AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
http://ageconsearch.umn.edu
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

ISSN 2083-3725
www.ser.pswbp.pl

Studia Ekonomiczne i Regionalne
Economic and Regional Studies
Tom/Volume VI, Nr/Issue 3, Rok/Year 2013

KONKURENCYJNOŚĆ EUROPY W PRODUKCJI WYROBÓW CHEMICZNYCH W WARUNKACH GLOBALIZACJI

Michał Pietrzak
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Streszczenie: Współcześnie możemy obserwować nasilający się proces globalizacji działalności gospodarczej, który zachodzi na poziomach: przedsiębiorstw, rynków, gałęzi gospodarki oraz całej gospodarki. W niniejszym artykule przyjęto perspektywę gałęzi gospodarki jaką jest przemysł chemiczny. Kluczowym aspektem funkcjonowania w coraz bardziej umiędzynarodawiającej się gospodarce jest konkurencyjność. Rozpatrując zagadnienia konkurencyjności w kontekście globalnym warto wykraczać poza ramy pojedynczych organizacji i analizować ją z perspektywy państw i regionów (rozumianych jako bloki państw). Celem artykułu jest ocena konkurencyjności regionu Europy na światowym rynku produktów chemicznych. Dobór regionu i gałęzi miał charakter celowy. W opracowaniu wykorzystano metodę studiów literaturowych, dane wtórne gromadzone i publikowane przez Europejską Izbę Przemysłu Chemicznego, Biuro Statystki Pracy USA oraz dane Banku Światowego, jak również metodę z obszaru zarządzania strategicznego tj. analizę luki strategicznej.
Kraje Europy, a w szczególności kraje UE-27 wykazują lukę niedoboru w stosunku do tempa rozwoju globalnego rynku produktów chemicznych. W rezultacie UE-27 szybko traci udziały w rynku światowym. Pozycja strategiczna UE-27 dramatycznie słabnie, co oznacza zmniejszanie się konkurencyjności UE-27 w stosunku do innych regionów globu. Kluczowych przyczyn tego zjawiska należy upatrywać z jednej strony w wysokich kosztach pracy, ale również w restrykcyjnej polityce w zakresie środowiska i bezpieczeństwa prowadzącej do zjawiska, które można określić jako „hiper-regulacja". Unia Europejska narzucając restrykcyjne regulacje zdaje się liczyć na zwiększenie konkurencyjności przedsiębiorstw europejskich wskutek rozwoju proekologicznych technologii. Problemem tej polityki jest jednak pogarszanie pozycji konkurencyjnej poddanych „hiper-regulacji" przedsiębiorstw UE w krótkim okresie bez gwarancji zbudowania przewagi konkurencyjnej w dalszej przyszłości.

Słowa kluczowe: Europa, sektor chemiczny, konkurencyjność, globalizacja

Wstęp

Jak zauważa Porter „Kierownicy niemal w każdym sektorze muszą traktować konkurencję globalną przynajmniej jako realną możliwość, jeśli nie jako rzeczywistość" (Porter 1998, s. 271). Przez globalizacje ekonomiści rozumieją zazwyczaj międzynarodową integrację rynków towarowych, kapitałowych i pracy (*Globalization and Trade* 2013, s. 15). Globalizacja, jako kluczowy proces zmian we współczesnym świecie ma oczywiście szerszy zakres i obejmuje nie tylko sferę ekonomiczną, ale i społeczną (Zorska 1999, s. 7). Bank Światowy określa globalizację jako narastającą współzależność krajów wynikającą z postępu integracji handlu, finansów, ludzi i idei (*Globalization and International Trade* 2013, s. 66) Jednakże uważa się, że największy postęp procesów globalizacji dokonał się w sferze gospodarczej (Zorska 1999, s. 13), wskutek czego obserwujemy przenikanie zjawisk ekonomicznych ponad granicami państw (Adamowicz 2011, s. 60). W tym wymiarze globalizację można postrzegać jako bardziej zaawansowany etap umiędzynarodowienia działalności gospodarczej, który zachodzi na poziomach przedsiębiorstw, rynków, gałęzi gospodarki oraz całej gospodarki (Zorska 1999, s. 7, 3). W niniejszym opracowaniu przyjętą perspektywą jest gałąź gospodarki - przemysł chemiczny (bez produkcji farmaceutyków).

Istotnym aspektem funkcjonowania w coraz bardziej globalizującej się gospodarce jest konkurencyjność. Jeśli przez przewagę konkurencyjną będziemy rozumieli zdolność do oferowania na rynku tańszych i/lub lepszych w porównaniu do konkurentów dóbr i usług, to tak rozumianą konkurencyjność można rozpatrywać na poziomie poszczególnych przedsiębiorstw, państw i regionów. W literaturze dotyczącej procesów globalizacyjnych region jest często rozumiany jako wyodrębniony, względnie jednorodny pod względem przyjętych kryteriów zbiór krajów a nie jako subregion wewnątrzkrajowy (Yip 2004, s. 38, 409-411; Orłowska, Żołądkiewicz 2012, s. 169-173). W tym ujęciu regionalizacja jest rozumiana jako etap pośredni integracji globalnej (Yip 2004, s. 409) lub w sposób bardziej złożony jako proces częściowo komplementarny, a częściowo konkurencyjny w stosunku do globalizacji (Orłowska, Żołądkiewicz 2012, s. 169-170). Jako obiekt analizy w niniejszym artykule przyjęto tak rozumiany region Europy, a w szczególności zintegrowane gospodarczo kraje tworzące Unię Europejską[1].

Celem opracowania jest ocena konkurencyjności regionu Europy na światowym rynku produktów chemicznych. Dobór regionu i gałęzi miał charakter celowy. Jeszcze dekadę temu Europa miała 32% udziału (kraje UE-27: 29%) i pozycję lidera na globalnym rynku chemicznym – obecnie na pozycję lidera wysunęły się Chiny, rośnie również znaczenie pozostałych krajów azjatyckich z wyjątkiem Japonii (*Facts and Figures* 2011, s. 4). W artykule wykorzystano metodę studiów literatu-

[1] UE jest często wymieniana jako przykład zintegrowanego gospodarczo regionu (Zorska 1999 s. 138; Yip 2004, s. 412).

rowych, dane wtórne gromadzone i publikowane przez Europejską Izbę Przemysłu Chemicznego (The European Chemical Industry Council – CEFIC), Biuro Statystki Pracy Stanów Zjednoczonych (Bureau of Labor Statistics U.S.) oraz dane z bazy danych Banku Światowego, jak również metodę zaczerpniętą z arsenału narzędzi analitycznych zarządzania strategicznego tj. analizę luki strategicznej.

Przegląd literatury

W literaturze przedmiotu podkreśla się, ze nie istnieje powszechnie akceptowana definicja globalizacji. Jak już zaznaczono we wstępie nie ma nawet zgody co do zakresu tego procesu, który niektórzy utożsamiają ze sferą gospodarki, inni zaś autorzy postrzegają globalizację w znacznie szerszym kontekście.

Według często przytaczanej w literaturze definicji D. Levy globalizacja dotyczy postępujacej integracji pomiędzy gospodarkami narodowymi poprzez handel międzynarodowy oraz zagraniczne inwestycje bezpośrednie (za: Mical 2008, s. 152). Z kolei M. Wolf pisze: „Globalizacja jest jak podróż. Ale jest to podróż do nieosiągalnego miejsca przeznaczenia: zglobalizowanego świata. Zglobalizowaną gospodarkę zdefiniować można jako taką w ktorej ani odległość ani narodowe granice nie krępują transakcji gospodarczych. To byłby świat, w którym koszty transportu byłyby równe zeru, a bariery stworzone przez zróżnicowane jurysdykcje znikłyby" (za: Orłowska, Żołądkiewicz 2012, s. 19). W polskiej literaturze W. Michalak zauważa, że globalizacja oznacza narastanie systemowej współzależności gospodarek narodowych, które są przenikane i przekształcane przez międzynarodową działalność gospodarczą (za: Zorska 1999, s. 14). Wymiar ekonomiczny globalizacji G.W. Kołodko definiuje jako „historyczny proces wpierw liberalizacji i postępujacej w ślad za tym integracji funkjconujących dotychczas w pewnym odosobnieniu rynków kapitału, towarów i, z pewnym ograniczeniem i opóźnieniem, także siły roboczej w jeden współzależny rynek światowy" (Kołodko 2007, s. 28).

Cytowany wyżej autor podkreśla jednakże, wielowymiarowość procesu globalizacji, wykraczającą poza aspekty ekonomiczne (Kołodko 2007, s. 28). Rozumowanie to wpisuje się w często cytowaną definicję A. McGrew, który określa globalizację jako wielość oddziaływań i wzajemnych powiązań, które przekraczają granice państw narodowych i społeczeństw tworząc współczesny system światowy (za: Reich 1998).

Od zakończenia II wojny światowej możemy zaobserwować postępującą dynamikę umiędzynarodowienia działalności gospodarczej prowadzącą do globalizacji konkurencji (Zorska 1999, s. 14). Wśród podstawowych uwarunkowań tego procesu można wymienić (Koźmiński 1999, s. 29):

- Liberalizację i wynikający stąd rozwój handlu międzynarodowego,
- Upowszechnienie się gospodarki rynkowej,
- Zagraniczne inwestycje oraz ujednolicenie i liberalizację rynków kapitałowych
- Wpływ organizacji międzynarodowych,
- Unifikację technologii oraz wzorców konsumpcji.

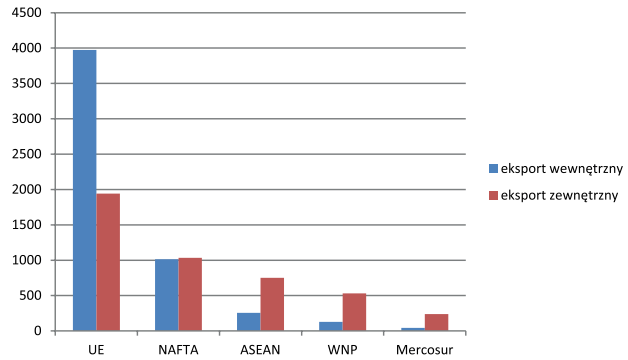
Wyraźny trend zacieśniania współpracy międzynarodowej, w szczególności – współpracy ekonomicznej można zaobserwować od 1947 kiedy to 23 kraje podpisały Układ Ogólny w sprawie Taryf Celnych i Handlu (GATT). Celem GATT była liberalizacja handlu światowego poprzez sukcesywne zmniejszanie, poprzez negocjacje wielostronne, wysokich taryf celnych oraz eliminowanie istniejących ograniczeń pozataryfowych. Założenia te były realizowane poprzez organizowanie tzw. rund negocjacyjnych. Do końca istnienia GATT, tj. do 1995 odbyło się osiem rund negocjacyjnych: Runda Genewska (1948), Runda w Annency (1949), Runda Torquay (1950), Runda Genewska (1956), Runda Dillona (1960-1961), Runda Kennedy'ego (1963-1967), Runda Tokijska (1973-1979) i Runda Urugwajska (1986-1994). Na mocy postanowień Rundy Urugwajskiej GATT utworzono WTO (Światową Organizacja Handlu) w 1995. Sygnatariuszami porozumienia ustanawiającego WTO były 122 kraje, w tym Polska. WTO podobnie jak GATT - dąży do zniesienia barier utrudniających rozwój handlu międzynarodowego i do zapewnienia wszystkim krajom swobodnego dostępu do rynków światowych (Orłowska, Żołądkiewicz 2012, s. 86-94).

Podobny efekt liberalizacyjny jak działania prowadzone w ramach WTO wywiera postęp jaki się dokonuje w integracji gospodarczej państw na poziomie regionów, zwłaszcza w formie tworzenia stref wolnego handlu. Do najważniejszych stref wolnego handlu (por. rysunek 1) należą (Orłowska, Żołądkiewicz 2012, s. 211-321):

- Unia Europejska (27 krajów tworzących zintegrowany obszar handlowy);
- NAFTA (*North American Free Trade Agreement* - Północnoamerykańska Strefa Wolnego Handlu), czyli: Kanada, Meksyk i USA;
- ASEAN (*Association of South-East Asian Nations* - Stowarzyszenie Narodów Azji Południowo-Wschodniej), czyli: Birma (Mjanma), Brunei, Filipiny, Indonezja, Kambodża, Malezja, Singapur, Tajlandia, Wietnam, Laos, które to kraje tworzą strefę wolnego handlu AFTA (*ASEAN Free Trade Agreement*)[2];
- WNP (Wspólnota Niepodległych Państw – powstała w 1991 po rozpadzie Związku Radzieckiego), czyli: Armenia, Azerbejdżan, Białoruś, Gruzja, Kazachstan, Kirgistan, Mołdowa, Federacja Rosyjska, Tadżykistan, Turkmenistan, Ukraina, Uzbekistan;
- Mercosur (*Mercado Común del Sur* - Wspólny Rynek Południa) - obejmuje 5 członków (Argentyna, Brazylia, Paragwaj, Urugwaj, Wenezuela) oraz 5 państw

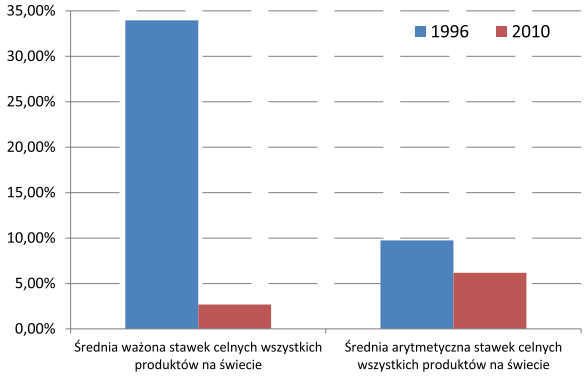
[2] W 2009 do strefy wolnego handlu AFTA dołączyły Australia i Nowa Zelandia (AANZFTA tj. ASEAN–Australia–New Zealand Free Trade Area) a od 2010 - Indie (AIFTA tj. ASEAN–India Free Trade Area) i Chiny (ACFTA tj. ASEAN–China Free Trade Area) (Rutkowski 2009, ASEAN Free ... 2013)

stowarzyszonych, które korzystają ze strefy wolnego handlu ale nie uczestniczą w unii celnej (Boliwia, Chile, Ekwador, Kolumbia Peru).



Rysunek 1. Wartość eksportu wewnętrznego i zewnętrznego wybranych porozumień integracyjnych w 2008 [mld USD]
Źródło: opracowanie własne na podstawie (Orłowska, Żołądkiewicz 2012, s. 198)

Według danych Banku Światowego w ostatnim piętnastoleciu nastąpił znaczący spadek ceł, co można wiązać z efektami działań WTO oraz postępem w integracji gospodarczej państw w formie tworzenia stref wolnego handlu. W latach 1996-2010 prosta średnia arytmetyczna światowych stawek celnych spadła z 9,74 do 6,18%, ale średnia ważona światowych stawek celnych pokazuje jeszcze wyraźniejszy trend spadkowy z poziomu 33,96 do 2,69% (por. rysunek 2). Liczby te wskazują na wymierny efekt liberalizacji handlu światowego wskutek współpracy międzynarodowej, która tworzy potężny impuls globalizacyjny.



Rysunek 2. Spadek stawek celnych w okresie 1996-2010
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Banku Światowego, http://databank.worldbank.org/data/home.aspx

Konkurencję definiuje się jako „proces, przy pomocy, którego uczestnicy rynku, dążąc do realizacji swoich interesów, próbują przedstawić korzystniejsze od innych oferty pod względem ceny, jakości lub innych charakterystyk wpływających na decyzję zawarcia transakcji" (Kamerschen i in. 1992, s. 47). Przewagę konkurencyjną oferty przedsiębiorstwa można więc przedstawić jako relację (Pietrzak 2002, s. 99):

$$PK = {}^{W}/_{C}$$

gdzie PK oznacza przewagę konkurencyjną, W – wartość dla nabywcy (ogół ocenianych pozytywnie przez nabywcę poza-cenowych atrybutów oferty), C – cenę produktu lub usługi

Jeśli przyjmiemy założenie, że przewaga konkurencyjna powinna mieć realne podstawy ekonomiczne, to znaczy, uzyskane przychody co najmniej pokrywają koszty, to przewagę konkurencyjną należy rozumieć jako: zdolność do zaproponowania zbliżonej do konkurentów oferty po niższych kosztach lub zdolność do zaproponowania lepszej (w sensie wartości dla klienta) oferty po zbliżonych do rywali kosztach (Pietrzak 2002, s. 99).

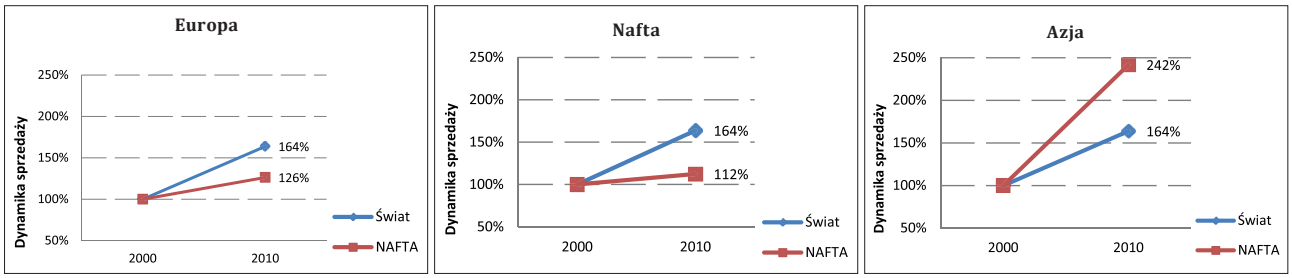
Przenosząc perspektywę analizy do poziomu ponadnarodowego, możemy mówić o konkurencyjności krajów i regionów. Według definicji OECD „konkurencyjność to stopień, w jakim dany kraj może, w warunkach wolnego rynku, produkować towary i usługi spełniające wymagania międzynarodowego rynku oraz równocześnie utrzymać i zwiększać realne dochody ludności w długim okresie" (cyt. za: Orłowska, Żołądkiewicz 2012, s. 97). Zaś według portalu NBP: „konkurencyjność jest to zdolność gospodarki do rywalizacji na światowych rynkach, a w szczególności do sprzedaży własnych towarów i usług na tych rynkach" (Słownik ekonomiczny 2013). Zdaniem autora powyższe definicje dotyczące konkurencyjności krajów można odnieść również do regionów rozumianych jako bloki gospodarcze złożone z państw. Konkurencyjność grupy krajów będących członkami ugrupowania integracyjnego (np. UE) jest określana w literaturze jako megakonkurencyjność. Staje się ona coraz częściej obszarem zainteresowania badawczego ze względu na globalizację (Orłowska, Żołądkiewicz 2012, s. 99).

Yip zauważa, że procesy globalizacji i stojące za nimi czynniki można rozpatrywać również w wymiarze regionalnym. Przy czym „regiony rozumiane [są] tutaj jako zbiory krajów, a nie jako subregiony krajowe" zaś „pojęcie 'regionalny' będzie przez nas używane do obszaru wielu krajów, z reguły w pełni lub częściowo zaliczanych do danego kontynentu" (Yip 2004, s. 409, 38).

Konkurencyjność europejskiego sektora chemicznego na rynku światowym

Analiza luki strategicznej należy do metod zarządzania strategicznego związanych z badaniem otoczenia (Gierszewska, Romanowska 2009, s. 9). Istotą tej metody jest analiza dostosowania istniejącej strategii i sposobów działania organizacji do trendów zmian w otoczeniu (Gierszewska, Romanowska 2009, s. 40). Autor zastosował tę metodę zmieniając obiekt analizy – przechodząc z poziomu organizacji na poziom regionów (zbiorów państw).

Rysunek 3 przedstawia lukę strategiczną w odniesieniu do głównych regionów – reprezentujących 93% sprzedaży światowego przemysłu chemicznego. Europa i NAFTA doświadczają luki niedoboru (por. Gierszewska, Romanowska 2009, s. 40), co oznacza, że ich sprzedaż mimo, że zwiększa się – to jednak wolniej od tempa wzrostu rynku globalnego. Azja reprezentuje lukę nadmiaru (por. Gierszewska, Romanowska 2009, s. 40), tj. sprzedaż chemikaliów z krajów azjatyckich rośnie szybciej niż rynek światowy.



Rysunek 3. Luka strategiczna – rozwój sektora chemicznego a rozwój produkcji w kluczowych regionach świata
Źródło: opracowanie własne na podstawie (*Facts and Figures* ... 2011, s. 4)

W konsekwencji występowania wspomnianych wyżej luk strategicznych w ciągu zaledwie dekady (2000-2010) nastąpiły znaczące przesunięcia w strukturze światowego przemysłu chemicznego. Globalny rynek chemiczny (bez farmaceutyków) zwiększył swoją wartość z 1,44 do 2,35 bln EUR (*Facts and Figures*... 2011, s. 4). Wszystkie regiony zwiększając sprzedaż miały swój udział w tym „dodatkowym kawałku tortu" sektora chemicznego wynoszącym 916 mld EUR, ale nie był on rozłożony równomiernie (por. tabela 1).

Tabela 1. Wielkość i struktura światowego rynku produktów chemicznych oraz dynamika w okresie 2000-2010

Obszar	2000		2010		Zmiany 2000-2010	
					Wzrost wartości	Przyrost
	Mld EUR	%	Mld EUR	%	Mld EUR	%
Świat	1 437	100%	2 353	100%	916	64%
Europa	458	32%	578	25%	120	26%
w tym: UE-27	420	29%	491	21%	71	17%
w tym: Polska	bd	bd	13	1%	bd	bd
Reszta Europy	39	3%	87	4%	48	124%
NAFTA	404	28%	455	19%	51	13%
w tym: USA	bd	bd	395	17%	bd	bd
Azja	474	33%	1 147	49%	673	142%
w tym: Chiny	92	6%	575	24%	483	525%
Japonia	172	12%	153	7%	- 19	-11%
Reszta Azji	210	15%	419	18%	209	100%
Reszta świata (RoW)	101	7%	173	7%	72	72%

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Facts and Figures*... 2011, s. 3-6

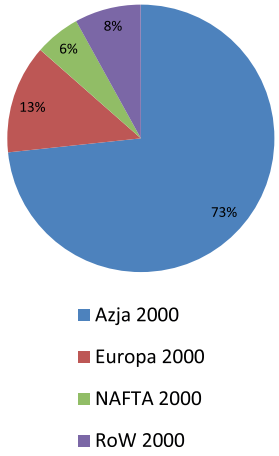
W dekadzie 2000-2010 sektor chemiczny w Azji wzrósł o 673 mld EUR, co stanowi 73% udziału w ogólnoświatowym wzroście wartości branży (por. rysunek 4). Z powyższej kwoty (por. tabela 1):

- 483 mld EUR (tj. 52% wzrostu światowego) przypadło Chinom,
- 209 mld EUR (23% wzrostu światowego) przypadło pozostałym krajom azjatyckim (bez Japonii),
- o 19 mld EUR (ekwiwalent 2% wzrostu światowego) skurczył się japoński sektor chemiczny.

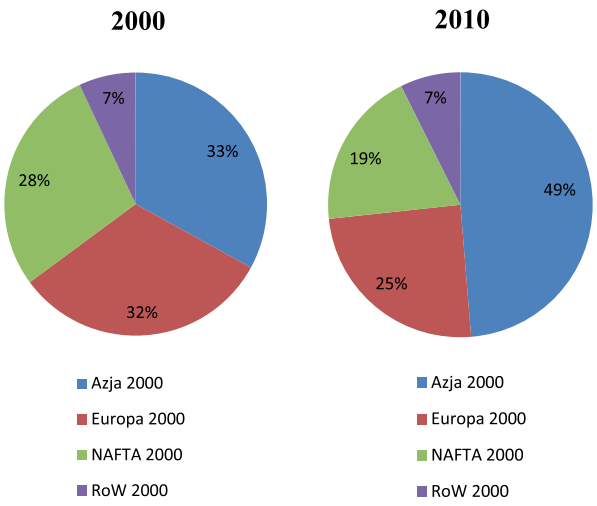
Wartość sektora chemicznego w Europie wzrosła o 120 mld EUR co stanowi 13% udziału w ogólnoświatowym wzroście wartości branży (por. rysunek 4). Z powyższej kwoty (por. tabela 1):

- 71 mld EUR (tj. 8% wzrostu światowego) przypadło UE-27,
- 48 mld EUR (tj. 5% udziału) pozostałym krajom Europy.

Wartość sektora chemicznego w krajach NAFTA wzrosła o 51 mld EUR, zaś w pozostałych krajach świata (Rest of the World - RoW) o 72 mld EUR, co stanowi odpowiednio 6% i 8% udziału w ogólnoświatowym wzroście wartości branży (por. tabela 1 rysunek 4).



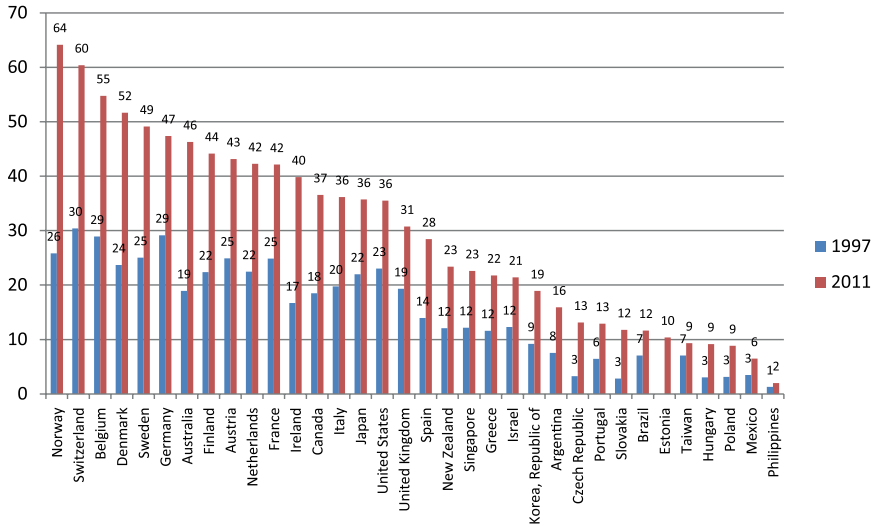
Rysunek 4. Udział w światowym wzroście sektora chemicznego w okresie 2000-2010
Źródło: obliczenia własne na podstawie (Facts and Figures... 2011, s. 4)



Rysunek 5. Zmiana udziałów regionów w światowym rynku chemicznym w okresie 2000-2010
Źródło: obliczenia własne na podstawie (Facts and Figures... 2011, s. 4)

W efekcie zarysowanych wyżej zmian nastąpiły przesunięcia w strukturze globalnej sektora chemicznego. Tradycyjni liderzy tj. Europa (zwłaszcza UE-27) i Ameryka Północna (zwłaszcza USA) zostali zdeklasowani przez dynamicznie rosnącą potęgę Azji (zwłaszcza Chiny), która reprezentuje obecnie blisko połowę rynku światowego (49%, same Chiny – 24%). Nawet jeśli odłączyć od tego udziału Japonię – zaliczaną z Europą Zachodnią i Ameryką Północną do tzw. Triady, Azja ma 42% rynku wobec 25% Europy (spadek z 32%) i 19% NAFTA (spadek z 28%). 7% udział w rynku utrzymuje reszta świata (RoW) – por. rysunek 5. Jeśli z Europy wyodrębnimy UE-27 to dynamika utraty udziałów rynkowych będzie jeszcze wyższa – obecnie jest to 21% wobec 29% przed dekadą[3] (Facts and Figures... 2011, s. 4).

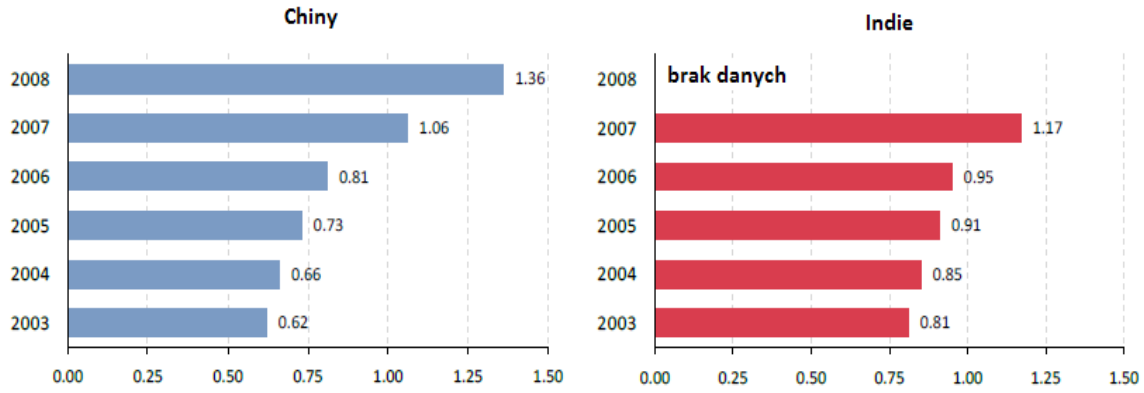
Omówione przesunięcia strukturalne związane ze słabnącą pozycja krajów Triady reprezentują nasilające się w krajach rozwiniętych procesy outsourcingu i offshoringu, które są efektem łącznego oddziaływania wielu zjawisk i trendów. Warunkiem wstępnym rozwoju tych procesów jest omówiony wcześniej znaczący postęp jaki się dokonał w zakresie liberalizacji handlu światowego. Oprócz tego kluczową rolę wydają się odgrywać dwa czynniki: znaczące różnice w kosztach pracy pomiędzy różnymi regionami oraz różnice w polityce w zakresie ochrony środowiska naturalnego.



Rysunek 6. Stawka wynagrodzenia godzinowego w przemyśle w krajach objętych porównaniem Biura Statystki Pracy Stanów Zjednoczonych w latach 1997 i 2011 [USD]
Źródło: Opracowanie własne na podstawie (International Comparisons... 2012, s. 8)

[3] Różnica ta wiąże się z tym, że kraje europejskie spoza UE-27 powiększają swój udział w rynku światowym.

Rysunki 6 i 7 ilustrują skalę olbrzymiego zróżnicowania kosztów pracy pomiędzy regionami. Stawka godzinowa pracownika przemysłu w USA i Japonii to ok. 36 dolarów amerykańskich. W obecnej UE stawki są bardzo zróżnicowane, ale w krajach „starej" Unii nie spadają poniżej 21 dolarów (Grecja) a sięgają nawet 55 dolarów (Belgia). W krajach zachodnioeuropejskich nienależących do UE osiągają nawet 60-64 USD (Szwajcaria, Norwegia). Tymczasem dopiero w drugiej połowie lat dwutysięcznych stawki godzinowe w Indiach i Chinach (szacowane według zbliżonej metodyki przez Biuro Statystki Pracy Stanów Zjednoczonych) przekroczyły nieznacznie jednego dolara. Są to znacznie niższe kwoty nie tylko w stosunku do krajów tradycyjnie rozumianej Triady (Europa Zachodnia, Ameryka Północna, Japonia), ale również w stosunku do nowych członków UE z Europy Środkowo-Wschodniej (9-13 USD w krajach objętych porównaniem). Przemysł chemiczny jest w większości wypadków gałęzią bardziej materiało- i kapitałochłonną niż pracochłonną, jednakże tak znaczące różnice w kosztach pracy nie są bez znaczenia dla konkurencyjności kosztowej na wielu rynkach sektora chemicznego.



Rysunek 7. Stawka wynagrodzenia godzinowego w przemyśle w Chinach i Indiach w okresie 2003-2008 [USD]
Źródło: Opracowanie własne na podstawie (International Comparisons... 2012, s. 5)

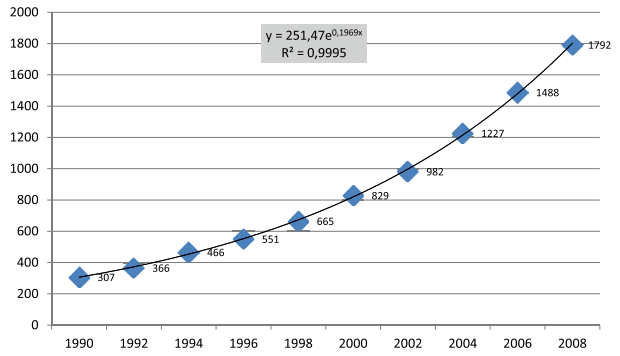
Zauważalnym trendem światowym w zakresie legislacji jest rosnąca liczba i restrykcyjność uregulowań prawnych dotyczących środowiska i bezpieczeństwa. Regulacje te wpływają na funkcjonowanie branży chemicznej. Prym w zakresie tego typu regulacji wiedzie Unia Europejska. Według danych CEFIC w latach 1990-2009 liczba dyrektyw decyzji i regulacji z tego zakresu tworzonych w UE wzrosła blisko sześciokrotnie (Lahaut 2011) - por. tabela 2.

Dopasowanie linii trendu wskazuje, że liczba regulacji UE wpływających na sektor chemiczny przyrasta wykładniczo (rysunek 8). Jest to zjawisko, które można określić mianem „hiper-regulacji". Niezależnie od intencji jakie przyświecają twórcom decyzji, dyrektyw i regulacji – należy uznać to zjawisko za niepokojące.

Tabela 2. Rozwój procesu „hiper-regulacji" w UE dotykającego sektora chemicznego

Wyszczególnienie	Rok											
	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2007	2008	2009
Liczba dyrektyw, decyzji i regulacji UE dotyczących środowiska i bezpieczeństwa	307	366	466	551	665	829	982	1227	1488	1620	1792	1953
w tym w zakresie:												
• substancje niebezpieczne												973
• bezpieczeństwo												332
• marnotrawstwo												281
• zanieczyszczenie powietrza												268
• zanieczyszczenie wód												100

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Lahaut 2011, s. 6)



Rysunek 8. Dopasowanie linii trendu w formie funkcji wykładniczej do danych na temat rozrostu regulacji dotyczących środowiska i bezpieczeństwa w UE
Źródło: opracowanie własne na podstawie tabeli 1

Podsumowanie i wnioski

Kluczowym megatrendem we współczesnej gospodarce jest postępująca globalizacja. Powoduje to, iż rozpatrując zagadnienia konkurencyjności coraz częściej trzeba wykraczać poza ramy pojedynczych przedsiębiorstw i badać ją z perspektywy państw i regionów (rozumianych jako zbiory państw). Europa (a w szczególności kraje Unii Europejskiej) wykazuje lukę niedoboru w stosunku do rozwoju światowego rynku produktów chemicznych. W rezultacie UE-27 szybko traci udziały w rynku globalnym, a jej pozycja strategiczna zdecydowanie słabnie. Wskazuje to na zmniejszanie się konkurencyjności UE-27 w stosunku do innych regionów świata. Kluczowych przyczyn tego zjawiska należy upatrywać z jednej strony w drogiej i szybko drożejącej sile roboczej ale również restrykcyjnej polityce w zakresie środowiska i bezpieczeństwa owocującej „hiper-regulacją".

Unia Europejska forsując restrykcyjne na tle reszty świata rozwiązania prośrodowiskowe zdaje się liczyć na to, że - w sytuacji braku globalnych regulacji – rozwiązania te będą stopniowo adaptowane na całym świecie. W takim scenariuszu proekologiczne technologie wypracowane w Europie pod presją regulacji mogłyby się stać źródłem przewagi konkurencyjnej UE. Problemem tej strategii jest jednak pogarszanie pozycji konkurencyjnej poddanych restrykcjom przedsiębiorstw UE w krótkim okresie bez gwarancji sukcesu w długim okresie.

Literatura:

1. Adamowicz M. (2011): *Wsparcie rozwoju regionalnego w warunkach uczestnictwa Polski w Unii Europejskiej,* Roczniki Nauk Rolniczych, SERIA G, T. 98, z. 1, s. 60-74.
2. *ASEAN Free Trade Area, https://en.wikipedia.org/wiki/ASEAN_Free_Trade_Area,* data odczytu 06.07.2013.
3. Gierszewska G., Romanowska M. (2009): *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
4. *Globalization and International Trade*, http://www.worldbank.org/depweb/beyond/beyondco/beg_12.pdf, data odczytu: 20.10.2013.
5. *Globalization and Trade*, http://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/anrep_e/wtr08-2b_e.pdf, data odczytu: 19.10.2013.
6. *Facts and Figures 2011. The European chemical industry in worldwide perspective The European*, CEFIC, http://www.cefic.org/Documents/FactsAndFigures/(Offline)%202011/FF2011_Full%20Report_Chapter/Cefic_FF%20Rapport%202011.pdf, data odczytu: 31.07.2012.
7. http://databank.worldbank.org/data/home.aspx, data odczytu: 28.06.2013.
8. *International Comparisons of Hourly Compensation Costs in Manufacturing*, 2011 (2012), Bureau of Labor Statistics U.S. Department of Labor, s. 1-10. http://www.bls.gov/news.release/pdf/ichcc.pdf, data odczytu: 06.07.2013.
9. Kamerschen D. R., McKenzie R. B., Nardinelli C. (1992) *Ekonomia*, FG NSZZ „Solidarność", Gdańsk.
10. *Konkurencyjność regionu*, http://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/slownik/strony/konkurencyjnosc_regionu.aspx
11. Koźmiński A. K. (1999): *Zarządzanie międzynarodowe*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
12. Lahaut J. C. *The interface between the Business World and the EU Institutions*, 3 February 2011, http://hec.fr, data odczytu 31.07.2012.
13. Micał M. (2008): *Proces globalizacji we współczesnym świecie*, Zeszyty Naukowe Zakladu Europeistyki Wyzszej Szkoly Informatyki i Zarzadzania w Rzeszowie nr 3 , s. 148-171.
14. Kołodko G. W. (2007): *Polska z globalizacją w tle. Instytucjonalne i polityczne aspekty rozwoju gospodarczego*, TNOiK Dom Organizatora, Toruń
15. Orłowska R, Żołądkiewicz K. (red.) (2012): *Globalizacja i regionalizacja w gospodarce* światowej, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
16. Pietrzak M. (2002): *Systemowe ujęcie przewagi konkurencyjnej – model pentagramu*, [w:] R. Krupski, J. Lichtarski (red.), *Stan i perspektywy rozwoju teorii i praktyki zarządzania na progu XXI wieku*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Nr 940, Wrocław 2002, s. 99-111.
17. Porter M.E. (1998): *Strategia konkurencji. Metody analizy sektorów i konkurentów*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
18. Reich S. (1998): *What is Globalization? Four Possible Answers*, Working Paper 261 – December, The Helen Kellogg Institute for International Studies, http://kellogg.nd.edu/publications/workingpapers/WPS/261.pdf, data odczytu: 21.10.2013.

19. Rutkowski M. *ASEAN zawarł umowę o wolnym handlu z Australią i Nową Zelandią*, 01.03.2009, http://www.psz.pl/tekst-17921/ASEAN-zawarl-umowe-o-wolnym-handlu-z-Australazja, data odcztu: 06.07.2013.
20. *Słownik ekonomiczny*, http://www.nbportal.pl/pl/commonPages/EconomicsEntryDetails?entryId=139&pageId=608.
21. Stonehouse G., Hamill J., Campbell D., Purdie T. (2001): *Globalizacja. Strategia i zarządzanie,*Wydawnictwo Felberg SJA, Warszawa.
22. Yip G.S. (2004): *Strategia globalna*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
23. Zorska A. (1998): *Ku globalizacji? Przemiany w korporacjach transnarodowych i w gospodarce* światowej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Adres do korespondencji:
dr hab. Michał Pietrzak
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw
Wydział Nauk Ekonomicznych,
e-mail: michal_pietrzak@sggw.pl
Tel: (+48) 22 59 34 223

24. Rutkowski M. *ASEAN zawarł umowę o wolnym handlu z Australią i Nową Zelandią*, 01.03.2009, http://www.psz.pl/tekst-17921/ASEAN-zawarl-umowe-o-wolnym-handlu-z-Australazja, data odcztu: 06.07.2013.
25. *Słownik ekonomiczny*, http://www.nbportal.pl/pl/commonPages/EconomicsEntryDetails?entryId=139&pageId=608.
26. Stonehouse G., Hamill J., Campbell D., Purdie T. (2001): *Globalizacja. Strategia i zarządzanie,*Wydawnictwo Felberg SJA, Warszawa.
27. Yip G.S. (2004): *Strategia globalna*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
28. Zorska A. (1998): *Ku globalizacji? Przemiany w korporacjach transnarodowych i w gospodarce* światowej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

ISSN 2083-3725
www.ser.pswbp.pl

Studia Ekonomiczne i Regionalne
Economic and Regional Studies
Tom/Volume VI, Nr/Issue 3, Rok/Year 2013

COMPETITIVENESS OF EUROPE IN MANUFACTURE OF CHEMICALS IN THE CONDITIONS OF GLOBALIZATION

Michał Pietrzak
Warsaw University of Life Sciences

Summary: In modern times we can observe the growing process of globalization of economic activity that takes place at all levels of companies, markets, industries and the economy as a whole. This article assumes the perspective of one of the branches of economy which is the chemical industry. The key aspect of functioning in an increasingly internationalized economy is competitiveness.
When considering the issue of competitiveness in a global context it is worth going beyond individual organizations and analyze it from the perspective of countries and regions (understood as groups of countries). The purpose of this article is to assess the competitiveness of the European region in the global market of chemical products.
The selection of the region and the branch was not randome. In this study the method of literature studies, secondary data collected and published by the European Chamber of Chemical Industry, the Bureau of Labor statistics and the data of the World Bank, as well as the method in the area of strategic management, ie a gap analysis were applied.
European countries, and in particular the EU-27, have a gap deficiency in relation to the pace of development of the global market for chemical products. As a result, the EU-27 is rapidly losing share in the world market. The strategic position of the EU-27 dramatically weakened, which means reducing the competitiveness of the EU-27 compared to other regions of the world.
Key reasons for this phenomenon should be sought on the one hand in the high labor costs, but also in restrictive policies regarding the environment and safety leading to a phenomenon that can be described as „hyper-regulation". The European Union imposing restrictive regulations seems to rely on increasing the competitiveness of European enterprises as a result of the development of environmentally friendly technologies.
The problem, however, of this policy is deterioration of the competitive position of „hyper-regulation" of EU companies in the short term without the guarantee of building a competitive advantage in the future.

Key words: Europe, the chemical sector, competitiveness, globalization

Introduction

As noted by Porter, „Managers in almost every sector must treated global competition at least as a real possibility, if not a reality" (Porter, 1998, p 271). By globalization economists generally understand the international integration of commodity, capital and labor markets (Globalization and Trade 2013, p 15). Globalization, as a key process of change in the modern world is, of course, broader in scope and includes not only the economic sphere, but also the social one (Zorska 1999, p 7).

The World Bank defines globalization as the growing interdependence of countries resulting from the progress of the integration of trade, finance, people and ideas (Globalization and International Trade 2013, p 66) However, it is believed that the greatest advancement of globalization has been made in the economic sphere (Zorska 1999, pp. 13), so that we observe the penetration of economic phenomena over the countries borders (Adamowicz 2011, p 60).

In this respect, globalization can be seen as a more advanced stage of internationalization of economic activity, which occurs at levels of companies, markets, industries and the economy as a whole (Zorska 1999, pp. 7, 3). In this paper, the adopted perspective is a branch of the economy - the chemical industry (excluding pharmaceuticals).

An important aspect of functioning in an increasingly globalizing economy is the competitiveness. If by the competitive advantage we mean the ability to offer the market a cheaper and / or better compared to the competitors goods and services, then competitiveness understood in this way can be seen at the level of individual companies, countries and regions.

In the literature on globalization processes, the region is often understood as separate, relatively homogeneous in terms of the criteria adopted set of countries and not an inter-country sub-region (Yip 2004, pp. 38, 409-411; Orłowska, Żołądkiewicz 2012, pp. 169-173).

From this perpective, regionalization is understood as an intermediate stage of global integration (Yip 2004, p 409) or in a more complex way as a process partly complementary and partly competing against globalization (Orlowska, Żołądkiewicz 2012, pp. 169-170). As an object of analysis this article assumes so understood region of Europe, in particular, economically integrated countries making up the European Union[1].

The aim of the study is to assess the competitiveness of the European region in the global market of chemical products. The selection of the region and the branch was purposeful. Even a decade ago, Europe had a 32% share (EU27: 29%) and a leading position in the global chemical market - currently the leadership is in the hands of China, increasing the importance of other Asian countries except for Japan (Facts and Figures 2011, p 4).

[1] EU is often mentioned as an example of an economically integrated region (Zorska 1999 s. 138; Yip 2004, s. 412).

The article uses the method of literature studies, secondary data collected and published by the European Chamber of Chemical Industry (The European Chemical Industry Council - CEFIC), the Bureau of Labor statistics of the United States (Bureau of Labor Statistics U.S.) and data from the database of the World Bank, as well as a method taken from the arsenal of analytical tools of strategic management, ie strategic gap analysis.

Overview of literature

The literature emphasizes that there is no universally accepted definition of globalization. As noted in the introduction, there is not even agreement as to the scope of this process, which some identify with the sphere of the economy, while other authors see globalization in a much broader context.

According to the definition often quoted in the literature by D. Levy globalization concerns constantly growing integration between national economies through international trade and foreign direct investment (source: Mical 2008, p 152). On the other hand, M. Wolf writes: „Globalization is like a journey. But it is a journey to an unreachable destination: a globalized world. Globalized economy can be defined as such in which neither the distance nor national boundaries hamper economic transactions.

It would be a world in which transportation costs would be equal to zero, and the barriers created by different jurisdictions would disappear „(source: Orlowska, Żołądkiewicz 2012, p 19). In Polish literature W. Michalak notes that globalization is a build-up of system interdependence of national economies, which are penetrated and transformed by the international economic activity (for: Zorska 1999, p 14).

The economic dimension of globalization is defined by G. W. Kołodko as „the historical process of first liberalization followed by integration functioning so far in some isolated markets of capital, goods, and, with some restriction and delay, the labor force in one interdependent world market" (Kołodko 2007, p 28).

The author cited above stresses, however, the multidimensionality of globalization, beyond the economic aspects (Kołodko 2007, p 28). This reasoning is in line with the often-cited definition of A. McGrew, who defines globalization as the multiplicity of interactions and interrelationships that exceed the boundaries of nation-states and societies by creating contemporary world system (Reich 1998).

Since the end of World War II, we can observe a progressive dynamics of internationalization of economic activities leading to the globalization of competition (Zorska 1999, p 14). Among the basic determinants of this process we can distinguish (Kozminski 1999, p 29):

- Liberalization and the resulting development of international trade,
- Dissemination of a market economy,
- Foreign investment and the harmonization and liberalization of capital markets,
- The impact of international organizations,
- Unification of technology and consumption patterns.

A clear trend to strengthen international cooperation, in particular - economic cooperation can be observed since 1947 when 23 countries signed the General Agreement on Tariffs and Trade (GATT). The purpose of the GATT was the liberalization of world trade by successive reduction through multilateral negotiations, high tariffs and the elimination of existing non-tariff restrictions.

These assumptions were implemented by organizing the so-called. negotiation rounds. By the end of the existence of the GATT, ie until 1995 eight rounds of negotiations had been held: Geneva Round (1948), Annecy Round (1949), Torquay Round (1950), Geneva Round (1956), Dillon Round (1960-1961), the Kennedy Round (1963-1967), Tokyo Round (1973-1979) and the Uruguay Round (1986-1994).

Pursuant to the provisions of the GATT Uruguay Round WTO was created (World Trade Organization) in 1995. The signatories to the Agreement establishing the WTO were 122 countries, including Poland. WTO as the GATT - seeks to abolish barriers to the development of international trade and to ensure that all countries have a free access to global markets (Orlowska, Żołądkiewicz 2012, pp. 86-94).

A similar effect of liberalization as the activities carried out within the framework of the WTO is performed by the progress that is made in economic integration among countries at the regional level, especially in the form of the creation of free trade zones. The most important free trade zones (see Figure 1) are (Orłowska, Żołądkiewicz 2012, pp. 211-321):

- The European Union (27 countries making up the integrated trading area);
- NAFTA (North American Free Trade Agreement - North American Free Trade Agreement), namely: Canada, Mexico and the U.S.;
- ASEAN (Association of South-East Asian Nations - Asian Nations Association of South-East), namely: Burma (Mjanma), Brunei, Philippines, Indonesia, Cambodia, Malaysia, Singapore, Thailand, Vietnam, Laos, which are the countries form a free trade of AFTA (ASEAN Free trade Agreement)[2];
- CIS (Commonwealth of Independent States - established in 1991 after the collapse of the Soviet Union), consists of namely: Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Moldova, Russia, Tajikistan, Turkmenistan, Ukraine, Uzbekistan;
- Mercosur (Mercado Comun del Sur - Southern Common Market) - includes 5 members (Argentina,

[2] In 2009, a free trade area AFTA was joined by Australia and New Zealand (AANZFTA ie ASEAN-Australia-New Zealand Free Trade Area) and from 2010 – India joined in (AIFTA ie ASEAN-India Free Trade Area) and China (ie ASEAN ASEAN China Free Trade Area) (Rutkowski 2009, the ASEAN Free ... 2013)

Brazil, Paraguay, Uruguay, Venezuela), and five associated countries that benefit from the FTA but do not participate in a customs union (Bolivia, Chile, Ecuador, Colombia Peru).

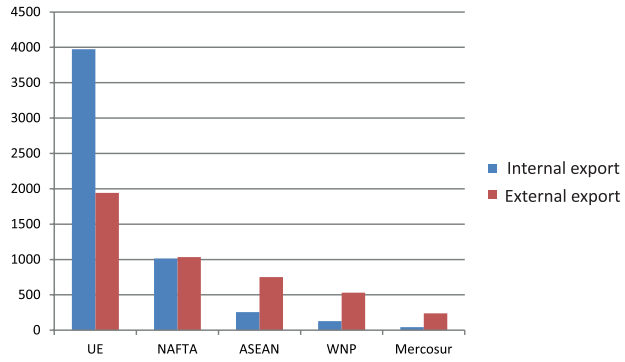


Figure 1 The value of internal and external export of selected integration agreements in 2008 [in billion USD] Source: own elaboration based on (Orlowska, Żołądkiewicz 2012, p 198)

According to the World Bank data in the last fifteen years there has been a significant drop in tariffs, which can be associated with the effects of the WTO and progress in economic integration among countries in the form of the creation of free trade zones.

In the years 1996-2010 a simple arithmetic average of global tariff rates fell from 9.74 to 6.18%, but the weighted average of global tariff rates shows even more pronounced downward trend from 33.96 to 2.69% (see Figure 2). These figures indicate a measurable effect on world trade liberalization as a result of international cooperation, which creates a powerful impetus of globalization.

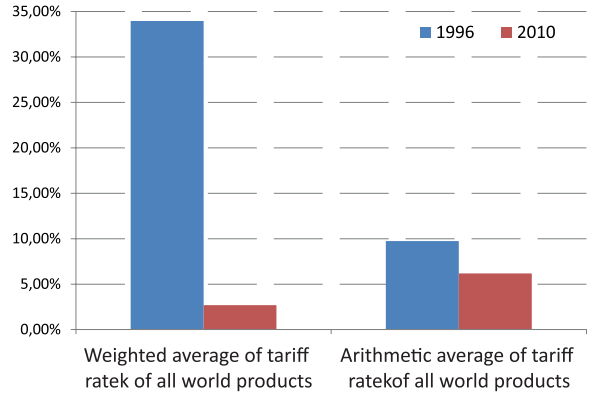


Figure 2 The decrease in tariff rates in the period 1996-2010 Source: own study based on data from the World Bank, http://databank.worldbank.org/data/home.aspx

Competition is defined as „the process by which market participants in pursuit of their interests, are trying to introduce more favorable than other ones offers in terms of price, quality or other characteristics affecting the decision of the transaction conclusion" (Kamerschen et al., 1992, p 47). A competitive advantage of an offer of a company can thus be presented as the relation (Pietrzak, 2002, p 99):

$$PK = {}^{W}/_{C}$$

where PK is a competitive advantage in the - value for the buyer (generally assessed positively by the purchaser of non-price attributes of the offer), C - the price of a product or service

If we accept the assumption that the competitive advantage should have a real economic basis, that is, the revenue at least cover the costs, a competitive advantage is to be understood as: the ability to propose similar to competitors offer at a lower cost or the ability to propose a better (in terms of value for customer) offer at the similar costs to the rivals (Pietrzak, 2002, p 99).

By moving the perspective of the analysis to transnational level, we can talk about the competitiveness of countries and regions. According to the OECD, definition of "competitiveness is the degree to which a country can, under free market conditions, produce goods and services that meet the requirements of the international market and at the same time maintain and increase the real incomes of the population in the long term" (quoted in Orłowska, Żołądkiewicz 2012 s. 97).

Whilst, according to the NBP website: "Competitiveness is the ability of the economy to compete in world markets, in particular, to sell its goods and services in these markets" (Dictionary of economy 2013). According to the author of the above definitions of the competitiveness of countries, you can also refer to the regions, understood as economic blocs consisting of states.

The competitiveness of the group of countries that are members of an integration grouping (eg the EU) is referred to in the literature as m mega-competitiveness. It is becoming a more frequent area of research interest due to globalization (Orlowska, Żołądkiewicz 2012, p 99).

Yip notes that the processes of globalization and the factors behind them can be seen also at the regional level. "Regions [are] understood here as a set of countries, and not as national sub-regions" and "the concept of 'regional' will be used by us to define the area in many countries, usually fully or partially included in the continent" (Yip 2004, s . 409, 38).

Competitiveness of the European chemical industry in the global market

Strategic gap analysis belongs to the strategic management methods associated with the study of environment (Gierszewska, Romanowska 2009, p 9). The essence of this method is the analysis of the adaptation of existing strategies and methods of the organization to trend changes in the environment (Gierszewska, Romanowska 2009, p 40).

The author applied this method when changing the object of analysis - moving from a level of organization towards the level of regions (sets of states).

Figure 3 shows the strategic gap with respect to the main regions - representing 93% of the sales of the global chemical industry. Europe and the NAFTA experience gap deficiency (cf. Gierszewska, Romanowska 2009, p 40), which means that their sales despite the increase - is slower than the growth rate of the global market. Asia represents the excess of the gap (see Gierszewska, Romanowska 2009, p 40), ie the sale of chemicals from Asian countries is growing faster than the world market.

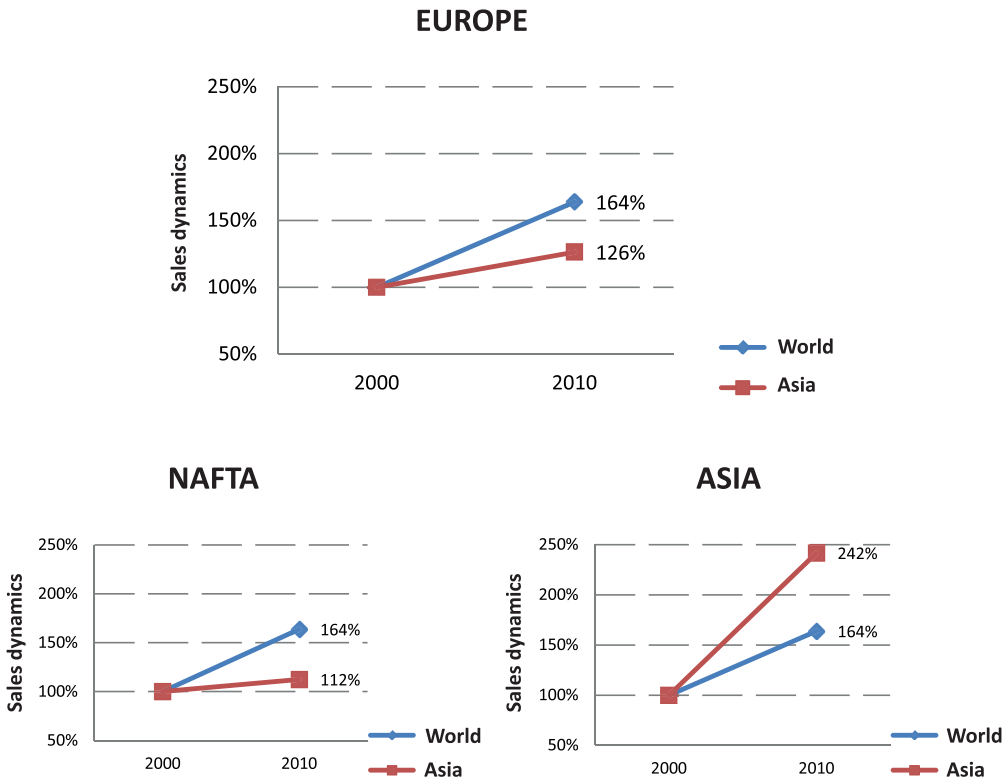


Figure 3. Strategy gap - the development of the chemical industry and the development of production in key regions of the world
Source: own elaboration based on (Facts and Figures ... 2011, p.4)

As a consequence of the occurrence of the above-mentioned strategic gaps in just a decade (2000-2010) there have been significant shifts in the structure of the global chemical industry. The global market for chemical products (excluding pharmaceuticals) increased its value from 1.44 to 2.35 trillion (Facts and Figures ... 2011, p 4). All regions through increasing sales have contributed to the "extra piece of cake" of the chemical industry ratio of 916 billion EUR, but it was not evenly distributed (see Table 1).

Table 1. The size and structure of the global market for chemical products and the growth dynamics in the period 2000-2010

Area	2000		2010		Changes 2000-2010	
					Value increase	Growth
	Billion EUR	%	Billion EUR	%	Billion EUR	%
World	1 437	100%	2 353	100%	916	64%
Europe	458	32%	578	25%	120	26%
including: UE-27	420	29%	491	21%	71	17%
Within it: Poland	bd	bd	13	1%	bd	bd
Rest of Europe	39	3%	87	4%	48	124%

NAFTA	404	28%	455	19%	51	13%
including: USA	bd	bd	395	17%	bd	bd
Asia	474	33%	1 147	49%	673	142%
Including:China	92	6%	575	24%	483	525%
Japon	172	12%	153	7%	- 19	-11%
Rest of Asia	210	15%	419	18%	209	100%
Rest of the World (RoW)	101	7%	173	7%	72	72%

Source: own study based on Facts and Figures ... 2011, p 3-6

In the decade of 2000-2010 the chemical sector in Asia increased by 673 billion EUR, which represents 73% share in the global growth of the industry (see Figure 4). Within this amount (see Table 1):

• 483 billion EUR (ie 52% of the increase in world) was owned by China,

• 209 billion EUR (23% increase in world) accounted for the remaining Asian countries (excluding Japan),

• Japanese chemical sector decreased by 19 billion EUR (equivalent to 2% of the increase in world).

The value of the chemical sector in Europe rose by € 120 billion EUR which represents 13% share in the global growth of the industry (see Figure 4). With this amount (see Table 1):

• 71 billion EUR (or 8% of global growth) accounted for the EU-27,

• 48 billion EUR (ie 5% share) to other countries of Europe.

The value of the chemical industry in the NAFTA countries increased by 51 billion euros, while for the rest of the world (Rest of the World - RoW) by EUR 72 billion, which represents 6% and 8% share in the global growth of the industry (see Table 1, Figure 4).

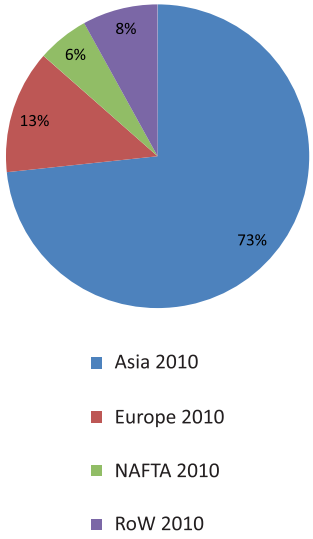


Figure 4. Participation in the global growth of the chemical industry in the period 2000-2010
Source: own calculations on the basis of (Facts and Figures ... 2011, p 4)

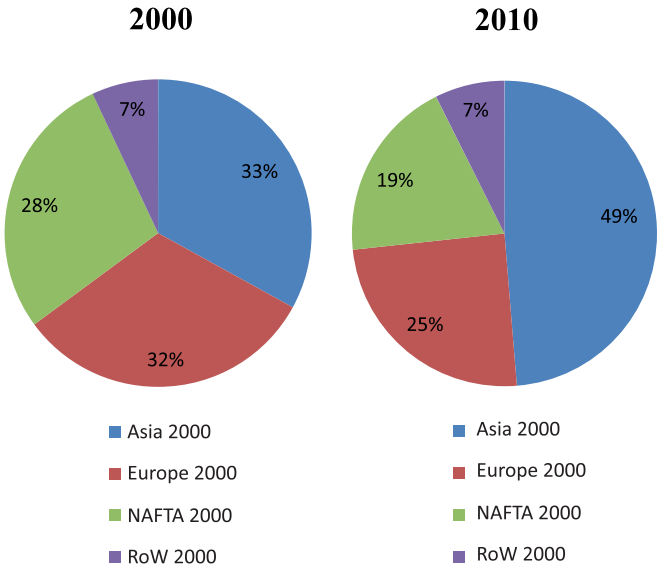


Figure 5. Change in the share of regions in the global chemical market in the period 2000-2010
Source: own calculations on the basis of (Facts and Figures ... 2011, p 4)

As a result of the changes outlined above, there have been shifts in the structure of the global chemical industry. Traditional leaders such as Europe (especially the EU-27) and North America (especially the U.S.) were outclassed by a dynamically growing power of Asia (especially China), which currently represents nearly half of the world market (49% in China alone - 24%).

Even if we exclude Japan from the share - which belongs together with Western Europe and North America to the so-called. Triad, Asia has 42% of the market compared with 25% in Europe (down from 32%) and 19% of NAFTA (down from 28%). 7% market share is kept by the rest of the world (RoW) - see Figure 5 If we distinguish Europe from the EU-27, the growth of lost market share will be even higher - now it is 21% compared to 29% a decade ago (Facts and Figures ... 2011, p 4).

Discussed structural shift associated with the weakening position of the Triad countries represent increasing processes of outsourcing and offshoring in developed countries, which are the result of the combined effects of many phenomena and trends. A prerequisite for the development of these processes is, discussed earlier, substantial progress made in the liberalization of world trade. In addition, this key role seems to be played by two factors: significant differences in labor costs between the various regions and the differences in policies for the protection of the environment.

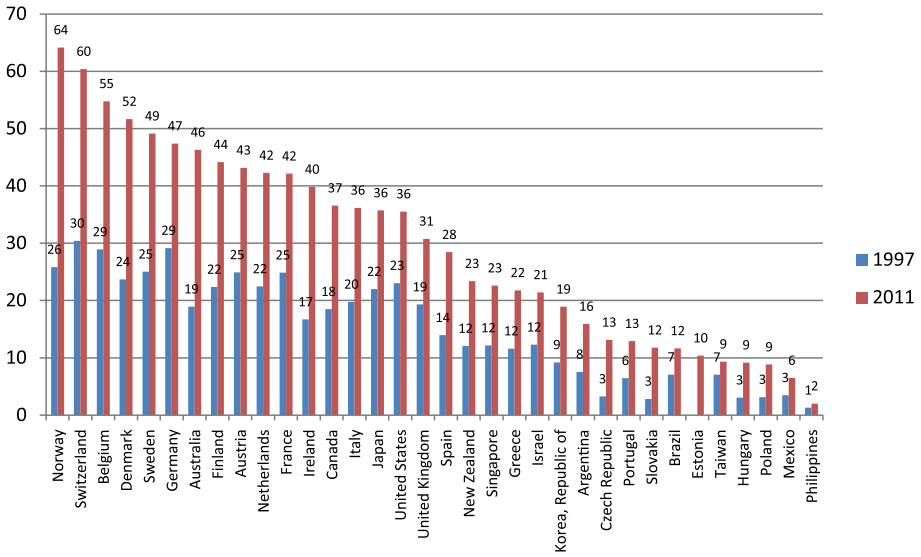


Figure 6. Hourly rate of pay in the industry in the countries covered by the comparison of the Bureau of Labor statistics the U.S. between 1997 and 2011 [USD]
Source: Own calculations on the basis of (International Comparisons ... 2012, p 8)

Figures 6 and 7 illustrate the scale of the huge differences in labor costs between regions. Employee's hourly rate of industry in the United States and Japan is about 36 U.S. dollars. For the current EU states, rates are very varied, but for the "old" EU state they do not fall below $ 21 (Greece) and reach up to 55 dollars (Belgium). In Western European countries outside the EU, the rates reach even 60-64 USD (Switzerland, Norway).

Meanwhile, in the second half of the years 2000, hourly rates in India and China (estimated by a similar methodology by the Bureau of Labor statistics, U.S.) slightly exceeded one dollar. They are much lower amounts not only compared to the traditional sense of the Triad countries (Western Europe, North America, Japan), but also in relation to the new EU members from Central and Eastern Europe (9-13 USD in the countries being compared).

The chemical industry is in most cases a branch of a more material-and capital-intensive industry than labor-intensive one, however, such significant differences in labor costs are not negligible for cost competitiveness in many markets in the chemical sector.

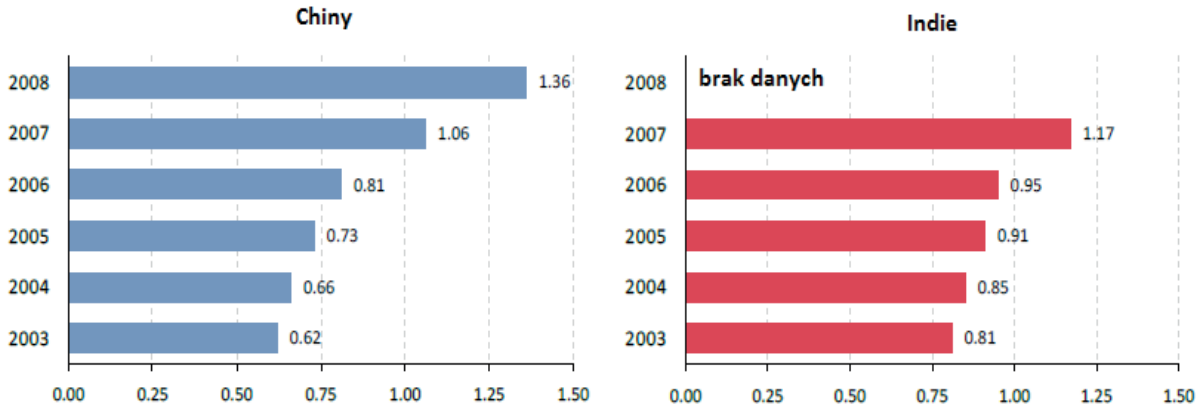


Figure 7. Hourly rate of pay in the industry in China and India during the period 2003-2008 [USD]
Source: Own calculations on the basis of (International Comparisons ... 2012, p 5)

A notable trend in the world in terms of legislation is the increasing number and stringency of regulations relating to the environment and safety. These regulations affect the functioning of the chemical industry. The leading runner of this type of control is the European Union. According to CEFIC in 1990-2009 the number of directives and regulatory decisions in this area created in the EU has increased nearly sixfold (Lahaut 2011) - see Table 2

Matching the trend line indicates that the number of EU regulations affecting the chemical sector grows exponentially (Figure 8). It is a phenomenon that can be described as "hyper-regulation". Regardless of the intentions pursued by developers' decisions, directives and regulations - should be considered a disturbing phenomenon.

Table 2. The development of the process of "hyper-regulation" in the EU affecting the chemical sector

Specification	Year											
	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2007	2008	2009
Number of directives, decisions and regulations of EU concerning environment protection and safety.	307	366	466	551	665	829	982	1227	1488	1620	1792	1953
in this scope:												
Dangerous substances												973
safety												332
wasting												281
air pollution												268
water contamination												100

Source: own elaboration based on (Lahaut 2011, s. 6)

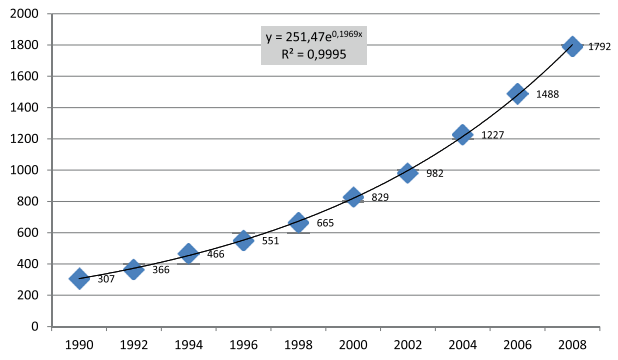


Figure 8. Matching the trend line in the form of an exponential function to the data on the growth of environmental regulations and safety in the EU
Source: own elaboration based on Table 1

Summary and conclusions

The key mega-trend in the modern economy is the progressing globalization. The result is that when considering issues of competitiveness there is an increasing need to go beyond the individual companies and examine it from the perspective of countries and regions (understood as sets of states). Europe (and in particular the countries of the European Union) shows the gap deficiency in relation to the global market of chemical products.

As a result, the EU-27 is rapidly losing share in the global market and its strategic position is definitely weakening. This indicates a decline in the competitiveness of the EU-27 compared to other regions of the world. Key reasons for this should be sought on the one hand in in expensive and rapidly soaring labor force but also a restrictive policy on the environment and safety resulting in the "hyper-regulation".

The European Union is pushing restrictive, compared to the rest of the world pro-environmental solutions, and it seems to rely on the fact that - in the absence of global regulation - these solutions will be gradually adapted over the world. In such a scenario, environmentally friendly technologies developed in Europe under the pressure of regulations could become a source of competitive advantage of the EU. The problem of this strategy, however, is the deterioration of the competitive position of EU firms subject to restrictions in the short term with no guarantee of success in the long term.

References:

1. Adamowicz M.(2011): *Wsparcie rozwoju regionalnego w warunkach uczestnictwa Polski w Unii Europejskiej,* Roczniki Nauk Rolniczych, SERIA G, T. 98, z. 1, s. 60-74.

2. *ASEAN Free Trade Area, https://en.wikipedia.org/wiki/ASEAN_Free_Trade_Area,* data odczytu 06.07.2013.
3. Gierszewska G., Romanowska M. (2009): *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
4. *Globalization and International Trade*, http://www.worldbank.org/depweb/beyond/beyondco/beg_12.pdf, data odczytu: 20.10.2013.
5. *Globalization and Trade*, http://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/anrep_e/wtr08-2b_e.pdf, data odczytu: 19.10.2013.
6. *Facts and Figures 2011. The European chemical industry in worldwide perspective The European*, CEFIC, http://www.cefic.org/Documents/FactsAndFigures/(Offline)%202011/FF2011_Full%20Report_Chapter/Cefic_FF%20Rapport%202011.pdf, data odczytu: 31.07.2012.
7. http://databank.worldbank.org/data/home.aspx, data odczytu: 28.06.2013.
8. *International Comparisons of Hourly Compensation Costs in Manufacturing*, 2011 (2012), Bureau of Labor Statistics U.S. Department of Labor, s. 1-10 . http://www.bls.gov/news.release/pdf/ichcc.pdf, data odczytu: 06.07.2013.
9. Kamerschen D. R., McKenzie R. B., Nardinelli C. (1992) *Ekonomia*, FG NSZZ „Solidarność", Gdańsk.
10. *Konkurencyjność regionu*, http://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/slownik/strony/konkurencyjnosc_regionu.aspx
11. Koźmiński A. K. (1999): *Zarządzanie międzynarodowe*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
12. Lahaut J. C. *The interface between the Business World and the EU Institutions*, 3 February 2011, http://hec.fr, data odczytu 31.07.2012.
13. Micał M. (2008): *Proces globalizacji we współczesnym świecie*, Zeszyty Naukowe Zakladu Europeistyki Wyzszej Szkoly Informatyki i Zarzadzania w Rzeszowie nr 3 , s. 148-171.
14. Kołodko G. W. (2007): *Polska z globalizacją w tle. Instytucjonalne i polityczne aspekty rozwoju gospodarczego*, TNOiK Dom Organizatora, Toruń
15. Orłowska R, Żołądkiewicz K. (red.) (2012): *Globalizacja i regionalizacja w gospodarce światowej*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
16. Pietrzak M. (2002): *Systemowe ujęcie przewagi konkurencyjnej – model pentagramu*, [w:] R. Krupski, J. Lichtarski (red.), *Stan i perspektywy rozwoju teorii i praktyki zarządzania na progu XXI wieku*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Nr 940, Wrocław 2002, s. 99-111.
17. Porter M.E. (1998): *Strategia konkurencji. Metody analizy sektorów i konkurentów*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
18. Reich S. (1998): *What is Globalization? Four Possible Answers*, Working Paper 261 – December, The Helen Kellogg Institute for International Studies, http://kellogg.nd.edu/publications/workingpapers/WPS/261.pdf, data odczytu: 21.10.2013.
19. Rutkowski M. *ASEAN zawarł umowę o wolnym handlu z Australią i Nową Zelandią*, 01.03.2009, http://www.psz.pl/tekst-17921/ASEAN-zawarl-umowe-o-wolnym-handlu-z-Australazja, data odcztu: 06.07.2013.
20. *Słownik ekonomiczny*, http://www.nbportal.pl/pl/commonPages/EconomicsEntryDetails?entryId=139&pageId=608.
21. Stonehouse G., Hamill J., Campbell D., Purdie T. (2001): *Globalizacja. Strategia i zarządzanie,*Wydawnictwo Felberg SJA, Warszawa.
22. Yip G.S. (2004): *Strategia globalna*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
23. Zorska A. (1998): *Ku globalizacji? Przemiany w korporacjach transnarodowych i w gospodarce światowej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Adrres for correspondence:
dr hab. Michał Pietrzak
Warsaw University of Life Sciences
Department of Economics and Organisation of Enterprises
Faculty of Economic Sciences
e-mail: michal_pietrzak@sggw.pl
Phone: (+48) 22 59 34 223