

**Adam Pawlewicz, Zbigniew Brodziński**

*Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie*

## ZMIANY POTENCJAŁU WYTWÓRCZEGO W SEKTORZE ROLNO-SPOŻYWCZYM W POLSCE

*CHANGES IN PRODUCTION POTENTIAL IN AGRI-FOOD SECTOR IN POLAND*

**Słowa kluczowe:** sektor rolno-spożywczy, agrobiznes, potencjał wytwórczy

*Key words:* agri-food sector, agribusiness, production potential

*JEL codes:* O11, O13

**Abstrakt.** Celem prowadzonych studiów i analiz było określenie kierunków zmian, które nastąpiły w polskim sektorze rolno-spożywcym na tle całej gospodarki kraju. Analiza dotyczyła potencjału wytwórczego i prowadzona była na podstawie informacji o zasobach siły roboczej, wartości środków produkcji oraz nakładów inwestycyjnych w przemyśle spożywcym i w rolnictwie. Okres analizy obejmowały lata 2005-2015, co wykorzystano do przedstawienia trendu rozwoju metodą regresji liniowej na lata 2016-2017. Na podstawie badań zaobserwowano spadek zatrudnienia w przemyśle spożywcym i wzrost liczby pracujących w rolnictwie. Jednocześnie zwiększała się wartość brutto środków trwałych w tych działach, przy czym ich udział w skali całej gospodarki zmniejszał się. Również wartość nakładów inwestycyjnych w przemyśle spożywcym i rolnictwie w analizowanym okresie rosła, jednak w przypadku przemysłu spożywczego w skali całej gospodarki malała, w rolnictwie natomiast nieznacznie rosła.

### Wstęp

Sektor rolno-spożywczy to jeden z największych subsystemów gospodarki narodowej. Wynika to przede wszystkim z tego, że zaspakaja najważniejsze potrzeby życiowe społeczeństwa [Smędzik 2009, Kielbasa 2015].

Głównymi ogniwami kompleksu żywnościowego są rolnictwo i przemysł spożywczy (sektor rolno-spożywczy). Podmioty sektora rolno-spożywczego bezpośrednio wytwarzają żywność oraz uczestniczą w jej dystrybucji i są ważnymi składnikami gospodarki [Woś 1996, Brodziński, Chyłek 1999, Urban 2012]. Jednak w miarę rozwoju gospodarczego zmniejsza się rola rolnictwa w tworzeniu dochodu narodowego w stosunku do przemysłu spożywczego, obrotu i usług [Czyżewski 1995, Wilkin 2001, Pawlewicz, Brodziński 2006, Mrówczyńska-Kamińska 2014]. Jest to prawidłowość, którą można tłumaczyć głównie niższą dochodową elastycznością popytu na produkty żywnościowe niż na inne dobra bądź usługi. Specyficzną cechą omawianego sektora jest również ograniczony rozmiar popytu na żywność oraz wyższy niż tempo wzrostu popytu przyrost wydajności ogółu czynników produkcji w rolnictwie [Kowalski i in. 2011]. Kierunki rozwoju branży determinowane są, podobnie jak w innych działach gospodarki narodowej, przede wszystkim dążeniem producentów żywności do maksymalizacji zysku. Istotne są również popyt wynikający z maksymalizacji użyteczności konsumpcji, ogólnie obowiązujące prawo oraz poziom subsydiowania ze środków publicznych [Figiel, Rembisz 2009, Urban 2012]. O rozwoju sektora rolno-spożywczego świadczy także rosnący eksport produktów rolno-żywnościowych [Bórawski, Bórawska 2016].

Ocena roli i znaczenia sektora rolno-spożywczego nie jest prostym zadaniem. Aby wskazać przyszłe kierunki działań niezbędne jest poznanie roli i miejsca podmiotów związanych z produkcją żywności w całej gospodarce. Jednym z elementów oceny możliwości funkcjonowania podmiotów gospodarczych jest ich zdolność produkcyjna. Należy ją rozumieć jako najwyższy

wolumen podaży, jaki można wytworzyć i dostarczyć na rynek przy posiadanych zasobach siły roboczej i środków produkcji, przy udziale inwestycji [Gornowicz i in. 2014].

Należy pamiętać, że ważna jest nie tylko ocena aktualnego stanu, lecz także diagnoza tendencji związanych z rozwojem i perspektywami na przyszłość.

Celem artykułu jest określenie kierunków zmian, które nastąpiły w polskim sektorze rolno-spożywczym na tle całej gospodarki narodowej w Polsce w zakresie potencjału wytwórczego. Zagadnienia te są przyczynkiem do dalszych badań nad uwarunkowaniami i konsekwencjami omawianych zmian.

### Material i metodyka badań

Material badawczy stanowiły dane GUS. Zakres czasowy zebranych informacji obejmował lata 2005-2015<sup>1</sup>. Analizę przeprowadzono w zakresie potencjału wytwórczego, wykorzystując takie dane, jak zasoby pracy, wartość brutto środków trwałych oraz nakłady inwestycyjne, w porównaniu do całej gospodarki narodowej dwóch działów – produkcji artykułów spożywczych oraz rolnictwa<sup>2</sup>. W celu wykluczenia w analizie wpływu inflacji przyjęto ceny stałe z 2005 roku, jako roku bazowego.

Realizując cel pracy posłużono się podstawowymi metodami analizy statystycznej. Pozwoliły one na opis poziomu i kierunków rozwoju sektora rolno-spożywczego. Z kolei do określenia przewidywanych przyszłych zmian w okresie obejmującym lata 2016-2017 (nieopublikowano jeszcze danych dotyczących 2016 roku), wykorzystano dane historyczne przedstawiając trend rozwoju metodą regresji liniowej, przez szacowanie wartości liczbowej zmiennej zależnej  $y$ , na podstawie wartości zmiennych niezależnych  $x$  (predykcja zmiennej zależnej „wartości liczbowe badanego zjawiska” na podstawie zmiennej niezależnej „rok”) [Sobczyk 1998, Kuroпка 2001, Gruszczyński i in. (red.) 2009]. Wybrane dane analizy przedstawiono w tabeli 1.

### Wyniki badań

Zasoby siły roboczej w przetwórstwie żywnościowym stanowiły w 2005 roku ponad 417 tys. osób. W ciągu dekady poziom zatrudnienia zmieniał się i można zaobserwować spadek liczby zatrudnionych do poziomu około 395 tys. pracowników w 2013 roku. Z kolei już w 2015 roku odnotowano wzrost liczby pracujących w przetwórstwie żywnościowym do około 415 tys. osób. Analiza regresji nie wskazała kierunku zmian zatrudnienia w przemyśle spożywczym w kolejnych latach. Z kolei na podstawie predykcji udziału zatrudnionych w przemyśle spożywczym w stosunku do pracujących w całej gospodarce, wykazano, że w kolejnych dwóch latach zatrudnienie będzie stabilne i może pozostać na poziomie około 410 tys. osób. Natomiast udział pracujących w przemyśle spożywczym w zatrudnieniu ogółem z roku na rok był coraz niższy. W 2005 roku wynosił 3,2%, a w 2015 roku 2,8%. Na podstawie analizy trendu ( $y = 72,9385 - 0,0348 \cdot x$ ,  $r^2 = 0,7953$ ), można przyjąć, że w okresie 2016-2017 udział ten powinien pozostać na podobnym poziomie.

Odwrotną tendencję można zaobserwować w przypadku rolnictwa. W 2005 roku w dziale tym pracowało ponad 2082 tys. osób. Liczba pracujących z roku na rok zwiększała się<sup>3</sup> i w 2015 roku wyniosła około 300 tys. osób więcej. Tendencja zatrudnienia w omawianym dziale gospodarki w latach 2016-2017 będzie stabilna. Średnioroczne tempo przyrostu liczby zatrudnionych

<sup>1</sup> Od 2010 roku zmianie uległa definicja gospodarstwa rolnego. Zgodnie z obowiązującą definicją gospodarstwa rolne nie obejmują posiadaczy użytków rolnych nieprowadzących działalności rolniczej oraz posiadaczy użytków rolnych o powierzchni poniżej 1 ha prowadzących działalność rolniczą o małej skali. Pojęcia te stosowane są w statystyce publicznej [<http://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/3137.pojecie.html>].

<sup>2</sup> Dostępne dane tylko dla rolnictwa to zasoby pracy, natomiast wartość brutto środków trwałych oraz nakłady inwestycyjne razem z łowiectwem [GUS 2006-2016b,c].

<sup>3</sup> Definicja i sposób wyodrębniania tej zbiorowości w 2010 roku odbiega od przyjętej w spisach od 2002 roku, co uniemożliwia pełne porównywanie wyników z obu okresów. Dlatego analiza regresji dotyczy okresu 2010-2015.

Tabela 1. Potencjał wytwórczy sektora rolno-spożywczego w Polsce w latach 2005-2015 i prognozy na lata 2016-2017 (ceny stałe)  
 Table 1. Agro-food production potential in Poland in 2005-2015 and forecasts for 2016-2017 (constant prices)

Rok/ Year	Zatrudnienie/Employment				Wartość brutto środków trwałych/ Gross value of fixed assets				Nakłady inwestycyjne/ Investment outlays				
	przemysł spożywczy/ manufacture of food products	** UWG	rolnictwo/ agriculture	** UWG	porównanie zatrudnienia w rolnictwie i w przemyśle artykułów spożywczych/ comparison of employment of agriculture and manufacture of food products	przemysł artykułów spożywczych/ manufacture of food products	** UWG	rolnictwo i łowiectwo/ agriculture and hunting	** UWG	przemysł artykułów spożywczych/ manufacture of food products	** UWG	rolnictwo i łowiectwo/ agriculture and hunting	** UWG
	tys./thous.	%	tys./thous.	%		mln PLN	%	mln PLN	%	mln PLN	%	mln PLN	%
2005	417,1	3,2	2 082,2	16,2	5,0	44 998,4	2,5	112 777,1	6,2	4 903,2	3,7	2 398,0	1,8
2006	406,0	3,1	2 092,9	15,8	5,2	48 116,7	2,5	115 076,1	6,0	5 753,3	3,7	2 988,2	1,9
2007	410,9	3,0	2 079,5	15,1	5,1	51 431,2	2,4	117 739,9	5,5	5 822,3	2,9	3 680,2	1,9
2008	417,4	3,0	2 074,1	14,8	5,0	55 046,6	2,3	119 921,4	5,0	6 611,3	2,8	4 238,4	1,8
2009	411,1	3,0	2 070,6	15,0	5,0	58 577,7	2,2	122 570,0	4,6	5 756,0	2,4	4 142,5	1,7
2010	421,8	3,0	2 326,2	16,5	5,5	63 318,8	2,2	124 296,9	4,3	6 229,3	2,5	4 256,7	1,7
2011	407,3	2,9	2 325,6	16,3	5,7	68 210,2	2,1	127 081,8	3,9	7 330,5	2,5	5 118,3	1,8
2012	406,6	2,9	2 325,7	16,4	5,7	73 860,0	2,1	130 367,8	3,7	7 988,3	2,7	5 566,4	1,9
2013	395,6	2,8	2 326,7	16,3	5,9	78 448,4	2,0	134 044,1	3,5	9 034,9	3,1	6 122,4	2,1
2014	415,1	2,9	2 331,4	16,0	5,6	84 134,6	2,1	137 357,2	3,4	9 813,3	3,1	6 551,3	2,1
2015	420,6	2,8	2 331,2	15,7	5,5	88 866,4	2,1	139 642,7	3,2	10 303,7	3,1	6 570,9	2,0
2016*	410,8	2,8	2 332,1	16,2	5,9	91 822,0	2,0	141 776,0	3,1	10 352,0	2,9	7 207,0	2,0
2017*	410,7	2,7	2 333,4	16,2	6,0	96 292,0	2,0	144 483,0	3,0	10 872,0	2,8	7 626,0	2,0

\* prognoza/forecast; \*\* UWG – udział w gospodarce kraju/participation in the country's economy

Źródło: opracowanie i obliczenia własne na podstawie [GUS 2006-2016a,b,c]

Source: own study based on [GUS 2006-2016a,b,c]

wyniosło w tym przypadku blisko 1,3 tys. osób ( $y = -167,7 + 1,24 * x$ ,  $r^2 = 0,7168$ ). Analizując udział liczby pracujących w rolnictwie w stosunku do zatrudnionych ogółem, można także zaobserwować stabilną tendencję. W latach 2005-2015 występowały wahania wskaźnika, np. z 16,2% na początku analizowanego okresu do 14,8% w 2008 roku, a następnie z 16,5% w 2010 roku do 15,7% w 2015 roku. Jednak analiza na podstawie prognozowanych danych liczby zatrudnionych w rolnictwie i w gospodarce ogółem, wskazała, że udział ten pozostanie na podobnym poziomie w okresie 2016-2017 (16,2%).

Zarówno w przemyśle spożywczym, jak i w rolnictwie, w analizowanym okresie zatrudnienie miało charakter trwały. Jednak porównując poziom zatrudnienia w obydwu analizowanych działach można zauważyć, że liczba pracujących w rolnictwie była około sześciokrotnie większa niż w przemyśle spożywczym.

Kolejnym wskaźnikiem charakteryzującym potencjał wytwórczy jest wartość brutto środków trwałych. W przemyśle artykułów spożywczych w 2005 roku wskaźnik ten wynosił blisko 45 mld zł, aby w 2015 roku osiągnąć dwukrotnie wyższy poziom, tj. ok. 88 mld zł (przyrost na poziomie około 95%). Tendencja wzrostowa powinna utrzymać się w kolejnych latach. Analiza regresji ( $y = -8,9201E6 + 4470,2045 * x$ ,  $r^2 = 0,9911$ ) wykazała, że należy oczekiwać wzrostu wartości brutto środków trwałych w przemyśle spożywczym o prawie 4,5 mld zł rocznie, co sprawić może, że w 2016 roku wartość ta w przemyśle spożywczym wzrośnie do około 92 mld zł, a w 2017 roku do 96 mld zł. W 2005 roku udział wartości brutto środków trwałych tego działu w gospodarce narodowej stanowił 2,5%, aby w 2015 roku spaść do 2,1%, z tendencją do dalszego obniżania się. Na podstawie analizy regresji ( $y = 99,1356 - 0,0482 * x$ ,  $r^2 = 0,8981$ ) określono, że w latach 2016-2017 udział omawianego sektora w gospodarce może osiągnąć poziom 2,0%.

Podobny przebieg zjawiska można zaobserwować w rolnictwie i łowiectwie. Na początku okresu analizy wartość brutto środków trwałych w tym dziale wynosiła ponad 112 mld zł (2,5 razy więcej niż w przemyśle spożywczym w tym samym okresie). Podobnie jak w przetwórstwie spożywczym, tak i w rolnictwie i łowiectwie z roku na rok wskaźnik ten zwiększał swoją wartość. W 2015 roku osiągnął on wysokość blisko 140 mld zł. Można zauważyć, że przyrost w ciągu dekady (o około 20%) nie był tak spektakularny jak w przypadku przemysłu spożywczego. Jednak rosnącą tendencję potwierdza analiza regresji. Średnioroczne tempo przyrostu wartości brutto środków trwałych w rolnictwie i leśnictwie wynosiło w tym przypadku ponad 2,7 mld zł rocznie ( $y = -5,3155E6 + 2706,9964 * x$ ,  $r^2 = 0,9931$ ). Opracowana na tej podstawie prognoza wskazuje, że w 2016 roku wartość brutto środków trwałych w rolnictwie może wzrosnąć do około 142 mld zł, a w 2017 roku do 145 mld zł.

Udział wartości środków trwałych w rolnictwie i leśnictwie w relacji do całej gospodarki, podobnie jak w przypadku przemysłu spożywczego, spadał. W 2005 roku wartość ta wynosiła 6,2%, aby w 2015 roku spaść do poziomu 3,2%. Spadkową tendencję potwierdza analiza trendu na poziomie 0,3% rocznie ( $y = 632,5422 - 0,3125 * x$ ,  $r^2 = 0,9663$ ). Syntetyczna prognoza, wskazuje, że do 2017 roku omawiany udział wyniesie około 3,1%.

Ważnym czynnikiem mającym wpływ na rozwój analizowanych działów gospodarki, sprzyjającym odnawianiu i modernizacji zasobów środków trwałych są nakłady inwestycyjne. Zapewniają one osiągnięcie pożądanego poziomu potencjału wytwórczego, od którego zależy wartość uzyskiwanych korzyści finansowych. Jednak należy zwrócić uwagę, że poziom inwestycji ściśle jest związany z koniunkturą w gospodarce oraz z polityką państwa.

W objętym analizą okresie w przemyśle artykułów spożywczych, jak i w rolnictwie i łowiectwie, sytuację w zakresie inwestycji można uznać za korzystną. W ciągu dekady wartość inwestycji w przetwórstwie wzrosła o ponad 100% (z 4903,2 mln zł w 2005 roku do 9813,3 mln zł w 2015 roku). Model na podstawie funkcji regresji ( $y = -1,0381E6 + 520,0814 * x$ ,  $r^2 = 0,8990$ ) wskazuje na przyrost inwestycji na poziomie ponad 0,5 mld zł rocznie. W latach 2016-2017 wysokość środków finansowych w dziale tym wyniesie ponad 10 mld zł z roku na rok.

Z kolei udział inwestycji w przemyśle spożywczym w stosunku do inwestycji w całej gospodarce charakteryzował się niewielką tendencją spadkową. W 2005 roku udział ten wyniósł 3,7%,

następnie nastąpił regres i w 2009 roku odnotowano wartość niższą o prawie 1,5 p.p. Jednak w latach 2010-2015 odnotowano wzrost i omawiany udział osiągnął na koniec tego okresu 3,1%. Analiza regresji tego wskaźnika nie wykazała zależności. Z kolei porównanie prognozowanych wartości inwestycji w przemyśle spożywczym i w całej gospodarce wskazuje na spadek ich udziału.

W rolnictwie i łowiectwie wartość inwestycji z roku na rok rosła. W 2005 roku wynosiły one łącznie 2398,0 mln zł, aby po 10 latach osiągnąć wynik blisko trzykrotnie wyższy, tj. 6570,89 mln zł. Tendencja w kolejnych latach również miała charakter wzrostowy. W 2016 roku kwota ta może wynieść około 7,2 mld zł, a w 2017 roku – 7,6 mld zł ( $y = -8,3722E5 + 418,8639*x$ ,  $r^2 = 0,9715$ ).

Należy zauważyć, że pod względem udziału w całej gospodarce tendencja związana z nakładami inwestycyjnymi w rolnictwie i leśnictwie jest odwrotna niż w przypadku przemysłu spożywczego. W 2005 roku inwestycje w tej gałęzi gospodarki stanowiły zaledwie 1,8% wartości ogólnej. Z kolei w latach 2006-2009 nastąpił spadek do 1,7% na koniec tego okresu. Następnie miał miejsce wzrost wartości inwestycji w rolnictwie w stosunku do całej gospodarki do poziomu 2,1% w 2013 roku. Jednak po tym roku nastąpił kolejny spadek, aby w 2015 roku osiągnąć wartość 2,0%. Analiza regresji nie wskazała na istotność statystyczną trendu tego wskaźnika w kolejnych latach. Odniesienie prognozowanych wartości inwestycji w rolnictwie i łowiectwie, podobnie jak w przypadku przemysłu spożywczego, do prognozowanych wartości inwestycji w całej gospodarce wskazuje na stabilizację inwestycyjną w tej gałęzi na poziomie około 2% w najbliższych latach.

### Podsumowanie

Podsumowując można stwierdzić, że udział sektora rolno-spożywczego w gospodarce narodowej ulegał dynamicznym zmianom, a proces ten charakteryzuje się przekształceniami w potencjale wytwórczym. Wyznacznikiem tego procesu jest poziom zatrudnienia, który w przetwórstwie wykazuje tendencję spadkową. Jednak w rolnictwie, wbrew wielu przewidywaniom, ma miejsce nieznaczny jego wzrost, do około 16% w skali całej gospodarki, podczas gdy w przetwórstwie do niespełna 3%. W gospodarstwach rolnych w analizowanym okresie było ponadpięciokrotnie więcej zatrudnionych niż w przemyśle artykułów spożywczych, a różnica w skali zatrudnienia pogłębia się.

Z kolei analiza danych dotyczących środków trwałych wskazuje na podobny kierunek zmian w przemyśle spożywczym oraz rolnictwie i łowiectwie. Wraz ze wzrostem wartości brutto środków trwałych w obydwu działach, jednocześnie spadał ich udział w skali całej gospodarki. Warto zaznaczyć, że w 2005 roku wartość brutto środków trwałych w rolnictwie i łowiectwie była 2,5 razy wyższa niż w przemyśle spożywczym. W ciągu dekady dysproporcja ta zmniejszyła się – wartość brutto środków trwałych w rolnictwie i łowiectwie była większa już tylko 1,5 razy, z tendencją spadkową.

Korzystnym zjawiskiem jest znaczne ożywienie inwestycyjne. W analizowanym okresie wartość nakładów inwestycyjnych zarówno w przetwórstwie spożywczym, jak i rolnictwie i łowiectwie rosła, a w przyszłości ta tendencja powinna się utrzymać. Jednak nakłady inwestycyjne w pierwszym dziale były nieznacznie wyższe. Należy dodać, że udział przemysłu spożywczego w inwestycjach ogółem w gospodarce wykazuje tendencję spadkową, a rolnictwa i łowiectwa wzrostową.

### Literatura/Bibliography

- Bórawski Piotr, Aneta Beldycka-Bórawska. 2016. Polski handel zagraniczny artykułami rolno-spożywczymi i jego prognoza (Polish international trade of agri-food products and its prognosis). *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego* 16 (31): 48-59.
- Brodziński Zbigniew, Eugeniusz Karol Chylek. 1999. *Doradztwo w agrobiznesie* (Consulting in agribusiness). Olsztyn: Wyd. ART.

- Czyżewski Andrzej (red.). 1995. *Rozwój rolnictwa i agrobiznesu w skali krajowej i lokalnej* (The development of agriculture and agribusiness on a national and local scale). Poznań: Wyd. ODR w Sielinku.
- Figiel Szczepan, Włodzimierz Rembisz. 2009. *Przesłanki wzrostu produkcji w sektorze rolno-spożywczym-ujęcie analityczne i empiryczne* (Prerequisites for production growth in the agri-food sector – analytical and empirical approach). Warszawa: IERiGŻ-PIB.
- Gornowicz Mirosław, Krystyna Romaniuk, Grzegorz Szczubelek. 2014. *Ekonomika produkcji* (Economics of production). Olsztyn: Wyd. UWM w Olsztynie.
- Gruszczyński Marek, Tomasz Kuszewski, Maria Podgórska. (red.). 2009. *Ekometria i badania operacyjne: podręcznik dla studiów licencjackich* (Econometrics and operational research: a textbook for undergraduate studies). Warszawa: PWN.
- GUS. 2006-2016a. *Rocznik statystyczny przemysłu* (Statistical Yearbook Industry). Warszawa: GUS
- GUS. 2006-2016b. *Rocznik statystyczny rolnictwa* (Statistical Yearbook of Agriculture). Warszawa: GUS.
- GUS. 2006-2016c. *Rocznik statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej* (Statistical Yearbook of the Republic of Polish). Warszawa: GUS.
- Kiełbasa Magdalena. 2015. Przyszłość sektora rolno-spożywczego w Polsce w odniesieniu do stanu obecnego (The future of the agri-food sector in relation to the current status). *Progress in Economic Sciences* 2: 227-238.
- Kowalski Andrzej, Szczepan Figiel, Maria Halamska. 2011. Społeczne i ekonomiczne uwarunkowania rozwoju sektora rolno-żywnościowego (Socio-economic conditions of food sector development). *Polish Journal of Agronomy* 7: 29-42.
- Kuropka Ireneusz. 2001. Prognozowanie na podstawie modelu ekonometrycznego. [W] *Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowanie* (Forecasting based on an econometric model. [In] Economic forecasting. Methods and application), ed. Maria Cieślak, 104-139. Warszawa: PWN.
- Mrówczyńska-Kamińska Aldona. 2014. Struktura agrobiznesu w Polsce i jego znaczenie w gospodarce w kontekście integracji z UE (The structure of agribusiness in Poland and its importance in the economy in the context of the EU integration). *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu* 360: 47-54.
- Pawlewicz Adam, Zbigniew Brodziański. 2006. Zmiany w sektorze przetwórstwa rolno-spożywczego w Polsce (Changes in production potential in agri-food sector in Poland). *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu* 1118 (2): 212-218.
- Smeździk Katarzyna. 2009. Koncentracja przedsiębiorstw agrobiznesu w województwie wielkopolskim (Concentration of agrobusiness companies in Wielkopolska Voivodship). *Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy* 2: 275-287.
- Sobczyk Mieczysław. 1998. Jednorównaniowe modele ekonometryczne w prognozowaniu. [W] *Prognozowanie gospodarcze. Metody, modele, zastosowania, przykłady* (Single-equation econometric models in forecasting. [In] Economic forecasting. Methods, models, applications, examples), ed. Edward Nowak, 97-119. Warszawa: Agencja Wydawnicza Placet.
- Urban Roman. 2012. Ocena spójności procesów rozwojowych rolnictwa i przemysłu spożywczego (Evaluation of the cohesion of developmental processes of agriculture and the food industry). *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej* 1: 3-17.
- Wilkin Jerzy. 2001. Polskie rolnictwo wobec procesu globalizacji (Polish agriculture in the process of globalization). *Roczniki Naukowe SERiA* 3 (1): 9-20.
- Woś Augustyn. 1996. *Agrobiznes. Makroekonomia. T. 1.* (Agribusiness. Macroeconomics. Volume 1.). Warszawa: Wydawnictwo Key Text.

### Summary

*The aim of studies and analyzes was to identify the directions of changes that took place in the Polish agro-food sector on the background of the whole economy of the country. The analysis focused on the manufacturing potential and was based on information on labor resources, the value of the means of production and investment outlays in the food industry and agriculture. The analysis period covered the years 2005-2015, which was used to present the linear regression line for 2016-2017. On the basis of the research, there has been observed a decline in employment in the food industry and an increase in the number of people employed in agriculture. At the same time, the gross value of fixed assets in these divisions is growing, with their share in the overall economy decreasing. Also, the value of investment outlays in the food and agriculture sectors increased during the period, but in the case of the food industry the whole economy is decreasing, while in agriculture it is growing slightly.*

Adres do korespondencji  
 dr Adam Pawlewicz (orcid.org/0000-0002-7381-0536)  
 Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie  
 Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu  
 ul. M. Oczapowskiego 8, 10-719 Olsztyn  
 e-mail: adam pawl@uwm.edu.pl