

# PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

# RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 369

## Przemiany strukturalne i koniunkturalne na światowych rynkach

Tom 2

Redaktorzy naukowci

Jan Rymarczyk

Małgorzata Domiter

Wawrzyniec Michalczyk



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2014

Redakcja wydawnicza: Elżbieta Kozuchowska, Barbara Majewska  
Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz  
Łamanie: Małgorzata Czupryńska  
Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:  
[www.ibuk.pl](http://www.ibuk.pl), [www.ebscohost.com](http://www.ebscohost.com),  
w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej [www.dbc.wroc.pl](http://www.dbc.wroc.pl),  
The Central and Eastern European Online Library [www.ceeol.com](http://www.ceeol.com),  
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon  
[http://kangur.uek.krakow.pl/bazy\\_ae/bazekon/nowy/index.php](http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php)

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

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie  
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wrocław 2014

**ISSN 1899-3192**  
**ISBN 978-83-7695-478-3 (całość)**  
**ISBN 978-83-7695-455-4 (tom 2)**

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk i oprawa:  
EXPOL, P. Rybiński, J. Dąbek, sp.j.  
ul. Brzeska 4, 87-800 Włocławek

## Spis treści

<b>Michał Nowicki:</b> Global governance w obszarze handlu międzynarodowego – rola WTO .....	9
<b>Marcin Nowik:</b> Strukturalne przemiany w obszarze indyjskiej pomocy gospodarczej na rzecz Nepalu .....	21
<b>Witold Nowiński:</b> Analiza przejęć ponadgranicznych realizowanych przez polskie przedsiębiorstwa.....	33
<b>Alina Nychyk:</b> The necessity of global governance in the contemporary rapidly changing world .....	43
<b>Anna Odrobina:</b> Strukturalne problemy działalności badawczo-rozwojowej w Polsce .....	52
<b>Sławomir Pastuszka:</b> Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Polsce Wschodniej w latach 2005–2012 .....	63
<b>Bożena Pera:</b> Międzynarodowy handel towarami zaawansowanymi technologicznie krajów „wschodniego rozszerzenia” Unii Europejskiej w latach 2007–2012 .....	73
<b>Agnieszka Piasecka-Głuszak:</b> Lean management w polskich przedsiębiorstwach przy wykorzystaniu wybranych narzędzi rozwiązywania problemów – wyniki badań.....	88
<b>Tadeusz Pindór:</b> Przekształcenia międzynarodowych rynków miedzi w latach 1980–2012.....	104
<b>Eugeniusz M. Pluciński:</b> Integracyjny megaprojekt UE – USA (...NAFTA?) z perspektywy polskiego eksportu i importu oraz modelu międzynarodowego podziału pracy .....	114
<b>Łukasz Puślecki, Michał Staszaków:</b> Alianse otwartych innowacji jako nowa forma współpracy firm biofarmaceutycznych .....	130
<b>Zdzisław W. Puślecki:</b> Innowacje produktowe i procesowe we wzroście konkurencyjności globalnej Unii Europejskiej.....	140
<b>Jan Rymarczyk:</b> Globalizacja KGHM Polska Miedź SA.....	150
<b>Jerzy Rymarczyk:</b> Antykryzysowe działania w strefie euro – kierunki reform systemu instytucjonalnego.....	165
<b>Anna Skoczyła:</b> Polskie i brytyjskie innowacyjne klastry na drodze kreowania konkurencyjności regionu.....	176
<b>Joanna Skrzydłowska:</b> Wkład przemysłu kreatywnego i kultury w przemiany strukturalne w gospodarce Unii Europejskiej.....	184
<b>Joanna Skrzypczyńska:</b> „Pakiet z Bali” a perspektywa zakończenia Rundy z Doha WTO .....	195

<b>Justyna Szymańska:</b> Regulacje prawne w Europie i w Stanach Zjednoczonych po globalnym kryzysie finansowym 2007–2009 .....	203
<b>Barbara Szymoniuk:</b> Polityka klastrowa – dobrodziejstwo czy przekleństwo dla polskich klastrów? .....	212
<b>Jowita Świerczyńska:</b> Bezpieczeństwo i ochrona rynku jako priorytetowy obszar działania europejskiej służby celnej .....	222
<b>Maciej Walkowski:</b> Czy optymalizacja podatkowa może być szkodliwa? Rozważania na temat skutków funkcjonowania centrów usług finansowych typu offshore (OFC), czyli tzw. rajów podatkowych .....	233
<b>Marta Wincewicz-Bosy:</b> Międzynarodowy obrót kołmi w latach 1961–2011 .....	249
<b>Katarzyna Witczyńska:</b> Znaczenie centrów logistycznych w rozwoju regionalnym .....	262
<b>Marek Wróblewski:</b> Regionalne centra obsługi eksporterów – nowy wymiar wsparcia polskiego eksportu? .....	276
<b>Waldemar Zadworny:</b> Ocena efektywności technicznej przedsiębiorstw województwa podkarpackiego metodą granicznej analizy danych .....	287
<b>Wojciech Zysk:</b> Działalność eksportowa spółek z udziałem zagranicznym w Polsce w latach 2004–2012 .....	295
<b>Katarzyna Żukrowska:</b> Zmiany we współczesnej gospodarce: przejawy, kierunek i przyczyny .....	305
<b>Anna Żyła:</b> Współpraca regionalna w ramach ASEAN przed i po 2015 r. – cele, strategie i wyzwania .....	321

## Summaries

<b>Michał Nowicki:</b> Global governance in the area of international trade – role of the WTO .....	20
<b>Marcin Nowik:</b> Structural changes in the field of India's economic aid for Nepal .....	32
<b>Witold Nowiński:</b> Cross-border acquisitions carried out by Polish companies .....	42
<b>Alina Nychyk:</b> Konieczność globalnego zarządzania we współczesnym szybko zmieniającym się świecie .....	51
<b>Anna Odrobina:</b> The structural problems of the research and development activity in Poland .....	62
<b>Sławomir Pastuszka:</b> Foreign direct investment in Eastern Poland in the period of 2005–2012 .....	72
<b>Bożena Pera:</b> International trade of high-tech products of European Union Eastern Enlargement countries in 2007–2012 .....	87
<b>Agnieszka Piasecka-Głuszak:</b> Lean management in Polish companies using selected tools of problem solving – research results .....	103

<b>Tadeusz Pindór:</b> Changes of international copper markets over the period 1980–2012 .....	113
<b>Eugeniusz M. Pluciński:</b> Transatlantic Trade and Investment Partnership (TTIP) between EU and US from a view of Polish exports and imports as well as pattern of international division of labour .....	129
<b>Łukasz Puślecki, Michał Staszków:</b> Open innovation alliances as a new form of cooperation of biopharmaceutical companies .....	139
<b>Zdzisław W. Puślecki:</b> Product and process innovation in the global competitiveness increase of the European Union .....	149
<b>Jan Rymarczyk:</b> Globalization of KGHM Polska Miedź S.A. ....	164
<b>Jerzy Rymarczyk:</b> Anti-crisis actions in the euro zone – directions of institutional system reforms .....	175
<b>Anna Skoczyła:</b> The role of Polish and British innovation clusters in creating competitiveness of the region .....	183
<b>Joanna Skrzydłowska:</b> The contribution of the cultural and creative industries in structural changes in the economy of the European Union .....	194
<b>Joanna Skrzypczyńska:</b> The WTO “Bali Package” vs. a perspective of the conclusion of the Doha Round .....	202
<b>Justyna Szymańska:</b> Legal regulations in Europe and in the United States after the global financial crisis of 2007–2009 .....	211
<b>Barbara Szymoniuk:</b> Cluster policy – benefit or a curse for Polish clusters? .....	221
<b>Jowita Świerczyńska:</b> The security and protection of the market as a priority action area of the European customs service .....	231
<b>Maciej Walkowski:</b> Can tax optimization be harmful? Deliberations on the effects of Offshore Financial Centers (OFC), or so-called tax heavens .....	248
<b>Marta Wincewicz-Bosy:</b> International trade in horses in the years 1961–2011 .....	260
<b>Katarzyna Witczyńska:</b> Importance of logistics centers in regional development .....	275
<b>Marek Wróblewski:</b> Regional Export Promotion Agencies – a new dimension of Polish export support? .....	286
<b>Waldemar Zadworny:</b> Assessment of technical effectiveness of companies in Podkarpackie Voivodeship with borderline data analysis method .....	294
<b>Wojciech Zysk:</b> The export activity of entities with foreign capital in Poland in the years 2004–2012 .....	304
<b>Katarzyna Żukrowska:</b> Changes in contemporary world economy: occurrences, directions and causes .....	319
<b>Anna Żyła:</b> Regional cooperation in the ASEAN before and after 2015 – goals, strategies and challenges .....	332

## Zdzisław W. Puślecki

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

e-mail: [zdzislaw.puslecki@amu.edu.pl](mailto:zdzislaw.puslecki@amu.edu.pl)

---

# INNOWACJE PRODUKTOWE I PROCESOWE WE WZROŚCIE KONKURENCYJNOŚCI GLOBALNEJ UNII EUROPEJSKIEJ

---

**Streszczenie:** Celem głównym opracowania było przedstawienie roli i znaczenia innowacji produktowych i procesowych we wzroście konkurencyjności globalnej Unii Europejskiej. Do celów szczegółowych natomiast należało ukazanie systemu innowacyjnego i procesu innowacyjnego, systemu innowacyjnego na poziomie regionu, systemu innowacyjnego w kreacji konkurencyjności oraz aliansów technologicznych, komplementarnych, addytywnych i konsorcjów badawczo-rozwojowych. Postawione problemy zostały rozwiązane za pomocą zarówno ilościowej, jak i jakościowej metod badawczych. Posłużono się przede wszystkim metodą deskryptywną, komparatystyczną, a także metodami statystyki opisowej i prognozowania. W realizacji zamierzenia badawczego wykorzystane były również metody dedukcyjna i indukcyjna oraz analogii. W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono, że w procesie innowacyjnym także w ramach Unii Europejskiej niezwykle istotne są powiązania nauki z przemysłem. Ważność związków nauki i przemysłu wymusza zmieniający się charakter technologii, która jest złożona i systemowa. Prowadzi to do kreacji wiedzy w przedsiębiorstwach, która jest nie tylko specyficzna, ale zależy od rozwoju komplementarnych, a czasem podstawowych dziedzin nauki. Istnieje pozytywna zależność między interaktywnym sposobem prowadzenia działalności innowacyjnej a efektywnością procesu innowacyjnego, a tym samym firm. Badania nad innowacyjnością przedsiębiorstw przeprowadzone w ramach Unii Europejskiej dowiodły, że znacznie więcej interakcji i współpracy zachodzi między elementami systemu innowacyjnego na poziomie regionu niż kraju. Nowy program badań naukowych i innowacji Europa 2020 oraz Unia Innowacyjna są niezwykle istotnymi czynnikami wzrostu konkurencyjności globalnej Unii Europejskiej.

**Słowa kluczowe:** system innowacyjny, proces innowacyjny, region, aliance technologiczne, Europa 2020.

DOI: 10.15611/pn.2014.369.2.12

## 1. Wstęp

W najbardziej ogólnym ujęciu innowacje są nowymi rozwiązaniami, modelami lub kreacjami mającymi znaczenie ekonomiczne. Pojęcie innowacji jest skomplikowane i niejednorodne. Innowacje mogą dotyczyć zarówno produktów, czyli efektów

działalności firm produkcyjnych, jak i tego, jak jest on wykonany, czyli procesu produkcyjnego. Prowadzi to do wyróżnienia innowacji produktowych, obejmujących towary i usługi, oraz procesowych, które mogą mieć charakter innowacji technologicznych bądź organizacyjnych.

Niektóre innowacje produktowe są transformowane na innowacje procesowe w ramach „drugiego wcielenia”. Dotyczy to tylko produktów inwestycyjnych, nieprzeznaczonych do bezpośredniego spożycia (robot przemysłowy jest produktem, kiedy jest produkowany, i procesem, kiedy jest wykorzystywany w procesie produkcyjnym). Innowacje produktowe i procesowe są blisko ze sobą związane także na wiele innych sposobów. Należy zaznaczyć, że tylko towary i procesy technologiczne są innowacjami „materialnego” rodzaju. Innowacje dotyczące procesów organizacyjnych oraz usług są innowacjami niematerialnymi. Najistotniejsze dla zmian w strukturze produkcji są innowacje produktowe oraz procesowe jako warunek konieczny dla konkurencyjności firm niezależnie od państwa, sektora czy regionu [Chmielewski, Krzyżaniak, Twardowska 2002].

W nowoczesnym podejściu do innowacji, czyli w tak zwanym modelu łańcuchowym, podkreśla się złożoność procesu innowacyjnego i niepewność wyników, stwarzającą często konieczność powrotu do jego wcześniejszych etapów. Model łańcuchowy pokazuje równocześnie, że badania stosowane mogą prowadzić do odkryć podstawowych, co oznacza, że innowacyjność przedsiębiorstw zależy od jakości powiązań z innymi podmiotami generującymi wiedzę i innowacje w gospodarce. Dostrzega się to w koncepcji systemu innowacyjnego, przekładającej obserwacje o nieliniowości i sieciowości procesu innowacyjnego na funkcjonowanie gospodarki, której rozwój zależy od generowanych przez nią innowacji [Wójnicka 2009].

Według tej koncepcji gospodarka to nie tylko tworzące ją instytucje, czyli podmioty, ale także efekty synergii, jakie powstają w wyniku ich wzajemnej współpracy. Dlatego też poza instytucjami generującymi wiedzę i innowacje, takimi jak przedsiębiorstwa, sfera badawczo-rozwojowa czy instytucje pośredniczące w transferze innowacji, w koncepcji tej dostrzega się znaczenie różnorodnych interakcji, jakie zachodzą między nimi. System innowacyjny także Unii Europejskiej stanowi zatem instytucje i powiązania między nimi, dzięki którym gospodarka tworzy sprawny mechanizm dystrybucji wiedzy celem jej dalszego przetworzenia. Ważną rolę dla sprawności systemu innowacyjnego pełni otoczenie, a szczególnie konsumenci innowacji tworzący na nią popyt. Są oni istotni zwłaszcza w dobie gospodarki ciągniętej przez rynek, co szczególnie widoczne jest w ramach jednolitego rynku wewnętrznego Unii Europejskiej. Przedsiębiorstwa w ramach UE, monitorując upodobania konsumentów, kreują nowe potrzeby poprzez innowacje.

Dla sprawności systemu innowacyjnego Unii Europejskiej ważna jest też infrastruktura otoczenia, a więc ustawodawstwo, szczególnie ochrona praw własności intelektualnej, oraz systemy edukacji, finansowy czy transportowy. Kluczową cechą systemów jest historycznie ukształtowana kultura i nagromadzony zasób wiedzy oraz doświadczeń powodujące unikalny ich charakter. Ponadto dla sprawności

systemu innowacji UE jako dystrybuującego wiedzę istotna jest jego otwartość na wpływy i wiedzę z innych systemów oraz interakcje z nimi.

Warto podkreślić, że sprawny system musi też być w pełni rozwinięty, co oznacza, że nie powinno w nim brakować żadnych potrzebnych elementów. Będzie on systemem, jeżeli jego podmioty będą ze sobą powiązane, system bowiem to uporządkowany układ elementów, pomiędzy którymi zachodzą określone relacje tworzące pewną całość. System ten będzie przy tym tak silny jak jego najsłabsze ogniwo.

Celem głównym pracy było przedstawienie roli i znaczenia innowacji produktowych i procesowych we wzroście konkurencyjności globalnej Unii Europejskiej. Do celów szczegółowych natomiast należało ukazanie systemu innowacyjnego i procesu innowacyjnego, systemu innowacyjnego na poziomie regionu, systemu innowacyjnego w kreacji konkurencyjności oraz aliansów technologicznych, komplementarnych, addytywnych i konsorcjów badawczo-rozwojowych.

## 2. System innowacyjny a proces innowacyjny

Koncepcja systemu innowacyjnego stanowi kompleksowe spojrzenie na proces innowacyjny. Fumio Kodama zwraca uwagę na to, że istniejące kategorie innowacji i mierniki ciągle nie obejmują wszelkich typów innowacji. Według Charlesa Freeman'a wyróżnia on poza innowacjami radykalnymi i ulepszającymi jeszcze takie rodzaje zmiany technologicznej, jak zmiana systemu technologicznego i zmiana techno-ekonomicznego paradygmatu. Istniejące kategorie innowacji są niewyczerpujące szczególnie w warunkach Nowej Gospodarki (New Economy), której integralnym elementem jest rewolucja komputerowa. W Nowej Gospodarce, którą się definiuje także jako gospodarkę opartą na wiedzy m.in. dzięki wykorzystaniu technik komputerowych, innowacja może być realizowana przez łączenie produktów i procesów będących w posiadaniu różnych przedsiębiorstw z różnych sektorów gospodarki, a także przedsiębiorstw i innych podmiotów, szczególnie ze sfery badawczo-rozwojowej. W wielu przemysłach Nowa Gospodarka powoduje modularyzację działalności innowacyjnej. Innowacje, w tym ich poszczególne moduły, są subkontraktowane do poszczególnych dostawców, dzięki czemu firma uzyskuje większą elastyczność i zmniejsza koszty (np. duże fabryki samochodowe), co widoczne jest także w Unii Europejskiej. Konieczną odpowiedzią na taką modularyzację gospodarki jest kompleksowe podejście do procesu innowacyjnego. Zmiana technologiczna w obecnych warunkach rozwoju na początku drugiego dziesięciolecia XXI wieku jest bardzo szybka, lecz często spotyka się z głęboką inercją wśród instytucji społecznych. Innowacje warunkujące konkurencyjność charakteryzują się zmianami nie tylko technologicznymi, lecz także organizacyjnymi i personalnymi. Wynika to z faktu, iż jakość kapitału ludzkiego jest niezwykle ważna dla kreacji zysku i rozwoju organizacji. Ponadto bardzo istotny jest interaktywny i oparty na współpracy charakter procesu innowacyjnego.



Należy podkreślić, że współczesne przełomowe technologie są tak bardzo złożone, że poszczególne firmy również w ramach Unii Europejskiej samodzielnie nie mogłyby ich opracować. Złożoność tych kwestii powoduje, że niemożliwe jest zrozumienie ich wszystkich detali przez pojedynczego eksperta, a także wiedza na ten temat nie może być wyczerpująco i szczegółowo przekazana innym osobom. Menedżerowie wielu odnoszących sukcesy firm często nie ujawniają tego, że nie mogą zrozumieć przyczyn sukcesu ich korporacji. Zazwyczaj są to jednak firmy działające w dużym stopniu na podstawie różnorodnych sieci powiązań.

W przypadku złożonych technologii sieć obejmuje zazwyczaj kilkanaście firm i różne agencje rządowe, a także organizacje z sektora non profit, takie jak uczelnie wyższe. Ponadto sieć taka, integrująca różne umiejętności, nie może być statyczna, lecz dynamiczna. Innowacyjne sieci nieustannie się bowiem zmieniają. Podobnie poszczególne ich elementy ciągle podlegają wspólnemu procesowi zdobywania wiedzy. Warto zaznaczyć, że nowy charakter procesu innowacyjnego powoduje konieczność dostosowania nie tylko standardów jego pomiaru, ale także prawa. Należy zauważyć, że we Wspólnocie Europejskiej już w 1985 roku zostało wprowadzone wyłączenie blokowe od artykułu 85 Traktatu Rzymskiego określającego zasady prawa konkurencji dla pewnych kategorii konsorcjów badawczo-rozwojowych [Wójnicka 2009].

Warto zaznaczyć, że koncepcja systemu innowacyjnego jest kompleksowym sposobem widzenia procesu innowacyjnego. Zwraca się w niej uwagę również na aspekty instytucjonalne, czyli konieczność występowania także innych instytucji wspomagających proces innowacyjny firm. Szczególnie jednak ważne są tu powiązania między firmami i tymi instytucjami oraz między samymi firmami. Interakcje między firmami a instytucjami oznaczają przy tym ich wzajemną otwartość i znajomość generowanych w nich innowacji, co umożliwia szybszą dyfuzję wiedzy i innowacji w gospodarce oraz dostosowanie systemu społecznego do zmian technologicznych.

Przedsiębiorstwa i inni aktorzy systemu innowacyjnego mogą być powiązani w procesie innowacyjnym na wiele sposobów. Podstawową, tradycyjną metodą są powiązania transakcyjne oparte na funkcjonowaniu mechanizmu rynkowego. Warto jednak zauważyć, że coraz częstsze są powiązania pozarynkowe, czego przejawem są porozumienia o współpracy dotyczące wspólnej działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej. Występują tu porozumienia poziome i pionowe między przedsiębiorstwami oraz porozumienia między przedsiębiorstwami i publiczną sferą badawczo-rozwojową, czyli poza sferą rynkową. Porozumienia te mogą mieć różne formy – formalne i nieformalne, sporadyczne i długookresowe. Mogą też mieć różny zasięg geograficzny, dwóch lub kilku partnerów, a partnerzy mogą być różnego rodzaju. Porozumienia mogą być jednostronne – gdy jeden podmiot uzupełnia swoimi zasobami inny, lub dwustronne – wzajemne. Współpraca między partnerami w procesie gospodarczym, a szczególnie innowacyjnym, przejawia się przy tym coraz częściej w Unii Europejskiej w postaci sieci i klastrów oraz systemów innowacyjnych.

### 3. System innowacyjny na poziomie regionu

Badania nad innowacyjnością przedsiębiorstw przeprowadzone w ramach Community Innovation Survey I (Wspólnotowego Badania Innowacyjności) w państwach Unii Europejskiej dowiodły, że znacznie więcej interakcji i współpracy zachodzi między elementami systemu innowacyjnego na poziomie regionu niż kraju [EIMS European Commission 1996]. Skutkiem tego jest nacisk w ostatnich latach na badania potencjału i systemów innowacyjnych regionów. W odpowiedzi na potrzeby i zakładając większą efektywność działań podejmowanych bliżej podmiotów, większość regionów posiadających własne władze samorządowe tworzy swoją politykę i strategię proinnowacyjną. Odzwierciedleniem znaczenia poziomu regionalnego dla procesu innowacyjnego są programy Unii Europejskiej wspierające tworzenie regionalnych strategii innowacji – RIS, regionalne inicjatywy na rzecz innowacji i transferu technologii – RITTS oraz podobne programy narodowe, jak np. InnoRegio w Niemczech [„Economic Bulletin” 2002].

Kryteria i koncepcje przeprowadzania regionalizacji są dość złożone. Na pierwszy plan wysuwa się opcja opowiadająca się za egalitaryzmem, czyli uniformizacją, w przeciwieństwie do jak najdalej idącego zróżnicowania. Różnorodność dotyczy głównie funkcji gospodarczych i tożsamości kulturowej, ale nie poziomu uzyskiwanych dochodów i warunków życia ludności. Powszechnie stawiane jest pytanie, jak wykorzystać dany obszar czy terytorium przez przemysł, jak zorganizować przestrzeń ekonomiczną. Twórca czynnikowej teorii wymiany międzynarodowej B. Ohlin wskazał, iż „teoria lokalizacji jest bardziej ekstensywna niż teoria handlu międzynarodowego” [Ohlin 1993]. W efekcie znaczna część teorii handlu międzynarodowego może być wykorzystana w teorii lokalizacji, gdzie pewne jej aspekty są bardzo przydatne [Ohlin 1993]. Istotną cechą regionów europejskich jest równocześnie wysoki stopień innowacyjności.

Regionalizacja ma na celu wyodrębnienie jednostek przestrzennych o względnie jednorodnych cechach (geograficznych, demograficznych, kulturowych, gospodarczych), by zapewnić regionom właściwe tempo rozwoju poprzez nadanie im określonego zakresu samodzielności. Ujawnia się przy tym problem merytorycznych treści tematów objętych swobodą podejmowania decyzji. Wśród regionów słabych i silnych, węzłowych i peryferyjnych, stagnujących i rozwojowych wyróżniają się regiony przygraniczne, zwane także transgranicznymi. Ich specyfika polega na tym, że położone są wzdłuż granic oddzielających sąsiadujące ze sobą dwa lub więcej państw.

Należy szczególnie podkreślić, że współpraca regionalna i transgraniczna przyczynia się do przyspieszania procesów integracyjnych w Europie. Szczególną rolę w tej dziedzinie może odegrać współpraca polsko-niemiecka jako nowa forma stosunków ekonomicznych. Na jej dotychczasowy rozwój niekorzystnie wpływały asymetrie rozwojowe między przygranicznymi regionami polskimi i niemieckimi. Do ich zmniejszenia może przyczynić się, zwłaszcza po stronie polskiej, wzrost fi-

nansowania terenów przygranicznych także z budżetu centralnego. Dotychczasowe uwarunkowania rozwoju regionalnego w obszarze granicy polsko-niemieckiej wskazywały na następujące kierunki działań, wymagające także włączenia ich do polityki regionalnej państwa: wzmacnianie lokalizacyjnych walorów miejskich regionów zachodniego pogranicza i formowanie w nich lokalnych i regionalnych centrów innowacji. Ponadto szczególną troską należałoby otoczyć miasta, w których znajdują się jednostki szkolnictwa wyższego i instytucje naukowe.

#### **4. System innowacyjny w kreacji konkurencyjności**

Przystępując do rozważań kwestii wpływu systemu innowacyjnego na kreację konkurencyjności, należy podkreślić, że najważniejszym elementem systemu innowacyjnego są przedsiębiorstwa, a ich kondycja determinuje konkurencyjność państw i dobrobyt społeczny. W ujęciu nowej teorii wzrostu gospodarczego, rozwijanej między innymi przez takich badaczy, jak Kenneth Arrow, Paul Romer i Robert Lucas, wiedza jest podstawowym czynnikiem określającym produktywność. Według nowej teorii wzrostu gospodarczego, stanowiącej najlepszą teoretyczną podbudowę koncepcji systemu innowacyjnego, podstawowym czynnikiem wpływającym na wzrost jest endogeniczny postęp techniczny. W teoriach endogenicznych pracownicy traktowani są jako element zdolny do aktywnego oddziaływania i kreowania zmian w procesie produkcji, a więc ogromną rolę we wzroście produktywności przypisuje się kapitałowi ludzkiemu i wiedzy.

Warto zauważyć, że Paul Romer włączył do analizy kwestii wzrostu gospodarczego proces zdobywania wiedzy, zauważając, że dzięki związanym z nim korzyściom zewnętrznym wiedza inspirowana przez prywatne inwestycje staje się publicznie dostępna. Ponadto w najnowszych dociekaniach na temat postępu endogenicznego zakłada się, że jest on rezultatem inwestycji przedsiębiorstw w prace badawcze i rozwojowe (B+R). Jak twierdzi Carlsson, każda teoria próbująca endogenizować zmianę technologiczną musi uwzględniać zróżnicowanie produktów, procesów, podmiotów gospodarczych i instytucji. Istotna dla niej będzie także współzależność tych różnych aktorów, tj. musi odnosić się bardziej do systemu niż indywidualnych jednostek. Z perspektywy teorii wzrostu gospodarczego opartego na endogenicznym postępie technicznym sprawny system innowacyjny – dystrybuujący wiedzę, czyli przyspieszający procesy uczenia się w gospodarce, będzie stymulował wyższy ogólny poziom rozwoju danej gospodarki [Wójnicka 2009].

#### **5. Alianse technologiczne, komplementarne i addytywne oraz konsorcja badawczo-rozwojowe**

Podstawowym typem relacji analizowanym w ramach badań systemów innowacyjnych są powiązania między przedsiębiorstwami. Według zaleceń OECD dotyczących badania narodowych systemów innowacyjnych obejmują one techniczną współpracę

między firmami oraz bardziej nieformalne interakcje. Strategiczne alianse technologiczne widoczne są głównie w nowoczesnych sektorach, takich jak biotechnologia czy informatyka, gdzie koszty rozwoju produktu są szczególnie wysokie. W przypadku nowych sektorów, gdzie wiedza jest niestandardowa, źródłem innowacji są sieci, a nie indywidualne firmy. Bardzo ważne w tych firmach jest zdobywanie wiedzy, które jest tym szybsze, im większe jest uczestnictwo firm w sieciach współpracy oraz im większe są zdolności firm do użytkowania tej wiedzy i tworzenia nowych produktów na jej podstawie, co inaczej sprowadza się do zdolności absorpcyjnych. Włączenie się w sieci współpracy jest podstawową strategią rozwojową np. firm biotechnologicznych objętych badaniem przez Powella [Wójnicka 2009].

Należy zaznaczyć, że porozumienia mogą być jednostronne, jeżeli jedna z firm swoimi zasobami uzupełnia zasoby drugiej, lub partnerskie – dwustronne. Inny podział aliansów strategicznych na rzecz innowacji, zaproponowany przez Piałucha i Siuta, to alianse komplementarne, produkcyjne i addytywne [Wójnicka 2009]. Alianse komplementarne polegają na łączeniu przedsiębiorstw o zróżnicowanych kompetencjach i udziałach rynkowych. Występują przykładowo, gdy jedno przedsiębiorstwo tworzy produkt, którego sprzedaż może być rozwijana dzięki kompetencjom drugiego. W alianse produkcyjne wchodzi przedsiębiorstwa, które chcą osiągnąć korzyści skali w zakresie wytwarzania jakiegoś podzespołu lub realizacji jakiejś wyodrębnionej fazy procesu produkcyjnego. Następnie te podzespoły są włączane do produkcji każdego z partnerów, a także sprzedawane na rynku.

Alianse addytywne łączą partnerów wspólnie wytwarzających i sprzedających dany produkt. W przeciwieństwie do aliansów komplementarnych wkłady partnerów są tu podobne. Celem aliansów jest obniżenie kosztów prac badawczo-rozwojowych. W takiej sytuacji na rynek trafia jeden produkt. Alianse strategiczne zawierane są głównie w sektorach zaawansowanych technologicznie, takich jak mikroelektronika, przemysł lotniczy, samochodowy, telekomunikacja, produkcja nowych materiałów czy biotechnologia [Wójnicka 2009]. Warto zauważyć, że w nowych sektorach często jest konieczne połączenie w celach innowacyjnych elastyczności i inicjatywy małych firm oraz zdolności inżynierskich i marketingowych firm dużych, jak też współpraca ze sferą naukowo-badawczą i agendami rządowymi.

Badania przeprowadzone w ramach Community Innovation Survey I (CIS) w 1996 r. w Unii Europejskiej pokazały także, iż porozumienia o współpracy w zakresie innowacji dotyczą nie tylko sektorów wysokich technologii. Według CIS I w sektorze drzewno-papierniczym firmy innowacyjne były również zazwyczaj częściami rozbudowanych sieci. Ponadto porozumienia w zakresie B+R były szeroko rozpowszechnione, ale bardziej popularne były wśród przedsiębiorstw dużych. Takie porozumienia posiadało mniej niż 5% firm zatrudniających do 50 pracowników, podczas gdy dotyczyło to ponad 60% firm zatrudniających powyżej 1000 pracowników. Głównym źródłem firm partnerskich był region – 48% firm i kraj – 24%, a tylko 9% firm posiadało porozumienia z przedsiębiorstwami z innych państw UE [EIMS European Commission 1996]. Ponadto alianse rozwijają się szybko w sektorze usług w takich dziedzinach, jak bankowość, ubezpieczenia czy transport lotniczy.

## 6. Zakończenie

Uogólniając powyższe rozważania, należy stwierdzić, że w procesie innowacyjnym także w ramach Unii Europejskiej niezwykle istotne są powiązania nauki z przemysłem. Ważność związków nauki i przemysłu wymusza zmieniający się charakter technologii, która jest złożona i systemowa. W rezultacie firmy zmuszane są do rozwiązywania złożonych problemów o większej liczbie zmiennych. Prowadzi to do kreacji wiedzy w przedsiębiorstwach, która jest nie tylko specyficzna, ale zależy od rozwoju komplementarnych, a czasem podstawowych dziedzin nauki. W odpowiedzi na takie potrzeby firm w UE powstało wiele dziedzin wiedzy obejmujących teorię, metodologię i sposoby pomiaru, użytecznych w rozwiązywaniu złożonych problemów. Firmy stają się równocześnie coraz bardziej multitechnologiczne i włączają wiele dziedzin wiedzy do swojego mechanizmu rozwiązywania złożonych problemów. Ponadto przepływ patentów, cytatów i rozwój produktów w przemyśle opartych na wiedzy uzupełnia zarówno badania naukowe, jak i działania komercyjne. Powiązania między nauką i przemysłem mogą więc być mierzone między innymi poprzez naukochłonność, czyli zależność od nauki poszczególnych branż, związanych z daną technologią czy też systemem technologicznym. Badania nad innowacyjnością przedsiębiorstw przeprowadzone w ramach Unii Europejskiej dowiodły, że znacznie więcej interakcji i współpracy zachodzi między elementami systemu innowacyjnego na poziomie regionu niż kraju.

Warto podkreślić, że wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw w UE zależy od wprowadzania przez nie innowacji, w szczególności nowych w skali branży. Większe szanse na wprowadzenie innowacji nowych w skali branży mają natomiast te firmy, które bardziej intensywnie współpracują z pozostałymi podmiotami systemu innowacyjnego, a głównie z uczelniami technicznymi. Należy przy tym zaznaczyć, że firmy współpracujące z innymi przedsiębiorstwami w pracach badawczo-rozwojowych (B+R) mają wyższe średnie przychody z innowacji. Drobne firmy współpracujące w procesie innowacyjnym lepiej przy tym postrzegają swoją pozycję konkurencyjną w zakresie opóźnienia technologicznego względem konkurentów. Istnieje także pozytywna zależność między interaktywnym sposobem prowadzenia działalności innowacyjnej a efektywnością procesu innowacyjnego, a tym samym firm. Oznacza to, że założenia koncepcji systemu innowacyjnego są słuszne, intensyfikacja zaś powiązań między podmiotami systemu innowacyjnego może sprzyjać innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw [Wójnicka 2009].

Generalnie należy stwierdzić, że Unia Europejska nie nadąza za USA pod względem inwestycji przedsiębiorstw, a także za Japonią w zakresie wprowadzania innowacji w sektorze B+R i technologii informacyjnych. Spółki UE wydają też mniej środków finansowych na innowacyjność na poziomie innym niż technologiczny, czyli nie inwestują w wystarczającym stopniu w szkolenia, projekty i reklamę, podczas gdy wszystkie te czynniki są bardzo ważne dla utrzymania konkurencyjności na odpowiednim poziomie [*Innowacyjność w UE...* 2009].

Warto równocześnie zauważyć, że w Unii Europejskiej przybywa naukowców, co powoduje, że staje się ona coraz bardziej atrakcyjna, a europejski sektor B+R cieszy się rosnącym zainteresowaniem ze strony amerykańskich inwestorów prywatnych. Europa zmniejsza zatem dystans pod względem innowacyjności w stosunku do swoich głównych rywali gospodarczych, czyli Stanów Zjednoczonych i Japonii. Liderem w dziedzinie innowacji w Europie jest Szwajcaria. Kolejne miejsca zajmują państwa Unii Europejskiej, takie jak Szwecja, Finlandia, Niemcy, Dania i Wielka Brytania. Wszystkie te kraje pod względem wyników plasują się o wiele wyżej niż pozostałe państwa europejskie, jak również UE jako całość. Państwa, które dopiero niedawno przystąpiły do UE, poczyniły wyjątkowo duże postępy – zwłaszcza Cypr, Rumunia i Bułgaria – nawet jeśli ich wyniki pozostają poniżej średniej unijnej [*Innowacyjność w UE...* 2009].

Warto podkreślić, że chociaż UE nadal nie nadąza za USA i Japonią, dystans ten się zmniejsza, nawet jeśli dochodzi do poziomu Stanów Zjednoczonych w wolniejszym tempie niż wcześniej. Unia Europejska wypada także całkiem dobrze w porównaniu z krajami o szybko rozwijającej się gospodarce, takimi jak Chiny, Indie i Brazylia [*Innowacyjność w UE...* 2009].

Ważnym wyzwaniem dla UE jest realizowany w perspektywie budżetowej 2014–2020 program Europa 2020 oraz Unia Innowacyjna. Celem programu Europa 2020 jest przyspieszenie wzrostu gospodarczego z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju i włączenia społeczno-ekonomicznego w efekcie tworzenia nowych miejsc pracy. Unia Innowacyjna jest natomiast jedną z siedmiu sztandarowych inicjatyw, obejmującą środki służące do realizacji tego celu, takie jak wzrost inwestycji innowacyjnych, przeorientowanie badań naukowych i rozwojowych (B+R) oraz polityki innowacyjnej, tak aby działania te odpowiadały wyzwaniom społecznym i zwiększały komercjalizację B+R. Kluczowym wyzwaniem dla Unii Europejskiej jest zatem wprowadzenie w życie tej strategii przy uwzględnieniu zarówno środków budżetowych, jak i przyjętych założeń perspektywicznych [SEC, European Commission 2011].

Finansowym instrumentem realizacji Unii Innowacyjnej jest program Horyzont 2020, zabezpieczający wzrost konkurencyjności globalnej Unii Europejskiej. Należy podkreślić, że nowy program badań naukowych i innowacji UE w perspektywie budżetowej 2014–2020, z sumą ponad 70 bilionów euro, jest niezwykle istotnym elementem kreacji Nowej Gospodarki i nowych miejsc pracy w Europie.

## Literatura

- Chmielewski R., Krzyżaniak Z., Twardowska J., *Projekt „Innowacyjna Wielkopolska”*. Materiały na warsztat grupy roboczej WG 2 „Potencjał naukowo-badawczy Wielkopolski”, Poznań 2002.  
„Economic Bulletin” 2002, no. 6.  
EIMS, European Commission 1996, no. 36.

- Ohlin B., *Interregional and International Trade*, Harvard Business Press, Cambridge 1993, wydanie poprawione z 1967.
- Innowacyjność w UE coraz wyżej notowana, [http://ec.europa.eu/news/science/090122\\_1\\_pl.htm](http://ec.europa.eu/news/science/090122_1_pl.htm), 22.01.2009.
- SEC, European Commission, 1428 final, vol. 1, Commission Staff Working Paper Executive Summary of the Impact Assessment Accompanying the Communication from the Commission 'Horizon 2020 – The Framework Programme for Research and Innovation', Brussels, 30.11.2011.
- Wójnicka E., *Interakcje w procesie innowacyjnym jako czynnik konkurencyjności przedsiębiorstw*, [http://www.4pm.pl/arttykul/interakcje\\_w\\_procesie\\_innowacyjnym\\_jako\\_czynnik\\_konkurencyjnosci\\_przedsiębiorstw\\_czesc\\_1-37-54.html](http://www.4pm.pl/arttykul/interakcje_w_procesie_innowacyjnym_jako_czynnik_konkurencyjnosci_przedsiębiorstw_czesc_1-37-54.html), 01.2009.

## PRODUCT AND PROCESS INNOVATION IN THE GLOBAL COMPETITIVENESS INCREASE OF THE EUROPEAN UNION

**Summary:** The main aim of the paper is the presentation of the role and significance of the product and process innovation in the global competitiveness increase of the European Union. The presentation of the innovation system and the innovation process, innovation system at regional level, innovation system in the competitiveness creation, and technological alliances belong to specific objectives of research. The problems were researched by quantity and quality scientific methods. First of all the descriptive, comparative, statistic and prognostic methods were used. Additionally deduction and induction methods were used. An important result of the research is the conclusion that in the innovation process, also in the European Union, the connection between science and industry is very important. There is positive dependence between innovation activity and effectiveness of the innovation process. More interaction and cooperation can be observed at the regional level than at the state one. A new program of the scientific and innovation research Europe 2020 and Innovation Union are very important factors of the global competitiveness increase of the European Union.

**Keywords:** innovation system, innovation process, region, technological alliances, Europe 2020.