

**Anna Witczak<sup>1</sup>**

Katedra Ekonomiki Gospodarki Żywnościowej,  
Akademia Rolnicza w Poznaniu

## **Produkcja wołowiny w Polsce na tle krajów Unii Europejskiej**

### **Cattle and beef production in Poland on the background of the European Union countries**

**Abstract.** The meat sector in Poland is the biggest one in the Polish food economy. A foremost place in the red meat branch, after pork production, occupies the beef production. The paper presents an analysis of the cattle production in Poland on the background of other European Union countries in 2005. Relative concentration was used for the estimation of the degree of irregularity of stock, production and slaughter of cattle distribution among the European Union countries. The short-term point and interval forecasts of stock, production and slaughter of cattle in Poland in 2006-2008 were prepared.

**Key words:** cattle production, European Union

**Synopsis.** Produkcja i przetwórstwo mięsa czerwonego w Polsce stanowi największy dział polskiej gospodarki żywnościowej. Ważne miejsce w sektorze mięsa czerwonego w Polsce, po produkcji żywca wieprzowego, zajmuje produkcja wołowiny. W pracy przedstawiono analizę produkcji wołowiny w Polsce na tle krajów Unii Europejskiej w 2005 roku. Określono stopień koncentracji względnej pogłowia, produkcji i uboju bydła w Unii Europejskiej. Ponadto zbudowano krótkoterminowe, punktowe i przedziałowe prognozy pogłowia, produkcji i uboju bydła w Polsce w latach 2006-2008.

**Słowa kluczowe:** produkcja wołowiny, Unia Europejska

## **Wstęp**

Produkcja i przetwórstwo mięsa czerwonego w Polsce stanowi największy dział polskiej gospodarki żywnościowej. Ponadto sektor mięsa czerwonego jest głównym źródłem dochodów w rolnictwie (około 40% produkcji towarowej) oraz największą branżą przemysłu spożywczego (około 25% produkcji sprzedanej przemysłu spożywczego) [Urban 2006]. Ważne miejsce w sektorze mięsa czerwonego w Polsce, po produkcji żywca wieprzowego, zajmuje produkcja wołowiny.

Polska znajduje się w grupie czołowych producentów bydła w Unii Europejskiej, chociaż wołowina stanowi niewielki udział w spożyciu i wymiany handlowej UE-25 (w spożyciu poniżej 1%, a w obrotach około 5%). Według Urbana [2006] istnieje możliwość poprawy tej sytuacji, gdyż potencjał produkcyjny polskiego rolnictwa i przemysłu spożywczego daje takie szanse. Ponadto zmiany relacji cen żywca do cen zbóż motywują producentów do rozwoju produkcji mięsa.

Celem pracy jest analiza produkcji wołowiny w Polsce na tle krajów Unii Europejskiej. Badaniem objęto pogłowia, produkcję oraz ubój bydła w krajach Unii Europejskiej w 2005 roku.

---

<sup>1</sup> Dr, ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań, email: awitczak@au.poznan.pl

## Materiały i metoda

Materiał badawczy stanowiły dane pochodzące z FAOSTAT (www.fao.org). Analizę badanych cech, przeprowadzono stosując podstawowe miary statystyki opisowej.

W celu określenia stopnia zróżnicowania rozkładu pogłowia, produkcji i uboju bydła w krajach Unii Europejskiej wykorzystano koncentrację względną. Analizę jej nasilenia przeprowadzono metodą analityczną, obliczając współczynnik koncentracji (K). Współczynnik ten przyjmuje wartości z przedziału  $\langle -1; 1 \rangle$ . Im wartości współczynnika są bliższe jedności, tym większy stopień koncentracji badanych cech. W przypadku, gdy współczynnik przyjmie wartość 0, oznacza to brak koncentracji, a jeśli przyjmie wartość 1, wówczas w badanych cechach występuje całkowita koncentracja [Wysocki i Lira 2003].

Ponadto zbudowano krótkoterminowe, punktowe i przedziałowe prognozy pogłowia, produkcji i uboju bydła w Polsce na lata 2006-2008. Prognozy punktowe sporządzono za pomocą modelu Holta<sup>2</sup>, bazując na danych z lat 1961-2005 (dla każdej prognozowanej cechy otrzymano szeregi czasowe złożone z 45 jednostek czasowych).

Z kolei prognozy przedziałowe zostały zbudowane symetrycznie wokół prognozy punktowej [Zeliaś, Pawełek i Wanat 2004]:

$$P(y_T^p - us_{D_T} \langle y_T \rangle y_T^p + us_{D_T}) = \gamma_t$$

gdzie:

$y_T$  – wartość zmiennej prognozowanej w okresie T,

$\gamma_t$  – wiarygodność predykcji,

$u$  – współczynnik związany z wiarygodnością prognozy.

Trafność sporządzonych ex post prognoz punktowych, określono na podstawie jednego z podstawowych mierników błędów ex post prognoz – średniego bezwzględnego błędu procentowego (ŚBBP) [Stańko 1999]:

$$\text{ŚBBP} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{t=1}^n \left( \frac{|y_t - \hat{y}_t|}{y_t} \right) \cdot 100\%$$

Średni bezwzględny błąd procentowy wyraża względne odchylenia prognoz od wartości rzeczywistych, tzn. w stosunku do wielkości rzeczywistych, zatem określa miarę względnego całkowitego dopasowania.

## Wyniki badań

Największym producentem bydła w świecie są Stany Zjednoczone. Produkcja bydła w USA 2005 roku stanowiła 17,7% ogółu produkcji światowej. Drugim ważnym producentem wołowiny w 2005 roku była Unia Europejska (UE-25), z której pochodziło 12,5% ogółu produkcji bydła na świecie.

Miejsce Polski w świecie pod względem produkcji wołowiny zmieniało się. Na przykład w 1990 roku Polska była 13 największym producentem bydła w świecie, natomiast w 2005 roku zajmowała już 26 miejsce (dane FAO). Sytuacja ta była efektem m.in. spadku liczebności pogłowia bydła w Polsce (z około 13,3 mln sztuk w 1975 roku do

---

<sup>2</sup> Prognozę wyznaczono korzystając z programu komputerowego *STATISTICA PL*. Kryterium wyboru stałych wygładzania była minimalna wielkość średniego bezwzględnego błędu procentowego (ŚBBP).

5,5 mln sztuk w 2005 roku) wynikającego m.in. z malejącej opłacalności chowu bydła mięsnego przy rosnącej jednocześnie mleczności krów [Kossakowska 2006]. Rezultatem takiej sytuacji był spadek obsady bydła na 100 ha z 60 sztuk w 1990 roku do 34,4 sztuk w 2005 roku [Użytkowanie... 2005]. Natomiast w Czechach obsada bydła wynosi 40 sztuk, na Białorusi 50, a w Holandii wypada nawet 200 sztuk na 100 ha. Produkcja żywca zmniejszyła się natomiast o 57% (z 1,4 mln ton w 1990 roku do 0,6 mln ton w 2005 roku). Ponadto popyt na wołowinę został osłabiony ze względu na zwiększenie produkcji wieprzowiny oraz drobiu. Niskie ceny tych gatunków mięsa oraz niska jakość wołowiny, jak również kulinarne preferencje Polaków spowodowały, że również konsumpcja wołowiny w Polsce obniżyła się z 16,4 kg na osobę w 1990 roku do 4,0 kg na osobę w 2005 roku [Rycombel 2004ab i 2005; Kossakowska 2006; Kossakowska i Lewandowski 2007].

Pogłowie bydła w Unii Europejskiej charakteryzuje się znaczną koncentracją (tab.1). Analizując parami dane dotyczące skumulowanych częstości względnych liczby krajów i łącznej liczby bydła, zauważa się znaczne zróżnicowanie rozkładu liczby bydła według krajów UE. Na przykład w krajach o pogłowie mniejszym niż 3467,3 tys. sztuk bydła, które reprezentują 66,7% ogółu państw UE-25, łączna liczba bydła wynosiła 17,9%.

Analizę potwierdza obliczony współczynnik koncentracji K. Wartość współczynnika ( $K = 0,56$ ) wskazuje na znaczny stopień koncentracji pogłowia bydła w krajach Unii Europejskiej (UE-25) w 2005 roku.

Tabela 1. Wskaźniki struktury w analizie koncentracji względnej pogłowia bydła w krajach Unii Europejskiej w 2005 roku

Table 1. Structural indices in the analysis of relative concentration of cattle stock in the European Union member states in 2005

Pogłowie bydła w krajach UE (tys. sztuk)	Liczba krajów	Łączna liczba bydła (tys. sztuk)	Udział w (%)		Skumulowane udziały w (%)	
			liczbie krajów	łącznej liczbie sztuk bydła	liczbie krajów	łącznej liczbie sztuk bydła
<3467,3	16	15725,3	66,7	17,9	66,7	17,9
(3467,3 - 6934,6>	4	22359,3	16,7	25,4	83,3	43,3
(6934,6 - 10401,9>	2	17378,0	8,3	19,8	91,7	63,1
(10401,9 - 13869,2>	1	13034,5	4,2	14,8	95,8	77,9
>13869,2	1	19383,0	4,2	22,1	100,0	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FAO ([www.fao.org](http://www.fao.org))

W tabeli 2 zamieszczono wskaźniki struktury produkcji bydła w krajach UE-25 w 2005 roku. Na jej podstawie można również stwierdzić występowanie koncentracji produkcji bydła w krajach Unii Europejskiej. Na przykład w krajach o produkcji mniejszej niż 311,8 tys. ton żywca, które reprezentuje 70,8% ogółu państw UE-25, łączna wielkość produkcji bydła wynosiła 21,5%.

Analizę potwierdza obliczony współczynnik K. Jego wartość ( $K = 0,55$ ) wskazuje na znaczny stopień koncentracji produkcji bydła w krajach Unii Europejskiej (UE-25) w 2005 roku, podobnie jak w przypadku pogłowia bydła.

Silna koncentracja występowała także w uboju bydła w krajach Unii Europejskiej (tab. 3). Porównując dane dotyczące częstości względnych liczby krajów i łącznej liczby uboju bydła, stwierdza się, że istnieje pewna nierównomierność rozmieszczenia uboju bydła według krajów UE. Na przykład w krajach o uboju mniejszym niż 1080,5 tys. sztuk bydła,

które reprezentują 66,7% ogółu państw UE-25, udział w łącznej liczbie ubitych sztuk bydła wynosił 17,8%.

Tabela 2. Wskaźniki struktury w analizie koncentracji względnej produkcji bydła w krajach Unii Europejskiej w 2005 roku

Table 2. Structural indices in the analysis of relative concentration of cattle production in the European Union member states in 2005

Produkcja bydłęca w krajach UE (tys. ton)	Liczba krajów	Łączna produkcja bydłęca (tys. ton wagi poubojowej)	Udziały w (%)		Skumulowane udziały w (%)	
			liczbie krajów	łącznej produkcji bydłęcej	liczbie krajów	łącznej produkcji bydłęcej
<311,8	17	1715,3	70,8	21,5	70,8	21,5
(311,8- 623,7>	2	951,2	8,3	11,9	79,2	33,4
(623,7- 935,5>	2	1462,2	8,3	18,3	87,5	51,7
(935,5 -1247,4>	2	2325,0	8,3	29,1	95,8	80,8
>1247,4	1	1529,0	4,2	19,2	100,0	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FAO (www.fao.org)

Obliczony współczynnik ( $K = 0,55$ ) wskazuje na znaczny stopień koncentracji uboju bydła w krajach Unii Europejskiej (UE-25) w 2005 roku. Można zatem powiedzieć, że stopień koncentracji pogłowia, produkcji i uboju bydła w krajach Unii Europejskiej jest podobny i kształtuje się na poziomie około 55%.

Tabela 3. Wskaźniki struktury w analizie koncentracji względnej uboju bydła w krajach Unii Europejskiej w 2005 roku

Table 3. Structural indices in the analysis of relative concentration of cattle slaughter in the European Union member states in 2005

Uboj bydła w krajach UE (tys. sztuk)	Liczba krajów	Łączna liczba ubitych sztuk (tys. sztuk)	Udział w (%)		Skumulowane udziały w (%)	
			liczbie krajów	łącznej liczbie ubitych sztuk	liczbie krajów	łącznej liczbie ubitych sztuk bydła
<1080,5	16	5309,7	66,7	17,8	66,7	17,8
(1080,5- 2160,9>	3	5610,0	12,5	18,8	79,2	36,5
(2160,9- 3241,4>	2	5137,0	8,3	17,2	87,5	53,7
(3241,4 -4321,9>	1	4142,0	4,2	13,9	91,7	67,6
>4321,9	2	9698,0	8,3	32,4	100,0	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FAO (www.fao.org)

Największe znaczenie w pogłowie bydła w krajach Unii Europejskiej miały w 2005 roku trzy kraje: Francja, Niemcy i Wielka Brytania. Pogłowie bydła w tych trzech krajach stanowiło w 2005 roku łącznie 48,70% ogółu pogłowia. Liczba bydła w tych krajach przekraczała 10 000 tys. sztuk. Natomiast w Polsce, Włoszech, Irlandii i Hiszpanii pogłowie bydła wahało się od 5 000 tys. sztuk do 7000 tys. sztuk w 2005 roku. Łącznie z tej grupy państw pochodziło w 2005 roku 29,01% ogółu bydła w UE-25. Najmniejsze znaczenie w pogłowie bydła miały kraje, z których pochodziło mniej niż 1000 tys. sztuk, a udział w łącznej liczbie sztuk w UE-25 nie przekraczał 1,1%. Były to: Finlandia, Litwa, Węgry, Grecja, Słowacja, Słowenia, Łotwa, Estonia, Cypr i Malta (tab. 4).

Analizując zmiany, jakie zaszły w pogłowie bydła w badanych państwach między 1995 a 2005 rokiem można stwierdzić, że tylko w czterech państwach nastąpił wzrost pogłowia bydła. Były to kraje: Grecja (wzrost o 3,7%), Hiszpania (wzrost o 27,7%), Irlandia (wzrost o 9,2%) i Portugalia (wzrost o 5,9%). W pozostałych krajach nastąpił spadek liczby bydła, przy czym największy odnotowano w Estonii (spadek o 40,5%), najmniejszy zaś w Malcie (spadek o 3,2%). Natomiast w krajach ogółem, obecnie należących do UE-25, pogłowie bydła zmniejszyło się o 10,6% w stosunku do pogłowia w 1995 roku (rys. 1).

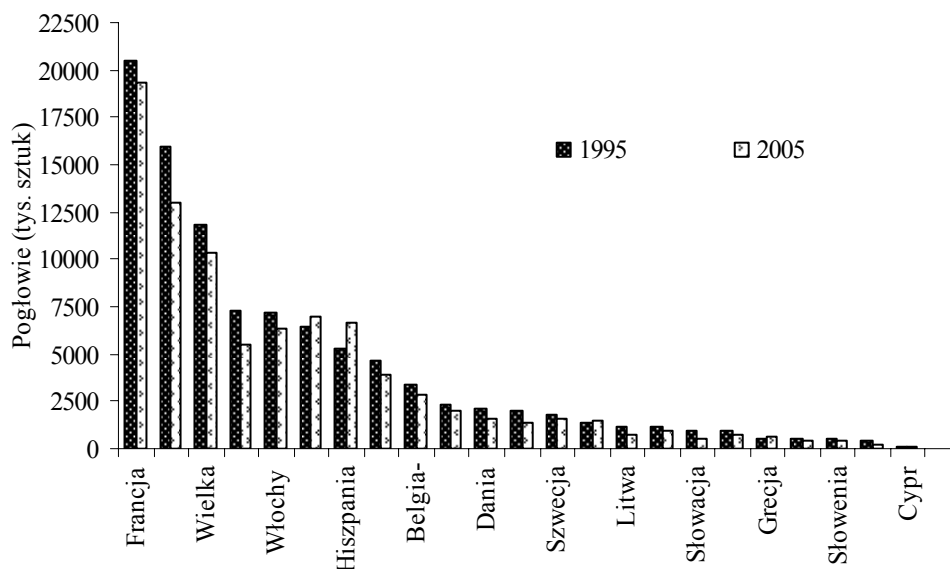
Tabela 4. Pogłowie, produkcja i ubój bydła w Unii Europejskiej w 2005 roku  
Table 4. Stock, production and slaughter of cattle in the European Union member states in 2005 year

Kraje	Pogłowie		Produkcja (waga poubojowa)		Ubój	
	tys. sztuk	%	tys. ton	%	tys. sztuk	%
Austria	2051,0	2,33	203,8	2,55	654,5	2,19
Belgia-Luksemburg	2878,8	3,28	305,8	3,83	905,9	3,03
Cypr	57,0	0,06	4,3	0,05	17,0	0,06
Czechy	1397,3	1,59	87,0	1,09	300,0	1,00
Dania	1544,3	1,76	150,0	1,88	605,0	2,02
Estonia	249,8	0,28	13,4	0,17	82,0	0,27
Finlandia	950,0	1,08	93,3	1,17	318,5	1,07
Francja	19383,0	22,06	1529,0	19,15	5298,0	17,72
Grecja	600,0	0,68	75,0	0,94	350,0	1,17
Hiszpania	6700,0	7,62	715,2	8,96	2777,0	9,29
Holandia	3862,0	4,39	388,0	4,86	1960,0	6,56
Irlandia	7000,0	7,97	563,2	7,06	1800,0	6,02
Litwa	792,0	0,90	57,2	0,72	380,0	1,27
Łotwa	371,1	0,42	22,0	0,28	134,0	0,45
Malta	17,9	0,02	1,3	0,02	4,8	0,02
Niemcy	13034,5	14,83	1145,0	14,34	4142,0	13,85
Polska	5483,3	6,24	306,2	3,84	1850,0	6,19
Portugalia	1443,0	1,64	119,5	1,50	485,0	1,62
Słowacja	580,0	0,66	43,0	0,54	155,0	0,52
Słowenia	451,1	0,51	45,5	0,57	171,0	0,57
Szwecja	1619,0	1,84	142,4	1,78	492,0	1,65
Węgry	723,0	0,82	45,6	0,57	255,0	0,85
Wielka Brytania	10378,0	11,81	747,0	9,36	2360,0	7,89
Włochy	6314,0	7,18	1180,0	14,78	4400,0	14,72

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FAO ([www.fao.org](http://www.fao.org))

Sporządzone ilościowe prognozy własne pogłowia bydła wskazują na wzrost liczby bydła w Polsce do 5576,4 tys. sztuk w 2008 roku. Jednocześnie zbudowane prognozy przedziałowe, wskazują, że liczba bydła nie będzie mniejsza niż 4792,1 tys. sztuk i nie większa niż 6360,7 tys. sztuk w 2008 roku (tab. 5). Z kolei Kossakowska i Lewandowski

[2007] przewidują, że pogłowie bydła w Polsce w 2008 roku nie przekroczy 5000 tys. sztuk.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FAO (www.fao.org)

Rysunek 1. Pogłowie bydła w krajach Unii Europejskiej w 1995 i 2005 roku (tys. sztuk)

Figure 1. Cattle stock in the European Union member states in 1995 and 2005 year (thousand heads)

Tabela 5. Prognozy pogłowia bydła w Polsce w latach 2006-2008<sup>a)</sup> (tys. sztuk)

Table 5. Forecasts of cattle stock in Poland in 2006-2008<sup>a)</sup> (thousand heads)

Rok	Minimalna prognozowana wielkość pogłowia bydła	Prognozowana wielkość pogłowia bydła tys. sztuk	Maksymalna prognozowana wielkość pogłowia bydła
2006	4726,0	5506,6	6287,2
2007	4759,1	5541,5	6323,9
2008	4792,1	5576,4	6360,7

a) Prognozę punktową sporządzono przy zastosowaniu modelu wyrównywania liniowo-wykładniczego Holta, przyjmując stałe wygładzania  $\alpha = 0,733$  i  $\gamma = 0,000$ . Trafność ex post prognozy, obliczona jako średni bezwzględny błąd procentowy, wyniosła 2,98%.

Prawdopodobieństwo sporządzonych prognoz przedziałowych przyjęto dla  $\alpha = 0,05$ .

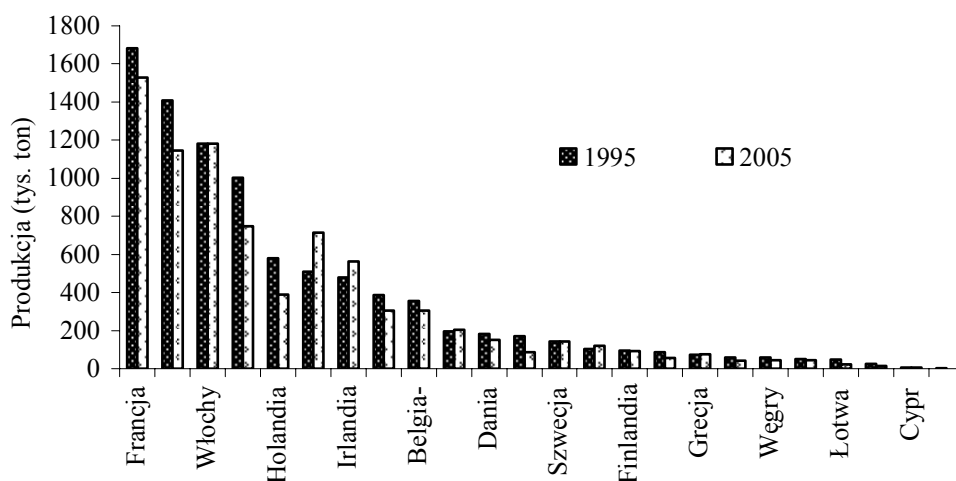
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FAO (www.fao.org)

Według Kossakowskiej [2006] produkcja wołowiny w Polsce ma szansę wzrostu w ciągu kilku najbliższych lat. Wskazuje na to deficyt mięsa wołowego w Unii Europejskiej, który w kolejnych latach może się powiększać<sup>3</sup>. Nie będzie jednak można ograniczyć go

<sup>3</sup> Spadek produkcji wołowiny w krajach Unii Europejskiej wynika z reformy WPR z dnia 26 czerwca 2003 roku. Celem tej reformy było bowiem dostosowanie produkcji wołowiny do potrzeb rynku, poprzez oddzielenie dotacji od poziomu produkcji. W wyniku tej zmiany produkcja wołowiny w Unii Europejskiej od 2003 roku zmniejsza się [Kossakowska 2006; Jasiorowski 2007].

importując wołowinę, ze względu na wysokie cła. Pojawi się więc możliwość zwiększenia produkcji polskiego bydła. Możliwości jej rozwoju są znaczne, gdyż Polska nie w pełni wykorzystuje swój potencjał produkcyjny. Produkcja wołowiny może stać się również alternatywą dla gospodarstw, które rezygnują z chowu bydła mlecznego, m.in. z powodu kar za przekroczenie kwoty mlecznej czy restrykcyjnych wymagań sanitarnych [Szansa... 2005; Kossakowska 2006; Lewandowski 2006; Kossakowska i Lewandowski 2007].

Aby wzrost produkcji wołowiny w Polsce okazał się możliwy należy również podjąć działania poprawiające organizację i jakość produkcji. Według Kossakowskiej i Lewandowskiego [2007] działania te powinny obejmować promocję krzyżowania bydła krajowego z rasami mięsnymi, chowu tych ras oraz ich hodowli. Ponadto każdy producent powinien poznać zagadnienia związane z optymalizacją produkcji, technologią opasu, weterynarii jak również transportu bydła. Ważną stanię się również współpraca producenta z przetwórcą dzięki, której możliwe będzie dostosowywanie wielkości produkcji do potrzeb rynku. Produkcja mięsa wysokiej jakości przyczyniłaby się z kolei do wzrostu popytu krajowego, a przede wszystkim zagranicznego.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FAO ([www.fao.org](http://www.fao.org))

Rysunek 2. Produkcja bydła w krajach Unii Europejskiej w 1995 i 2005 roku (tys. ton)

Figure 2. Cattle production in the European Union member states in years 1995 and 2005 (thousand tones)

W produkcji wołowiny (produkcja powyżej 1000 tys. ton w 2005 roku) dominowały w Unii Europejskiej (UE-25) trzy kraje: Francja, Włochy i Niemcy. Produkcja bydła w tych trzech krajach stanowiła w 2005 roku łącznie 48,28% ogółu produkcji wołowiny w UE-25. Z kolei w Wielkiej Brytanii, Hiszpanii i Irlandii wielkość produkcji bydła przekraczała w 2005 roku 500 tys. ton i stanowiła łącznie 25,37% ogółu produkcji wołowiny w Unii Europejskiej. Polska znajdowała się na ósmym miejscu pod względem wielkości produkcji bydła w 2005 roku (306,2 tys. ton) z udziałem 3,84% w łącznej produkcji wołowiny w UE-25. Najmniejsze znaczenie w produkcji bydła miały kraje, z których pochodziło mniej niż

80 tys. ton żywca, a udział w łącznej wielkości produkcji w UE-25 nie przekraczał 1,0%. Były to: Malta, Cypr, Estonia, Łotwa, Słowacja, Słowenia, Węgry, Litwa i Grecja (tab. 4).

Tabela 6. Prognozy produkcji bydłej w Polsce w latach 2006-2008<sup>a)</sup> (tys. ton)  
Table 6. Forecasts of cattle production in Poland in 2006-2008<sup>a)</sup> (thousand tones)

Rok	Minimalna prognozowana wielkość produkcji bydłej	Prognozowana wielkość produkcji bydłej	Maksymalna prognozowana wielkość produkcji bydłej
		tys. ton wagi poubojowej	
2006	176,3	305,5	434,6
2007	175,3	304,8	434,2
2008	174,3	304,0	433,8

a) Prognozę sporządzono przy zastosowaniu modelu wyrównywania liniowo-wykładniczego Holta, przyjmując stałe wygładzania  $\alpha = 0,112$  i  $\gamma = 0,000$ . Trafność ex post prognozy, obliczona jako średni bezwzględny błąd procentowy, wyniosła 8,85%.

Prawdopodobieństwo sporządzonych prognoz przedziałowych przyjęto dla  $\alpha = 0,05$ .

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FAO ([www.fao.org](http://www.fao.org))

Na podstawie danych przedstawionych na wykresie 2 można stwierdzić, że w większości krajów (18 państw) produkcja wołowiny spadła w 2005 roku w porównaniu z 1995 rokiem. Największy spadek produkcji wystąpił w Łotwie (spadek o 54,2%), najmniejszy zaś w Szwecji (spadek o 0,7%). Wzrost produkcji wołowiny w 2005 roku w stosunku do 1995 roku wystąpił w pięciu krajach UE, takich jak: Grecja (wzrost o 3,8%), Portugalia (15,3%), Austria (wzrost o 4%), Irlandia (wzrost o 18,0%) i Hiszpanii (wzrost o 40,7%). Jedynie we Włoszech produkcja żywca wołowego w 2005 roku została na takim samym poziomie, jak w 1995 roku

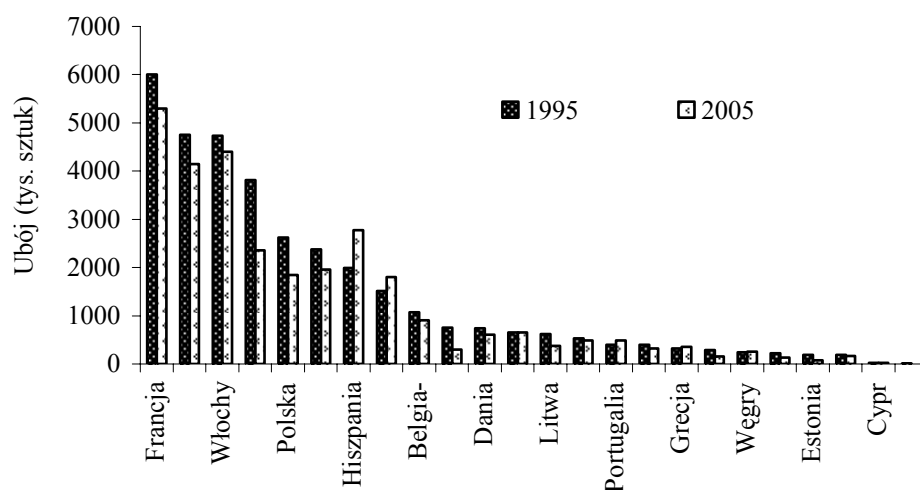
Sporządzone ilościowe prognozy własne produkcji wołowiny w Polsce wskazują na niewielki spadek wielkości produkcji w latach 2006-2008. Produkcja żywca wołowego będzie się kształtowała na poziomie od 305,5 tys. ton w 2006 roku do 304,0 tys. ton w 2008 roku [por. Urban 2006; Kossakowska i Lewandowski 2007]. Jednocześnie zbudowane prognozy przedziałowe wskazują, że produkcja bydła nie będzie mniejsza niż 174,3 tys. ton oraz nie większa niż 433,8 tys. ton w 2008 roku (tab. 6).

W uboju bydła, podobnie jak w pogłowie, dominowały w 2005 roku takie kraje jak: Francja, Niemcy i Włochy. Kraje te charakteryzowały się wielkością uboju powyżej 4000 tys. sztuk. Z kolei w Hiszpanii i Wielkiej Brytanii ubój bydła wynosił odpowiednio 2777, 0 i 2369,0 tys. sztuk. Łącznie z tych pięciu krajów pochodziło 63,48% ogółu żywca wołowego. Natomiast w Polsce, Holandii i Irlandii ubój bydła kształtował się średnio na poziomie 1870 tys. sztuk. W pozostałych krajach Unii Europejskiej ubój bydła w 2005 roku był mniejszy niż 1000 tys. sztuk. Szczególnie niski poziom zaobserwowano w Estonii, Cyprze i Malcie (poniżej 100 tys. sztuk) (tab. 4).

Tylko w siedmiu krajach, obecnie należących do UE-25, nastąpił wzrost uboju bydła w 2005 roku w porównaniu z 1995 rokiem. Były to kraje: Hiszpania (wzrost o 39,6%), Irlandia (wzrost o 18,9%), Austria (wzrost o 0,6%), Portugalia (wzrost o 22,3%), Grecja (wzrost o 11,0%), Węgry (wzrost o 5,4%) i Cypr (wzrost o 1,2%). W pozostałych krajach odnotowano spadek uboju bydła. Największe zmiany, przekraczające 50%, wystąpiły w Czechach (spadek o 60,1%) i Estonii (spadek o 55,9%) (rys. 3). Sporządzone ilościowe prognozy własne uboju bydła w Polsce, wskazują na niewielki jego spadek w latach 2006-2008. Ubój bydła będzie się kształtował na poziomie od 1841,8 tys. sztuk w 2006 roku do



1832,4 tys. sztuk w 2008 roku. Wielkość minimalna prognozy nie będzie przekraczać 900 tys. sztuk, natomiast maksymalna nie będzie większa niż 3000 tys. sztuk (tab. 7).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FAO (www.fao.org)

Rysunek 3. Uboj bydła w krajach Unii Europejskiej w 1995 i 2005 roku (tys. sztuk)

Figure 3. Cattle slaughter in the European Union member states in years 1995 and 2005 (thousand heads)

Tabela 7. Prognozy uboju bydła w Polsce w latach 2006-2008<sup>a)</sup> (tys. sztuk)

Table 7. Forecast of cattle slaughter in Poland in 2006-2008<sup>a)</sup> (thousand heads)

Rok	Minimalna prognozowana wielkość uboju bydła	Prognozowana wielkość uboju bydła tys. sztuk	Maksymalna prognozowana wielkość uboju bydła
2006	881,1	1841,8	2802,4
2007	874,2	1837,1	2800,0
2008	867,2	1832,4	2797,7

a) Prognozę sporządzono przy zastosowaniu modelu wyrównywania liniowo-wykładniczego Holta, przyjmując stałe wygładzania  $\alpha = 0,000$  i  $\gamma = 0,005$ . Trafność ex post prognozy, obliczona jako średni bezwzględny błąd procentowy, wyniosła 8,62%.

Prawdopodobieństwo sporządzonych prognoz przedziałowych przyjęto dla  $\alpha = 0,05$ .

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FAO (www.fao.org)

## Podsumowanie

Liderem w produkcji wołowiny w UE-25 w 2005 roku była Francja. Jej udział w łącznej wielkości pogłowia, produkcji czy uboju bydła w Unii Europejskiej przekraczał 17%. Duże znaczenie w produkcji tego gatunku mięsa miały ponadto takie kraje jak:

Niemcy, Włochy, Wielka Brytania, Irlandia, Hiszpania, Holandia oraz Belgia i Luksemburg. Polska także znajdowała się w grupie czołowych producentów bydła w Unii Europejskiej. W 2005 roku Polska była siódmym krajem UE-25 pod względem pogłowia i uboju bydła, oraz ósmym pod względem produkcji. Natomiast najmniejszy udział w produkcji bydła (poniżej 0,1%) miały takie kraje jak: Malta i Cypr.

Rozkład pogłowia, produkcji i uboju bydła w krajach Unii Europejskiej (UE-25) w 2005 roku charakteryzował się znacznym stopniem koncentracji, kształtującym się na poziomie około 55%.

Sporządzone ilościowe prognozy własne przewidują, że liczba bydła w Polsce w 2008 roku wzrośnie do około 5576,4 tys. sztuk. Natomiast wielkość produkcji i uboju będzie charakteryzować się niewielkim spadkiem. Produkcja wołowiny w 2008 roku nie będzie jednak mniejsza niż 433,8 tys. ton, a ubój nie będzie mniejszy niż 2797,7 tys. sztuk.

## Literatura

- Jasiorowski H. [2007]: Problemy produkcji żywca wołowego widziane z Brukseli. (<http://www.wir.org.pl/raporty/raporty.htm>).
- Kossakowska J., Lewandowski R. [2007]: Szanse rozwoju krajowego rynku wołowiny. *Biuletyn Informacyjny ARR* 1 (187), ss. 4-9.
- Kossakowska J. [2006]: Możliwości rozwoju produkcji wołowiny w Polsce. *Biuletyn Informacyjny ARR* 10 (184), ss. 29-35.
- Lewandowski R. [2006]: Uwarunkowania produkcji oraz wewnątrz- i zewnątrzunijnego handlu wołowiną i cielęciną w Polsce. *Problemy rolnictwa światowego* t. XV.
- Rycombel D. [2004a]: Produkcja wołowiny i cielęciny. IERiGŻ, Warszawa.
- Rycombel D. [2004b]: Ogólna informacja o polskim rynku wołowiny. IERiGŻ, Warszawa.
- Rycombel D. [2005]: Produkcja mięsa – wołowina i cielęcina – informacja dla producenta. Fundacja Fundusz Współpracy, Biuro Programów Wiejskich, Warszawa.
- Stańko St. [1999]: Prognozowanie w rolnictwie. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Szansa dla wołowiny. [2005]. *Dostawcy dla Przemysłu Mięsnego* 4 ([www.nipress.com.pl](http://www.nipress.com.pl)).
- Urban R. [2006]: Prognoza rozwoju sektora mięsnego w latach 2007-2013. *Biuletyn Informacyjny ARR* 10 (184), ss. 36-41.
- Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich w 2005 roku. [2005]. GUS Warszawa.
- Wysocki F., Lira J. [2003]: Statystyka opisowa. AR Poznań.
- Zeliaś A., Pawełek B., Wanat St. [2004]: Prognozowanie ekonomiczne. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa
- Agricultural Data. FAOSTAT. [2007]. [www.fao.org](http://www.fao.org).