

Dawid Olewncki, Lidia Gunerka

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

RYNEK PRZEDSIĘBIORSTW PRODUKUJĄCYCH SOKI OWOCOWE I WARZYWNE W POLSCE

MARKET OF THE PRODUCERS OF FRUIT AND VEGETABLE JUICES IN POLAND

Słowa kluczowe: soki owocowe i warzywne, spożycie soków, produkcja soków, eksport soków

Key words: fruit and vegetable juices, consumption of juices, juice production, export of juices

Abstrakt. Celem artykułu była analiza zmian na rynku przedsiębiorstw zajmujących się produkcją soków owocowych i warzywnych w Polsce w latach 2003-2013. Z przeprowadzonych analiz wynika, że produkcja soków owocowych i warzywnych jest branżą, która charakteryzuje się dużym potencjałem rozwojowym, o czym świadczy 80-procentowy wzrost liczby przedsiębiorstw produkujących soki w analizowanym okresie. Dalszy rozwój tej branży w najbliższych latach może być stymulowany przez systematyczny wzrost eksportu soków owocowych i warzywnych z kraju, a nie przez popyt na te produkty na rynku krajowym.

Wstęp

W ostatnich latach na świecie obserwuje się wyraźny wzrost zainteresowania sokami owocowymi i warzywnymi. Wzrost ten związany jest z podwyższeniem świadomości żywieniowej konsumentów oraz chęcią spożycia produktów bogatych w składniki odżywcze, zwłaszcza o działaniu przeciwutleniającym [Mazurek, Jamroz 2010]. Do głównych przyczyn ogólnoswiatowego wzrostu produkcji i konsumpcji soków owocowych oraz warzywnych można zaliczyć troskę konsumentów o dobrze zbilansowaną dietę oraz docenianie przez nich wartości dietetycznych tych produktów [Rakowska 2010].

Lata 90. XX wieku oraz początek minionej dekady w Polsce zaznaczyły się jako okres przyspieszonych przemian w przemyśle spożywczym. Do branż przemysłu, w których zmiany te są szczególnie widoczne, można zaliczyć przemysł owocowo-warzywny [Urban 2005]. W ostatnich latach obserwuje się również wyraźne tendencje wzrostowe w zakresie produkcji soków owocowych i warzywnych w Polsce [Nosecka 2011]. Specyficzną cechą wielu produktów ogrodniczych jest ich nietrwałość, która sprawia, że w stanie świeżym można je spożywać w krótkim okresie po zbiorze. Przetwórstwo ma zatem istotne znaczenie, ponieważ pozwala na rozłożenie w czasie konsumpcji wielu łatwo psujących się owoców i warzyw, przez ich wykorzystanie w postaci soków [Kierczyńska 2008]. Również z punktu widzenia producentów pozwala to na zagospodarowanie produktów, które z różnych względów nie mogą być bezpośrednio sprzedane na rynku.

Celem artykułu była analiza zmian na rynku przedsiębiorstw zajmujących się produkcją soków owocowych i warzywnych w Polsce ogółem i w poszczególnych województwach w latach 2003-2013. Szczegółowo analizowano zmiany w liczbie omawianych podmiotów, strukturę zatrudnienia, a także aspekty związane z rozmieszczeniem terytorialnym tych przedsiębiorstw w kraju.

Materiały i metodyka badań

Badania obejmowały lata 2003-2013. Jako tło do analiz rynku omawianych przedsiębiorstw przedstawiono ogólną charakterystykę rynku soków w Polsce. Szczegółowo analizowano zmiany liczby podmiotów zajmujących się produkcją soków owocowych i warzywnych w Polsce. Badano dynamikę zmian (przyjmując za 100% rok 2003) oraz średnie roczne zmiany w liczbie istniejących i nowo powstających przedsiębiorstw. Szczegółowo analizowano strukturę zatrudnienia w

badanych firmach w ujęciu ogólnopolskim i wojewódzkim. Dokonano także analiz dotyczących lokalizacji przestrzennej badanych przedsiębiorstw w stosunku do liczby gospodarstw ogrodniczych (sadowniczych oraz warzywniczych) w poszczególnych województwach. Podjęto próbę zbadania, w jakim stopniu liczba przedsiębiorstw produkujących soki dostosowana jest do liczby gospodarstw ogrodniczych w poszczególnych województwach, będących bazą surowcową.

Wstępne analizy wykazały, iż większość zarejestrowanych firm produkujących soki to głównie firmy małe, zatrudniające do 9 pracowników. Mogą one być również alternatywnym źródłem dochodów w małych gospodarstwach ogrodniczych. Dane dotyczące liczby gospodarstw ogrodniczych w poszczególnych województwach pochodziły z *Powszechnego spisu rolnego 2010* [2011]. Z uwagi na dostępność danych jedynie dla tego roku wyznaczono współczynnik lokalizacji Florence'a (F) obliczony według wzoru (1), który stosowany jest m.in. do oceny rozmieszczenia przedsiębiorstw w stosunku do bazy surowcowej, a także w odniesieniu do skupisk konsumentów:

$$F = \frac{\frac{1}{2} \sum_{i=1}^n (s_i - u_i)}{100} \quad (1)$$

gdzie: s – struktura procentowa pierwszego badanego zjawiska wg jednostek przestrzennych, u – struktura procentowa drugiego badanego zjawiska wg jednostek przestrzennych, n – liczba jednostek przestrzennych.

Wskaźnik ten może przybierać wartości z przedziału $0 \leq F \leq 1$, gdzie wartość 0 oznacza pełną zgodność terytorialnego rozmieszczenia dwóch porównywalnych cech, natomiast wartość $F = 1$ oznacza terytorialną przeciwstawność.

Wszystkie analizy przeprowadzono na podstawie danych pochodzących z GUS, Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB (IERiGŻ-PIB), a także danych pochodzących z Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD), według stanu na grudzień każdego analizowanego roku. Według PKD podmioty gospodarcze zajmujące się przetwarzaniem owoców i warzyw na soki umieszczone są w sekcji C (przetwórstwo przemysłowe) w klasie 01032 (produkcja soków z owoców i warzyw). Należy podkreślić, iż według tej klasyfikacji przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją soków owocowych i warzywnych zarówno pitnych, jak i skoncentrowanych do 2008 roku klasyfikowano pod symbolem 15.32Z, natomiast po zmianie klasyfikacji PKD – 10.32Z. Pomiędzy tymi latami nie zmienił się zakres kwalifikacji przedsiębiorstw pod względem rodzaju prowadzonej działalności. Wykorzystano także dane i materiały wtórne, pochodzące z publikacji naukowych, których zakres badań obejmował zblizoną tematykę.

Spożycie, produkcja i eksport soków owocowych i warzywnych w Polsce

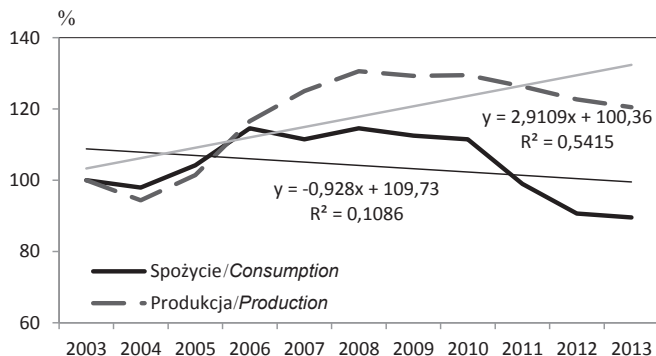
Przeprowadzone analizy wskazują, iż w 2013 roku spożycie soków owocowych i warzywnych na jedną osobę w gospodarstwie domowym wynosiło 10,3 litra i w stosunku do 2003 roku było aż o 10,4% niższe. Warto zaznaczyć, że średnie roczne tempo spadku spożycia soków w badanym okresie wyniosło 1,0%, chociaż w okresie 2006-2010 spożycie tych artykułów było nawet wyższe niż w pierwszych latach analizowanego okresu. Spadek spożycia soków tylko w niewielkim stopniu dopasował się do trendu liniowego malejącego, o czym świadczy niska wartość współczynnika determinacji wynosząca $R = 0,10$, a wpływ na to miała początkowa tendencja wzrostowa w spożyciu w pierwszych latach po wstąpieniu polski do Unii Europejskiej (UE) – rysunek 1. Jak twierdziła Nosecka [2011], spowolnienie tempa wzrostów dochodów konsumentów spowodowało spadek konsumpcji, natomiast odnowienie tendencji wzrostowej konsumpcji będzie możliwe jedynie w warunkach przyspieszenia gospodarki rynkowej. Inaczej przedstawiała się sytuacja w produkcji soków pitnych, nektarów oraz napojów owocowych, warzywnych i owocowo-warzywnych. W 2013 roku ich produkcja wyniosła 1430 mln litrów i była o 20,5% wyższa niż w roku bazowym 2003. Rekordowym w tym okresie okazał się rok 2008, w którym wyprodukowano aż 1549,6 mln litrów, a więc prawie o jedną trzecią więcej. Należy jednak podkreślić, iż w ostatnich latach również obserwowano niewielki spadek produkcji analizowanego asortymentu, na co wpływ mogła mieć ogólna sytuacja gospodarcza w kraju.

Rysunek 1. Dynamika zmian spożycia i produkcji soków owocowych i warzywnych w Polsce w latach 2003-2013

Figure 1. Dynamic of consumption and production of fruit and vegetable juices in Poland in the years 2003-2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i IERiGŻ [Rocznik statystyczny... 2004-2014, Rynek owoców... 2004-2014]

Source: own study based on CSO and IERiGŻ-PIB data [Rocznik statystyczny... 2004-2014, Rynek owoców... 2004-2014]



Relatywnie szybciej rosnąca produkcja soków ogółem, przy jednoczesnym spadku spożycia soków pitnych w Polsce, mogła natomiast być uwarunkowana wzrostem eksportu tych produktów z kraju, mimo wysokich wahań w poszczególnych latach. Warto również zaznaczyć, iż wyższą dynamiką wzrostu odznaczała się w badanym okresie wartość niż ilość wyeksportowanych soków pitnych, nektarów i napojów owocowych. Wolumen wartości ich eksportu w 2013 roku wyniósł 65,4 mln euro i w stosunku do 2003 roku wzrósł aż o 223,8%, przy średnim rocznym tempie wzrostu wynoszącym 11,3%. Tak istotne różnice w wartości i ilości wyeksportowanych soków w ostatnich latach mogą świadczyć o wyższych cenach uzyskiwanych przez eksporterów za ten asortyment. W tym samym okresie eksport ilościowy wzrósł z 57,4 do 103,0 tys. t, a więc o 179,4% (rys. 2). Średnioroczne tempo wzrostu ukształtowało się na poziomie 5,5%.

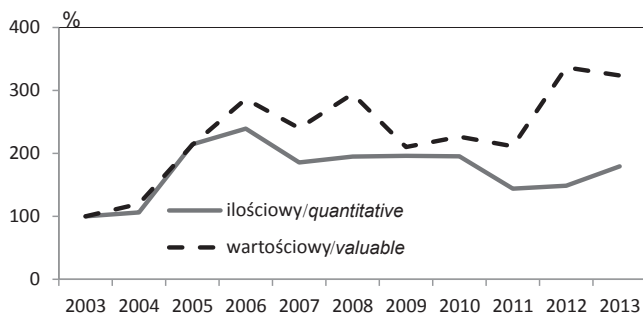
Warto podkreślić, iż bardzo duże znacznie w polskim eksporcie przetworów owocowych mają soki zagęszczone. Jak podaje Agencja Rynku Rolnego [Rynek owoców... 2014] w latach 2004-2013 w strukturze eksportu pod względem wolumenu dominujące znaczenie miały dwie grupy przetworów: mrożonki oraz soki zagęszczone, w których dominował zagęszczony sok jabłkowy. Jego udział w tym okresie wynosił 84%. W roku gospodarczym 2004/2005 wyeksportowano 237 tys. t, a w sezonie 2012/2013 aż 319 tys. t tych produktów. Powyższe analizy wskazują, iż w najbliższych latach omawiana branża ma szansę rozwoju, ale w oparciu o rynki zagraniczne, a nie rynek krajowy, na którym dodatkowo, jak podaje Nosecka [2008], po akcesji Polski do UE zwiększył się import soków, przede wszystkim zagęszczonego i pitnego soku jabłkowego.

Rysunek 2. Dynamika eksportu soków pitnych, nektarów i napojów owocowych w ujęciu ilościowym i wartościowym

Figure 2. Dynamics of export of juices, nectars and fruit drinks in terms of volume and value

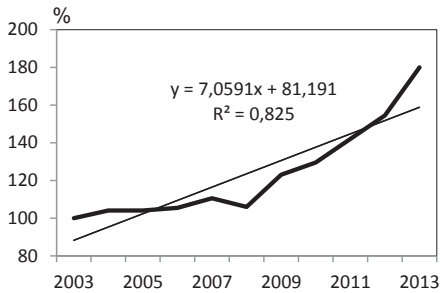
Źródło: jak na rys. 1

Source: see fig. 1



Zmiany na rynku przedsiębiorstw produkujących soki owocowe i warzywne

Zwiększenie produkcji soków owocowych i warzywnych wywołane wzrostem popytu i cen na rynkach zagranicznych, wynikało zarówno ze zwiększenia mocy wytwórczych poszczególnych podmiotów, jak również ich liczby. W latach 2003-2013 ogólna liczba przedsiębiorstw produkujących soki owocowe i warzywne zwiększyła się z 200 do 360, a więc o 80% (rys. 3). Warto



Rysunek 3. Dynamika zmian liczby przedsiębiorstw zajmujących się produkcją soków owocowych i warzywnych w Polsce w latach 2003-2013

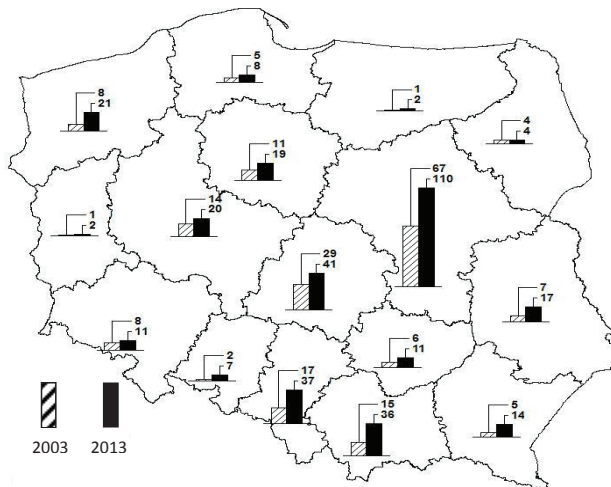
Figure 3. Dynamics of changes in the number of companies involved in the production of fruit and vegetable juices in Poland in the years 2003-2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, PKD [Roczniki Polskiej... 2004-2014]

Source: own study based on CSO, PKD [Roczniki Polskiej... 2004-2014]

podkreślić, iż średnie roczne tempo wzrostu liczby opisywanych podmiotów gospodarczych było identyczne jak tempo eksportu ilościowego soków pitnych z kraju w analogicznym okresie i wyniosło 5,5%. Wzrost ten był w dużym stopniu dopasowany do trendu liniowego, o czym świadczy wysoka wartość współczynnika determinacji wynosząca $R = 0,825$. Szczególnie intensywny wzrost liczby analizowanych przedsiębiorstw zanotowano w latach 2008-2013 i był to wzrost o ponad 70%, tj. z 212 do 360 podmiotów. Wzrost ten mógł być spowodowany otrzymaniem dotacji finansowych związanych z rozwojem działalności pozarolniczej na terenach wiejskich.

W 2013 roku ponad 30% podmiotów zajmujących się produkcją soków mieściło się w województwie mazowieckim (110 przedsiębiorstw) a ponad 11% w łódzkim (41 podmiotów). Duża liczba przedsiębiorstw produkujących soki w tych województwach wynika z bogatej bazy surowcowej w tym rejonie kraju. Region grójecki, który leży na pograniczu tych województw, jest największym jeśli chodzi o produkcję owoców w kraju. Również relatywnie dużo przedsiębiorstw znajdowało się w analizowanych latach w województwie śląskim, co stanowiło około 10% ogółu. Lokowanie zakładów przetwórczych w tym województwie można wyjaśnić bliskością dużego rynku zbytu. Do województw z najmniejszą liczbą przedsiębiorstw zaliczyć można województwo lubuskie oraz warmińsko-mazurskie, w których w opisywanych latach istniały po



Rysunek 4. Liczba przedsiębiorstw zajmujących się produkcją soków owocowych i warzywnych w poszczególnych województwach w 2003 i 2010 roku

Figure 4. The number of companies involved in the production of fruit and vegetable juices in particular provinces, in 2003 and 2010 year

Źródło: jak na rys. 3

Source: see fig. 3

2 przedsiębiorstwa (rys. 4). Przedsiębiorstwa produkujące soki, to głównie podmioty małe zatrudniające do 9 pracowników. W 2013 roku ich liczba wynosiła 281, co stanowiło ponad 78% wszystkich przedsiębiorstw działających na rynku. Warto zaznaczyć, że jeszcze 11 lat temu było ich 128, a więc o 119,5% mniej. To właśnie w tej grupie zaobserwowano największą dynamikę wzrostu liczby firm. Najwięcej spośród tych podmiotów w latach 2003 i 2013 funkcjonowało na terenie województwa mazowieckiego i były to odpowiednio 44 i 82 podmioty. Do województw z dużą liczbą firm zatrudniających do 9 pracowników należały również województwa łódzkie, śląskie i małopolskie. Również dużo w latach 2003 i 2013 było przedsiębiorstw, które zatrudniały od 10 do 49 pracowników. Tych firm także

Tabela 1. Liczba przedsiębiorstw produkujących soki owocowe i warzywne w ujęciu wojewódzkim, zatrudniających określoną liczbę pracowników w latach 2003 i 2013 roku.

Table 1. Number of enterprises producing fruit and vegetable juices in a provincial context, employing a certain number of employees in 2003 and 2013.

Liczba pracowników/ Number of Employees	Liczba przedsiębiorstw według województw/ Number of enterprises according to provinces															
	dolnośląskie	kujawsko-pomorskie	lubelskie	lubuskie	łódzkie	małopolskie	mazowieckie	opolskie	podkarpackie	podlaskie	pomorskie	śląskie	świętokrzyskie	warmińsko-mazurskie	wielkopolskie	zachodnio-pomorskie
2003																
0-9	5	6	3	1	18	10	44	2	3	4	3	10	4	1	9	5
10-49	2	5	1	0	8	2	13	0	1	0	2	2	2	0	3	1
50-249	1	0	3	0	2	2	9	0	0	0	0	4	0	0	2	2
≥ 250	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
2013																
0-9	10	12	16	2	30	28	82	7	10	4	6	31	7	2	16	18
10-49	1	5	1	0	9	6	18	0	2	0	2	1	1	0	2	2
50-249	0	1	0	0	2	1	5	0	1	0	0	4	3	0	2	1
≥ 250	0	1	1	0	0	1	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Źródło: jak na rys. 3

Source: see fig. 3

najwięcej było w województwie mazowieckim, odpowiednio 13 i 18 zakładów produkcyjnych. W 2013 roku tylko 20 przedsiębiorstw w skali całej Polski zatrudniało od 50 do 249 pracowników, a tych największych, zatrudniających ponad 250 osób było jedynie 9. Jedenaście lat wcześniej było to odpowiednio 25 i 9. W województwach odznaczających się najmniejszą liczbą zakładów produkujących soki owocowe i warzywne, tj. warmińsko-mazurskim i lubuskim, z dwóch przedsiębiorstw zarejestrowanych na koniec roku 2013 zarówno w jednym, jak i drugim województwie obydwa zatrudniały do 9 pracowników (tab. 1).

Z analiz wynika, że produkcja soków owocowych i warzywnych wykazuje się stosunkowo dużą rejonizacją. W związku z tym podjęto próbę oceny, w jakim stopniu liczba przedsiębiorstw produkujących soki uwarunkowana jest dostępnością bazy surowcowej w poszczególnych województwach. W ostatnich latach coraz więcej uwagi poświęca się rozwojowi małych podmiotów produkujących soki, a także świadczących usługi tłoczenia soków. Może to być alternatywne źródło uzyskiwania dochodów dla gospodarstw. Ponadto wielu autorów [Bożek, Bogocz 2012, Sobczak i in. 2014] wskazywało na duże rozdrobnienie gospodarstw w Polsce, szczególnie w niektórych województwach. Jak podkreślali Nadulski i współpracownicy [2014], niska cena owoców może powodować zainteresowanie np. krajowych sadowników produkcją soków bezpośrednio w gospodarstwie sadowniczym. Ponadto, jak wskazywał Lesisz [2012], przetwórstwo na poziomie gospodarstwa, obok sprzedaży bezpośredniej, jest jedną z możliwych działalności zapobiegających lub przynajmniej ograniczających przechwytywanie znacznej części wartości dodanej przez wielkich producentów i dystrybutorów.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że lokalizacja firm produkujących soki owocowe i warzywne w stosunku do liczby gospodarstw ogrodniczych w poszczególnych województwach wykazuje średni stopień rozmieszczenia terytorialnego. Potwierdzeniem tego stanu jest wartość współczynnika Florence'a, którego wartość dla 2010 roku wyniosła $F = 0,38$. Oznacza to, że częściowo w Polsce liczba przedsiębiorstw produkujących soki owocowe i warzywne jest rozmieszczona względem gospodarstw ogrodniczych tworzących bazę surowcową w poszczególnych województwach.

Podsumowanie i wnioski

Produkcja soków owocowych i warzywnych jest branżą, która charakteryzuje się dużym potencjałem rozwojowym. Dalszy rozwój tej branży w najbliższych latach może być stymulowany przez systematyczny wzrost eksportu soków z kraju, a nie przez popyt na te produkty na rynku krajowym. Jak wykazały przeprowadzone badania spożycie tych artykułów w gospodarstwach domowych w 2013 roku było o ponad 10% niższe niż w 2003 roku, a więc jeszcze w okresie, gdy Polska nie należała do UE.

Lata 2003-2013 to okres dynamicznego wzrostu liczby przedsiębiorstw produkujących soki owocowe i warzywne. W tym okresie liczba opisywanych podmiotów zwiększyła z 200 do 360, a więc aż o 80%, przy średniorocznym tempie wzrostu kształtującym się na poziomie 5,5%. Na uwagę zasługuje fakt, że również średnioroczny wzrost eksportu ilościowego soków owocowych i warzywnych w tych latach ukształtował się na identycznym poziomie. Przedsiębiorstwa produkujące soki, to przede wszystkim podmioty małe, zatrudniające do 9 pracowników. W 2013 roku ich liczba wynosiła 281, co stanowiło ponad 78% wszystkich działających na rynku przedsiębiorstw. Produkcja soków owocowych i warzywnych wykazuje się również stosunkowo dużą rejonizacją, a do województw z największą liczbą analizowanych podmiotów można zaliczyć województwa mazowieckie i łódzkie. Warto także zaznaczyć, iż tylko częściowo w Polsce przedsiębiorstwa produkujące soki owocowe i warzywne zlokalizowane są względem gospodarstw ogrodniczych, stanowiących dla nich bazę surowcową w poszczególnych województwach. Wskazywać na to może wartość współczynnika lokalizacji Flornce'a wynosząca $F = 0,38$. Zgodnie z teorią lokalizacji, przy takim współczynniku badane zjawisko charakteryzuje średni stopień rozmieszczenia, czyli średnia koncentracja terytorialna.

Literatura

- Bożek J., Bogocz D. 2012: *Przestrzenne zróżnicowanie struktury agrarnej województw w ujęciu dynamicznym*, Zesz. Nauk. Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie, nr 20(1), 21-38.
- Kierczyńska S. 2008: *Produkcja warzyw i owoców oraz ich przetwórstwo w Polsce*, Roczn. Nauk. SERiA, t. X, z. 4, 167-170.
- Lesisz J.T. 2012: *Przetwórstwo owoców na poziomie gospodarstwa*, Wyd. Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie, oddział w Radomiu, 5-13.
- Nadulski R., Kobus Z., Guz T., Strzałkowska K., Kosik D. 2014: *Przydatność wybranych odmian jabłek, do tłoczenia w warunkach gospodarskich*, Inżynieria Rolnicza, nr 1(149), 147-154.
- Nosecka B. 2008: *Import produktów rolno-spożywczych uznanych za wrażliwe, [w:] Społeczno-ekonomiczne uwarunkowania rozwoju polskiej gospodarki żywnościowej po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej*, Wyd. IERiGŻ, Warszawa, nr 112.
- Nosecka B. 2011: *Rynek soków, nektarów oraz napojów owocowych i warzywnych*, Przemysł Spożywczy, 6, 2-6.
- Polska Klasyfikacja Działalności. 2007: *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24.12.2007 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD)*, Dz.U. z 2007 r. nr 251, poz. 1885 oraz z 2009 r. nr 59, poz. 489.
- Powszechny spis rolny 2010*. 2011: GUS, Warszawa.
- Rocznik statystyczny rolnictwa*. 2004-2014: GUS, Warszawa.
- Rakowska J. 2010: *Egzemplifikacja i kategoryzacja innowacji na rynku owoców i produktów owocowych w Polsce*, Zesz. Nauk. SGGW w Warszawie, nr 80, 109-116.
- Rynek owoców i warzyw*. 2004-2014: Analizy Rynkowe, IERiGŻ-PIB Warszawa.
- Sobczak W., Jabłońska L., Gunerka L. 2014: *Zmiany strukturalne w powierzchni gruntów użytkowanych ogrodniczo w województwie mazowieckim w świetle spisów rolnych*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego We Wrocławiu, nr 331, 180-189.
- Urban S. 2005: *Zmiany w przetwórstwie owoców i warzyw oraz ich przyczyny i następstwa*. Roczn. Nauk. SERiA, t. VII, z. 2, 229.

Summary

The aim of this paper was to analyze changes in the market of fruit and vegetable juices enterprises in Poland in general and individual provinces in the years 2003-2013. Analyses show that the production of fruit and vegetable juices is an industry that has a high development potential, as evidenced by the 80% increase in the number of enterprises producing this assortment in the years 2003-2013. Further development of this industry in the coming years may be stimulated by a systematic increase in exports of fruit and vegetable juices out of the country and not by the demand for these products in the domestic market.

Adres do korespondencji

dr inż. Dawid Olewnicki, mgr inż. Lidia Gunerka

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Samodzielna Pracownia Organizacji i Ekonomiki Ogrodnictwa, ul. Nowoursynowska 159
02-776 Warszawa, tel. (22) 593 20 21, e-mail: dawid_olewnicki@sggw.pl, lidia_gunerka@sggw.pl