



**INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA  
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**



# **Polskie gospodarstwa z chowem bydła mlecznego na tle wybranych krajów**

**Prof. dr hab. Wojciech Ziętara**  
**Mgr inż. Marcin Adamski**

Warszawa, 12 lipca 2013 roku



# Plan prezentacji

- 1. Wprowadzenie**
- 2. Źródła danych i metody**
- 3. Miejsce i rola produkcji mleka w Polsce i w wybranych krajach**
- 4. Potencjał produkcyjny i organizacja produkcji badanych gospodarstw**
- 5. Koszty i efekty badanych gospodarstw**
- 6. Czynniki determinujące rozwój gospodarstw polskich gospodarstw mlecznych**

**Wnioski**

# Wprowadzenie

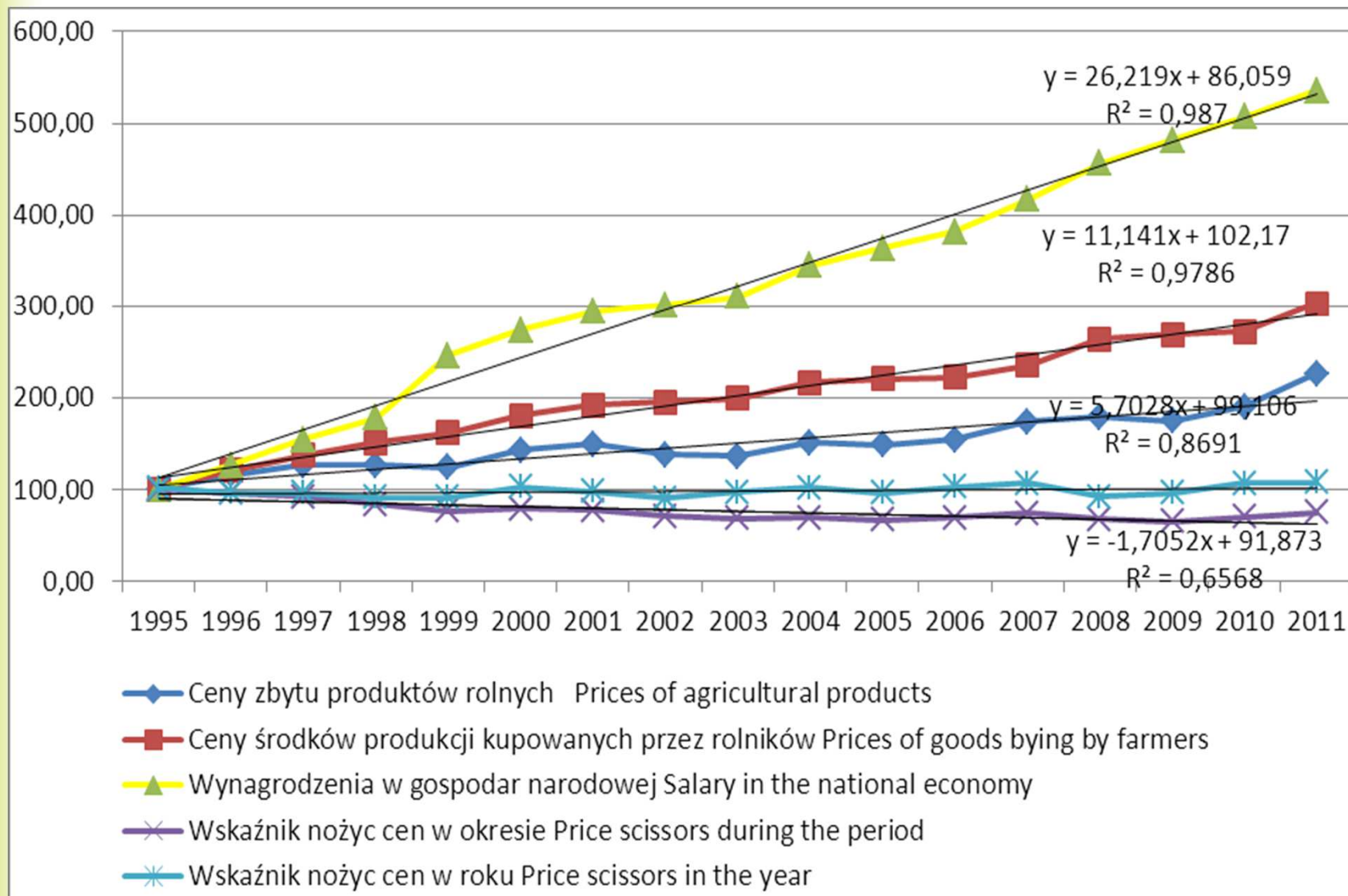


- **Mleko i żywiec wołowy – podstawowy element produkcji zwierzęcej**
- **W 2011 r. udział mleka i żywca w towarowej produkcji zw. wynosił – 43,2%**
- **W 2010 r. 453,9 tys. gosp. mlecznych**
- **Silne procesy koncentracji. Spadek l. gospodarstw o 51,8% w stos. do 2002r.**
- **Dodatni bilans handlu zagr. produktami przetwórstwa mlecznego, saldo w 2012 r. 913 mln euro**
- **Zmiany cen czynników produkcji i produktów rolniczych**

# Wprowadzenie



- Wykres1. Tendencje zmian w kosztach czynników produkcji



# Wprowadzenie



## Cel badań:

**Ocena działalności produkcyjnej i ekonomicznej gospodarstw nastawionych na produkcję mleka w Polsce oraz określenie ich efektywności, a także kierunków ich rozwoju na tle analogicznych gospodarstw węgierskich, niemieckich, duńskich i holenderskich w latach 2008-2010.**

# Źródła danych i metody



- Dane z gospodarstw mlecznych Polskiego i Europejskiego FADN w latach 2008-2010

## Liczebność badanych gospodarstw

<b>Klasy SO Tys. euro</b>	<b>Polska</b>	<b>Węgry</b>	<b>Niemcy</b>	<b>Dania</b>	<b>Holandia</b>
<b>25 - 50</b>	<b>500 - 1000</b>	<b>15 - 40</b>	<b>40 - 100</b>	-	-
<b>50 - 100</b>	<b>500 - 1000</b>	<b>15 - 40</b>	<b>200 - 500</b>	-	<b>15 - 40</b>
<b>100 - 500</b>	<b>100 200</b>	<b>15 - 40</b>	<b>1000 - 2000</b>	<b>100 - 200</b>	<b>200 - 500</b>
<b>500 i więcej</b>	-	<b>15 - 40</b>	<b>200 - 500</b>	<b>200 - 500</b>	<b>40 - 100</b>

# Źródła danych i metody



## Wskaźniki oceny

- potencjału produkcyjnego,
- organizacji produkcji
- kosztów
- efektywności produkcji mleka

# Źródła danych i metody



- **Potencjał produkcyjny gospodarstw:**
  1. **Powierzchnia użytków rolnych (ha),**
  2. **Udział gruntów dzierżawionych (%),**
  3. **Nakłady pracy (AWU/100 ha UR),**
  4. **Udział pracy własnej (%),**
  5. **Wartość aktywów (tys. euro/ha),**
  6. **Udział kapitału własnego w pasywach (%)**



# Źródła danych i metody



- **Organizacja produkcji**
  1. **Udział pastewnych w UR (%),**
  2. **Obsada zwierząt (SD/100 UR),**
  3. **Liczba krów (szt./gospodarstwo),**
  4. **Udział produkcji zwierzęcej w całkowitej produkcji gospodarstwa (%)**

# Źródła danych i metody



## ■ Koszty

1. Koszty ogółem (tys. EUR/ ha UR),
2. Koszty bezpośrednie (tys. EUR/ha UR),
3. Koszty pracy najemnej (EUR/ ha UR),
4. Koszty czynszu dzierżaw. (EUR/ha UR),
5. Koszty odsetek (EUR/ha UR),
6. Koszty amortyzacji (EUR/ha UR)

# Źródła danych i metody



## ▪ Efekty

1. **Produktywność ziemi (tys. EUR/ha UR),**
2. **Produktywność aktywów (krotność),**
3. **Wydajność pracy (tys. EUR/ha UR),**
4. **Dochodowość ziemi (tys. EUR/ha UR),**
5. **Dochodowość pracy własnej (tys. EUR/ha UR),**
6. **Udział dopłat w dochodzie z gosp. (%),**
7. **Udział dopłat w przychodach z gosp. (%).**

# Źródła danych i metody



- **Efekty c.d.**
- 8. Dochód z zarządzania (tys. EUR/gosp.),**
- 9. Parytet dochodowy A (%),**
- 10. Parytet dochodowy B (%),**
- 11. Stopa inwestycji netto (%)**

# Koszty użycia własnych czynników produkcji



Kraje	Wielkość gospodarstwa w SO (tys. euro) typ.45			
	25 - 50	50 -100	100- 500	500 i więcej
	Koszty ziemi (euro/ha)			
<b>Polska</b>	<b>52,3</b>	<b>57,9</b>	<b>47,3</b>	<b>-</b>
<b>Węgry</b>	<b>29,3</b>	<b>46,3</b>	<b>68,6</b>	<b>80,1</b>
<b>Niemcy</b>	<b>218,2</b>	<b>196,1</b>	<b>238,9</b>	<b>137,9</b>
<b>Dania</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>494,5</b>	<b>666,7</b>
<b>Holandia</b>	<b>-</b>	<b>674,2</b>	<b>626,3</b>	<b>819,6</b>
<b>Kraje</b>	Koszty pracy w rolnictwie (euro/h)			
<b>Polska</b>	<b>1,86</b>	<b>1,93</b>	<b>2,72</b>	<b>-</b>
<b>Węgry</b>	<b>2,24</b>	<b>2,13</b>	<b>2,59</b>	<b>4,35</b>
<b>Niemcy</b>	<b>5,98</b>	<b>7,89</b>	<b>8,21</b>	<b>10,79</b>
<b>Dania</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>16,85</b>	<b>18,04</b>
<b>Holandia</b>	<b>-</b>	<b>10,56</b>	<b>12,34</b>	<b>13,89</b>
<b>Kraje</b>	Koszt pracy w gospodarce narodowej (euro/h)		Koszt kapitału wg obligacji 10-letnich (%)	
<b>Polska</b>	<b>4,36</b>		<b>5,91</b>	
<b>Węgry</b>	<b>4,53</b>		<b>8,53</b>	
<b>Niemcy</b>	<b>21,55</b>		<b>3,82</b>	
<b>Holandia</b>	<b>24,86</b>		<b>3,94</b>	
<b>Holandia</b>	<b>21,95</b>		<b>3,92</b>	



# Miejsce i rola produkcji mleka w Polsce i w wybranych krajach

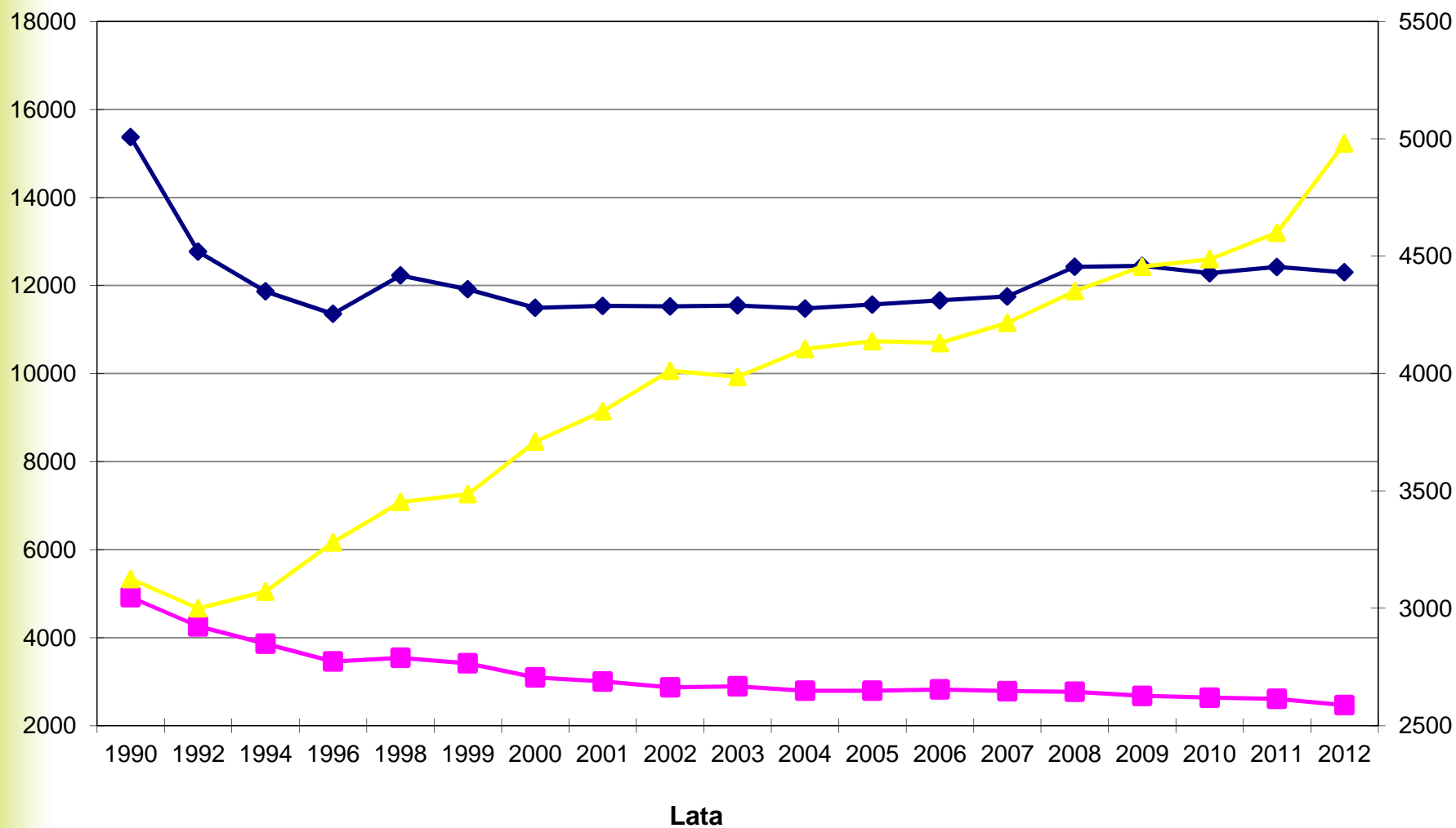
# Struktura towarowej produkcji rolniczej w latach 2000 – 2011



Wyszczególnienie	2000		2005		2011	
	Mln. zł.	%	Mln. zł.	%	Mln. zł.	%
<b>Towarowa produkcja rolnicza</b>	<b>33491,4</b>	<b>100,0</b>	<b>42907,0</b>	<b>100,0</b>	<b>71263,1</b>	<b>100,0</b>
w tym: produkcja roślinna	12541,0	37,4	16605,6	38,7	33239,7	46,6
<b>produkcja zwierzęca</b>	<b>20950,4</b>	<b>62,6</b>	<b>26301,4</b>	<b>61,3</b>	<b>38023,4</b>	<b>53,4</b>
Produkcja mleka	6725,4	32,1 <sup>a</sup>	8475,3	32,2 <sup>a</sup>	12205,9	32,1 <sup>a</sup>
Produkcja żywca wołowego	2028,3	9,7 <sup>a</sup>	2558,3	9,7 <sup>a</sup>	4251,4	11,1 <sup>a</sup>
<b>Razem produkcja bydłęca</b>	<b>8753,7</b>	<b>41,8<sup>a</sup></b>	<b>11033,6</b>	<b>41,9<sup>a</sup></b>	<b>16457,3</b>	<b>43,2<sup>a</sup></b>

a – udział w produkcji zwierzęcej

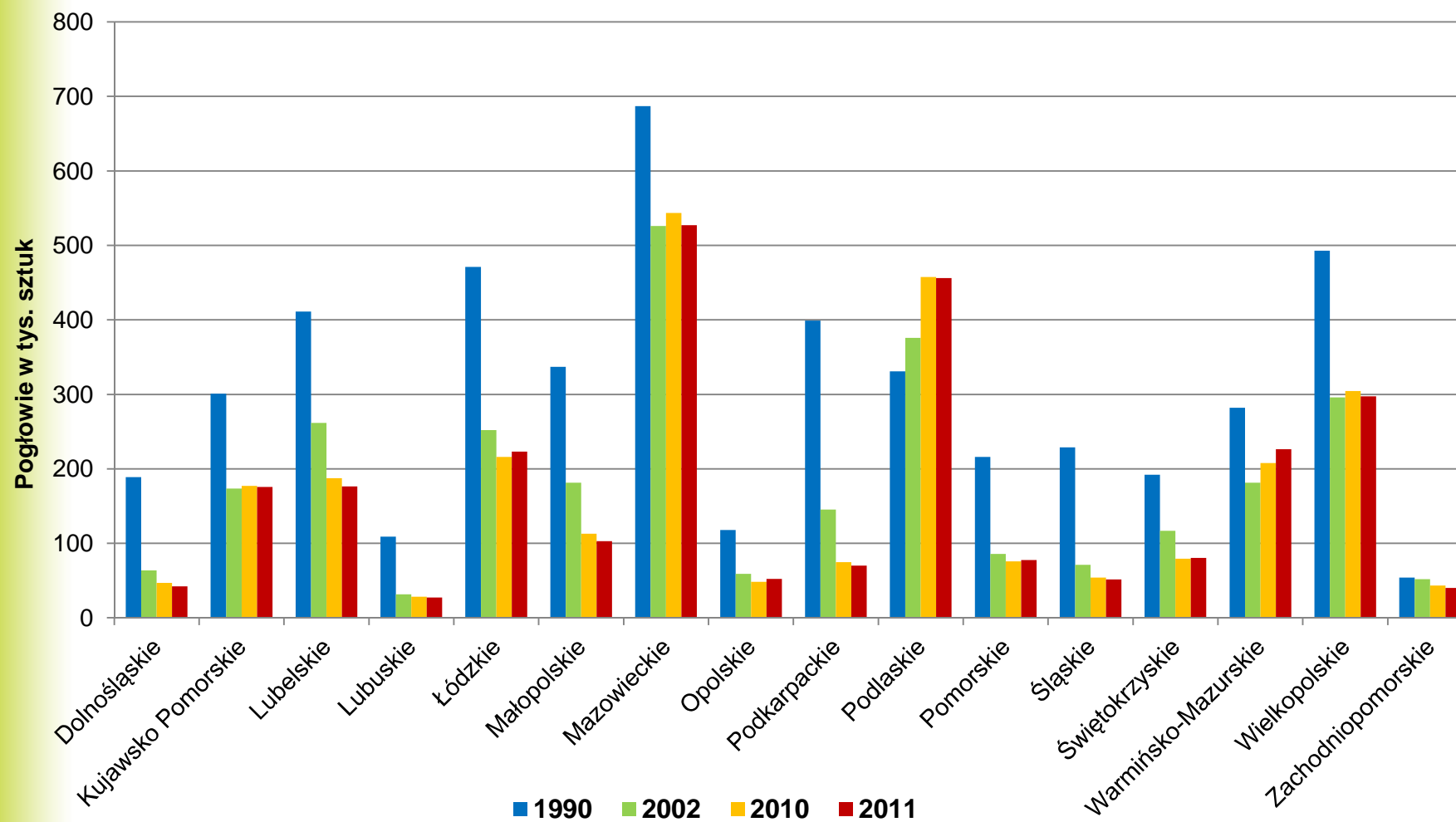
# Pogłowie bydła, produkcja mleka, wydajność mleczna



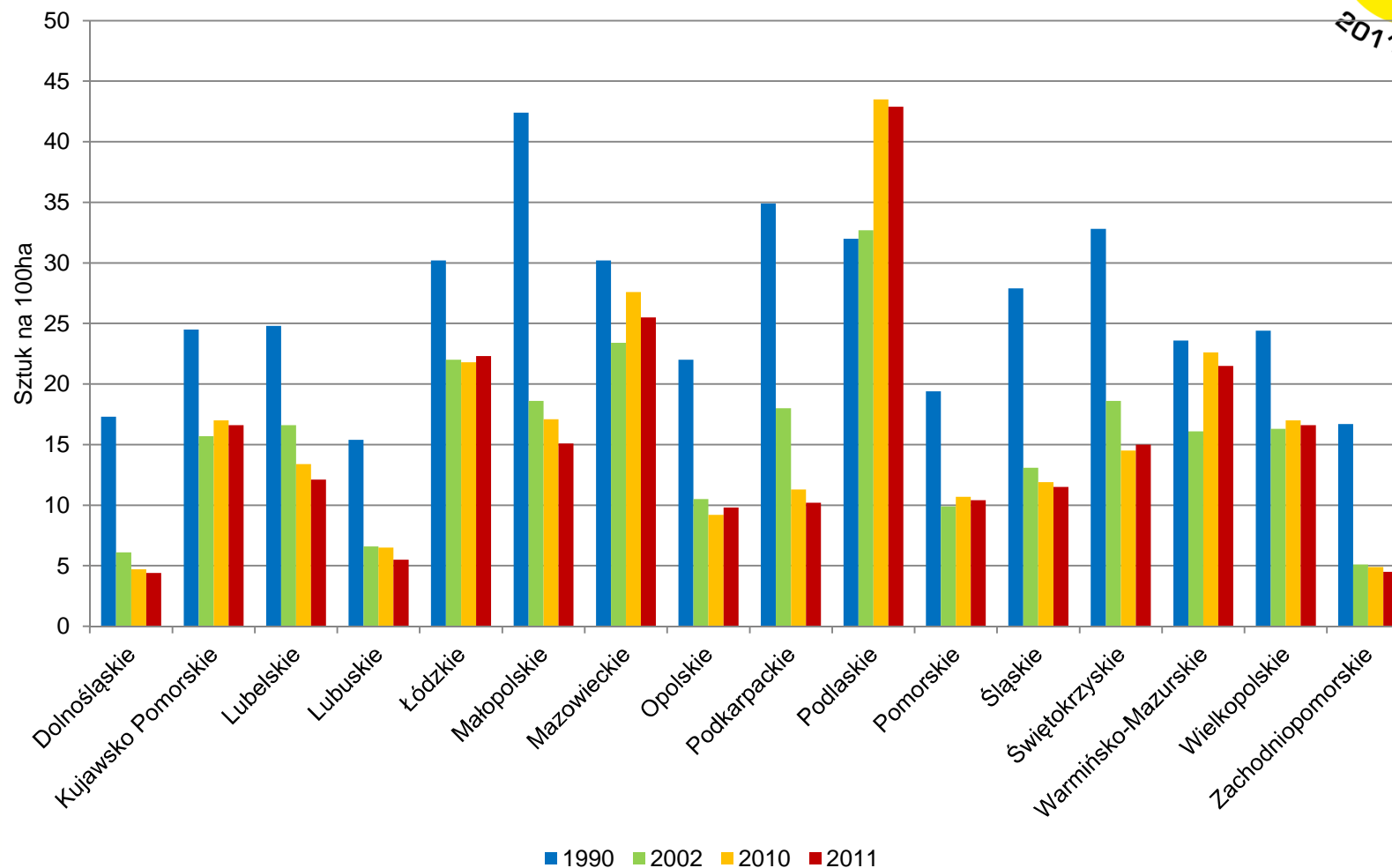
■ Pogłowie krów [tys. szt.]    ◆ Produkcja mleka [mln l]    ▲ Wydajność mleczna



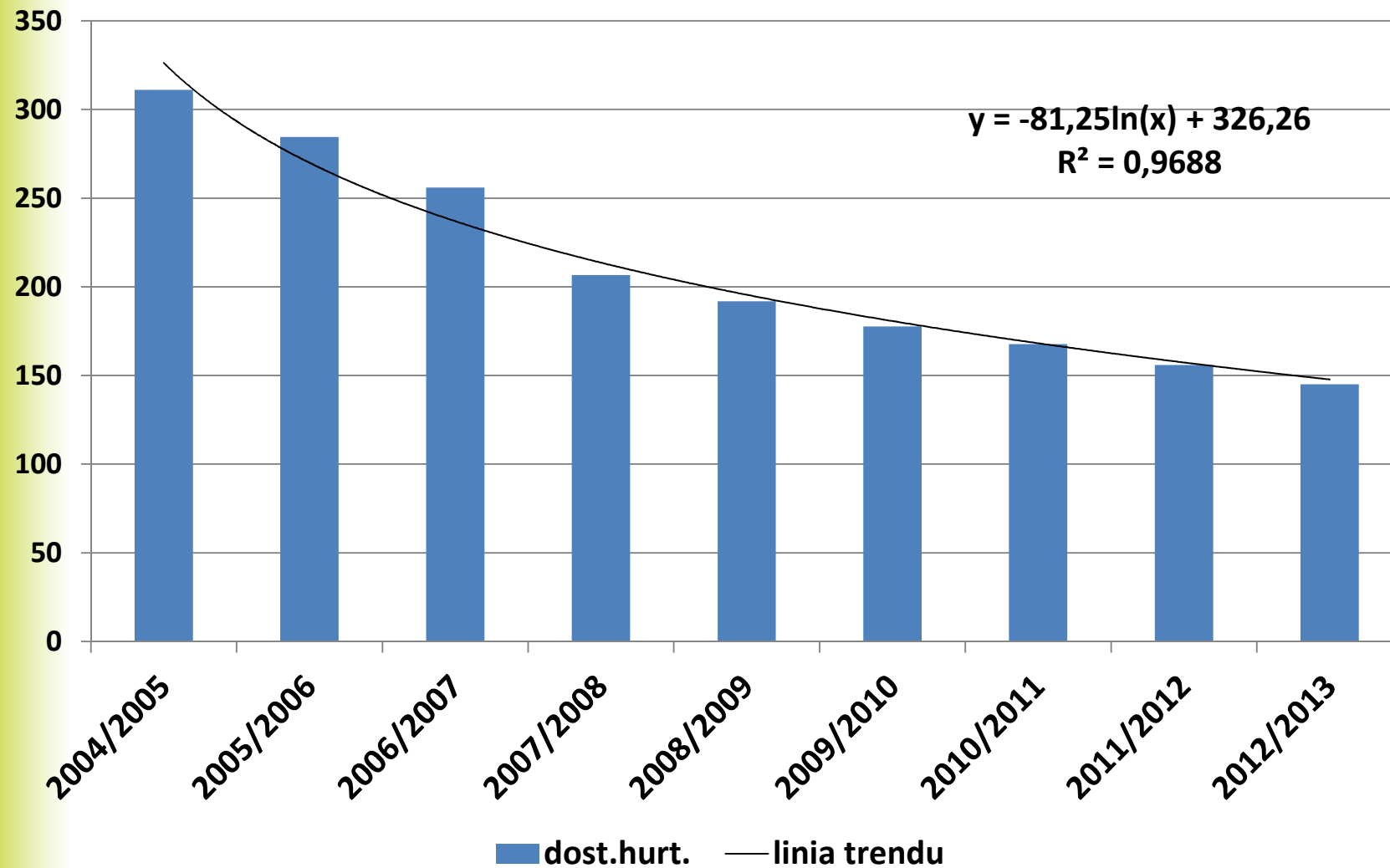
# Pogłowie krów w latach 1990, 2002, 2010 i 2011



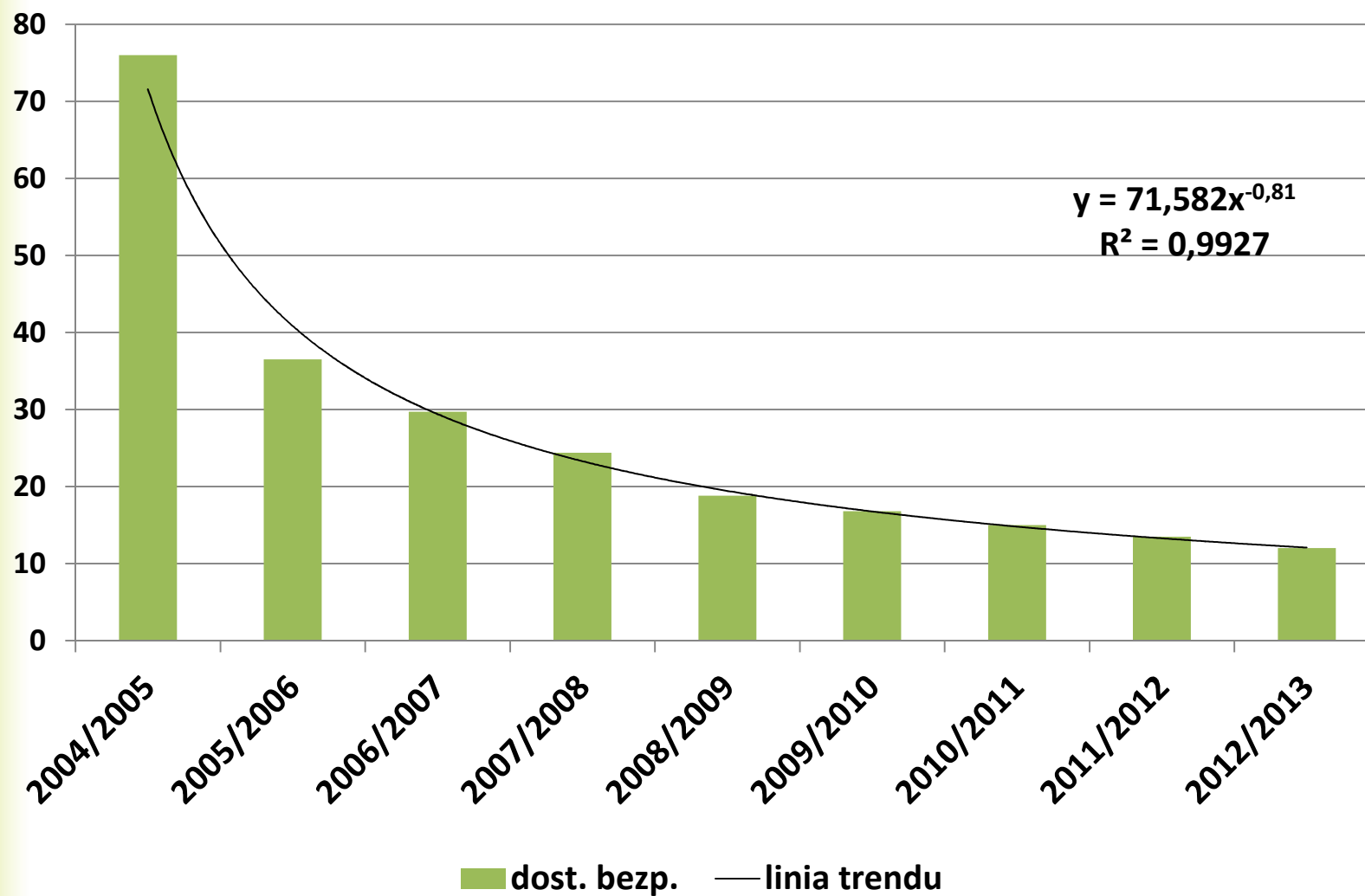
# Obsada krów w latach: 1990; 2002; 2010 i 2011



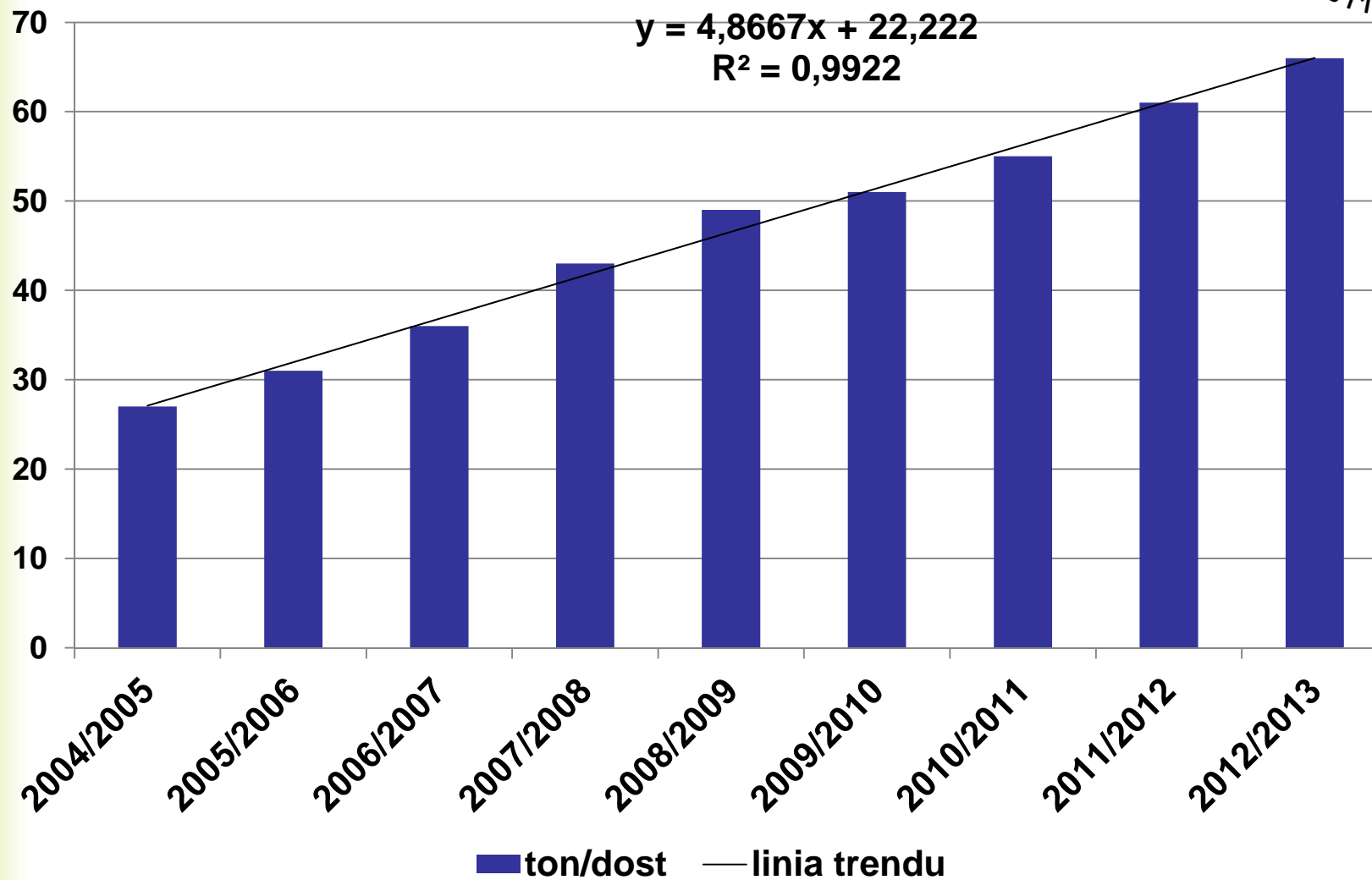
# Liczba dostawców hurtowych w tys.



# Liczba dostawców bezpośrednich w tys.



# Kwota mleka/dostawcę w tonach



# Cechy gospodarstw mlecznych w badanych krajach w 2010 r.



<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Polska</b>	<b>Węgry</b>	<b>Niemcy</b>	<b>Dania</b>	<b>Holandia</b>
<b>Liczba gospodarstw z bydłem (tys.)</b>	<b>425,8</b>	<b>11,4</b>	<b>89,8</b>	<b>4,30</b>	<b>19,8</b>
<b>Liczba krów (tys.)</b>	<b>2505,6</b>	<b>245,1</b>	<b>4164,8</b>	<b>568,2</b>	<b>1487,6</b>
<b>Liczba krów w gospodarstwie (szt.)</b>	<b>5,9</b>	<b>21,5</b>	<b>46,4</b>	<b>132,2</b>	<b>74,7</b>
<b>Udział gospodarstw z 9 krowami (%)</b>	<b>82,2</b>	<b>81,5</b>	<b>12,9</b>	<b>4,6</b>	<b>3,0</b>
<b>Udział krów w stadach do 9 szt.</b>	<b>32,2</b>	<b>10,6</b>	<b>1,4</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>

# Cechy gospodarstw mlecznych w badanych krajach w 2010 r.



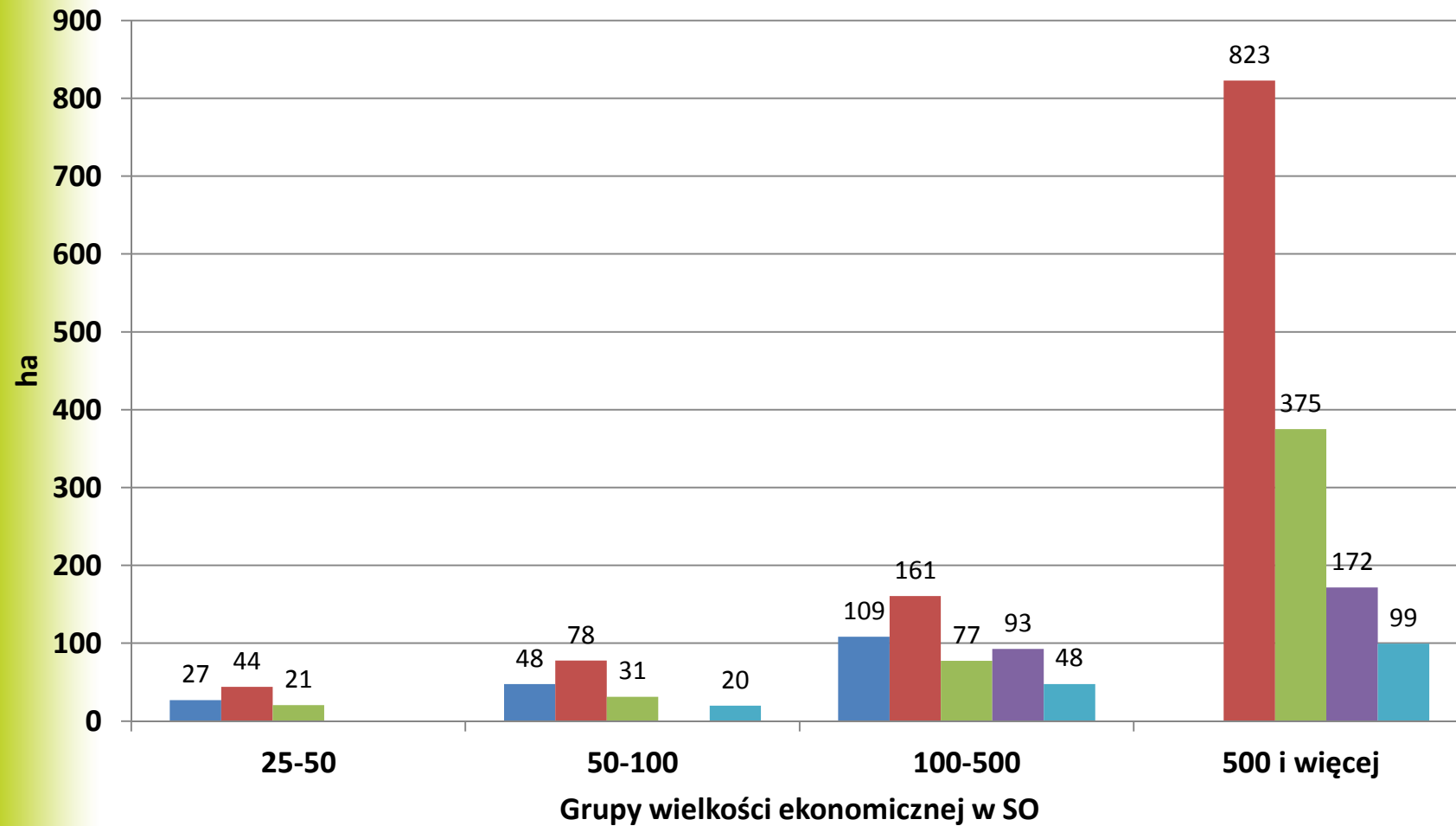
<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Polska</b>	<b>Węgry</b>	<b>Niemcy</b>	<b>Dania</b>	<b>Holandia</b>
<b>Produkcja mleka (tys. ton)</b>	<b>12430</b>	<b>1685</b>	<b>29629</b>	<b>4910</b>	<b>11948</b>
<b>Udział skupu (%)</b>	<b>72,3</b>	<b>69,6</b>	<b>98,1</b>	<b>98,1</b>	<b>97,2</b>
<b>Wydajność mleczna krów (kg/krowę)</b>	<b>4960</b>	<b>6874</b>	<b>7144</b>	<b>8641</b>	<b>8031</b>
<b>Udział w produkcji mleka w UE-27 (%)</b>	<b>8,3</b>	<b>1,1</b>	<b>19,6</b>	<b>3,2</b>	<b>8,0</b>
<b>Przekroczenia (+) lub nie (-) kwoty w 2011/2012</b>	<b>-200,8</b>	<b>-534,7</b>	<b>+37,4</b>	<b>-9,8</b>	<b>+59,1</b>



# Potencjał produkcyjny

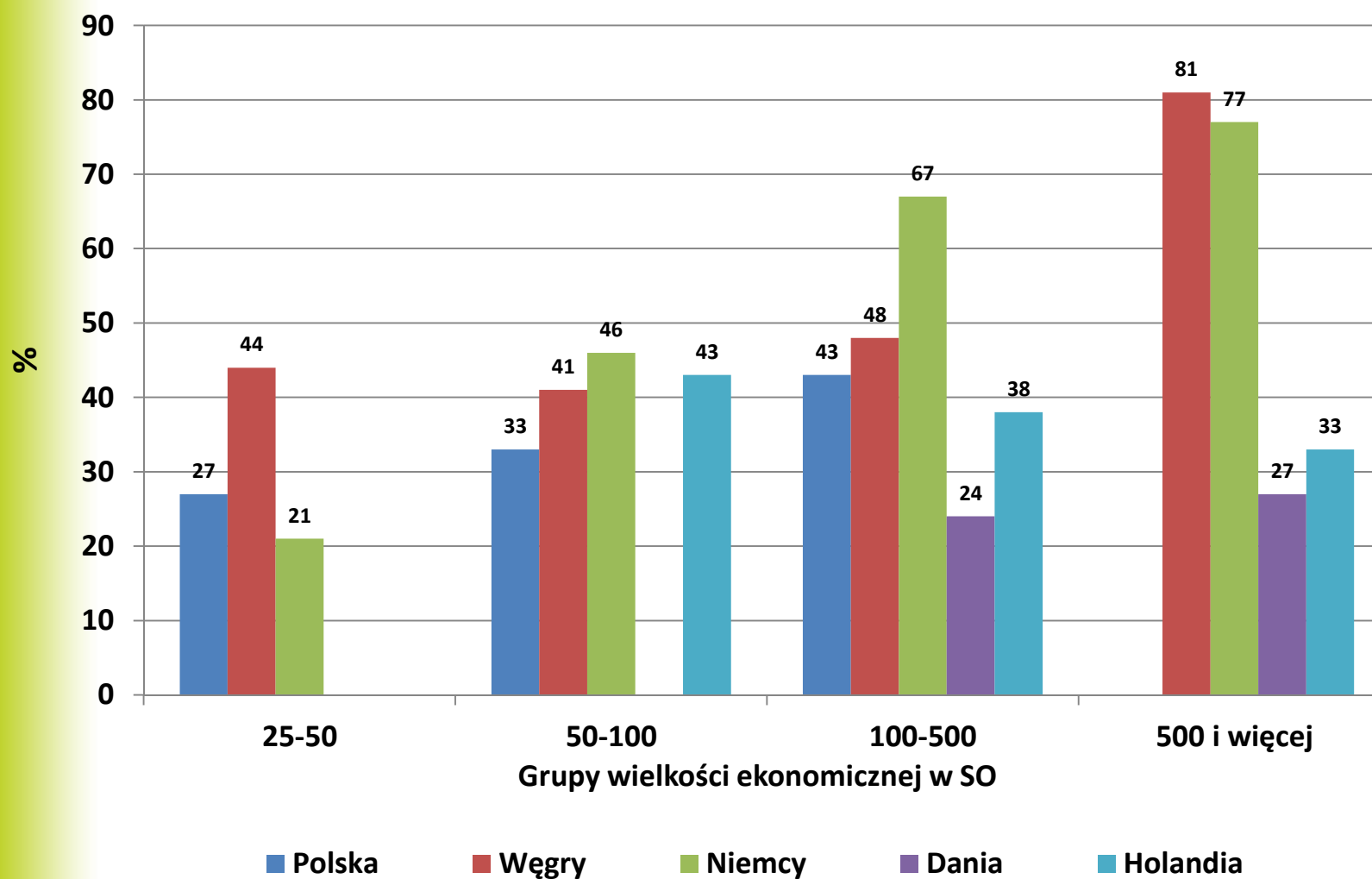


# Powierzchnia UR w ha

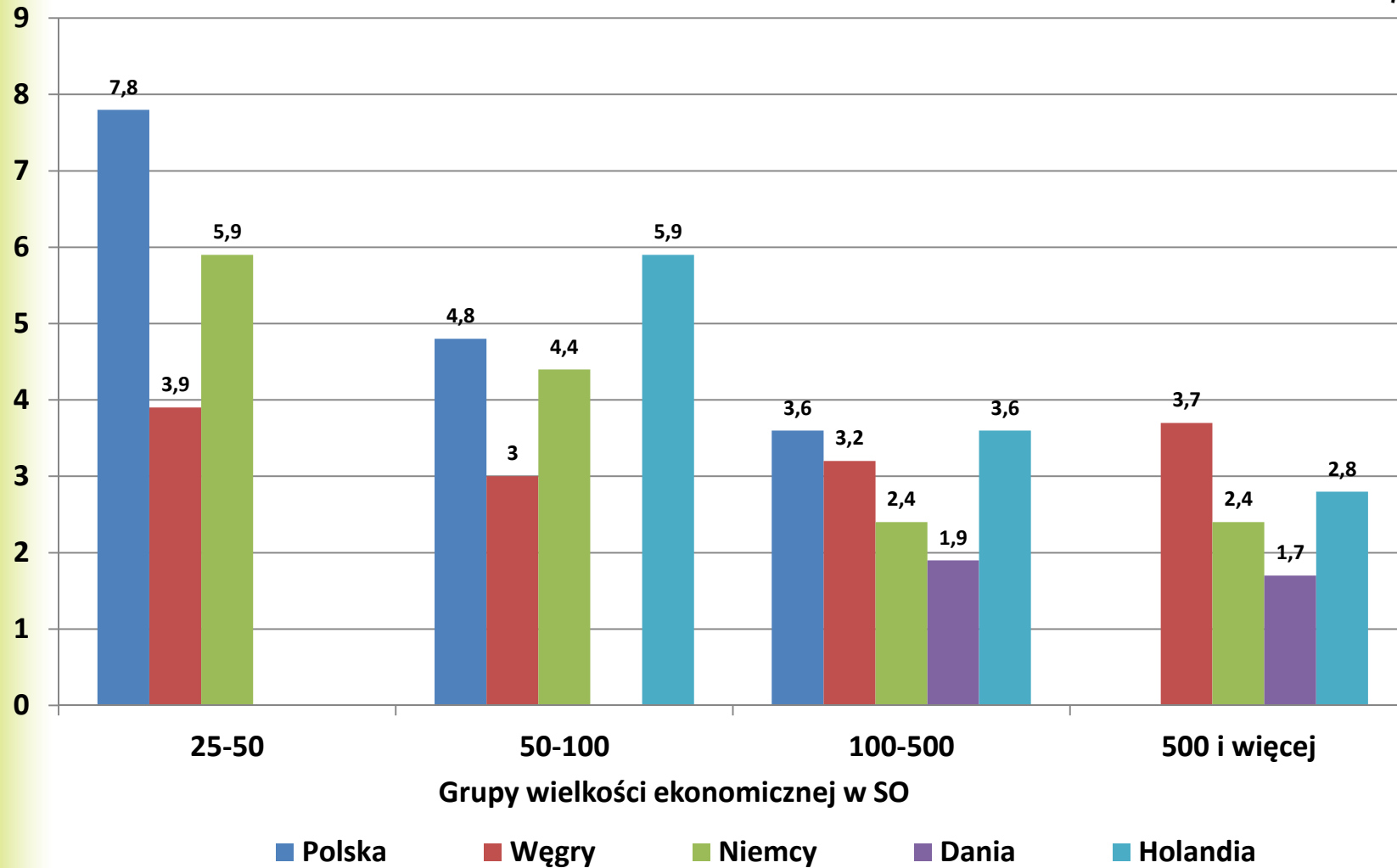


■ Polska ■ Węgry ■ Niemcy ■ Dania ■ Holandia

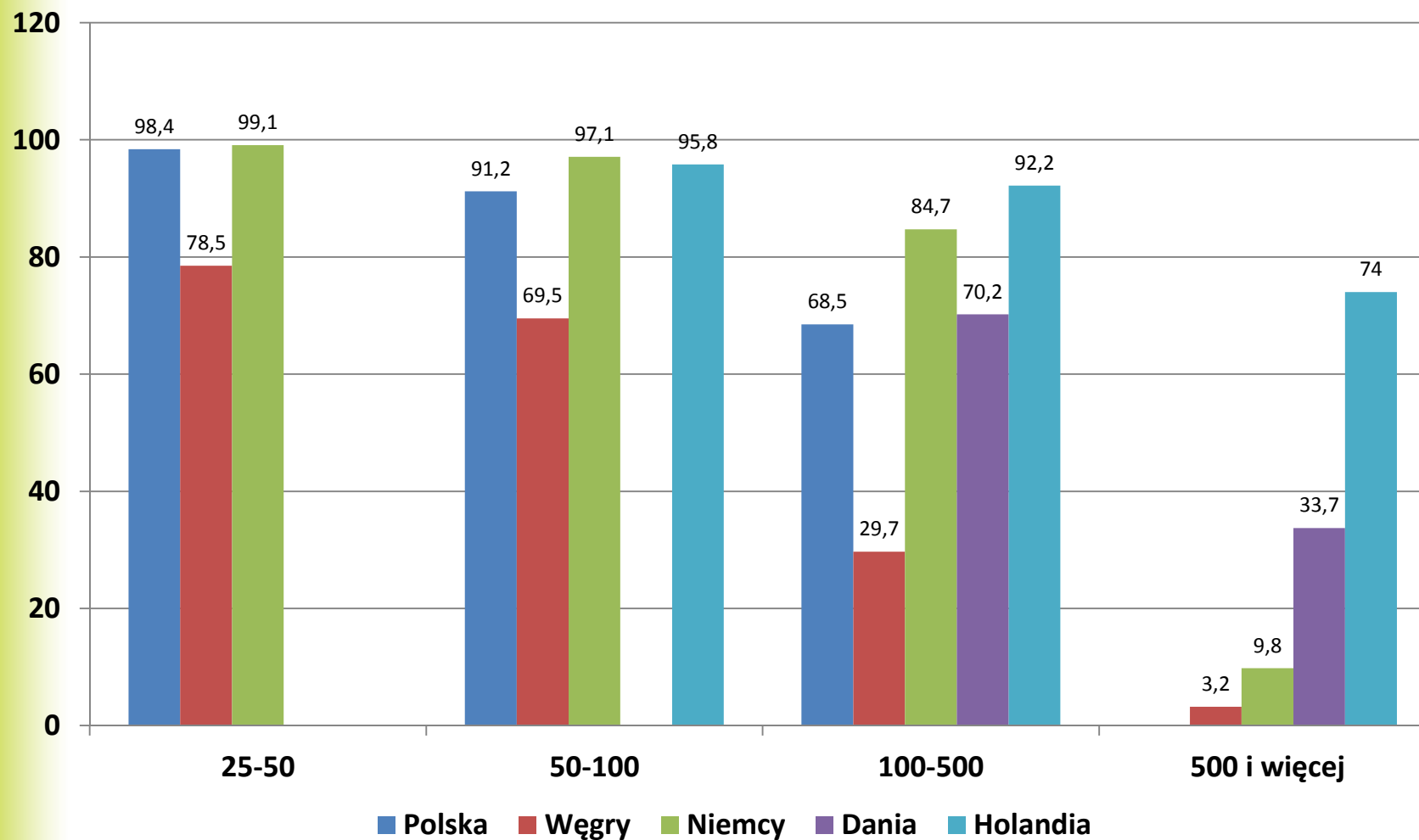
# Udział gruntów dzierzawionych



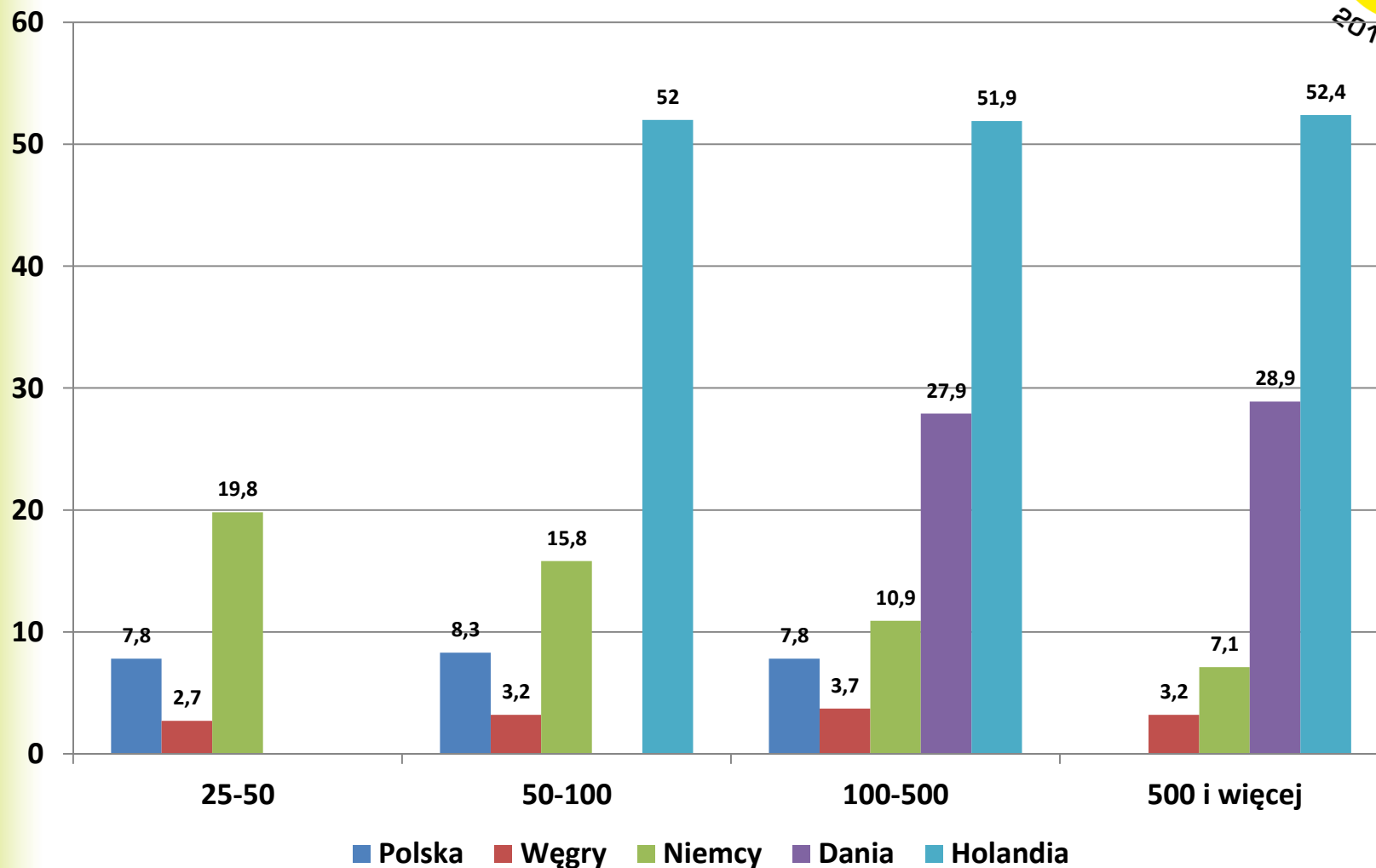
# Nakłady pracy (AWU/100 ha UR)



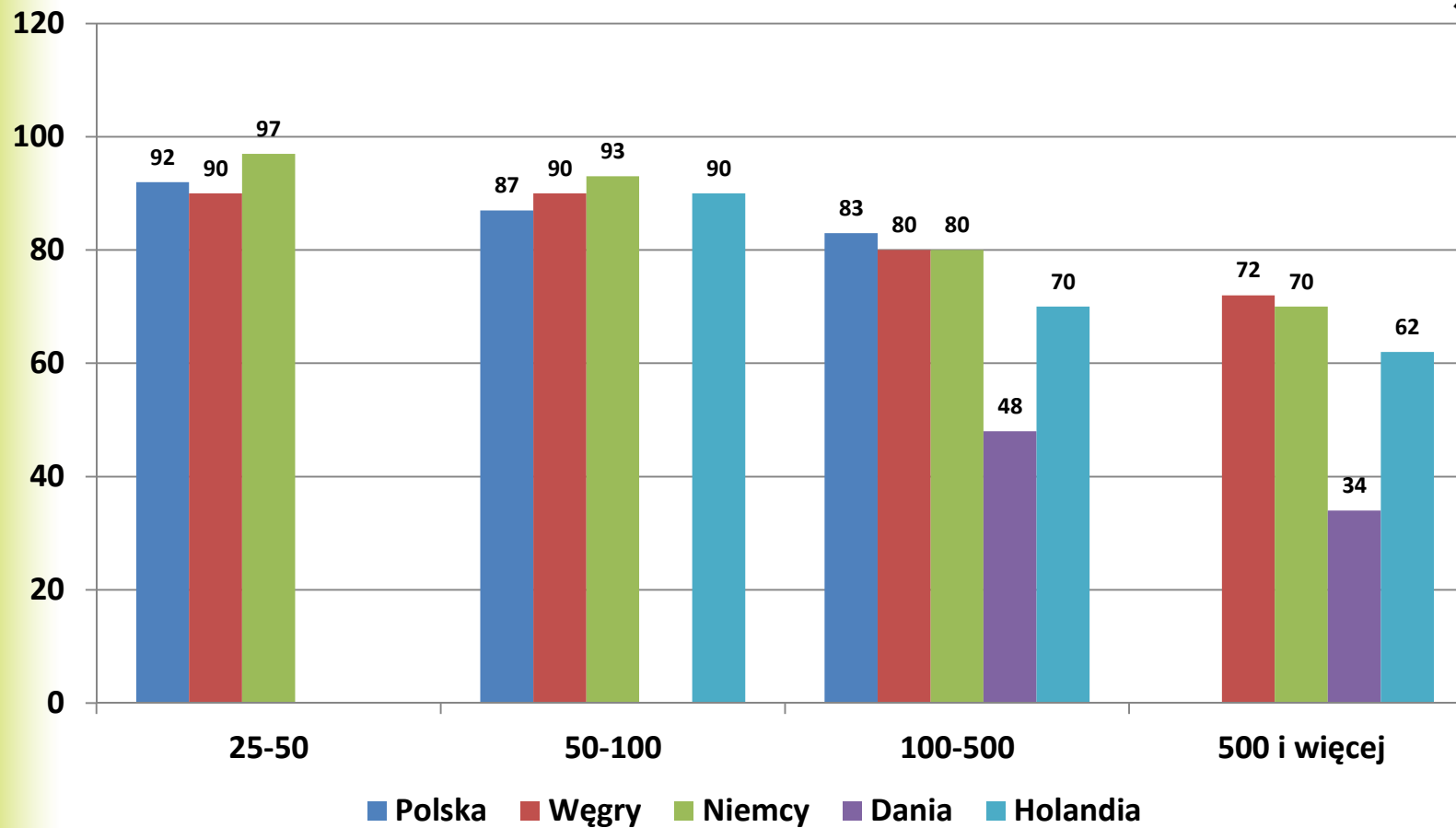
# Udział pracy własnej w nakładach pracy ogółem (%)



# Aktywa ( tys. EUR/ha UR )



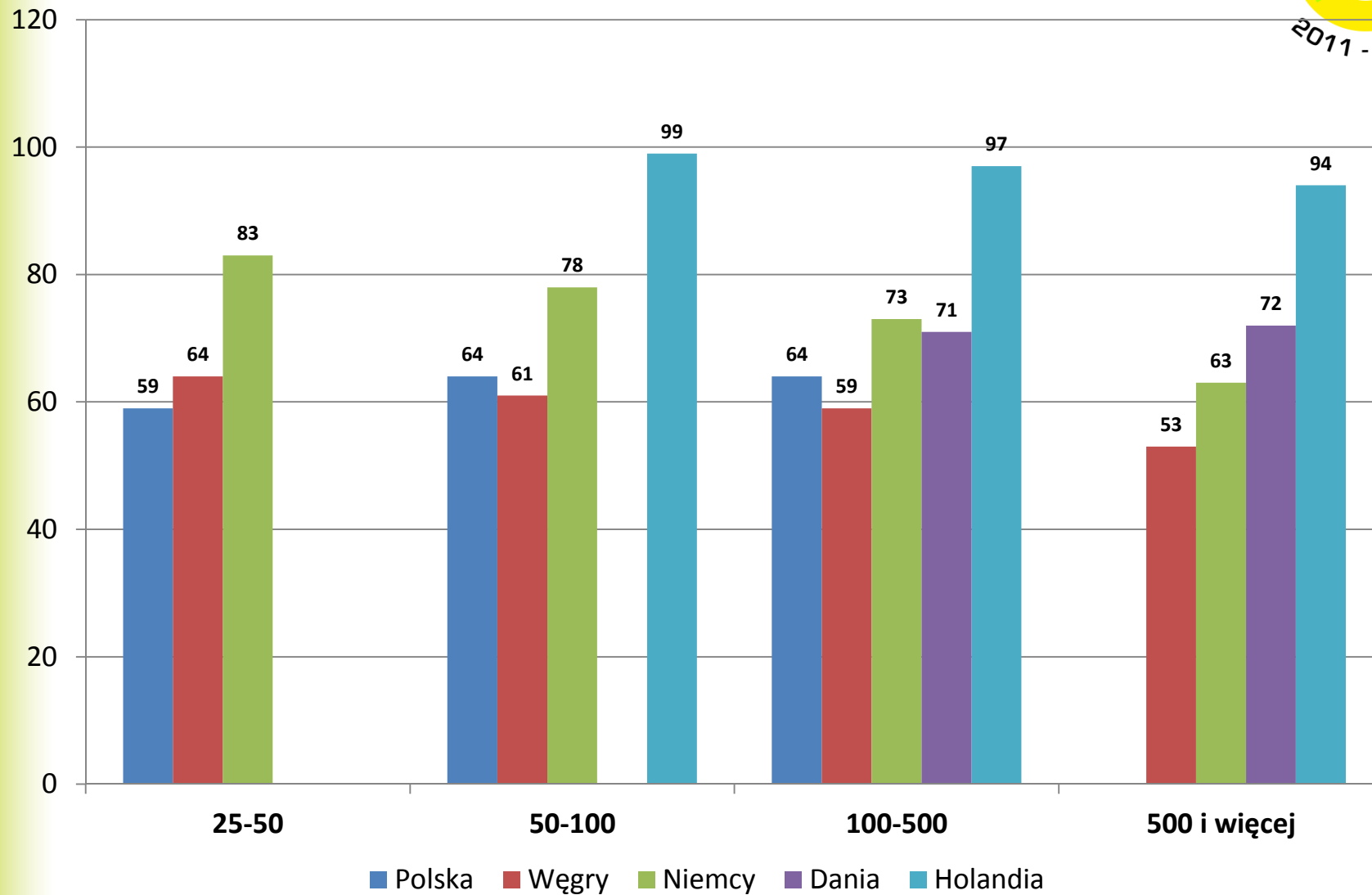
# Udział kapitału w pasywach (%)





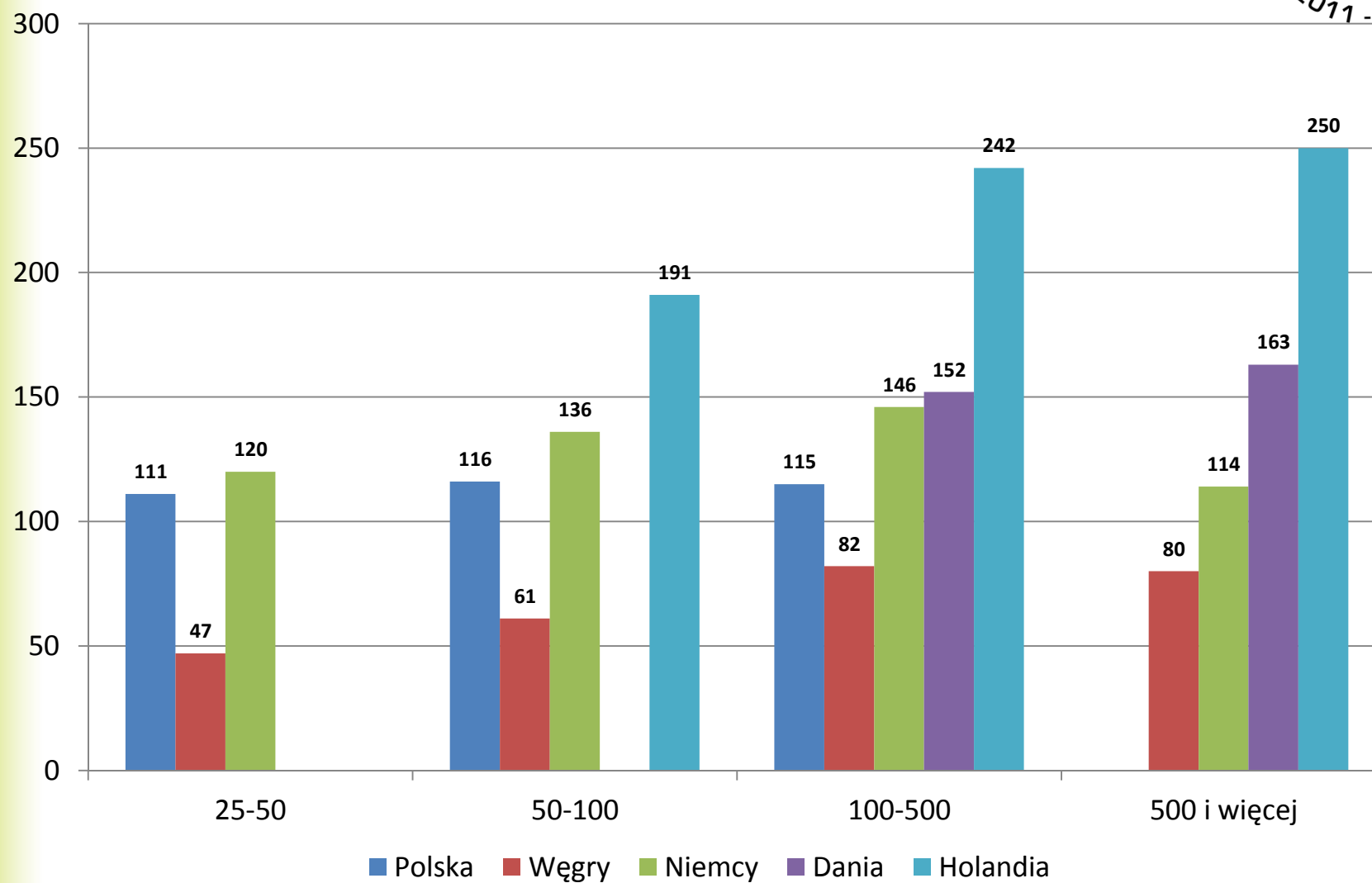
# Organizacja produkcji

# Udział pastewnych w UR (%)

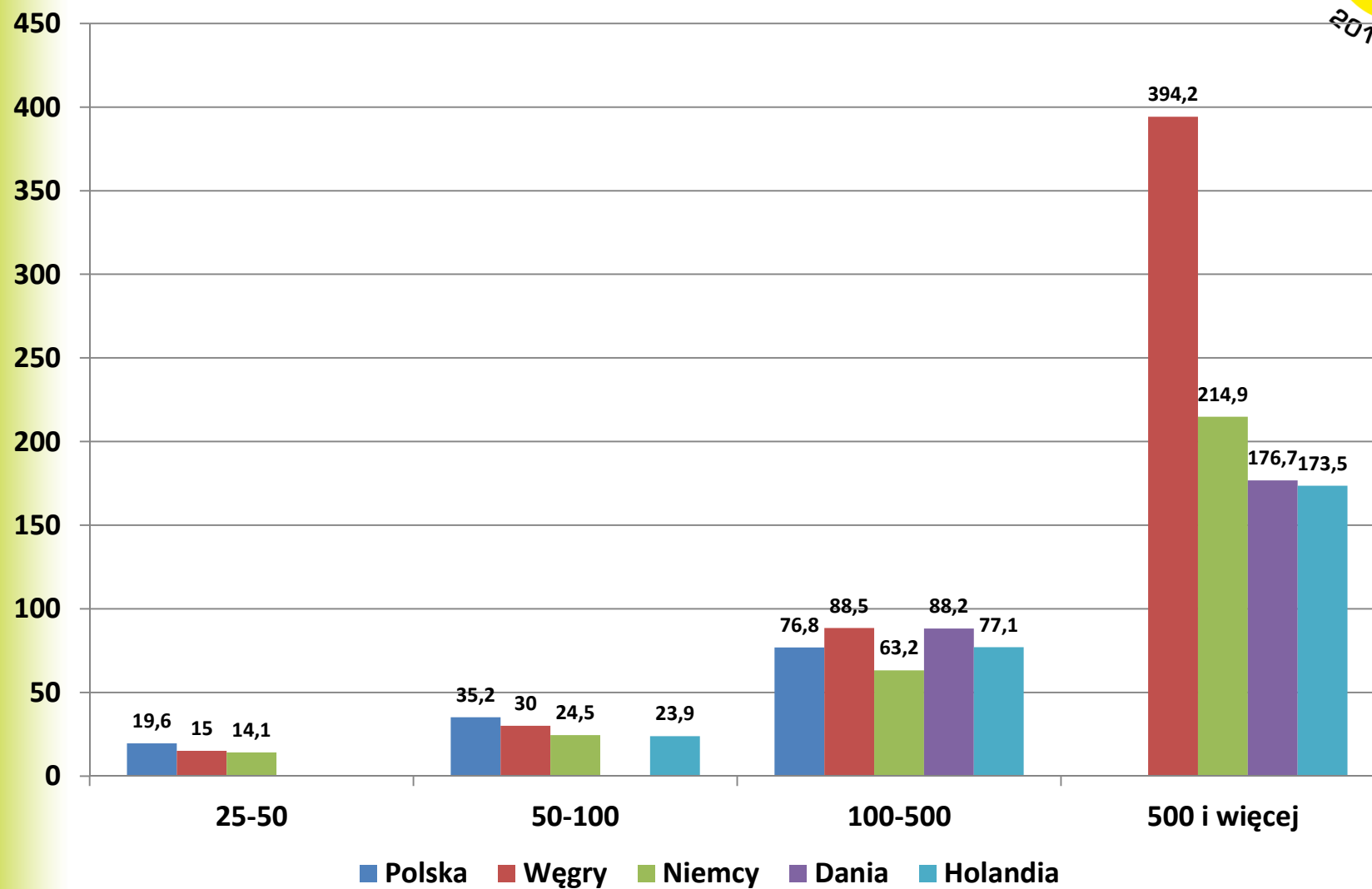




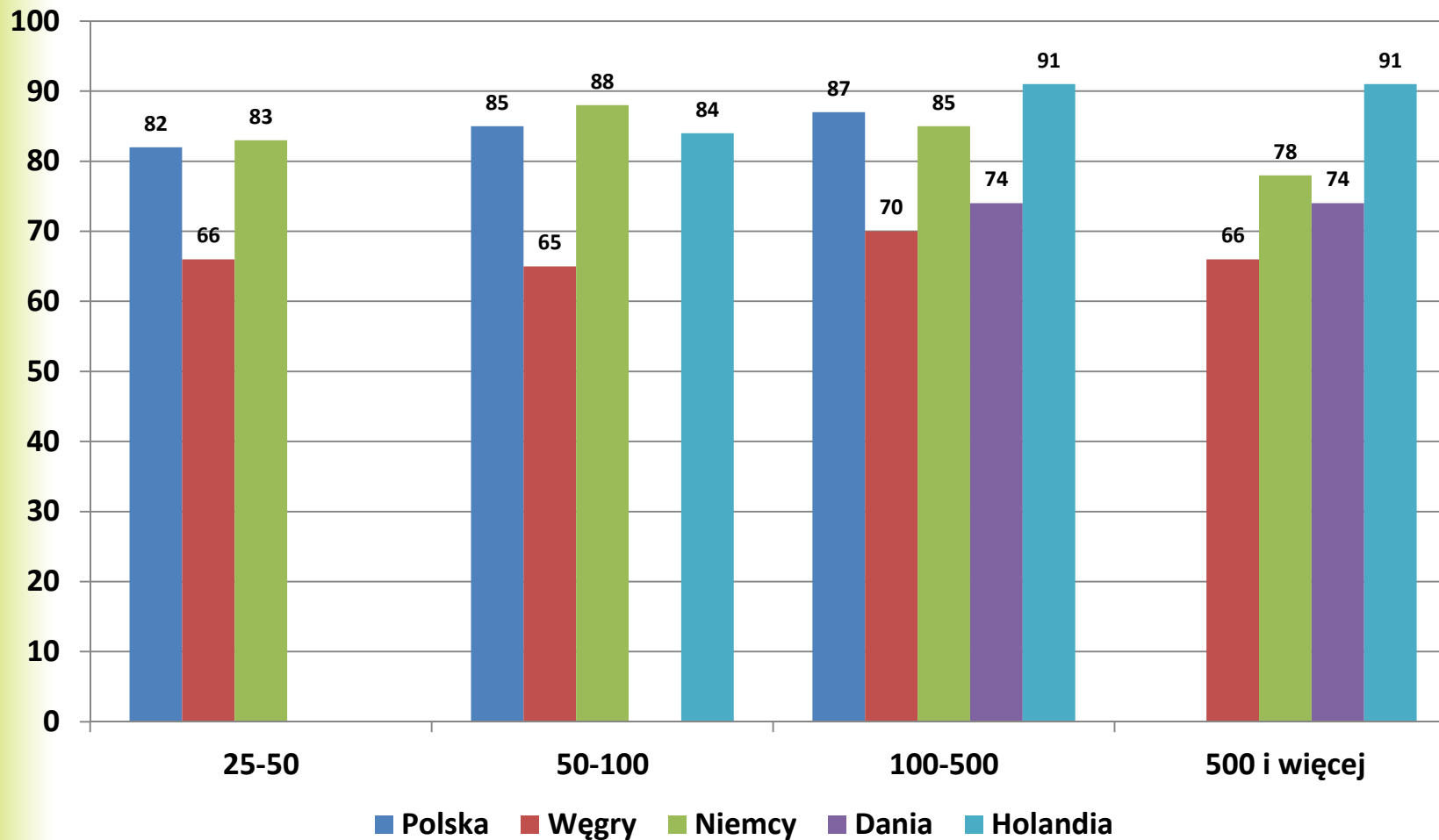
# Obsada zwierząt (SD/100 ha UR)



# Liczba krów (szt./gospodarstwo)



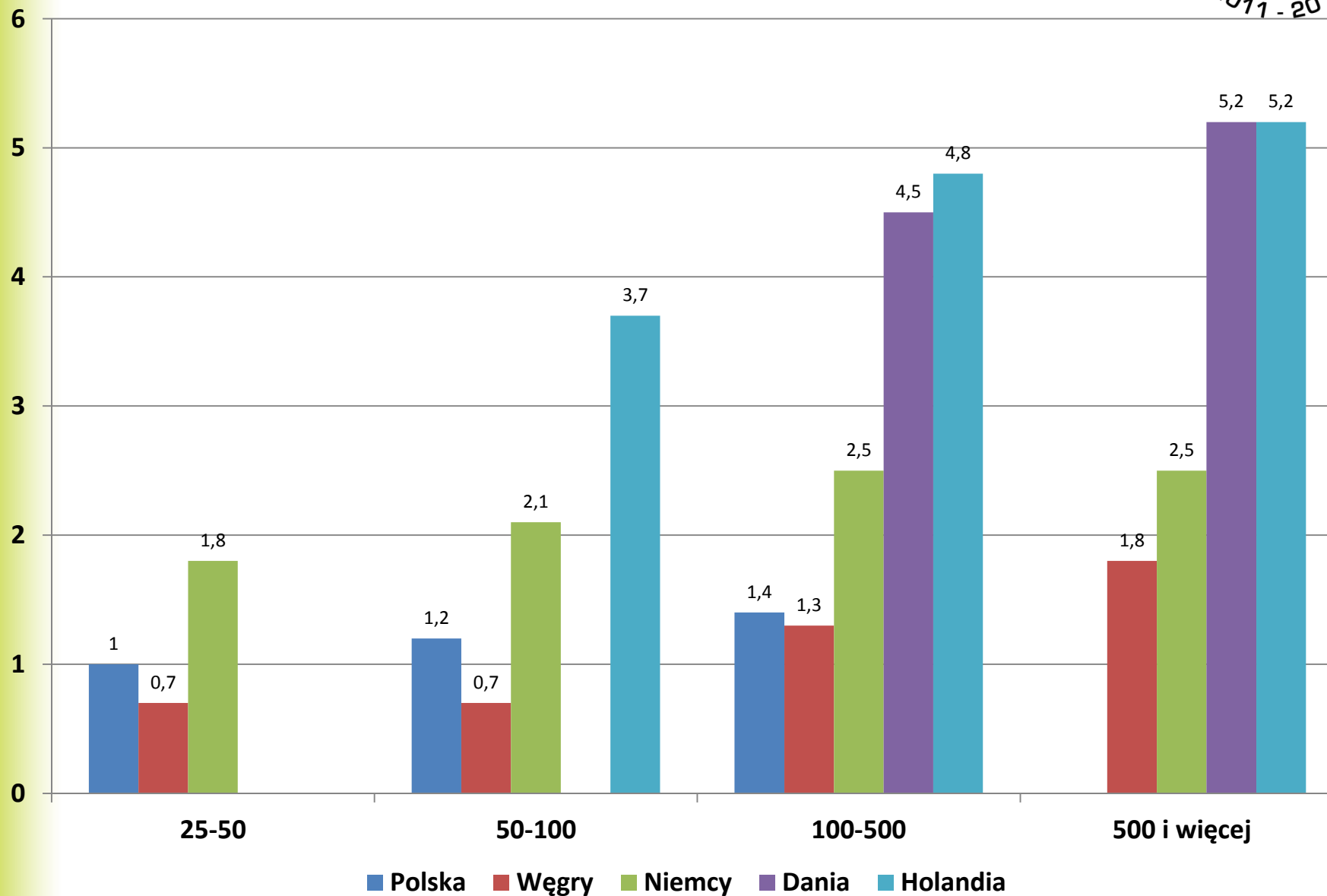
# Udział produkcji zwierzęcej w produkcji całkowitej gospodarstwa (%)



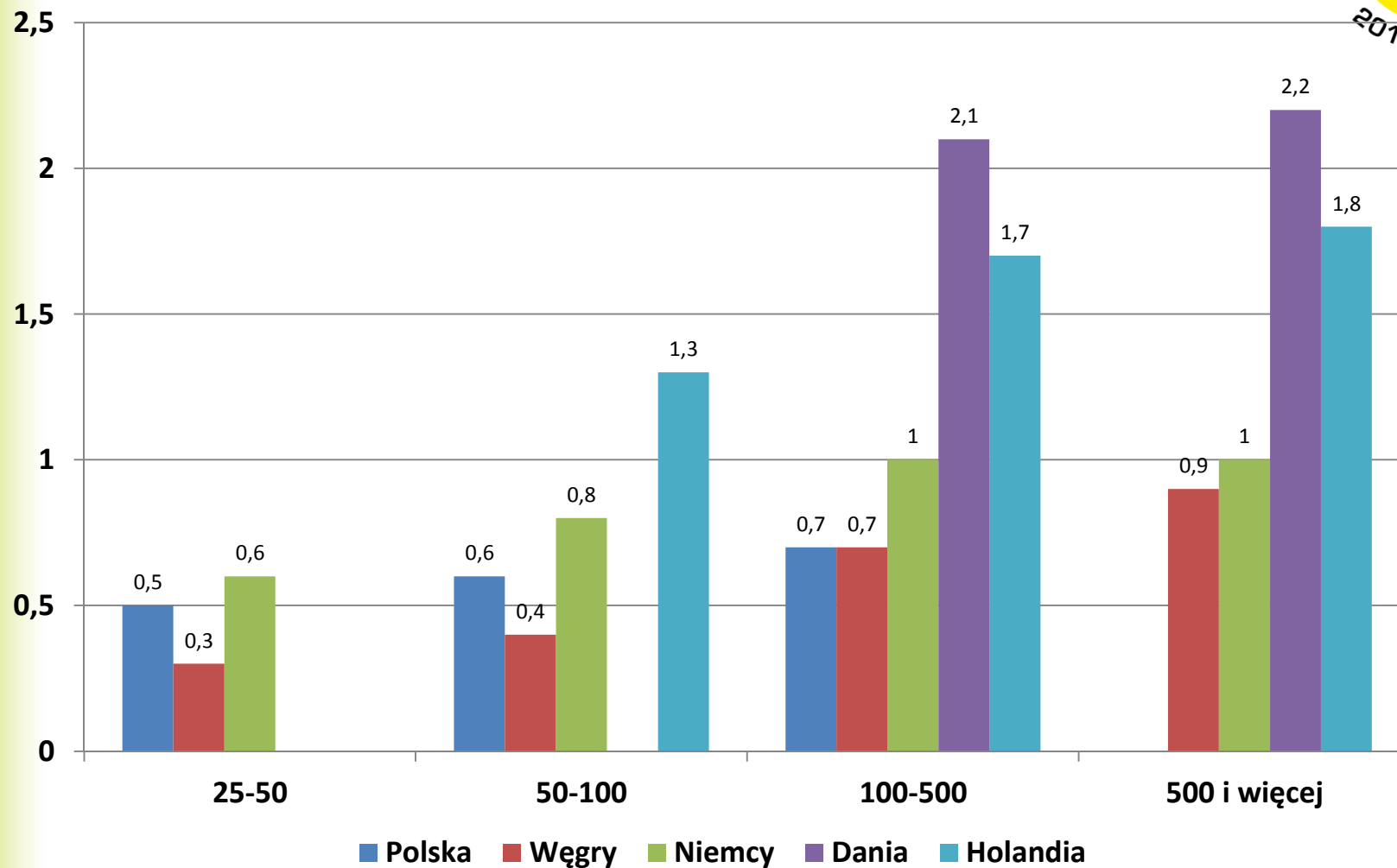


# Koszty

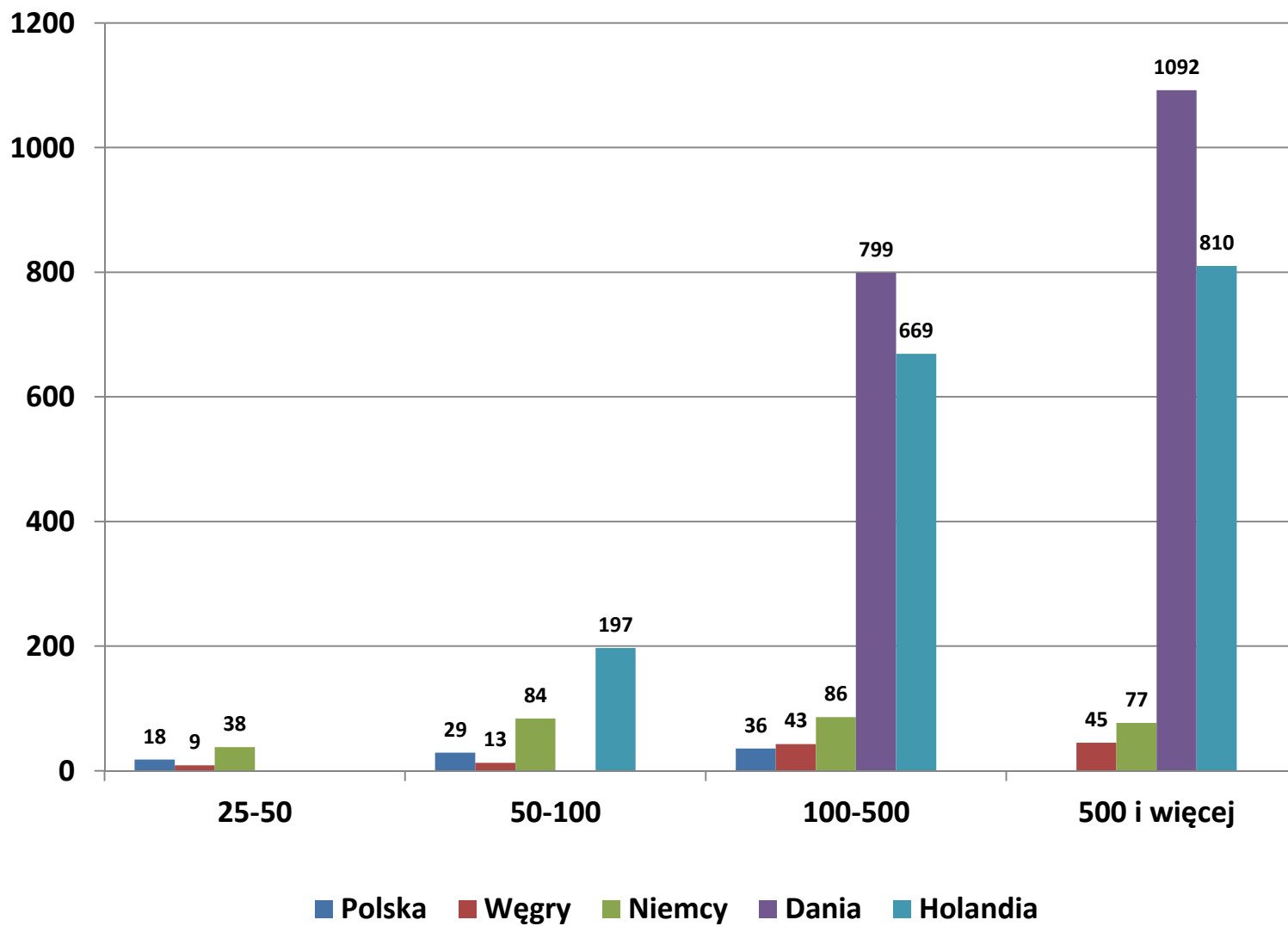
# Koszty ogółem (tys. EUR/ha UR)



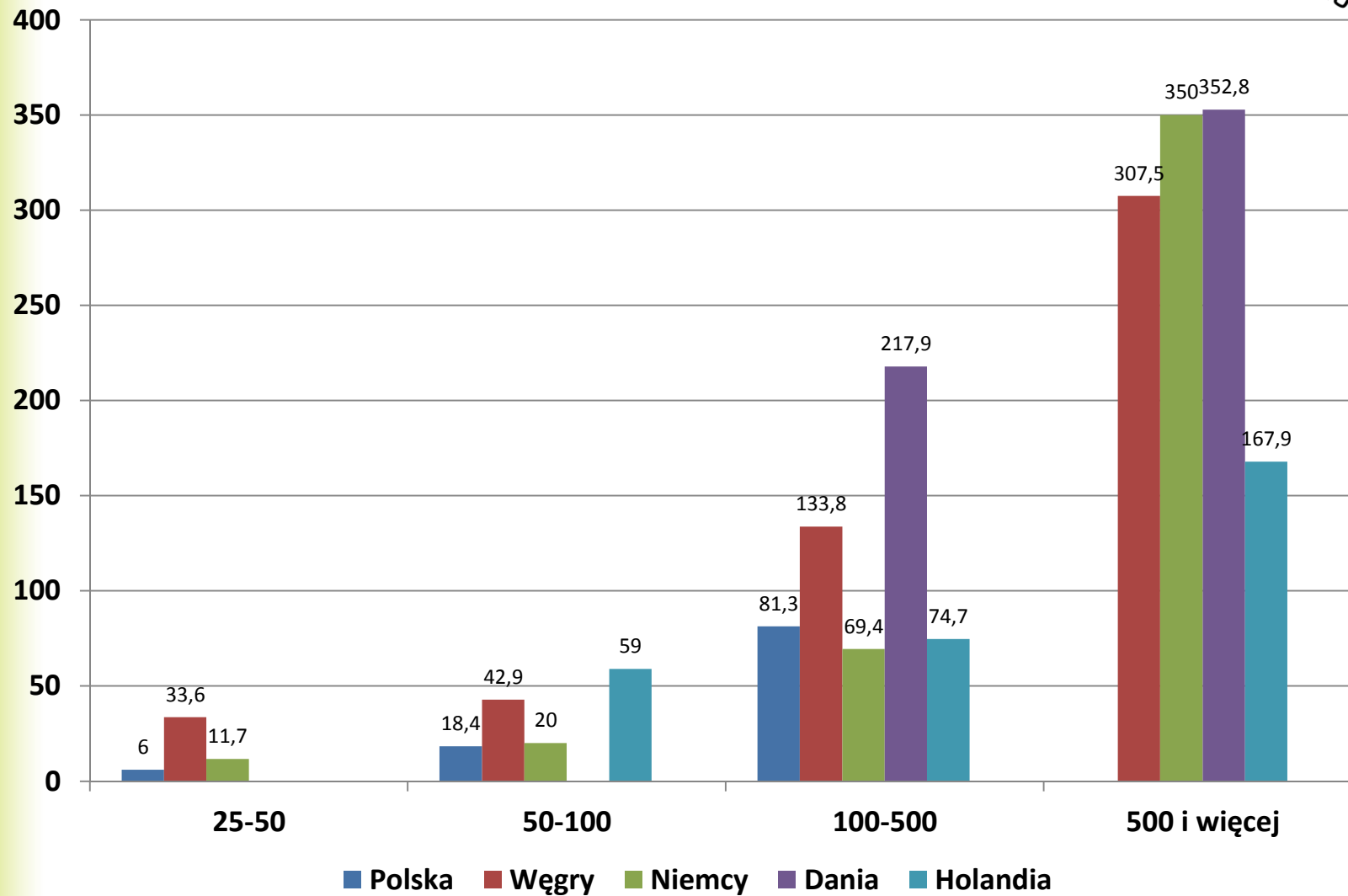
# Koszty bezpośrednie (tys. E/ha UR)



# Koszty odsetek (EUR/ha UR)

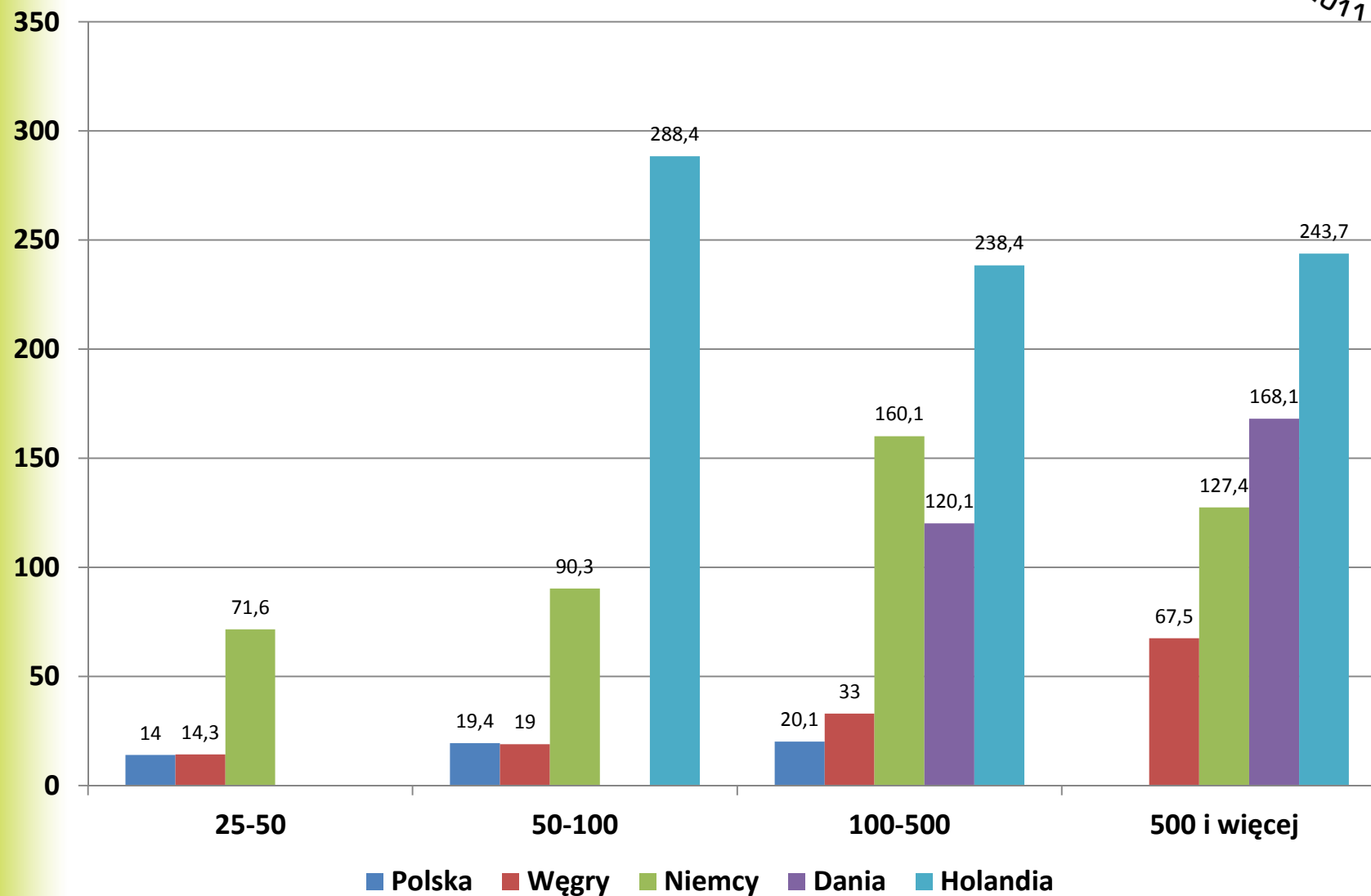


# Koszt pracy najemnej (EUR/ha UR)

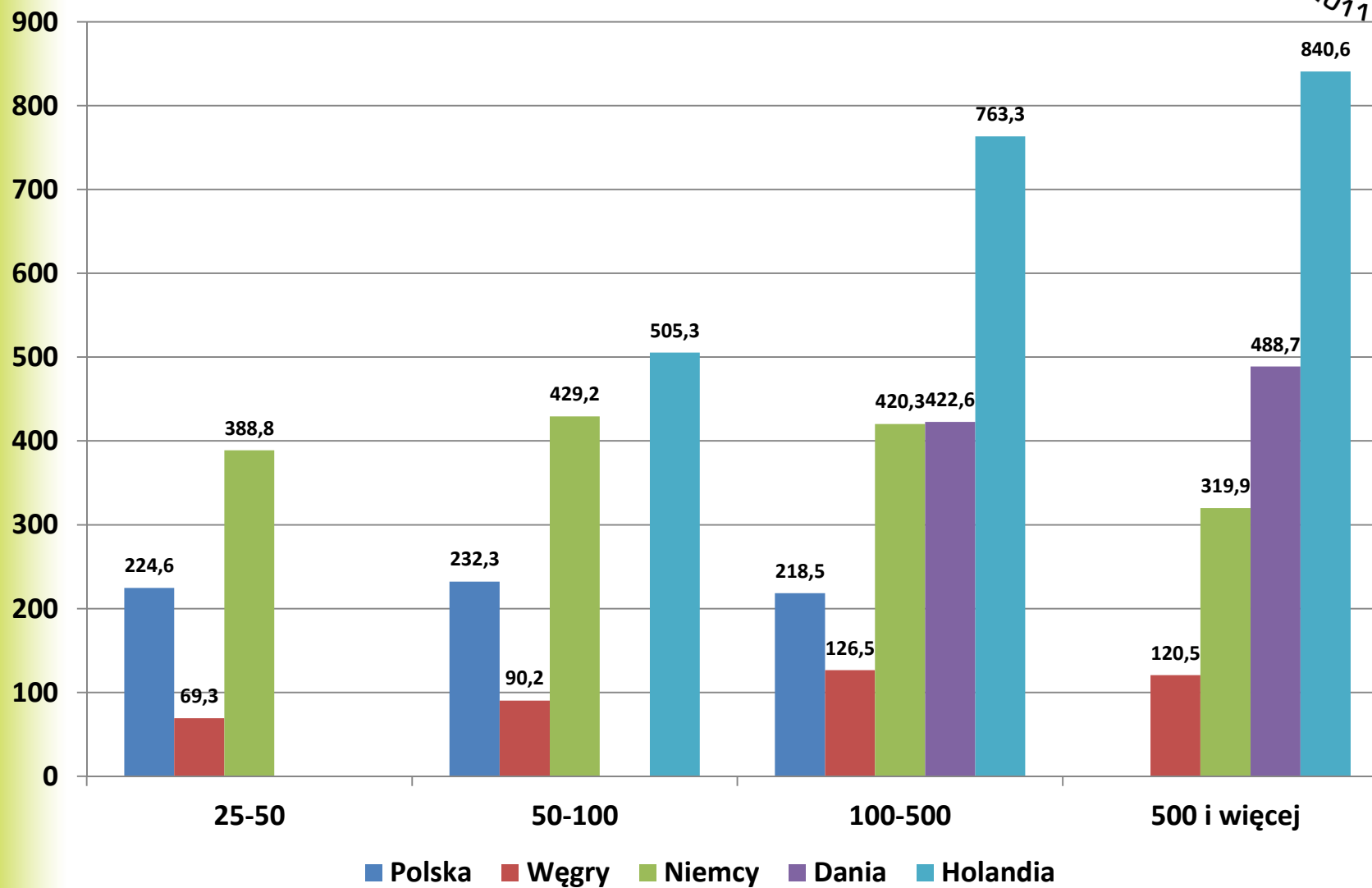




# Koszt czynszu dzierżawnego (EUR/ha UR)



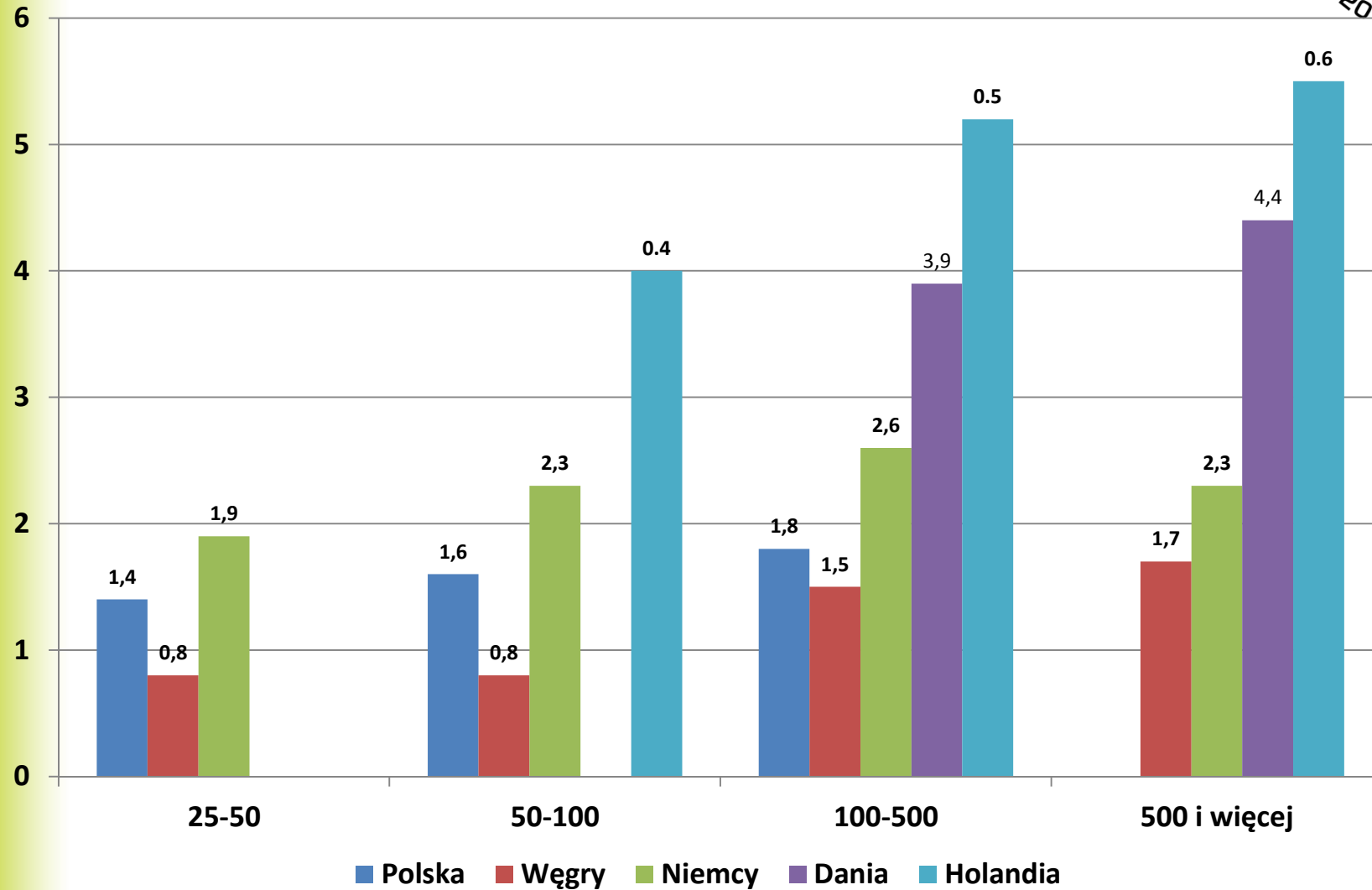
# Koszt amortyzacji (EUR/ha UR)



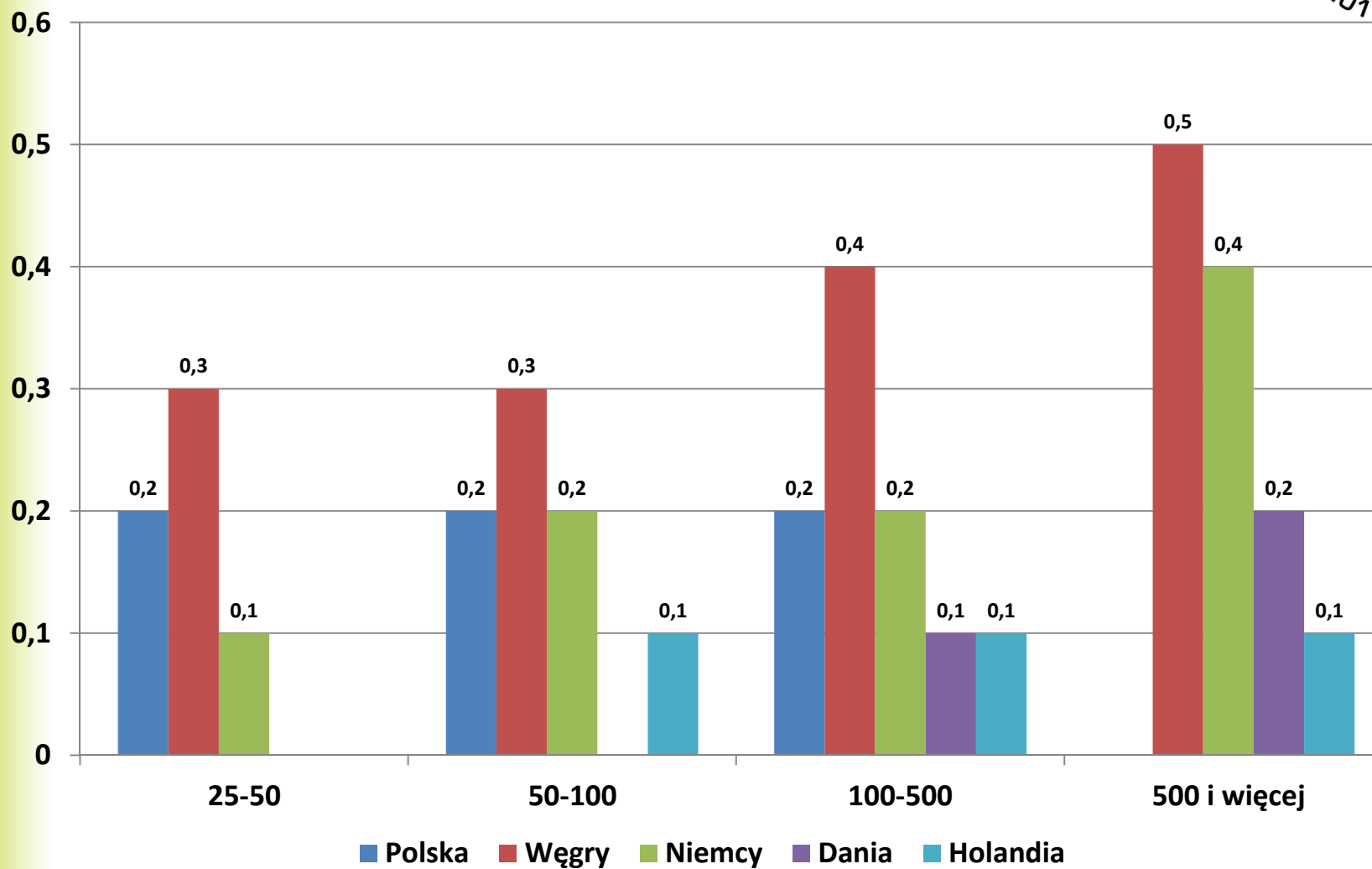


# Efektywność

# Produktywność ziemi (tys. EUR/ha UR)

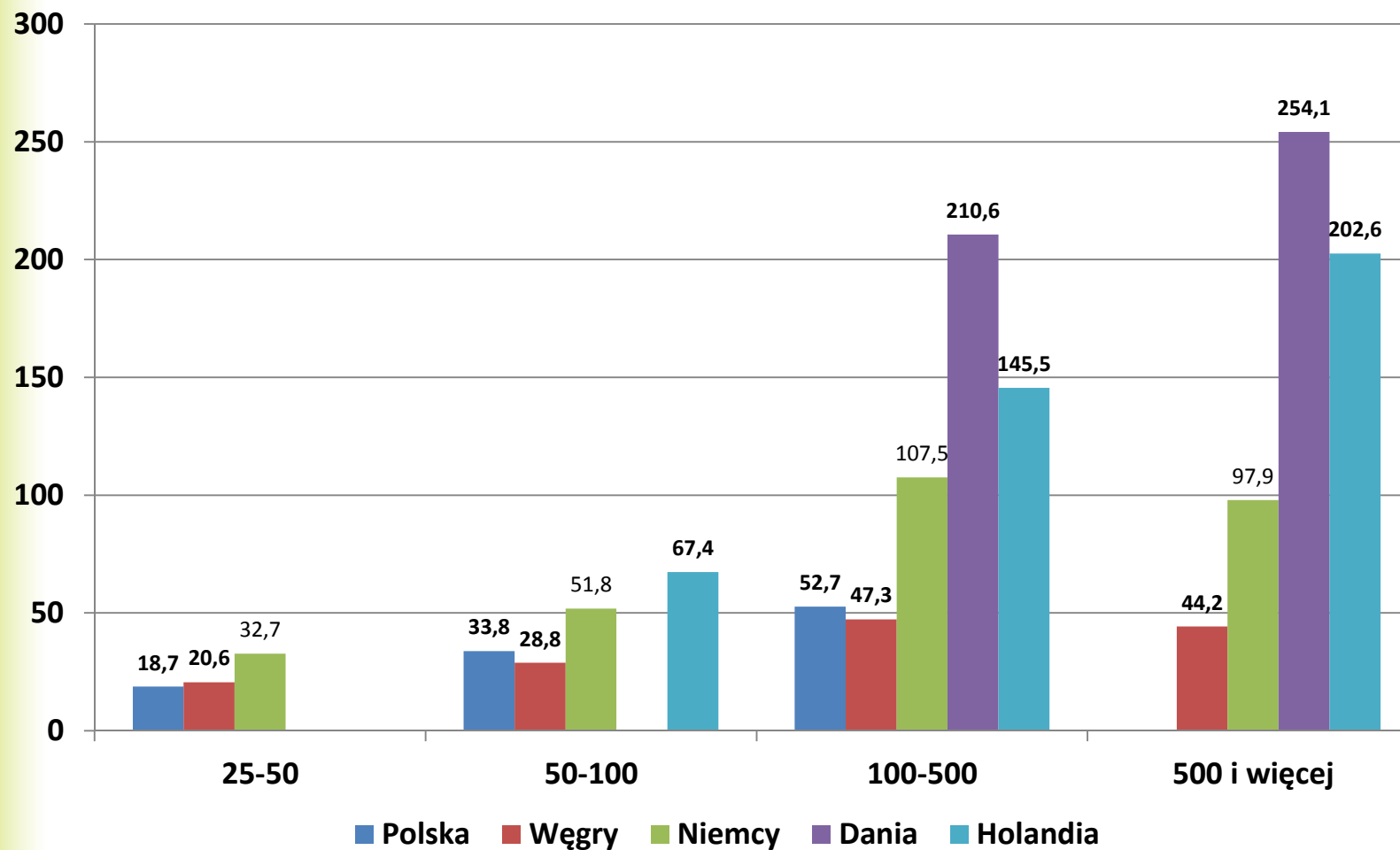


# Produktywność aktywów (krotność)

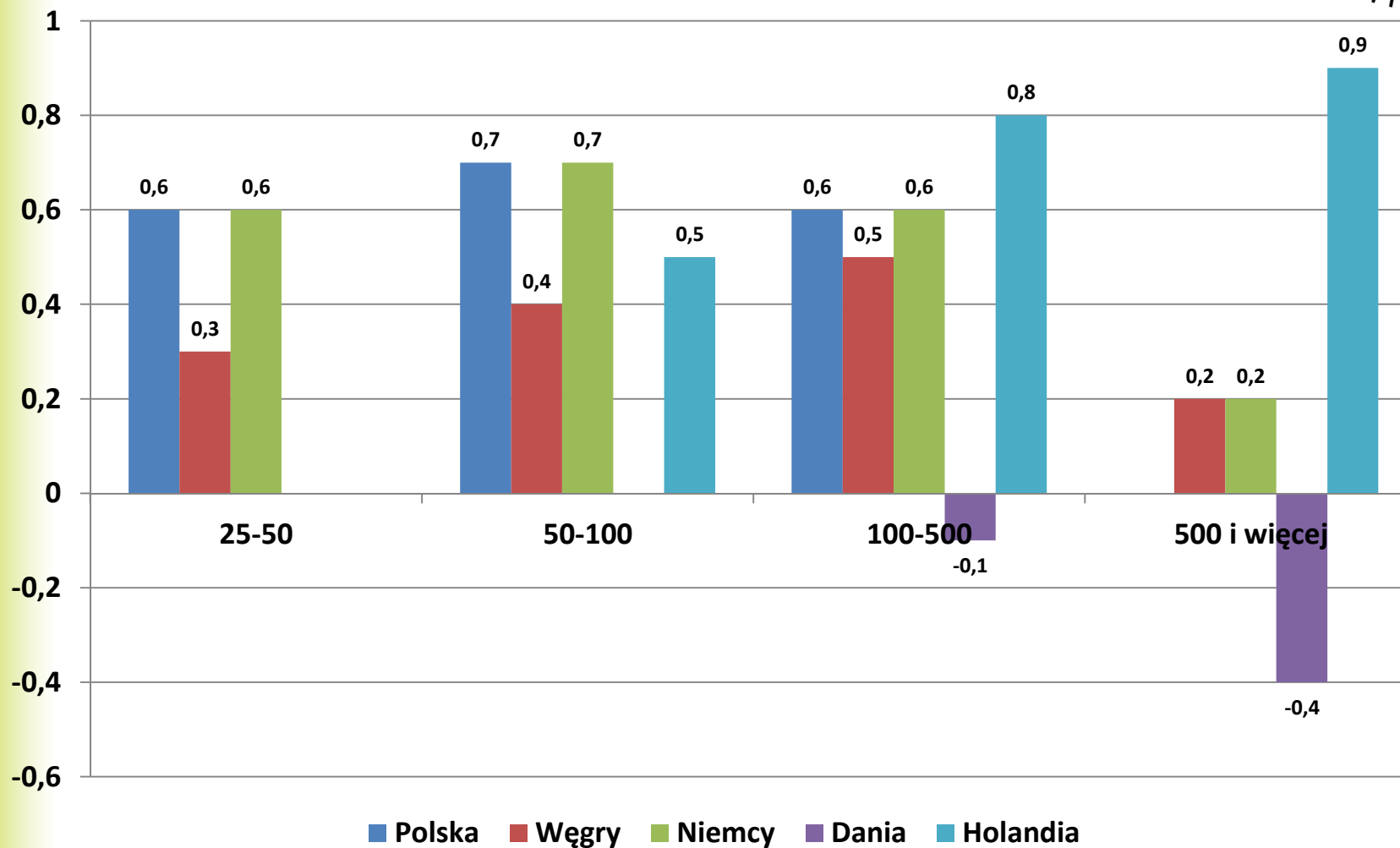




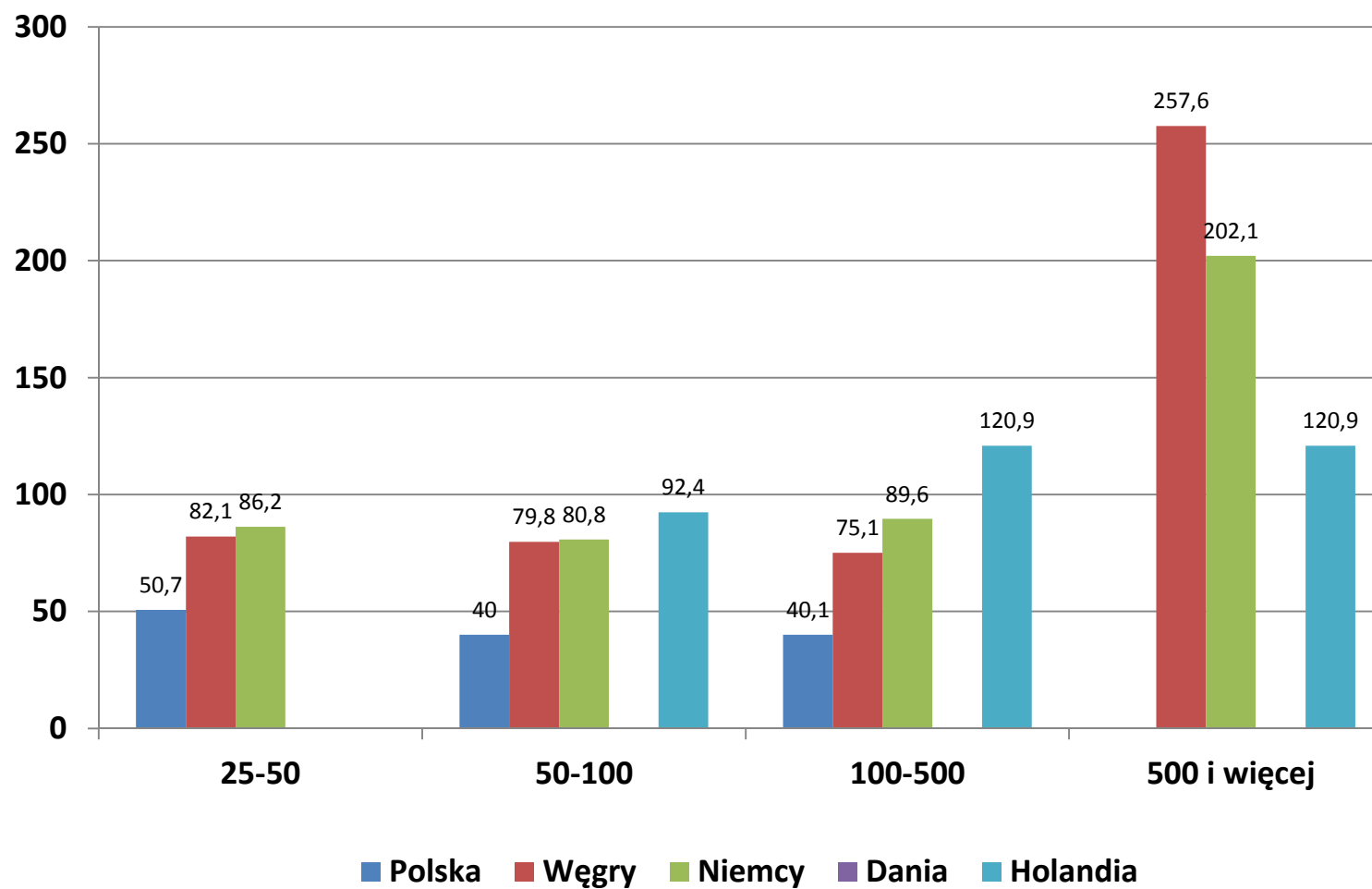
# Wydajność pracy (tys. EUR/AWU)



# Dochodowość ziemi (tys. EUR/ha UR)



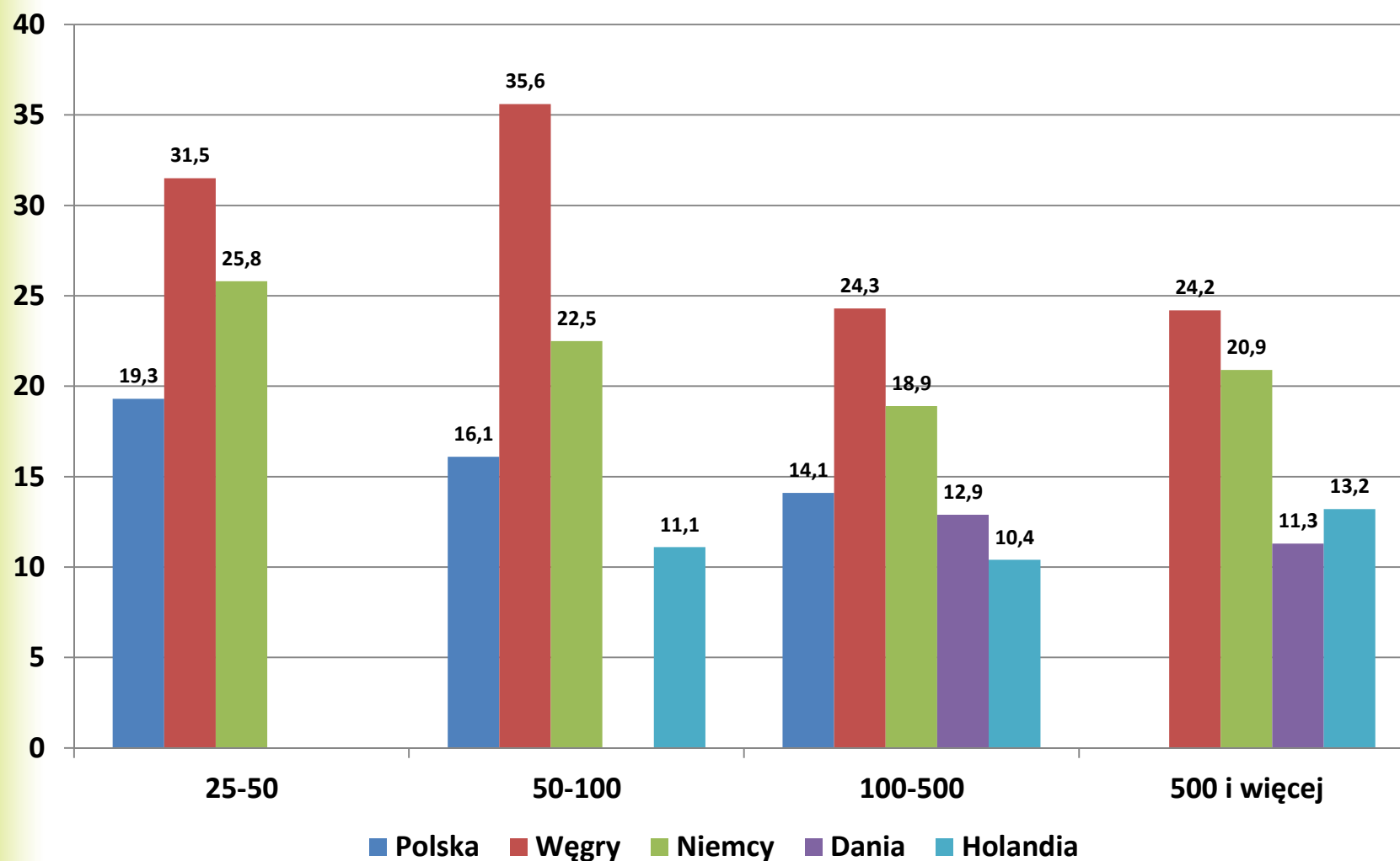
# Udział subwencji do działalności operacyjnej w dochodzie z gospodarstwa



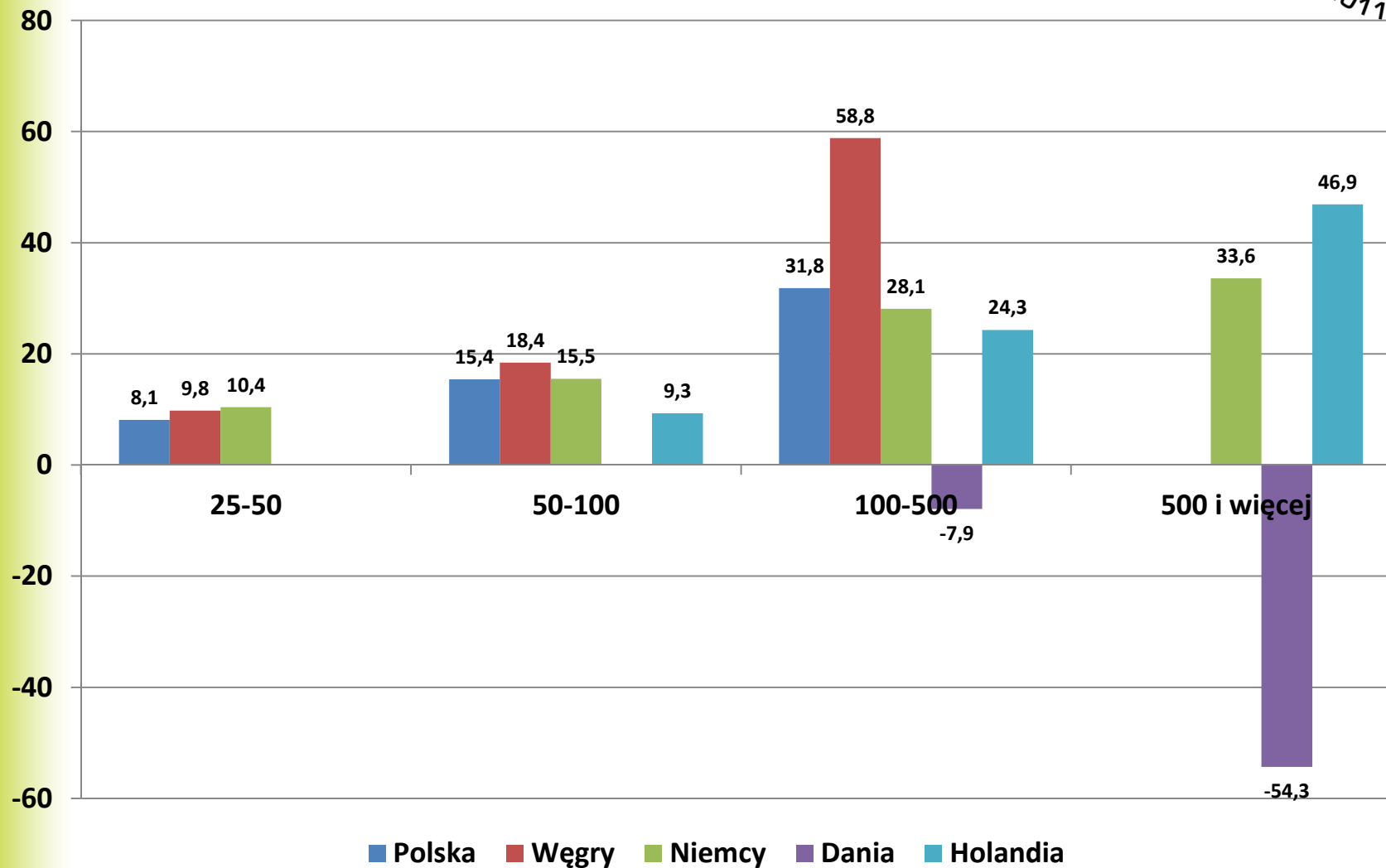




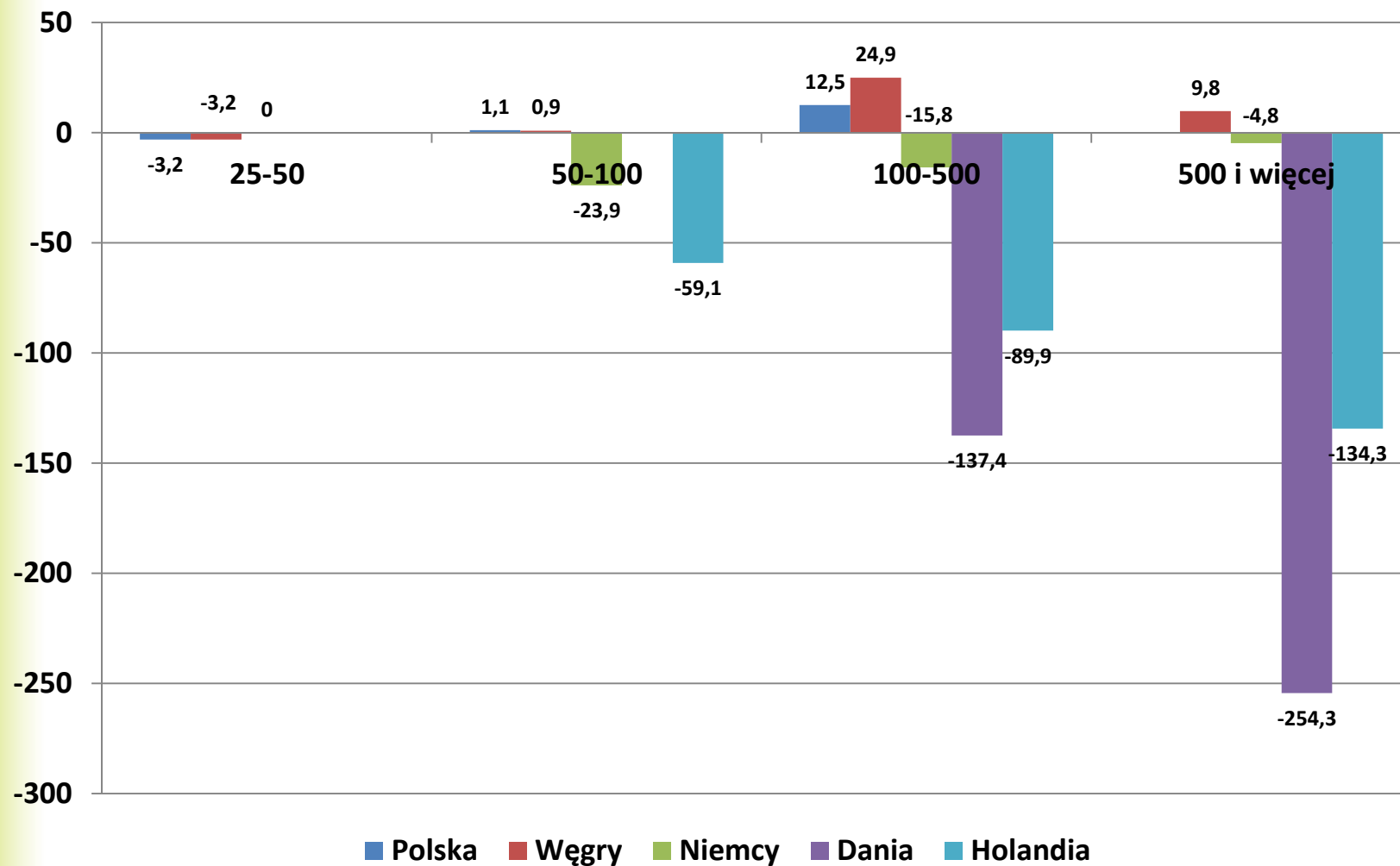
# Udział subwencji do działalności operacyjnej w przychodach gospodarstwa



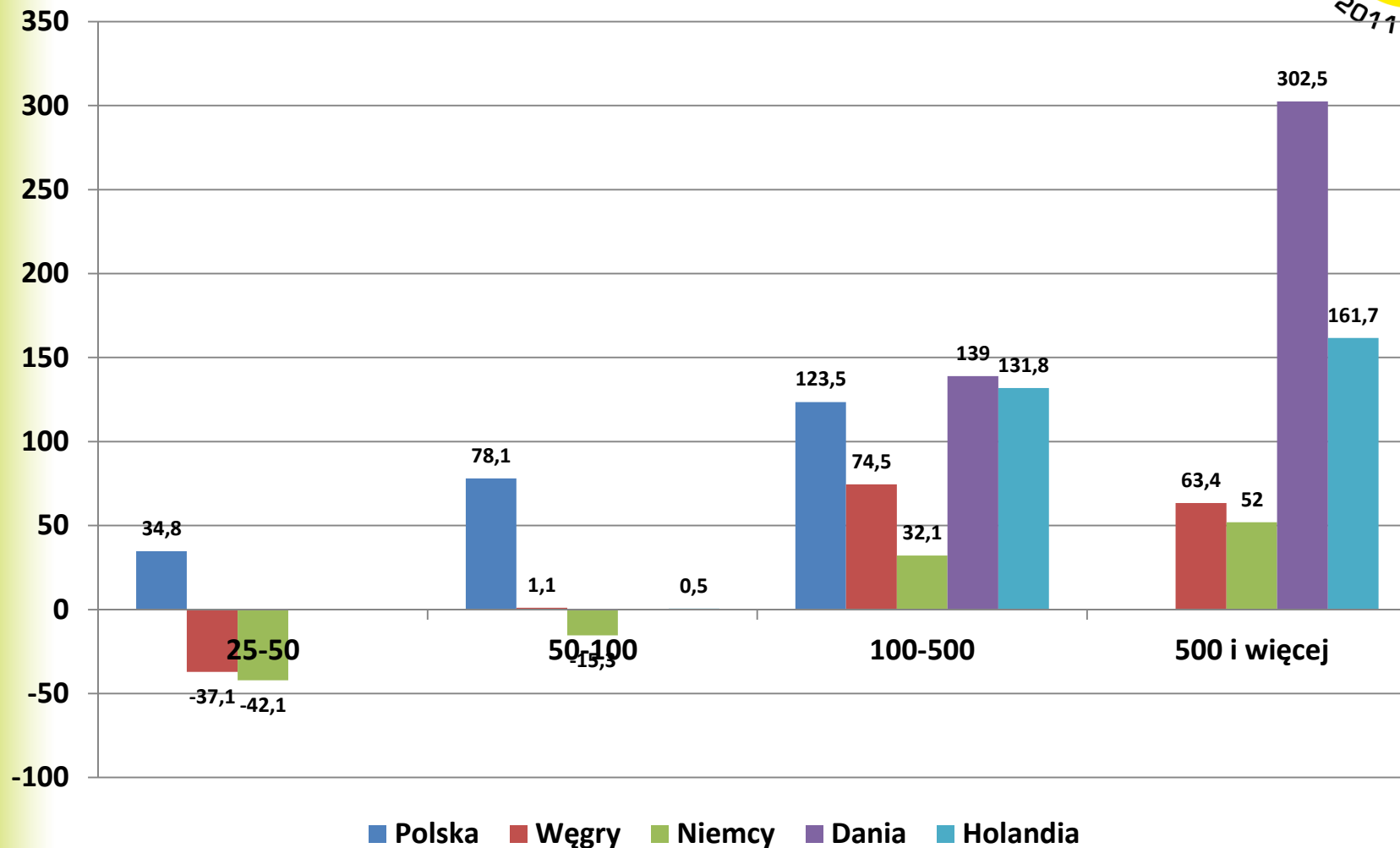
# Dochodowość pracy własnej (tys. EUR/FWU)



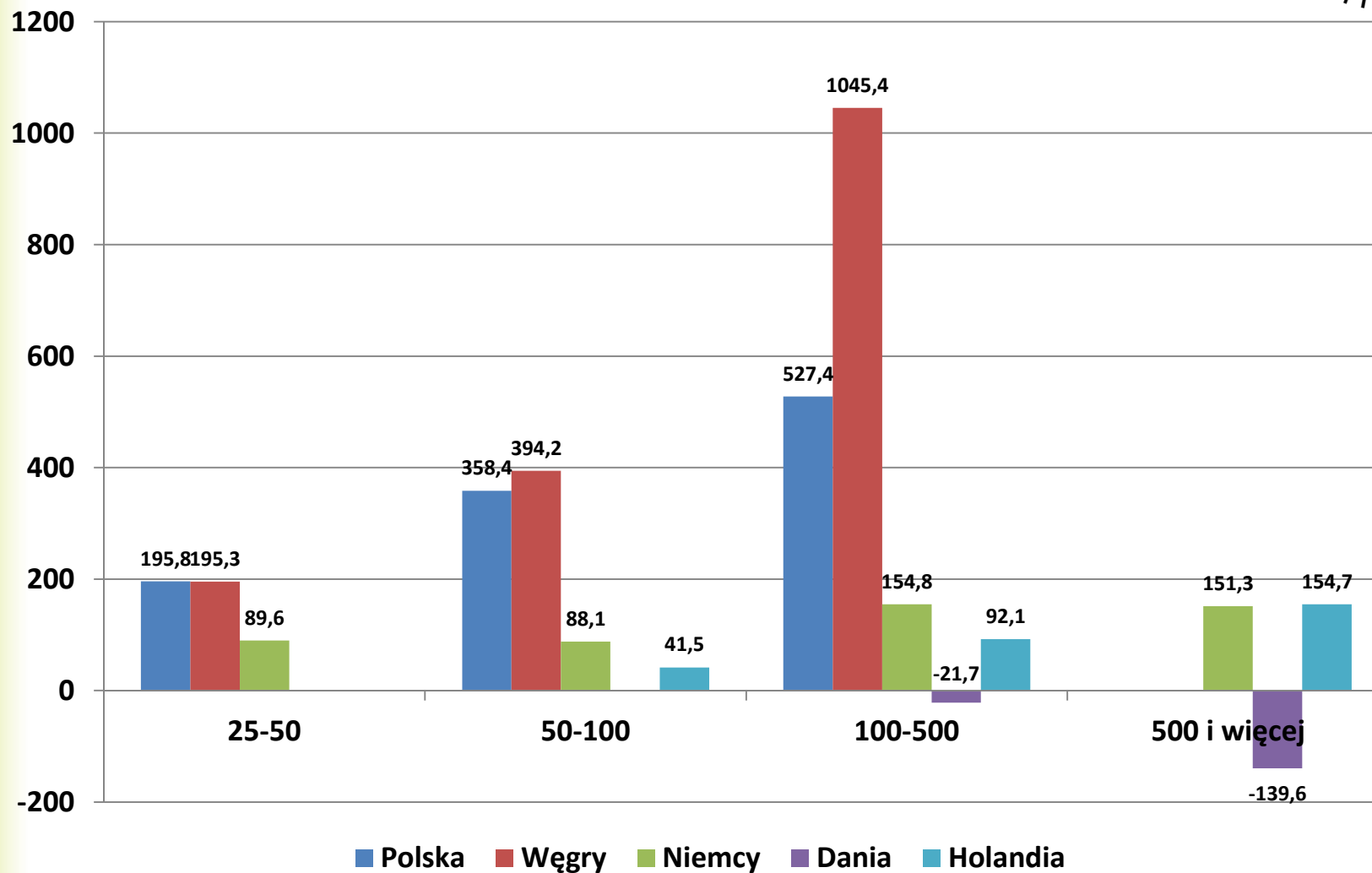
# Dochód z zarządzania (tys. EUR/gospodarstwo)



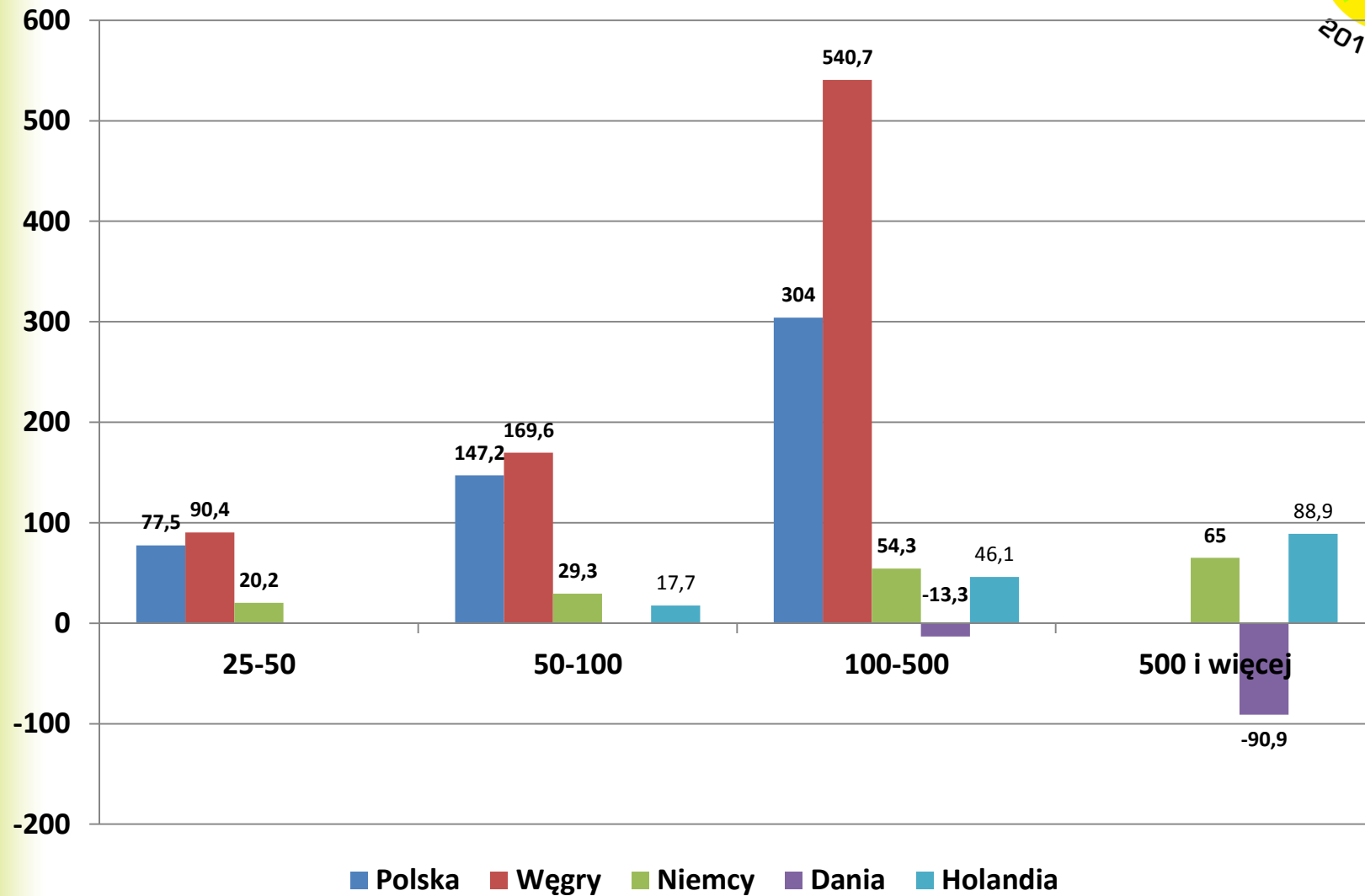
# Stopa inwestycji netto (%)



# Parytet dochodowy A



# Parytet dochodowy B





**Ocena polskich gospodarstw  
specjalizujących się w chowie bydła  
mlecznego, prowadzących  
rachunkowość dla FADN (typ 45) w  
latach 2009-2011 w zależności od  
wielkości ekonomicznej (SO) i  
efektywności technicznej**

Do obliczenia efektywności technicznej posłużono się metodą DEA :

$$F(\mu, \nu) = \frac{\sum_{r=1}^s \mu_r E_r}{\sum_{i=1}^m \nu_i N_i} \rightarrow \max$$

**Gdzie:**

**s** – liczba efektów uzyskiwanych przez dany obiekt,

**m** – liczba nakładów ponoszonych przez dany obiekt,

$\mu_r$  – wagi dotyczące poszczególnych efektów,

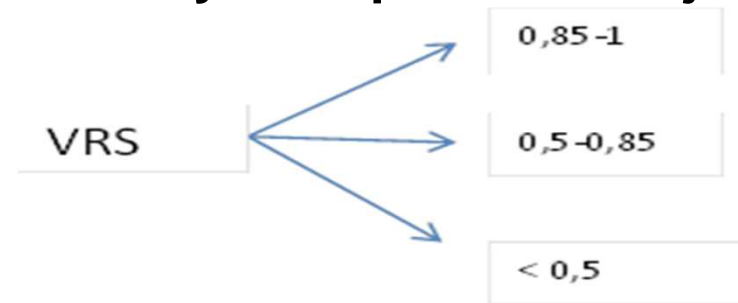
$\nu_i$  – wagi dotyczące poszczególnych nakładów,

**E** – efekt,

**N** – nakład.



W przeprowadzonej analizie posłużono się modelem zorientowanym na nakłady o nazwie BCC<sup>1</sup>. Pozwolił on oszacować, o ile gospodarstwa mogły ograniczyć nakłady, uzyskując taką samą ilość efektu. Do szeregowania gospodarstw posłużył wskaźnik VRS<sup>2</sup>, który obrazował zmienne efekty skali prowadzonej działalności.



- Efekt – wartość produkcji (zł).
- Zmienne do konstrukcji modeli określono w następujący sposób:
- Nakłady:
  - $x_1$  – powierzchnia użytków rolnych (ha)
  - $x_2$  – nakłady pracy ogółem (AWU)
  - $x_3$  – wartość aktywów wyrażona kosztami amortyzacji (zł)
  - $x_4$  – koszty ogółem pomniejszone o koszty wynagrodzeń i amortyzacji (PLN).

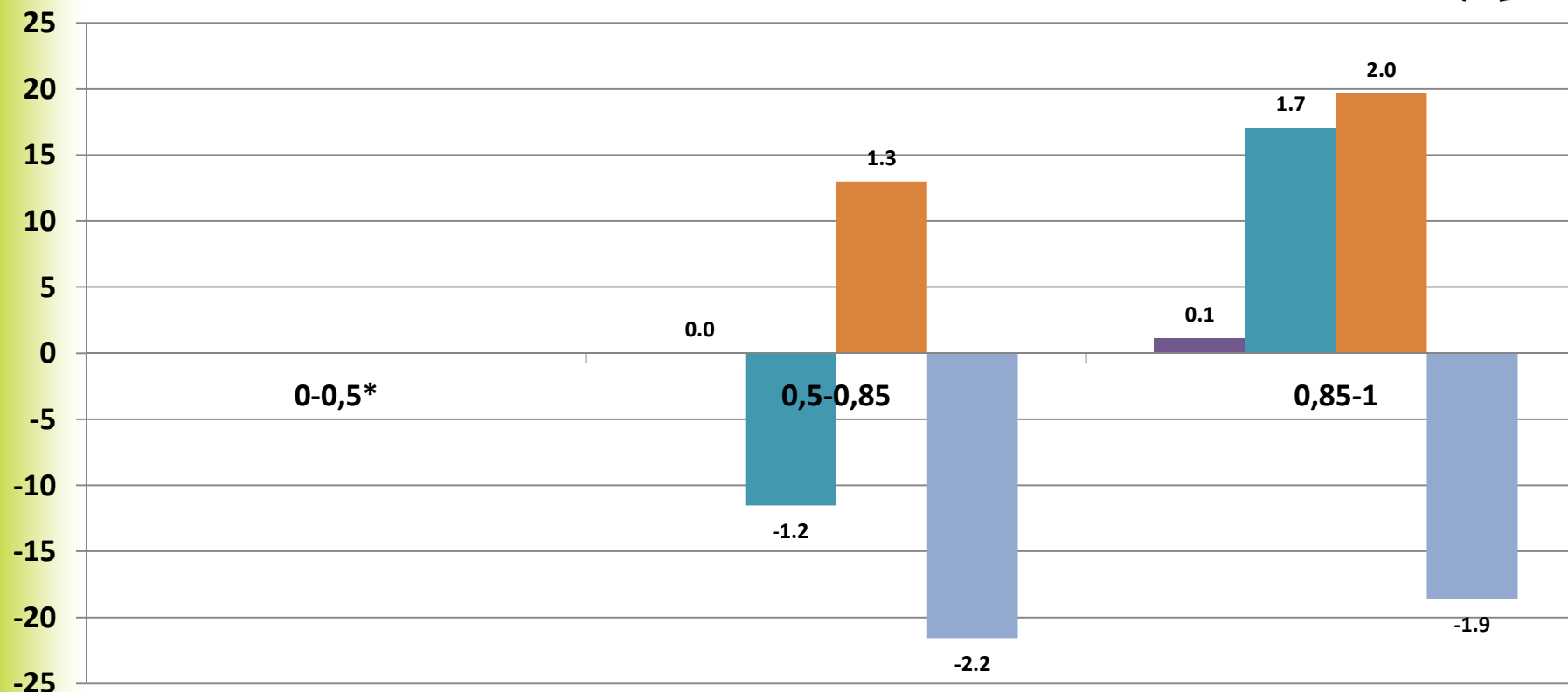
## Grupowania gospodarstw dokonano wg wielkości ekonomicznej (EUR):



ES6		Rozmiar w euro
<b>Bardzo małe</b>	<b>(1)</b>	<b><math>2\ 000 \leq \text{€} &lt; 8\ 000</math></b>
<b>Małe</b>	<b>(2)</b>	<b><math>8\ 000 \leq \text{€} &lt; 25\ 000</math></b>
<b>Średnio-małe</b>	<b>(3)</b>	<b><math>25\ 000 \leq \text{€} &lt; 50\ 000</math></b>
<b>Średnio –duże</b>	<b>(4)</b>	<b><math>50\ 000 \leq \text{€} &lt; 100\ 000</math></b>
<b>Duże</b>	<b>(5)</b>	<b><math>100\ 000 \leq \text{€} &lt; 500\ 000</math></b>
<b>Bardzo duże</b>	<b>(6)</b>	<b><math>\text{€} &lt; 500\ 000</math></b>

Źródło: Polski FADN

## Wysokość wybranych wskaźników ekonomicznych w zależności od skali efektywności technicznej gospodarstw o wielkości do 8 tys. EUR



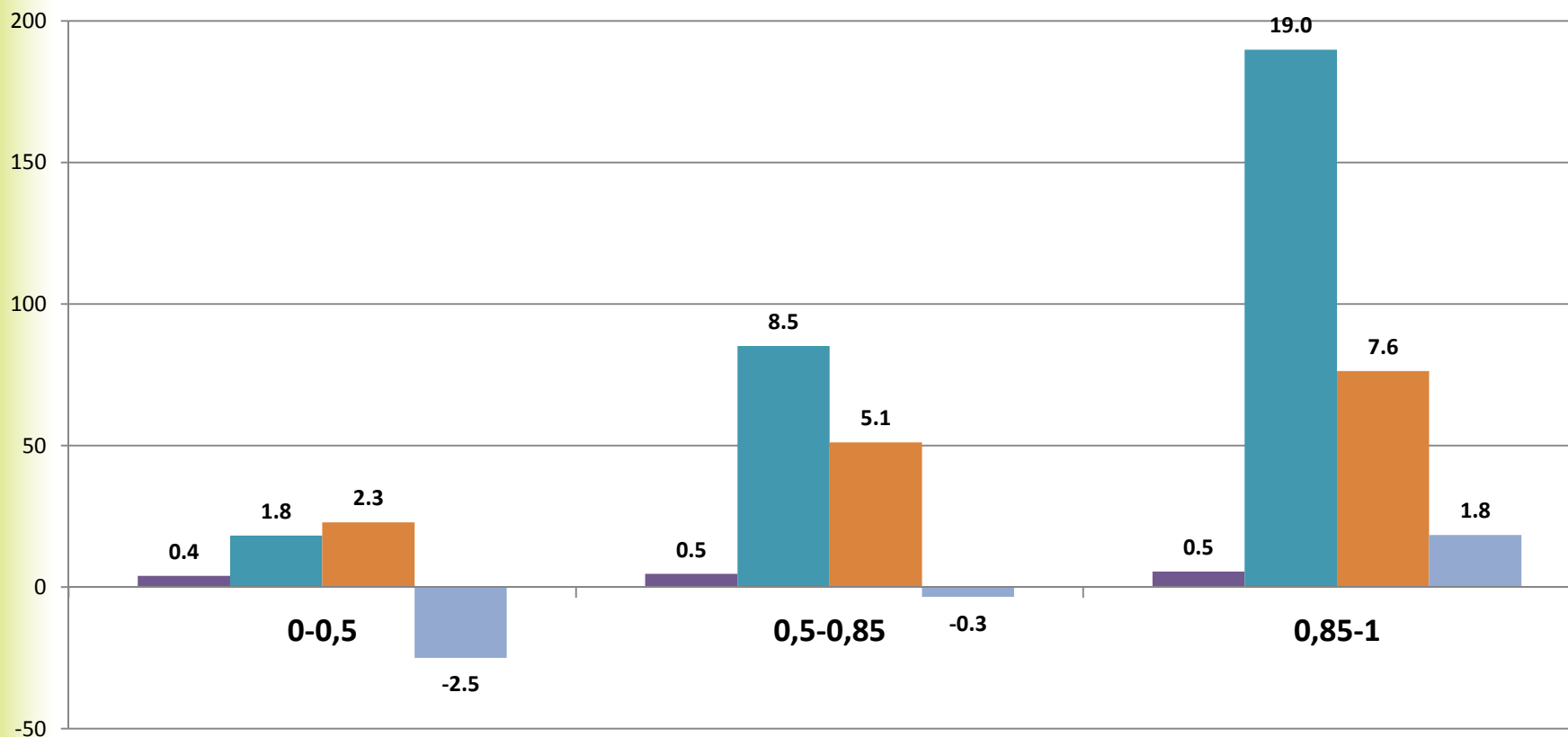
\* Brak możliwości prezentacji danych ze względu na małą liczebność grupy.

Powierzchnia UR (ha)	8,1
Pogłowie bydła (LU)	5,3
Wydajność mleczna krów (tys.kg/krowę)	3,44

Powierzchnia UR (ha)	7,0
Pogłowie bydła (LU)	4,7
Wydajność mleczna krów (tys.kg/krowę)	3,63

■ Stoпа zadłużenia (%) ■ Stoпа inwestycji (%) ■ Dochód z gospodarstwa (tys. zł) ■ Dochód z zarządzania (tys. zł)

## Wysokość wybranych wskaźników ekonomicznych w zależności od skali efektywności technicznej gospodarstw o wielkości od 8 do 25 tys. EUR



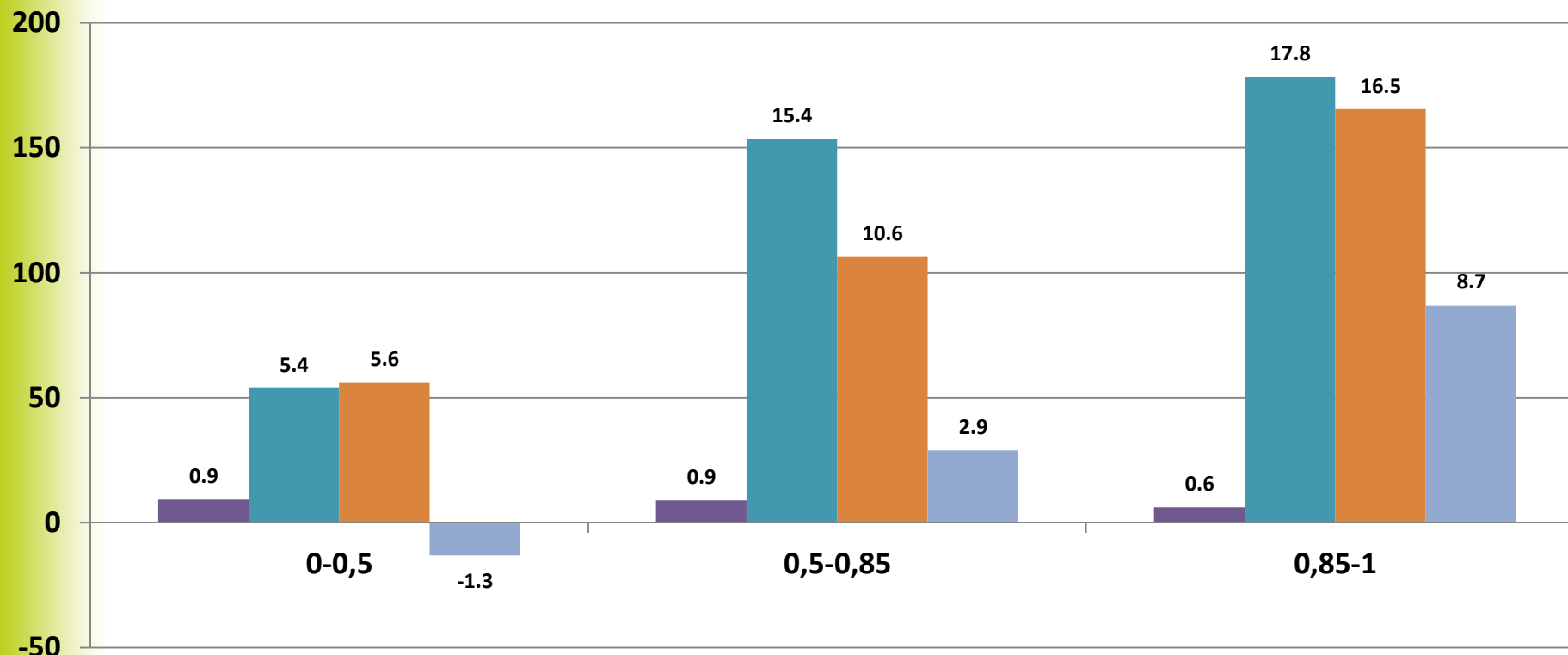
Powierzchnia UR (ha) 17,5  
 Pogłowie bydła (LU) 12,5  
 Wydajność mleczna krów (tys.kg/krowę) 3,43

Powierzchnia UR (ha) 17,0  
 Pogłowie bydła (LU) 16,3  
 Wydajność mleczna krów (tys.kg/krowę) 4,27

Powierzchnia UR (ha) 15,8  
 Pogłowie bydła (LU) 18,5  
 Wydajność mleczna krów (tys.kg/krowę) 4,87

■ Stopa zadłużenia (%) ■ Stopa inwestycji (%) ■ Dochód z gospodarstwa (tys. zł) ■ Dochód z zarządzania (tys. zł)

## Wysokość wybranych wskaźników ekonomicznych w zależności od skali efektywności technicznej gospodarstw o wielkości od 25 do 50 tys. EUR



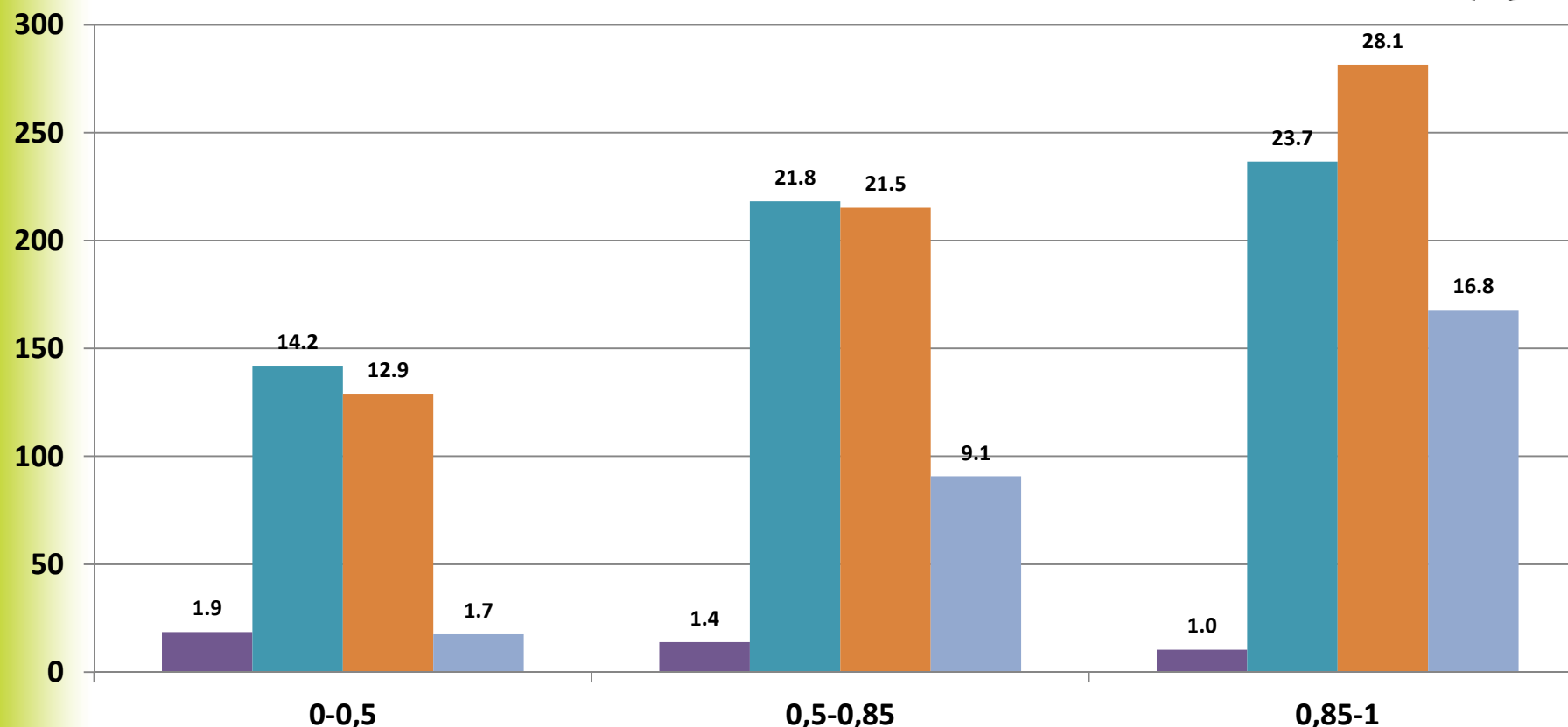
Powierzchnia UR (ha) 33,6  
 Pogłowie bydła (LU) 28,8  
 Wydajność mleczna krów (tys.kg/krowę) 4,14

Powierzchnia UR (ha) 28,6  
 Pogłowie bydła (LU) 32,7  
 Wydajność mleczna krów (tys.kg/krowę) 5,16

Powierzchnia UR (ha) 27,3  
 Pogłowie bydła (LU) 36,5  
 Wydajność mleczna krów (tys.kg/krowę) 6,40

■ Stopa zadłużenia (%) ■ Stopa inwestycji (%) ■ Dochód z gospodarstwa (tys. zł) ■ Dochód z zarządzania (tys. zł)

## Wysokość wybranych wskaźników ekonomicznych w zależności od skali efektywności technicznej gospodarstw o wielkości od 50 do 100 tys. EUR



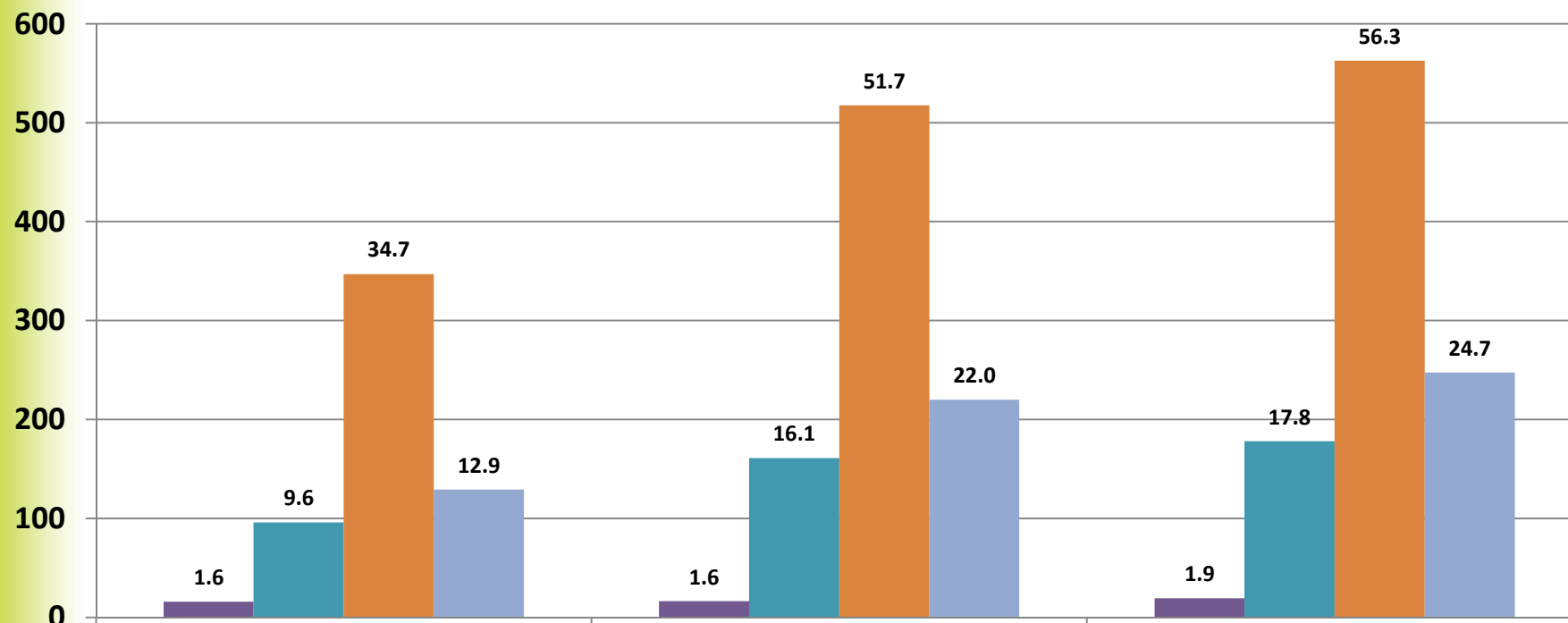
Powierzchnia UR (ha)	56,9
Pogłowie bydła (LU)	55,2
Wydajność mleczna krów (tys.kg/krowę)	5,37

Powierzchnia UR (ha)	50,6
Pogłowie bydła (LU)	61,2
Wydajność mleczna krów (tys.kg/krowę)	6,33

Powierzchnia UR (ha)	41,1
Pogłowie bydła (LU)	63,9
Wydajność mleczna krów (tys.kg/krowę)	6,62

■ Stopa zadłużenia (%)  
 ■ Stopa inwestycji (%)  
 ■ Dochód z gospodarstwa (tys. zł)  
 ■ Dochód z zarządzania (tys. zł)

## Wysokość wybranych wskaźników ekonomicznych w zależności od skali efektywności technicznej gospodarstw o wielkości od 100 do 500 tys. EUR



0-0,5

Powierzchnia UR (ha)	125,3
Pogłowie bydła (LU)	108,7
Wydajność mleczna krów (tys.kg/krowę)	5,93

0,5-0,85

Powierzchnia UR (ha)	116,5
Pogłowie bydła (LU)	143,3
Wydajność mleczna krów (tys.kg/krowę)	7,41

0,85-1

Powierzchnia UR (ha)	68,6
Pogłowie bydła (LU)	159,9
Wydajność mleczna krów (tys.kg/krowę)	7,45

■ Stopa zadłużenia (%) ■ Stopa inwestycji (%) ■ Dochód z gospodarstwa (tys. zł) ■ Dochód z zarządzania (tys. zł)

# Podział gospodarstw według efektywności technicznej oraz uzyskanego dochodu z zarządzania



Klasa wielkości ekonomicznej gospodarstw w SO (ES6) i zakresy wielkości	Udział grupy w całej zbiorowości (%)	Gospodarstwa nieefektywne VRS<0,5 ( %)	Gospodarstwa o niskiej efektywności VRS w przedziale 0,5-0,85 (%)	Gospodarstwa o wysokiej efektywności oraz w pełni efektywne VRS w przedziale 0,85-1 (%)
(1)	3,0	4,4	60,3	35,3
(2)	32,5	9,1	69,1	21,8
(3)	40,0	18,4	73,0	8,6
(4)	19,8	22,3	63,3	14,4
(5)	4,7	39,0	33,3	27,7
Łącznie	100	16,7	67,5	15,8



Ujemny dochód z zarządzania



Dodatni dochód z zarządzania



# Wnioski



- **Przy ograniczonym popycie wewnętrznym eksport produktów mleczarskich jest jedyną szansą rozwojową gospodarstw mleczarskich**
- **Trwałe relacje między kosztami czynników produkcji (pracy i śr. produkcji), a cenami produktów rolniczych są czynnikiem sprawczym wzrostu koncentracji produkcji i spadku liczby gospodarstw mlecznych. Do 2020 r. liczba gosp. mlecznych może obniżyć się do około 100 tys.**

# Wnioski



- **Potencjał produkcyjny polskich gospodarstw mlecznych był wyższy niż analogicznych gospodarstw z uwagi na:**
  - **większą powierzchnię UR w gospodarstwie**
  - **wyższe nakłady pracy,**
  - **jednak przy niższej wartości aktywów**
- **Polskie gospodarstwa mleczne były mniej wyspecjalizowane, z uwagi na:**
  - **niższy udział pastewnych w pow. UR,**
  - **niższą obsadę zwierząt i liczbę krów**
  - **niższy udział produkcji zw. w prod. ogółem**

# Wnioski



- **Poziom intensywności w gospodarstwach polskich i węgierskich był zdecydowanie niższy niż w pozostałych, szczególnie w odniesieniu do kosztów czynników zewnętrznych i amortyzacji**
- **Produktywność ziemi i wydajność pracy w gospodarstwach polskich i węgierskich była zdecydowanie niższa niż w pozostałych gospodarstwach, natomiast wyższa była produktywność aktywów**
- **Dochodowość ziemi w gospodarstwach polskich była wyższa niż w węgierskich, podobna do niemieckich, niższa niż w holenderskich. W gospodarstwach duńskich była ujemna**

# Wnioski



- **Dochodowość pracy własnej we wszystkich gospodarstwach poza duńskimi była dodatnia, jednak zróżnicowana**
- **Subwencje do działalności operacyjnej były głównym czynnikiem wpływającym na poziom dochodu z gospodarstwa, w gospodarstwach mniejszych zawarty był w przedziale 40-80%, w większych przekraczał 100%**
- **Dochód z zarządzania w gospodarstwach polskich i węgierskich był dodatni, natomiast w pozostałych ujemny, szczególnie duńskich**

# Wnioski



- **Biorąc pod uwagę dochód z zarządzania, stopę inwestycji netto i parytet dochodowy stwierdzić należy, że szanse rozwojowe mają polskie gospodarstwa mleczne o wielkości ekonomicznej: 50 – 100 tys. euro i 100 – 500 tys. euro i utrzymujące min. 35 krów, takie szanse ma także część gospodarstw z klasy 25 – 50 tys. euro, ograniczone szanse rozwojowe mają gospodarstwa niemieckie, duńskie i holenderskie**



**Dziękujemy za uwagę**