

# PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

# RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 450

**Polityka ekonomiczna**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: Anna Grzybowska, Aleksandra Śliwka

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: Barbara Cibis

Łamanie: Adam Dębski

Projekt okładki: Beata Dębska

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

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons

Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska  
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wrocław 2016

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

**ISBN 978-83-7695-617-6**

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

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

Druk i oprawa: TOTEM

## Spis treści

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

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

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

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

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

## Wstęp

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

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

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

*Jerzy Sokołowski, Grażyna Węgrzyn*



**Ewa Kołozycz**

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

e-mail: ewa.kolozycz@zut.edu.pl

---

## ŚWIATOWY RYNEK MLEKA – WYBRANE ZAGADNIENIA

---

## WORLD DAIRY MARKET – SELECTED ISSUES

---

DOI: 10.15611/pn.2016.450.25

**Streszczenie:** Światowa produkcja mleka w latach 1990-2015 uległa zwiększeniu. Wzrost dokonał się głównie w gronie kilkunastu państw, które w sumie wytwarzają ponad 80% całkowitej produkcji mleka na świecie. Z badań wynika, że w grupie państw o najwyższej produkcji wzrosła zarówno liczba krów mlecznych, jak i ich wydajność mleczna. W analizowanym okresie następowały duże zmiany cen mleka, które w różnych regionach świata następowały w zbliżonym czasie. Wytworzone mleko i jego przetwory znajdowało popyt wśród rosnącej populacji ludzi na świecie. Konsumpcja mleka w przeliczeniu na mieszkańca rosła, również w większości krajów o wysokim spożyciu mleka. Z grupy państw o największej produkcji wyłonili się największy eksporterzy produktów mlecznych. Badania wskazują również na zwiększający się dystans w saldzie handlu zagranicznego eksporterów i importerów produktów mlecznych, w obydwu przypadkach saldo handlu mlekiem i jego przetworami rosło.

**Słowa kluczowe:** produkcja mleka, ceny, import, eksport, konsumpcja.

**Summary:** In the paper changes in supply and demand for milk and dairy products in the world in the years 1990-2015 have been presented. The research indicates strengthening in the position of exporters of milk and weakening of the countries in which the import of dairy products increases. Increasing production satisfied the increasing consumption of dairy products in the world, which was the result of increasing the number of inhabitants on Earth.

**Keywords:** milk production, prices, import, export, consumption.

### 1. Wstęp

Rynek produkcji i przetwórstwa mleka ma charakter globalny. Nierównowaga między popytem a podażą mleka na rynkach krajowych może wpłynąć na zmiany cen produktów na świecie. Zazwyczaj przywrócenie równowagi popytowo-podażowej wymaga czasu, a to niesie ryzyko pojawienia się nowych nadwyżek lub niedoborów mleka na rynku i kolejnych wahań cen. Ostatnie lata w branży mleczarskiej dowo-

dzą, że osiągnięcie stabilnych cen jest praktycznie niemożliwe. Liberalizacja w handlu sprawia, że turbulencje na rynkach lokalnych, wywołane np. przez złe warunki pogodowe prowadzące do spadku jakości i ilości pasz (np. w Nowej Zelandii), przenikają na rynki innych krajów eksportujących lub importujących produkty mleczarskie.

Produkcja mleka i jego przetworów jest uzależniona od popytu na te produkty. Oczywiście dodatkowym czynnikiem wpływającym na jej poziom są ceny produktów. Ich wzrost stanowi zachętę do zwiększenia produkcji, co może doprowadzić do nadwyżek rynkowych, które z kolei w dalszej perspektywie czasu mogą spowodować spadek cen. Wśród głównych czynników wpływających na poziom popytu na produkt wymienia się przede wszystkim wielkość populacji, dochody konsumentów i ich indywidualne preferencje i upodobania oraz ceny dóbr substytucyjnych i komplementarnych [Tomek, Robinson 2001; Sznajder 1999]. Do tych czynników można doliczyć również ceny produktów oraz same produkty, ich promocję i dystrybucję [Nieżurawski, Sobków 2014]. Szeroki asortyment produktów nakierowany na zaspokajanie zróżnicowanych potrzeb również zachęca do zwiększenia konsumpcji produktów mleczarskich, podobnie jak powrót do ekstensywnych metod produkcji.

Celem pracy jest zaprezentowanie zmian zachodzących na światowym rynku mleka w obrębie jego produkcji i konsumpcji oraz głównych czynników je kształtujących.

## 2. Zmiany w produkcji i przetwórstwie mleka na świecie

Geograficzne rozlokowanie produkcji mleka na świecie nie ulega większym zmianom. Około 80% światowej produkcji mleka wytwarzanych jest w grupie 13 krajów i Unii Europejskiej (tab. 1). Liderem pod względem wolumenu produkcji mleka jest Unia Europejska, w której stabilny wzrost produkcji w ciągu ostatnich 10 lat doprowadził do trzeciego pod względem wielkości przyrostu na świecie (13,3 mln ton). Pomimo utrzymania pozycji lidera UE warto zwrócić uwagę na fakt, że w większości pozostałych państw można zaobserwować zdecydowanie wyższą dynamikę wzrostu, a w Indiach i Stanach Zjednoczonych również wyższy od europejskiego przyrost produkcji mleka. Pod względem dynamiki produkcji na uwagę zasługują przede wszystkim Chiny, w których produkcja w 2015 r. była ponad 6 razy wyższa niż w 1990 r., a w stosunku do 2005 r. o 38%.

W przeciągu ostatnich 10 lat światowa produkcja mleka wzrosła o ponad 1/5, przy czym najwyższą dynamiką wzrostu charakteryzowała się produkcja w Turcji, Nowej Zelandii, Indiach i Chinach. Ważnym zagadnieniem związanym z branżą mleczarską jest ilość mleka trafiającego do skupu, ponieważ w obrocie handlowym, zwłaszcza międzynarodowym, występuje mleko przetworzone w postaci różnych produktów. Przeciętnie w analizowanej grupie krajów w 2013 r. do skupu trafiło średnio 67% wyprodukowanego mleka. W takich krajach jak Nowa Zelandia,

**Tabela 1.** Najwięksi producenci mleka na świecie w latach 1990-2015

Wyszczególnienie	Produkcja mleka (mln ton)					Udział dostaw w produkcji mleka w 2013 roku	Wskaźnik zmian 2015/1990	Wskaźnik zmian 2015/2005
	1990	2005	2010	2014	2015*			
Unia Europejska	160,0	148,1	149,9	159,3	161,4	92%	101%	109%
Indie	53,7	95,6	121,8	136,6	138,5	17%	258%	145%
Stany Zjednoczone	67,0	80,3	87,5	93,5	96,1	99%	143%	120%
Chiny	6,8	31,7	40,7	42,7	43,8	88%	642%	138%
Pakistan	14,7	29,4	35,5	38,8	40,0	3%	272%	136%
Federacja Rosyjska	55,7	30,8	31,8	31,7	31,7	62%	57%	103%
Brazylia	18,3	25,4	31,4	29,7	29,8	86%	163%	118%
Nowa Zelandia	7,6	13,6	17,0	21,5	21,6	100%	285%	159%
Turcja	9,6	11,1	13,5	17,5	19,2	43%	200%	173%
Ukraina	bd**	13,7	11,2	11,7	11,7	40%	-	85%
Meksyk	6,3	10,2	11,0	11,4	11,5	70%	181%	113%
Argentyna	6,4	10,2	11,2	11,2	11,4	93%	179%	112%
Australia	6,5	10,4	9,3	9,5	9,7	97%	150%	93%
Kanada	8,1	8,3	8,4	8,8	8,8	99%	109%	106%
Razem	420,7	518,8	580,4	623,9	635,3	-	151%	122%
Udział w światowej produkcji mleka	86%	81%	80%	81%	80%	-	-	-
Produkcja mleka na świecie	486,8	643,7	723,2	774,4	794,3	-	163%	123%

\* dane wstępne; \*\* brak danych.

Źródło: OECD.Statistics (database), IFCN Dairy Report 2014 [Hemme (red.) 2014], obliczenia własne.

Australia, Stany Zjednoczone i Kanada niemal cała produkcja była dostarczana do przetwórstwa. Stosunek ilości skupionego mleka do produkcji był zdecydowanie niższy w krajach rozwijających się, od 4% w Pakistanie, 17% w Indiach i po około 40% na Ukrainie i w Turcji. Może to wskazywać na gorzej rozwinięty rynek przetwórstwa oraz na konsumpcję produktów o niższej wartości dodanej.

Globalny rynek mleka jest wrażliwy na zmiany wolumenu produkcji. Zniesienie kwot mlecznych w Unii Europejskiej wywarło duży wpływ na zmiany w wielkości produkcji. Według badań Komisji Europejskiej wzrost produkcji mleka w UE szacowany był na 4,4%, przy czym miał mieć miejsce w regionach, gdzie dominuje produkcja mleka, m.in. w Austrii, Holandii i Niemczech [European Commission 2009]. Prezentowane w tab. 2 dane dotyczą krajów, w których łączny skup mleka stanowi około 84% skupu w UE. W grupie tej w 2015 r. skup wzrósł o 2% w porównaniu z rokiem poprzednim (2014), natomiast w stosunku do 2010 r. aż o 12%. Najwyższy wzrost skupu mleka w 2015 r. odnotowano w Holandii i Belgii – o 7%.

W perspektywie lat 2005-2015 najwyższy wzrost skupu nastąpił w Belgii, prawie o 1/3, oraz Irlandii i Polsce o około 20%.

**Tabela 2.** Skup mleka w wybranych krajach Unii Europejskiej w latach 2005-2015 (mln t)

Kraj	2005	2010	2013	2014	2015 (dane wstępne)	Wskaźnik zmian (%)	
						2015/2005	2015/2014
Niemcy	27,3	28,7	30,3	31,4	31,9	111%	102%
Francja	23,3	23,4	24,0	25,3	25,4	109%	100%
Wielka Brytania	14,0	13,6	13,7	14,8	15,2	112%	102%
Holandia	10,4	11,6	12,2	12,5	13,3	115%	107%
Polska	8,8	9,0	9,9	10,6	10,9	121%	103%
Włochy	10,1	10,4	10,4	11,0	10,6	102%	97%
Hiszpania	5,9	5,8	6,3	6,6	6,7	115%	102%
Irlandia	5,1	5,3	5,6	5,8	6,6	124%	113%
Dania	4,4	4,8	5,0	5,1	5,3	109%	103%
Belgia	2,9	3,1	3,5	3,7	4,0	129%	107%
Udział w produkcji całkowitej UE	83%	84%	85%	85%	85%		

Źródło: OECD.Statistics (database) i obliczenia własne.

**Tabela 3.** Produkcja (P) i konsumpcja (K) podstawowych przetworów mlecznych na świecie w latach 2005-2015 (mln t)

Produkty	2005		2010		2014		2015		Wskaźnik zmian 2015/2005
	P	K	P	K	P	K	P	K	
Jogurty i napoje mleczne	408,5	408,5	476,6	476,6	514,9	514,9	530,2	530,2	146%
Masło	8,7	8,7	9,3	9,3	10,2	10,1	10,4	10,3	139%
Sery	18,9	18,8	20,6	20,3	21,8	21,5	22,3	22,0	136%
Odtłuszczone mleko w proszku (SMP)	3,2	3,5	3,4	3,4	3,9	3,9	4,1	4,1	126%
Mleko pełnotłuste w proszku (WMP)	3,8	3,6	4,3	4,1	5,0	5,0	5,2	5,2	174%
Kazeina	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	105%

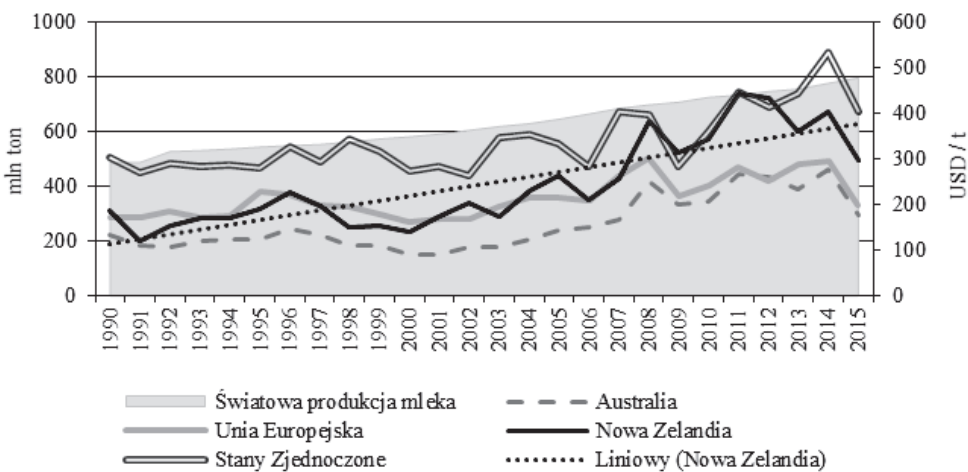
Źródło: OECD.Statistics (database) i obliczenia własne.

Wzrost produkcji mleka przełożył się na wyraźny wzrost produkcji wyrobów mleczarskich na świecie (tab. 3). Poza kazeiną wzrost ten wyniósł od 126 (*skimmed milk powder* – SMP) do 174% (*whole milk powder* – WMP). W analizowanym okresie 2005-2015 prawie o połowę wzrosła wielkość produkcji jogurtów i przetworów mlecznych. Konsumpcja tych przetworów oraz odtłuszczonego mleka w proszku była równa poziomowi ich produkcji. W przypadku pozostałych produktów na

światowym rynku można było zaobserwować tworzenie się pewnych rezerw, jednak w perspektywie dłuższego czasu można spodziewać się dostosowania poziomu produkcji do popytu na te produkty.

### 3. Światowe ceny mleka

Światowa produkcja mleka charakteryzuje się tendencją wzrostową (rys. 1), od 1990 r. wzrosła o 63%, największy przyrost przypadł na okres 2000-2010, kiedy produkcja wzrosła o ¼ (143 mln t).



**Rys. 1.** Światowa produkcja mleka oraz kształtowanie się cen mleka (producenta) w wybranych krajach w latach 1990-2015

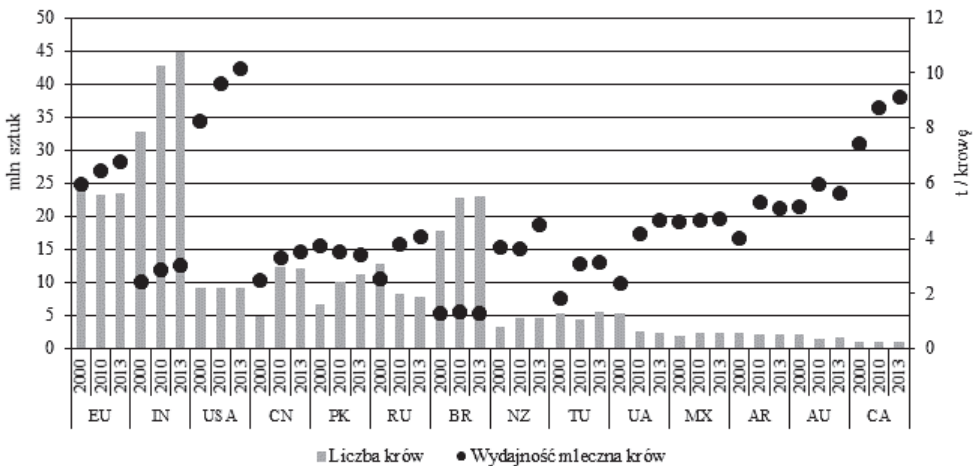
Źródło: obliczenia własne na podstawie OECD.Statistics (database).

Ceny mleka, podobnie jak i produkcja charakteryzowały się tendencją wzrostową. Prezentowane dane dotyczą krajów należących do największych eksporterów mleka na świecie. Dane wskazują na dużą zbieżność pod względem wahań cen na rynku. Zmiany następowały z niewielkimi opóźnieniami, jednak zarówno spadki, jak i wzrosty następują w zbliżonych okresach czasu. Pomiędzy krajami występuje istotna różnica w cenach mleka. W skali analizowanych czterech krajów można zauważyć, że ceny producentów w Stanach Zjednoczonych są wyższe od cen producentów australijskich (średnio o 78 USD/t mleka).

Wzrost produkcji może wynikać z dwóch podstawowych działań w gospodarstwach: przez zwiększenie liczby krów lub przez zwiększanie wydajności mlecznej krów.

W badanej grupie krajów najwyższą wydajnością mleczną krów charakteryzowały się Stany Zjednoczone i Kanada. Pomimo wysokiego poziomu wydajno-

ści, powyżej 9 tys. kg, w badanym okresie występował tam jej wzrostowy trend. Natomiast najniższa wydajność wystąpiła w Brazylii (1,3 t/krowę). W większości analizowanych krajów wydajność mleczna kształtowała się w przedziale 3 do 5 tys. kg/krowę. Analizując liczbę krów mlecznych, można zauważyć, że najwyższa ich liczebność występowała w Indiach i tam nastąpił również największy przyrost w liczbie zwierząt (o 12 mln szt. od 2000 r.). Wzrost liczby krów nastąpił również w Pakistanie, Brazylii oraz Nowej Zelandii, czyli w krajach, gdzie dominuje produkcja ekstensywna. Na stabilnym poziomie pozostawała liczba zwierząt w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie. Natomiast zmniejszenie liczby krów wystąpiło w Rosji i Ukrainie (rys. 2).



Rys. 2. Liczba krów oraz wydajność mleczna w wybranych krajach na świecie w latach 2000-2013

Źródło: obliczenia własne na podstawie FAO Statistics (database), [OECD. Statistics database].

#### 4. Konsumpcja mleka i produktów mleczarskich

W uproszczeniu konsumpcję mleka ( $K_m$ ) w kraju można ustalić, stosując poniższą formułę:

$$K_m = P_m + I - E \pm Z_z,$$

gdzie:  $P_m$  to produkcja mleka,  $I$  oznacza import mleka i przetworów mleczarskich,  $E$  to eksport mleka i jego przetworów oraz  $Z_z$ , oznaczające zmianę w stanach zapasów.

Ustalenie poziomu konsumpcji mleka wymaga uwzględniania w niej różnych produktów przemysłu mleczarskiego. Istnieje wiele metodyk ustalania ekwiwalentu

mleka dla przetworów mlecznych. Różnią się one klasyfikacją poszczególnych produktów – do grupy nabiału lub produktów tłuszczowych, co prowadzi do uwzględnienia innych współczynników przeliczeniowych w ustalaniu ekwiwalentu mleka surowego [Seremak-Bulge 2014]. Metodyka IFCN, stanowiąca rozwinięcie metodyki IDF, uwzględnia w kalkulacjach zarówno białko, jak i tłuszcz [Hemme (red.) 2014].

**Tabela 4.** Konsumpcja mleka oraz samowystarczalność surowcowa w produkcji i przetwórstwie mleka w najludniejszych krajach na świecie w ekwiwalencie mleka w latach 2000, 2010 i 2013

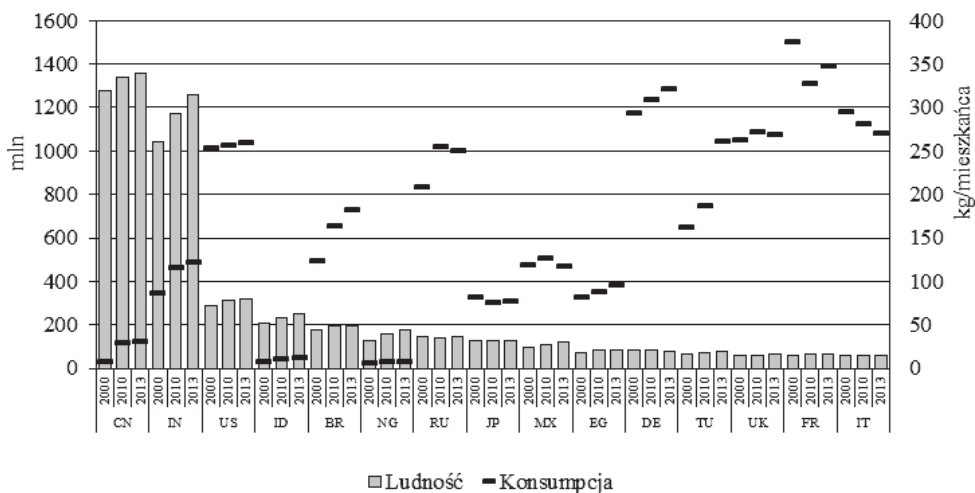
Wyszczególnienie	2000		2010		2013		Wskaźnik zmian konsumpcji $K_m^{2013/2000}$
	$K_m$ (mln t)	$S$ (%)	$K_m$ (mln t)	$S$ (%)	$K_m$ (mln t)	$S$ (%)	
Indie (IN)	90,6	100	136,0	100	153,0	101	169%
Stany Zjednoczone (US)	72,9	98	79,6	103	82,1	106	113%
Chiny (CN)	11,0	94	40,2	90	42,3	81	385%
Rosja (RU)	30,6	97	36,1	84	35,9	82	117%
Brazylia (BR)	21,6	93	31,7	99	35,7	98	165%
Niemcy (DE)	24,1	122	26,6	121	26,0	123	108%
Francja (FR)	22,2	116	20,7	121	22,2	116	100%
Turcja (TR)	10,8	99	13,7	99	19,9	100	184%
Wielka Brytania (GB)	15,5	93	16,9	82	17,3	81	111%
Włochy (IT)	16,9	72	17,1	69	16,2	75	96%
Meksyk (MX)	11,9	82	13,8	83	14,0	82	118%
Japonia (JP)	10,4	80	9,6	79	9,8	77	94%
Egipt (EGY)	5,7	83	7,4	87	8,2	92	143%
Indonezja (ID)	1,5	56	2,6	53	3,3	49	220%
Nigeria (NGA)	0,7	57	1,4	37	1,4	39	190%
Razem	346,3	-	453,3	-	487,2	-	141%

Źródło: IFCN Dairy Report 2014 [Hemme (red.) 2014] i obliczenia własne.

W tabeli 4 przedstawiono dane dotyczące kształtowania się konsumpcji mleka ( $K_m$ , w ekwiwalencie mleka) w grupie najludniejszych krajów świata. Grupę tę utworzono głównie z uwagi na potencjalnie największe rynki zbytu produktów mleczarskich. Łączna populacja ludzi w wymienionych krajach stanowiła ponad 60% ludności świata. Z danych wynika, że w zdecydowanej większości krajów następował wzrost wolumenu konsumowanego mleka. Dane jednak wskazują na duże dysproporcje w jego spożyciu. W Chinach, najludniejszym kraju na świecie, konsumpcja mleka w 2013 r. była ponad 3,5 razy niższa niż w Indiach, pomimo że w porównaniu z 2000 r. wzrosła prawie 4-krotnie. Konsumpcja mleka w krajach wysoko rozwiniętych charakteryzowała się niższą dynamiką, co można tłumaczyć jej ustabilizowanym i wysokim poziomem w 2000 roku. Jedynie w dwóch krajach: Włoszech i Japonii nastąpił spadek w ilości spożywanego mleka.

Stosunek ilości wyprodukowanego mleka do jego konsumpcji (mleka i jego przetworów w ekwiwalencie mleka) informuje o nadwyżce lub niedoborze mleka

w kraju, tzw. samowystarczalności ( $S$ ). W grupie krajów z największą liczbą mieszkańców zaledwie 5 państw wytwarza wystarczającą ilość mleka do pokrycia krajowych potrzeb konsumpcyjnych. W Nigerii i Indonezji krajowa produkcja mleka nie zaspokaja nawet połowy wymagań konsumpcyjnych, które i tak są na bardzo niskim poziomie w porównaniu z pozostałymi krajami (1,4 mln t w Nigerii oraz 3,3 mln t w Indonezji).



**Rys. 3.** Populacja ludności (mln) oraz konsumpcja mleka na mieszkańca (kg) w najliczniejszych krajach świata w latach 2000, 2010, 2013

Źródło: obliczenia własne na podstawie GUS i IFCN Dairy Report 2014 [Hemme (red.) 2014].

Konsumpcja mleka *per capita* w analizowanych krajach wahała się w 2013 r. od 8 kg w Nigerii do 348 we Francji (rys. 3). Z danych wynika, że wyższą konsumpcją mleka charakteryzowali się mieszkańcy krajów rozwiniętych. Najwyższy przyrost konsumpcji mleka zaobserwowano w Brazylii, w której w porównaniu z 2000 r. konsumpcja wzrosła o około 50% i osiągnęła poziom 182 kg na 1 mieszkańca. Wysoki wzrost konsumpcji od 2000 r. (o 35 kg) wystąpił również w Indiach, co wskazuje na to, że niski udział mleka skupowanego w produkcji mleka w niektórych krajach nie jest czynnikiem ograniczającym jego spożycie. Wyprodukowane mleko jest przetwarzane w gospodarstwach domowych. W krajach rozwijających się (Indie, Pakistan i Turcja), w których dochody mieszkańców są dużo niższe niż w krajach rozwiniętych, popyt na produkty wysoko przetworzone (często droższe) jest wyraźnie mniejszy. Warto zauważyć, że w analizowanym okresie konsumpcja mleka przypadająca na jednego mieszkańca w większości krajów rosła. Wyjątek stanowiły Włochy, w których mieszkańcy spożyli mniej mleka o około 12 kg rocznie, jednak nadal należy zaliczyć ten kraj do grupy o bardzo wysokiej konsumpcji, podobnie jak



Niemcy, Francję, USA, Rosję i Wielką Brytanię, w których konsumpcja *per capita* przekraczała 200 kg rocznie.

## 5. Eksport i import mleka i produktów mleczarskich

Informacje na temat wielkości produkcji mleka i jego przetworów nie oddają w pełni obrazu globalnego rynku mleka. Samowystarczalność w produkcji mleka i jego przetworów informuje o stopniu zaspokojenia konsumpcji krajowej przez produkty pochodzące z tego kraju. Jest to sytuacja rzadka. Zazwyczaj kraje produkują więcej lub mniej mleka i jego przetworów niż wskazuje na to popyt krajowy. Oczywiście przyczyn takiej sytuacji może być wiele. Wynika ona najczęściej ze specyficznych warunków klimatycznych sprzyjających lub utrudniających produkcję mleka, stanu branży mleczarskiej, która, przetwarzając mleko, konkuruje na rynku międzynarodowym.

**Tabela 5.** Bilans w handlu zagranicznym produktami mlecznymi w wybranych krajach w latach 2000-2015

Wyszczególnienie	Bilans w handlu zagranicznym produktami mlecznymi (mln t ekwiwalentu mleka)							
	Nadwyżka w handlu zagranicznym							
	2000	2005	2010	2013	2014	2015	2015/2000	2015/2010
Nowa Zelandia	11,7	14,1	20,1	23,3	24,6	25,2	2,16	1,25
Unia Europejska	14,4	13,8	15,2	15,8	16,6	19,3	1,34	1,27
Stany Zjednoczone	0,0	0,5	4,7	8,1	8,5	8,2	-	1,75
Australia	6,6	4,6	3,5	3,5	3,3	3,3	0,49	0,93
Argentyna	1,6	3,1	3,0	3,1	2,9	2,9	1,80	0,96
Razem	34,3	36,0	46,6	53,9	55,9	58,9	1,72	1,26
	Deficyt w handlu zagranicznym (mln t ekwiwalentu mleka)							
	2000	2005	2010	2013	2014	2015	2015/2000	2015/2010
	Chiny	-0,7	-1,1	-4,6	-9,1	-10,5	-10,9	16,02
Rosja	-1,6	-6,7	-5,8	-6,3	-5,7	-5,7	3,48	0,98
Meksyk	-2,2	-3,9	-3,0	-3,5	-3,7	-3,8	1,77	1,26
Algieria	-2,1	-2,8	-2,9	-3,0	-3,2	-3,3	1,55	1,14
Japonia	-2,6	-2,5	-2,2	-2,6	-2,7	-2,8	1,09	1,25
Indonezja	-0,9	-1,4	-1,9	-2,4	-2,4	-2,5	2,62	1,34
Korea Płd.	-0,3	-0,5	-0,8	-1,8	-2,4	-2,3	6,63	2,99
Arabia Saudyjska	-1,5	-1,4	0,1	-1,4	-1,5	-1,9	1,23	-36,70
Filipiny	-1,9	-1,1	-1,4	-1,6	-1,5	-1,6	0,84	1,10
Tajlandia	-1,1	-1,1	-1,0	-1,1	-1,2	-1,3	1,16	1,31
Razem	-13,9	-21,5	-22,6	-31,6	-33,4	-34,8	2,50	1,54

Źródło: opracowanie własne na podstawie OECD.Statistics [OECD 2014].

Z danych OECD wynika, że liderami w uzyskanej nadwyżce w handlu zagranicznym produktami mleczarskimi od 2000 r. są Nowa Zelandia i Unia Europejska (tab. 5). Łączna nadwyżka w tych dwóch regionach produkcji wynosiła w 2014 r. 41,2 mln ton ekwiwalentu mleka. Warto zwrócić uwagę, że wielkość ta zaspokaja potrzeby importowe krajów o najwyższym deficycie w handlu zagranicznym produktami mleczarskimi (deficyt na poziomie 33,4 mln ton). Nadwyżkę w handlu zagranicznym można było głównie zaobserwować w krajach wysoko rozwiniętych. W grupie krajów z deficytem dominują kraje rozwijające się o wysokiej populacji mieszkańców. Dane wskazują, że zarówno wielkość deficytu, jak i nadwyżki w handlu zagranicznym w analizowanych grupach państw rosną. Nadwyżka w handlu zagranicznym w grupie analizowanych państw w okresie 2000-2015 wzrosła o 72%, natomiast deficyt w krajach wzrósł o 150%.

## 6. Zakończenie

Produkcja i przetwórstwo mleka jest ważną branżą w wielu krajach. Rynek ten ewoluje, chociaż poza cenami zmiany mają raczej charakter kroczący niż gwałtowny.

Z badań wynika, że produkcja globalna mleka rośnie. Wzrost odbywa się głównie w kilkunastu krajach, które wytwarzają około 80% produkcji globalnej. Do zwiększenia produkcji przyczynia się przede wszystkim wzrost wydajności mlecznej krów. Natomiast wzrost liczby krów dotyczył głównie krajów, w których stosuje się ekstensywny system produkcji mleka. Pomimo stabilnego wzrostu globalnej produkcji na rynkach lokalnych występowały wyraźne zmiany cen. Zmiany te charakteryzowała zbieżność pod względem kierunku i czasu.

Wzrost produkcji znajdował zbyt na rynku globalnym ze względu na rosnącą konsumpcję mleka i jego przetworów, która wynika głównie z rosnącej liczby mieszkańców na świecie.

Wyniki bilansu handlowego z zagranicą wskazują, że od 1990 r. następuje zwiększenie dystansu pomiędzy największymi importerami a eksporterami mleka i jego przetworów. Jest to kolejny czynnik wpływający na zwiększanie się koncentracji produkcji mleka na świecie.

## Literatura

- European Commission, 2009, *Economic Impact of the Abolition of the Milk Quota Regime – Regional Analysis of the Milk Production in the EU*, Institute for Prospective and Technological Studies with the Collaboration of EuroCARE GmbH, Bonn, European Commission.
- Hemme T. (red), 2014, *IFCN Dairy Report 2014*, International farm Comparison Network, IFCN Dairy Research Center, Kiel.

- Nieżurawski L., Sobków C., 2014, *Wybrane determinanty zachowań konsumentów produktów mleczarskich*, Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, tom 16, nr 3, s. 211-217.
- OECD. Statistics Dairy Report 2014.
- Seremak-Bulge J., Bodył M., 2014, *Spożycie mleka w Polsce na tle innych krajów*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 1, s. 146-158.
- Sznajder M., 1999, *Ekonomia mleczarstwa*, Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań.
- Tomek W., Robinson K., 2001, *Kreowanie cen artykułów rolnych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.