

**Andrzej Parzonko**

*Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie*

## **REGIONALNE ZRÓŻNICOWANIE PRODUKCJI MLEKA W POLSCE – UWARUNKOWANIA PRZYRODNICZE I EKONOMICZNE<sup>1</sup>**

### *REGIONAL DIFFERENCES IN MILK PRODUCTION IN POLAND – NATURAL AND ECONOMIC DETERMINANTS*

**Słowa kluczowe: produkcja mleka, gospodarstwa mleczne, regiony**

*Key words: milk production, dairy farms, regions*

**Abstract.** Celem badań było wskazanie regionów w Polsce, które rozwijały i ograniczały chów krów mlecznych w latach 2002-2010 oraz przedstawienie głównych czynników wpływających na dokonujące się zmiany. Z przeprowadzonych analiz wynika, że proces polaryzacji regionów w rozwoju produkcji mleka w Polsce postępuje. Największe zwiększenie pogłowia krów w latach 2002-2010 miało miejsce w tych regionach Polski, w których zanotowano najwyższą obsadę krów w 2010 r. Prym wiodły województwa: podlaskie, warmińsko-mazurskie i północna część województwa mazowieckiego. Największe ograniczenia chowu krów, a przez to obsady miały miejsce w Polsce południowo-wschodniej. Kluczową różnicą pomiędzy regionami rozwijającymi a ograniczającymi produkcję mleka w 2010 r. był potencjał produkcyjny gospodarstw rolniczych. Szczególnie duże różnice występowały pomiędzy przeciętną powierzchnią użytków rolnych będących w użytkowaniu gospodarstw rolniczych.

### **Wstęp**

W Polsce od 2004 r. produkcja towarowa mleka sukcesywnie się zwiększa. Zauważa się jednak wyraźną polaryzację regionów w produkcji mleka. Znaczący wzrost miał miejsce w województwie podlaskim, w którym skup mleka zwiększył się z 1 787 384 166 kg w roku kwotowym 2004/2005 do 2 558 160 176 kg w roku kwotowym 2010/2011. Produkcja mleka sukcesywnie zmniejsza się w województwie podkarpackim. Stąd pytanie, dlaczego w niektórych częściach Polski następuje rozwój produkcji mleka (w tym gospodarstw mlecznych) w innych zaś obserwowana jest wyraźna stagnacja. Szczególnie interesujące są regiony Polski, w których warunki naturalne (np.: znaczny udział w strukturze UR użytków zielonych) są korzystne do chowu bydła mlecznego, a następuje zmniejszenie pogłowia krów.

Celem badań było wskazanie regionów w Polsce rozwijających i ograniczających chów krów mlecznych w latach 2002-2010 oraz przedstawienie głównych czynników wpływających na dokonujące się zmiany. Pierwszym etapem w realizacji przedstawionego celu było zdefiniowanie i wyodrębnienie regionów w Polsce „rozwijających i „ograniczających” chów krów.

W literaturze przedmiotu są próby wydzielenia regionów rolniczych, jednak stosuje się bardzo różne podejścia (różne cechy rolnictwa) [Stola, Szczęśny 2004]. Bański [2007] stwierdza, że „...nie istnieją spójne i jednorodne regiony rolnicze określone cechami, które byłyby powszechnie akceptowane przez środowiska zajmujące się tą problematyką”. Przyjęto, że w wyznaczaniu regionów produkcji mleka wykorzystanie standardowego wskaźnika, możliwego do ustalenia i dobrze opisującego kwestię koncentracji produkcji mleka, jakim jest obsada krów mlecznych w poszczególnych powiatach w 2010 r. oraz jej zmiany w latach 2002-2010<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Artykuł przygotowany na podstawie badań przeprowadzonych w ramach projektu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego pt: Ekonomiczno-społeczne uwarunkowania regionalnych zmian w produkcji i przetwórstwie mleka, nr: 0890/B/H03/2010/39.

<sup>2</sup> Najlepszym miernikiem opisującym wskazany problem jest produkcja mleka z określonego obszaru Polski. Ze względu na brak takich informacji statystycznych (GUS, ARR) posłużono się informacją o obsadzie krów w określonych jednostkach administracyjnych. Obszar administracyjny województw jest zbyt zróżnicowany (niestety często przyjmowany do analizy zachodzących zmian w Polsce), aby właściwie opisywać rozważny problem. Przyjęto, że właściwą jednostką administracyjną, do analizy tego zjawiska będzie powiat.

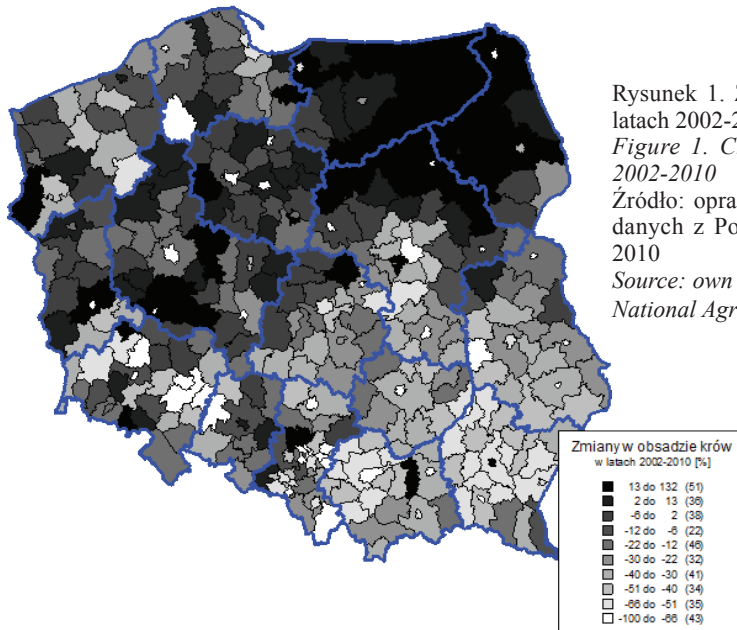
Do łącznej oceny koncentracji chowu krów mlecznych w poszczególnych powiatach (obsady krów oraz jej zmian w latach 2002-2010) posłużono się „wskaźnikiem względnej efektywności punktowej” [Manteuffel 1979]. Metoda ta polega na przydzielaniu określonej liczby punktów wybranym wskaźnikom lub miernikom (w tym przypadku – obsadzie krów w 2010 r. oraz jej zmianach w latach 2002-2010). Punktowanie polega na tym, że jednostka (w tym przypadku powiat) osiągająca najlepszą wartość danego wskaźnika lub miernika otrzymuje 100 pkt, natomiast jednostka, w którym dany wskaźnik lub miernik ma wartość najgorszą – 0 pkt. Pozostałe otrzymują liczby punktów, które oblicza się według podanej formuły:

$$L = \frac{a \times 100}{d}$$

gdzie:  $L$  – liczba punktów;  $a$  – różnica między wartością danego wskaźnika w danej jednostce (powiecie) a wartością najgorszą,  $d$  – różnica między wartością najlepszą a najgorszą wartością wskaźnika w badanej zbiorowości.

### Regiony zwiększające i ograniczające produkcję mleka w Polsce

Największą koncentracją chowu krów charakteryzowały się w 2010 r. obszary północno-wschodniej Polski. Szczególnie województwo podlaskie, warmińsko-mazurskie i północna część województwa mazowieckiego. Przyglądając się dokładniej obsadzie krów w 2010 r. należy stwierdzić, że najwyższą charakteryzowały się powiaty: wysokomazowiecki (77,6 krów/100 ha UR), zambrowski (69,8 krów/100 ha UR), ostrołęcki (65,2 krów/100 ha UR), kolneński (61,4 krów/100 ha UR) oraz grajewski (55,7 krów/100 ha UR). Z wyodrębnionych 14 powiatów ziemskich w województwie podlaskim aż 8 znajdowało się w grupie 20 powiatów charakteryzujących się najwyższą obsadą krów w Polsce. Z województwa podlaskiego najniższa obsada krów wystąpiła w powiecie hajnowskim. Poza trzema wskazanymi województwami wysoką obsadę krów zanotowano w powiatach: łowickim (48,7 krów/100 ha UR), gostyńskim (44,7 krów/100 ha UR), rypińskim (41,2 krów/100 ha UR) oraz szczycieńskim (40,6 krów/100 ha UR). Zaznaczyć też należy, że śladowe ilości zwierząt w stosunku do powierzchni UR wystąpiły w powiatach: oławskim (0,9 krów/100 ha UR), waleckim (1,0 krów/100 ha UR) i wrocławskim (1,1 krów/100 ha UR).



Rysunek 1. Zmiany w obsadzie krów w latach 2002-2010

*Figure 1. Changes in the cast cows in 2002-2010*

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Powszechnego Spisu Rolnego 2010

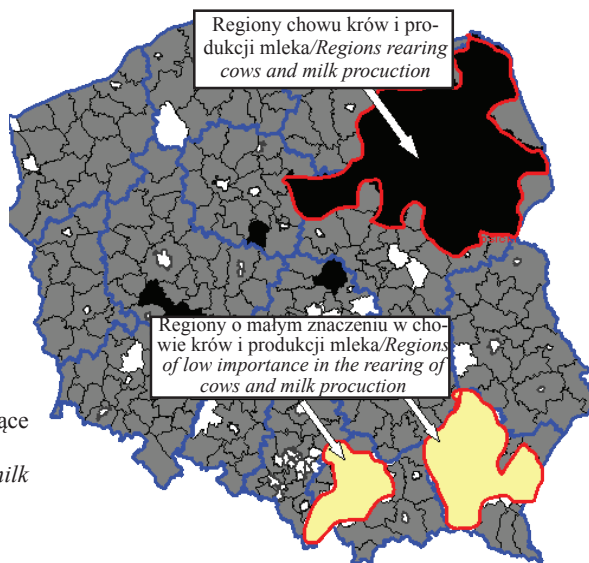
*Source: own study based on data from the National Agricultural Census 2010*

Szczególnie interesujący, w ocenie koncentracji chowu krów, jest proces dokonujących się zmian. Poddano analizie zmiany w obsadzie krów w latach 2002-2010 (na podstawie danych z Powszechnego Spisu Rolnego – PSR). W 8 analizowanych latach można zauważyć dalszą polaryzację obszarów Polski w chowie krów. Jak wynika z przeprowadzonych obliczeń (rys. 1) największe zwiększenie pogłowia krów, a przez to obsady krów, miało miejsce w tych regionach Polski, w których zanotowano najwyższą obsadę krów w 2010 r. Prym wiodły województwa: podlaskie, warmińsko-mazurskie i północna część województwa mazowieckiego. Powiatami, w których zanotowano największy przyrost obsady krów były: wysokomazowiecki (+18,1 krów/100 ha UR), kolneński (+17,4 krów/100 ha UR), zambrowski (+16,7 krów/100 ha UR), ostrołęcki (+13,9 krów/100 ha UR) oraz przasnyski (13,5 krów/100 ha UR). Największe ograniczenia chowu krów, a przez to obsady miały miejsce w południowo-wschodniej Polsce, szczególnie w województwach małopolskim i podkarpackim. Powiatami charakteryzującymi się największym ograniczeniem chowu krów w przeciągu analizowanych ośmiu lat były: ropczycko-sędziszowski (-19,1 krów/100 ha UR), strzyżowski (-19,0 krów/100 ha UR), żywiecki (-17,9 krów/100 ha UR), myślenicki (-17,5 krów/100 ha UR), jasielski (-17,3 krów/100 ha UR) oraz tatrzański (-17,2 krów/100 ha UR). Procentowo zmniejszenie obsady w wymienionych 6 powiatach wahało się od 31 % (tatrzański) do 67% (żywiecki).

Do łącznej oceny koncentracji chowu krów mlecznych w poszczególnych powiatach (obsady krów oraz jej zmian w latach 2002-2010) może posłużyć m.in. wskaźnik względnej efektywności punktowej. Jak wynika z przeprowadzonych obliczeń, wskaźnik względnej efektywności punktowej, uwzględniający obsadę krów i jej zmiany najwyższy był w powiecie wysokomazowieckim. Do górnego percentyla (10% powiatów) należało (rys. 2):

- prawie całe województwo podlaskie (bez powiatów hajnowskiego i sokólskiego),
- północna część województwa mazowieckiego (powiaty w kolejności: ostrowski mazowiecki, przasnyski, mławski, żuromiński, makowski, sokołowski, sierpecki, węgrowski, pułtuski),
- południowo-wschodnia część województwa warmińsko-mazurskiego (powiaty w kolejności: szczycieński, piski, mrągowski, elcki),
- trzy powiaty z województwa wielkopolskiego: gostyński, krotoszyński i kościański,
- dwa powiaty z województwa kujawsko-pomorskiego: rypiński i radziejowski,
- powiat łowicki z województwa łódzkiego.

Analizując dolny percentyl powiatów, charakteryzujących się najniższą obsadą krów i jej sukcesywnym zmniejszaniem stwierdzono, że prym wiodło województwo podkarpackie oraz północno-zachodnia część województwa małopolskiego [Cieślak 2010].



Rysunek 2. Regiony rozwijające i ograniczające chów krów

Figure 2. Regions that develop and reduce milk production

Źródło: jak na rys. 1

Source: see fig. 1

### Wybrane czynniki przyrodnicze i ekonomiczne wpływające na regionalne zmiany produkcji mleka w Polsce

Rozważając kwestię oddziaływania określonych bodźców (czynników) na zmiany w produkcji mleka w poszczególnych częściach Polski, należy mieć na uwadze, że odbywają się one w gospodarstwach rolniczych, prowadzonych przez określonych ludzi (najczęściej rodziny rolnicze) oraz inne osoby, które te działania inspirują, jest im to obojętne lub są im przeciwni. Świadomość wpływu na funkcjonowanie mechanizmu rynkowego subiektywnych czynników (wiedzy, doświadczenia, intuicji, energii, celów osobistych, itp.) kształtujących zachowania człowieka była genezą powstania ekonomii behawioralnej [Niedzielski 2011]. Czasami złożoność natury ludzkiej nie pozwala na jednoznaczne określenie, co było przyczyną podjęcia tej a nie innej decyzji. Niektórzy twierdzą, że ludzie podejmują racjonalne decyzje (Banthamonowska koncepcja rachunku szczęścia), niektórzy zaś uważają, że nie jesteśmy wstanie podejmować racjonalnych decyzji. Spowodowane to jest m.in. niepełną (czasami nierzetelną) informacją dotyczącą danego problemu oraz brakiem czasu na dogłębne analizowanie danego zagadnienia [Aronson 2004]. Wskazane słabości podpowiadają, że należy ostrożnie podchodzić do formułowania bardzo ostrych wniosków. Nie mniej jednak można wskazać pewne grupy czynników oddziałujących na analizowane procesy.

W przypadku regionalnych zmian w produkcji mleka ważną grupą są czynniki przyrodnicze. Niektórzy autorzy nazywają je zasobami przyrodniczymi, zasobami naturalnymi, bogactwami naturalnymi, a nawet aktywami środowiska i kapitałem naturalnym [Kruk 2010]. Różne podejścia do warunków przyrodniczych – od czynników ograniczających działalność do zasobów (ograniczonych lub nieograniczonych) – wpływają na wydzielanie ich poszczególnych elementów. Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że region zdefiniowany, jako rozwijający produkcję mleka (część powiatów z województwa podlaskiego, mazowieckiego i warmińsko-mazurskiego) charakteryzował się przeciętnie niższą jakością gleb i większym udziałem użytków zielonych w strukturze UR niż regiony ograniczające produkcję mleka (tab. 1). Odnosząc się jednak do wykorzystania TUZ, można zauważyć, że w regionach ograniczających chów krów, obsada krów w odniesieniu do powierzchni TUZ była dużo mniejsza niż w regionie rozwijającym produkcję mleka. Powszechnie panujący pogląd, że powierzchnia TUZ wyraźnie wpływa na rozwój produkcji mleka jest zaburzony przez kilka powiatów z województwa wielkopolskiego, kujawsko-pomorskiego i łódzkiego, w których zanotowano dużą obsadę krów i ciągły jej przyrost w latach 2002-2010. Analizując dane dotyczące warunków naturalnych można wyciągnąć wniosek, że są one ważne, jednak nie można ich uznać za kluczowe.

Bardzo ważną grupą czynników wpływających na kierunki zmian regionalnych są czynniki ekonomiczne. Często dzieli się je na zewnętrzne i wewnętrzne [Budner 2004]. Do wewnętrznych zalicza się: zasoby ziemi, pracy i kapitału wpływające na organizację gospodarstwa oraz poziom realizowanej produkcji (autor określa je mianem potencjału produkcyjnego). Czynniki zewnętrzne dzieli się ze względu na możliwość oddziaływania na nie. Stąd wyróżnia się czynniki:

- makroekonomiczne, na które możliwość oddziaływania jest niewielka (są to głównie czynniki rynkowe i polityczne),
- lokalne (otoczenie bliższe), na które w pewnym zakresie można próbować wpływać.

Bardzo ważnym czynnikiem ekonomicznym, umiejscowionym wewnątrz gospodarstwa i mającym wpływ na realizowaną produkcję oraz możliwości jej zmian, jest czynnik ziemi. Ziemia jest czynnikiem produkcji, który w większości polskich rodzinnych gospodarstwach występuje w minimum i stanowi to poważne ograniczenie produkcji. Jak wynika z przedstawionych danych w tabeli 1, w 2010 r. występowały bardzo duże dysproporcje w przeciętnej powierzchni UR będących w użytkowaniu gospodarstw rolniczych w regionach rozwijających i ograniczających produkcję mleka. W gospodarstwach o powierzchni 2-3 ha UR (regiony ograniczające produkcję mleka) organizacyjnie jest niemożliwe, aby towarowa produkcja mleka pozwalała na utrzymanie rodziny rolniczej i ewentualną akumulację. Trzeba poszukiwać innych źródeł dochodów.

W grupie czynników znacząco oddziałujących na gospodarstwa rolnicze, zajmujące się chowem bydła mlecznego są możliwości pracy poza rolnictwem oraz płaca za tę pracę. Sprawa jest o tyle

Tabela 1. Wybrane mierniki i wskaźniki z regionów rozwijających i ograniczających chów krów w latach 2002-2010  
Table 1. Selected indicators of the regions that develop and reduce milk production in 2002-2010

Wyszczególnienie/Specification	Przyrodnicze/ Natural			Ekonomiczne/ Economic				
	1*	2	3	4	5	6	7	8
<b>Regiony rozwijające produkcję mleka/Regions that develop milk production</b>								
Województwo podlaskie (bez powiatów hajnowskiego i sokólskiego)/Podlaskie province (excluding districts Hajnówka and Sokółka)	0,6	39,6	125,9	11,95	8,7	2902	1051	637
Północna część województwa mazowieckiego (powiaty: ostrowski mazowiecki, przasnyski, mławski, żuromiński, makowski, sokołowski, sierpecki, węgrowski, pułtuski)/The northern part of Mazowieckie province	0,8	31,9	131,1	10,84	11,0	2735	949	727
Południowo-wschodnia część województwa warmińsko-mazurskiego (powiaty: szczycieński, piski, mrągowski, etcki)/South-eastern part of the province of Warmia and Mazury	0,8	55,2	60,6	17,01	14,5	2764	946	783
Powiaty z województwa wielkopolskiego: gostyński, krotoszyński i kościański/Districts of the province Wielkopolska	1,0	11,0	273,0	13,19	6,6	2701	946	893
Powiaty z województwa kujawsko-pomorskiego: rypiński i radziejewski/Districts of the province Kujawsko-pomorskie	1,0	12,6	383,2	10,68	13,1	2613	944	743
Powiat łowicki z województwa łódzkiego/District Łowicz from the province Łódź	0,9	16,0	303,8	8,73	6,5	2718	922	701
<b>Regiony ograniczające produkcję mleka/Regions that reduce the production of milk</b>								
Powiaty województwa małopolskiego (brzeski śląski, suski, myślenicki, olkuski, proszowicki, krakowski, bocheński, wadowicki, wielicki)/Districts of the province Małopolska	1,1	25,3	46,2	2,60	6,8	2868	968	898
Powiaty województwa podkarpackiego (strzyżowski, jasielski, ropczycko-sędziszowski, stalowowolski, rzeszowski, brzozowski, łańcucki, tarnobrzeski, leżajski, jarosławski, dębicki, mielecki, przemyski, niżański)/Districts of the province Podkarpacie	0,9	26,9	41,3	2,83	11,5	2740	966	632

\*1 – przeciętny wskaźnik bonitacji gleb/average rate of land trading, 2 – przeciętny udział TUZ w strukturze UR/average share of grassland in the structure of agricultural land [%], 3 – obsada krów na 100 ha TUZ/cast cows on 100 ha of grassland, 4 – przeciętna powierzchnia użytków rolnych/average agricultural area [ha], 5 – przeciętna stopa bezrobocia rejestrowanego w 2010 r./average unemployment rate in 2010 year [%], 6 – przeciętna miesięczna płaca brutto w 2010 r. [zł]/average monthly gross wage in 2010 [PLN], 7 – przyrost przeciętnej miesięcznej płacy brutto w latach 2002-2010 [zł]/increase the average monthly gross wages in 2002-2010 [PLN], 8 – liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON na 10 000 mieszkańców w 2010 r./number of businesses registered company on 10 000 inhabitants in 2010

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych GUS 2012 i Powszechnego Spisu Rolnego 2010

Source: own study based on data from the Local Data Bank GUS 2012 and National Agricultural Census 2010

skomplikowana, że czynników wpływających na możliwości podjęcia pracy oraz wysokość płacy jest dużo. Jak wynika z danych przedstawionych w tabeli 1, pomiędzy regionami rozwijającymi i ograniczającymi produkcję mleka w 2010 r., a nie zachodziły bardzo wyraźne różnice pomiędzy poziomem przeciętnej płacy, stopą bezrobocia i liczbą podmiotów gospodarczych w relacji do liczby mieszkańców.

## Wnioski

1. Największą koncentracją chowu krów charakteryzowały się w 2010 r. obszary północno-wschodniej Polski, szczególnie województwa podlaskie, warmińsko-mazurskie i północna część województwa mazowieckiego. Największą obsadą krów charakteryzowały się powiaty: wysokomazowiecki (77,6 krów/100 ha UR), zambrowski (69,8 krów/100 ha UR), ostrołęcki (65,2 krów/100 ha UR), kolneński (61,4 krów/100 ha UR) oraz grajewski (55,7 krów/100 ha UR).

2. Od 2002 do 2010 r. można było zaobserwować polaryzację regionów w zakresie chowu krów mlecznych. Największe zwiększenie pogłowia krów, a przez to obsady krów, miało miejsce w tych regionach Polski, w których zanotowano najwyższą obsadę krów w 2010 r. Prym wiodły województwa: podlaskie, warmińsko-mazurskie i północna część województwa mazowieckiego. Największe ograniczenia chowu krów, a przez to obsady miały miejsce w Polsce południowo-wschodniej, szczególnie w województwach małopolskim i podkarpackim.
3. Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że region zdefiniowany, jako „rozwijający produkcję mleka” (część powiatów z województw podlaskiego, mazowieckiego i warmińsko-mazurskiego) charakteryzował się przeciętnie niższą jakością gleb i większym udziałem użytków zielonych w strukturze UR niż regiony ograniczające produkcję mleka. Odnosząc się jednak do wykorzystania TUZ, można zauważyć, że w regionach ograniczających chów krów, obsada krów w odniesieniu do powierzchni TUZ była dużo mniejsza niż w regionie rozwijającym produkcję mleka.
4. Kluczową różnicą pomiędzy regionami rozwijającymi a ograniczającymi produkcję mleka w 2010 r. był potencjał produkcyjny gospodarstw rolniczych. Szczególnie duże różnice występowały pomiędzy przeciętną powierzchnią UR będących w użytkowaniu gospodarstw rolniczych. W regionach rozwijających produkcję mleka średnia powierzchnia gospodarstw utrzymujących krowy była ponad czterokrotnie większa niż w regionach ograniczających produkcję mleka.
5. Pomiędzy regionami rozwijającymi i ograniczającymi produkcję mleka w 2010 r., nie zachodziły bardzo wyraźne różnice pomiędzy poziomem przeciętnej płacy, stopą bezrobocia a liczbą podmiotów gospodarczych w relacji do liczby mieszkańców.

### Literatura

- Aronson E. 2004: *The Social Animal*, Wydanie polskie, *Człowiek istota społeczna*, PWN, Warszawa, s. 114.
- Bański J. 2007: *Geografia rolnictwa Polski*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, s. 197.
- Budner W. 2004: *Lokalizacja przedsiębiorstw. Aspekty ekonomiczno-przestrzenne i środowiskowe*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, s. 103.
- Cieślik J. 2010: *Produkcja i przetwórstwo mleka w regionie o rozdrobnionym rolnictwie (studium na przykładzie Małopolski)*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, z. nr 345.
- Kruk H. 2010: *Przyrodnicza konkurencyjność regionów*, Wydawnictwo Dom Organizatora, Toruń, s. 81.
- Manteuffel R. 1979: *Ekonomika i organizacja gospodarstwa rolniczego*, PWRiL, Warszawa.
- Niedzielski E. 2011: *Innowacyjność w warunkach gospodarki kognitywnej, Współczesne zarządzanie – kwartalnik środowisk naukowych i liderów biznesu*, nr 4/2011, s. 10.
- Stola W., Szczepny R. 2004: *Struktura przestrzenna rolnictwa i leśnictwa*, [W:] I. Filera (red.), *Geografia gospodarcza Polski*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

### Summary

*The main objective of this article is to identify regions in Poland developing and limiting the production of milk in the years 2002-2010 and to present the main factors influencing these changes. Analyses show that the process of polarization regions in the development of milk production in Poland is progressing. The largest increase in number of cows in the years 2002-2010 was in Podlaskie, Warmia and Mazury and the northern part of the Mazowieckie province. The greatest reduction in milk production were in the south - eastern Poland. The key difference between the regions, which increase and reduce milk production in 2010 was the potential farms. In particular, there were large differences between the average area of arable land.*

Adres do korespondencji  
dr inż. Andrzej Parzonko  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego  
Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw  
ul. Nowoursynowska 166  
02-787 Warszawa  
tel. (22) 593 42 21  
e-mail: andrzej\_parzonko@sggw.pl