

Polskie gospodarstwa warzywnicze na tle wybranych krajów Unii Europejskiej

Wstęp

Potencjał produkcyjny polskiego rolnictwa w porównaniu do innych krajów Unii Europejskiej jest relatywnie wysoki. Decyduje o tym powierzchnia użytków rolnych (UR) w przeliczeniu na jednego mieszkańca, obsada siły roboczej w przeliczeniu na 100 ha UR i udział zatrudnionych w rolnictwie w zatrudnionych ogółem. W Polsce w ostatnich kilkunastu latach powierzchnia UR na jednego mieszkańca mimo tendencji spadkowej wynosiła w 2010 roku 0,38 ha. Oceniać ją należy jako wysoką w porównaniu do Niemiec i Holandii, gdzie w tym roku wynosiła odpowiednio 0,20 i 0,11 ha UR. Udział zatrudnionych w rolnictwie w ogólnej liczbie zatrudnionych jest wysoki. W 2008 roku wynosił 14% i był trzy- i sześciokrotnie wyższy niż odpowiednie wskaźniki na Węgrzech, w Niemczech i Holandii, gdzie wynosiły 4,5, 2,2 i 2,9%. Także w przeliczeniu na 100 ha UR liczba zatrudnionych w rolnictwie polskim była zdecydowanie wyższa niż w sąsiadujących z Polską krajach, jak Węgry i Niemcy. W Polsce w 2008 roku zatrudnienie na 100 ha UR wynosiło około 14 osób, na Węgrzech zaledwie 3 osoby, w Niemczech 5 osób, natomiast w Holandii zatrudnienie było wysokie, wynosiło 13,4 [Eurostat 2009; Statistisches... 2010; Świetlik 2012].

Tak wysoki potencjał produkcyjny rolnictwa polskiego stanowi przesłankę do wzrostu poziomu intensywności produkcji rolniczej, która jest wypadkową intensywności organizacji produkcji i intensywności produkcji¹. Przyjmując ten punkt widzenia stwierdzić należy, że polskie rolnictwo jest predystynowane do zwiększenia poziomu intensywności organizacji produkcji rolnej, szczególnie roślinnej. Ten cel może osiągnąć przez wzrost powierzchni i udziału produkcji ogrodniczej (sadowniczej i warzywniczej) w powierzchni UR.

¹ Intensywność produkcji określana jest poziomem nakładów pracy żywej i uprzedmiotowionej w przeliczeniu na 1 ha UR, natomiast intensywność organizacji określana jest udziałem działalności o określonych nakładach w powierzchni UR i obsadzie zwierząt.

W Polsce w 2010 roku udział warzyw w powierzchni gruntów ornych wynosił 2,3% powierzchni gruntów ornych (GO) i był prawie dwukrotnie wyższy niż w Niemczech [PSR 2010; Ziętara, Sobierajska 2012].

O roli produkcji warzywniczej świadczy także jej udział w wartości całkowitej produkcji rolniczej, który w latach 2000–2009 wynosił około 9%, natomiast udział powierzchni warzyw w powierzchni GO w tym okresie wynosił około 2,3%. Oznacza to, że poziom produkcji rolniczej z powierzchniami pod uprawami warzyw był 3,9 razy wyższy niż pod typowymi uprawami rolniczymi. Podobne relacje występują w innych krajach, takich jak Węgry, Niemcy i Holandia [Eurostat 2009; *Rocznik Statystyczny...; Uprawy ogrodnicze...*]. Warzywa, zarówno w formie świeżej, jak i przetworzonej, stanowią ważny produkt eksportowy. W Polsce w 2010 roku udział warzyw i ich przetworów w eksporcie produktów rolno-spożywczych ogółem wynosił około 5,7% [GUS 2011].

W 2010 roku ogólna liczba gospodarstw prowadzących produkcję warzyw w uprawie polowej na skalę towarową wynosiła około 110,2 tys. [Świetlik 2012]. W tej grupie gospodarstw wystąpiło silne zjawisko koncentracji. Ich liczba w 2010 roku w stosunku do 2002 roku zmniejszyła się o 50,4%. W tej grupie zdecydowanie silniej zmniejszyła się liczba gospodarstw warzywniczych produkujących na rynki lokalne (o 72,6%). Zmniejszyła się także liczba gospodarstw towarowych o 11,2%. Wzrosła natomiast liczba gospodarstw wysokotowarowych o 22% i w 2010 roku wynosiła 5472 (tab. 1).

Zdecydowanie silniej wystąpiły procesy koncentracji w gospodarstwach prowadzących produkcję warzyw pod osłonami. Ogólna liczba tych gospo-

Tabela 1

Liczba gospodarstw warzywniczych w Polsce w latach 2002 i 2010

Wyszczególnienie	2002		2010	
	Liczba	%	Liczba	%
Gospodarstwa warzywnicze w uprawie gruntowej	222 014	100,0	110 211	100,0
w tym na: rynki lokalne (do 1 ha)	186 831	83,0	51 265	46,5
rynki towarowe (< 1 ha)	31 719	14,0	28 173	25,5
w tym wysokotowarowe (> 5 ha)	4 484	1,9	5 472	4,9
Gospodarstwa warzywnicze uprawy pod osłonami	24 476	100,0	12 463	100,0
w tym na: rynki lokalne	18 425	75,3	1 957	15,7
rynki towarowe (> 500 m ²)	6 051	24,7	10 506	84,3
w tym wysokotowarowe (> 7000 m ²)	1 475	6,0	1 869	14,9

Źródło: Świetlik J. 2012: *Szacunek liczby gospodarstw rolnych uprawiających owoce, warzywa i pieczarki na skalę towarową w 2002 i 2010 r.*, maszynopis WZE IERiGŻ-PIB, Warszawa.

darstw w latach 2002–2010 zmniejszyła się o 49,1%, a w tym na rynki lokalne aż o 89,4%. Wzrosła natomiast liczba gospodarstw produkujących warzywa na rynki towarowe o 73,6%, a w tym wysokotowarowe o 26,7%. Zachodzące procesy koncentracji wskazują na wzrost profesjonalizacji produkcji warzywniczej, zarówno w uprawie gruntowej, jak i pod osłonami.

Biorąc pod uwagę znaczenie produkcji warzywniczej i potencjał produkcyjny polskiego rolnictwa, zasadne jest podjęcie badań nad organizacją i ekonomiką gospodarstw warzywniczych w Polsce i skonfrontowanie ich organizacji i wyników z analogicznymi gospodarstwami w innych krajach europejskich. Potrzeba tego rodzaju badań wynika także z proeksportowej produkcji warzywniczej w Polsce. Podstawą rozwoju tych gospodarstw jest eksport produktów zarówno w formie świeżej, jak i przetworzonej. Stąd ważne jest zbadanie siły konkurencyjnej polskich gospodarstw warzywniczych w stosunku do gospodarstw z krajów konkurentów.

Cel badań i metody badawcze

Celem badań jest ocena działalności produkcyjnej gospodarstw warzywniczych w Polsce oraz określenie możliwości poprawy ich efektywności, a także kierunków ich rozwoju. W ramach gospodarstw ogrodniczych wyodrębniono, zgodnie z systematyką FADN², gospodarstwa warzywnicze (typ 20).

Ocena polskich gospodarstw zostanie dokonana przez porównanie ich organizacji i efektów z analogicznymi gospodarstwami z wybranych krajów Unii Europejskiej.

Przyjęty cel badawczy zostanie osiągnięty przez realizację następujących zadań badawczych:

- ocenę potencjału produkcyjnego polskich gospodarstw warzywniczych w zależności od wielkości ekonomicznej w stosunku do analogicznych gospodarstw UE,
- ocenę organizacji produkcji w gospodarstwach badanych krajów,
- ocenę kosztów produkcji w układzie rodzajowym w badanych gospodarstwach,
- ocenę produktywności i efektywności polskich gospodarstw warzywniczych na tle analogicznych gospodarstw z badanych krajów,
- określenie czynników określających efektywność i kierunki rozwoju polskich gospodarstw warzywniczych z uwzględnieniem wielkości ekonomicznej.

² Farm Accountancy Data Network (Sieć Danych Rachunkowych Gospodarstw Rolnych).

Przedmiotem badań są gospodarstwa warzywnicze z Polski, Węgier, Niemiec i Holandii. Przy wyborze obiektów badawczych zastosowano dobór celowy, aby polskie gospodarstwa ocenić na tle analogicznych gospodarstw z innych krajów o zbliżonej strukturze i podobnych warunkach produkcji. Z tego powodu wybrano Niemcy, jako najbliższego sąsiada Polski, i Holandię – reprezentujące kraje starej UE (UE-15) oraz Węgry (jako reprezentanta UE-12). Bliższymi sąsiadami są Czechy i Słowacja. Nie wybrano ich do badań, ze względu na odmienną strukturę agrarną. W tych krajach dominują gospodarstwa wielkotowarowe.

Badaniem objęto gospodarstwa znajdujące się w systemie polskiego i europejskiego FADN, wyodrębnione według wielkości ekonomicznej wyrażonej w ESU³. Jak wspomniano wyżej, wśród gospodarstw warzywniczych objętych systemem europejskiego FADN wyodrębniono typ 20, do którego zaliczane są gospodarstwa specjalizujące się w uprawach warzyw, truskawek, kwiatów i roślin ozdobnych pod wysokimi osłonami, w gruncie oraz w uprawie grzybów i szkółkarstwie. Badaniami objęto wymienione grupy gospodarstw w latach 2007–2009. Liczbę gospodarstw objętych badaniami przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2

Liczba i wielkość badanych gospodarstw warzywniczych w latach 2007–2009

Klasy wielkości ekonomicznej	Polska	Węgry	Niemcy	Holandia
	Liczba gospodarstw warzywniczych (typ 20)			
16–40	100–200	15–40	40–100	–
40–100	40–100	–	100–200	15–40
≥ 100	15–40	–	200–500	200–500

Źródło: Ziętara W., Sobierajewska J. 2012: *Gospodarstwa ogrodnicze w Polsce i w wybranych krajach Unii Europejskiej*, Plan Wieloletni 2011–2014, IERiGŻ-PIB, Warszawa.

Z liczb podanych w tabeli 2 wynika, że nie są reprezentowane wszystkie klasy wielkościowe gospodarstw. W Polsce i w Niemczech badaniami objęto gospodarstwa w klasach 16–40; 40–100 i powyżej 100 ESU. Na Węgrzech badaniami objęto tylko gospodarstwa warzywnicze w klasie 16–40 ESU, a w Holandii gospodarstwa w dwóch największych klasach. Także liczebność badanych gospodarstw w klasach wielkościowych jest silnie zróżnicowana. Ta sytuacja utrudnia wnioskowanie i uogólnienie uzyskanych wyników.

Głównym źródłem materiałów badawczych były dane zgromadzone w systemie polskiego i europejskiego FADN w latach 2007–2009. Materiały liczbowe zgromadzone w ramach tego systemu umożliwiają charakterystykę i ocenę

³ Europejska miara wielkości ekonomicznej gospodarstwa (European Size Unit), jej odpowiednikiem jest równowartość 1200 euro nadwyżki bezpośredniej.

potencjału produkcyjnego badanych gospodarstw, organizację produkcji, koszty i efekty. Dodatkowo źródła materiałów badawczych stanowiły dane statystyczne z opracowań statystycznych GUS, Eurostatu i literatury.

Do oceny potencjału produkcyjnego badanych gospodarstw, organizacji produkcji, kosztów i efektów wykorzystano metodę opisową. W tym celu posłużono się zestawieniami tabelarycznymi. W ocenie badanych gospodarstw w szerokim zakresie wykorzystano metodę porównawczą.

Określenie wpływu wybranych czynników na efekty gospodarowania dokonano za pomocą metod regresji prostej i wielorakiej. Podjęto także próbę określenia kierunków rozwoju gospodarstw warzywniczych [Ziętara, Zieliński 2011].

Charakterystyki potencjału produkcyjnego badanych gospodarstw organizacji produkcji, kosztów i efektów dokonano za pomocą następujących wskaźników:

I. Potencjał produkcyjny gospodarstw:

- 1) wielkość ekonomiczna gospodarstw [ESU],
- 2) powierzchnia użytków rolnych [ha],
- 3) udział gruntów dzierżawionych [%],
- 4) nakłady pracy ogółem [AWU^4 /gospodarstwo],
- 5) udział pracy własnej [$FWU^5/AWU \times 100$],
- 6) wartość aktywów [tys. euro/ha],
- 7) wartość aktywów [tys. euro/ AWU],
- 8) udział środków trwałych w aktywach [%],
- 9) udział kapitałów własnych w pasywach [%].

II. Organizacja produkcji:

- 1) udział sadów w powierzchni UR [%],
- 2) udział pozostałych upraw w powierzchni UR [%],
- 3) udział produkcji roślinnej w produkcji ogółem [%],
- 4) udział produkcji zwierzęcej w produkcji ogółem [%],
- 5) udział produkcji pozostałej w produkcji ogółem [%],
- 6) udział produkcji przekazanej do gospodarstwa domowego [%].

III. Poziom kosztów w układzie rodzajowym:

- 1) koszty ogółem [tys. euro/ha],
- 2) koszty bezpośrednie [tys. euro/ha],

⁴ Roczna przeliczeniowa jednostka pracy AWU (Annual Work Unit) jest ekwiwalentem czasu przepracowanego przez 1 osobę pełnozatrudnioną w ciągu roku w gospodarstwie rolnym. Jeden AWU to równowartość 2120 godzin pracy rocznie w gospodarstwie, wykonanej przez rolnika, członków jego rodziny oraz pracowników najemnych.

⁵ W ramach łącznych nakładów pracy wyróżniono nakłady pracy własnej rolników i członków ich rodzin. Do określenia wielkości nakładów ich pracy użyto jednostki FWU (Family Work Unit). Jedno FWU odpowiada 2120 godzin pracy rocznie wykonanej przez rolnika i członków jego rodziny w posiadanym gospodarstwie.

- 3) koszty środków ochrony roślin [tys. euro/ha],
- 4) koszty nasion ogółem [tys. euro/ha],
- 5) w tym koszty nasion własnych [tys. euro/ha],
- 6) koszt pracy najemnej [tys. euro/ha],
- 7) koszt odsetek [tys. euro/ha],
- 8) koszt czynszu dzierżawnego [tys. euro/ha],
- 9) koszt amortyzacji [tys. euro/ha].

IV. Produktywność i efektywność gospodarstw:

- 1) produktywność ziemi [produkcja tys. euro/ha],
- 2) produktywność aktywów [produkcja/aktywa – krotność],
- 3) produktywność środków obrotowych [produkcja/środki obrotowe – krotność],
- 4) wydajność pracy produkcja [tys. euro/AWU],
- 5) dochodowość ziemi [dochód z gosp. tys. euro/ha],
- 6) dochodowość aktywów [dochód z gosp./aktywa – %],
- 7) opłacalność produkcji [produkcja/koszty – %],
- 8) dochodowość pracy własnej [dochód z gosp. tys. euro/FWU],
- 9) rentowność produkcji [dochód z gospod./produkcja – %],
- 10) dochód z zarządzania [tys. euro/gospodarstwo],
- 11) parytet dochodu z gospodarstwa [%],
- 11a) w stosunku do opłaty pracy najemnej w rolnictwie [%],
- 11b) w stosunku do opłaty w gospodarce narodowej [%],
- 12) stopa inwestycji netto [%].

Podane wyżej wskaźniki obliczono dla wszystkich grup gospodarstw z badanych krajów dla każdego roku. Następnie obliczono średnie z trzech lat i wskaźniki zmian, przyjmując, iż wartości z 2007 roku = 100. Stwierdzono, że wskaźniki zmian nie były silnie zróżnicowane i wartości średnie zbliżone były do wartości środkowych. Przyjęto, że wartości średnie właściwie charakteryzują poszczególne klasy wielkościowe gospodarstw. Dodatkowego wyjaśnienia wymaga sposób obliczenia dochodu z zarządzania (zysku przedsiębiorcy), gdyż ta kategoria wynikowa nie jest powszechnie stosowana⁶.

Koszt pracy własnej rolnika i członków rodziny przyjęto na podstawie opłaty pracy najemnej stosowanej w danej klasie wielkościowej gospodarstw. W podobny sposób ustalono koszt użycia własnej ziemi, przyjmując za podstawę poziom czynszu dzierżawnego w danej klasie wielkościowej. Koszt kapitału własnego przyjęto na poziomie oprocentowania obligacji dziesięcioletnich (średnia z lat 2007–2009) w każdym z badanych krajów [Ziętara, Sobierajewska 2012].

⁶ Dochód z zarządzania obliczono według formuły: dochód z zarządzania = dochód z gospodarstwa rolnego – koszty pracy własnej – koszty własnej ziemi – koszty kapitału własnego [Sobierajewska 2012].

Dokonano także kompleksowej oceny efektywności gospodarstw warzywniczych za pomocą punktowego wskaźnika względnej dobroci (PWWD)⁷ [Kukuła 2006; Manteuffel 1963], biorąc pod uwagę następujące wskaźniki: produktywność ziemi określoną wartością produkcji w przeliczeniu na 1 ha UR [w tys. euro/ha]; ekonomiczną wydajność pracy określoną wartością produkcji w przeliczeniu na jednostkę pracy [w tys. euro/AWU]; dochodowość ziemi określoną dochodem z gospodarstwa [w tys. euro/ha]; dochodowość pracy własnej określoną dochodem z gospodarstwa na jednostkę nakładów pracy własnej [w tys. euro/FWU]; dochodowość aktywów określoną stosunkiem dochodów z gospodarstwa do wartości aktywów; dochód z zarządzania [w tys. euro/gospodarstwo]; stopę inwestycji netto określoną stosunkiem inwestycji netto do amortyzacji, a także udział dopłat w dochodzie z gospodarstwa.

Obiektami uwzględnionymi w kompleksowej ocenie były gospodarstwa pogrupowane według wielkości ekonomicznej wyrażonej w ESU.

Potencjał produkcyjny gospodarstw warzywniczych i organizacja produkcji (typ 20) w Polsce i w wybranych krajach w zależności od wielkości ekonomicznej w latach 2007–2009

Potencjał produkcyjny analizowanych gospodarstw warzywniczych został scharakteryzowany powierzchnią użytków rolnych, udziałem gruntów dzierżawionych, nakładami pracy i ich strukturą, wartością i strukturą aktywów i pasywów. Odpowiednie liczby przedstawiono w tabeli 3.

Powierzchnia gospodarstw warzywniczych wiąże się z wielkością ekonomiczną. Związek ten występuje we wszystkich krajach. W klasach 16–40 i 40–100 ESU najmniejszą powierzchnią charakteryzują się gospodarstwa niemieckie. Ich powierzchnia wynosi odpowiednio 1,88 i 2,20 ha. Można przypuszczać, że w tych klasach ujęte są również gospodarstwa produkujące warzywa pod osłonami. Udział gruntów dzierżawionych jest zróżnicowany. Najniższy występuje w gospodarstwach polskich, nie przekracza 15%, natomiast najwyższy występuje w gospodarstwach niemieckich, gdzie w klasie powyżej 100 ESU wynosi około 70% [Ziętara, Sobierajewska 2012].

Nakłady pracy ogółem w przeliczeniu na gospodarstwo ściśle wiążą się z wielkością ekonomiczną. W gospodarstwach polskich i węgierskich są zdecydowanie wyższe niż w niemieckich i holenderskich. W gospodarstwach w kla-

⁷ Metoda ta umożliwia ocenę przy jednoczesnym uwzględnieniu kilku wskaźników.

Tabela 3

Potencjał produkcyjny gospodarstw warzywniczych (typ 20) w latach 2007–2009

Wyszczególnienie	Jednostka miary	16–40 ESU	40–100 ESU	≥ 100 ESU
Wielkość ekonomiczna				
Polska	ESU	26,43	59,87	166,33
Węgry	ESU	26,80	–	–
Niemcy	ESU	28,93	67,07	330,63
Holandia	ESU	–	73,33	516,93
Powierzchnia użytków rolnych w gospodarstwie				
Polska	ha	5,98	7,30	10,47
Węgry	ha	9,0	–	–
Niemcy	ha	1,88	2,20	12,63
Holandia	ha	–	6,11	9,89
Nakłady pracy ogółem				
Polska	AWU	3,65	6,31	17,1
Węgry	AWU	5,91	–	–
Niemcy	AWU	2,33	3,38	7,66
Holandia	AWU	–	3,34	9,7
Udział środków trwałych w aktywach				
Polska	%	90,4	91,0	91,3
Węgry	%	71,7	–	–
Niemcy	%	80,8	78,1	78,5
Holandia	%	–	78,0	79,8
Udział kapitałów własnych w pasywach				
Polska	%	79,6	67,6	40,6
Węgry	%	48,1	–	–
Niemcy	%	51,0	53,5	52,4
Holandia	%	–	64,9	35,3

Źródło: Ziętara W., Sobierajewska J. 2012: *Gospodarstwa ogrodnicze w Polsce i w wybranych krajach Unii Europejskiej*, Plan Wieloletni 2011–2014, IERiGŻ-PIB, Warszawa.

W klasie 16–40 ESU nakłady pracy w gospodarstwach polskich były o 57% wyższe niż w niemieckich. W kolejnych klasach wielkościowych różnice wynosiły odpowiednio 87 i 123%. Podobne różnice wystąpiły w stosunku do gospodarstw holenderskich. Udział pracy własnej w nakładach pracy ogółem zmniejszał się wraz ze wzrostem wielkości ekonomicznej. W klasie 16–40 ESU w gospodarstwach polskich i niemieckich wynosił około 50%. W klasie 40–100 ESU udział pracy własnej w gospodarstwach polskich wynosił 32,5%, a w niemieckich i holenderskich odpowiednio 42 i 45%. W klasie najwyższej powyżej 100 ESU w gospodarstwach polskich udział pracy własnej wynosił około 12%, natomiast w gospodarstwach niemieckich i holenderskich odpowiednio 23 i 19% [Ziętara, Sobierajewska 2012]. Oznacza to mniejsze zaangażowanie polskich producentów warzyw w proces produkcji.

Wartość aktywów była zróżnicowana pod względem poziomu i tendencji. W gospodarstwach polskich wartość aktywów w przeliczeniu na 1 ha UR zwiększała się wraz ze wzrostem wielkości ekonomicznej. W klasie powyżej 100 ESU wynosiła 132 tys. euro/ha i była 4,8 razy wyższa niż w klasie 16–40 ESU. W gospodarstwach niemieckich wystąpiła tendencja odwrotna. W klasie powyżej 100 ESU wynosiła 41 tys. euro/ha i stanowiła zaledwie 40% wartości aktywów w klasie 16–40 ESU. W gospodarstwach holenderskich wartość aktywów w klasie najwyższej była najwyższa spośród wszystkich analizowanych gospodarstw i wynosiła prawie 298 tys. euro/ha, czyli o 179% więcej niż w klasie 40–100 ESU.

Przy przeliczeniu wartości aktywów na pełnozatrudnionego (AWU) w gospodarstwach polskich i holenderskich zauważyć można podobną tendencję. Występował wzrost wartości aktywów wraz ze wzrostem wielkości ekonomicznej. W gospodarstwach niemieckich wystąpił brak wyraźnego związku w tym zakresie. Struktura aktywów była podobna w analizowanych gospodarstwach, dominowały środki trwałe, których udział zawarty był w przedziale 72 (Węgry)–91% (Polska). Brak jest związku między udziałem środków trwałych w aktywach a wielkością ekonomiczną.

Struktura pasywów była zróżnicowana. Najwyższy udział kapitałów własnych wystąpił w gospodarstwach polskich w klasie 16–40 ESU, gdzie wynosił 80%. W gospodarstwach polskich i holenderskich występował spadek udziału kapitałów własnych wraz ze wzrostem wielkości ekonomicznej. W klasie powyżej 100 ESU wynosił odpowiednio 41 i 35%. W gospodarstwach niemieckich udział kapitałów własnych kształtował się na poziomie 52% niezależnie od wielkości ekonomicznej.

Organizacja produkcji w badanych gospodarstwach warzywniczych została scharakteryzowana za pomocą następujących wskaźników: udziału powierzchni warzyw w powierzchni użytków rolnych i udziału produkcji roślinnej w produkcji ogółem.

Udział powierzchni warzyw w powierzchni użytków rolnych był zróżnicowany – najniższy w gospodarstwach polskich (w przedziale 21–29%), natomiast w gospodarstwach niemieckich i holenderskich przekraczał 60%. Stwierdza się wzrost udziału powierzchni warzyw wraz ze wzrostem wielkości ekonomicznej. Polskie gospodarstwa warzywnicze są zdecydowanie mniej wyspecjalizowane w produkcji warzyw niż gospodarstwa niemieckie i holenderskie [Ziętara, Sobierajewska 2012].

We wszystkich gospodarstwach, niezależnie od wielkości ekonomicznej, w strukturze produkcji zdecydowanie dominowała produkcja roślinna. Największy udział wystąpił w gospodarstwach polskich, gdzie wynosił prawie 100%. W pozostałych około 90%.

W analizowanych gospodarstwach warzywniczych udział produkcji przekazanej do gospodarstwa domowego był bardzo niski i praktycznie bez znaczenia [Ziętara, Sobierajewska 2012].

Poziom i struktura kosztów w gospodarstwach warzywniczych (typ 20) w zależności od wielkości ekonomicznej w latach 2007–2009

Liczby charakteryzujące poziom i strukturę kosztów podano w tabeli 4. W gospodarstwach polskich i holenderskich występuje dodatni związek między poziomem kosztów ogółem na 1 ha UR a wielkością ekonomiczną. Poziom in-

Tabela 4

Poziom i rodzaje kosztów gospodarstwach warzywniczych (typ 20) w latach 2007–2009

Wyszczególnienie	Jednostka miary	16–40 ESU	40–100 ESU	≥ 100 ESU
Koszty ogółem				
Polska	tys. euro/ha	10,04	18,96	44,99
Węgry	tys. euro/ha	14,73	–	–
Niemcy	tys. euro/ha	63,80	69,27	32,53
Holandia	tys. euro/ha	–	38,25	134,23
Koszty bezpośrednie				
Polska	tys. euro/ha	3,80	7,08	13,92
Węgry	tys. euro/ha	5,64	–	–
Niemcy	tys. euro/ha	17,0	18,42	9,58
Holandia	tys. euro/ha	–	14,21	34,07
Koszty pracy najemnej				
Polska	tys. euro/ha	1,18	2,86	6,44
Węgry	tys. euro/ha	2,92	–	–
Niemcy	tys. euro/ha	14,28	16,76	5,56
Holandia	tys. euro/ha	–	7,91	24,16
Koszty odsetek				
Polska	tys. euro/ha	0,18	0,38	0,96
Węgry	tys. euro/ha	1,01	–	–
Niemcy	tys. euro/ha	1,81	1,88	0,85
Holandia	tys. euro/ha	–	1,56	7,42
Koszty czynszu dzierżawnego				
Polska	tys. euro/ha	0,02	0,98	0,05
Węgry	tys. euro/ha	0,05	–	–
Niemcy	tys. euro/ha	0,64	0,39	0,43
Holandia	tys. euro/ha	–	0,67	1,63

c.d. tabeli 4

Wyszczególnienie	Jednostka miary	16–40 ESU	40–100 ESU	≥ 100 ESU
Koszty amortyzacji				
Polska	tys. euro/ha	1,41	2,53	7,08
Węgry	tys. euro/ha	1,10	–	–
Niemcy	tys. euro/ha	5,34	5,72	3,19
Holandia	tys. euro/ha	–	4,03	17,89

Źródło: Ziętara W., Sobierajewska J. 2012: *Gospodarstwa ogrodnicze w Polsce i w wybranych krajach Unii Europejskiej*, Plan Wieloletni 2011–2014, IERiGŻ-PIB, Warszawa.

tensywności produkcji rośnie wraz ze wzrostem wielkości ekonomicznej gospodarstw. W gospodarstwach niemieckich w klasach 16–40 i 40–100 ESU poziom intensywności produkcji jest bardzo wysoki, przekracza 60 tys. euro/ha UR, natomiast w klasie najwyższej powyżej 100 ESU wynosi 32,5 tys. euro/ha i był zdecydowanie niższy niż w gospodarstwach polskich. Podobne tendencje występują w grupie kosztów bezpośrednich.

Koszty pracy najemnej rosną wraz ze wzrostem wielkości ekonomicznej gospodarstw. Wyjątek stanowią gospodarstwa niemieckie w klasie powyżej 100 ESU, w której koszty pracy najemnej były zdecydowanie niższe niż w klasach 16–40 ESU i 40–100 ESU. Koszty odsetek, czynszu dzierżawnego oraz amortyzacji rosną wraz ze wzrostem wielkości ekonomicznej gospodarstw. Wyjątek stanowią gospodarstwa niemieckie w klasie powyżej 100 ESU, w których koszty amortyzacji są niższe niż w pozostałych klasach, co wiąże się z niższą wartością środków trwałych w tych gospodarstwach.

Produktywność i efektywność gospodarstw warzywniczych (typ 20) w zależności od wielkości ekonomicznej w latach 2007–2009

Dokonując oceny produktywności analizowanych grup gospodarstw, wzięto pod uwagę produktywność ziemi, aktywów ogółem, a w tym środków obrotowych i wydajności pracy. Odpowiednie liczby przedstawiono w tabeli 5.

Produktywność ziemi w gospodarstwach polskich i holenderskich zwiększa się wraz ze wzrostem wielkości ekonomicznej gospodarstw. Wyjątek stanowią gospodarstwa niemieckie o wielkości powyżej 100 ESU, w których produktywność ziemi jest niższa niż w klasach 16–40 i 40–100 ESU, odpowiednio o 48 i 54%. Produktywność ziemi ściśle wiąże się z poziomem intensywności produkcji. Podobne zależności wystąpiły w poziomie kosztów w analizowanych

Tabela 5

Produktywność i efektywność gospodarstw warzywniczych (typ 20) w latach 2007–2009

Wyszczególnienie	Jednostka miary	16–40 ESU	40–100 ESU	≥ 100 ESU
Produktywność ziemi				
Polska	tys. euro/ha	13,29	24,88	55,57
Węgry	tys. euro/ha	18,17	–	–
Niemcy	tys. euro/ha	71,38	79,98	36,76
Holandia	tys. euro/ha	–	44,20	134,13
Produktywność aktywów				
Polska	krotność	0,49	0,50	0,42
Węgry	krotność	0,80	–	–
Niemcy	krotność	0,72	0,85	0,90
Holandia	krotność	–	0,43	0,46
Wydajność pracy				
Polska	tys. euro/AWU	21,69	28,48	33,98
Węgry	tys. euro/AWU	23,63	–	–
Niemcy	tys. euro/AWU	50,63	51,07	60,49
Holandia	tys. euro/AWU	–	77,18	136,63
Dochodowość ziemi				
Polska	tys. euro/ha	3,28	6,02	10,70
Węgry	tys. euro/ha	3,54	–	–
Niemcy	tys. euro/ha	8,32	11,36	4,90
Holandia	tys. euro/ha	–	5,81	–0,001
Dochodowość pracy własnej				
Polska	tys. euro/FWU	10,47	21,34	56,10
Węgry	tys. euro/FWU	29,14	–	–
Niemcy	tys. euro/FWU	12,77	17,19	35,27
Holandia	tys. euro/FWU	–	23,45	–1,51
Dochód z zarządzania				
Polska	tys. euro	4,75	18,85	21,13
Węgry	tys. euro	18,44	–	–
Niemcy	tys. euro	–9,61	5,04	25,27
Holandia	tys. euro	–	–16,56	–110,79
Parytet dochodu z gospodarstwa w stosunku do opłaty najemnej w rolnictwie				
Polska	%	264,3	444,9	1262,3
Węgry	%	540,6	–	–
Niemcy	%	663,8	91,9	203,7
Holandia	%	–	88,80	–4,9
Parytet dochodu z gospodarstwa w stosunku do opłaty w gospodarce narodowej				
Polska	%	175,0	356,6	937,5
Węgry	%	455,1	–	–
Niemcy	%	27,5	37,0	75,8
Holandia	%	–	36,1	–1,8
Stopa inwestycji netto				
Polska	%	–3,6	132,1	78,43
Węgry	%	94,5	–	–
Niemcy	%	–7,6	5,30	–25,70
Holandia	%	–	–109,0	22,93

Źródło: Ziętara W., Sobierajewska J. 2012: *Gospodarstwa ogrodnicze w Polsce i w wybranych krajach Unii Europejskiej*, Plan Wieloletni 2011–2014, IERIGŻ-PIB, Warszawa.

gospodarstwach. W produktywności aktywów wystąpiły odmienne tendencje. We wszystkich grupach gospodarstw, niezależnie od wielkości ekonomicznej, produktywność aktywów była podobna. Wystąpiły natomiast różnice pomiędzy poszczególnymi krajami. W gospodarstwach polskich produktywność aktywów zawarta była w przedziale 0,42–0,50, w niemieckich w przedziale 0,72–0,90, natomiast w holenderskich w przedziale 0,43–0,46. Podobne tendencje wystąpiły w produktywności środków obrotowych [Ziętara, Sobierajewska 2012].

Analizując wydajność pracy w badanych gospodarstwach stwierdza się, że zwiększa się ona wraz ze wzrostem wielkości ekonomicznej. W gospodarstwach polskich zawarta jest w przedziale 21,7–34 tys. euro/AWU, w gospodarstwach niemieckich – 50,6–60,5 tys. euro/AWU, natomiast w gospodarstwach holenderskich była zdecydowanie wyższa – 77,2–136,6 tys. euro/AWU.

Dochodowość ziemi określona wielkością dochodu z gospodarstwa/ha UR jest zróżnicowana pomiędzy gospodarstwami z analizowanych krajów. W gospodarstwach polskich zawarta jest w przedziale 3,3–10,7 tys. euro/ha i zwiększa się wraz ze wzrostem wielkości ekonomicznej gospodarstw. W gospodarstwach niemieckich występuje odwrotna tendencja. Wraz ze wzrostem wielkości ekonomicznej maleje dochodowość ziemi – z 8,3 tys. euro/ha w klasie 16–40 ESU do 4,9 tys. euro/ha w klasie powyżej 100 ESU. Podobna tendencja występuje w gospodarstwach holenderskich, w których w klasie największej (powyżej 100 ESU) dochodowość ziemi jest ujemna.

Dochodowość aktywów kształtuje się na zbliżonym poziomie niezależnie od wielkości ekonomicznej. Ponadto w gospodarstwach polskich i niemieckich dochodowość aktywów kształtowała się na podobnym poziomie. W gospodarstwach holenderskich w klasie 40–100 ESU była ponad 50% niższa niż w analogicznych gospodarstwach polskich i niemieckich, natomiast w klasie powyżej 100 ESU osiągnęła wynik ujemny.

Dochodowość pracy własnej w gospodarstwach polskich i niemieckich ściśle wiąże się z wielkością ekonomiczną. Zwiększa się wraz ze wzrostem wielkości ekonomicznej. W gospodarstwach polskich zawarta jest w przedziale 10,5–56,1 tys. euro/FWU, w niemieckich w przedziale 12,8–35,3 tys. euro/FWU. W gospodarstwach holenderskich w klasie powyżej 100 ESU jest ujemna. Tendencje w zakresie opłacalności produkcji i rentowności kształtują się podobnie jak dochodowość aktywów i pracy własnej.

Dochód z zarządzania, stanowiący ostateczną miarę sprawności gospodarowania [Józwiak 2009; Ziętara, Sobierajewska 2012], w gospodarstwach polskich i niemieckich, poza najmniejszymi, jest dodatni i zwiększa się wraz ze wzrostem wielkości ekonomicznej. W gospodarstwach holenderskich, w obydwu najwyższych klasach, dochód z zarządzania jest ujemny. Oznacza to, że dochód z gospodarstwa nie pokrywa kosztów użycia własnych czynników produkcji: pracy, ziemi i kapitału.

Udział dopłat w dochodzie z gospodarstwa jest zróżnicowany. Najniższy występuje w gospodarstwach polskich, w których wykazuje tendencję malejącą. Zawiera się w przedziale 6,7–2,0%. W gospodarstwach niemieckich zawarty jest w przedziale 9,0–9,1 bez wyraźnych tendencji. Gospodarstwa holenderskie w klasie powyżej 100 ESU są w największym stopniu uzależnione od dopłat. Ich udział w dochodzie z gospodarstwa wynosi 26,4%.

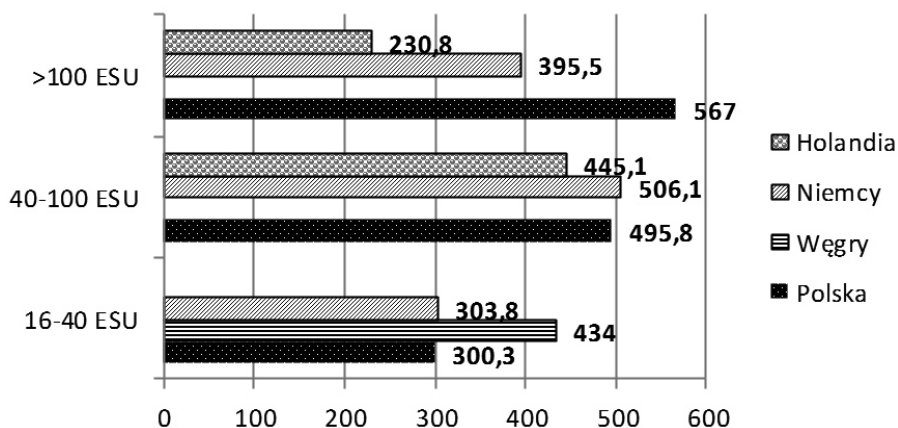
Gospodarstwa polskie osiągają parytet dochodowy w stosunku do pracy najmniej w gospodarstwach warzywniczych. Wykazuje on tendencję rosnącą w miarę wzrostu wielkości ekonomicznej gospodarstw. Gospodarstwa niemieckie (poza klasą powyżej 100 ESU) i holenderskie nie osiągają parytetu dochodowego w stosunku do wynagrodzeń w gospodarstwach warzywniczych.

Gospodarstwa polskie (poza najmniejszymi) osiągają dochód parytetowy w stosunku do wynagrodzeń w gospodarce narodowej, a gospodarstwa niemieckie i holenderskie nie osiągają tego dochodu. W gospodarstwach niemieckich stosunek dochodu z gospodarstwa w przeliczeniu na 1 FWU do wynagrodzeń w gospodarce narodowej zawarty jest w przedziale 27,5–75,8%, wykazując tendencję rosnącą w miarę wzrostu wielkości ekonomicznej gospodarstw. W gospodarstwach holenderskich wartość wskaźników parytetu jest niższa i wynosi odpowiednio 36,1 i –1,8%.

Stopa inwestycji netto była wyraźnie zróżnicowana. W gospodarstwach polskich w klasie 16–40 ESU była ujemna, natomiast w pozostałych klasach dodatnia i wynosiła odpowiednio 132,1 i 78,4%. W gospodarstwach niemieckich w klasach 16–40 ESU i powyżej 100 ESU oraz w gospodarstwach holenderskich w klasie 40–100 ESU stopa inwestycji netto osiągnęła poziom ujemny. Oznacza to, że nie jest w nich odtwarzany majątek trwały.

Kompleksowa ocena efektywności gospodarstw warzywniczych w badanych krajach

Wyniki obliczeń sumarycznych wartości PWWD dla gospodarstw warzywniczych przedstawiono na rysunku 1. Zdecydowanie najlepsze rezultaty osiągnęły polskie gospodarstwa warzywnicze o wielkości powyżej 100 ESU, uzyskując 567 punktów. Nieco mniej punktów uzyskały gospodarstwa polskie i niemieckie o wielkości 40–100 ESU, odpowiednio 496 i 506 punktów. Różnica wynosiła odpowiednio 12,6 i 10,8%. Zdecydowanie mniej efektywne okazały się gospodarstwa holenderskie o wielkości 40–100 ESU, które uzyskały 445 punktów oraz gospodarstwa niemieckie i holenderskie o wielkości powyżej 100 ESU – 395 i 231 punktów.



Rysunek 1

Skumulowany PWWD w badanych gospodarstwach warzywniczych w latach 2007–2009

Źródło: ZIĘTARA W., SOBIERAJEWSKA J. 2012: *Gospodarstwa ogrodnicze w Polsce i w wybranych krajach Unii Europejskiej*, Plan Wieloletni 2011–2014, IERiGŻ-PIB, Warszawa.

Polskie gospodarstwa o wielkości powyżej 100 ESU, które uzyskały najwyższą liczbę punktów, charakteryzują się następującymi cechami:

- prowadziły działalność na powierzchni 10,5 ha,
- wysokimi nakładami pracy – 17,1 AWU/gospodarstwo,
- stosunkowo wysoką wartością aktywów,
- stosunkowo niskim udziałem kapitałów własnych w pasywach (41%),
- niskim w porównaniu do gospodarstw niemieckich i holenderskich udziałem powierzchni warzyw w powierzchni UR (29%),
- wysoką dochodowością ziemi i aktywów,
- wysokim dochodem z zarządzania i wysoką dodatnią stopą inwestycji netto,
- bardzo niskim udziałem dopłat w dochodzie z gospodarstwa.

Czynniki istotnie determinujące zmiany dochodu w polskich gospodarstwach warzywniczych

W tej części opracowania przeprowadzona została analiza statystycznie istotnych czynników, które wpływają na zmianę dochodu z działalności rolniczej i rozwój polskich gospodarstw warzywniczych. Wykorzystano w tym celu modelowanie ekonometryczne i posłużono się programem GRETL [Kufel 2007].

Podstawą do dalszych analiz była budowa modelu ekonometrycznego. Za zmienną zależną przyjęto dochód z gospodarstwa rolnego (Y), natomiast za zmienne zależne (X_i) zmienne zawarte w pierwszej części opracowania. Dobór zmiennych do modelu wykonano poprzez odrzucenie zmiennych quasi-stałych, a następnie przeprowadzono analizę macierzy korelacji, a także redukcję nieistotnych zmiennych objaśniających metodą Hellwiga.

W badaniach ekonomiczno-rolniczych do przedstawienia zależności nakład – efekt stosuje się funkcję liniową, wielomian stopnia drugiego lub funkcję potęgową. Do zbadania charakteru zależności występujących między zmiennymi wykorzystano test White'a dla nieliniowości, oparty na mnożnikach Lagrange'a. Test ten zrealizowano, dołączając do modelu dla reszt zmienne zlogarytmowane. Ostatecznie równanie ma postać:

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 x_{1i} + \dots + \alpha_k x_{ki} + \gamma_1 \ln x_{1i} + \gamma_n \ln x_{ki} + v_i.$$

W modelu należało odrzucić postać liniową, na co wskazywał iloczyn $T \times R^2$, który był wyższy niż wartość krytyczna χ^2 . Do dalszych analiz wykorzystano postać nieliniową modelu – funkcję potęgową, która w tym przypadku okazała się najbardziej dopasowana do modelu.

$$Y = b_0 x_{1i}^{b_1} \times \dots \times x_{ki}^{b_k}$$

Parametry funkcji potęgowej oszacowano poprzez logarytmowanie, doprowadzając funkcję potęgową do postaci liniowej i zastosowano klasyczną metodę najmniejszych kwadratów (KMNK). Dla analizowanych danych oszacowano model liniowy w postaci:

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln x_1 + \dots + b_k \ln x_k.$$

Pierwszym krokiem w ocenie zbudowanych modeli ekonometrycznych była ocena istotności wpływu poszczególnych zmiennych niezależnych X_i na zmienną zależną Y. Wykonano ją poprzez sekwencyjną metodę regresji krokowej „wstecz”. Do tego celu wykorzystano test t-Studenta istotności parametru α_i . Hipoteza zerowa dla tego testu ma postać: $H_0 : \alpha_i = 0$, przy hipotezie alternatywnej $H_1 : \alpha_i \neq 0$. W oszacowanych modelach parametry istotnie różniące się od 0 oznaczono w tabeli 6 symbolem *. Oznacza to, że dana zmienna jest istotnie różna od zera przy poziomie istotności co najwyżej 10%. Z kolei test F-Snedecora umożliwił całkowitą ocenę przydatności modelu. Test ten polega na weryfikacji hipotezy $H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_k = 0$ za pomocą statystyki F. Wynik testu F dla ana-

Tabela 6

Wykaz zmiennych objaśniających wykorzystanych w analizie gospodarstw warzywniczych w latach 2007–2009

Wyszczególnienie	Oznaczenia	Współczynnik	Błąd stand.	Test t-Studenta	Wartość – p	*	VIF
Const	b_0	5,86	0,930	6,308	0,000	*	–
Nakłady pracy najemnej	b_1	0,311	0,0567	5,486	0,000	*	2,290
Powierzchnia uprawy warzyw	b_2	0,200	0,0622	3,224	0,000	*	1,297
Wartość kapitału własnego	b_3	0,413	0,0716	5,773	0,000	*	2,420
R^2	0,663						
Wartość χ^2	0,188						
Wartość testu White'a	8,966						

Źródło: Obliczenia własne.

lizowanych typów gospodarstw umożliwił odrzucenie hipotezy zerowej, czyli zmienne zawarte w modelu były zmiennymi istotnymi. Współliniowość zbadano testem VIF (Variance Inflation Factors). Jeśli wartość VIF jest równa 1 oznacza, że zmienna nie jest skorelowana z pozostałymi zmiennymi objaśniającymi.

Wyeliminowano zmienne o znaczącej wartości p i na poziomie istotności powyżej 10%. Odrzucono również te zmienne, dla których wartość VIF była większa od 10. Ostatecznie model ten zawierał tylko zmienne istotne, co oznacza, że nadawały się do praktycznego wykorzystania.

W kolejnym etapie analizy dokonano oceny normalności rozkładu składnika resztowego, wykorzystując w tym celu test Jarque-Bera. Test ten weryfikuje prawdziwość hipotezy zerowej (H_0 – składnik losowy ma rozkład normalny) względem hipotezy alternatywnej (H_1 – składnik losowy nie ma rozkładu normalnego). Jeśli wartość testu $JB > \chi^2$ występuje na poziomie istotności $\alpha = 0,05\%$ i 2 stopniach swobody, to hipotezę o normalności rozkładu składnika losowego należy odrzucić. W sytuacji, gdy wartość $JB < \chi^2$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej. W przypadku obydwu z analizowanych typów gospodarstw składnik resztowy miał rozkład normalny (jego wartość była niższa niż statystyka $\chi^2(0,05\%; 2)$).

Za kryterium wyjaśnienia zmienności zmiennej zależnej przyjęto współczynnik determinacji R^2 . W obydwu oszacowanych modelach wskaźnik determinacji był na zbliżonym poziomie i oznaczał zadowalający stopień wyjaśnienia zmiennej zależnej (gospodarstwa sadownicze – $R^2 = 0,615$; gospodarstwa warzywnicze – $R^2 = 0,663$).

Ocena wpływu czynników istotnie determinujących zmianę dochodu w gospodarstwach warzywniczych

Model ekonometryczny sporządzony dla grupy gospodarstw warzywniczych po przekształceniu do postaci funkcji potęgowej ma wzór:

$$Y = b_0 \times x_1^{0,311} \times x_2^{0,200} \times x_3^{0,413}$$

Zestaw zmiennych objaśniających wykorzystanych w analizie dotyczącej tej grupy gospodarstw przedstawiono w tabeli 6.

Przeciętny dochód w grupie gospodarstw warzywniczych w 2009 roku wynosił 190,68 tys. zł. Z tabeli 7 wynika, że wzrost nakładów pracy najmniejszej o 1 rbh skutkuje wzrostem dochodu o 1,57 zł. Powiększenie powierzchni uprawy warzyw o 1 ha zwiększy każdorazowo dochód z gospodarstwa o 6705,76 zł. Wzrost wartości kapitału własnego o 100 zł spowoduje wzrost dochodu o 6,89 zł.

Tabela 7

Rachunek marginalny dla statystyczne istotnych czynników mających wpływ na wzrost lub spadek dochodu z gospodarstwa warzywniczego

Wyszczególnienie	Jednostka	Wzrost/ spadek dochodu o:
Wzrost nakładów pracy najmniejszej	1 rbh	1,57 zł
Wzrost powierzchni upraw warzyw	1 ha	6705,76 zł
Wzrost wartości kapitału własnego	100 zł	6,89 zł

Źródło: Obliczenia własne.

Podsumowanie

Stwierdzić należy, że rolnictwo polskie dysponuje znacznym i nie w pełni wykorzystanym potencjałem produkcyjnym. Potencjał ten przedstawiono na tle rolnictwa wybranych krajów: Węgier, Niemiec i Holandii. Decydują o tym wysokie zasoby ziemi i pracy w rolnictwie polskim.

W latach 2002–2008 w polskich gospodarstwach warzywniczych wystąpiły silne procesy koncentracji, przejawiające się spadkiem liczby gospodarstw i jednoczesnym wzrostem ich powierzchni. Procesy te należy ocenić pozytywnie.

Potencjał produkcyjny analizowanych gospodarstw polskich w stosunku do analogicznych gospodarstw w badanych krajach był zbliżony pod względem powierzchni UR, struktury aktywów i pasywów. Wyższe w nich były zasoby pracy, natomiast niższe zasoby kapitału.

Zdecydowane różnice wystąpiły w poziomie intensywności produkcji. Poziom ten w gospodarstwach polskich był zdecydowanie niższy niż w gospodarstwach węgierskich, niemieckich i holenderskich. Szczególne różnice wystąpiły w kosztach pracy najemnej, odsetek i czynszu dzierżawnego.

W polskich gospodarstwach warzywniczych niższa była produktywność ziemi i aktywów, natomiast wyższa produktywność środków obrotowych.

W gospodarstwach polskich niższa była również wydajność pracy, szczególnie w stosunku do gospodarstw niemieckich i holenderskich, jak także dochodowość ziemi i aktywów. Wyższa natomiast była dochodowość pracy własnej.

Polskie gospodarstwa warzywnicze we wszystkich klasach wielkości ekonomicznej uzyskały dochód parytetowy nie tylko w stosunku do opłaty pracy najemnej w gospodarstwach warzywniczych, lecz także w stosunku do poziomu wynagrodzeń w gospodarce narodowej. Gospodarstwa niemieckie i holenderskie w klasach 40–100 i powyżej 100 ESU tego warunku nie spełniły.

Gospodarstwa polskie we wszystkich klasach wielkościowych uzyskały dodatni dochód z zarządzania i dodatnią stopę inwestycji netto w klasach 40–100 i powyżej 100 ESU.

Biorąc pod uwagę dodatni dochód z zarządzania, parytet dochodowy i dodatnią stopę inwestycji netto, stwierdzić można, że szanse rozwojowe mają gospodarstwa polskie o wielkości ekonomicznej 40–100 i powyżej ESU. Ograniczone szanse rozwojowe mają gospodarstwa holenderskie w klasach 40–100 i powyżej 100 ESU ze względu na ujemny dochód z zarządzania, nieosiągnięcie dochodu parytetowego i ujemną stopę inwestycji netto.

Istotnymi czynnikami decydującymi o możliwościach rozwojowych polskich gospodarstw warzywniczych są: powierzchnia, kapitał własny i nakłady pracy najemnej. Zwiększenie powierzchni gospodarstwa warzywniczego o 1 ha spowoduje wzrost dochodu o 6705,7 zł, zwiększenie kapitału własnego o 100 zł spowoduje wzrost dochodu o 6,89 zł, a zwiększenie nakładów pracy najemnej o 1 godzinę o 1,57 zł.

Literatura

Baza danych handlu zagranicznego, GUS, Warszawa 2011.

Baza Danych Eurostat, 2009.

JÓZWIAK W. 2009: *Zdolność konkurencyjna polskich gospodarstw rolnych w zestawieniu z gospodarstwami węgierskimi i niemieckimi*, [w:] *Sytuacja ekonomiczna, efektywność funkcjonowania i konkurencyjność polskich gospodarstw rolnych osób fizycznych*, pr. zbior. pod red. W. Józwiaka, IERiGŻ-PIB, Warszawa.

KUFEL T. 2007: *Ekonometria – rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem programu GRETL*, PWN, Warszawa.

KUKUŁA K. 2006: *Metoda unitaryzacji zerowanej*, PWN, Warszawa.

- MANTEUFFEL R. 1963: *Efektywność inwestycji rolniczych*, PWRiL, Warszawa.
- PSR 2010., GUS, Warszawa 2011.
- Rocznik Statystyczny Rolnictwa*, GUS, Warszawa 2000–2011.
- Statistisches Jahrbuch über Ernährung*, Landwirtschaft und Forster 2010.
- ŚWIETLIK J. 2012: *Szacunek liczby gospodarstw rolnych uprawiających owoce, warzywa i pieczarki na skalę towarową w 2002 i 2010 r.*, maszynopis WZE IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- SOBIERAJEWSKA J. 2012: *Efektywność funkcjonowania polskich gospodarstw ogrodniczych*, Roczniki Naukowe SERiA, t. XIV, z. 1, Warszawa-Poznań-Białystok.
- Uprawy ogrodnicze. Powszechny spis rolny 2010*, GUS, Warszawa 2012.
- ZIĘTARA W., ZIELIŃSKI M. 2011: *Polskie gospodarstwa roślinne na tle gospodarstw węgierskich i niemieckich*, pod red. W. Ziętarey, Plan Wieloletni 2011–2014, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- ZIĘTARA W., SOBIERAJEWSKA J. 2012: *Gospodarstwa ogrodnicze w Polsce i w wybranych krajach Unii Europejskiej*, Plan Wieloletni 2011–2014, IERiGŻ-PIB, Warszawa.

Polish vegetable farms compared to selected European Union countries

Abstract

The article indicated the role of vegetable production in Polish agriculture. They provide better use of the land, due to the higher its productivity. Polish farms were evaluated comparing to similar vegetable farms in Hungary, Germany and the Netherlands. It has been shown that Polish vegetable farms of the economic size between 40 and 100 ESU and above 100 ESU are competitive compared to farms in other countries and are able to develop. Dutch and German farms of similar economic size classes have limited development opportunities.