INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

PROGRAM WIELOLETNI 2015 - 2019

Konkurencyjność polskich gospodarstw mlecznych i z chowem bydła rzeźnego na tle analogicznych gospodarstw z wybranych krajów

Wojciech Ziętara, Marcin Adamski

Warszawa, 13.10.2017

Plan prezentacji

- Wprowadzenie
- Cel badań, źródła i metody
- Procesy koncentracji w gospodarstwach mlecznych w Polsce i badanych krajach
- Konkurencyjność polskich gospodarstw mlecznych na tle badanych krajów
- Konkurencyjność polskich gospodarstw z chowem bydła rzeźnego na tle badanych krajów
- Określenie zmian efektywności gospodarstw mlecznych z wykorzystaniem indeksu Malmquista
- Wnioski

Wprowadzenie

- **Znacząca rola produkcji bydlęcej, udział w towarowej produkcji zwierzęcej (w 2015 r. udział 46,9%, z tego: mleko 33,8%, żywiec 13,1%)**
- **Czwarta pozycja w produkcji mleka w UE,**
- **Dodatnie saldo handlu zagranicznego produktami mleczarskimi (w ekwiwalencie mleka: w 2010 r. 1310 tys. ton, w 2015 r. 2404 tys. ton i odpowiednio: 778 i 857 mln euro**

- **W 2014 r. udział eksportu produktów mleczarskich w ekwiwalencie mleka wynosił 31%**
- **W 2013 r. było około 400 tys. gospodarstw z chowem bydła (około 30% gospodarstw o powierzchni 1 ha i większych)**
- **Gospodarstwa z chowem bydła zrównoważone pod względem środowiskowym**

Cel badań, źródła i metody

Celem badań była ocena efektywności funkcjonowania polskich gospodarstw mlecznych (typ 45) i z chowem bydła rzeźnego (typ 49) na tle analogicznych gospodarstw z wybranych krajów

Podstawowym źródłem materiałów badawczych były dane statystyczne z oraz dane z gospodarstw objętych systemem Polskiego i Europejskiego FADN

- **Badane gospodarstwa mleczne z krajów: Polski, Węgier, Litwy, Austrii, Niemiec, Danii, Holandii i Francji**
- **Badane gospodarstwa z chowem bydła rzeźnego z: Polski, Austrii, Niemiec, Danii, Holandii i Francji**
- **Okres badawczy: 2013 - 2015**

Liczebność badanych gospodarstw mlecznych (Typ 45)

Kraje	Ekonomiczna wielkość gospodarstw w SO (tys. euro)				
	8-25 (2)	25-50 (3)	50-100 (4)	100-500 (5)	≥500 (6)
	Gospodarstwa mleczne (typ 45)				
Polska	200-500	500 - 1000	500 - 1000	200 - 500	-
Węgry	-	-	15 - 40	15 - 40	15 - 40
Litwa	40 - 100	40 - 100	40 - 100	40 - 100	-
Austria	40 - 100	200 - 500	200 - 500	100 - 200	-
Niemcy	-	40 - 100	200 - 500	100 - 200	200-500
Dania	-	-	-	40 - 100	200-500
Holandia	-	-	-	200 - 500	100-200
Francja	-	15 - 40	100 - 200	500 - 1000	-

Liczebność badanych gospodarstw z chowem bydła rzeźnego (Typ 49)

Kraje	Ekonomiczna wielkość gospodarstw w SO (tys. euro)				
	8-25 (2)	25-50 (3)	50-100 (4)	100-500 (5)	≥500 (6)
	Gospodarstwa z chowem bydła rzeźnego (typ 49)				
Polska	-	100 - 200	40 - 100	15 - 40	-
Austria	-	40 - 100	15 - 40	15 - 40	-
Niemcy	-	100 - 200	100 - 200	200 - 500	15 - 40
Dania	-	-	-	15 - 40	-
Holandia	-	-	15 - 40	15 - 40	15 -40
Francja	-	100 - 200	200 - 500	200 - 500	-

W badaniach posłużono się metodą opisową i porównawczą oraz indeksem produktywności Malmquista

Hipoteza badawcza

Podstawowym czynnikiem określającym zdolności konkurencyjne gospodarstw jest skala produkcji

Pozostałe czynniki: wydajność mleczna krów, system żywienia, ceny zbytu są ściśle skorelowane ze skalą produkcji

Zdolności konkurencyjne gospodarstw określono wskaźnikiem konkurencyjności za W. Kleinhanssem

$$Wk = Dzgr/[Kwz + Kwp + Kwk]$$

Gdzie:

Wk – wskaźnik konkurencyjności

Dzgr – dochód z gospodarstwa rolnego

Kwz – koszt użycia własnej ziemi

Kwp - koszt użycia własnej pracy

Kwk - koszt użycia własnego kapitału

Koszt alternatywny użycia własnej ziemi w zależności od wielkości ekonomicznej gospodarstw (euro/ha)

Kraje	Ekonomiczna wielkość gospodarstw w SO (tys. euro)				
	8-25 (2)	25-50 (3)	50-100 (4)	100-500 (5)	≥500 (6)
	Gospodarstwa mleczne (typ 45)				
Polska	58,0	80,0	87,1	94,2	-
Węgry	-	-	78,4	93,2	115,8
Litwa	11,8	20,4	13,6	16,9	-
Austria	115,0	143,8	177,8	231,0	-
Niemcy	-	204,1	227,1	281,3	251,5
Dania	-	-	-	499,9	616,7
Holandia	-	-	-	704,5	930,0
Francja	-	68,4	109,6	151,2	-

Koszt użycia własnej pracy w zależności od wielkości ekonomicznej gospodarstw(euro/h)

Kraje	Ekonomiczna wielkość gospodarstw w SO (tys. euro)				
	8-25 (2)	25-50 (3)	50-100 (4)	100-500 (5)	≥500 (6)
	Gospodarstwa mleczne (typ 45)				
Polska	2,04	2,24	2,25	2,70	-
Węgry	-	-	2,79	2,78	5,65
Litwa	2,67	2,84	2,90	3,39	-
Austria	4,94	6,98	6,56	6,31	-
Niemcy	-	12,43	11,68	11,84	13,35
Dania	-	-	-	21,69	22,82
Holandia	-	-	-	13,62	16,56
Francja	-	7,92	11,46	12,77	-

Koszt alternatywny użycia własnej ziemi w zależności od wielkości ekonomicznej gospodarstw (euro/ha)

Kraje	Ekonomiczna wielkość gospodarstw w SO (tys. euro)				
	8-25 (2)	25-50 (3)	50-100 (4)	100-500 (5)	≥500 (6)
	Gospodarstwa z chowem bydła rzeźnego (typ 49)				
Polska	-	80,9	87,1	94,2	-
Austria	-	143,8	177,8	231,0	-
Niemcy	-	204,1	227,1	281,3	251,5
Holandia	-	-	-	704,5	930,0
Francja	-	68,4	109,6	151,2	-

Koszt alternatywny użycia własnej pracy w zależności od wielkości ekonomicznej gospodarstw (euro/h)

Kraje	Ekonomiczna wielkość gospodarstw w SO (tys. euro)				
	8-25 (2)	25-50 (3)	50-100 (4)	100-500 (5)	≥500 (6)
	Gospodarstwa z chowem bydła rzeźnego (typ 49)				
Polska	-	2,24	2,25	2,70	-
Austria	-	6,98	6,56	6,31	-
Niemcy	-	12,43	11,68	11,84	13,35
Holandia	-	-	-	13,62	16,56
Francja	-	7,92	11,46	12,77	-

Koszty pracy i kapitału w gospodarce narodowej w badanych krajach

Kraje	Przeciętne wynagrodzenie w gospodarce narodowej* (euro/h)	Koszt kapitału wg obligacji 10-letnich** (%)
Polska	4,29	4,70
Węgry	3,59	6,60
Litwa	3,11	5,40
Austria	14,02	2,40
Niemcy	15,67	1,90
Dania	25,52	2,10
Holandia	16,00	2,20
Francja	14,94	2,5

* dane EUROSTAT Mediana zarobków, wszyscy zatrudnieni (z wyłączeniem praktykantów) dane EUROSTAT

**Obliczenia EBC oparte na danych dziennych z krajowych banków centralnych

Zmiany wielkości gospodarstw

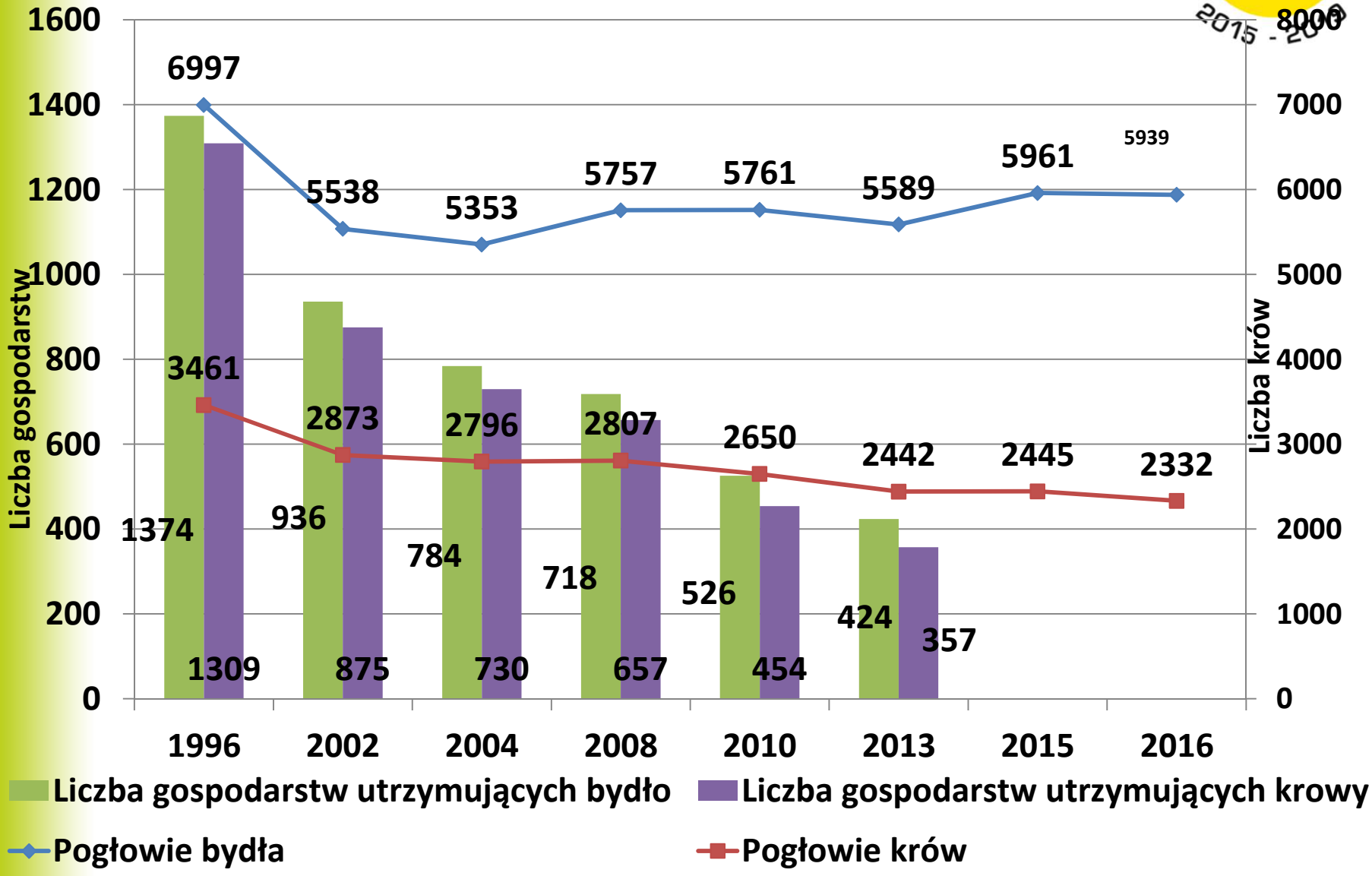
Powierzchnia gospodarstw w badanych krajach w latach 1960 – 2013 (ha UR)

Kraje	Lata				Wskaźnik
	1960	1970	1990	2013	1960=100
Polska	5,9	5,1	6,3	10,1	171,2
Węgry	.	.	.	9,5	.
Litwa	.	.	.	16,7	.
Austria	.	.	12,4	19,4	.
Niemcy	7,9	10,3	26,1	58,6	741,7
Dania	15,8	21,0	34,2	62,9	398,1
Holandia	7,9	12,8	16,1	27,4	346,8
Francja	17,8	19,0	.	58,7	329,8

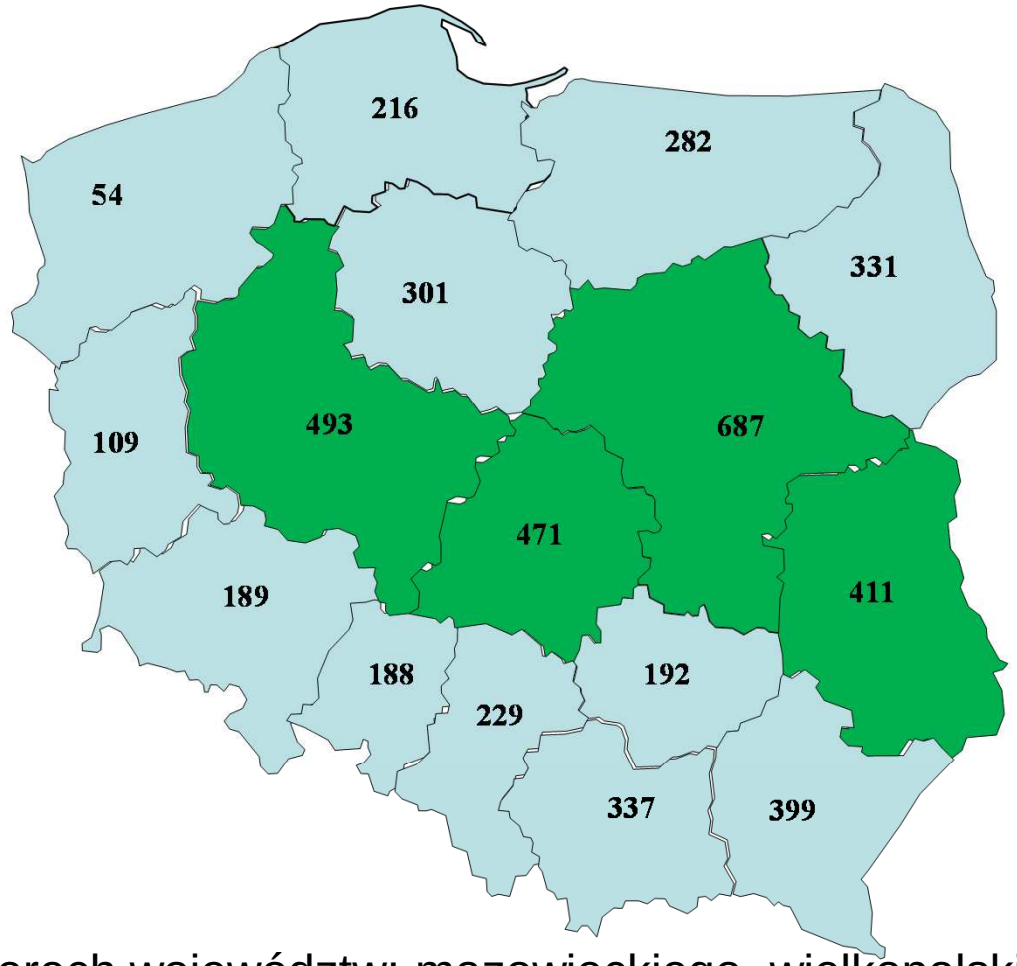
Zmiany wielkości stad bydła i krów w latach 2005 i 2013

Kraje	Bydło (szt.)		Krowy(szt.)		Wskaźnik 2005=100
	2005	2013	2005	2013	
Polska	7	11	4	7	157/175
Węgry	28	41	18	25	146/139
Litwa	6	10	3	5	166/166
Austria	24	29	10	13	121/130
Niemcy	71	95	38	54	134/142
Dania	93	129	85	128	139/151
Holandia	102	132	61	83	101/136
Francja	80	105	37	40	131/108

Zmiany liczby gospodarstw, bydła i krów

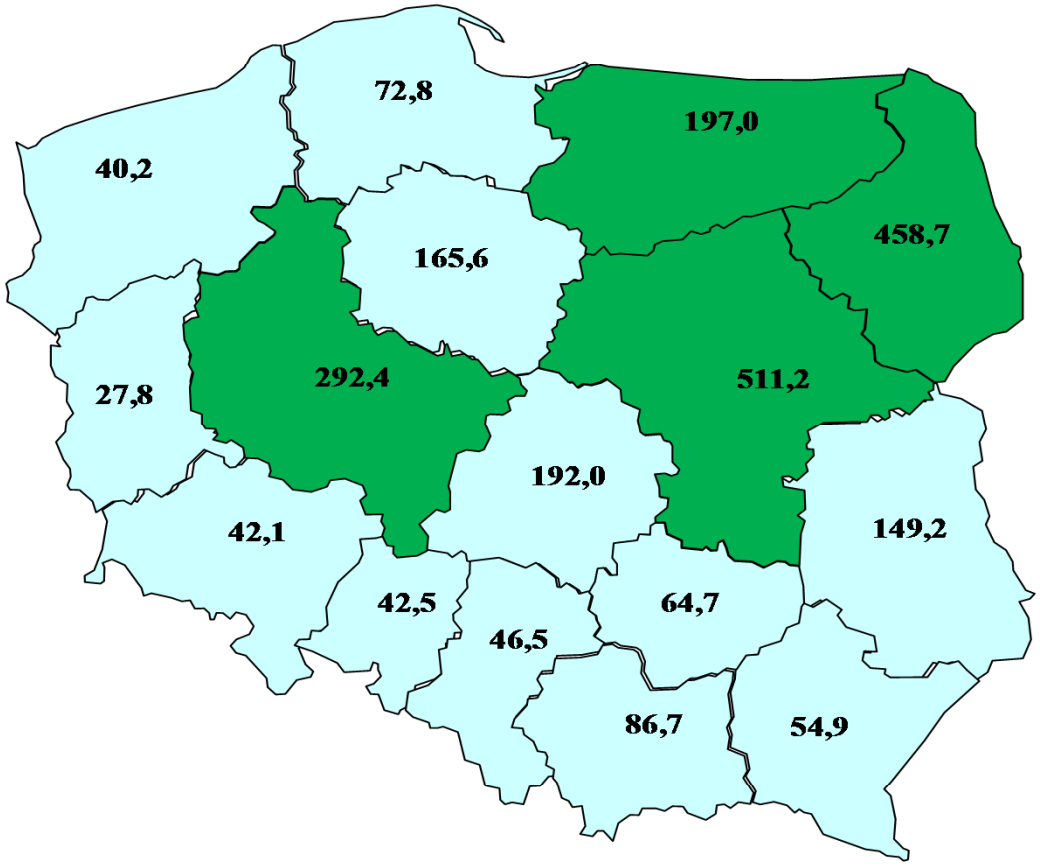


Terytorialne zróżnicowanie pogłowia krów w Polsce w 1990 roku



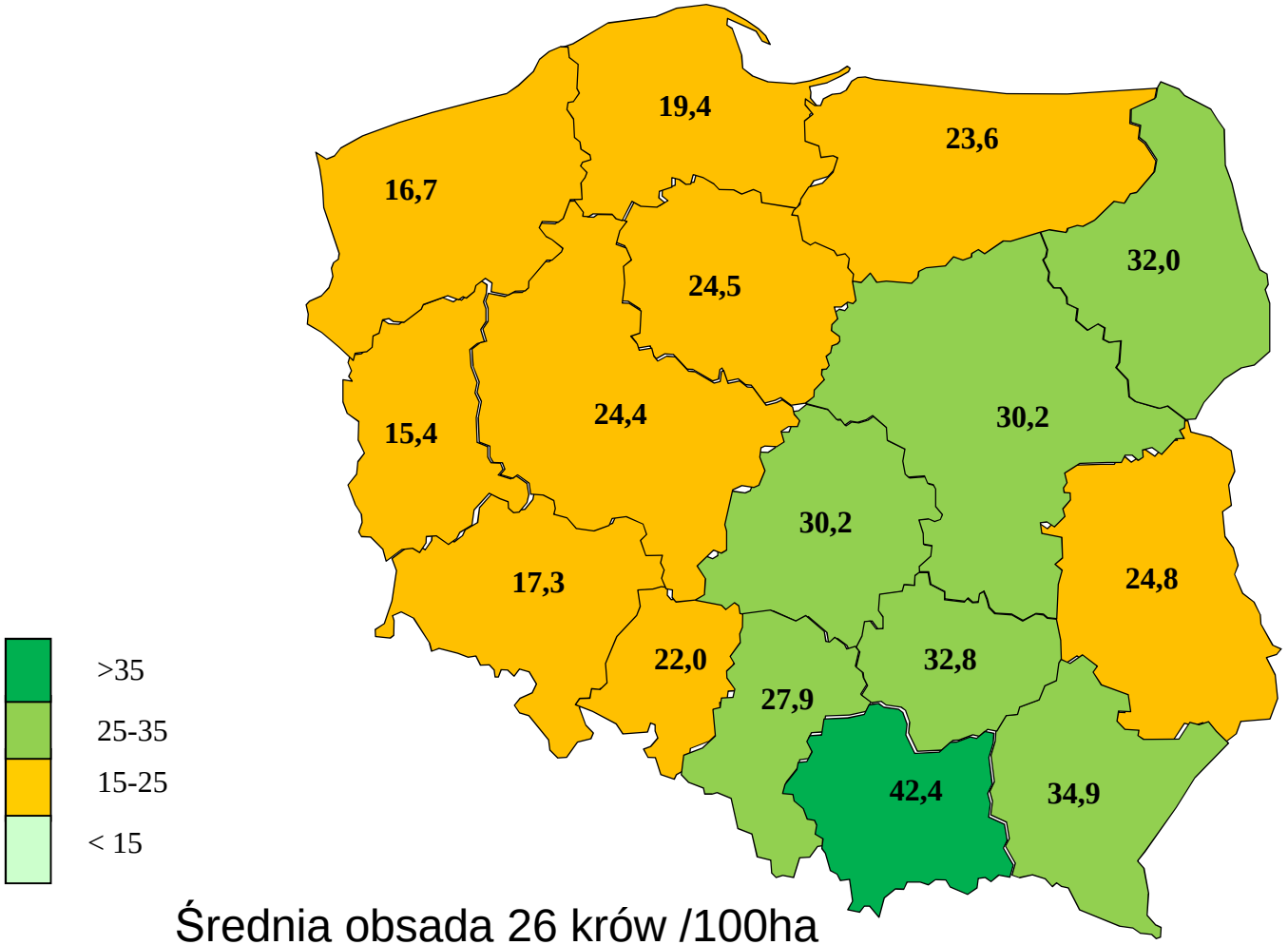
Pogłowie z czterech województw: mazowieckiego, wielkopolskiego, łódzkiego i lubelskiego stanowiły 42% pogłowia w kraju.

Terytorialne zróżnicowanie pogłowia krów w Polsce w 2015 roku



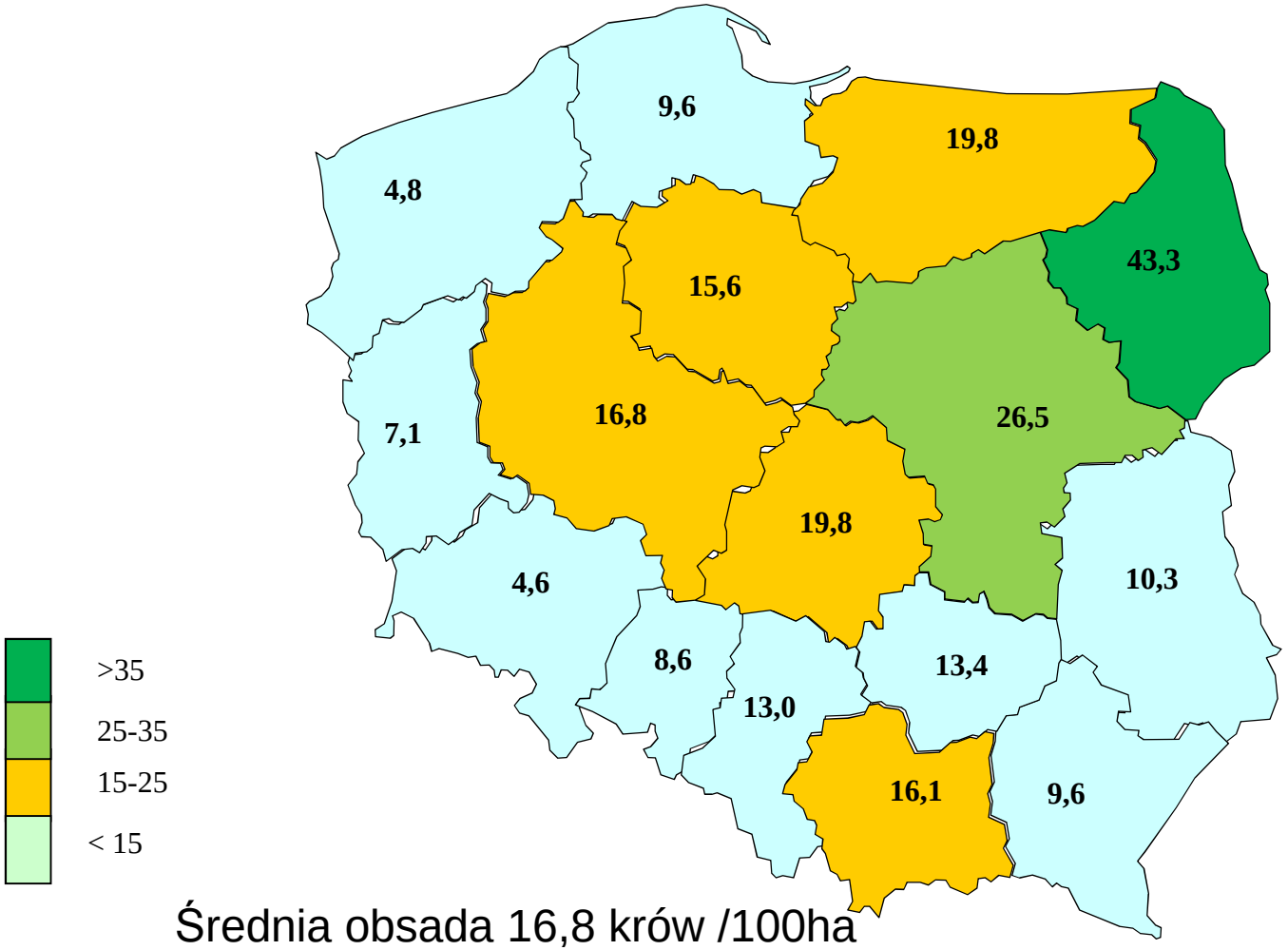
Pogłowie z czterech województw: mazowieckiego, podlaskiego, wielkopolskiego i warmińsko mazurskiego stanowiły 60% pogłowia w kraju.

Obsada krów mlecznych w sztukach na 100 ha UR w Polsce w 1990 roku



Średnia obsada 26 krów /100ha

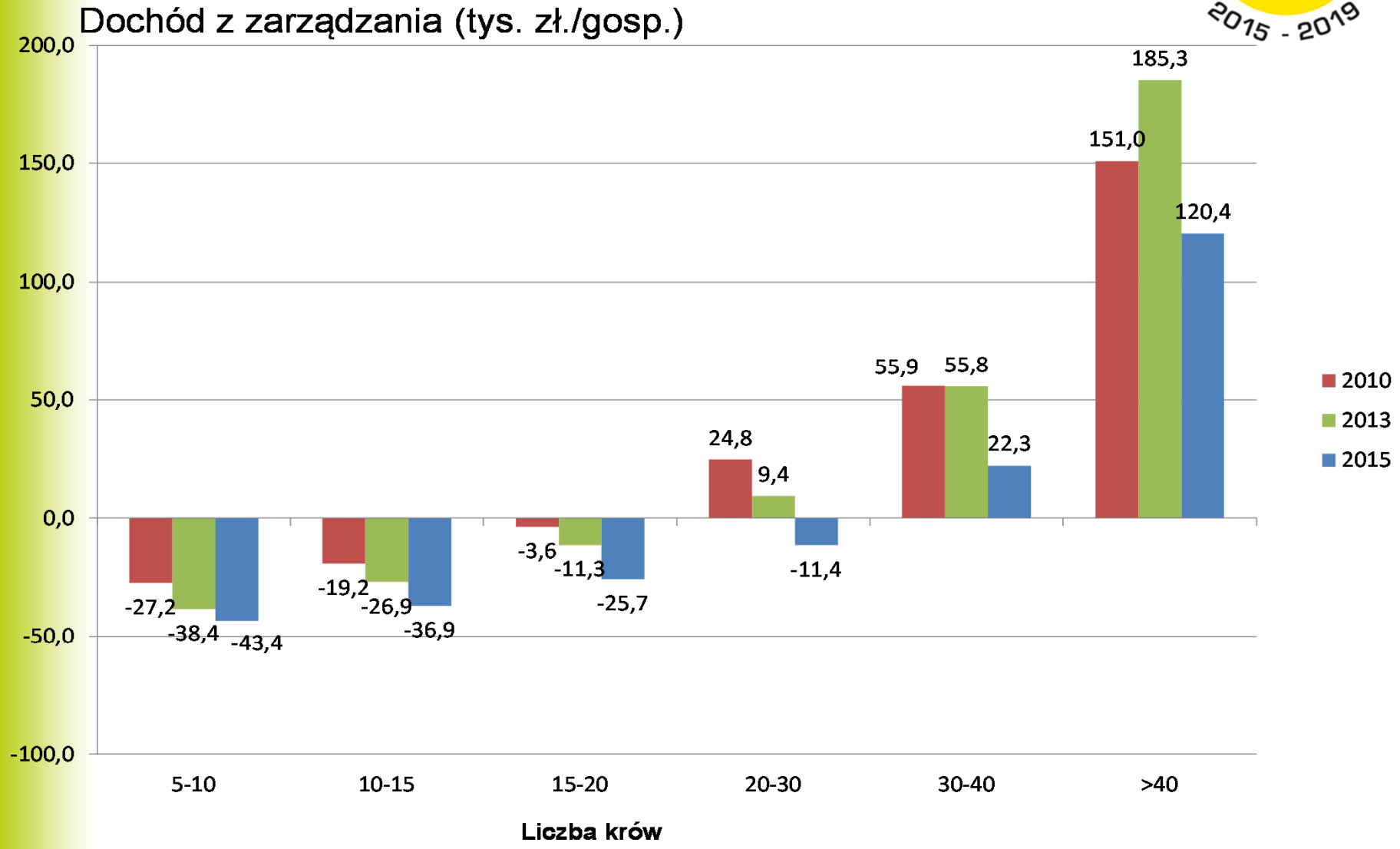
Obsada krów mlecznych w sztukach na 100 ha UR w Polsce w 2015 roku



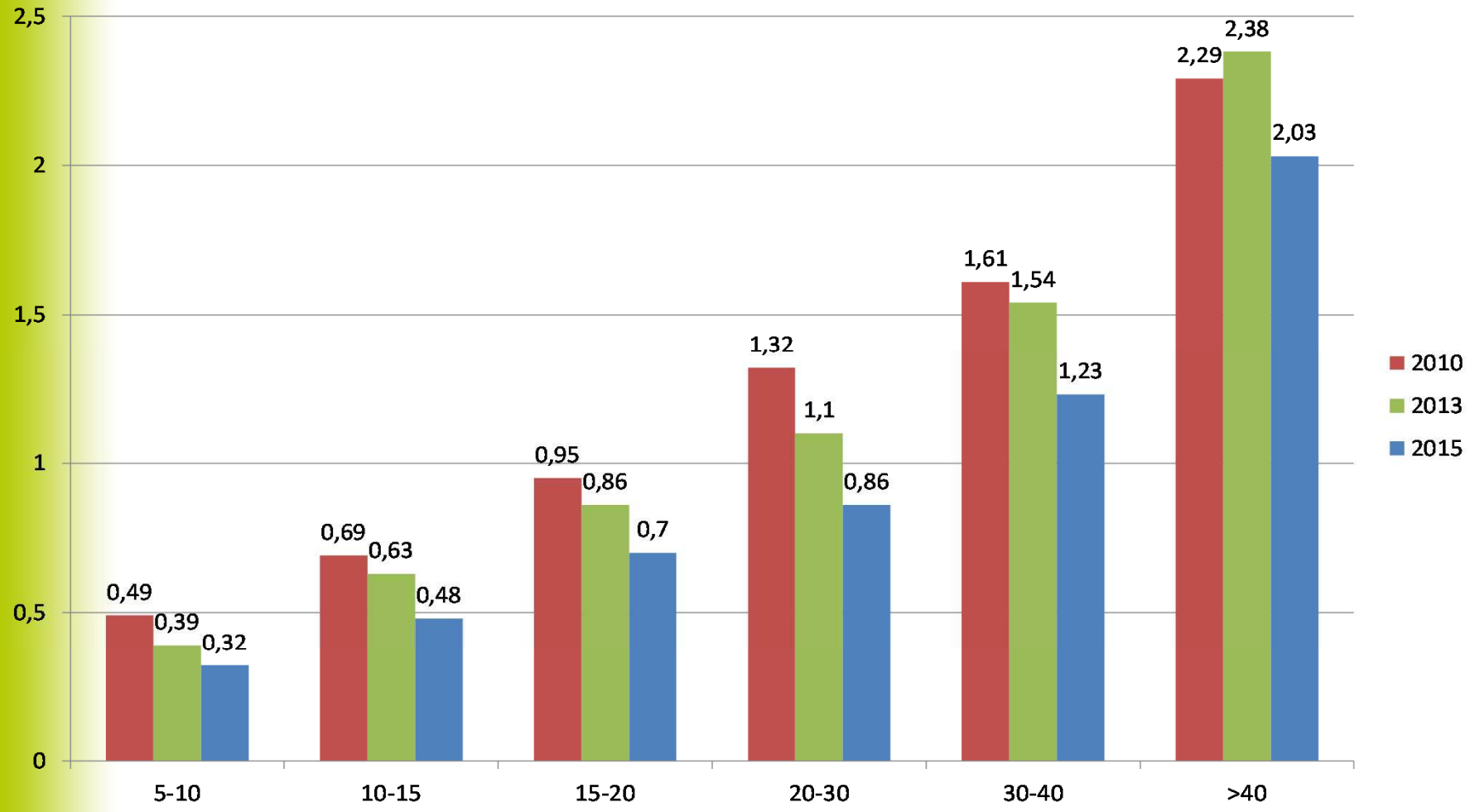
Średnia obsada 16,8 krów /100ha

Konkurencyjność polskich gospodarstw mlecznych na tle badanych krajów

Skala produkcji i efekty ekonomiczne polskich gospodarstw mlecznych w latach 2010; 2013 i 2015



Wskaźnik konkurencyjności polskich gospodarstw mlecznych w latach 2010; 2013 i 2015



Zdolności konkurencyjne gospodarstw mlecznych w zależności od wielkości ekonomicznej

Kraje	Ekonomiczna wielkość gospodarstw w SO (tys. euro)				
	8-25 (2)	25-50 (3)	50-100 (4)	100-500 (5)	≥500 (6)
	Wskaźnik konkurencyjności				
Polska	0,53	0,89	1,35	1,78	-
Węgry	-	-	1,90	2,90	1,28
Litwa	0,66	0,94	1,87	2,24	-
Austria	0,26	0,47	0,70	0,87	-
Niemcy	-	0,45	0,64	0,90	1,11
Dania	-	-	-	0,43	0,34
Holandia	-	-	-	0,70	0,92
Francja	-	0,40	0,41	0,63	

Powierzchnia niekonkurencyjnych gospodarstw mlecznych

Kraje	Ekonomiczna wielkość gospodarstw w SO (tys. euro)				
	8-25 (2)	25-50 (3)	50-100 (4)	100-500 (5)	≥500 (6)
	Powierzchnia gospodarstw (ha UR)				
Polska	12,5	22,5	-	-	-
Węgry	-	-	-	-	-
Litwa	25,5	60,0	-	-	-
Austria	15,3	22,3	35,7	58,0	-
Niemcy	-	19,5	31,1	74,3	-
Dania	-	-	-	84,5	212,9
Holandia	-	-	-	47,3	111,9
Francja	-	37,5	54,2	104,7	-

Pogłowie krów w niekonkurencyjnych gospodarstwach mlecznych

Kraje	Ekonomiczna wielkość gospodarstw w SO (tys. euro)				
	8-25 (2)	25-50 (3)	50-100 (4)	100-500 (5)	≥500 (6)
	Liczba krów w gospodarstwie (sztuk)				
Polska	7,90	16,90	-	-	-
Węgry	-	-	-	-	-
Litwa	6,5	18,6	-	-	-
Austria	5,5	11,7	21,8	44,9	-
Niemcy	-	13,2	24,8	66,10	-
Dania	-	-	-	81,8	226,9
Holandia	-	-	-	79,1	210,0
Francja	-	19,7	32,6	65,3	-

Wydajność mleczna krów w niekonkurencyjnych gospodarstwach mlecznych

Kraje	Ekonomiczna wielkość gospodarstw w SO (tys. euro)				
	8-25 (2)	25-50 (3)	50-100 (4)	100-500 (5)	≥500 (6)
	Wydajność mleczna (kg/sztukę)				
Polska	4120	4787	-	-	-
Węgry	-	-	-	-	-
Litwa	4851	5283	-	-	-
Austria	5041	6033	6760	7457	-
Niemcy	-	5501	6266	7465	-
Dania	-	-	-	8292	8935
Holandia	-	-	-	7901	8143
Francja	-	4820	5928	7051	-

Dochód z gospodarstwa rolnego w niekonkurencyjnych gospodarstwach mlecznych

Kraje	Ekonomiczna wielkość gospodarstw w SO (tys. euro)				
	8-25 (2)	25-50 (3)	50-100 (4)	100-500 (5)	≥500 (6)
	Dochód z gospodarstwa rolnego (tys. euro/gospodarstwo)				
Polska	5,50	13,70	-	-	-
Węgry	-	-	-	-	-
Litwa	5,70	9,70	-	-	-
Austria	4,70	15,40	28,80	47,00	-
Niemcy	-	15,90	26,40	52,00	-
Dania	-	-	-	39,80	62,70
Holandia	-	-	-	55,10	164,40
Francja	-	11,50	17,50	40,30	-

Udział płatności w dochodzie z gospodarstwa rolnego w niekonkurencyjnych gospodarstwach mlecznych

Kraje	Ekonomiczna wielkość gospodarstw w SO (tys. euro)				
	8-25 (2)	25-50 (3)	50-100 (4)	100-500 (5)	≥500 (6)
	Udział płatności w dochodzie (%)				
Polska	75,00	50,00	-	-	-
Węgry	-	-	-	-	-
Litwa	101,00	146,0	-	-	-
Austria	191,00	93,00	76,00	73,00	-
Niemcy	-	75,00	59,00	60,00	-
Dania	-	-	-	100,00	145,00
Holandia	-	-	-	39,00	31,00
Francja	-	140,00	115,00	87,00	-

Cechy konkurencyjnych gospodarstw mlecznych

Kraje	Ekonomiczna wielkość gospodarstw w SO (tys. euro)				
	8-25 (2)	25-50 (3)	50-100 (4)	100-500 (5)	≥500 (6)
	Wskaźnik konkurencyjności (Wk)				
Polska	0,53	0,89	1,35	1,78	-
Węgry	-	-	1,90	2,90	1,28
Litwa	0,66	0,94	1,87	2,24	-
Austria	0,26	0,47	0,70	0,87	-
Niemcy	-	0,45	0,64	0,90	1,11
Dania	-	-	-	0,42	0,34
Holandia	-	-	-	0,70	0,92
Francja	-	0,40	0,41	0,63	-

Kraje	Ekonomiczna wielkość gospodarstw w SO (tys. euro)				
	8-25 (2)	25-50 (3)	50-100 (4)	100-500 (5)	≥500 (6)
	Powierzchnia gospodarstwa (ha UR)				
Polska	-	22,50	39,30	81,30	-
Węgry	-	-	67,00	141,60	1235,90
Litwa	-	60,00	107,60	240,80	-
Niemcy	-	-	-	73,40	447,70
Holandia	-	-	-	-	111,90
	Liczba utrzymywanych krów (sztuk)				
Polska	-	16,9	31,2	64,8	-
Węgry	-	-	26,4	82,1	627,3
Litwa	-	18,6	35,0	88,8	-
Niemcy	-	-	-	66,1	310,3
Holandia	-	-	-	-	210,0

Kraje	Ekonomiczna wielkość gospodarstw w SO (tys. euro)				
	8-25 (2)	25-50 (3)	50-100 (4)	100-500 (5)	≥500 (6)
	Koszty pasz (euro/SD)/udział pasz z zakupu (%)				
Polska	-	437,2/70	506,3/72	561,7/79	-
Węgry	-	-	957,1/62	1080,0/64	1382,0/74
Litwa	-	961,5/62	1119,0/62	1208,0/67	-
Niemcy	-	-	-	486,9/78	594,2/84
Holandia	-	-	-	-	688,1/95
	Wydajność mleczna krów (kg/krowę)				
Polska	-	4787	5867	6878	-
Węgry	-	-	3633	5321	7995
Litwa	-	5283	5698	6312	-
Niemcy	-	-	-	7465	8606
Holandia	-	-	-	-	8143

Kraje	Ekonomiczna wielkość gospodarstw w SO (tys. euro)				
	8-25 (2)	25-50 (3)	50-100 (4)	100-500 (5)	≥500 (6)
	Udział płatności w dochodzie z gospodarstwa (%)				
Polska	-	50,0	38,0	30,0	-
Węgry	-	-	82,0	67,0	286,0
Litwa	-	146,0	117,0	121,0	-
Niemcy	-	-	-	60,0	147,0
Holandia	-	-	-	-	31,0
	Dochód z gospodarstwa rolnego (tys. euro/gospod.)				
Polska	-	13,7	29,7	68,7	-
Węgry	-	-	35,9	105,1	250,7
Litwa	-	9,7	23,8	53,2	-
Niemcy	-	-	-	52,0	114,7
Holandia	-	-	-	-	164,4

Struktura gospodarstw mlecznych wg wielkości ekonomicznej i zdolności do konkurencji (w 2013 r.)

Wyszczególnienie	Wielkość ekonomiczna gospodarstw (tys. euro SO)						
	Ogółem	do 8	8-25	25-50	50-100	100-500	>=500
Liczba gospodarstw z krowami (szt..)	356817	119994	138342	62532	28435	6950	564
Struktura (%)	100,00	33,64	38,78	17,53	7,94	1,95	0,16
Liczba krów (szt..)	2503950	164250	522440	716280	651110	306920	142950
Struktura	100,00	6,55	20,87	28,61	26,00	12,26	5,71
Średnia liczba krów w gosp.	7,01	1,36	3,78	11,45	22,88	44,16	253,45
		Niekonkurencyjne		Konkurencyjne			
Liczba gospodarstw		258 336 (72,4%)		98 481 (27,6%)			
Liczba i udział krów w gospodarstwach		686 690 (27,4%)		1 817 260 (72,6%)			

Konkurencyjność gospodarstw z chowem bydła rzeźnego

Konkurencyjność gospodarstw z chowem bydła rzeźnego

SO tys. euro	Polska	Austria	Niemcy	Holandia	Francja
Wskaźnik konkurencyjności Wk (krotność)					
(3) 25-50	0,78	0,42	0,21	-	0,46
(4) 50-100	1,12	0,51	0,39	-	0,45
(5) 100-500	-	-	0,62	0,49	0,54
(6) ≥500	-	-	1,12	0,79	-
Powierzchnia (ha UR)					
(3) 25-50	30,3	35,9	38,1	-	67,4
(4) 50-100	55,6	78,4	50,1	-	98,7
(5) 100-500	-	-	89,1	37,4	153,1
(6) ≥500	-	-	417,4	41,4	-

Cechy gospodarstw z chowem bydła rzeźnego

SO tys. euro	Polska	Austria	Niemcy	Holandia	Francja
Obsada bydła (SD/100 ha UR)					
(3) 25-50	90,2	76,4	78,0	-	85,7
(4) 50-100	93,5	55,5	96,7	-	103,8
(5) 100-500	-	-	140,7	498,5	127,5
(6) ≥500	-	-	115,1	1136,2	-
Udział płatności w dochodzie (%)					
(3) 25-50	95,0	147,0	316,0	-	316,0
(4) 50-100	83,0	123,0	191,0	-	191,0
(5) 100-500	-	-	117,1	141,0	117,0
(6) ≥500	-	-	166,0	93,0	-

Cechy gospodarstw z chowem bydła rzeźnego zdolnych do konkurencji

Wyszczególnienie	Polska	Niemcy
Wielkość ekonomiczna gospodarstwa (tys. euro SO)	70,0	899
Powierzchnia gospodarstw (ha UR)/udział gruntów dzierżaw. (%)	55,6/25,6	417,4/54,5
Nakłady pracy ogółem (AWU)/udział pracy własnej	2,0/71,2	5,6/21,2
Wartość aktywów (tys. euro/ha)/udział kap. wł. w pasywach (%)	7,53/88,97	6,02/66,45
Obsada bydła ogółem/w tym krów mlecznych (SD/100 ha)	93,5/74,5	115,1/89,1
Obsada bydła (SD/ha pow. paszowej)	1,37	1,65
Koszty ogółem/koszty bezpośrednie (euro/ha UR)	895,6/417,7	2410,4/956,7
Koszty pasz (euro/SD)/udział pasz z zakupu (%)	350,5/65	496,1/84
Koszty pracy najemnej (euro/ha)/koszt czynszu dzierż. (euro/ha)	8,2/50,8	316,8/191,1
Koszt wł. czynników prod./w tym pracy własnej (tys. euro/gosp)	19,9/9,7	83,2/45
Produkcja zwierzęca (euro/SD)	549	1019
Produktywność aktywów (krotność)	0,09	0,25
Wyd. pracy (tys. euro/AWU)	19,67/0,40	112,76/0,22

Pomiar efektywności gospodarstw mlecznych typ 45

Przeprowadzono analizę efektywności gospodarstw mlecznych w latach 2005-2015. W tym celu posłużono się jednym z wariantów metody DEA - indeksem produktywności Malmquista.

W przeprowadzonej analizie wykorzystano indeks produktywności Malmquista zorientowany na nakłady bazujący na modelu CCR[1].

- **Zmienne do konstrukcji modeli określono w następujący sposób:**

- **Efekt (output) – wartość produkcji ogółem (EUR)**
- **Nakłady (inputs):**

x_1` – nakłady pracy jako iloczyn godzin pracy i stawka płacona za pracę najemna w gosp. (EUR)

x_2` – koszty ogółem pomniejszone o koszty wynagrodzeń i amortyzacji (EUR)

x_3` – wartość aktywów (EUR)

Analizą objęto dane z gospodarstw 8 krajów : Polski, Węgier, Niemiec, Austrii, Litwy, Francji, Danii i Holandii. Dane obejmowały 10 letni okres od 2006 do 2015 roku.

[1]Model zaproponowany w pracy Charnes, Cooper i Rhodes

Dla indeksu Malmquista produktywność jest definiowana jako relacja produkcji wyrażonej w wartości danego efektu do wszystkich zastosowanych nakładów [Coelli i in. 1998]

Efektywność techniczna (zmiany w efektywności technicznej) wyraża relacje uzyskanych efektów z danych nakładów do możliwych maksymalnych efektów uzyskanych przez wybrane jednostki.

Zmiany w technologii (zmiany postępu technicznego) określają zmianę w technice wytwarzania w danym okresie. Określa zmianę efektywności mierzona osobno względem technologii

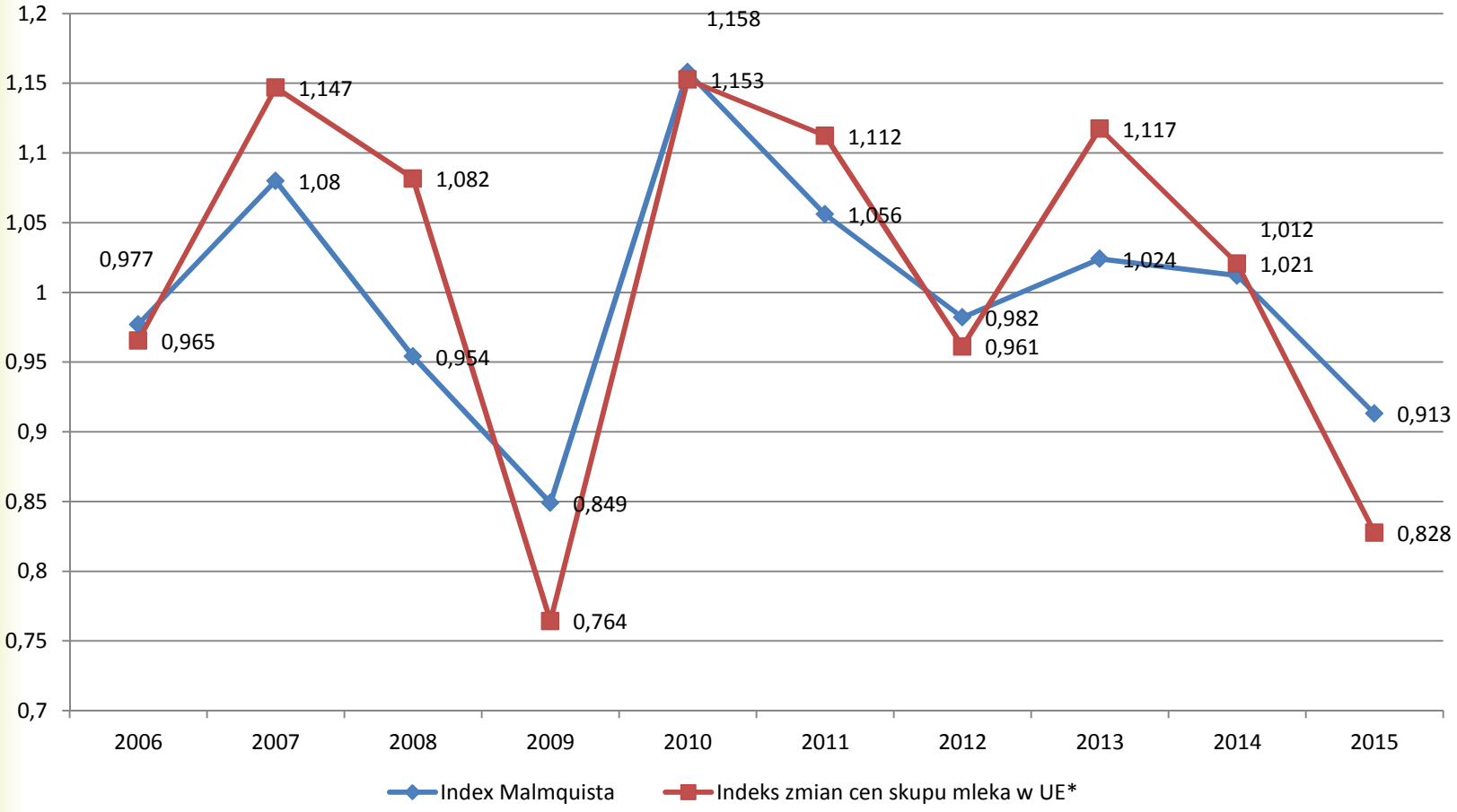
Indeks produktywności Malmquista przyjmuje wartości większe od jedności w przypadku wzrostu produktywności. Dokładnie tak samo interpretuje się zmiany składowych indeksu, czyli zmiany efektywności oraz zmiany postępu technicznego.

Przeciętne współczynniki indeksu Malmquista w latach 2006-2015 dla gospodarstw mlecznych z wybranych krajów typ 45

Rok	Index Malmquista	Zmiany efektywności	Zmiany postępu technicznego
2006	0,977	1,037	0,943
2007	1,08	1,001	1,078
2008	0,954	0,986	0,968
2009	0,849	1,005	0,845
2010	1,158	0,996	1,163
2011	1,056	1,011	1,044
2012	0,982	1,001	0,981
2013	1,024	0,991	1,034
2014	1,012	1,002	1,01
2015	0,913	0,987	0,925
Średnia geometryczna	0,997	1,002	0,996

Wyniki indeksu Malmquista a zmiany cen skupu mleka

Wsp. korelacji 0,88



*Dane Eurostat

https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/.../milk/.../eu-historical-price-series_en.xl

Współczynniki indeksu Malmquista dla analizowanych gospodarstw mlecznych typ 45 w latach 2006-2015

Gospodarstwa	Index Malmquista	Zmiany efektywności	Zmiany postępu technicznego
Dania	1,025	1,014	1,012
Francja	1,004	1	1,004
Wegry	0,988	1	0,988
Litwa	0,986	0,988	0,998
Holandia	1,004	1	1,004
Niemcy	1,005	1,002	1,003
Austria	0,996	1,01	0,987
Polska	0,971	1	0,971
Średnia geometryczna	0,997	1,002	0,996

Współczynniki indeksu Malmquista dla analizowanych gospodarstw 3 klasy wielkość 25-50 tys. EUR w latach 2006-2015

Gospodarstwa	Index Malmquista	Zmiany efektywności	Zmiany postępu technicznego
Niemcy	1,016	0,983	1,034
Francja	1,009	0,989	1,02
Litwa	1,071	1	1,071
Austria	1,016	0,989	1,028
Polska	1,048	1	1,048
Średnia geometryczna	1,032	0,992	1,04

Współczynniki indeksu Malmquista dla analizowanych gospodarstw 4 klasy wielkość 50-100 tys. EUR w latach 2006-2015

Gospodarstwa	Index Malmquista	Zmiany efektywności	Zmiany postępu technicznego
Niemcy	0,994	1,02	0,974
Francja	0,988	1,007	0,981
Wegry	0,974	1,026	0,95
Litwa	0,952	1	0,952
Austria	0,988	1,013	0,975
Polska	0,959	1	0,959
Średnia geometryczna	0,976	1,011	0,965

Współczynniki indeksu Malmquista dla analizowanych gospodarstw 5 klasy wielkość 100-500 tys. EUR w latach 2006-2015

Gospodarstwa	Index Malmquista	Zmiany efektywności	Zmiany postępu technicznego
Dania	0,999	1,008	0,991
Francja	0,999	1,008	0,991
Węgry	0,986	1	0,986
Litwa	0,978	1	0,978
Holandia	0,984	0,992	0,992
Niemcy	0,994	1,013	0,981
Austria	0,992	1,001	0,991
Polska	0,994	1	0,994
Średnia geometryczna	0,991	1,003	0,988

Wnioski

- W ostatnich kilkunastu latach wystąpiły procesy koncentracji w gospodarstwach z chowem bydła, w tym z krowami mlecznymi, przejawiające się spadkiem liczby gospodarstw. W latach 1996 – 2013 liczba gospodarstw z chowem bydła zmniejszyła się o 61%, w tym z chowem krów mlecznych o 73%. Większe tempo spadku liczby gospodarstw z chowem krów spowodowało wzrost udziału gospodarstw z chowem bydła rzeźnego z 4,7 do 15,8%
- W analizowanym okresie wystąpił jednocześnie spadek pogłowia bydła o 14,8%, a w tym spadek liczby krów o 29%. Wystąpił jednocześnie wzrost średniej liczby sztuk bydła z 5,1 do 13,2 sztuk, a krów 2,4 do 6,9 sztuk w przeliczeniu na jedno gospodarstwo
- Mimo wzrostu stopnia koncentracji chowu bydła i krów w gospodarstwach polskich, utrzymuje się nadal bardzo duży dystans w stosunku do krajów Europy Zachodniej. Średnia wielkość stada krów w Niemczech w latach 2010 – 2013 była ponad 7 razy większa niż w polskich natomiast w gospodarstwach duńskich 18 razy większa

- Analiza stopnia konkurencyjności gospodarstw mlecznych wykazała, że wszystkie badane gospodarstwa małe (8 – 25 tys. euro SO) i średnio małe (25 – 50 tys. euro SO) nie posiadały zdolności do konkurencji. Wskaźnik konkurencji był w nich niższy od 1., zawarty w przedziale od 0,4 do 0,94.). Liczba utrzymywanych krów była zróżnicowana zawarta w przedziale od 5,5 (gospodarstwa austriackie) do 19,7 sztuk (gospodarstwa francuskie)
- W klasie gospodarstw średnio dużych o wartości 50 – 100 tys. SO zdolności konkurencyjnych nie posiadały gospodarstwa austriackie, niemieckie i francuskie. Wskaźnik konkurencyjności zawarty był w nich w przedziale od 0,41 (gospodarstwa francuskie) do 0,70 (gospodarstwa austriackie). Liczba utrzymywanych krów w tych gospodarstwach zawarta była w przedziale od 22 do 33 krów sztuk
- W klasie gospodarstw dużych (100 - 500 tys. euro SO) i bardzo dużych (powyżej 500 tys. euro SO) zdolności konkurencyjnych nie wykazywały gospodarstwa austriackie, niemieckie, duńskie, holenderskie i francuskie. Wskaźnik konkurencyjności zawarty był w przedziale od 0,34 (b. duże gospodarstwa duńskie) do 0,92 (b. duże gospodarstwa holenderskie). Liczba utrzymywanych krów zawarta była w przedziale od 45 do 227 sztuk

- **Uogólniając ocenę niekonkurencyjnych gospodarstw mlecznych należy stwierdzić znaczne różnice w ich potencjale produkcyjnym określonym powierzchnią gospodarstw. Zdecydowanie większą powierzchnią dysponowały gospodarstwa litewskie. Poziom nakładów pracy wyrażony w AWU w przeliczeniu na gospodarstwo był w nich zbliżony. Gospodarstwa polskie pod względem powierzchni UR w poszczególnych klasach wielkości ekonomicznej były zbliżone do gospodarstw austriackich i niemieckich. Cechą charakterystyczną analizowanych niekonkurencyjnych gospodarstw, szczególnie dużych i bardzo dużych gospodarstw niemieckich, duńskich i francuskich był dominujący udział pasz z zakupu, w tym objętościowych. Wskazuje to na nową tendencję polegającą na rozluźnienie związku chowu bydła z ziemią.**

- Zdolnościami do konkurencji wykazały się **gospodarstwa polskie, węgierskie i litewskie z klasy średnio dużych, polskie z klasy dużych oraz węgierskie i niemieckie z klasy bardzo dużych.** Ograniczonymi zdolnościami do konkurencji wykazały się także polskie i litewskie gospodarstwa z klasy średnio małych oraz niemieckie z klasy dużych i holenderskie z klasy bardzo dużych. Wskaźnik konkurencyjności w tych gospodarstwach wynosił około 0,9. Wobec niedużej różnicy gospodarstwa te zaliczono również do zdolnych do konkurencji. W pełni konkurencyjnymi okazały się duże **gospodarstwa węgierskie i litewskie, w których wskaźnik konkurencyjności wynosił odpowiednio: 2,90 i 2,24**
- Powierzchnia gospodarstw zdolnych do konkurencji i konkurencyjnych była silnie zróżnicowana, zawarta w przedziale od 22,5 (średnio małe polskie) do 1236 (b. duże węgierskie) ha UR. Powierzchnia gospodarstw polskich była zdecydowanie mniejsza od porównywalnych gospodarstw węgierskich i litewskich. W klasie gospodarstw dużych wynosiła 81 ha i była zbliżona do powierzchni gospodarstw niemieckich. W klasie bardzo dużych gospodarstw wyróżniały się gospodarstwa holenderskie, które użytkowały zaledwie 112 ha UR, czterokrotnie mniej niż gospodarstwa niemieckie i dziesięciokrotnie mniej niż węgierskie.

- Polskie gospodarstwa zdolne do konkurencji wyróżniały się niższym udziałem pastewnych w powierzchni UR, która zawarta była w przedziale 60-67%, natomiast w porównywalnych gospodarstwach około 80%, za wyjątkiem b. dużych gospodarstw węgierskich i niemieckich, w których wynosiła odpowiednio: 53 i 63%. Obsada bydła w gospodarstwach polskich zawarta była w przedziale 114 – 127SD/100 ha UR i była około dwa razy wyższa niż w gospodarstwach węgierskich i litewskich i porównywalna z obsadą w gospodarstwach niemieckich. Wykorzystanie powierzchni paszowej określone w SD/ha powierzchni paszowej w gospodarstwach polskich wynosiło około 1,86 SD i było ponad dwukrotnie wyższe niż w gospodarstwach węgierskich i litewskich i podobne do niemieckich. Liczba utrzymywanych krów w gospodarstwach od średnio małych do dużych, była silnie zróżnicowana, zawarta w przedziale od 17 (średnio małe gospodarstwa polskie) do 89 sztuk (duże gospodarstwa litewskie). Zdecydowanie wyższa była w bardzo dużych gospodarstwach węgierskich, niemieckich i holenderskich, w których wynosiła odpowiednio: 627; 310 i 210 krów.

- Koszty pasz w przeliczeniu na SD w polskich gospodarstwach mlecznych wynosiły około 500 euro i były dwukrotnie niższe niż w porównywalnych gospodarstwach węgierskich i litewskich oraz zbliżone do kosztów pasz w gospodarstwach niemieckich i holenderskich. Udział płatności w dochodzie z gospodarstwa w gospodarstwach polskich zawarty był w przedziale 50 – 30%, wykazując tendencję malejącą w miarę wzrostu wielkości ekonomicznej. Niski był również udział płatności w b. dużych gospodarstwach holenderskich, w których wynosił 31%. Był to skutek mniejszej ich powierzchni. W pozostałych gospodarstwach był zawarty w przedziale od 67% (duże gospodarstwa węgierskie) do 286% (b. duże węgierskie).
- W 2013 r. liczba gospodarstw mlecznych o zdolnościach konkurencyjnych wynosiła 98,5 tys. a ich udział w ogólnej liczbie gospodarstw z chowem krów mlecznych wynosił 27,6%. W tych gospodarstwach znajdowało się 1182 tys. krów, a ich udział w pogłowiu krów mlecznych wynosił 72,6%. Udział tych gospodarstw w globalnej produkcji mleka wynosił 91%. Można zatem stwierdzić, że podstawę produkcji mleka stanowiły gospodarstwa mleczne zdolne do konkurencji.

- Spośród analizowanych gospodarstw z chowem bydła rzeźnego **zdolnościami konkurencyjnymi wykazały się tylko polskie gospodarstwa średnio duże o wielkości ekonomicznej 50-100 tys. euro SO i bardzo duże gospodarstwa niemieckie o wielkości ekonomicznej 500 tys. euro i więcej.** Pozostałe gospodarstwa polskie, austriackie, niemieckie i francuskie nie wykazywały takich zdolności. Wskaźnik konkurencyjności w tych gospodarstwach zawarty był w przedziale od 0,21 (średnio małe gospodarstwa niemieckie) do 0,79 (b. duże gospodarstwa holenderskie).
- Powierzchnia gospodarstw z chowem bydła rzeźnego zdolnych do konkurencji była silnie zróżnicowana. Gospodarstwa polskie użytkowały około 56 ha UR, natomiast niemieckie aż 417 ha UR. Powierzchnia tego typu gospodarstw bez zdolności konkurencyjnych była także zróżnicowana, zawarta w przedziale od 30 ha (średnio małe gospodarstwa polskie) do 153 ha UR w dużych gospodarstwach francuskich. Relatywnie małą powierzchnią dysponowały duże i b. duże gospodarstwa holenderskie, gdyż około 40 ha UR. Organizacja produkcji w polskich i niemieckich gospodarstwach zdolnych do konkurencji była podobna. Udział pastewnych w UR w tych gospodarstwach wynosił odpowiednio: 67 i 70%, a obsada bydła w SD/100 ha UR odpowiednio 94 i 115 SD.

- **Produktywność produkcji zwierzęcej mierzona wartością produkcji zwierzęcej w przeliczeniu na SD w polskich gospodarstwach zdolnych do konkurencji wynosiła 549 euro i była o około 50% niższa od produktywności w gospodarstwach niemieckich. W pozostałych niekonkurencyjnych gospodarstwach produktywność produkcji zwierzęcej zawarta była w przedziale od 462 euro/SD (średnio małe gospodarstwa niemieckie) do 912 euro/SD (średnio duże gospodarstwa austriackie).**
- **Podstawowym źródłem dochodu w analizowanych gospodarstwach z chowem bydła rzeźnego były wszelkiego rodzaju płatności. W gospodarstwach polskich ich udział w dochodzie był najniższy i nie przekraczał 100%. W średnio dużych polskich gospodarstwach zdolnych do konkurencji wynosił 83%, natomiast w pozostałych gospodarstwach analizowanych krajów przekraczał 100%. Najwyższy był w średnio małych gospodarstwach niemieckich i francuskich, w których wynosił 316%. W niemieckich b. dużych gospodarstwach zdolnych do konkurencji wynosił 166%. Oznacza to, że gospodarstwa z chowem bydła rzeźnego bez wsparcia państwa w postaci płatności nie mogłyby funkcjonować.**

- **W okresie od 2006 do 2015 roku w analizowanych gospodarstwach nastąpił nieznaczny spadek produktywności indeksu Malmquista (o 0,3%). Obniżenie wartości produktywności gospodarstw mlecznych było spowodowane spadkiem postępu technicznego o 0,4% przy wzroście efektywności technicznej o 0,2%. Nieznaczne zmiany produktywności, były konsekwencją funkcjonowania kwot mlecznych. Kwoty skutecznie hamowały wzrost produkcji mleka, wobec czego na efekt produkcyjny decydujący pływ miała cena uzyskiwana w skupie, zatem producenci mogli jedynie optymalizować nakłady.**
- **Polskie gospodarstwa pod względem przeciętnej wartość indeksu Malmquista wypadły najsłabiej (-2,9%), najlepiej zaś gospodarstwa Duńskie (2,5%). Główną przyczyną takich dysproporcji były zbyt powolne zmiany postępu technicznego Polskich gospodarstw w dużej części niewielkich. Z drugiej strony wyniki te oznaczają, że polskie gospodarstwa posiadają duże możliwości poprawy produktywności.**

- **Najlepiej pod względem wzrostu produktywności wypadły gospodarstwa klasy 3 o wielkości od 25 do 50 tys. EUR. Przeciętna wartość indeksu wynosiła w taj grupie wyniosła 3,2%. Liderami tej grupy okazały się gospodarstwa litewskie (7,1%) i polskie (4,8%). Wzrost produktywności tych gospodarstw był spowodowany zmianami postępu technicznego o 4% przy spadku efektywności o 0,8%.**

Na podstawie przeprowadzonych badań można uznać za udowodnioną przyjętą hipotezę, zgodnie z którą: podstawowym czynnikiem określającym zdolności konkurencyjne gospodarstw mlecznych i z chowem bydła rzeźnego jest skala produkcji

Dziękujemy za uwagę