



*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](mailto: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.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

ISSN 2081-6960

eISSN 2544-0659

# **Zeszyty Naukowe**

**Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie**

## **Scientific Journal**

**Warsaw University of Life Sciences – SGGW**

# **PROBLEMY ROLNICTWA ŚWIATOWEGO**

## **PROBLEMS OF WORLD AGRICULTURE**

**Vol. 17 (XXXII)**

**No. 3**

**Warsaw University of Life Sciences Press**

**Warsaw 2017**

## Zmiany w produkcji i konsumpcji mleka i produktów mleczarskich w Polsce na tle UE

### Changes in Production and Consumption of Milk and Dairy Products in Poland Compared with Other European Union Countries

**Synopsis.** W pracy analizie poddano produkcję, pogłowie oraz konsumpcję mleka w Polsce na tle krajów UE. Po integracji Polski w UE produkcja uległa zwiększeniu podczas gdy pogłowie zmniejszyło się. Było to wynikiem koncentracji chowu krów mlecznych oraz wypadaniu z rynku gospodarstw o małej skali produkcji mleka. W analizie wyników badań wykorzystano metody tabelaryczne, graficzne i opisowe. Ponadto opracowano prognozę, z której wynika, że produkcja mleka i wydajność mleczna krów będą rosły, a obsada krów będzie malała. Badania dowodzą również wzrostu bilansowej konsumpcji mleka z 195 litrów na osobę w roku 2000 do 219 litrów w roku 2016.

**Słowa kluczowe:** produkcja, konsumpcja, mleko, kraje UE, Polska

**Abstract.** The study analyzed production, population and milk consumption in Poland against the other EU countries. After Poland's integration into the EU, production increased while the population decreased. This was due to the concentration of dairy cows and the drop in small-scale farms. Tabular, graphical, and descriptive methods were used in the analysis. In addition, a forecast was made to show that milk production and milk yield of cows will increase and cow stocking will decrease. Studies also show an increase in the milk consumption balance from 195 liters per capita in 2000 to 219 liters in 2016.

**Key words:** production, consumption, milk, EU countries, Poland

## Wstęp

Produkcja mleka krowiego jest jedną z dominujących gałęzi produkcji rolniczej na świecie. Mleko jest jednym z podstawowych produktów żywieniowych. Bilansowa konsumpcja mleka łącznie z mlekiem przeznaczonym na przetwory (bez mleka przeznaczonego na masło) wyniosła 219 litrów w 2016 roku w Polsce (Rynek mleka..., 2017). Największą popularnością cieszą się przetwory mleczne, w szczególności jogurty i sery, których spożycie ciągle rośnie. Według Roczników Statystycznych w 2013 roku Polska zajmowała dwunaste miejsce na świecie pod względem produkcji mleka. Największymi producentami w Unii Europejskiej są Niemcy, Francja i Wielka Brytania. W Polsce w 2016 roku wyprodukowano 13144 tys. ton mleka (Rynek mleka..., 2017)

---

<sup>1</sup> dr hab. inż., Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu UW-M w Olsztynie, ul. M. Oczapowskiego 8, 10-719 Olsztyn, e-mail: pboraw@uwm.edu.pl

<sup>2</sup> mgr, Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu UW-M w Olsztynie, ul. M. Oczapowskiego 8, 10-719 Olsztyn, e-mail: madzia1390@gmail.com

i zajmowała czwarte miejsce wśród producentów mleka w Unii Europejskiej. Najwięcej mleka w 2015 roku wyprodukowano w województwie mazowieckim (2794,3 mln l), podlaskim (2564,8 mln l), wielkopolskim (1731,1 mln l), łódzkim (981,5 mln l), warmińsko-mazurskim (959,6 mln l), przy średniej dla województwa wynoszącej 803,7 mln litrów (Rynek mleka..., 2016).

Istnieje wiele czynników determinujących efektywność produkcji mleka, wśród których za najważniejsze uznaje się poziom przychodów i kosztów, technologii oraz opłacalność w danym okresie (Rusielik, Świtlyk, 2012). Efektywność produkcji mleka zależy również od relacji cen pomiędzy uczestnikami łańcucha marketingowego tj. producentami, przetwórcami i detalistami. Ceny mleka detalicznego szybciej dostosowują się do wzrostu cen mleka producentów niż do ich spadku (Weldesensbet, 2013). Sytuacja na rynku mleka jest bardzo niestabilna. Cena za 1 litr mleka krowiego w styczniu 2015 r. wynosiła 1,15 zł, a rok później 0,99 gr. (Rynek mleka... 2016). Najwyższe ceny skupu mleka w 216 roku uzyskano w województwie podlaskim (118,94 zł/100 l), lubelskie (111,95 zł/100 l), warmińsko-mazurskie (114,41 zł/100 l) oraz zachodniopomorskie (79-108 zł/100 l). Spadek cen mleka w sezonie 2015/2016 wynikał ze zniesienia kwot mlecznych, co spowodowało napływ większej ilości surowca na rynek.

Spożycie artykułów mlecznych w 2014 roku spadło we wszystkich grupach gospodarstw. Spożycie masła utrzymuje się na tym samym poziomie od 6 lat, jednak konsumpcja mleka ciągle spada (Świetlik, 2015). Sytuację na rynku mleczarskim pogorszyło rosyjskie embargo na import żywności z Unii Europejskiej (Seremak-Bulge, 2015).

W sektorze mleczarskim występują liczne przepisy sanitarno-weterynaryjne, które w pewnym stopniu utrudniają produkcję (Gornowicz, 2003). Wprowadzenie kwot mlecznych miało na celu ustabilizować ilości wyprodukowanego mleka przez kraje Unii Europejskiej, a także zapobiec spadkowi cen. Skutkiem tego było ograniczenie jego podaży wobec czego wywarło wpływ na produkcję. Najwłaściwszą decyzją gospodarstw było dostosowanie rozmiarów produkcji mleka do przydzielonej im kwoty (Gornowicz, 2003). Od 1 kwietnia 2015 roku kwoty mleczne zostały zniesione, co spowodowało spadek cen mleka. Ponadto ponad 70 tysięcy polskich gospodarstw mlecznych musiało zapłacić karę za nadprodukcję mleka, która wynosiła około 800 mln złotych. Według polskich rolników opłacalność produkcji tego surowca będzie spadać. Występująca w 2015 roku susza zmniejszyła produkcję zbóż i kukurydzy, co skutkowało brakiem pasz w wielu gospodarstwach. Konsekwencją powyższych zjawisk był spadek pogłowia krów mlecznych. Szacunkowo pogłowie krów w 2016 roku będzie wynosiło 2146 tys. sztuk, co stanowi spadek o 0,8% w stosunku do poprzednich lat. W porównaniu z rokiem 2010 (2538 tys. sztuk) pogłowie krów zmniejszyło się o 15,44%. Problemem polskich gospodarstw mlecznych jest znaczne rozdrobnienie produkcji. W 2010 roku gospodarstw do 10ha UR i do 10 krów było około 260 tysięcy. Szanse na rozwój takich gospodarstw są bardzo ograniczone ze względu na duże potrzeby kapitału (Parzonko, 2014). Według danych PSR (Powszechny Spis Rolny) z 2010 roku gospodarstw mlecznych niskotowarowych było ok. 380 tysięcy, a gospodarstw towarowych ukierunkowanych na chów krów i produkcję mleka, tylko 54 tysiące (PSR, 2010).

Warunki klimatyczne Polski nie ograniczają chowu bydła mlecznego. Krowy tolerują niskie temperatury. W każdej części kraju są odpowiednie warunki klimatyczne do uprawy podstawowych roślin paszowych. Bardzo ważnym czynnikiem rozwoju gospodarstw mlecznych są budynki inwentarskie i ich wyposażenie. W Polsce dominują obory uwięziowe, które są zużyte technologicznie. Sytuacja taka ma miejsce w regionach ograniczających

produkcję mleka (Parzonko, 2013). Dzięki dofinansowaniu ze środków Unii Europejskiej powstały nowe obory wolnostanowiskowe z nowoczesnym wyposażeniem. W ramach funduszy PROW 2007-2013 rolnicy znacznie rozwinęli parki maszynowe, co usprawniło produkcję.

Mając na uwadze duże znaczenie produkcji mleka dla rozwoju rolnictwa w Polsce oraz sytuacji ekonomicznej producentów żywności w artykule podjęto próbę analizy tendencji jej rozwoju.

## **Cel i metoda badań**

Głównym celem badań było określenie wielkości i tendencji w produkcji i konsumpcji mleka w Polsce na tle UE. Do celów szczegółowych zaliczono:

- rozpoznanie wielkości pogłowia krów mlecznych w Polsce na tle sytuacji w krajach UE,
- ocena produkcji mleka w Polsce na tle UE,
- ocena konsumpcji mleka i produktów mleczarskich w Polsce.

Zakres czasowy badań obejmował lata 2005-2016. Materiał badawczy stanowiły dane Głównego Urzędu Statystycznego oraz materiały Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB w Warszawie.

W artykule wykorzystano analizę opisową wspartą tabelaryczną i graficzną prezentacją danych.

W celu analizy przyszłych zmian w produkcji mleka, pogłowiu i wydajności mlecznej krów opracowano prognozę z wykorzystaniem programu Statistica. Dane ilościowe dotyczyły produkcji, wydajności mlecznej i pogłowia. Do opracowania prognozy zastosowano metodę wnioskowania dedukcyjnego z wykorzystaniem danych statystycznych (Pawlewicz, 2014).

## **Wyniki badań**

Zmiany na rynku mleka przedstawiono wykorzystując do tego celu analizę pogłowia krów, produkcji i wydajności mlecznej. W latach 2007-2017 pogłowie krów uległo zmniejszeniu (-25,8%). Niskie ceny mleka, malejąca opłacalność produkcji oraz susza przyczyniły się do spadku pogłowia krów mlecznych. W 2010 roku krajowe pogłowie krów wynosiło 2529 tys. sztuk, natomiast w drugiej połowie 2016 roku kształtowało się na poziomie 2050 tys. sztuk. Porównując 2014 i 2015 rok liczba krów w 12 województwach zmalała od 1% do 24%. Najwięcej w województwie lubuskim, bo niemal o 1/4. W województwie warmińsko-mazurskim, pomorskim i lubelskim pogłowie zredukowano o 2,4-3%. W województwie wielkopolskim i podlaskim pogłowie krów mlecznych zostało zwiększone o ok. 4%. Coraz więcej małych i nisko efektywnych gospodarstw wycofuje się z produkcji mleka, co prowadzi do zmniejszenia krajowego pogłowia. W dużych gospodarstwach, w których potencjał produkcyjny był ograniczany przez kwoty mleczne pogłowie będzie wzrastać. Redukcji także mogą przeciwdziałać dopłaty dla rolników utrzymujących stada od 3 do 30 krów. Za każdą sztukę gospodarz będzie mógł otrzymać około 70 euro dopłaty (Seremak-Bulge, 2015).

Największa koncentracja produkcji mleka występuje w województwie wielkopolskim, podlaskim i północnej części województwa mazowieckiego. Najwyższą obsadą krów charakteryzują się powiaty wysokomazowiecki (78 krów/100 ha UR), ostrołęcki i grajewski. Z 14 powiatów znajdujących się w województwie podlaskim aż 8 znalazło się w czołowych województwach z najwyższą obsadą krów. Znaczne rozdrobnienie stada jest cechą charakterystyczną dla chowu bydła mlecznego w Polsce. Około 250 tys. gospodarstw utrzymuje tylko 1-2 krowy. Dlatego średni rozmiar stada nie przekracza 5 krów (Litwińczuk, Grodzki, 2014). W ciągu 8 lat koncentracja chowu krów nie uległa zmianie. W powiatach wiodących prym w produkcji mleka liczba krów na UR znacznie się zwiększyła, czyli gospodarstwa powiększyły swoją produkcję. Głównymi czynnikami rejonizacji produkcji mleka były uwarunkowania historyczne.

Równocześnie w latach 2005-2017 odnotowano wzrost produkcji mleka o blisko 12% będący wynikiem poprawy wydajności krów, która w latach 2005-2017 wzrosła o blisko 50,2% (tab. 1). Z jednej strony fakt ten należałoby ocenić pozytywnie, z drugiej jednak trzeba mieć świadomość, że Polska jest krajem o niższej wydajności mleka w stosunku do USA, czy wielu krajów w UE.

Tabela 1. Pogłowie, produkcja i wydajność mleczna krów w Polsce

Table 1. Number of head, production and milk yield of cows in Poland from 2005-2017 (projected)

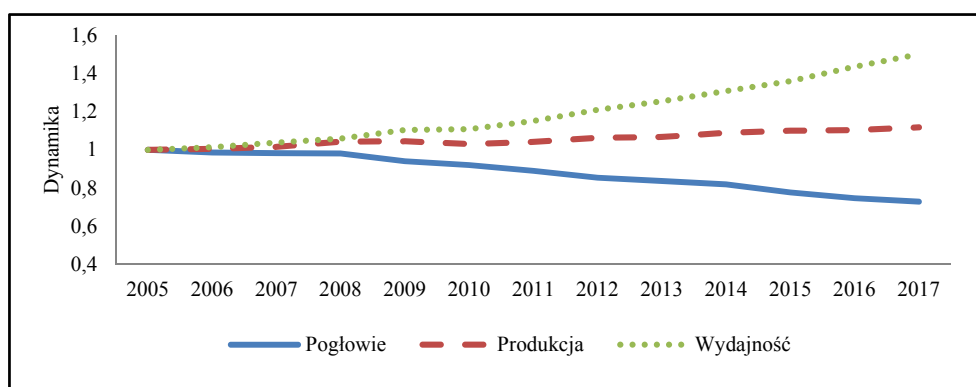
Lata	Pogłowie w grudniu (tys. sztuk)	Produkcja (tys. litrów)	Wydajność
2005	2754	11905	4213
2006	2733	11974	4274
2007	2713	12088	4376
2008	2697	12418	4465
2009	2585	12439	4656
2010	2529	12270	4673
2011	2446	12405	4854
2012	2346	12659	5101
2013	2299	12710	5288
2014	2249	12976	5516
2015	2134	13108	5735
2016	2050	13144	6054
2017-prognoza	2000	13314	6330
Zmiany (%)	-25,8	+11,83	+50,2

Źródło: opracowania własne na podstawie Rynek mleka stan i perspektywy. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, ARR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2016.

W 2016 roku wydajność mleczna krów zwiększyła się o 5,5% w stosunku do roku poprzedniego. Do wzrostu mleczności krów przyczynia się postęp technologiczny. Świadczy o tym coraz większa ilość krów pod kontrolą użytkowności zwierząt. W 2014 roku kontrolą było objętych 20 tys. gospodarstw. Poprawę mleczności ograniczają trudności fizyczne i ekonomiczne związane z pozyskiwaniem dobrych jakościowo pasz. Spowodowane jest to suszą, która wystąpiła w 2015 roku. Susza szczególnie dotknęła centralną i północno-wschodnią Polskę. Zbiory siana były dużo niższe. Słabe plony kukurydzy spowodowały

gorszą jakość kiszzonek. Mimo ciężkiej sytuacji wielu gospodarstw przeciętna wydajność krów w Polsce wynosi 5450 litrów na sztukę. Nadal jest to niższa wydajność niż w krajach UE-15, gdzie wydajność kształtuje się na poziomie 7267 kg. Szacuje się, że produkcja mleka będzie wzrastać. Poprawa będzie niewielka, ze względu na utrzymujące się niskie ceny skupu. Zniesienie kwot mlecznych spowodowało zwiększenie dostaw mleka do mleczarni o 2,2%. Udział dostarczanego mleka do mleczarni w 2015r. wzrósł do 83%. Jest to konsekwencją wysokiej opłacalności produkcji w latach 2013-2014 i przygotowaniach do zniesienia kwot mlecznych. Kary za przekroczenie kwot w poprzednich latach były dość niskie. Producenci, którzy przekroczyli kwoty muszą zapłacić znacznie wyższe kary. Znacznym ułatwieniem jest możliwość rozłożenia spłaty na 3 lata, co chroni wiele gospodarstw przed bankructwem. Taka sytuacja będzie obniżać opłacalność produkcji w latach 2015-2017 (Seremak-Bulge, 2015).

Na rysunku 1 przedstawiono zmiany pogłowia, produkcji i wydajności mlecznej krów w Polsce względem 2005 roku. Z analiz wynika, że tempo zmian dynamiki produkcji i wydajności było rosnące w latach 2005-2017. Z kolei trend zmian pogłowia był malejący (rys. 1).



Rys. 1 Zmiany pogłowia, produkcji i wydajności mlecznej krów w Polsce względem 2005 roku

Fig. 1. Changes in number of heads, milk production and milk yields in Poland in 2005

Źródło: Opracowania własne na podstawie Rynek mleka stan i perspektywy. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, ARR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2016.

W celu zbadania dalszych zmian na rynku mleka w Polsce w pracy opracowano prognozę dla pogłowia, produkcji i wydajności mlecznej krów (tab. 2).

Tabela 2. Prognoza pogłowia, produkcji oraz wydajności mlecznej krów

Table 2. Prognosis of cow heads, milk production and milk yield of cows for 2018-2020

Rok	Pogłowie	Błąd	Produkcja	Błąd	Wydajność	Błąd
2018	1948,07	26,445	13355,33	150,137	6659,57	51,431
2019	1895,82	31,561	13595,11	279,174	7011,73	66,316
2020	1840,79	45,973	13853,16	353,354	7394,31	129,136

Źródło: opracowania własne na podstawie Rynek mleka stan i perspektywy. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, ARR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2016.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że produkcja mleka oraz wydajność mleczna krów będą rosły. Produkcja mleka wzrosła z 13355,33 tys. litrów w 2018 roku do 13853,16 tys. litrów w roku 2020. Wydajność natomiast wzrosła z 6659 litrów/krowę do 7394 litra/krowę w analogicznym okresie. Z kolei pogłowie krów uległo zmniejszeniu z 1948,07 tys. sztuk w 2018 roku do 1840,79 tys. sztuk w roku 2020.

W latach 70. dzięki zmianom polityki rolnej, wiele gospodarstw zaczęło budować nowe obory. Wymuszało to dalszy rozwój w tej dziedzinie. Gleby słabej jakości, mały rynek zbytu dla innych produktów spowodował brak innej alternatywy rozwoju gospodarstw. Przed przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej duża liczba gospodarstw ukierunkowała się na produkcję mleka. Korzystna koniunktura pozwoliła rozwinąć produkcję. Dofinansowania z UE pozwoliły rolnikom na zakup wyspecjalizowanego sprzętu, budowę obór i zakup nowych maszyn. Ograniczenie chowu krów występuje w województwach małopolskim i podkarpackim. Przyczyną tego jest mała możliwość zakupu ziemi. Do rozwijania produkcji niezbędne są UR, na których można uprawiać rośliny pastewne. Ceny ziemi są bardzo wysokie i w 2016 cena za 1 ha kształtowała się na poziomie 36 579 w porównaniu do 2000 r. 4786 (wzrost o 664%) (Rynek ziemi rolniczej..., 2016). Brak możliwości budowy budynków inwentarskich oraz zwarta zabudowa nie pozwala na budowę nowych obór. Przeniesienie budowy na obrzeża wsi powoduje rosnące koszty związane z przyłączeniem do sieci wodociągowej i elektrycznej. Gospodarstwa mleczne charakteryzują się dużą pracochłonnością, co zniechęca potencjalnych następców do prowadzenia tej produkcji. Z badań A. Parzonko wynika, że w gminach rozwijających produkcję mleka aż 60% gospodarstw specjalizuje się w produkcji krów mlecznych, natomiast w gminach, w których ogranicza się wytwarzanie mleka, tylko 2% gospodarstw specjalizuje się w produkcji mleka (Parzonko, 2014).

Koncentracja produkcji wiąże się także z wyprodukowaniem paszy. Trwałe użytki zielone zajmują w Polsce około 22%. Najwięcej łąk i pastwisk zlokalizowanych jest w województwie warmińsko-mazurskim, małopolskim i podlaskim. Pasze pozyskiwane z gruntów ornych są 2,5-krotnie droższe niż pasze produkowane na użytkach zielonych. Mają one zróżnicowany skład botaniczny, są bogate w karoteny, witaminy i mikroelementy. Korzystnie na mleczność krów wpływają zioła. Dzięki ziołom można polepszyć mleczność krów oraz wartość odżywczą i technologiczną mleka. W Polsce około 50% użytków rolnych jest zaniedbanych. Dlatego możliwości produkcyjne nie są jeszcze do końca wykorzystane (Olszewska, 2015).

Województwo wielkopolskie, łódzkie i kujawsko-pomorskie charakteryzują się stosunkowo małą ilością użytków zielonych, jednak bardzo wysoką kulturą rolną – najwyższą w kraju. W tych regionach krowy utrzymywane są w systemie oborowym. Żywienie opiera się głównie na kiszoncek z kukurydzy oraz sianokiszoncek. Występuje tutaj duże zróżnicowanie wielkości stad. Występują gospodarstwa posiadające 20 krów, ale także takie, które utrzymują 200-500 krów mlecznych (Litwińczuk, Grodzki, 2014).

Zmiany na rynku mleka w krajach UE zaprezentowano wykorzystując do tego celu pogłowie krów mlecznych (tab. 3). Z danych wynika, że Polska jest trzecim co do wielkości krajem o pogłowie krów mlecznych po Niemczech (4284,6 tys., sztuk w 2015 roku) i Francji (3661 tys. sztuk). Za Polską uplasowały się takie kraje jak Włochy (2056,8 tys. sztuk).

Największy wzrost pogłowia krów mlecznych w latach 2009-2015 odnotowano w przypadku Irlandii (+21,27%), Grecji (12,9%) i Holandii (12,07%). Z kolei największy spadek pogłowia krów mlecznych odnotowano w latach 2009-2015 w przypadku: Grecji (-23,4%), Litwy (-19,78%), Polski (-17,43%) oraz Rumunii (-16,09%).



Tabela 3. Pogłowie krów mlecznych w Unii Europejskiej (stan w grudniu, tys. sztuk)

Table 3. Dairy cow population in the European Union (as of December 2016, in thousands)

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Zmiany 2009-2015 (%)
Austria	533,0	532,7	527,4	523,4	529,6	537,7	534,1	+0,2
Belgia	517,7	517,7	510,7	503,5	516,0	519,1	528,8	+2,14
Bułgaria	296,8	308,2	313,2	294,5	313,3	301,7	283,0	-4,6
Cypr	23,2	23,4	24,1	24,2	24,6	25,3	26,2	+12,9
Czechy	383,8	375,4	374,1	367,1	375,3	372,4	369,1	-3,8
Niemcy	4169,3	4181,7	4190,1	4190,5	4267,6	4295,7	4284,6	+2,8
Dania	574,0	573,0	579,0	579,0	567,0	547,0	570,0	-0,7
Estonia	96,7	96,5	96,2	96,8	97,9	95,6	90,6	-6,3
Hiszpania	823,8	845,3	797,9	827,2	857,1	844,8	844,1	+2,46
Finlandia	285,8	284,3	281,5	279,9	282,0	282,9	282,2	-0,32
Francja	3673,0	3718,0	3664,0	3644,0	3697,0	3699,0	3661,0	-0,32
Grecja	145,0	144,0	130,0	132,0	137,0	135,0	111,0	-23,4
Węgry	248,0	239,0	252,0	255,0	244,0	255,0	251,0	+1,2
Irlandia	1022,4	1027,0	1035,6	1060,3	1082,5	1127,7	1239,9	+21,27
Włochy	1878,4	1746,1	1755,0	2009,1	2074,5	2069,4	2056,8	+9,5
Litwa	374,6	359,8	349,5	331,0	315,7	314,0	300,5	-19,78
Luksemburg	45,9	46,0	44,5	45,0	48,3	46,8	49,1	+6,97
Łotwa	165,5	164,1	164,1	164,6	165,0	165,9	162,4	-1,87
Chorwacja	-	-	184,7	181,0	168,0	159,0	152,0	-
Malta	6,9	6,4	6,3	6,3	6,3	6,5	6,4	-7,2
Holandia	1562,0	1518,0	1504,0	1541,0	1597,0	1610,0	1717,0	+12,07
Polska	2584,7	2529,4	2446,1	2346,1	2299,1	2247,8	2134,1	-17,43
Portugalia	255,4	243,2	242,0	236,6	230,8	233,8	243,3	-4,73
Rumunia	1419,0	1178,6	1170,0	1162,7	1168,9	1188,4	1190,7	-16,09
Słowacja	162,5	159,3	154,1	149,8	144,9	143,1	139,3	-14,28
Słowenia	113,1	109,5	109,1	111,0	109,6	107,8	112,8	-0,26
Szwecja	354,2	348,6	347,7	345,5	346,1	344,2	336,8	-4,91
W. Brytania	1864,0	1847,0	1800,0	1786,0	1817,0	1883,0	1918,0	+2,90

Źródło: opracowania własne na podstawie Rynek mleka stan i perspektywy. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, ARR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2016.

Analizę rynku mleka w krajach UE przeprowadzono wykorzystując wielkość produkcji ogółem. Z informacji IERiGŻ-PIB wynika, że największymi producentami mleka w UE w 2015 roku były następujące kraje (Niemcy 32900 tys. ton), Francja (25851 tys. ton), Holandia (13526 tys. ton), Wielka Brytania (15457 tys. ton), Polska (13339 tys. ton) (tab. 4). Jest to wynikiem mniej wydajnych ras krów. W latach 2010-2015 zmniejszenie produkcji mleka odnotowano jedynie w Bułgarii (-2,67%), Włoch (-2,62%) oraz Rumunii (-16,7). W przypadku pozostałych krajów odnotowano zwiększenie produkcji mleka w latach

2010-2015, w tym szczególnie w Irlandii (23,8%), Estonii (17,63%) oraz Luksemburgu (16,05%).

Tabela 4. Produkcja mleka w Unii Europejskiej (w tys. ton)

Table 4. Milk production in the European Union from 2010-2015 (in thousand tons)

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Zmiany 2010-2015 (%)
Austria	3258	3307	3382	3393	3494	3534	+8,47
Belgia	3111	3145	3116	3529	3710	4010	+28,9
Bułgaria	1124	946	1093	1149	1103	1094	-2,67
Cypr	151	153	154	163	165	163	+7,95
Czechy	2683	2736	2815	2849	2933	3038	+13,23
Niemcy	29594	30301	30672	31324	32381	32900	+11,17
Dania	4910	4880	4916	5082	5162	5321	+8,37
Estonia	675	712	721	772	805	794	+17,63
Hiszpania	6357	6486	6502	6559	6780	6902	+8,57
Finlandia	2336	2301	2297	2328	2400	2438	+4,37
Francja	24000	25275	24718	24460	25780	25854	+7,73
Grecja	744	690	766	731	769	761	+2,28
Węgry	1685	1667	1813	1773	1876	1960	+16,32
Irlandia	5350	5556	5399	5601	5821	6591	+23,19
Włochy	11399	11238	11500	11281	11500	11100	-2,62
Litwa	1733	1785	1775	1720	1791	1794	+3,52
Luksemburg	295	292	289	296	317	345	+16,95
Łotwa	831	880	871	912	696	972	+16,97
Chorwacja	-	-	659	717	712	699	-
Malta	-	-		41	43	42	-
Holandia	11941	11851	11881	12408	12660	13526	+13,27
Polska	12279	12414	12668	12718	12986	13339	+8,63
Portugalia	1957	1970	1938	1848	2000	2070	+5,77
Rumunia	4500	4456	3881	3966	4101	3774	-16,1
Słowacja	918	928	959	912	931	953	+3,81
Słowenia	404	612	621	596	617	642	+6,29
Szwecja	2862	2850	2861	2870	2932	2934	+2,52
W. Brytania	13960	14186	13857	13943	15088	15460	+10,74

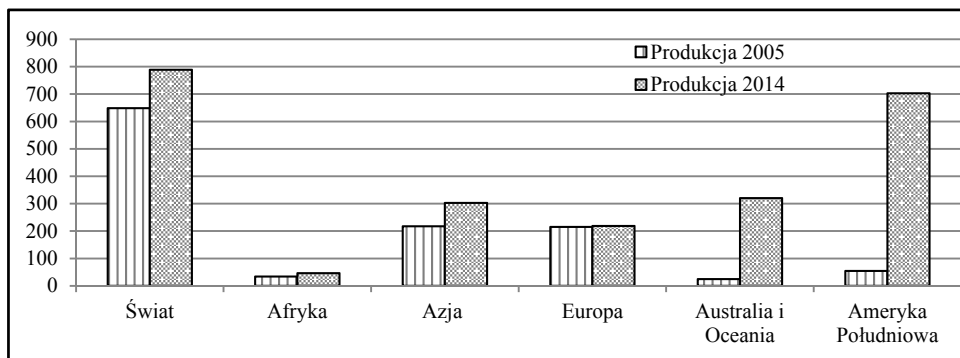
Źródło: opracowania własne na podstawie Rynek mleka stan i perspektywy. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, ARR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2014.

W ostatnim czasie światowy rynek mleka uległ znacznym zmianom. Wiąże się to ze zmianami demograficznymi, rozwojem innowacyjnych form handlu, zmianami modeli żywieniowych oraz wprowadzeniem reform polityki rolnej. Dzięki rozwojowi gospodarczemu w latach 2001-2010 zwiększyła się dynamika produkcji mleka oraz obrót

przetworami mlecznymi (Baer-Nawrocka i in., 2012). Zakłada się, że w 2020 roku zniesienie kwot mlecznych spowoduje wzrost produkcji mleka w UE od 2 do 4%. Prawdopodobnie największy wzrost będzie można zaobserwować w Holandii.

Wymiana handlowa produktami mlecznymi pomiędzy wszystkimi kontynentami ciągle rośnie. W 2015 r. światowy eksport wyniósł 74 mln ton i zwiększył się o 2,7% w stosunku do roku poprzedniego. Afryka i Azja charakteryzują się bardzo dużym deficytem mleka, wiąże się to z małą produkcją w przeliczeniu na 1 mieszkańca, dlatego konieczny jest import. Ameryka Południowa odznacza się korzystnymi warunkami do produkcji mleka, dlatego mleczarstwo bardzo szybko się tam rozwija. W Europie Zachodniej czynnikiem ograniczającym produkcję mleka był system regulacji rynkowych, a przede wszystkim wprowadzenie tzw. kwot mlecznych. Kraje Unii Europejskiej odznaczają się większym potencjałem produkcyjnym niż ustalone kwoty mleczne (Baer-Nawrocka i in., 2012). Zmniejszenie opłacalności produkcji mleka oraz spadek koniunktury na światowych rynkach spowodował spadek cen mleka. W Unii Europejskiej ceny mleka w 2015 roku obniżyły się o 5,9% w stosunku do roku 2014. W państwach takich jak: Włochy, Grecja, Wielka Brytania, Holandia ceny spadły o 8%. Natomiast w Danii, Szwecji, Finlandii, Hiszpanii obniżyły się o 18%. W tym samym okresie największy spadek cen zanotowano na Węgrzech, Litwie, Rumunii i wyniósł on ok. 25%. W połowie 2014 roku w Chinach ceny mleka surowego osiągnęły najwyższy poziom na świecie i wynosiły około 48-50 EUR/100kg.

W 2015 roku światowa produkcja mleka kształtowała się na poziomie 800 mln ton i była większa o 1,5% w porównaniu do roku poprzedniego. Produkcja charakteryzuje się tendencją wzrostową na wszystkich kontynentach. Największy wzrost produkcji odnotowano w Azji (3%) oraz w Ameryce Północnej i Środkowej (1,4%). Spożycie mleka na świecie w 2015 roku zmniejszyło się o 0,4% na mieszkańca (TradeMilk).



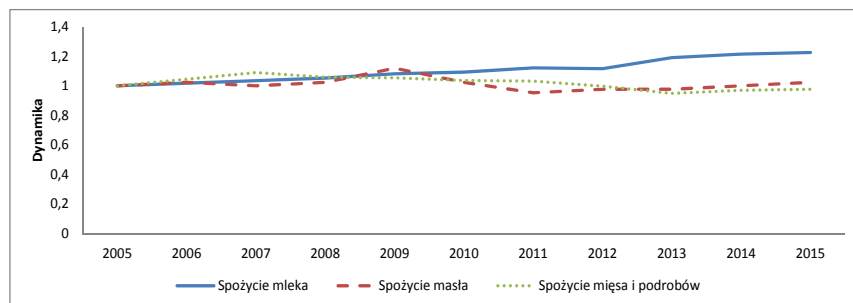
Rys. 2. Produkcja mleka na świecie w roku 2005 i 2014, w przeliczeniu na 1 mieszkańca (kg)

Fig. 1. Production of milk globally in 2005 and 2014 per 1 inhabitant

Źródło: Seremak-Bulge, Bodoł, 2014 Spożycie mleka w Polsce na tle innych krajów, TradeMilk: Światowa produkcja mleka i produktów mleczarskich, Podsumowanie danych 2015/2016 rok.

Bilansowa konsumpcja mleka łącznie z mlekiem przeznaczonym na przetwory (bez mleka przerobionego na masło) wyniosła w Polsce w 2016 roku 219 litrów na osobę i była wyższa o 13,5% od spożycia w roku 2000 (193 litry). Z kolei spożycie masła w analogicznym okresie pomimo wahań nie uległo zdecydowanym zmianom i wynosiło 4,3 kg na osobę w 2015 roku w porównaniu do 2000 (4,2 kg). Niewielki wzrost konsumpcji mleka

i przetworów był wynikiem zwiększenia importu oraz eksportu i krajowej konsumpcji (Rynek mleka..., 2016).



Rys. 3. Zmiany spożycia mleka, masła, mięsa i podrobów gospodarskich (w przeliczeniu na 1 mieszkańca) względem 2005 roku

Fig. 3. Changes in cow milk consumption, meat, butter and offal on farms (per capita) in 2005

Źródło: Opracowania własne na podstawie Rynek mleka stan i perspektywy. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, ARR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2016.

Tabela 5. Przeciętne miesięczne spożycie mleka i jego przetworów w gospodarstwach domowych (w l/kg na 1 osobę)

Table 5. Average monthly consumption of milk and milk products in households from 2010-2015 (in l/kg per person)

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Zmiany w %
Mleko w tym:	3,51	3,42	3,39	3,35	3,25	3,16	-9,97
Pełnotłuste	2,14	2,08	2,04	2,08	1,99	1,93	-9,81
O niskiej zawartości tłuszczu (poniżej 3,2%)	1,37	1,34	1,35	1,27	1,26	1,23	-10,22
Mleko zagęszczane i w proszku (kg)	0,06	0,05	0,05	0,02	0,02	0,02	-66,67
Jogurty (kg)	0,54	0,54	0,52	0,51	0,50	0,50	-7,40
Sery (kg), w tym	0,94	0,95	0,94	0,83	0,82	0,83	-11,70
Twarogowe	0,55	0,56	0,55	0,44	0,43	0,43	-21,82
Dojrzewające i topione	0,39	0,39	0,39	0,38	0,39	0,40	+2,56
Śmietana i śmietanka (kg)	0,38	0,37	0,37	0,37	0,36	0,35	-7,89
Napoje mleczne (kg)	0,30	0,28	0,27	-	-	-	-

Źródło: opracowania własne na podstawie Rynek mleka stan i perspektywy. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, ARR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2016.

W pracy analizie poddano przeciętne miesięczne spożycie mleka i jego przetworów w gospodarstwach domowych pracujących na własny rachunek. Spośród produktów mlecznych najczęściej spożywa się mleka. W latach 2010-2015 nastąpiło zwiększenie

konsumpcji serów dojrzewających i topionych (+2,56%). Natomiast zmniejszenie konsumpcji dotyczyło pozostałych produktów mlecznych (tab. 5).

Z danych FAO wynika, że światowe spożycie mleka i przetworów mlecznych wraca do poziomu sprzed 20 lat. Średni poziom konsumpcji mleka na świecie wynosi 109 kg/mieszkańca. Największe spożycie występuje w Ameryce Północnej. W ciągu 20 lat w Chinach spożycie mleka wzrosło 5-cio krotnie i kształtowało się na poziomie 17,7 l na mieszkańca w 2014 roku. Pomimo wzrostu Chiny charakteryzują się bardzo niskim spożyciem mleka w porównaniu do Afryki. Ze względu kulturowego i przyrodniczego konsumpcja mleka w Japonii była znacznie wyższa niż w Chinach i wynosiła 30,8 litra na mieszkańca w 2014 roku, podczas gdy w Japonii poziom ten wyniósł 30,8 litra, w Indiach 44,0, a w Korei Południowej 33 litry na mieszkańca rocznie. Natomiast w USA spożycie mleka i jego przetworów utrzymuje się na niezmiennym poziomie od kilku lat. Ze względu na liczbę ludności najmniejszy udział w wytwórstwie produktów mlecznych ma Australia i Oceania (Baer-Nawrocka i in., 2012). W Afryce i Azji wzrost konsumpcji mleka wynikał ze zwiększenia importu. Konsekwencją tego było powstanie ujemnego salda w handlu produktami mleczarskimi. Pobudzało to eksport i przyczyniło się do powiększenia nadwyżek handlowych w winnych częściach świata, głównie w USA oraz w Nowej Zelandii. W latach 2005-2010 w UE wystąpił spadek spożycia mleka i jego przetworów, umożliwiający powiększenie eksportu oraz nadwyżek handlowych, pomimo spadku produkcji mleka. Niedobór mleka w krajach azjatyckich zwiększył się pomimo wzrostu produkcji, natomiast braki tego surowca w Afryce nie uległy zmianom (Seremak-Bulge, Bodoł, 2014). Spożycie mleka w krajach Unii Europejskiej oraz w Stanach Zjednoczonych i Australii prawie 3-krotnie przewyższa przeciętny poziom. W latach 2005-2010 konsumpcja mleka w USA utrzymywała się na niezmiennym poziomie. W tym samym czasie w Unii Europejskiej spożycie mleka spadło o 3%, natomiast w Afryce wzrosło o 6%, a w Azji aż o 17%.

## **Podsumowanie i wnioski**

Produkcja, jak i konsumpcja mleka i jego przetworów uległy zmianom w latach 2005-2015. Bilansowa konsumpcja mleka łącznie z mlekiem przeznaczonym na przetwory (bez mleka przeznaczonego na masło) wzrosła w latach 2000-2015 z 193 litrów na mieszkańca do 212 litrów. Natomiast konsumpcja masła była na podobnym poziomie w analizowanym okresie.

Konsumpcja mleka i jego przetworów uległa zmniejszeniu w gospodarstwach domowych pracujących na własny rachunek w ostatnich pięciu latach. Natomiast zwiększeniu uległo spożycie serów dojrzewających i topionych.

Poprawa opłacalności produkcji mleka wiąże się głównie z zwiększeniem stada. Więksi producenci mają szansę otrzymania wyższych cen mleka. Mleczarnie chętniej współpracują z dużymi gospodarstwami.

W Polsce zaobserwowano tendencję do zmniejszania się liczby krów i wzrostu wydajności mlecznej krów oraz wzrostu produkcji mleka. Zjawisko to związane jest z wypadaniem gospodarstw o najmniejszej liczbie krów oraz wymianą stad krów na bydło wysokomleczne.

W latach 2010-2016 odnotowano spadek pogłowia krów mlecznych w Polsce. Jest to wynikiem posiadania jeszcze w wielu gospodarstwach krów o niższej wydajności mlecznej, które sukcesywnie są wymieniane na zwierzęta o wyższej wydajności.

## Literatura

- Baer-Nawrocka, A., Grochowska, R., Kiryluk-Dryjska, E., Seremak-Bulge, J., Szajner, P. (2012). Światowy rynek mleka i jego wpływ na polskie mleczarstwo po zniesieniu kwot mlecznych, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
- Gornowicz, M. (2003). Polskie mleczarstwo w aspekcie konkurencyjności na jednolitym rynku Unii Europejskiej, UWM, Olsztyn.
- Litwińczuk, Z., Grodzik, H. (2014). Stan hodowli i chowu bydła w Polsce oraz czynniki warunkujące rozwój tego sektora, *Przegląd Hodowlany*, 6, 1-5.
- Olszewska, M. (2015). Produkcja mleka w Polsce na tle świata i krajów Unii Europejskiej, *Wiadomości Zootechniczne*, 53(3), 150-157.
- Parzonko, A. (2013). Globalne i lokalne uwarunkowania rozwoju produkcji mleka, SGGW, Warszawa.
- Parzonko, A. (2014). Regionalne zmiany produkcji mleka w Polsce – stan i przyczyny, *Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy*, 7, 218-233.
- Pawlewicz, A., Szamrowski, P. (2014). Funkcjonowanie i rozwój rynku ekologicznych surowców żywnościowych w nowej perspektywie finansowej w latach 2014-2020. *Wieś i Rolnictwo*, 3(164), 175-188.
- PSR - Powszechny Spis Rolny 2010 GUS.
- Rusielik, R., Świtłyk, M. (2012). Efektywność techniczna produkcji mleka w wybranych europejskich gospodarstwach w latach 2008-2010. *Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G*, 99(1), 88-99.
- Rynek mleka stan i perspektywy. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, ARR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2014.
- Rynek mleka stan i perspektywy. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, ARR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2016.
- Rynek ziemi rolniczej stan i perspektywy. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB, ARR, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi 2016.
- Seremak-Bulge, J. (2015). Rynek mleka stan i perspektywy, Zakład Badań Rynkowych IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- Seremak-Bulge, J., Bodył, M. (2014). Spożycie mleka w Polsce na tle innych krajów, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.
- Szajner, P. (2015). Relacje cenowe na polskim rynku mleka po akcesji do Unii Europejskiej. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Polityka Ekonomiczna* 402, 359-367.
- Świetlik, K. (2015). Rynek mleka stan i perspektywy, Zakład Badań Rynkowych IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- TradeMilk: Światowa Produkcja Mleka i Produktów Mleczarskich - Podsumowanie danych 2015/2016 rok.
- Weldesensbet, T. (2013). Asymmetric price transmission in the Slovak liquid milk market. *Agric. ECON-Czech*, 59(11), 512-524.