–ryzyko w inwestycjach społecznie odpowiedzialnych na podstawie portfeli pasywnych spółek z krajów Europy Środkowo-Wschodniej / Income-risk in value-based investing in Central and Eastern European countries (CEECs) – based on the companies reflected in socially responsible indices .....	177
<b>Klaudia Jarno:</b> Zaangażowanie Międzynarodowego Banku Odbudowy i Rozwoju w <i>carbon finance</i> w świetle tworzonych przez niego funduszy węglowych i mechanizmów finansowych / Involvement of the International Bank for Reconstruction and Development in carbon finance in the light of its carbon funds and financial mechanisms.....	187
<b>Dariusz Klimek:</b> Fundusz Muncypalny jako instrument finansowania zrównoważonego rozwoju lokalnego / Municipal Fund as the instrument the sustainable local development financing .....	199
<b>Magdalena Kogut-Jaworska:</b> Pomoc <i>de minimis</i> i jej szczególna rola w systemie pomocy publicznej w Polsce / <i>De minimis</i> aid and its particular role in the system of state aid in Poland .....	208
<b>Jan Koleśnik:</b> Współczesny bank centralny jako organizacja społecznie odpowiedzialna / Contemporary central bank as a socially responsible organization .....	222
<b>Dorota Korenik:</b> Spór o odpowiedzialność zewnętrzną współczesnego banku / The dispute on external responsibility of a contemporary bank.....	230
<b>Jolanta Korkosz-Gębska:</b> Rola innowacji ekologicznych w budowaniu przewagi konkurencyjnej województwa świętokrzyskiego / The impact of environmental innovations in a formation of the competitive advantage of the Świętokrzyskie Voivodeship.....	244
<b>Katarzyna Kowalska:</b> Kontrowersje wokół CSR w handlu detalicznym branży FMCG / Controversy over CSR in FMCG retail trade industry.....	252
<b>Danuta Król:</b> Istota zarządzania długiem samorządowym w procesie zrównoważonego rozwoju lokalnego / Essence of local government debt management .....	261
<b>Dorota Krupa:</b> Wspieranie inwestowania długoterminowego z wykorzystaniem funduszy inwestycyjnych na poziomie UE / Supporting long-term investments with the use of investment funds at the EU level .....	270

<b>Iwona Lubimow-Burzyńska:</b> Znaczenie edukacji dla wzrostu gospodarczego – przegląd badań / Importance of education for economic growth – a review of research .....	280
<b>Piotr P. Malecki:</b> Europejski model sprawozdawczości statystycznej w zakresie wydatków na ochronę środowiska i jego zastosowanie w Polsce / European statistical reporting model for environmental protection expenditure and its use in Poland .....	288
<b>Katarzyna Mamcarz:</b> Dźwignia ceny złota / Gold price leverage.....	299
<b>Teresa Mikulska, Grażyna Michalczuk:</b> Komunikacja w obszarze działań przy wykorzystaniu modelu LBG / Communication within the area of socially responsible activities using the LBG model .....	309
<b>Katarzyna Olejniczak:</b> Innowacyjne podejście do CSR – ujęcie Vissera / Innovative approach to the CSR – Visser approach .....	320
<b>Jarosław Pawłowski:</b> Ecorating hoteli odpowiedzią na wymagania konsumentów / Eco-rating of hotels as a response to customers' requirements ..	328
<b>Dariusz Piotrowski:</b> Potencjał wykorzystania sukuk w zakresie zarządzania długiem Skarbu Państwa / The potential for using sukuk in the scope of managing state treasury debt .....	338
<b>Piotr Podsiadło:</b> Finansowanie pomocy publicznej na ochronę środowiska w Unii Europejskiej – zagadnienia interpretacyjne / Granting of state aid for environmental protection in the European Union – the interpretation problems .....	348
<b>Tomasz Potocki:</b> Poziom wiedzy finansowej wśród mieszkańców terenów peryferyjnych, zagrożonych ubóstwem / The level of financial literacy among population of rural regions threatened by poverty.....	360
<b>Wiesława Przybylska-Kapuścińska, Magdalena Szyszko:</b> Zrównoważona polityka pieniężna? Ewolucja celów banku centralnego wobec współczesnych wyzwań / Balanced monetary policy? Modern challenges as the central bank's goals .....	373
<b>Dominik Sadlakowski:</b> Państwowe fundusze majątkowe jako element międzynarodowej strategii gospodarczej na przykładzie Chin / Sovereign Wealth Funds as part of international economic strategy on the example of China.....	383
<b>Beata Sadowska:</b> Strategia Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe a zrównoważony rozwój / Strategy of National Forests Holding vs. sustainable development .....	393
<b>Małgorzata Solarz:</b> Altruizm a odporność finansowa gospodarstw domowych / Altruism vs. financial resilience of households.....	402
<b>Michał Soliwoda:</b> Zmiany klimatu jako wyzwanie dla zarządzania ryzykiem w polskim rolnictwie / Climate change as a challenge for risk management in Polish agriculture.....	411

<b>Joanna Stawska:</b> Zadłużenie sektora <i>general government</i> a wzrost gospodarczy w kontekście zrównoważonych finansów publicznych / General government sector debt and economic growth in the context of sustainable public finances .....	426
<b>Dawid Szutowski, Piotr Ratajczak:</b> Emisja komunikatów o działaniach w zakresie społecznej odpowiedzialności a wartość dla akcjonariuszy / The relation between corporate social responsibility activities' announcements and shareholder value.....	436
<b>Paulina Szyja:</b> Kształtowanie gospodarki niskoemisyjnej na poziomie samorządu terytorialnego / Transition to a low carbon economy at the level of local government .....	447
<b>Magdalena Ślebocka:</b> Rola i znaczenie PPP w finansowaniu przedsięwzięć rewitalizacyjnych / Role and importance of PPP in revitalization projects financing .....	464
<b>Jerzy Węclawski:</b> Determinanty kształtowania bankowości relacyjnej w odniesieniu do średnich przedsiębiorstw w Polsce / Determinants of relationship banking creation in relation to medium-sized enterprises in Poland ..	473
<b>Stanisław Wieteska:</b> Pozostałości pestycydów w płodach rolnych w Polsce w świetle założeń zrównoważonego rozwoju rolnictwa / Pesticide residues in agricultural crops in Poland in the light of the principles of sustainable development of agriculture .....	482
<b>Aneta Wszelaki:</b> Znaczenie prawnych zabezpieczeń kredytów w tworzeniu rezerw celowych w bankach / Importance of legal collateral credits in the creation of specific provisions in banks.....	494
<b>Justyna Zabawa:</b> Rozwój i finansowanie odnawialnych źródeł energii. Przypadek gospodarki Niemiec / Development and financing of renewable energy sources. The case of German economy .....	503
<b>Agnieszka Żołądkiewicz:</b> Ocena poziomu zrównoważonego rozwoju gmin miejskich województwa warmińsko-mazurskiego / Assessment of level of sustainable development of municipalities of the Warmińsko-Mazurskie Voivodeship .....	513

## Wstęp

Zadaniem nauki jest poszukiwanie racjonalnych rozwiązań dla cywilizacyjnych wyzwań współczesnego świata. Jednym z takich kluczowych wyzwań jest także rozwój zrównoważony. Idea zrównoważonego rozwoju jest niezwykle obiecująca, ale z całą pewnością wymaga ogromnego zaangażowania ekonomistów. Nauki ekonomiczne, a w tym dyscyplina nauki „finanse”, podejmują to wyzwanie. Wiele badań, spotkań, konferencji i publikacji służy naukowej analizie oraz praktycznej implementacji zasad zrównoważonego rozwoju we współczesnej gospodarce w zakresie finansów i rachunkowości.

Proces naukowego opracowywania problemu trwa, a społeczna ewolucja biznesu dostarcza ambitnych tematów badawczych. Po latach pracy możemy wskazać zarówno na konkretne sukcesy, jak też i na wiele wątpliwości w zakresie koncepcji zrównoważonych finansów. Materialnym dowodem naukowego wkładu w poszerzanie wiedzy są publikacje. Znaczna część aktualnego dorobku naukowej dyscypliny „finanse” dotycząca zrównoważonego rozwoju jest już od lat regularnie prezentowana w Pracach Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Kontynuujemy ten cykl opracowań.

W niniejszym tomie zebraliśmy wyselekcjonowane artykuły autorów z wielu uznanych ośrodków naukowych w Polsce. Ich tematyka skoncentrowana jest na zagadnieniach finansów i zrównoważonego rozwoju. Przedstawiono w nich doskonale rozważania teoretyczne oraz konkretne przykłady z praktyki gospodarczej. Każdy artykuł stanowi inspirujący materiał naukowy.

Szczególne podziękowania należą się nie tylko Autorom, ale także Recenzentom, którzy podjęli trud oceny nadesłanych materiałów. Jako redaktorzy tomu wraz z Autorami i Recenzentami mamy nadzieję, że poprzez publikację naszego wspólnego dzieła wnosimy istotny wkład w naukowe opracowanie problematyki finansowania zrównoważonego rozwoju.

*Leszek Dziawgo, Leszek Patrzalek*

**Iwona Lubimow-Burzyńska**

Uniwersytet Zielonogórski  
e-mail: i.burzynska@wez.uz.zgora.pl

---

## **ZNACZENIE EDUKACJI DLA WZROSTU GOSPODARCZEGO – PRZEGLĄD BADAŃ**

## **IMPORTANCE OF EDUCATION FOR ECONOMIC GROWTH – A REVIEW OF RESEARCH**

---

DOI: 10.15611/pn.2016.437.27

**Streszczenie:** Jednym z najbardziej nurtujących pytań, którym zajmują się współcześnie ekonomiści na całym świecie, są zagadnienia dotyczące czynników determinujących trwałość i tempo wzrostu gospodarczego w dłuższej perspektywie. Od lat 60. analizowane modele wzrostu gospodarczego przypisują ważną rolę kapitałowi ludzkiemu, a w szczególności dużej roli edukacji finansowanej przez sektor publiczny. Artykuł zawiera przegląd badań na temat znaczenia edukacji dla wzrostu gospodarczego, a analiza ta została oparta na trzech kryteriach. Po pierwsze, dokonano zestawienia badań uwzględniających liczbę lat nauki i ich wpływu na wzrost gospodarczy. Po drugie, dokonano przeglądu badań, które analizowały związek między wzrostem gospodarczym a jakością edukacji. I po trzecie, analizowano badania wykazujące znaczenie edukacji i wzrostu technologii dla wzrostu gospodarczego. Celem artykułu jest próba określenia, który z czynników jest najważniejszy i ma największy wpływ na wzrost gospodarczy.

**Słowa kluczowe:** wzrost gospodarczy, edukacja, jakość edukacji.

**Summary:** One of the most important questions asked by economists are issues concerning the determinants of economic growth. Since the 60s analyzed models of economic growth has been assigning a major role to human capital and in particular the important role of education, which is financed by the public sector. The article contains a review of research on the importance of education for economic growth and the analysis was based on three criteria. First, it summarizes the research taking into account the amount of years of schooling and their impact on the economic growth. Second, it reviews studies that examined the relation between the economic growth and the quality of education. Third, it analyses studies which demonstrate the importance of education and the rise of technology for the economic growth. The objective of this article is to attempt to identify which factor is most important, and has the greatest impact on the economic growth.

**Keywords:** economic growth, education, quality of education.



## 1. Wstęp

Jednym z najbardziej nurtujących pytań współczesności, a zarazem problemem, którym zajmują się ekonomiści na całym świecie, są zagadnienia dotyczące czynników determinujących trwałość i tempo wzrostu gospodarczego w dłuższej perspektywie. Od lat 60. analizowane modele wzrostu gospodarczego przypisują ważną rolę kapitałowi ludzkiemu, a w szczególności dużej roli edukacji finansowanej przez sektor publiczny [Arndt 1987]. Za kluczowe czynniki uznaje się edukację i kapitał ludzki, zwłaszcza w krajach rozwiniętych, wdrażających model gospodarki opartej na wiedzy (dalej: GOW).

Według Geoffreya Hodgsona rozwinięte gospodarki rozpoczęły transformację w kierunku GOW. Koncepcja tworzenia się gospodarki opartej na wiedzy zakotwiczona jest na takich podstawowych wyróżnikach, jak: akceleracja tworzenia wiedzy, wzrost znaczenia kapitału niematerialnego i niefinansowego, przyjęcie innowacyjności jako działalności priorytetowej, rewolucja w zasobach wiedzy [David, Foray 2002].

Znaczące badania na temat GOW zostały przeprowadzone przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD), według której nowy typ gospodarki to gospodarka, która „bezpośrednio bazuje na produkcji, dystrybucji oraz stosowaniu wiedzy i informacji” [*The Knowledge – Based Economy* 1996].

Obserwowany dziś na całym świecie przełom związany ze stopniowym przechodzeniem do GOW jest zmianą o charakterze fundamentalnym. Gospodarka oparta na wiedzy różni się od tradycyjnej gospodarki w kilku kluczowych aspektach:

- W przeciwieństwie do większości zasobów, których ilość zmniejsza się wraz z wykorzystywaniem w procesie produkcji, informacja i wiedza mogą się rozwijać poprzez zastosowanie.
- Za pomocą odpowiedniej technologii i metod można tworzyć wirtualne rynki i wirtualne organizacje, które oferują szybkość i dostępność przez całą dobę oraz globalny zasięg.
- Wiedza i informacja „wycieka” tam, gdzie jest największe zapotrzebowanie, a bariery są najniższe.
- Produkty lub usługi wykorzystujące wiedzę najczęściej będą miały wyższą cenę niż porównywalne produkty i usługi, w których nie wykorzystano dostępnej wiedzy.
- Ta sama informacja lub wiedza może mieć różną wartość dla różnych odbiorców w różnym czasie.

Cechy te, tak różne od cech gospodarki przemysłowej, wymagają nowego sposobu myślenia, podejścia zarówno ze strony decydentów, kadry kierowniczej, jak i pracowników. W GOW wiedza stanowi źródło nowych, efektywniejszych alokacji czynników produkcji, będąc w ten sposób czynnikiem wzrostu gospodarczego. W gospodarce akumulacja wiedzy dokonuje się w zasadniczy sposób w obrębie sektora B+R.

Z rozważań S. Gomułki [2009] wynika, że przez następne 20-30 lat wzrost gospodarczy będzie się opierał na jakościowym wzroście czynników produkcji, przede wszystkim kapitału ludzkiego oraz wiedzy, przejawiającej się m.in. w innowacjach. Zmiany te mają porównywalną wagę do zmian w rewolucji przemysłowej. Wzrost złożoności produkcji pociąga za sobą konieczność wzrostu umiejętności i wysokich kwalifikacji pracowników, a to z kolei implikuje rozwój złożonego, zmieniającego się społeczeństwa, które opiera się na wiedzy [Hodgson 1999]. W Europie w dążeniu do wyższej konkurencyjności opracowano Strategię lizbońską, która umieszcza wykształcenie wysoko na liście priorytetów (wraz z niektórymi kluczowymi reformami rynku pracy i rynków kapitałowych).

Gospodarka oparta na wiedzy bazuje przede wszystkim na czynnikach endogenicznych, przypisując ważną rolę sektorowi publicznemu i prywatnemu w tworzeniu jakości kapitału ludzkiego, zarówno w wartościach zagregowanych, jak i na poziomie indywidualnym. Jakkolwiek by nie spojrzeć na wiedzę, podstawą jej tworzenia jest edukacja. Znaczący wpływ na postrzeganie edukacji jako kluczowego elementu gospodarki opartej na wiedzy miał R. Reich [1991]. Wysunął on tezę, że wyzwaniem dla gospodarki będzie opracowanie i przygotowanie krajowych systemów kształcenia i szkolenia w taki sposób, aby poprawiać jakość kapitału ludzkiego, tzn. przygotować go do nowych zadań i obsługi nowych technologii. Współczesny rynek pracy wymaga od pracowników wysokich kwalifikacji, umiejętności absorbowania nowych technologii i bycia intelektualnie mobilnymi. Te wszystkie umiejętności pracownicy mogą nabyć w procesie edukacji i ustawicznego kształcenia, co wskazuje na wzrost znaczenia badań nad tymi procesami.

## **2. Badania nad znaczeniem edukacji dla wzrostu gospodarczego**

Od wczesnych lat 90. prowadzono badania w celu identyfikacji determinant wzrostu gospodarczego, zakładając, że długookresowy wzrost ma charakter endogeniczny, a nie egzogeniczny [Lucas 1988]. Lepiej wykształcona siła robocza jest bardziej mobilna i elastyczna, łatwiej uczy się nowych zadań i nowych umiejętności, może korzystać z szerszego zakresu technologii (w tym nowo powstających) i specjalistycznego sprzętu, i jest bardziej kreatywna. Wszystkie te atrybuty nie tylko czynią pracowników lepszymi specjalistami, ale również pozwalają przedsiębiorcom lepiej i szybciej dostosować się do zmian wynikających z konkurencji, postępu technicznego i zmian popytu konsumentów. Edukacja stanowi podstawę do wyeliminowania ubóstwa oraz wspierania rozwoju gospodarczego. Jest fundamentem, na którym jest budowany gospodarczy i społeczny dobrobyt obywateli. Edukacja jest kluczem do zwiększenia efektywności gospodarczej i spójności społecznej, podnoszącej wartość i wydajność siły roboczej, a tym samym zmniejszającej poziom ubóstwa. Edukacja poprawia ogólną wydajność i elastyczność intelektualną siły roboczej oraz przyczynia się do konkurencyjności kraju na rynku światowym poprzez zmiany technologii i metod produkcji.

Według Roberts [2011] podstawowym wyznacznikiem standardu życia danego kraju jest umiejętność dążenia do rozwoju oraz wykorzystywanie umiejętności i wiedzy, promowania zdrowia i edukacji w jak największej części społeczeństwa. Żaden kraj nie osiągnął stałego rozwoju gospodarczego bez wyraźnych inwestycji w edukację i kapitał ludzki [Ozturk 2011]. Jak wykazały badania, od lat utrzymuje się tendencja do akumulacji kapitału ludzkiego oraz podstawowej edukacji, szkoleń i doskonalenia umiejętności [Denison 2008].

Przegląd poszczególnych nurtów badań na temat wpływu edukacji na wzrost gospodarczy uporządkowano według wyodrębnionych czynników edukacyjnych determinujących wzrost gospodarczy. W szczególności są to: czas pobierania nauki, znaczenie szczebli oświatowych dla jakości kapitału ludzkiego, a tym samym jakości edukacji, oraz wzrost technologii i edukacja.

### 3. Wzrost gospodarczy a liczba lat nauki

Większa część badań przeprowadzonych na całym świecie, głównie za pomocą porównywania danych międzynarodowych, wskazuje na znaczący pozytywny związek pomiędzy liczbą lat nauki a wzrostem gospodarczym; dane dotyczące średnich lat nauki zostały dostarczone przez Barro i Lee [1993]. Niektóre badania dowiodły, że wzrost średniego wykształcenia w populacji o jeden rok podniesie poziom PKB *per capita* od 3 do 6 p.p. Ponadto edukacja wpływa na stopę długotrwałego wzrostu gospodarczego [Veugelers, Van der Ploeg 2008]. W tych badaniach pod uwagę były brane takie wskaźniki, jak statystyczne średnie ilości absolwentów poziomów edukacji podstawowej i średniej [Barro 1991].

De la Fuente [2003] szacuje, że dodatkowy ukończony rok szkoły średniej podnosi produktywności w krajach UE średnio o 6,2% oraz o kolejne 3,1% w długim okresie poprzez szybszy wkład w postęp techniczny. Nicoletti i Scarpetta [2003] uważają, że wyższe poziomy wykształcenia mają pozytywny wpływ na łączną wydajność czynników produkcji (dalej: PCP), choć efekt nie zawsze jest znaczący. Vandebussche i Zanardi [2008] pokazują, że wysoko wykwalifikowany kapitał ludzki ma pozytywny wpływ na wzrost PCP, a efekt jest bardziej znaczący dla krajów wprowadzających pionierskie technologie. Długookresowe badania Lee [2010], przeprowadzone w 75 krajach w latach 1960-2000, wykazały wpływ edukacji na wzrost gospodarczy.

M. Bils i P. Klenow [2000] opublikowali pracę, w której rozważali, czy szkolnictwo przyczynia się do wzrostu gospodarczego. Kapitał ludzki jest w ich modelu w pewnym stopniu dziedziczny, tzn. jego początkowe zasoby rosną w kolejnych pokoleniach (wiedza przekazywana dzieciom w roku 2000 jest zdecydowanie bardziej zaawansowana niż np. w 1900 r.), i akumulowany skutek uczęszczania do szkoły. Autorzy wykorzystali dane empiryczne dla 56 krajów i stwierdzili, że tylko ok. jednej trzeciej międzynarodowych różnic poziomu dochodu narodowego można wyjaśnić różnicami w poziomie kapitału ludzkiego. Według nich zależność przyczyni-

wo-skutkowa między długością okresu nauki a wzrostem gospodarczym może być odwrotna. To wzrost gospodarczy może powodować większą skłonność do nauki, tzn. jakieś inne czynniki mogą powodować wzrost gospodarczy, który przekłada się na wzrost płac, co z kolei zachęca do nauki. Zależność przyczynowo-skutkowa szkolnictwo–wzrost zostaje więc odwrócona.

Barro [2001] przytoczył wyniki badań empirycznych przeprowadzonych dla ok. 100 krajów w okresie 1965-1995. Wpływ przeciętnej liczby lat w szkole ponadpodstawowej wśród męskiej części populacji na wzrost gospodarczy okazał się statystycznie istotny i każdy dodatkowy rok nauki przynosił stopę wzrostu gospodarczego wyższą średnio o 0,44% rocznie. Dla żeńskiej części populacji wpływ ten był statystycznie nieistotny, co wytłumaczyć można tym, że w wielu krajach kobiety są nadal dyskryminowane i dobrze wykształcona kobieta nie wykonuje pracy odpowiedniej z punktu widzenia jej kwalifikacji. Statystycznie nieistotny był też wpływ szkolnictwa podstawowego, ale tylko jeżeli utrzymamy na stałym poziomie płodność w poszczególnych krajach. Jeżeli dopuścimy zmiany płodności, to okaże się, że wpływ szkolnictwa podstawowego kobiet był statystycznie istotny, tzn. wpływa ono pośrednio na wzrost poprzez zniechęcanie do posiadania dużej liczby dzieci. Barro podkreślił, że bardzo istotna, oprócz liczby lat w szkole, jest jakość edukacji, której miarą są w jego pracy wyniki międzynarodowych testów z matematyki, nauk przyrodniczych i umiejętności czytania dla 43 krajów. Okazuje się, że dla wzrostu gospodarczego statystycznie istotne były wyniki testów z nauk przyrodniczych, nieco mniej z matematyki, a nieistotne były wyniki z umiejętności czytania. Wyniki te wspierają tezę, że zarówno aspekt ilościowy, jak i jakościowy szkolnictwa jest ważny z punktu widzenia wzrostu gospodarczego.

#### 4. Jakość edukacji a wzrost gospodarczy

Literatura bada również istotność wpływu poziomu wykształcenia na wzrost produkcji. Debatowano nad tym, czy szybkie tempo wzrostu może być uzależnione od wysokiego poziomu wykształcenia lub średniej liczby lat studiów [Barro, Sala-i-Martin 1995]. Analiza empiryczna przeprowadzona na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat wskazuje na znaczenie aspektów jakościowych edukacji, takich jak wyniki testów, i dowodzi większego wpływu na wzrost gospodarczy niż liczba lat nauki [Schütz i in. 2008]. Wyniki tych badań zmieniły podejście do znaczenia edukacji w procesach rozwoju gospodarczego. Szczególnie istotne w tym zakresie są badania przeprowadzone przez Hanushek i Kimko [2000], którzy znaleźli statystycznie i ekonomicznie pozytywną relację między umiejętnościami poznawczymi a wzrostem gospodarczym. Podstawowym ich wnioskiem jest to, że różnice w umiejętnościach poznawczych prowadzą do znacznych różnic we wzroście gospodarczym. Kolejne liczne badania udowadniają, że zdolności poznawcze są silnym czynnikiem predykcyjnym płac i nauki, ale również zdrowia i sukcesów w wielu dziedzinach życia gospodarczego i społecznego.

Analizy przeprowadzone przez OECD [Education at a Glance 2010] wskazują, że dodane lata nauki wpływają na wzrost tych umiejętności. Jednak ostatnio nie tylko zdolności poznawcze wysuwają się na pierwszy plan jako istotne czynniki wzrostu. Oprócz nich wytrwałość, zaangażowanie, poczucie własnej wartości, samokontrola, sumienność i zachowanie perspektywiczne są rekomendowane jako istotne dla wzrostu gospodarczego [Cunha, Heckman 2009].

Najnowsze badania przeprowadzone przez Hanusheka [2013] pokazują że istnym czynnikiem wpływającym na znaczenie edukacji dla wzrostu gospodarczego jest jej jakość, jednakże analizowane do tej pory mierniki jakości nie zawsze wskazują na pozytywną korelację. W związku z powyższym konieczne stało się poszukiwanie dodatkowych czynników wpływających na jakość edukacji.

## 5. Wzrost technologii i edukacja a wzrost gospodarczy

Dla trwałości wzrostu gospodarczego istotna jest, jak podkreśla literatura empiryczna, działalność inwestycyjna przedsiębiorstw, gospodarstw domowych i sfery publicznej zarówno w BiR, jak i w edukacji. Wzmacnia to poziom technologii i przeciwdziała zbliżaniu się do granicy technologicznej. Ważny jest tu poziom szkolnictwa wyższego, zwłaszcza na szczeblu magisterskim. Aghion i in. [2007] podkreślają rolę szkolnictwa wyższego w promowaniu wzrostu całej gospodarki. Dowody empiryczne dla Stanów Zjednoczone ocenione przez Moretti [2004] wskazują, że wartość dodana nauki może być ważna w niektórych sektorach wysokich technologii, o czym świadczy liczba patentów pochodząca z tego samego państwa lub regionu, jak również liczba istotnych publikacji akademickich. Moretti szacuje, że jednoprocenowy wzrost udziału absolwentów uczelni w regionie zwiększa z 0,5 do 0,6 p.p. wzrost wydajności.

Veugelers i Van der Ploeg [2008] podkreślają wagę studiów ekonomicznych, pokazując znaczenie badań podstawowych w zakresie innowacji i wzrostu gospodarczego. W branżach opartych na nauce, takich jak biotechnologia, farmacja, inżynieria tkankowa i nanotechnologia, związek między nauką a innowacją jest bezpośredni. Inne gałęzie, które nie są bezpośrednio oparte na nauce, również korzystają z badań podstawowych, ponieważ kształcenie badaczy pomaga zwiększyć chłonność przemysłu.

World Economic Forum (WEF) sporządza roczny Indeks Globalnej Konkurencyjności, gdzie szkolnictwo wyższe jest uważane za jeden z filarów umożliwiających oszczędności w celu utrzymania trwałego i zrównoważonego wzrostu. Wyniki szkolnictwa wyższego są mierzone drugorzędowymi i trzeciorzędowymi wskaźnikami skolaryzacji. Są one także oceniane pod względem jakości kształcenia przez środowiska biznesu metodą badania opinii raz w roku. Zakres szkolenia pracowników jest również brany pod uwagę ze względu na znaczenie wartości kształcenia zawodowego i ustawicznego.

## 6. Zakończenie

Badania dotyczące znaczenia edukacji dla wzrostu gospodarczego najczęściej opierają się na prostych miernikach ilościowych, które są powszechnie dostępne. Wyniki badań jednoznacznie stwierdzają, że różnice między poziomem wzrostu w różnych krajach są ściśle związane z umiejętnościami poznawczymi mierzonymi na testach międzynarodowych organizowanych przez OECD. Testy te dotyczą tzw. kompetencji kluczowych w zakresie logicznego myślenia, czytania ze zrozumieniem i analizy czytanego tekstu. Szczególny nacisk kładzie się na umiejętności w zakresie matematyki i nauk przyrodniczych. Jednakże zbiór tych umiejętności nie gwarantuje, że gospodarka będzie rozwijała się szybciej. Dużą rolę w rozwoju gospodarki odgrywają nowe technologie i innowacje, a te z kolei wymagają współpracy pomiędzy ludźmi, podmiotami i organizacjami [Lubimow-Burzyńska 2014]. Istnieje więc luka poznawcza w badaniu znaczenia kompetencji innych niż wyniki w nauce [Hanushak, Woessmann 2012].

Powyższa analiza pokazuje, jak kształtowały się podejścia badaczy do problemu wpływu edukacji na wzrost gospodarczy, poczynając od analiz ilościowych, które udowodniły istnienie takiej zależności poprzez wyodrębnienie kategorii liczby lat kształcenia do jakości kształcenia, a kończąc na badaniu wpływu kształcenia na poziomie wyższym na trwałość wzrostu gospodarczego. W badaniach tych istotna wydaje się kontynuacja kierunku badań pogłębiających wiedzę o problemie jakości kształcenia i jego wpływie na wzrost gospodarczy.

## Literatura

- Aghion P., Alesina A., Trebbi F., 2007, *Democracy, Technology and Growth*, [w:] Helpman E. (red.), *Institutions and Economic Performance*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Arndt H., 1987, *Economic development: the history of an idea*, University of Chicago Press, Chicago, rozdz. 3.
- Barro R.J., 1991, *Economic Growth in a Cross Section of Countries*, The Quarterly Journal of Economics, no. 106 (2), s. 407-443.
- Barro R.J., 1997, *Myopia and Inconsistency in the Neoclassical Growth Model*, NBER Working Papers 6317, National Bureau of Economic Research.
- Barro R.J., 1999, *Inequality, Growth, and Investment*, NBER Working Papers 7038, National Bureau of Economic Research, Benhabib.
- Barro R.J., 2001, *Human Capital and Growth*, American Economic Review, no. 91, s. 12-17.
- Barro R.J., Lee J.W., 1993, *International Comparisons of Educational Attainment*, Journal of Monetary Economics, no. 32, s. 363-394.
- Barro R., Lee J.W., 2001, *International Data on Educational Attainment: Updates and Implications*, Oxford Economic Papers, no. 53 (3).
- Barro R.J., Sala-i-Martin X., 1995, *Economic Growth*, <http://down.cenet.org.cn/upfile/8/200751171644184.pdf> (12.09.2015).
- Benhabib J., Spiegel M., 1994, *The role of human capital in economic development: Evidence from aggregate cross-country data*, Journal of Monetary Economics, no. 34 (2), s. 143-174.

- Bils M., Klenow P., 2000, *Does Schooling Cause Growth?*, American Economic Review, no. 90, s. 1160-1183.
- Bowman P., 2010, *Total Quality Management: An introductory Text*, Prentice Hall, London.
- Cunha F., Heckman J., 2009, *The Economics and Psychology of Inequality and Human Development*, Journal of the European Economic Association, no. 7 (2-3), s. 320-364.
- David P.A., Foray D., 2002, *Economic Fundamentals of Knowledge Society*, Policy Futures in Education e-Journal, no. 1 (1).
- De la Fuente A., 2003, *El impacto de los Fondos Estructurales: Convergencia real y cohesión interna*, Hacienda Pública Española, IEF, vol. 165 (2), s. 122-129.
- Denison E.F., 2008, *Sources of Economic Growth in the United States and alternative Before US*, The Penguin Press, New York.
- Education at a Glance*, 2010, OECD.
- Gomułka S., 2009, *Mechanizm i źródła wzrostu gospodarczego w świecie*, [w:] Rapacki R. (red.), *Wzrost gospodarczy w krajach transformacji. Konwergencja czy dywergencja?*, PWE, Warszawa.
- Hanushek E., 2013, *Economic Growth in Developing Countries: The Role of Human Capital*, Stanford University.
- Hanushek E., Kimko D., 2000, *Schooling, Labor-Force Quality, and the Growth of Nations*, American Economic Review, no. 90 (5), s. 1184-1208.
- Hanushek Eric A., Woessmann L., 2012, *Schooling, educational achievement, and the Latin American growth puzzle*, Journal of Development Economics, Elsevier, vol. 99 (2), s. 497-512.
- Hodgson G., 1999, *Economics and Utopia: Why the Learning Economy is Not the End of History*, London, s. 181-184.
- Lee C., 2010, *Education and Economic Growth: Further Empirical Evidence European*, Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences.
- Levine R., Renelt D., 1992, *A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions*, American Economic Review, no. 82 (4), s. 942-63.
- Lubimow-Burzyńska I., 2014, *Proces tworzenia innowacji społecznych*, [w:] Wyrwa J. (red.), *Innowacje społeczne w teorii i praktyce*, PWE, Warszawa, s. 72-88.
- Lucas R., 1988, *On the mechanics of economic development*, Journal of Monetary Economics, no. 22 (7), s. 3-42.
- Mankiw G., Romer D., Weil D., 1992, *A Contribution to the Empirics of Economic Growth*, Quarterly Journal of Economics, no. 107 (2/5), s. 407-437.
- Moretti E., 2004, *Estimating the Social Return to Higher Education: Evidence from Longitudinal and Repeated Cross-Sectional Data*, Journal of Econometrics, no. 121, s. 175-212.
- Nicoletti G., Scarpetta S., 2003, *Regulation, productivity and growth: OECD evidence*, Economic Policy, CEPR, CES, MSH, vol. 18 (36), s. 9-72.
- Ozturk S.K., 2011, *Investment in human capital*, American Economic Review, no. 51 (1), 334-342.
- Reich R., 1991, *Work of Nations, Preparing Ourselves for 21st-Century Capitalism*, Vintage Books, New York, 1991.
- Roberts L., 2011, *Mechanics of Economic development*, Journal of Monetary Economics, no. 22 (1), s. 202-209.
- Schütz G., Ursprung H., Wössmann L., 2008, *Education Policy and Equality of Opportunity*, Kyklos, Wiley Blackwell, vol. 61 (2), s. 279-308.
- The Knowledge – Based Economy*, 1996, Paris, OECD GD, no. 102, s. 7.
- Vandenbussche H., Zanardi M., 2008, *What explains the proliferation of antidumping laws?*, Economic Policy, CEPR, CES, MSH, vol. 23, s. 93-138.
- Veugelers R., Van der Ploeg F., 2008, *Reforming European Universities: Scope for an Evidence-Based Process*, CESifo Working Paper Series 2298, CESifo Group Munich.