

Aneta Beldycka-Bórawska

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

CZYNNIKI KSZTAŁTUJĄCE SYTUACJĘ EKONOMICZNĄ GOSPODARSTW ROLNICZYCH ZAJMUJĄCYCH SIĘ UPRAWĄ RZEPAKU

*FACTORS SHAPING ECONOMIC SITUATION OF FARMS ENGAGED IN RAPESEED
PRODUCTION*

Słowa kluczowe: wyniki produkcyjne i ekonomiczne, gospodarstwo rolne, rzepak

Key words: production and economic results, farm, rapeseed

JEL codes: D13, G14, Q14

Abstrakt. Przedstawiono zróżnicowanie wyników produkcyjnych i ekonomicznych gospodarstw zajmujących się uprawą rzepaku. Badania przeprowadzono na terenie Polski w 141 gospodarstwach rolnych. Podstawą zakwalifikowania gospodarstwa do badań było uzyskanie minimum 50% przychodów ze sprzedaży rzepaku. Do badań wykorzystano kwestionariusz ankiety, a w procesie analizy wyników badań metody tabelaryczne, graficzne i opisowe. Stwierdzono, że najwyższą efektywność osiągnęły gospodarstwa o największej powierzchni uprawy rzepaku. Koncentracja produkcji rzepaku przyczyniła się do poprawy efektywności gospodarstw rolnych. Na wartość dochodu gospodarstw rolnych wpływały czynniki związane z zasobami gospodarstw i wiek rolników.

Wstęp

Efektywność należy do podstawowych kategorii ekonomicznych. Najczęściej efektywność mierzy się stosunkiem efektów do nakładów. Definicję efektywności przedstawili Paul Samuelson i Willam Nordhaus [2002], według których jest to: „użytkowanie zasobów gospodarczych w sposób najbardziej skuteczny”. W praktyce oznacza to osiągnięcie wyników przy uwzględnieniu najniższych kosztów. Efektywność ściśle łączy się z zasadą racjonalnego gospodarowania i oznacza minimalizację nakładów przy danych efektach lub maksymalizację efektów przy danych nakładach. Podwaliny koncepcji ekonomicznej efektywności stworzył Wilfred Pareto (1848-1923), według którego gospodarka jest efektywna, jeżeli poprawa efektywności jednego producenta nie może się obejść bez pogorszenia efektywności drugiego [Figiel 2002].

Efektywność ma ważne znaczenie dla gospodarki. Rolnictwo industrialne poprzez poprawę efektywności przyczyniło się do likwidacji niedożywienia ludzi w wielu rejonach świata [Runowski 2007]. Jednak proces ten przebiegał bardzo intensywnie, niosąc za sobą szkody dla środowiska naturalnego. Dlatego wielu autorów stoi na stanowisku, że receptą na te problemy jest rolnictwo zrównoważone, które może realizować równomiernie cele: ekonomiczne, społeczne, produkcyjne i ekologiczne [Czyżewski, Guth 2016].

Zagadnienie efektywności było przedmiotem badań wielu autorów. Elżbieta Szymańska [2011] badała efektywność gospodarstw zajmujących się chowem trzody chlewnej. Andrzej Czyżewski i Marta Guth [2016] badali zróżnicowanie efektywności produkcji mleka w makroregionach Unii Ekonomicznej (UE), Piotr Bórawski [2013] badał efektywność gospodarstw pozyskujących dochody z działalności alternatywnych i komplementarnych, a Piotr Sulewski [2008] efektywność gospodarstw w zależności od powierzchni gospodarstwa. Z badań tych autorów wynika, że efektywność ekonomiczna gospodarstw zależy od obszaru gospodarstwa i skali produkcji. Wyższą efektywność osiągają gospodarstwa osiągające wyższy poziom plonów i wyższe wydajności jednostkowe w przypadku produkcji zwierzęcej.

Współcześnie rolnicy uzyskują niższe dochody w porównaniu do pracowników innych działów gospodarki. O sytuacji dochodowej gospodarstw rolnych decyduje wiele czynników, w tym: wzrost skali produkcji, umiejętności zarządzania gospodarstwem rolnym, zdolności adaptacyjne rolników do nowych warunków, wyposażenie techniczne, wzrost obszaru gospodarstw i inne [Orłowska 2013]. Generalnie czynniki decydujące o sytuacji ekonomicznej gospodarstw można podzielić na endogeniczne (wewnętrzne) i egzogeniczne (zewnętrzne). Zasoby gospodarstw rolnych należą do czynników endogenicznych [Gołębiewska, Klepacki 2005]. Grupę czynników egzogenicznych tworzą czynniki demograficzne, ekonomiczne, społeczne, polityczne, przyrodnicze i technologiczne [Nowak 2015].

Mimo dużego zainteresowania badaczy problemem efektywności różnych typów gospodarstw w literaturze przedmiotu brakuje badań na temat efektywności gospodarstw zajmujących się uprawą rzepaku.

Material i metodyka badań

Celem badań było poznanie efektywności gospodarstw zajmujących się uprawą rzepaku oraz czynników ją kształtujących. Dokonano także charakterystyki gospodarstw, przedstawiono ich wyniki ekonomiczne i zbadano wpływ wybranych czynników na poziom produkcji ogółem oraz dochód rolniczy.

Badania przeprowadzono w 141 gospodarstwach rolnych na terenie Polski z zastosowaniem doboru celowego, którego założeniem było uzyskanie przez rolnika zgody na wzięcie udziału w badaniu oraz uzyskanie minimum 50% przychodów ze sprzedaży rzepaku. Badaną zbiorowość podzielono na cztery grupy w zależności od powierzchni uprawy rzepaku: do 10 ha (40 gospodarstw), 10,1-20 ha (30 gospodarstw), 20,1-30 ha (30 gospodarstw), powyżej 30 ha (40 gospodarstw).

Uzyskane w wyniku przeprowadzonej ankietyzacji dane liczbowe dotyczące gospodarstw rolnych opracowano posługując się metodą analityczno-opisową. Metodę tę stosowano w szczególności w odniesieniu do oceny stanu istniejącego w zakresie organizacji produkcji oraz wyników produkcyjnych. Przy wykorzystaniu programu komputerowego Statistica PL oraz Excel dokonano analizy statystycznej dla cech mierzalnych. Ważnym problemem było zbadanie łącznego wpływu różnych zmiennych opisujących na wskaźniki kondycji gospodarstwa. W tym celu posłużono się metodą regresji wielorakiej liniowej. Metoda ta opisuje zależność liniową zmiennej losowej Y do X i ma postać [Sobczyk 2005, s. 255]:

$$\hat{Y} = F(X) = \epsilon_0 + \epsilon_x + \zeta$$

gdzie: \hat{Y} – teoretyczne wartości funkcji regresji $F(X)$ odpowiadające danemu poziomowi realizacji zmiennej x , ϵ_0 , ϵ_x – parametry strukturalne liniowej funkcji regresji Y względem X , ζ – składnik losowy.

Za zmienne zależne (objaśniane) przyjmowano kolejno poszczególne wskaźniki kondycji gospodarstw. Efektywność ekonomiczną produkcji rolniczej oceniono za pomocą n następujących wyników: y_1 – produkcja ogółem, y_2 – wartość dodana brutto, y_3 – wartość dodana netto, y_4 – dochód rolniczy. Wyniki ekonomiczne przedstawiono w przeliczeniu na 1 ha UR, na 1 pełnozatrudnionego oraz 1 rbh pracy rolnika.

Zbiorem zmiennych niezależnych były czynniki opisujące badane gospodarstwa. W tabelach zamieszczono ocenę istotności współczynników regresji (test t), ocenę istotności (wartość p), błąd standardowy oraz współczynnik korelacji. Istotne dla modelu uznano te, w których wartość p była $\leq 0,05$.

Zmienne objaśniające (dobrane metodą analizy czynnikowej) stanowiły:

X_1 – średnia powierzchnia użytków rolnych (ha),

X_2 – udział TUZ (trwałych użytków zielonych) w powierzchni użytków rolnych (%),

- X_3 – udział powierzchni upraw zbóż w powierzchni zasiewów (%),
 X_4 – wartość wskaźnika bonitacji (pkt),
 X_5 – wartość 1 ha ziemi (zł),
 X_6 – wartość środków trwałych (zł),
 X_7 – wartość środków obrotowych (zł),
 X_8 – zużycie nawozów mineralnych (kg),
 X_9 – wartość inwestycji w maszyny i narzędzia,
 X_{10} – liczba sztuk dużych zwierząt,
 X_{11} – wartość zapasów (zł),
 X_{12} – średni plon zbóż (dt/ha),
 X_{13} – udział rzepaku w strukturze zasiewów,
 X_{14} – wiek właścicieli gospodarstw rolnych,
 X_{15} – płeć właścicieli gospodarstw rolnych,
 X_{16} – wykształcenie właścicieli gospodarstw rolnych.

Na podstawie równania regresji obliczono siłę zależności (współczynnik regresji wielorakiej) między zmiennymi opisywanymi (zależnymi) a poszczególnymi zmiennymi opisującymi (niezależnymi). Otrzymane wyniki analiz przedstawiono w tabelach zawierających odpowiednie średnie równania regresji z uwzględnieniem typów gospodarstw. Do oceny współczynnika korelacji użyto testu t-Studenta. Oceny istotności dokonano na poziomie 0,05.

Wyniki badań

Czynnikiem decydującym o rozwoju gospodarstw zajmujących się uprawą rzepaku są zasoby ziemi. Objęte badaniami gospodarstwa wykazywały duże zróżnicowanie powierzchni UR, co było wynikiem prowadzonej produkcji roślinnej. Z badań wynika, że największą powierzchnią UR charakteryzowały się gospodarstwa o największej powierzchni zasiewów rzepaku. Taki stan może świadczyć o specjalizacji w produkcji roślinnej. W miarę wzrostu powierzchni zasiewów w gospodarstwie rosła średnia liczba zatrudnionych osób. Rosła również liczba roboczogodzin średnio na gospodarstwo wraz ze wzrostem powierzchni uprawy rzepaku.

Produkcja ogółem jest sumą wartości produkcji roślinnej i zwierzęcej wytworzonej w gospodarstwie. Jej wartość ma znaczenie w procesach decyzyjnych w gospodarstwach.

Wartość produkcji ogółem zwiększała się wraz ze wzrostem powierzchni zasiewów rzepaku w gospodarstwie. Podobne zależności zaobserwowano w przypadku produkcji ogółem liczonej na 1 pełnozatrudnionego oraz na 1 rbh pracy rolnika. Wartość produkcji ogółem liczona na 1 ha UR rosła również w miarę powiększania się powierzchni zasiewów w gospodarstwie, jednak w gospodarstwach o powierzchni powyżej 30 ha UR była niższa niż w gospodarstwach o powierzchni zasiewów rzepaku 20,1-30 ha (rys. 1).

Tabela 1 Charakterystyka objętych badaniami gospodarstw rolnych

Table 1 Characteristics of surveyed farms

Wyszczególnienie/Specification	Powierzchnia zasiewów rzepaku/ Rapeseed sown area [ha]			
	do/under 10	10,1-20	20,1-30	powyżej/over 30
Użytki rolne/Arable land	38,8	67,16	126,24	266,6
Liczba zatrudnionych/Number of employed	1,8	2,0	2,5	2,5
RBh/Work hours	3286	4306	7560	9117,4
Udział rzepaku w strukturze zasiewów/Share of rapeseed in the sowing structure [%]	27,5	31,2	27,3	33,6

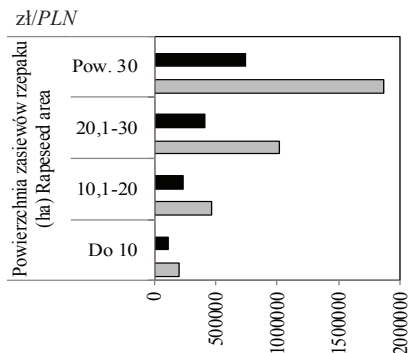
Źródło: badania własne

Source: own research

- Produkcja ogółem na 1 pełnozatrudnionego Total production per 1 fully employed
- Produkcja ogółem średnio na gospodarstwo Total production average on farm

Rysunek 1. Produkcja ogółem w badanych gospodarstwach w zależności od powierzchni zasiewów rzepaku
Figure 1. Total production according to rapeseed sown area

Źródło: badania własne
Source: own research



Wartość dodana brutto obejmuje produkcję ogółem pomniejszoną o koszty bezpośrednie i ogólnogospodarcze. Koszty bezpośrednie składają się z kosztów nawozów, pasz dla zwierząt, środków ochrony roślin i innych. Jednym ze sposobów poprawy efektywności jest wykorzystanie pasz własnych w produkcji zwierzęcej. Natomiast w skład kosztów ogólnogospodarczych wchodzi koszty: paliw silnikowych, olejów smarowych, energii elektrycznej, utrzymania maszyn i budynków oraz pozostałe. Wartość dodana brutto stanowi nadwyżkę ponad poniesione koszty [Floriańczyk i in. 2015]. Można więc powiedzieć, że jest to nowo wytworzona wartość w gospodarce i odzwierciedla zaangażowanie ludzi i maszyn [Orłowska 2013].

Wartość dodana brutto liczona średnio na gospodarstwo rosła w miarę wzrostu powierzchni zasiewów rzepaku w gospodarstwie. Podobne zależności wzrostowe zaobserwowano w przypadku wartości dodanej brutto liczonej na 1 rbh pracy rolnika oraz na 1 pełnozatrudnionego. Z kolei wartość dodana brutto liczona na 1 ha UR była najwyższa w gospodarstwach o powierzchni zasiewów rzepaku do 10 ha.

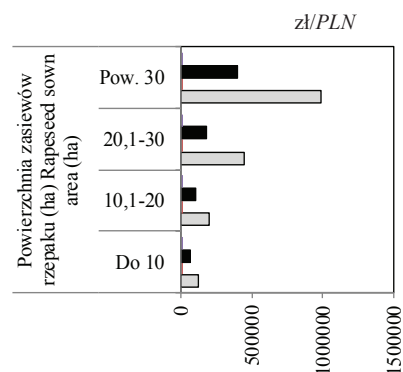
Wartość dodana netto obejmuje wartość dodaną brutto pomniejszoną o wartość amortyzacji będącej kosztem utrzymania budynków i maszyn. Wartość dodana netto to kategoria dochodowa przedstawiająca zrealizowaną opłatę wszystkich czynników produkcji [Orłowska 2013]. Wartość dodana netto wzrastała w miarę wzrostu powierzchni zasiewów rzepaku w gospodarstwie. Również wartość dodana netto liczona na 1 pełnozatrudnionego oraz wartość dodana netto liczona na 1 rbh pracy rolnika zwiększały się w miarę wzrostu powierzchni zasiewów rzepaku.

Dochód rolniczy jest kategorią ekonomiczną zamykającą rachunek wyników w gospodarstwie rolnym. Powstaje on jako różnica wartości dodanej netto i kosztów czynników zewnętrznych, do których zalicza się koszty kredytów, pożyczek oraz zatrudnionych pracowników i

- Dochód rolniczy na 1 pełnozatrudnionego Agricultural income per 1 fully employed
- Dochód rolniczy średnio na gospodarstwo Agricultural income average on farm

Rysunek 2. Dochód rolniczy w badanych gospodarstwach w zależności od powierzchni zasiewów rzepaku
Figure 2. Agricultural income in surveyed farms according to rapeseed sown area (PLN)

Źródło: badania własne
Source: own research



dzierżawionej ziemi. Z chwilą integracji Polski z krajami UE polskie rolnictwo zostało objęte instrumentami wspólnej polityki rolnej (WPR), które przyczyniły się do poprawy sytuacji ekonomicznej gospodarstw rolnych. Zdaniem Walentego Poczty i współautorów [2009] głównym czynnikiem wzrostu dochodów gospodarstw rolnych był wzrost subwencji, który odpowiadał za 70% ich wzrostu, a poprawa efektywności technicznej za pozostałe 30%. Jest on nadwyżką, jaką uzyskują gospodarstwa rolne po opłaceniu wykorzystania własnych czynników produkcji. Dochód rolniczy jest kategorią ekonomiczną będącą nadwyżką ekonomiczną pozostającą w dyspozycji rolników po opłaceniu nakładów pracy rolników i jest źródłem utrzymania rodziny, spłaty kredytów czy inwestycji [Orłowska 2013]. Dochód stanowi fundusze własne rolników, które są ważnym źródłem finansowania przedsięwzięć gospodarczych w rolnictwie, jednak jak podają Halina Kałuża i Monika Krakowska [2013], ich udział maleje wraz z wiekiem rolników. Wynika to z faktu, że starsi rolnicy niechętnie zaciągają kredyty, realizując częściej inwestycje z własnych środków w porównaniu do rolników młodszych.

Tabela 2. Wyniki regresji liniowej między zmienną zależną Y_1 (produkcja ogółem) a zmiennymi objaśniającymi dla danych z roku 2015

Table 2. Linear regression results between dependend variable Y_1 (total production) and descriptive variables for 2015 data

Zmienna/Variable	Regresja/ Regression	Błąd stand./ Std. error	Test t-Studenta/ t-student	Wartość p/ p-value
X_1 średnia powierzchnia UR/ average farmland area [ha]	4535,27	585,771	7,742	0,001
X_2 udział trwałych użytków zielonych w powierzchni UR/share of grassland in farmland area [%]	11710,8	90193,8	0,1298	0,8969
X_3 udział powierzchni zbóż w powierzchni zasiewów/share of grains in sown area [%]	-1070,38	2973,17	-0,3600	0,7194
X_4 wskaźnik bonitacji gleb [pkt]/valorization indicator [points]	-50,0867	341,854	-0,1465	0,8838
X_5 wartość 1 ha ziemi [zł]/value of 1 ha land [PLN]	-2,98758	3,36438	-0,8880	0,3763
X_6 wartość środków trwałych [zł]/ value of fixed assets [PLN]	0,0326392	0,0151356	2,156	0,0330
X_7 wartość środków obrotowych [zł]/ value of current assets [PLN]	0,635077	0,140260	4,528	0,001
X_8 zużycie nawozów mineralnych/ mineral fertilizers use [kg]	-1,33351	0,422237	-3,158	0,0020
X_9 Wartość inwestycji [zł]/value of investment [PLN]	-0,214046	0,163078	-1,313	0,1918
X_{10} liczba sztuk dużych zwierząt SD/ number of large animals	989,009	249,942	3,957	0,0001
X_{11} wartość zapasów [zł]/value of stocks [PLN]	0,981120	0,240320	4,083	0,007
X_{12} średni plon zbóż [t]/average grains yields [t]	-761,726	853,054	-0,8929	0,3736
X_{13} udział rzepaku w strukturze zasiewów/ share of rapessed in sown area	230380	282817	0,8146	0,4169
X_{14} wiek właścicieli gospodarstw [lata]/ age of farm owner [years]	1639,60	3089,10	0,5308	0,5965
X_{15} wykształcenie właścicieli gospodarstw [1-4]/ education of farmers [1-4]	-40217,4	58194,1	-0,6911	0,4908
X_{16} płeć rolników [1-0]/gender of farmers	40335,6	102644	0,3930	0,6950

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych

Source: own study based on own research

Z badań wynika, że wartość dochodu rolniczego liczonego na gospodarstwo zwiększała się w miarę wzrostu powierzchni zasiewów rzepaku w gospodarstwie. Również wartość dochodu rolniczego liczonego na 1 pełnozatrudnionego oraz liczonego na 1 rbh pracy rolnika zwiększała się wraz ze wzrostem powierzchni zasiewów rzepaku w gospodarstwie (rys. 2).

W tabelach 2-3 przedstawiono wyniki regresji, test t-studenta oraz wartość p. Wśród zmiennych wpływających na poziom produkcji ogółem (tab. 2) zaliczono: średnią powierzchnię UR (ha), udział powierzchni zbóż w powierzchni zasiewów (%), wartość środków trwałych (zł), wartość środków obrotowych (zł), zużycie nawozów mineralnych (kg), wartość inwestycji (zł), liczbę sztuk dużych zwierząt SD, wartość zapasów łącznie (zł), udział rzepaku w strukturze zasiewów, wiek właścicieli gospodarstw (lata) i płeć rolników (1-0). Uzyskane wyniki badań dowodzą silnych związków obszaru gospodarstw, w tym powierzchni zasiewów rzepaku z sytuacją ekonomiczną gospodarstw rolnych.

Tabela 3. Wyniki regresji liniowej między zmienną zależną Y_4 (dochód rolniczy na 1 ha UR) a zmiennymi objaśniającymi dla danych z roku 2015

Table 3. Linear regression results between Y_4 (agricultural income per 1 ha farmland) and descriptive variables for 2015 data

Zmienna/Variable	Regresja/ Regression	Błąd stand./Std. error	Test t-Studenta/ t-student	Wartość p/ p-value
X_1 średnia powierzchnia UR/ average farmland area [ha]	4980,06	814,668	6,113	0,001
X_2 udział trwałych użytków zielonych w powierzchni UR/share of grassland in farmland area [%]	55407,0	125438	0,4417	0,6595
X_3 udział powierzchni zbóż w powierzchni zasiewów/share of grains in sown area [%]	-1574,53	4134,97	-0,3808	0,7040
X_4 uskażnik bonitacji gleb [pkt]/ valorization indicator [points]	91,8197	475,437	0,1931	0,8472
X_5 wartość 1 ha ziemi [zł] /value of 1 ha land [PLN]	12,7582	4,67906	2,727	0,0073
X_6 wartość środków trwałych [zł]/ value of fixed assets [PLN]	-0,0236586	0,0210500	-1,124	0,2632
X_7 wartość środków obrotowych [zł]/ value of current assets [PLN]	0,335122	0,195069	1,718	0,0883
X_8 zużycie nawozów mineralnych/ mineral fertilizers use [kg]	-2,20578	0,587232	-3,756	0,0003
X_9 Wartość inwestycji [zł]/value of investment [PLN]	1,51893	0,226802	6,697	0,006
X_{10} liczba sztuk dużych zwierząt SD/ number of large animals	1053,42	347,610	3,030	0,0030
X_{11} wartość zapasów [zł]/value of stocks [PLN]	0,119361	0,334228	0,3571	0,7216
X_{12} średni plon zbóż [t]/average grains yields [t]	-1757,84	1186,40	-1,482	0,1410
X_{13} udział rzepaku w strukturze zasiewów/ share of rapessed in sown area	148636	393331	0,3779	0,7062
X_{14} wiek właścicieli gospodarstw [lata]/ age of farm owner [years]	610,528	4296,20	0,1421	0,8872
X_{15} wykształcenie właścicieli gospodarstw [1-4]/ education of farmers [1-4]	193,302	262,17	0,7373	0,4624
X_{16} płeć rolników [1-0]/gender of farmers	663,061	533,60	1,243	0,2164

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych
Source: own study based on own research

Podsumowanie i wnioski

1. Sytuacja ekonomiczna objętych badaniami gospodarstw była zróżnicowana. Najkorzystniejszą sytuację osiągnęły gospodarstwa o największej powierzchni uprawy rzepaku. Obszar gospodarstwa jest czynnikiem decydującym o efektywności i rozwoju gospodarstw rolnych. Wyposażenie w zasoby użytków rolnych determinowało poziom uzyskiwanego dochodu, co dowodzi związków produkcji rzepaku z ziemią.
2. Z badań wynika, że efektywność gospodarstw rolnych zajmujących się uprawą rzepaku zależy od powierzchni uprawy rzepaku. W miarę wzrostu powierzchni uprawy rzepaku w gospodarstwie wzrosła efektywność ekonomiczna gospodarstw.
3. Analiza statystyczna wykazała, że do grupy czynników wpływających na poziom dochodu rolniczego zaliczono: średnią powierzchnię UR (ha), wartość środków trwałych (zł), zużycie nawozów mineralnych (kg), wartość środków obrotowych (zł), liczbę sztuk dużych zwierząt SD i żadna zmienna nie wpływała istotnie na wartość dochodu rolniczego.
4. Spośród zmiennych opisujących sylwetkę właścicieli gospodarstw rolnych wpływała na wartość dochodu rolniczego.

Literatura/Bibliography

- Bórawski Piotr. 2013. *Czynniki różnicujące efektywność gospodarstw uzyskujących dochody z działalności alternatywnych i komplementarnych* (Factors differentiating the effectiveness of households receiving income from alternative and complementary activities). Olsztyn: Wydawnictwo UWM.
- Czyżewski Andrzej, Marta Guth. 2016. *Zróżnicowanie produkcji mleka w makroregionach Unii Europejskiej w wyróżnieniu Polski* (Diversification of milk production in macro-regions of the European Union in the distinction of Poland). Warszawa: PWN.
- Figiel Szepan. 2002. *Cenowa efektywność rynku towarowego na przykładzie zbóż w Polsce* (The price efficiency of the commodity market on the example of cereals in Poland). Olsztyn: Wydawnictwo UWM.
- Floriańczyk Zbigniew, Dariusz Osuch, Renata Płonka. 2015. *Wyniki standardowe uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w polskim FADN w 2014 roku* (Standard results obtained by agricultural holdings participating in the Polish FADN in 2014). Warszawa: IERiGŻ-PIB.
- Gołębiewska Barbara, Bogdan Klepacki. 2005. *Wykształcenie rolników jako forma różnicująca sytuację gospodarstw rolnych* (Farmer's education level as a reason of farm economic differentiation). *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy* 7: 457-464.
- Kałuża Halina, Monika Krakowska. 2013. *Źródła finansowania innowacji w gospodarstwach rodzinnych w powiecie siedleckim* (Sources of innovation financing on family farms in the Siedlce district). *Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis Oeconomica* 299 (70): 103-110.
- Nowak Anna. 2015. *Szanse i bariery rozwoju gospodarstw rolnych na przykładzie województwa lubelskiego* (Opportunities and barriers to the development of farms on the example of the Lublin Province). *Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis. Oeconomica* 317 (78): 73-80.
- Orłowska Maria J. 2013. *Regionalne zróżnicowanie wyników ekonomicznych gospodarstw rolniczych o różnych kierunkach produkcji – Polska w odniesieniu do Unii Europejskiej* (Regional differences in potential and effectiveness of factors of production on farms in Poland in the light of FADN). *Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis. Oeconomica* 299 (70): 169-180.
- Poczta Walenty, Wawrzyniec Czubak, Karolina Pawlak. 2009. *Zmiany w wolumenie produkcji i dochodach rolnych w warunkach akcesji Polski do UE* (Changes in the volume of production and agricultural income in the conditions of Poland's accession to the EU). *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej* 3 (321): 40-52.
- Runowski Henryk. 2007. *Poszukiwanie równowagi ekonomiczno-ekologicznej i etycznej w produkcji mleka* (Searching for economics-ecological and ethical equilibrium in milk production). *Roczniki Nauk Rolniczych. Seria G* 93 (2): 13-26.
- Samuelson Paul A., William D. Nordhaus. 2002. *Ekonomia* (Economy). Warszawa: PWN.
- Sobczyk Mieczysław. 2005. *Statystyka* (Statistics). Warszawa: PWN.
- Szymańska Elżbieta, Jadwiga. 2011. *Efektywność gospodarstw wyspecjalizowanych w produkcji żywca wieprzowego w Polsce* (Efficiency of farms specializing in the production of live pigs in Poland). Warszawa: Wydawnictwo SGGW.

Summary

The paper presents the diversity of production and economic results of holdings engaged in the growing of rapeseed. The study was conducted throughout the country in 141 farms. The basis for qualifying holding to the study was to obtain a minimum of 50% of revenues from the sale of rape and expression by the farmer consent to participate in the study. During the testing the method of questionnaire was used, and in the process of analyzing the results of the research the tabular, graphical and descriptive methods were used. The research shows that the highest efficiency reached the farm with the largest area of cultivation of rapeseed. The concentration of rapeseed production has contributed to improve the efficiency of farms. Among the factors affecting the level of farm incomes were those concerning the resources of farms and old farmers.

Adres do korespondencji
mgr Aneta Beldycka-Bórawska
orcid.org/0000-0002-1398-0082
Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Plac Łódzki 2, 10-957 Olsztyn
e-mail: aneta.beldycka-borawska@uwm.edu.pl