



Authors' contribution/
Wkład autorów:
A. Zaplanowanie badań/
Study design
B. Zebranie danych/
Data collection
C. Analiza statystyczna/
Statistical analysis
D. Interpretacja danych/
Data interpretation
E. Przygotowanie tekstu/
Manuscript preparation
F. Opracowanie
piśmiennictwa/
Literature search
G. Pozyskanie funduszy/
Funds collection

**CHANGES IN LABOUR RESOURCES OF LOWER SILESIAN
AGRICULTURE IN COMPARISON TO THE REST OF THE COUNTRY**

**ZMIANY ZASOBÓW PRACY W ROLNICTWIE DOLNEGO ŚLĄSKA
NA TLE TENDENCJI KRAJOWYCH**

Agnieszka Tarnowska

Wrocław University of Economics
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Tarnowska A. (2016), *Changes in labour resources of Lower Silesian agriculture in comparison to the rest of the country / Zmiany zasobów pracy w rolnictwie Dolnego Śląska na tle tendencji krajowych*. Economic and Regional Studies. Vol. 9, No. 4, pp. 86-98.

ORIGINAL ARTICLE

JEL code: J21, Q10

Submitted:
April 2016
Accepted:
November 2016

Number of characters:
31 732

Tables: 5
Figures: 2
References: 27

ORYGINALNY ARTYKUŁ
NAUKOWY

Klasyfikacja JEL: J21, Q10

Zgłoszony:
kwiecień 2016
Zaakceptowany:
listopad 2016

Liczba znaków ze spacjami:
30 386
Tabele: 5
Rysunki: 2
Literatura: 27

Summary

Subject and purpose of work: The aim of this article is to analyse changes in quantity and quality of the Lower Silesian Province agriculture labour resources against the background of national tendencies.

Materials and methods: The research based on statistics covered the years 1999-2014 including prediction until 2020. The author's own research carried out on the group of 282 responders in 2013 served the purpose of evaluating the level of farming culture.

Results: It was proved, that the number of working-age men in the examined region was increasing much faster than in Poland which led to increase in agricultural labour resources and with that, to hidden unemployment. Lower Silesian farmers are characterized by general and agricultural education of higher degree than Polish average level. Though, it did not translate into entrepreneurship rates.

Conclusions: The research proved that the education had a significant impact on the level of farming culture.

Keywords: agricultural labour resources, structure of employment, quality of labour resources, the level of farming culture

Streszczenie

Przedmiot i cel pracy: Celem artykułu jest analiza zmian ilości i jakości zasobów pracy w rolnictwie woj. dolnośląskiego na tle tendencji krajowych.

Materiały i metody: Badania na podstawie danych statystycznych objęły lata 1999-2014 ze wskazaniem perspektywy do 2020 roku. Badania własne przeprowadzone na zbiorowości 282 respondentów w 2013 r. posłużyły ocenie poziomu kultury rolnej. Użyto wskaźników dynamiki i struktury.

Wyniki: Wykazano, że w badanym regionie szybciej niż w Polsce wzrastała liczba mężczyzn w wieku produkcyjnym co prowadziło do zwiększania się zasobu pracy w rolnictwie, a jednocześnie bezrobocia ukrytego. Rolnicy Dolnego Śląska charakteryzowali się wyższym niż średnio w Polsce wykształceniem ogólnym i rolniczym. Nie przekładało się to jednak na wskaźniki przedsiębiorczości.

Wnioski: Badania pokazały, że wykształcenie miało duży wpływ na poziom kultury rolnej.

Słowa kluczowe: zasoby pracy w rolnictwie, struktura pracujących, jakość zasobu pracy, poziom kultury rolnej

Address for correspondence/ Adres korespondencyjny: dr inż. Agnieszka Tarnowska, Wrocław University of Economics, Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław, Poland; phone: +48 71 36 80 758; e-mail: agnieszka.tarnowska@ue.wroc.pl.

Journal indexed in/ Czasopismo indeksowane w: AgEcon Search, AGRO, BazEkon, Index Copernicus Journal Master List, ICV 2015: 81,26; Polish Ministry of Science and Higher Education 2016: 9 points/ AgEcon Search, AGRO, BazEkon, Index Copernicus Journal Master List ICV 2015: 81,26; Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego 2016: 9 punktów. **Copyright:** © 2016 Pope John Paul II State School of Higher Education in Białą Podlaska, Agnieszka Tarnowska. All articles are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), allowing third parties to copy and redistribute the material in any medium or format and to remix, transform, and build upon the material, provided the original work is properly cited and states its license.

Introduction

Labour, as the only one of three main typical factors of production is a personal and direct factor. It can be analysed in two dimensions: quantitative (physical) and qualitative (mental). In the post-industrial era its quality is gaining more and more importance. Physical work has been successfully replaced with machines and devices. Mental exertion, resourcefulness and good organization – creative engagement of people – cannot be replaced. Limited possibility of agricultural labour resources regulation results in the necessity of adjusting management objectives and the remaining production measures by a farmer to quantity and quality of the labour force.

Intensification of the agricultural production is going to be more dependent on farmer's energy, willingness and openness to adopting innovative solutions within the scope of both, new technologies and management methods rather than on physical capital. Therefore, it is believed that the qualitative development of human resources, beginning with education, through the formal and informal development of abilities and ending with improvement of health and alimentation, should be treated with key emphasis within the policy of agriculture development (Bruinsma, red. 2003).

There are three types of work performed on a farm: managerial, supervisory and executive (Orłowski, Wojtaszek 1973). On individual farms the roles of a manager, a supervisor and an executor are often performed by the same person. This task requires high qualifications, flexibility and good work organization. Working in agriculture is specific and it needs to be adjusted to the special character of production, variable climatic conditions, seasonality and diversity (Woś, Tomczyk, red. 1984). It often takes place outdoors and requires motion. It has a positive impact on farmer's health and stamina but, on the other side, physical endurance is demanded. Thus, ultimately, men are preferred in this profession.

Aim, scope and methods of research

The aim of the study is to analyse changes in the quantity and quality of labour resources in the agriculture of Lower Silesia on the background of national trends. The time frame covered the years 1999-2014 and indicating the prospects for 2020. The analysis of changes in labor force in agriculture was based largely on a comparison of the results of the last two Common Agricultural Censuses (CAC 2002 and CAC 2010). The demographic changes taking place in rural areas are described using data from the CSO and FAOSTAT forecasts. The author's own surveys were used to analyze level of farming culture. The research was conducted in 2013 on a sample of 282 farmers managing individual farms in Lower Silesia. Labour force was usually measured in people, and its change was presented as a percentage using indicators of dynamics and structure. Annual work unit (AWU) was used to describe the contribution of labour. 1 AWU is

Wstęp

Praca, jako jedyna z trzech głównych klasycznych czynników produkcji, jest czynnikiem osobowym i bezpośrednim. Można ją analizować w wymiarze ilościowym (fizycznym) i jakościowym (umysłowym). W epoce postindustrialnej coraz większego znaczenia nabiera jej jakość. Praca fizyczna jest z powodzeniem zastępowana przez maszyny i urządzenia. Wysiłku umysłowego, przedsiębiorczości i dobrej organizacji – twórczej aktywności ludzi – zastąpić nie można. Ograniczona możliwość regulowania zasobów pracy w gospodarstwie sprawia, że rolnik musi dostosowywać cele gospodarowania i pozostawiać środki produkcji do ilości i jakości siły roboczej.

Intensyfikacja produkcji rolnej, w coraz większym stopniu zależeć będzie nie od kapitału fizycznego, lecz od energii oraz chęci i otwartości rolników do przyjmowania rozwiązań innowacyjnych zarówno w zakresie nowych technologii, jak i metod zarządzania. Dlatego uważa się, że główny nacisk w polityce rozwoju rolnictwa powinno się kłaść na jakościowy rozwój zasobów ludzkich, począwszy od edukacji, poprzez formalne i nieformalne doskonalenie umiejętności, na poprawie zdrowia i odżywiania kończąc (Bruinsma, red. 2003).

W gospodarstwie rolnym wykonywane są trzy rodzaje prac: kierownicza, kontrolna i wykonawcza (Orłowski, Wojtaszek 1973). W indywidualnych gospodarstwach rolnych często ten sam człowiek przyjmuje na siebie rolę kierownika, kontrolera i wykonawcy. To zadanie wymaga wysokich kwalifikacji, elastyczności i dobrej organizacji pracy. Praca w rolnictwie jest specyficzna i musi być dostosowana do przestrzennego charakteru produkcji, zmiennych warunków klimatycznych, sezonowości i różnorodności (Woś, Tomczyk, red. 1984). Często odbywa się na powietrzu i wymaga ruchu. To wpływa pozytywnie na zdrowie i kondycję rolnika, ale z drugiej strony wymaga wytrzymałości fizycznej. Siłą rzeczy w tym zawodzie preferowani są mężczyźni.

Cel, zakres i metody badań

Celem badań jest analiza zmian ilości i jakości zasobów pracy w rolnictwie Dolnego Śląska na tle tendencji krajowych. Zakres czasowy obejmował lata 1999-2014 ze wskazaniem prognozy do 2020 roku. Analizę zmian zasobu pracy w rolnictwie oparto w dużej mierze na porównaniach wyników dwóch ostatnich Powszechnych Spisów Rolnych (PSR 2002 i PSR 2010). Zmiany demograficzne zachodzące na terenach wiejskich opisano posługując się danymi z prognoz GUS i FAOSTAT. Analizę kultury rolnej wśród gospodarzy przeprowadzono na podstawie wyników własnych badań ankietowych. Przeprowadzono je w 2013 roku na próbie 282 rolników kierujących indywidualnymi gospodarstwami rolnymi na Dolnym Śląsku. Zasób siły roboczej z reguły mierzono w osobach, a jego zmianę prezentowano w procentach, stosując wskaźniki dynamiki i struktury. Do opisu wielkości wkładu pracy wykorzystano roczną jednostką pracy

equivalent to a full-time job based on the number of 2,120 hours per year (Toczyński 2008).

Changes in the number and structure of employment in agriculture

Dolnośląskie province agriculture stands out against the background of the country structure of global production. In total, the share of crop and livestock production in Poland in 2013 was as follows: 44.0% and 56.0%, while in Dolnośląskie Province those results were quite different, amounting to respectively 74.1% and 25.9%. In 2014, there was a very low number of cattle and pigs in Dolnośląskie Province, respectively only 1.8% and 1.7% of national resources. The crop structure in Poland in total and in Dolnośląskie Province was dominated by cereals (sequentially 64.3% and 57.0%). However, in the aforementioned province the production of rape played an important role: covered 17.9% of sown area (national average is 9.1%). Thanks to favorable natural conditions for agricultural production the yields of cereals (53.0 dt per ha) were much higher than the national average (42.7 dt per ha) (*Rolnictwo...* 2015). All of the above factors mean that the agriculture of that region, which is departing from livestock production, needs far less manpower than the agriculture nationwide.

It is assumed, that the potential labour resources in agriculture are made up of all the villagers of working age, especially men. Between 1999 and 2014 the population in Poland increased by 0.6% and in Dolnośląskie Province decreased by 0.3%. Both in Poland, as well as in Dolnośląskie Province the number of people in productive age, especially men, increased sequentially by 5.2% and 2.9%. Their population grew by 7.7% in Poland and by 6.3% in Dolnośląskie Province (tab. 1). Population forecasts of the Central Statistical Office predict that to 2020 the population of the country and the region will decrease.

The rural population has increased both in Poland and in the region, and it is at a faster pace than the number of the total population. The Polish village is experiencing a renaissance (Tarnowska 2014; Żmija 2010). Its population increase in the discussed period by 4.6% across the country, and in the region by up to 7.7%. In 2014, the share of working-age men in rural areas was higher than in the total population, both in the country and in the region. Compared to 1999, the number of men in this age group increased in the villages, in Poland on average by 18.3%, while in Dolnośląskie Province by 22.2%. According to the forecasts of the Central Statistical Office, in 2020 the country will accommodate more people than in 1999 (by 4.1% nationwide, and in Dolnośląskie Province by 5.4%), despite a shrinking population in the country. The male population of working age will increase by 13.2% in Poland and by 12.7% in the region.

Demographic changes taking place in the country happen as a result of at least two groups of phenomena. The first of them is the migration of population from cities to suburban areas, which results in more and

AWU. Jest to ekwiwalent pełnego etatu i liczy 2120 roboczogodzin rocznie (Toczyński 2008).

Zmiana liczby i struktury pracujących w rolnictwie

Rolnictwo dolnośląskie wyróżnia na tle kraju struktura produkcji globalnej. W Polsce ogółem w 2013 roku udział produkcji roślinnej i zwierzęcej był następujący: 44,0% i 56,0%, podczas gdy w woj. dolnośląskim przedstawiał się zgoła odmiennie – wynosząc odpowiednio: 74,1% i 25,9%. W 2014 roku w woj. dolnośląskim bardzo niskie było pogłowie bydła i trzody chlewnej, wynosiło odpowiednio zaledwie 1,8% i 1,7% zasobów krajowych. W strukturze zasiewów zarówno w Polsce ogółem jak i w woj. dolnośląskim dominowały zboża (kolejno 64,3% i 57,0%). Jednak we wspomnianym województwie ważną rolę odgrywała produkcja rzepaku zajmująca w nim 17,9% powierzchni zasiewów (w kraju średnio 9,1%). Sprzyjające produkcji rolnej warunki naturalne sprawiają, że w woj. dolnośląskim osiągnięte były dużo wyższe plony zbóż niż przeciętnie w kraju, wynoszące 53,0 i 42,7 dt z ha (*Rolnictwo...* 2015). Te wszystkie uwarunkowania sprawiają, że w dolnośląskim rolnictwie odchodzącym od produkcji zwierzęcej zapotrzebowanie na pracę jest stosunkowo mniejsze niż w rolnictwie ogólnopolskim.

Przyjęto, że potencjalny zasób pracy w rolnictwie tworzą wszyscy mieszkańcy wsi w wieku produkcyjnym, w tym zwłaszcza mężczyźni. W latach 1999-2014, liczba ludności w Polsce wzrosła o 0,6%, a w woj. dolnośląskim zmniejszyła się o 0,3%. Zarówno w Polsce, jak też w woj. dolnośląskim przybyło osób w wieku produkcyjnym (odpowiednio o 5,2% i 2,9%). Wzrost wystąpił zwłaszcza w grupie mężczyzn. Populacja mężczyzn wzrosła średnio o 7,7% w Polsce i o 6,3% w woj. dolnośląskim (tab. 1). Prognozy ludności według GUS przewidują do 2020 roku zmniejszenie się liczby ludności w kraju i w województwie.

Liczba ludności wiejskiej wzrosła zarówno w Polsce, jak i w województwie, i to w szybszym tempie niż liczba ludności ogółem. Polska wieś przeżywa renesans (Tarnowska 2014; Żmija 2010). Populacja jej mieszkańców w całym kraju zwiększyła się w omawianym okresie o 4,6%, a w województwie nawet o 7,7%. W 2014 roku udział mężczyzn w wieku produkcyjnym był na wsi wyższy niż w populacji ogółem, zarówno w kraju, jak i w województwie. W porównaniu do 1999 roku mężczyzn w tej grupie wiekowej przybyło na wsi, w Polsce średnio o 18,3%, podczas gdy w woj. dolnośląskim aż o 22,2%. Zgodnie z prognozami GUS, w roku 2020 na wsi będzie mieszkać więcej osób niż w 1999 roku (w Polsce ogółem o 4,1%, w woj. dolnośląskim więcej o 5,4%), pomimo kurczenia się liczby ludności w kraju. Populacja mężczyzn w wieku produkcyjnym zwiększy się o 13,2% w kraju i 12,7% w województwie.

Obserwuje się dwa istotne zjawiska mające wpływ na zmiany demograficzne na wsi. Pierwszym z nich są migracje ludności z miast na tereny podmiejskie, gdzie powstaje coraz więcej osiedli mieszka-

Table 1. Actual and predicted agricultural labour resources
Tabela 1. Faktyczne i prognozowane zasoby pracy w rolnictwie

| Population (in thous.)/ Ludność (w tys.) | Poland/ Polska | | | | Dolnośląskie Province/ Woj. dolnośląskie | | | |
|--|-------------------|-------|-------|-------|---|------|------|-------|
| | 1999 | 2005 | 2014 | 2020* | 1999 | 2005 | 2014 | 2020* |
| Total/ Ogółem | 38263 | 38157 | 38479 | 37830 | 2917 | 2888 | 2908 | 2800 |
| of which at working age/ w tym w wieku produkcyjnym | 23041 | 24405 | 24230 | 22503 | 1795 | 1895 | 1847 | 1660 |
| of which males/ w tym mężczyźni | 11865 | 12506 | 12784 | 11892 | 919 | 966 | 977 | 878 |
| In the countryside/ Na wsi | 14586 | 14733 | 15262 | 15180 | 830 | 836 | 894 | 875 |
| of which at working age/ w tym w wieku produkcyjnym | 8189 | 8955 | 9661 | 9272 | 480 | 532 | 581 | 541 |
| of which males/ w tym mężczyźni | 4410 | 4766 | 5216 | 4620 | 257 | 282 | 314 | 269 |
| Working in agriculture/ Pracujący w rolnictwie | 4260 | 2093 | 2331 | 1251 | 160 | 70 | 84 | 48 |
| of which males/ w tym mężczyźni | 2145 | 1167 | 1211 | b.d. | 82 | 41 | 44 | b.d. |

* Prognosis.

* Prognoza.

Source: own elaboration based on (Bank... 2016); (*Prognoza ludności...* 2014); (*Pracujący w gospodarce...* 2000, 2006, 2015); (Kwiatkowski, Suchecki, red. 2014).

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Bank... 2016); (*Prognoza ludności...* 2014); (*Pracujący w gospodarce...* 2000, 2006, 2015); (Kwiatkowski, Suchecki, red. 2014).

more housing estates for families being built. This new group of villagers rarely supplies the agriculture in labour resources, treating the village as a place of residence, rest and recreation. The second group of demographic phenomena observed in the countryside is related to a large increase in the number of single men of working age who are usually connected with the place of residence since childhood. Often they have to deal with the hardships of farm work and not being able to set up their own family and look forward to successors, they gradually lose the motivation to work.

The polarization of the rural population move towards an increase in the number of landless people in rural areas. According to statistical data from 1999 there were 4,260,000 people working in agriculture in Poland in 1999 (of which 50.3% were men) and in Dolnośląskie Province 160,000 (51.0% men). Men working in agriculture accounted for 48.6% of the male population of working age in the countryside in Poland and only 31.9% in the province.

The Common Agricultural Census conducted in 2002 verified the data about the number of people employed in agriculture. Considerably fewer people declared at the time as working on their farms than in the census of 1996. Additionally, working in agriculture no longer included people who produce agricultural products only for their own needs (*Rocznik...* 2003). In 2005, the number of people employed in agriculture estimated on the basis of CAC 2002 has decreased in Poland to a total of 2,093,000 (including 55.8% men) and in Dolnośląskie Province up to 70,000 (58.6% men). Among men living in rural areas only 24.5% in Poland and 14.6% in the province worked in agriculture.

niowych dla rodzin. Ta grupa nowych mieszkańców wsi rzadko zasila rolnictwo w zasoby pracy, traktując wieś jako miejsce zamieszkania, wypoczynku i rekreacji. Drugie zjawisko demograficzne obserwowane na wsi związana jest z dużym przyrostem liczby samotnych mężczyzn w wieku produkcyjnym, którzy przeważnie od dzieciństwa związani są z miejscem swojego zamieszkania. Często sami muszą borykać się z trudami pracy na roli, a nie mogąc założyć własnej rodziny i doczekać się następców, stopniowo tracą motywację do pracy.

Polaryzacja ludności wiejskiej zmierza w kierunku wzrostu liczby ludności bezrolnej na wsi. Według danych z 1999 roku osób pracujących w rolnictwie było w Polsce 4260 tys. (w tym 50,3% mężczyzn), a w woj. dolnośląskim 160 tys. (51,0% mężczyzn). Mężczyźni pracujący w tym sektorze gospodarki stanowili 48,6% populacji mężczyzn w wieku produkcyjnym na wsi w Polsce i zaledwie 31,9% w województwie.

Powszechny Spis Rolny przeprowadzony w 2002 roku zweryfikował dane o ilości pracujących w rolnictwie. Znacznie mniej osób zadeklarowało wówczas pracę w swoim gospodarstwie rolnym, niż w spisie z 1996 roku. Ponadto do pracujących w rolnictwie nie zaliczono już osób, które wytwarzały płody rolne wyłącznie na własne potrzeby (*Rocznik...* 2003). W 2005 roku, szacowana na podstawie PSR 2002, liczba pracujących w rolnictwie zmniejszyła się w Polsce ogółem do 2093 tys. (w tym 55,8% mężczyzn), a w woj. dolnośląskim do 70 tys. (58,6% mężczyzn). Wśród mężczyzn mieszkających na wsi zaledwie 24,5% w Polsce i 14,6% w województwie pracowało w rolnictwie.

The next agricultural census (CAC 2010) admittedly showed an increase in the number of people working in agriculture, but in 2014 the percentage of men of actually working in the sector decreased in Poland to 23.2% and in the Dolnośląskie Province to 14.0% of the potential workforce in the countryside. According to FAOSTAT forecasts in 2020 (FAOSTAT 2014) the number of people economically active in agriculture in Poland will amount to 2,217,000, of which men will constitute 68.7%. In 2014, according to official data of the Central Statistical Office, the number of people working only in agriculture was 2,331,000 and the men constituted 52.0% of this group (in Dolnośląskie Province accordingly: 84,000 and 52.4%).

The specificity of farm work, associated with the seasonal intensification, suggests that the person is not the most appropriate unit to assess the contribution of the work in this section of the national economy. The European Commission recommends measuring labour input in agricultural research by contractual units AWU. The first census since Polish accession to the European Union, which provided the data in this approach, was The Common Agricultural Census conducted in 2010. It covers even the smallest contribution of work of each of the person working in the 12 months preceding the census in agricultural production. According to the results (*Pracujący w gospodarstwach...* 2012) the group included 4,537,000 people in Poland¹ and 181,000 – in Dolnośląskie Province. The amount of labour in AWU amounted to accordingly 2,101,000 and 80,000. Thus, in Poland, the average AWU was 0.46 (full-time equivalent) per person, and in the province – 0.44.

The largest part of the labour resources in agriculture was the family labour force (in 2010: 98.1% in Poland and 96.7% in Dolnośląskie Province). The structure and dynamics of the family labour force according to CAC 2002 and CAC 2010 is shown in tab. 2. In Poland its resources expressed in persons increased on average by 4.5% and in Dolnośląskie Province decreased by 0.4%. However, expressed in AWU – they decreased in Poland by 7.0% and in the province increased by 2.2%. This demonstrates the increased efficiency of workers in Dolnośląskie Province's agriculture as opposed to the changes that have occurred in this regard in the country as a whole. The economic crisis caused that agriculture has become a buffer of labor resources. Increasing the number of declared employment in agriculture does not mean that there was more work in this sector. On the contrary – the number of full-time workers in Poland fell. In highly urbanized Dolnośląskie Province was possible outflow of workers from agriculture to other sectors of the economy and increase the utilization of the remaining resources in agriculture.

Despite these positive changes observed in Lower Silesia, the productivity of the family labour force was there lower than average in Poland. In 2010, it amounted to 0.41 AWU per person in the Dolnośląskie Province against 0.45 on average in Poland. This

Następny spis rolny (PSR 2010) wykazał wprawdzie wzrost ilości osób pracujących w rolnictwie, jednak w 2014 roku udział faktycznie pracujących w tym sektorze mężczyzn w potencjalnej ich liczbie na wsi obniżył się zarówno w Polsce (do 23,2%), jak i w woj. dolnośląskim (do 14,0%). Według prognoz FAOSTAT-u w 2020 roku (FAOSTAT 2014) liczba ludności aktywnej ekonomicznie w rolnictwie wyniesie w Polsce 2217 tys., w tym mężczyźni stanowić będą 68,7%. W 2014 roku, według oficjalnych danych GUS, samych pracujących w rolnictwie było 2331 tys. i mężczyźni stanowili w tej grupie 52,0% (w woj. dolnośląskim odpowiednio 84 tys. i 52,4%).

Specyfika pracy na roli, związana z jej sezonowym nasileniem, sugeruje, że osoba nie jest najwłaściwszą jednostką do oceny wielkości wkładu pracy w tym dziale gospodarki narodowej. Komisja Europejska rekomenduje w badaniach rolniczych określanie wielkości nakładów pracy za pomocą umownej jednostki AWU. Pierwszym spisem od przystąpienia Polski do Unii Europejskiej, który dostarczył danych w takim ujęciu, był Powszechny Spis Rolny przeprowadzony w 2010 roku. Uwzględniono w nim nawet najmniejszy wkład pracy każdej z osób, pracujących w ciągu 12 miesięcy poprzedzających spis, przy produkcji rolnej. Zgodnie z uzyskanymi wynikami (*Pracujący w gospodarstwach...* 2012) zaliczono do ich grona 4537 tys. osób w Polsce¹ i 181 tys. – w woj. dolnośląskim. Przy czym nakłady pracy w AWU wyniosły odpowiednio 2101 tys. i 80 tys. Zatem w Polsce przypadało średnio 0,46 AWU (ekwiwalentu pełnego etatu) na osobę, a w województwie – 0,44.

Największą część zasobów pracy w rolnictwie stanowiła rodzinna siła robocza (w 2010 roku: 98,1% w Polsce i 96,7% w woj. dolnośląskim). Strukturę i dynamikę zmian rodzinnej siły roboczej według PSR 2002 i PSR 2010 pokazano w tab. 2. W Polsce jej zasoby wyrażone w osobach wzrosły średnio o 4,5%, a w woj. dolnośląskim zmniejszyły się o 0,4%. Jednakże wyrażane w AWU – w Polsce zmniejszyły się o 7,0%, a w województwie wzrosły o 2,2%. Świadczy to o zwiększeniu wydajności pracujących w dolnośląskim rolnictwie w odróżnieniu od zmian, jakie zaszły pod tym względem w kraju ogółem. Kryzys gospodarczy spowodował, że rolnictwo stało się buforem zasobów pracy. Zwiększenie liczby deklarujących zatrudnienie w rolnictwie nie oznaczało, że pracy w tym sektorze było więcej. Wręcz przeciwnie – liczba pełnozatrudnionych w Polsce spadała. W wysoce zurbanizowanym woj. dolnośląskim możliwy był odpływ pracujących z rolnictwa do innych sektorów gospodarki i zwiększenie wykorzystania pozostałych zasobów pracy w rolnictwie.

Pomimo korzystnych zmian obserwowanych w woj. dolnośląskim, wydajność rodzinnej siły roboczej była tam niższa, niż średnio w Polsce i wynosiła w 2010 roku odpowiednio 0,41 i 0,45 AWU na osobę. Oznacza to, że pomimo wspomnianej poprawy wydajności pracy dolnośląskich rolników, wciąż jest ona niższa niż w kraju ogółem.

¹ It should be noted that, of 4,537,000 people declaring work engagement in agriculture, a group working exclusively or mainly on the farm was 2,304,000 and it was comparable with data from the current reporting GUS (cf. Tab. 1).

¹ Należy zauważyć, że spośród 4537 tys. osób deklarujących zaangażowanie w pracę w rolnictwie, grupa pracujących wyłącznie lub głównie w gospodarstwie rolnym wynosiła 2304 tys. i była porównywalna z danymi pochodzącymi z bieżącej sprawozdawczości GUS (por. tab. 1).

Table 2. Structure and dynamics of changes in the family labour force in agriculture**Tabela 2.** Struktura i dynamika zmian rodzinnej siły roboczej w rolnictwie

| Working in agriculture (in thous.)/ Pracujący (w tys.) | Poland/ Polska | | | Dolnośląskie Province/ Woj. dolnośląskie | | |
|---|-------------------|--------|-----------------------|---|-------|-----------------------|
| | 2002 | 2010 | dynamics/ dynamika | 2002 | 2010 | dynamics/ dynamika |
| Total in people/ Ogółem w osobach | 4260,1 | 4450,0 | 104,5 | 175,7 | 175,0 | 99,6 |
| Males/ Mężczyźni | 2334,3 | 2414,3 | 103,4 | 97,4 | 97,0 | 99,6 |
| of working age/ w wieku produkcyjnym | b.d. | 2096,9 | b.d. | b.d. | 86,9 | b.d. |
| of which mobile/ w tym mobilnym | b.d. | 1130,3 | b.d. | b.d. | 42,1 | b.d. |
| of post-working age/ w wieku poprodukcyjnym | b.d. | 230,1 | b.d. | b.d. | 10,1 | b.d. |
| Total in AWU/ Ogółem w AWU | 2130,0 | 1981,9 | 93,0 | 70,5 | 72,1 | 102,2 |
| Males/ Mężczyźni | 1225,2 | 1123,5 | 91,7 | 41,9 | 42,5 | 101,4 |
| of working age/ w wieku produkcyjnym | b.d. | 1013,7 | b.d. | b.d. | 39,2 | b.d. |
| of which mobile/ w tym mobilnym | b.d. | 491,6 | b.d. | b.d. | 16,1 | b.d. |
| of post-working age/ w wieku poprodukcyjnym | b.d. | 91,8 | b.d. | b.d. | 3,7 | b.d. |

Source: (*Pracujący w gospodarstwach...* 2012); (*Charakterystyka...* 2012).

Źródło: (*Pracujący w gospodarstwach...* 2012); (*Charakterystyka...* 2012).

means, that despite the described increase of productivity of Dolnośląskie farmers, it is still lower than in the country as a whole.

The decreasing number of people working in agriculture may indicate progress, it improves: the agrarian structure, farmers' income, the social productivity of labour etc. The number of agricultural population in a given area affect the level and the dynamics of changes in the size and the structure of agricultural production (Wos, Tomczyk, ed. 1984). Thus, changes in the number of people working in Dolnośląskie Province's agriculture should be assessed positively against the country.

Education and resourcefulness of farmers

Despite the significant improvement reported in the census of 2002 and 2011, the level of education of the people living in the country is much lower than that of the urban population (Tarnowska 2014). Sikorska (2010) and Mikula (2013) see the reasons for this state of affairs in more difficult access of the rural youth to educational institutions of higher level, and in a poorer choice of employment in the countryside than in the city, which means that better educated people migrate to the cities and abroad. As a matter of fact, people working in agriculture are a minority among the residents of rural areas, and yet it is they that decide on the use of productive resources in agriculture – therefore their education is of paramount importance here.

The results of the agricultural census (2002 and 2010) allowed the juxtaposition of partly comparable

Malejąca liczba osób pracujących w rolnictwie może świadczyć o postępie, wpływa na poprawę: struktury agrarnej, dochodów rolników, społecznej wydajności pracy itd. Liczba ludności rolniczej na danym obszarze oddziałuje na poziom i dynamikę zmian wielkości i struktury produkcji rolnej (Woś, Tomczyk, red. 1984). Biorąc powyższe pod uwagę, zmiany liczby osób pracujących w dolnośląskim rolnictwie należy ocenić pozytywnie na tle kraju.

Wykształcenie i przedsiębiorczość rolników

Mieszkańcy wsi, pomimo znacznej poprawy wykazanej w spisach powszechnych 2002 i 2011 roku, charakteryzują się znacznie gorszym wykształceniem od mieszkańców miast (Tarnowska 2014). Sikorska (2010) i Mikula (2013) upatrują przyczyn tego stanu w trudniejszym dostępie wiejskiej młodzieży do placówek edukacyjnych wyższego szczebla, a także w gorszej ofercie zatrudnienia na wsi niż w mieście, co sprawia, że osoby lepiej wykształcone migrują do miast i za granicę. Faktycznie pracujący w rolnictwie stanowią mniejszość wśród mieszkańców wsi. A przecież to oni decydują o wykorzystaniu zasobów produkcyjnych w rolnictwie. Zatem ich wykształcenie ma tu pierwszorzędne znaczenie.

Wyniki przeprowadzonych spisów rolnych (w 2002 i 2010 roku) pozwoliły na zestawienie częściowo porównywalnych danych o strukturze użytkowników

Table 3. The structure of users of individual farms according to their general education level (CAC 2002 and CAC 2010)**Tabela 3.** Struktura użytkowników indywidualnych gospodarstw rolnych według poziomu wykształcenia ogólnego (PRS 2002 i PRS 2010)

| Users of farms by censuses and area/ Użytkownicy gospodarstw według spisów i obszaru | Total (in thous.)/ Ogółem (w tys.) | Higher/ Wyższe | Post-secondary and secondary vocational/ Policealne i średnie zawodowe | Secondary/ Średnie ogólnokształcące | Basic vocational/ Zasadnicze zawodowe | Lower secondary and primary, primary unfinished and no education / Gimnazjalne i podsta- wowe, podstawowe nieukończone i bez wykształcenia szkol- nego |
|--|---------------------------------------|-------------------|---|---|--|--|
| | | % | | | | |
| Poland total/ Ogółem Polska | 2830,8 | 6,1 | 21,4 | 3,7 | 33,8 | 35,0 |
| of which males/ w tym mężczyźni | | 1883,2 | 5,8 | 20,6 | 2,2 | 40,0 |
| Dolnośląskie total/ Ogółem dolnośląskie | 136,4 | 7,5 | 24,5 | 3,9 | 32,7 | 31,4 |
| of which males/ w tym mężczyźni | | 87,9 | 7,6 | 24,6 | 2,5 | 38,9 |
| Users managing Poland/ Kierujący użytkownicy Polska | 1798,4 | 10,3 | 25,4 | 6,1 | 38,6 | 19,6 |
| of which males/ w tym mężczyźni | | 1199,8 | 8,5 | 24,6 | 3,9 | 44,6 |
| Users managing Dolnośląskie/ Kierujący użytkownicy dolnośląskie | 79,4 | 11,8 | 29,9 | 7,3 | 35,9 | 15,1 |
| of which males/ w tym mężczyźni | | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. |

Source: own study based on (*Ludność i gospodarstwa domowe związane z rolnictwem 2002... 2003*); (*Ludność i gospodarstwa domowe związane z rolnictwem. Województwo... 2003*); (*Pracujący w gospodarstwach... 2012*); (*Charakterystyka... 2012*).Źródło: opracowanie własne na podstawie (*Ludność i gospodarstwa domowe związane z rolnictwem 2002... 2003*); (*Ludność i gospodarstwa domowe związane z rolnictwem. Województwo... 2003*); (*Pracujący w gospodarstwach... 2012*); (*Charakterystyka... 2012*).**Table 4.** Structure of managers of individual farms in agriculture according to the level of agricultural education (CAC 2002 and CAC 2010)**Tabela 4.** Struktura kierujących gospodarstwami indywidualnymi w rolnictwie według poziomu wykształcenia rolniczego (PRS 2002 i PRS 2010)

| Persons managing by censuses and area/ Kierujący według spisów i obszaru | Total (in thous.)/ Ogółem (w tys.) | With agricultural education/ Z wykształceniem rolniczym | | | | | | Without agricul- tural education/ Bez wykształce- nia rolniczego |
|---|---------------------------------------|--|------------------------------------|---|---------------------------------------|---|------|---|
| | | Higher/ Wyższe | Post-sec- ondary/ Policealne | Secondary vocational/ Średnie zawodowe | Vocational/ Zasadnicze zawodowe | Agricultur- al course/ Kurs rolni- czy | | |
| % | | | | | | | | |
| Poland/ Polska | 2162,1 | 1,0 | 0,1 | 5,5 | 9,8 | 25,9 | 57,7 | |
| of which males/ w tym mężczyźni | | 1519,9 | 1,1 | 0,1 | 5,7 | 11,6 | 28,8 | 52,7 |
| Poland/ Polska | 1886,9 | 1,9 | 0,2 | 8,3 | 10,9 | 19,7 | 59,0 | |
| of which males/ w tym mężczyźni | | 1261,0 | 2,0 | 0,2 | 8,8 | 13,2 | 22,1 | 53,6 |
| Dolnośląskie total/ Dolnośląskie | 98,6 | 1,1 | 0,2 | 6,6 | 7,9 | 27,4 | 56,7 | |
| of which males/ w tym mężczyźni | | 66,5 | 1,4 | 0,3 | 7,2 | 9,5 | 30,7 | 50,9 |
| Dolnośląskie total/ Dolnośląskie | 83,5 | 2,2 | 0,3 | 9,4 | 8,4 | 22,7 | 57,0 | |
| of which males/ w tym mężczyźni | | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. |

Source: as in Table 3.

Źródło: jak w tabeli 3.

data on the structure of users of private farms according to general education (tab. 3), as well as fully comparable data on agricultural education of the managers of individual farms (Tab. 4).

The person in charge is the most common user of the farm (*Charakterystyka...* 2012) and, together with other users of their farm, creates the family labour force. It has been noted that the number of people appointed from the outside to manage private farms has increased. According to CAC 2010, user managers constituted 95.3% of all managers of private farms in Poland, and according to CAC 2002 – 97.5%.

The share of the number of users managing farms in the family labour force declined in Poland from 49.5% in 2002 to 40.4% in 2010. This was mostly due to the reduction in the number of farms, and the increase in their size. The improvement in the ratio between the managers and the workers in agriculture has resulted in a higher level of education of the farms users.

The structure of users of private farms by level of education (even where the aggregations were not fully comparable – tab. 3) indicates:

- a better general education of farmers from Dolnośląskie Province in comparison with the farmers in the country as a whole, both in 2002, and in 2010,
- among users of Dolnośląskie individual farms in 2002 – a larger share of men with higher post-secondary and secondary education than the national average,
- among the users of farms in Dolnośląskie Province, men were better educated than women (unlike in the rest of the country).

It is emphasized more and more that it is not so much the amount of labour resources as their quality that is important in shaping the economic situation of the farms. The basic measure of this quality is education. It is not of great importance in the case of physical workers, but those in charge of farms need high qualifications, both in terms of general and vocational education. Daily work with plants and animals requires professionalism (Gołębiewska, Klepacki 2005; Olszańska 2012).

Comparison of data in table. 4 shows the improvement of the educational structure in the decreasing number of groups of people running individual farms. What is worth noting is that there is a growing number of people with no agricultural education at all. This number grew in Dolnośląskie Province more slowly than in Poland in general. In Dolnośląskie most farm managers were men and they more often had the agricultural education than the managers in total. In 2010 in the region 11.9% of the managers had at least secondary agricultural education, while in Poland at the time it was 10.4%.

A lower level of education of rural residents than people living in cities partly translates into their lower economic activity and entrepreneurship (Kowalska 2002). This is illustrated, for example, by the entrepreneurship indicator proposed by Salamon (2009), expressed as the number of economic entities registered in the REGON system for every 10,000

gospodarstw indywidualnych według wykształcenia ogólnego (tab. 3) i w pełni porównywalnych – o wykształceniu rolniczym osób kierujących indywidualnymi gospodarstwami rolnymi (tab. 4).

Kierujący jest najczęściej użytkownikiem gospodarstwa rolnego (*Charakterystyka...* 2012) i wraz z członkami swojego gospodarstwa domowego tworzy rodzinną siłę roboczą. Przy czym obserwuje się wśród kierujących gospodarstwami indywidualnymi rosnący udział osób powołanych do zarządzania nimi z zewnątrz. Według PSR 2010 kierujący użytkownicy stanowili w Polsce 95,3% ogółu zarządzających gospodarstwami indywidualnymi, a według PSR 2002 – 97,5%.

Udział liczby kierujących użytkownikami gospodarstw rolnych w rodzinnej sile roboczej zmniejszył się w Polsce z 49,5% w 2002 roku do 40,4% – w 2010 roku. Było to związane głównie z redukcją liczby gospodarstw rolnych, przy jednoczesnym wzroście ich powierzchni. Wraz z poprawą proporcji między kierującymi i wykonującymi pracę w rolnictwie podniósł się poziom wykształcenia osób użytkujących gospodarstwa rolne.

Struktura użytkowników gospodarstw indywidualnych według poziomu wykształcenia (nawet przy niepełnej porównywalności opisywanych zbiorowości – tab. 3) wskazuje na:

- lepsze wykształcenie ogólne rolników z woj. dolnośląskiego w porównaniu z rolnikami w kraju ogółem i to, zarówno w 2002, jak i 2010 roku,
- wśród użytkujących dolnośląskie gospodarstwa rolne w 2002 roku większy udział mężczyzn z wykształceniem wyższym, policealnym i średnim niż średnio w kraju,
- lepsze wykształcenie mężczyzn niż kobiet użytkujących gospodarstwa rolne w woj. dolnośląskim (odwrotnie niż w kraju).

Podkreśla się coraz częściej, że w kształtowaniu sytuacji ekonomicznej gospodarstw rolnych, nie tak ważna jest ilość zasobów pracy, co ich jakość. Podstawowym miernikiem tej jakości jest wykształcenie. O ile w przypadku osób, wykonujących powierzoną im pracę, nie ma to przy pracach prostych większego znaczenia, to tyle kierujący gospodarstwem rolnym powinien odznaczać się wysokimi kwalifikacjami, wynikającymi zarówno z wykształcenia ogólnego, jak i kierunkowego. Codzienna praca z żywymi organizmami roślinnymi i zwierzęcymi wymaga profesjonalizmu (Gołębiewska, Klepacki 2005; Olszańska 2012).

Porównanie danych w tab. 4 wskazuje na poprawę struktury wykształcenia coraz mniej licznej grupy osób kierujących indywidualnymi gospodarstwami rolnymi. Znamienny jest rosnący w tej grupie udział osób nieposiadających w ogóle wykształcenia rolniczego. W woj. dolnośląskim rósł on wolniej niż ogółem w Polsce. Większość kierujących gospodarstwami stanowili mężczyźni i legitymowali się oni częściej wykształceniem rolniczym niż kierujący ogółem. W 2010 roku w województwie 11,9% ogółu kierujących miało wykształcenie co najmniej średnie rolnicze, podczas gdy w Polsce deklarowało je wówczas 10,4%.

Table 5. Entrepreneurship indicator in rural areas total (TO) and for agricultural producers (AP)
Tabela 5. Wskaźnik przedsiębiorczości na wsi ogółem (OG) i dla producentów rolnych (PR)

| Year/ Rok | Poland/ Polska | | | Dolnośląskie/ Dolnośląskie | | |
|-----------------------|-------------------|------------------------|----------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------|
| | total/ ogółem | urban areas/ miasta | rural areas/ wieś | total/ ogółem | urban areas/ miasta | rural areas/ wieś |
| 1999 TO/OG | 1319 | 1593 | 822 | 1467 | 1662 | 935 |
| 2012 TO/OG | 1616 | 1959 | 1082 | 1785 | 2049 | 1192 |
| Dynamics/ Dynamika | 122,5 | 123,0 | 131,6 | 121,6 | 123,3 | 127,5 |
| 2012 AP/PR | b.d. | b.d. | 2226 | b.d. | b.d. | 1630 |

Source: (Bank... 2016); (Sprawozdanie... 2014), own elaboration.
 Źródło: (Bank... 2016); (Sprawozdanie... 2014), opracowanie własne.

people of working age (tab. 5). At the time when the study was carried out the indicator was nearly twice as high in the cities as it was in the rural areas, even though it increased faster in the countryside both in Poland and in the region, where it showed higher values than in the country as a whole.

Calculated in this way, the entrepreneurship indicator does not fully illustrate the economic activity of the farmers themselves, whose activities, in accordance with the *Act dated 2 July 2004 Freedom of Economic Activity* (Dz. U. No. 173 poz.1807), are not treated as business, which in turn relieves them from the obligation to register this activity in the REGON system. More reliable in this case is the data on the number of entities entered in the register of farmers kept by ARMA (Agency for Restructuring and Modernisation of Agriculture). Calculated on the basis of these data from 2012 (tab. 5) the same indicator for agricultural producers shows that there were 2,226 agricultural producers in every 10,000 people of working age in the rural areas in Poland and in Dolnośląskie Province – 1,630.

The level of farming culture

The quality of labor resources in agriculture affected education. The level of education of farmers is associated with the concept of farming culture. Farming culture creates a farmer's knowledge about how to grow crops and raise animals in a way that is cost-effective while respecting the laws governing the environment. According to Orłowski and Wojtaszek (1973) the physical and mental effort of a farmer, through which new ideas arise and are implemented on a farm, creates a culture of farming. The greater the impact of the farmer on the environment, the more affective is his work, and the higher becomes the level of his farming culture. Farming culture is increased through agricultural education, practical skills, contacts with agricultural advisors and employees of companies supplying farmers with means of production. In rural areas it grows thanks

Gorsze wykształcenie mieszkańców wsi niż osób mieszkających w miastach po części przekłada się na ich mniejszą aktywność gospodarczą i przedsiębiorczość (Kowalska 2002). Obrazuje to chociażby wskaźnik przedsiębiorczości zaproponowany przez Salamona (2009) wyrażany jako liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w systemie REGON w przeliczeniu na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym (tab. 5). W badanych latach był on na wsi o blisko połowę niższy niż w miastach, chociaż na wsi przyrastał szybciej zarówno w Polsce jak i w województwie, gdzie wykazywał wyższe wartości niż w kraju.

Tak obliczany wskaźnik przedsiębiorczości nie w pełni pokazuje aktywność gospodarczą samych rolników, których działalność w myśl *Ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej* (Dz. U. Nr 173 poz.1807) nie jest traktowana jako działalność gospodarcza, co tym samym zwalnia ich z obowiązku jej rejestrowania w systemie REGON. Bardziej miarodajne są w tym przypadku dane o liczbie podmiotów wpisanych do ewidencji producentów rolnych prowadzonej przez ARiMR. Obliczony na podstawie dostępnych danych za 2012 rok (tab. 5) analogiczny wskaźnik dla producentów rolnych pozwala zauważyć, że na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym na wsi przypadało średnio w Polsce 2226 producentów rolnych, a w woj. dolnośląskim – 1630.

Poziom kultury rolnej

Na jakość zasobów pracy w rolnictwie wpływ ma wykształcenie. Z poziomem wykształcenia rolników wiąże się pojęcie kultury rolnej. Kulturę rolną tworzy wiedza rolnika o sposobach uprawy roślin i chowie (hodowli) zwierząt zgodnie z rachunkiem ekonomicznym i z poszanowaniem praw rządzących środowiskiem naturalnym. Zdaniem Orłowskiego i Wojtaszka (1973) fizyczny i umysłowy wysiłek rolnika, dzięki któremu powstają i są wdrażane w gospodarstwie nowe pomysły, tworzy kulturę rolną. Im większy wpływ ma rolnik na ziemię, im skuteczniejsze są jego działania, tym wyższy poziom kultury rolnej prezentuje. Kulturę rolną podnosi wykształcenie rolnicze, nabyte umiejętności praktyczne, kontakty z doradcami rolnymi i pracownikami firm zaopatrujących rolników w środki do produkcji. Na obszarach wiejskich wzrasta ona dzięki działającym tam ak-

to organizations working there actively, and more precisely, thanks to the farmers engaging in the work of these organisations.

Kulikowski (2010) recognizes the high share of managers of farms with professional education as a measure of the level of farming culture. According to him a large population with post-primary education among the employed in agriculture is another indicator of this level. The data available from the common agricultural censuses (tab. 4) allows assessing the level of farming culture according to the first of the specified ways. On this basis it can be noted that the level of farming culture, as the share of managers of individual farms with agricultural education in the total number of them, decreases. This participation has decreased in 2002-2010: in Poland, from 42.3% to 41.0% and in Dolnośląskie Province – from 43.3% to 43.0%. In most cases the managers of farms completed only a vocational agricultural course. Although in Dolnośląskie Province the picture of farming culture based on this criterion was slightly better than the national average, the situation cannot be considered as satisfactory.

Assuming that in Poland there is a long tradition in running the farm, it may be said that the farming culture of results from the experience of generations, the skills acquired in practice and from contacts with the surroundings. Thus, each of the farmers should know the basic rules of managing a farm, even without a formal education. The condensed set of such rules integrates the knowledge of the agricultural system of sustainable agriculture issued as The Code of Good Agricultural Practice (2004).

In the spring and summer of 2013, among Lower Silesian individual farmers there was conducted survey, which aimed, among others, to determine the level of their farming culture. They constituted a representative sample of 282 respondents in the three selected poviats from Dolnośląskie Province. The sample was selected in two stages. First, using justified purposeful selection according to the methodology of multivariate statistical analysis were selected poviats: lubiński, oleśnicki and złotoryjski. They are characterized by diversity of: the level of productive resources in agriculture, the structure of economic sectors and the average weighted valorisation indicator of agricultural production space (WWRPP). Then, as a quota, set a number of questionnaires per each district – in proportion to the number and size of utilized agricultural area (UR) of individual farms in selected poviats. Empirical studies conducted in consultation with the Districts Agricultural Advisory Teams (DODR).

Research conducted among managers of individual farms has shown that the level of education has a significant impact on the knowledge and willingness of farmers to implement the principles of good agricultural practice (Fig. 1).

Survey results allowed also to concluded that agricultural education has a significant impact on the farming culture. Among the respondents, 88.6% with agricultural education admitted that they know and apply the principles of good agricultural practice (Fig. 2).

tywnie organizacjom, a ściślej rolnikom angażującym się w ich działania.

Kulikowski (2010) za miarę poziomu kultury rolnej uznaje wysoki udział kierowników gospodarstw rolnych z wykształceniem profesjonalnym. Według niego potwierdza ją również duża liczba ludności z wykształceniem ponadpodstawowym wśród zatrudnionych w rolnictwie. Dostępne dane z powszechnych spisów rolnych (tab. 4) pozwalają na ocenę poziomu kultury rolnej według pierwszego z podanych sposobów. Na ich podstawie zauważyć można, że poziom kultury rolnej, jako udział kierowników indywidualnych gospodarstw rolnych z wykształceniem rolniczym w ogólnej ich liczbie, obniża się. Wspomniany udział zmniejszył się w latach 2002-2010: w Polsce z 42,3% do 41,0%, a w woj. dolnośląskim z 43,3% do 43,0%. W większości kierujący gospodarstwami rolnymi ukończyli zaledwie kurs rolniczy. Pomimo że w woj. dolnośląskim tak prezentowany obraz kultury rolnej był nieco lepszy niż średnio w kraju, nie można uznać tego stanu rzeczy za satysfakcjonujący.

Zakładając, że w Polsce istnieją długie tradycje w prowadzeniu gospodarstw rolnych, można zaryzykować stwierdzenie, że kultura rolna gospodarzy wynika z doświadczenia pokoleń, umiejętności zdobywanych w praktyce i kontaktów z otoczeniem. Zatem każdy z nich winien znać podstawowe zasady prowadzenia gospodarstwa rolnego nawet nie posiadając formalnego wykształcenia. Skrócony zbiór takich zasad scalający wiedzę o kulturze rolnej w systemie rolnictwa zrównoważonego wydano jako Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej (2004).

Wiosną i latem 2013 roku przeprowadzono wśród dolnośląskich rolników indywidualnych badanie ankietowe, którego celem było m.in. ustalenie poziomu ich kultury rolnej. Stanowili oni reprezentatywną próbę 282 respondentów z trzech wybranych powiatów woj. dolnośląskiego. Próbę badawczą dobrano dwuetapowo. Najpierw stosując dobór celowy uzasadniony zgodnie z metodologią wielowymiarowej analizy statystycznej wyłoniono powiaty: lubiński, oleśnicki i złotoryjski. Cechuje je zróżnicowanie: poziomu zasobów produkcyjnych w rolnictwie, struktury sektorów ekonomicznych i średnioważonego wskaźnika waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej (WWRPP). Następnie w sposób kwotowy ustalono liczbę ankiet przypadających na każdy powiat – proporcjonalnie do liczby i powierzchni UR indywidualnych gospodarstw rolnych w wybranych powiatach. Badania empiryczne przeprowadzono w porozumieniu z Powiatowymi Zespołami Doradców (DODR).

Przeprowadzone badania osób kierujących indywidualnymi gospodarstwami rolnymi wykazały, że poziom wykształcenia ma istotny wpływ na znajomość i chęć wdrażania zasad dobrej praktyki rolniczej (rys. 1).

Wyniki badania pozwoliły również stwierdzić, że duży wpływ na poziom kultury rolnej miało wykształcenie kierunkowe. Wśród badanych 88,6% z wykształceniem rolniczym przyznało, że zna i stosuje zasady dobrej praktyki rolniczej (rys. 2).

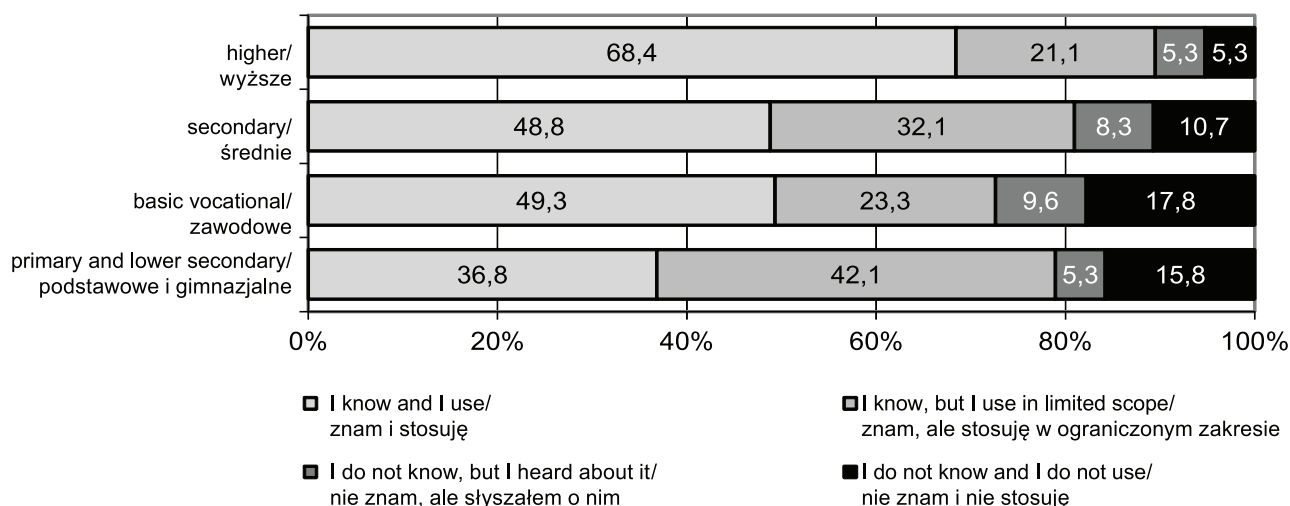


Figure 1. Knowledge and application of The Code of Good Agricultural Practice by farmers from Dolnośląskie Province according to their level of general education

Rysunek 1. Znajomość i stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej przez rolników z woj. dolnośląskiego według poziomu ich wykształcenia ogólnego

Source: own elaboration.

Źródło: badania własne.

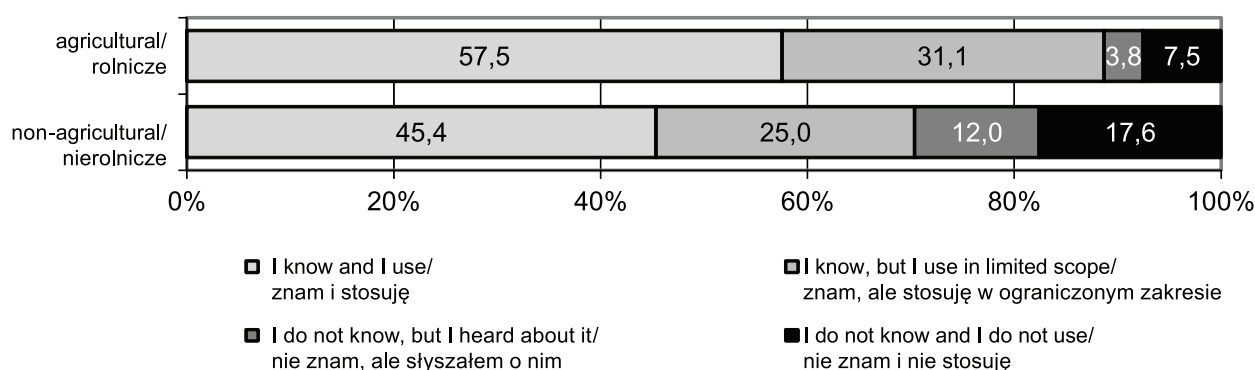


Figure 2. Knowledge and application of The Code of Good Agricultural Practice by farmers from Dolnośląskie Province according to their agricultural education

Rysunek 2. Znajomość i stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej przez rolników z woj. dolnośląskiego według poziomu ich wykształcenia kierunkowego

Source: own elaboration.

Źródło: badania własne.

Lower Silesia is not counted into the regions where is a high farming culture. In 2002, they were valued in this regard areas of Wielkopolska, Kujawy, Chełmińsko-Dobrzyńska Land, north-western Mazovia and Podlasie, where more than 80% of the farms produced mainly for the market and the high was the participation of heads of households with post-primary education. To the voivodeships, which was characterized by a high level of farming culture in 2008 was included Wielkopolskie and Łódzkie Voivodeships. There was high in them percentage of farm managers with professional education and well-developed breeding pigs (Kulikowski 2010).

Woj. dolnośląskie nie jest zaliczane do regionów, gdzie panuje wysoka kultura rolna. W 2002 roku cennie były pod tym względem obszary Wielkopolski, Kujaw, Ziemi Chełmińsko-Dobrzyńskiej, północno-zachodniego Mazowsza i Podlasia, gdzie ponad 80% gospodarstw produkowało głównie na rynek i wysoki był udział kierowników gospodarstw z wykształceniem ponadpodstawowym. Do województw, które charakteryzował wysoki poziom kultury rolnej, zaliczono w 2008 roku woj. wielkopolskie i łódzkie. Wysoki był w nich udział kierowników gospodarstw z profesjonalnym wykształceniem i dobrze rozwinięty chów trzody chlewnej (Kulikowski 2010).

Conclusions

Demographic changes have led to the recent increase of the number of people of working age, mainly men, in rural areas. They increased by the same labor resources in agriculture, but also the hidden unemployment. In Dolnośląskie Province the described phenomena occurred with greater intensity than on the average in Poland. Unused labor resources could be involved in cultivating labour-intensive crops (vegetables, berries, tobacco) and increased livestock farming. The proposed changes in the direction of production in Dolnośląskie Province would allow a more rational use of production resources, increase the biodiversity of crops, develop unused meadows and pastures and use the manure.

Farmers in Dolnośląskie province stand out against the background of the country a higher level of education. Judging by the indicator of entrepreneurship among agricultural producers, the potential of the farmers in Dolnośląskie Province is not realised very effectively – the entrepreneurship of farmers in the region is much lower than in the rest of the country.

The decreasing number of farmers with agricultural education among their whole population is largely due to the administrative and educational reforms of 1999. They were associated with the acquisition of agricultural schools by local governments and the closing of a large number of these institutions. Nowadays, the need for vocational and technical schools offering agricultural training is generally recognised, but it is still up to local governments to decide on their establishment and financing.

The level of formal education of farmers significantly influences the level of their farming culture and can be its measure. This is demonstrated by the study conducted in Dolnośląskie Voivodeship, presented in this article.

References/Literatura:

1. Bank Danych Lokalnych GUS, <http://stat.gov.pl/bdl> (data dostępu: 2.02.2016).
2. Bruinsma J. (red.) (2003), *World Agriculture: Towards 2030. An FAO Perspective*. Earthscan Publications Ltd., London.
3. *Charakterystyka gospodarstw rolnych w województwie dolnośląskim. PSR 2010* (2012), US we Wrocławiu, Wrocław.
4. FAOSTAT, <http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/download/O/OA/E> (data dostępu: 6.02.2016).
5. Gołębiowska B., Klepacki B. (2005), *Wykształcenie rolników jako forma różnicująca sytuację gospodarstw rolniczych*, W: M. G. Woźniak (red.), *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Kapitał ludzki i intelektualny*. Cz. 2, Uniwersytet Rzeszowski, Katedra Teorii Ekonomii, Rzeszów, z. 7, s. 457-459.
6. *Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej* (2004). MRiRW, MŚ, Warszawa.
7. Kowalska A. (2002), *Rozwój przedsiębiorczości na obszarach wiejskich jako szansa zmniejszenia bezrobocia i poprawy sytuacji w gospodarstwach wiejskich*, W: B. Mickiewicz (red.), *Wykorzystanie lokalnych i regionalnych czynników w społeczno-gospodarczej aktywizacji obszarów wiejskich*, t. 2. Wyd. AR w Szczecinie, Szczecin, s. 241-247.
8. Kulikowski R. (2010), *Produkcja rolnictwa*, W: J. Bański (red.), *Atlas Rolnictwa Polskiego*. IGiPZ PAN, Warszawa, s. 114-117.
9. Kwiatkowski E., Suhecki B. (red.) (2014), *Prognoza zatrudnienia według grup zawodów i sektorów w Polsce do 2020 roku*. IPiSS, Warszawa.
10. *Ludność i gospodarstwa domowe związane z rolnictwem 2002, cz. I Ludność* (2003). GUS, Warszawa.
11. *Ludność i gospodarstwa domowe związane z rolnictwem. Województwo dolnośląskie* (2003). US we Wrocławiu, Wrocław.
12. Mikuła A. (2013), *Ubóstwo obszarów wiejskich w krajach Unii Europejskiej – oddalenie i edukacja*. Roczniki Naukowe SERiA, t. XV, z. 3, s. 245.
13. Olszańska A. (2012), *Rynek żywca w Polsce (1955-2010) – zmiany strukturalne, koncentracja produkcji wahań podaży*. Wyd. UE we Wrocławiu, Wrocław, s. 199-203.
14. Orłowski A., Wojtaszek Z. (1973), *Ziemia, człowiek, gospodarstwo*. Ludowa Spółdzielnia Wydawnicza, Warszawa.
15. *Pracujący w gospodarce narodowej w 1999, 2005, 2012* (2000, 2006, 2013). GUS, Warszawa.

Wnioski

Zmiany demograficzne doprowadziły do obserwowanego obecnie zwiększenia na terenach wiejskich liczby osób w wieku produkcyjnym, w tym głównie mężczyzn. Zwiększyły się tym samym zasoby pracy w rolnictwie, ale również bezrobocie ukryte na wsi. W woj. dolnośląskim opisywane zjawiska występowały z większym nasileniem niż średnio w Polsce. Niewykorzystane zasoby pracy mogłyby zostać zaangażowane do upraw pracochłonnych roślin (warzyw, owoców malinowych, tytoniu) i zwiększonego chowu zwierząt gospodarskich. Proponowane zmiany kierunków produkcji w woj. dolnośląskim pozwoliłyby bardziej racjonalnie wykorzystywać zasoby produkcyjne, zwiększyć bioróżnorodność upraw, zagospodarować nieużytkowane łąki i pastwiska oraz obornik.

Rolników w woj. dolnośląskim wyróżnia na tle kraju wyższy poziom wykształcenia. Sądząc po wskaźniku przedsiębiorczości dla producentów rolnych, potencjał dolnośląskich rolników nie jest najlepiej wykorzystywany – przedsiębiorczość rolników w województwie jest dużo niższa niż w kraju.

Malejący udział rolników z wykształceniem kierunkowym w ogólnej ich liczbie w kraju jest w dużej mierze skutkiem reformy oświatowej z 1999 roku. Przejęcie szkół rolniczych przez samorządy wiązało się z zamykaniem sporej liczby tych placówek. Dostrzega się obecnie potrzebę powrotu szkolnictwa zawodowego i technicznego kształcącego w zawodach rolniczych, ale to wciąż samorządy decydują o ich utworzeniu i finansowaniu.

Poziom formalnego wykształcenia rolników istotnie wpływa na poziom prezentowanej przez nich kultury rolnej i może być jej miernikiem. Dowodzą tego przedstawione w opracowaniu badania przeprowadzone na terenie woj. dolnośląskiego.

16. *Pracujący w gospodarstwach rolnych. PSR 2010* (2012). GUS, Warszawa.
17. *Prognoza ludności na lata 2014-2050* (2014). GUS, Warszawa.
18. *Rocznik Statystyczny Województw* (2003). GUS, Warszawa.
19. *Rolnictwo w 2014 r.* (2015). GUS, Warszawa.
20. Salamon J. (2009), *Przestrzenne zróżnicowanie wskaźnika przedsiębiorczości na obszarach wiejskich województwa świętokrzyskiego*. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, nr 5, s. 232.
21. Sikorska A. (2010), *Zróżnicowanie regionalne w rozwoju rolnictwa oraz jego wpływ na problemy ekonomiczne i społeczne obszarów wiejskich*, W: A. Kowalski (red.), *Ekonomiczne i społeczne uwarunkowania rozwoju polskiej gospodarki żywnościowej po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej*, IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 159.
22. *Sprawozdanie z działalności Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa za rok 2013* (2014). ARiMR, Warszawa.
23. Tarnowska A. (2014), *Ludzie w agrobiznesie*, W: S. Urban (red.), *Agrobiznes i biobiznes. Teoria i praktyka*, Wyd. UE we Wrocławiu, Wrocław, s. 77-82.
24. Toczyński T. (2008), *Regionalne zróżnicowanie nakładów pracy w polskim rolnictwie*, W: Z. Floriańczyk (red.), *Zagadnienia produktywności, regionalnego zróżnicowania nakładów pracy i kredytowania produkcji rolniczej w świetle Rachunków Ekonomicznych dla Rolnictwa*. IERiGŻ-PIB, Warszawa, s. 29-30.
25. *Ustawa z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej* (Dz. U. Nr 173 poz.1807).
26. Woś A., Tomczak F. (red.) (1984), *Ekonomika rolnictwa. Zarys teorii*. PWRiL, Warszawa.
27. Żmija J. (2010), *Agrobiznes – gospodarka żywnościowa – obszary wiejskie*, W: *Miejsce polskiej wsi i rolnictwa w Unii Europejskiej*. Wyd. UR w Krakowie, Kraków, s. 55-58.