

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 450

Polityka ekonomiczna



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: Anna Grzybowska, Aleksandra Śliwka

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: Barbara Cibis

Łamanie: Adam Dębski

Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronach internetowych Wydawnictwa
www.pracenaukowe.ue.wroc.pl
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 978-83-7695-617-6

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
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp	11
Lyubov Andrushko: Prognozowanie pozyskania drewna w Polsce na podstawie danych GUS / Roundwood production forecasting in Poland, on the basis of the data of the central statistical office.....	13
Tomasz Bernat: Przedsiębiorczość i oczekiwania większych zarobków a ryzyko podjęcia działalności / Entrepreneurship and higher earnings expectations vs. risk of business set up.....	25
Beata Bieńkowska: Spółdzielnie socjalne – szanse i bariery rozwoju przedsiębiorczości społecznej w Polsce / Social cooperatives – opportunities and threats for social entrepreneurship development in Poland.....	35
Wioletta Bieńkowska-Gołasa: Produkcja i wykorzystanie energii elektrycznej na Mazowszu z uwzględnieniem OZE / Production and use of electricity in Mazowsze with the consideration of renewable energy sources.....	46
Agnieszka Biernat-Jarka: Dzierżawa jako sposób zwiększenia powierzchni gospodarstw rolnych w województwie mazowieckim / Leasing as a method of farms' area increase in Mazowsze Voivodeship.....	56
Krystyna Bobińska: Miejsce kraju w rankingach wieloczynnikowych jako podstawa do identyfikacji nieuruchomionych rezerw rozwoju gospodarczego / The place of the country in the multifactoral ratings as a basis for identification of the hidden reserves for economic growth.....	68
Malgorzata Bogusz, Sabina Ostrowska: Wybrane problemy polityki społecznej i zdrowotnej wobec osób starszych na poziomie lokalnym – sztuka partycypacji / Chosen problems of social and health policy for seniors at local level – the capability of participation.....	82
Przemysław Borkowski: Problemy prowadzenia rachunku kosztów i korzyści w inwestycjach infrastrukturalnych / Challenges in optimising cost-benefit analysis in infrastructure projects.....	91
Barbara Chmielewska: Dysproporcje w jakości życia ludności wiejskiej i miejskiej a polityka ich zmniejszania / Disparities in quality of life of rural and urban population vs. policy of its reduction.....	103
Kazimierz Cyran: Postrzeganie marek własnych produktów żywnościowych a perspektywy ich rozwoju / The perception of private labels of food products vs. the prospects for their development.....	114
Sławomir Dybka: Skuteczność promocji w Internecie – perspektywa klienta / Effectiveness of the Internet promotion – customer perspective.....	125
Malgorzata Gasz: Priorytety rozwoju innowacyjności polskiej gospodarki / Priorities of Polish economy innovation development.....	138

Aleksandra Gąsior: Poziom rozwoju transportu jako determinanta procesu restrukturyzacji dużych przedsiębiorstw / The level of transport as a determinant of the process of large enterprises restructuring	150
Edyta Gąsiorowska-Mącznik: Przedsiębiorczość w strategiach gmin województwa świętokrzyskiego / Entrepreneurship in strategies of municipalities of Świętokrzyskie Voivodeship	161
Jarosław Górecki, Jadwiga Bizon-Górecka: Analiza zachowania inwestorów w odniesieniu do kryterium ceny za roboty budowlane / Behavior of investors and price for construction works.....	172
Artur Grabowski: Wolność prowadzenia działalności gospodarczej w obszarze sportu profesjonalnego / Freedom of business activity in the area of professional sport.....	182
Sylvia Guzdek: Kooperacja jako główna forma współpracy przedsiębiorstw w międzynarodowych sieciach biznesowych / Cooperation as the main form of cooperation in international networks of business	191
Marcin Halicki: The Foster-Hart measure as a tool for determining the set of risky portfolios that do not expose the investor to the bankruptcy / Miara Fostera-Harta jako narzędzie do wyznaczania zbioru ryzykownych portfeli, które nie narażają inwestora na bankructwo.....	205
Mateusz Halka: Wykonawcy robót budowlanych na rynku zamówień publicznych a ich kondycja ekonomiczno-finansowa / Construction contractors on the public procurement market vs. their economic and financial standing	217
Tomasz Holecki, Magdalena Syrkiewicz-Świtała, Agnieszka Bubel, Karolina Sobczyk: Finansowe konsekwencje realizacji dyrektywy transgranicznej w ochronie zdrowia / Financial consequences of the implementation of the cross-border healthcare directive	229
Żaklina Jabłońska: Marketing relacji i CSR jako narzędzia budowania przewagi konkurencyjnej przez franchyzodawców branży gastronomicznej w Polsce / Relationship marketing and CSR as tools for building of competitive advantage by franchisors of foodservice industry in Poland	241
Sławomir Jankiewicz: Wpływ bezpieczeństwa energetycznego na rozwój gospodarczy w Polsce / The impact of energy security to the economic development in Poland	251
Emilia Jankowska: Zróżnicowanie infrastruktury transportowej w kontekście polityki Unii Europejskiej / The diversity of transport infrastructure in the context of the EU policy	260
Bożena Karwat-Woźniak, Paweł Chmieliński: Przemiany w strukturze agrarnej polskiego rolnictwa i wpływ wybranych instrumentów WPR na te procesy / Changes in the agrarian structure of Polish agriculture and the impact of selected CAP measures on these processes	272

Ewa Koloszyż: Światowy rynek mleka – wybrane zagadnienia / World dairy market – selected issues	287
Agnieszka Komor: Wybrane uwarunkowania strukturalne decyzji lokalizacyjnych małych i średnich przedsiębiorstw / Chosen structural conditions of localization decisions concerning small and midium enterprises.....	298
Aleksandra Koźlak, Barbara Pawłowska: Współczesne wyzwania europejskiej polityki transportowej / Current challenges of European transport policy	311
Hanna Kruk, Anetta Waśniewska: Parki krajobrazowe i narodowe jako element rozwoju zrównoważonego na przykładzie gmin województwa wielkopolskiego / National and landscape parks as part of sustainable development. Case study: Wielkopolska Voivodeship communes	323
Anna Krzysztofek: Dyrektywa 2014/95/UE oraz wynikające z niej zmiany / Directive 2014/95/EU, and changes resulting from it	334
Władysława Łuczka: Ekologiczna gospodarka żywnościowa w województwie wielkopolskim w okresie integracji z Unią Europejską / Ecological food economy in Wielkopolska Voivodeship in the time of accession into the European Union	347
Aleksandra Majda: The analysis of succession strategy, success determinants in Polish family business – case study / Analiza determinant sukcesu strategii sukcesyjnej w polskich przedsiębiorstwach rodzinnych – studium przypadku.....	357
Janusz Majewski: Problem wyceny zapyłania jako usługi środowiskowej / The problem of the valuation of pollination as environment service	369
Arkadiusz Malkowski: Ruch graniczny jako czynnik rozwoju regionu przygranicznego na przykładzie pogranicza zachodniego Polski / Border traffic as a factor in the development of border regions on the example of the borderland of Western Poland.....	378
Grażyna Michalczyk, Agnieszka Zalewska-Bochenko: Platforma e-PUAP jako przykład elektronicznej usług administracji publicznej dla ludności / e-PUAP as an example of electronic services of public administration for the citizens	390
Danuta Mierzwa, Małgorzata Krotowska: Czynniki ekonomiczno-społeczne integracji poziomej rolników – raport z badań / Economic and social factors of horizontal integration of farmers – study report	399
Karolina Olejniczak: Czynniki rozwoju obszarów funkcjonalnych w świetle badań empirycznych / Factors of functional areas development in the light of empirical research	410
Dorota Pasińska: Polski rynek drobiu po wstąpieniu do Unii Europejskiej / Polish poultry market after the accession to European Union	421
Ewa Polak, Waldemar Polak: Wskaźniki dotyczące zdrowia i opieki zdrowotnej jako mierniki jakości życia w Polsce na tle wybranych państw /	

Indices referring to health care as the measure of life quality in Poland in comparison to selected countries.....	433
Adriana Politaj: Zakłady aktywności zawodowej oraz zakłady pracy chronionej jako pracodawcy osób niepełnosprawnych w Polsce / Vocational development centres and sheltered workshops as employers of handicapped persons in Poland	446
Iwona Pomianek: Klasyfikacja gmin miejsko-wiejskich w Polsce według poziomu rozwoju społeczno-ekonomicznego / Classification of semi-urban communes in Poland by the level of socio-economic development	458
Zdzisław W. Puślecki: Current re-shaping of international business / Obecne zmiany kształtu biznesu międzynarodowego	471
Magdalena Ratalewska: Rozwój sektora kreatywnego gier komputerowych w Polsce / The development of the creative industries sector of computer games in Poland.....	491
Jarosław Ropęga: Czynniki niepowodzeń gospodarczych małych przedsiębiorstw w aspekcie nowego paradygmatu cywilizacyjnego / Failure factors of small enterprises in the context of new paradigm of civilization ...	501
Robert Rusielik: Wykorzystanie alternatywnych indeksów produktywności do pomiaru efektywności rolnictwa w Polsce / Alternative productivity indexes for measuring agricultural efficiency in Poland.....	514
Izabela Serocka: Znaczenie czynników lokalizacji przedsiębiorstw a aktywność władz lokalnych gmin województwa warmińsko-mazurskiego / The importance of business location factors vs. the activity of Warmia and Mazury Voivodeship local authorities.....	524
Katarzyna Smędzik-Ambroży, Joanna Strońska-Ziemiann: Rozwój lokalny na obszarach wiejskich o zróżnicowanym rolnictwie (przypadek podregionu pilskiego na tle sytuacji w Wielkopolsce) / Local development in rural areas with diversified agriculture (the case of pilski subregion on the background of the situation in Wielkopolska).....	538
Karolina Sobczyk, Tomasz Holecki, Joanna Woźniak-Holecka, Michał Wróblewski: Wykorzystanie środków publicznych w walce z wykluczeniem cyfrowym na poziomie samorządowym / Public funds use against digital exclusion at the level of self-government	550
Michał Świtłyk: Efektywność techniczna gospodarstw mlecznych w Polsce w latach 2009-2011 / Technical efficiency of dairy farms in Poland in 2009-2011.....	561
Dariusz Tłoczyński: Konkurencja pomiędzy przewoźnikami Ryanair i Wizz Air jako element rozwoju polskiego rynku usług transportu lotniczego / Competition between Ryanair and Wizz Air as an element of development of Polish air transport market	570

Weronika Toszewska-Czerniej: Productivity of service delivery process as a factor affecting the level of differentiation / Produktywność procesu usługowego jako czynnik kształtujący poziom zróżnicowania	584
Roman Tylżanowski: Stymulatory procesów transferu technologii w przedsiębiorstwach przemysłowych wysokiej techniki w Polsce / Stimulators of technology transfer processes in high-tech manufacturing sector in Poland	594
Małgorzata Wachowska: Czas pozyskiwania cudzych idei przez przemysł. Doświadczenia Polski / Adoption time of others' ideas by industry. Experience of Poland	606
Agnieszka Werenowska: Kierunki zmian na rynku niskokosztowych linii lotniczych / Directions of changes in the market of low-cost airlines.....	616
Barbara Wieliczko: Wspólna Polityka Rolna a zarządzanie ryzykiem w rolnictwie / Common agricultural policy vs. risk management in agriculture	626
Artur Wilczyński: Progi rentowności w gospodarstwach mlecznych w latach 2013-2020 / Break-even point analysis for dairy farms in 2013-2020	633
Jarosław Wołkonowski: Handel zagraniczny Litwy w latach 2012-2015 a sankcje gospodarcze przeciw Rosji / Lithuanian foreign trade in the years 2012-2015 vs. economic sanctions against Russia	644
Arkadiusz Zalewski: Uwarunkowania regionalnego zróżnicowania poziomu nawożenia mineralnego w Polsce / Determinants of regional differences of level of mineral fertilization in Poland.....	658
Anna Zielińska-Chmielewska, Mirosław Walawski: The use of futures rapeseed contracts exemplified by a trading company in Poland / Zastosowanie kontraktów <i>futures</i> na rzepak przez przedsiębiorstwa handlowe w Polsce	669

Wstęp

Z wielką przyjemnością oddajemy w Państwa ręce publikację pt. *Polityka ekonomiczna*, wydaną w ramach Prac Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Opracowanie składa się z 58 artykułów (w tym 5 w języku angielskim), w których Autorzy prezentują wyniki badań dotyczących zagadnień związanych z funkcjonowaniem współczesnych systemów gospodarczych w zakresie polityki gospodarczej. Tematyka podjęta w artykułach jest stosunkowo szeroka – mieści się w czterech obszarach problemowych. Pierwszy przedstawia rozważania związane z polityką innowacyjną, wolnością prowadzenia działalności gospodarczej oraz formami współpracy przedsiębiorstw. Drugi obszar dotyczy polityki transportowej, w tym infrastruktury i konkurencji. Trzeci obejmuje opracowania z zakresu polityki społecznej i zdrowotnej państwa – na poziomie zarówno krajowym, jak i lokalnym. Czwartą grupę stanowią artykuły dotyczące rolnictwa, w tym szczególnie wspólnej polityki rolnej i przemian w strukturze agrarnej.

Publikacja przeznaczona jest dla pracowników naukowych szkół wyższych, specjalistów zajmujących się w praktyce problematyką ekonomiczną, studentów studiów ekonomicznych oraz słuchaczy studiów podyplomowych i doktoranckich.

Artykuły składające się na niniejszy zbiór były recenzowane przez samodzielnych pracowników naukowych uniwersytetów, w większości kierowników katedr polityki ekonomicznej. W tym miejscu chcielibyśmy serdecznie podziękować za wnikliwe i rzetelne recenzje, często inspirujące do dalszych badań. Oddając powyższą publikację do rąk naszych Czytelników, wyrażamy nadzieję, że ze względu na jej wszechstronny charakter spotka się ona z zainteresowaniem i przyczyni do rozpoczęcia inspirujących dyskusji naukowych.

Jerzy Sokołowski, Grażyna Węgrzyn

Małgorzata Gasz

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

e-mail: malgorzata.gasz@ue.wroc.pl

PRIORYTETY ROZWOJU INNOWACYJNOŚCI POLSKIEJ GOSPODARKI

PRIORITIES OF POLISH ECONOMY INNOVATION DEVELOPMENT

DOI: 10.15611/pn.2016.450.12

JEL Classification: E61.

Streszczenie: Celem pracy jest zdefiniowanie przyczyn niskiej od lat pozycji Polski w europejskim rankingu innowacyjności oraz sformułowanie warunków niezbędnych do jej poprawy. W pracy dokonano analizy wyników osiągniętych przez Polskę w obszarze innowacyjności w latach 2010-2014 na tle średnich wyników innych państw UE. Budowa innowacyjnej gospodarki jest zadaniem systemowym, wymagającym, obok stworzenia odpowiednich ram instytucjonalno-prawnych, rozwiniętej sfery badań i rozwoju, mechanizmów sprawnego transferu wiedzy do gospodarki, atrakcyjnych zachęt dla biznesu oraz zwiększenia dostępu do kapitału. Towarzyszyć temu powinny działania w kierunku promowania polskich produktów na arenie międzynarodowej, a w efekcie wzrost eksportu dóbr innowacyjnych. Istotne zróżnicowanie gospodarek europejskich w sferze innowacyjności utrudnia proces realnej konwergencji w ramach UE i odsuwa w czasie stworzenie jednorodnego konkurencyjnego w skali międzynarodowej organizmu gospodarczego. W celu omówienia wybranych zagadnień zastosowano analizę deskryptywną, analizę danych statystycznych oraz analizę krytyczną.

Słowa kluczowe: innowacje, rozwój innowacyjności, komercjalizacja badań naukowych, innowacyjna gospodarka kluczowe.

Summary: The aim of the work is to define the causes of the low position of Poland in the European ranking of innovation which has been lasting for years, as well as the formulation of the conditions necessary for its improvement. The study analyzes the results achieved by Poland in the area of innovation in 2010-2014 against the average performance of other European Union countries. The construction of an innovative economy is a system requiring, in addition to the creation of appropriate institutional and legal framework, a developed sphere of research and development, mechanisms for the efficient transfer of knowledge to the economy, attractive incentives for business and increasing access to capital. They should be accompanied by work towards promoting Polish products in the international arena as a result of an increase in exports of innovative goods. Significant diversity of European economies in the area of innovation hinders the process of real convergence within the EU and postpones the creation of a uniform internationally competitive economic organism. To discuss selected issues a descriptive analysis, statistical data analysis and critical analysis were used.

Keywords: innovation, development of innovation, commercialization of research, innovative economy.

1. Wstęp

Dane liczbowe obrazujące zmiany potencjału innowacyjnego państw Unii Europejskiej w ostatnich dziesięciu latach potwierdzają fakt, iż pomimo wielu działań podjętych na poziomie instytucjonalnym, prawnym i finansowym poziom innowacyjności państw UE cechuje wciąż znaczna dyspersja [European Commission 2016]. Mając na uwadze długofalowe ekonomiczne skutki ostatniego kryzysu, jak również działania, jakimi kraje członkowskie próbują przełamać gospodarczy impas, stwierdzić należy, że stworzenie w najbliższej perspektywie warunków służących zwiększeniu tempa wzrostu innowacyjności unijnych gospodarek, w tym polskiej, może być rozłożone w czasie bardziej, niż przewidziano w założeniach Strategii 2020.

W przypadku Polski jedną z głównych barier rozwoju innowacyjności jest bardzo niski stopień implementacji własnych rozwiązań innowacyjnych do gospodarki. Tymczasem efektywna współpraca sektora nauki i biznesu, skutkująca powstawaniem istotnych dla gospodarki wynalazków, wsparta ochroną patentową, sprzyjając powinna procesowi generowania przychodów z komercjalizacji efektów badań i wynalazków, a w dalszej perspektywie podnoszeniu międzynarodowej konkurencyjności i innowacyjności polskiej gospodarki. Istnieje zatem realna potrzeba budowy sprawnie działającej sieci innowacji cechującej się trwałą zdolnością wdrażania nowości do praktyki. Z perspektywy polskich przedsiębiorstw istotne znaczenie ma tu kwestia wyeliminowania istotnych barier administracyjnych i fiskalnych ograniczających rozwój innowacyjności (m.in. nadmierna liczba regulacji, mało przejrzyste i często zmieniające się przepisy, brak jednoznacznego uregulowania kwestii wydatków na badania i rozwój jako kosztu podatkowego).

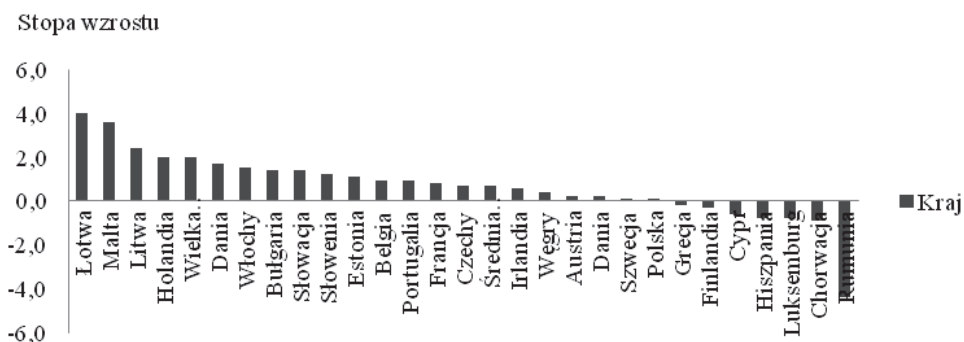
Celem pracy jest zdefiniowanie przyczyn niskiej od lat pozycji Polski w europejskim rankingu innowacyjności, jak również sformułowanie warunków niezbędnych dla jej poprawy. W perspektywie 2014-2020 Polska może liczyć na znaczne wsparcie w postaci środków unijnych finansujących procesy innowacyjne. Fundusze te, obok innych środków publicznych, powinny być jedynie katalizatorem wielu zmian, jakie muszą dokonać się w Polsce w dziedzinie innowacyjności. Czerpiąc z doświadczeń innych państw, w których innowacyjność rozwija się w szybszym tempie lub stoi od lat na wysokim poziomie, Polska powinna wypracować własną ścieżkę rozwoju w tej dziedzinie, mając na względzie dostępne zasoby warunkujące możliwość zdobycia realnych przewag rynkowych. W celu omówienia wybranych zagadnień w artykule zastosowano analizę deskryptywną, analizę danych statystycznych oraz analizę krytyczną.

2. Zmiany w obszarze innowacyjności państw Unii Europejskiej

Według europejskiej tablicy wyników innowacji 2016 [European Commission 2016] do krajów, które w ostatnim okresie w największym stopniu podniosły poziom swojej innowacyjności należały Łotwa, Malta, Litwa, Holandia i Wielka Brytania. Na podstawie wartości sumarycznego wskaźnika innowacyjności (SII) w grupie liderów znajdują się Szwecja, Dania, Finlandia, Niemcy i Holandia, grupę silnych innowatorów tworzą: Austria, Belgia, Francja, Irlandia, Luksemburg, Słowenia oraz Wielka Brytania, tzw. kraje doganiające to: Chorwacja, Cypr, Czechy, Estonia, Grecja, Węgry, Włochy, Litwa, Malta, Polska, Portugalia, Słowacja oraz Hiszpania, natomiast słabymi innowatorami są Bułgaria i Rumunia.

Wprawdzie w skali światowej wyniki osiągnięte w dziedzinie innowacyjności przez poszczególne kraje członkowskie UE w ostatnich latach pozwoliły zmniejszyć dystans dzielący UE oraz Japonię i USA, jednak tempo wzrostu innowacyjności UE jest pięciokrotnie wolniejsze niż w Chinach. Nadal globalnym liderem w tej dziedzinie, od lat poprawiającym swoje wyniki, jest Korea Południowa.

Status lidera innowacyjności nie oznacza osiągania najlepszych wyników we wszystkich obszarach poddanych badaniu. Najlepszy poziom zasobów ludzkich, jak również akademickich badań naukowych jest domeną Szwecji. Najbardziej atrakcyjne finansowe warunki ramowe dla innowacji stwarza Finlandia, Niemcy dominują w sferze prywatnych inwestycji w innowacje. Pozycję lidera w dziedzinie innowacji w sektorze MŚP zajmuje Irlandia, natomiast najlepszą sieć innowacji oraz warunki współpracy w zakresie innowacji stworzono w Belgii. Świadczyć to może o tym, że każdy kraj realizuje własną ścieżkę w procesie rozwoju innowacyjności, choć w przypadku liderów zazwyczaj pozostałe obszary uwzględniane w Innovation Union Scoreboard (IUS) także cechuje wysoki poziom.



Rys. 1. Średnia roczna stopa wzrostu wskaźnika innowacyjności w UE w latach 2008-2015

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych [European Commission 2016, s. 15].

Niepokojący może być fakt, iż pomimo poprawy tempa wzrostu innowacyjności w okresie 2008-2015, w latach 2014-2015 w przypadku wielu państw wzrost ten miał charakter negatywny (największy spadek dotyczy Rumunii) [<http://ec.europa.eu/DocsRoom>], co może oznaczać zahamowanie procesu konwergencji w tej dziedzinie (rys. 1). Stan ten utrzymujący się dłuższym okresie wpływać może na osłabienie tempa procesu podnoszenia konkurencyjności gospodarki unijnej.

Według raportu *Global Innovation 1000* w roku 2014 odnotowano najslabszą dynamikę wzrostu wydatków na B+R w badanych dziesięcioletnim okresie. Za przyczynę tego stanu rzeczy uznać można odroczony efekt kryzysu ekonomicznego z 2008 r. i utrzymującą się w wielu krajach recesję [Jaruzelski, Staack, Gpehle 2014]. Jednak problem ten może mieć szerszy kontekst związany z pogarszaniem się warunków do tworzenia innowacji i tym samym dającej się zauważyć stagnacji w tej dziedzinie. Jak wynika ze statystyk, blisko 60% wydatków o charakterze innowacyjnym największych przedsiębiorstw ukierunkowanych jest na innowacje przyrostowe, 30% to innowacje o znacznym komponencie nowości, jedynie zaś 14% wydatków ma związek z tworzeniem innowacji o charakterze przełomowym. Niektóre rozwiązania uznawane za innowacyjne poddawane są krytyce jako mało przydatne z punktu widzenia rozwoju społecznego, za to wpływające na ograniczenie miejsc pracy i nieoferujące nic w zamian (innowacje efektywnościowe). Jak się prognozuje, wzbudzenie zapotrzebowania na innowacje *stricte* przełomowe przy jednoczesnym ograniczeniu skali innowacji inkrementalnych mogłoby zwiększyć zainteresowanie firm zwiększeniem zasobów kierowanych na innowacje [Zadura-Lichota (red.) 2015].

W dyskusjach nad zwiększeniem międzynarodowej konkurencyjności europejskich państw w dziedzinie innowacyjności często akcentuje się potrzebę stworzenia modelu zrównoważonego systemu innowacji. Łączyć miałyby on w sobie takie istotne elementy, jak: odpowiedni poziom inwestycji publicznych i prywatnych, skuteczne partnerstwa na rzecz innowacji między przedsiębiorstwami, jak również przedsiębiorstwami i ośrodkami akademickimi, stabilne podstawy w dziedzinie edukacji oraz wysoki poziom badań naukowych. Jako istotne z punktu widzenia budowania przewag konkurencyjnych w stosunku do globalnych liderów innowacyjności źródła takich przewag dla państw europejskich wskazuje się zaawansowane technologie produkcyjne, biotechnologię przemysłową oraz fotonikę [<http://ec.europa.eu/polska>].

3. Wyniki w zakresie innowacyjności – Polska na tle UE

W celu stworzenia odpowiedniej infrastruktury służącej rozwojowi innowacji Polska podjęła wiele działań o charakterze prawno-instytucjonalnym. Obok inicjatyw unijnych (np. Innowacyjna gospodarka, Unia innowacji, Horyzont 2020) uruchomiono także wiele innych programów ukierunkowanych na pobudzanie innowacji

(m.in. Patent Plus, Bridge VC, Top 500 Innovators, Lider). W odpowiedzi na potrzebę zwiększenia zaangażowania środowiska nauki w praktyczną działalność badawczą, jak również nawiązanie głębszej więzi między światem nauki i biznesu powstały Narodowe Centrum Badań i Rozwoju oraz Narodowe Centrum Nauki. Jednakże pomimo licznych zmian w rankingu 100 najbardziej innowacyjnych uniwersytetów świata nie znalazła się żadna z polskich uczelni [*The World's Most Innovative Universities 2015*], a Polska wciąż zaliczana jest do grupy umiarkowanych innowatorów [European Commission 2016]. Według Globalnego Indeksu Innowacyjności (GII), Polska plasuje się na 39. miejscu wśród 128 badanych państw (choć należy odnotować, iż w stosunku do poprzedniego roku oznacza to awans o 7 pozycji) [Cornell University, INSEAD i WIPO 2016].

Pomiaru innowacyjności dokonuje się zazwyczaj, opierając się na dwóch płaszczyznach: wielkości nakładów (środki lub działania zaangażowane w proces innowacji) oraz efektach rozumianych jako rezultaty poniesionych nakładów mające wyraz w liczbie wynalazków oraz patentów [Mikołajczyk 2014]. Wyniki naszego kraju w obu płaszczyznach nie należą do imponujących, a zaangażowane środki finansowe nie przekładają się znacznie na wzrost sprzedaży produktów innowacyjnych, zdobywanie nowych rynków ani istotną poprawę konkurencyjności polskich firm. Nakłady Polski na innowacje stanowią 0,94 % PKB przy średniej OECD na poziomie 2,4% PKB. Wydatki przedsiębiorstw na badania i rozwój na poziomie 0,44% PKB (przy średniej dla państw rozwiniętych 1,63% PKB i dla UE 1,23% PKB) plasują Polskę na 30. miejscu wśród 34 państw OECD. Liderami w tej dziedzinie są Izrael, Japonia i Korea z wydatkami na poziomie 3-4% PKB [Arak (red.) 2015].

W znacznym stopniu katalizatorem zmian w polskiej gospodarce stały się środki pochodzące z unijnych programów wspierania innowacji. Skala efektów, której obrazem jest m.in. wciąż niska pozycja w rankingach innowacyjności na tle innych państw regionu, w relacji do zaangażowanych wielomiliardowych kwot budzi jednak niedosyt. Za jedną z przyczyn takiego stanu, obok czynników opisanych w dalszej części artykułu, uznać można niewłaściwe zasady selekcji i nadmierne przywiązanie do kwestii proceduralnych w procesie wyboru projektów (np. odrzucenie projektu z powodu braku punktów za ochronę środowiska w przypadku projektów dla środowiska neutralnych). Problemem okazał się także brak koordynacji działań licznych instytucji oraz dublowanie kompetencji, co nie służyło efektywności podejmowanych zadań. Kolejne programy powinny zatem stać się źródłem wsparcia dla projektów rozwojowych, o nowatorskim charakterze i istotnym znaczeniu gospodarczym.

Zgodnie z przyjętymi w strategii Europa 2020 założeniami Polska powinna zwiększyć nakłady na B+R do poziomu 1,7% PKB. Sumaryczny wskaźnik innowacyjności (SII) w okresie 2007-2014 wzrósł z poziomu 0,29 do 0,31, co przy średniej unijnej dla tego okresu – odpowiednio: 0,52 i 0,56 – oznacza, iż Polska jest krajem zapóźnionym innowacyjnie o peryferyjnej roli na rynkach międzynarodowych [Eu-

Tabela 1. Wyniki w zakresie innowacyjności – Polska na tle UE

Wyszczególnienie	Średnie roczne tempo wzrostu 2008-2015 UE (w %)	Względna wydajność innowacyjna na tle państw UE (UE=100)	Tempo wzrostu wskaźnika SII w Polsce (w %)
ZASOBY LUDZKIE	1,9	97	-1,1
Nowi absolwenci studiów doktoranckich	2,0	30	-8,1
Odsetek osób w wieku 30-34 lata, którzy ukończyli kształcenie III st.	3,0	112	5,5
Odsetek młodych ludzi w wieku 20-24 lata, którzy ukończyli kształcenie co najmniej II st.	3,0	110	-0,1
OTWARTE, DOSKONAŁE I ATRAKCYJNE SYSTEMY BADAŃ	2,9	27	0,2
Międzynarodowe publikacje naukowe	6,5	55	6,8
Najczęściej cytowane publikacje naukowe	0,5	48	1,8
Uczestnicy studiów doktoranckich spoza UE	1,7	7	-7,5
FINANSOWANIE I WSPARCIE	-2,1	56	1,4
Wydatki publiczne na badania i rozwój	1,9	69	3,6
Kapitał <i>venture</i>	-5,9	46	-0,7
INWESTYCJE PRZEDSIĘBIORSTW	2,0	85	7,7
Wydatki przedsiębiorstw na badania i rozwój	2,0	34	15
Wydatki innowacyjne inne niż badania i rozwój	1,9	151	1,2
POWIĄZANIA I PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ	0,5	20	2,9
MŚP generujące innowacje wewnętrzne	-0,8	35	-7,3
Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi	2,5	37	-12,0
Publiczno-prywatne wspólne publikacje naukowe	-0,1	11	2,9
AKTYWA INTELEKTUALNE	0,2	70	8,9
Wnioski patentowe na mocy Traktatu o współpracy patentowej	-1,7	15	8,0
Wnioski patentowe na mocy Traktatu o współpracy patentowej dotyczące wyzwań społecznych	-0,3	17	11,0
Wspólnotowe znaki handlowe	3,6	77	8,2
Wspólnotowe projekty	-0,6	136	8,4
INNOWATORZY	-1,3	40	-5,1
MŚP wprowadzające innowacyjne produkty i procesy	-1,7	43	-6,2
MŚP wprowadzające innowacje marketingowe lub organizacyjne	-3,3	39	-9,7
Szybko rosnące innowacyjne firmy	1,2	97	0,7
EFEKTY EKONOMICZNE	2,3	53	1,5
Zatrudnienie w sektorach o intensywnym udziale wiedzy	0,7	71	1,4
Eksport produktów wysoko zaawansowanych technologii	0,4	88	-0,5
Eksport usług o intensywnym udziale wiedzy	0,1	58	-1,0
Sprzedaż innowacji nowych dla rynków i przedsiębiorstw	-0,8	51	-6,5
Dochody z zagranicy z licencji i patentów	11,3	12	15,0

Źródło: [European Commission 2016, s. 25, s. 28, 67].

ropean Commission 2016]. O ile w okresie 2006-2013 średnia roczna stopa wzrostu wskaźnika innowacyjności w przypadku Polski wynosiła 0,9 (przy średniej UE-28 na poziomie 1,7%), o tyle w okresie 2008-2015 nastąpił jej znaczny spadek do poziomu 0,1 (przy średniej unijnej 0,7) [European Commission 2016]. Oznacza to, że w ostatnich 2 latach w wielu krajach, w tym także w Polsce, wskaźniki rozwoju innowacyjności osłabiły się.

Relatywnie słaba pozycja Polski w rankingach innowacyjności jest wynikiem m.in. niskich nakładów na B+R, jak również mizernych wyników polskich naukowców na tle innych państw. W przypadku zdecydowanej większości parametrów uwzględnianych w tablicy wyników Polska osiąga wyniki poniżej średniej unijnej. W relacji do pozostałych państw członkowskich przewagi osiągamy jedynie w następujących obszarach: odsetek populacji z wyższym wykształceniem, odsetek młodzieży ze średnim wykształceniem, wydatki przedsiębiorstw na innowacyjność (są to jednak wydatki o charakterze marketingowym, nie na badania i rozwój), poziom wydatków firm na innowacje oraz liczba zarejestrowanych wzorów przemysłowych. Można więc założyć, że uruchomiony został proces, w wyniku którego nasz kraj może stworzyć podwaliny gospodarki zaawansowanej technologicznie. Jak wynika z danych Urzędu Patentowego RP, w okresie 2011-2015 wzrastała zarówno liczba zgłoszonych przez podmioty krajowe wynalazków (z 3878 do 4676), jak i wzorów użytkowych (z 940 w 2011 r. do 994 w 2015 r.) [Urząd Patentowy 2015]. W przypadku zgłoszeń patentowych dokonanych przez polskie podmioty w latach 2004-2015 do Europejskiego Urzędu Patentowego (*European Patent Office* – EPO) widoczny jest sukcesywny wzrost zarówno liczby zgłoszeń dokonanych w EPO (z 163 z 2004 r. do 842 w 2015 r.), jak i udzielonych przez EPO (odpowiednio: 14 i 150). Jednakże jeśli wziąć pod uwagę kontekst międzynarodowy, przytoczone liczby uprawniają do wniosku, że osiągnięcia polskich innowatorów na tle liderów innowacji należą do relatywnie skromnych: w 2015 r. do państw o największej liczbie dokonanych zgłoszeń patentowych należały: USA (65,754), Japonia (50,597), Niemcy (31,670), Chiny (31,504) i Korea Południowa (13,370). Polska z wynikiem 842 plasuje się na dalekim 24 miejscu [Urząd Patentowy 2015]. Sytuacja taka w znacznej mierze wynika z faktu, iż ochrona praw własności jest procesem kosztownym, a wysokie koszty ochrony patentowej związane z procedurą przygotowania oraz wdrożeniem zgłoszenia, a także późniejsze opłaty ochronne – zarówno w EPO, jak i PCT (*Patent Cooperation Treaty* – Układ o współpracy patentowej) – stanowią istotną barierę zarówno dla podmiotów fizycznych, jak i instytucji naukowo-badawczych. Stąd być może zasadne byłoby wsparcie finansowe firm w uzyskaniu ochrony własności intelektualnej za granicą udzielane im przez instytucje publiczne w przypadku istotnych dla gospodarki wynalazków, które następnie promowane byłyby za granicą. Jak pokazują pozytywne przykłady Finlandii, Szwajcarii oraz Izraela, w warunkach inwestycji podwyższonego ryzyka, do jakich należą innowacje, zasadne jest przeniesienie części ryzyka inwestycyjnego na państwo [Tomaszkiewicz].

Zazwyczaj innowatorami – podmiotami kreującymi zapotrzebowanie na tworzenie wiedzy – są duże firmy dysponujące stosownym zapleczem infrastrukturalnym i finansowym. W Polsce także od lat największy odsetek podmiotów aktywnych innowacyjnie występuje wśród dużych przedsiębiorstw, co jest oznaką koncentracji tego procesu w rękach dość wąskiej grupy podmiotów. Według danych GUS w latach 2012-2014 aktywne innowacyjnie przedsiębiorstwa przemysłowe oraz usługowe stanowiły odpowiednio 18,6% oraz 12,3% ogólnej liczby tych podmiotów (wobec 18,4% i 12,8% w latach 2011-2013). W okresie 2012-2014 współpracę w ramach działalności innowacyjnej (głównie z dostawcami wyposażenia, materiałów i komponentów) w Polsce realizowało 30,1% aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw przemysłowych (wzrost w relacji do okresu 2011-2013 o 1,7 p. proc.) oraz 24,6% podmiotów usługowych (wzrost o 1,6 p.p.). W 2014 r. polskie przedsiębiorstwa przemysłowe znacznie częściej nabywały nowe technologie (w Polsce głównie licencje, w państwach UE środki automatyzacji procesów produkcyjnych), niż były jej oferentami. Imponująca nie była także skala wzrostu udziału przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych wprowadzonych na rynek w przychodach ze sprzedaży ogółem w 2014 r. – 8,8% w przypadku przedsiębiorstw przemysłowych (wzrost rzędu 0,2 p.p. w porównaniu z okresem 2011-2013) oraz 3,3% dla podmiotów usługowych (spadek o 0,1 p. proc.). W 2014 r. nakłady na działalność innowacyjną finansowane były głównie ze środków własnych: 69,2% wszystkich poniesionych przez przedsiębiorstwa przemysłowe nakładów na ten cel; spadek w stosunku do roku 2013 rzędu 0,9 p.p.), w przedsiębiorstwach zaś usługowych 67,0% (wobec – 79,7% w 2013 r.) [GUS].

4. Uwarunkowania dalszego rozwoju innowacyjności polskiej gospodarki

Wzrost innowacyjności polskiej gospodarki postrzegać należy jako swoiste wyzwanie cywilizacyjne. Tymczasem niskie zaangażowanie polskich firm w działania o charakterze innowacyjnym, a w efekcie relatywnie niewielki odsetek firm innowacyjnych oraz niskie nakłady sektora prywatnego na działalność B+R to w znacznej mierze pokłosie wciąż mało atrakcyjnych warunków do prowadzenia biznesu, niskiego poziomu kapitału społecznego oraz ograniczonych inwestycji w innowacyjność. Aby przedsiębiorstwa prywatne były zainteresowane tworzeniem i wdrażaniem innowacji, powinny, z jednej strony, same umieć dostrzegać opłacalność inwestowania w sferę B+R, m.in. przez pryzmat budowania przewag konkurencyjnych, z drugiej – państwo i jego instytucje winny odgrywać rolę wspierającą ten proces poprzez tworzenie odpowiednich podstaw instytucjonalnych i mechanizmów rynkowych wspierających innowacyjność (m.in. przewidywalne i precyzyjne regulacje w zakresie kwalifikacji kosztów) oraz promujących postawy przedsiębiorcze [Gmurczyk 2014].

Jedną z istotnych słabości polskiej innowacyjności jest niski poziom komercjalizacji wyników badań naukowych. W znacznej mierze jest to efekt braku tradycji i umiejętności współpracy świata nauki z podmiotami prywatnymi, braku instytucji pomocnych przy komercjalizacji, trudności związanych z niejasnym, często zmieniającym się prawem (nadal brak przejrzystych zasad rozliczania kosztów i dochodów z komercjalizacji w instytucjach naukowych) oraz biurokracji. Wśród innych barier komercjalizacji nauki wymienić można również niedostateczne finansowanie ze strony instytucji publicznych, słaby rozwój rynków finansowych w sferze finansowania innowacji i w efekcie brak dodatkowych źródeł finansowania, a także dystans pracowników naukowych wobec współpracy z wielkimi koncernami podyktowany obawą przed nadmierną ingerencją firm w ich działalność. Wziąwszy pod uwagę skalę środków na badania delegowanych z przedsiębiorstw do wyższych uczelni i instytutów badawczych (łącznie ok. 0,4 mld zł, co odpowiada zaledwie 3% wszystkich nakładów na badania i 0,03% PKB Polski), należy stwierdzić, że wielkość polskiego rynku badań naukowych nie należy do imponujących [Orłowski 2013]. W związku z powyższym wśród proponowanych działań wspierających rozwój rynku badań naukowych w Polsce wymienić należy: stworzenie atrakcyjnego systemu zachęt podatkowych, premiowanie współpracy, wzrost skuteczności Narodowych Programów Badawczych jako katalizatora badań komercyjnych, działalność edukacyjną i promocyjną, program wsparcia dla rozwoju firm start-up, doradztwo dla MŚP, proinnowacyjne zachęty podatkowe dla MŚP, działania służące poprawie skuteczności polityki regulacji rynku, jasne rozstrzygnięcia w zakresie praw własności intelektualnej (przekazanie praw wynalazcom), zachętę i pomoc w otwieraniu własnych firm przez pracowników instytucji naukowych, doradztwo dla badaczy zainteresowanych współpracą z biznesem, edukację w zakresie przedsiębiorczości akademickiej, jasne zasady rozliczania kosztów badań, program dobrowolnej rezygnacji z obciążenia wynalazcy kosztami, promocję długookresowych korzyści z komercjalizacji, wsparcie dla łączenia działalności naukowej z przedsiębiorczością czy wsparcie obiegu informacji pomiędzy nauką i biznesem [Orłowski 2013]. Konieczne jest przy tym stworzenie efektywnego systemu współpracy pomiędzy światem nauki, biznesu i zasobów ludzkich. Niezwykle istotne znaczenie mają w tym względzie kwestie regulacyjne, szczególnie w zakresie praw własności oraz proinnowacyjnego systemu instrumentów podatkowych. Konstrukcja funkcjonującej w latach 2006-2015 ulgi na nowe technologie (cieszącej się umiarkowanym zainteresowaniem firm) umożliwiała zakup rozwiązań od innych podmiotów, zamiast służyć kreowaniu własnych innowacji, co stawiało Polskę w roli importera cudzych technologii.

Patrząc przez pryzmat osiągnięć, jakie polscy naukowcy, a także uczniowie i studenci osiągają w międzynarodowych konkursach, wnioskować można, iż Polska dysponuje utalentowanymi i kreatywnymi zasobami ludzkimi, ma więc potencjał do tego, by stworzyć konkurencyjny w skali międzynarodowej produkt intelektualny.

Niezbędna jest jednak poprawa tak istotnych wskaźników, jak wielkość wydatków na B+R (nie może być to jednak sens sam w sobie, lecz efekt polityki proinnowacyjnej państwa), liczba patentów i wdrożeń czy liczba eksportowanych produktów zaawansowanych technologicznie, jak również poprawa struktury wydatków B+R na rzecz większego zaangażowania środków prywatnych. Pożądane jest stworzenie sprawnie działającego i wspierającego otoczenia ekonomicznego dla innowacji, szczególnie w obszarze wdrożeń, rozwój elektronicznej administracji, jak również większa odwaga instytucji sektora bankowego w ich finansowaniu. Nauka kreatywności, pracy zespołowej i promowanie korzyści płynących ze współpracy mieścić się powinno już w kanonie edukacji podstawowej. Wśród koniecznych inicjatyw szczególnie istotne znaczenie ma opracowanie szerokiego wachlarza strategii w takich obszarach, jak: inwestycje, edukacja, rynek pracy oraz administracja.

Brak jednolitej wykładni w dziedzinie kwalifikacji wydatków na innowacje jako kosztu podatkowego osłabia skłonność przedsiębiorców do podejmowania ryzykownych działań i może być prawdopodobną przyczyną niedostatecznej współpracy między ośrodkami naukowymi i światem biznesu. Konieczne wydaje się więc wypracowanie przejrzystych ram prawa własności intelektualnej odpowiadającej potrzebom MŚP [<http://ec.europa.eu/polska/>]. Dzięki dobrze rozwiniętym sieciom innowacji w ramach interaktywnego procesu współpracy, opartego na partnerstwie czy różnego rodzaju aliansach z podmiotami zewnętrznymi, firmy mogą odnosić szereg korzyści, takich jak dostęp do wielu źródeł wiedzy, możliwość jej nabycia, zakup licencji czy umowy na prowadzenie prac B+R. Tego typu więzi oraz współpraca mogą dać asumpt do realizacji bardziej złożonych projektów rozwojowych czy podniesienie kompetencji firmy [GUS].

5. Zakończenie

Istotne zróżnicowanie gospodarek europejskich w sferze innowacyjności utrudnia proces realnej konwergencji w ramach UE i odsuwa w czasie stworzenie jednolitego konkurencyjnego na skalę globalną organizmu gospodarczego.

Budowa innowacyjnej gospodarki jest zadaniem systemowym, wymagającym, obok stworzenia odpowiednich ram instytucjonalno-prawnych, rozwiniętej sfery badań i rozwoju, mechanizmów sprawnego transferu wiedzy do gospodarki, atrakcyjnych zachęt dla biznesu, wysokiej jakości infrastruktury, wzrostu efektywności pracy, dostępu do zasobów naturalnych i surowców czy zwiększenia dostępu do kapitału. Towarzyszyć temu powinny działania w kierunku promowania polskich produktów na arenie międzynarodowej, a w efekcie wzrost eksportu dóbr innowacyjnych. Mając na uwadze wypracowanie realnych przewag konkurencyjnych, niezbędne jest zdefiniowanie oraz podjęcie specjalizacji w zakresie kluczowych technologii prorozwojowych, które wpłyną pozytywnie na poprawę konkurencyjności Polski na arenie międzynarodowej. Dotychczasowe wysiłki podjęte w zakresie po-

lityki innowacyjnej państwa uznać należy za względnie mało efektywne. Rolą państwa i instytucji publicznych winno być wypracowanie strategicznej wizji rozwoju oraz zapewnienie atrakcyjnych warunków dla prowadzenia działalności gospodarczej i innowacyjnej.

Mając na uwadze kwestię budowania przewag konkurencyjnych, należy zgodzić się z argumentem, iż nie jest zasadne konkurowanie w obszarach, w których inne kraje od lat umacniają swoją pozycję. W przypadku Polski jako źródła realnych przewag na rynkach międzynarodowych wskazać można takie obszary, jak biotechnologia, nanotechnologia, informatyka, gaz łupkowy, farmaceutyka czy wykorzystanie grafenu.

Literatura

- Arak P. (red.), *Ukryta innowacyjność polskich przedsiębiorstw*, <http://prb.pl/raport> (dostęp 26.08.2016 r.).
- Cornell University, INSEAD i WIPO, 2016, *The Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation*, Ithaca, Fontainebleau, Geneva.
- European Commission, 2016, *Innovation Union Scoreboard 2015*, (dostęp 20.08.2016 r.).
- Gmurczyk J., 2014, *Innowacyjność polskiej gospodarki. Stan obecny i rekomendacje*, Instytut Obywatelski.
- GUS, *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2012-2014*, s. 9-11.
<http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17882/attachments/18/translations/pl/renditions/native> (dostęp 31.07.2016 r.).
- http://ec.europa.eu/polska/news/160714_innowacje_pl.htm (dostęp 31.07.2016 r.).
- http://ec.europa.eu/polska/news/160714_innowacje_pl.htm (dostęp: 31.07.2016 r.).
- http://ncbir.gov.pl/gfx/ncbir/userfiles/_public/aktualnosci/komercjalizacja_badan_naukowych_w_polsce_-_prof._w._orlowski.pdf (dostęp 31.01.2016 r.).
- <http://stateofinnovation.thomsonreuters.com/the-worlds-most-innovative-universities> (dostęp 17.09.2016.).
- <http://www.oecd-ilibrary.org> (dostęp 12.02.2013).
- Jaruzelski B., Staack V., Gpehle B., 2014, *Global Innovation 1000. Proven Paths to Innovation on Success. Ten years of research reveal the Best R%D strategies for the decade ahead, strategy+business*, Issue 77, Winter.
- Methodology: The World's Most Innovative Universities, 2015, <http://www.reuters.com/most-innovative-universities/methodology> (dostęp 20.08.2016).
- Mikołajczyk B., 2014, *Mierniki monitorowania innowacyjności w skali makro w krajach Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, s. 282-292.
- Orłowski W., 2013, *Komercjalizacja badań naukowych w Polsce. Bariery i możliwości ich przełamania*, Warszawa, s. 4-5.
- The 2015 Global Innovation 1000: Innovation's new world order*, <http://www.strategyand.pwc.com/innovation1000> (dostęp 16.09.2016 r.).
- The World's Most Innovative Universities 2015*, <http://www.reuters.com/article/idUSL1N11K16Q20150915> (dostęp 17.09.2016 r.).
- Tomaszkiewicz M., *Globalny ranking innowacyjności: Polska jak Mołdawia. Co jest z nami nie tak?*, <http://www.newsweek.pl/biznes/globalny-ranking-innowacyjnosci-polska-jak-moldawia,artykuly,356622,1.html> (dostęp 30.08.2016 r.).
- Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej, Raport roczny 2015, s. 14, 30, 31.

Zadura-Lichota P. (red.), 2015, *Trendy, które budują innowacyjność*, [w:] *Innowacyjna przedsiębiorczość w Polsce. Odkryty i ukryty potencjał polskiej innowacyjności*, PARP.