

## Wpływ reformy rynku cukru w Unii Europejskiej na wyniki handlu cukrem w Polsce<sup>2</sup>

### The effect of the EU sugar market reforms on trade results for sugar in Poland

**Synopsis.** Artykuł przedstawia zmiany w handlu zagranicznym cukrem, sprzedaży cukru kwotowego i pozakwotowego oraz ceny zbytu cukru kwotowego w latach 2004–2012 w Polsce. Reforma rynku cukru w Unii Europejskiej w 2006 r. spowodowała znaczne pogorszenie bilansu handlu zagranicznego Polski tym produktem w ujęciu wartościowym. Dopiero od 2012 r. obserwuje się poprawę sytuacji. Natomiast nasila się ujemny bilans w ujęciu ilościowym. Nie udało się osiągnąć jednego z podstawowych celów reformy, czyli znaczącego obniżenia cen cukru. Ceny sprzedaży cukru przez cukrownie po obniżeniu w latach 2007-2010, zaczęły wzrastać. Planowane w 2014 r., a obecnie przesunięte na nieokreślony termin, zniesienie limitów produkcji cukru może spowodować okresowe obniżenie jego cen na rynku Unii Europejskiej, ale w dłuższej perspektywie czasowej ich wzrost. Zmiana ta spowoduje także dalsze pogorszenie salda handlu zagranicznego cukrem w Polsce, ze względu na większe koszty produkcji cukru z buraka cukrowego niż z trzciny.

**Słowa kluczowe:** reforma rynku cukru, Unia Europejska, handel zagraniczny cukrem

**Abstract.** The article presents the changes in the foreign trade in sugar, sales quota and non-quota sugar and the quota sugar sales prices during 2004-2012 in Poland. The reform of the sugar market in the European Union in 2006 led to a significant deterioration in the balance of Polish foreign trade in this product in terms of value. Only since 2012 has improvement been observed. However, there is a growing negative balance in terms of volume. One of the main objectives of the reform, which was a significant reduction in sugar prices, was not achieved. Sales prices of sugar by sugar factory, after dropping in 2007-2010, began to increase. Planned in 2014, and now on hold for an indefinite term, the abolition of sugar production limits may cause temporary reduction in EU market prices, but growth in the long-term. This change will result in a further deterioration of the foreign trade balance for sugar in Poland, due to the higher cost of production of sugar from sugar beets than from cane.

**Key words:** the reform of sugar market, the European Union, the foreign trade in sugar.

## Wstęp

Cukier jest uważany za jeden z surowców rolnym o znaczeniu strategicznym. Dlatego każdy ze znaczących światowych producentów cukru wspiera, w różny sposób, własną produkcję. W związku z tym trudno jest mówić o wolnym handlu. Jeden z największych producentów cukru, jakim są Indie stosuje cenę minimalną na trzcinę cukrową, która jest systematycznie podnoszona, aby zachęcić rolników do jej uprawy. W sezonie 2013/2014 wynosi 2100 INR/t (122 zł/t) i jest o 25% większa niż przed rokiem. Władze stanowe mogą

---

<sup>1</sup> Dr inż., e-mail: arkadiusz\_artyszak@sggw.pl

<sup>2</sup> Druk publikacji został sfinansowany ze środków prywatnych autora.

ustalić wyższą cenę na swoim terytorium [<http://www.portalspozywczy.pl>; data odczytu: kwiecień 2013].

Unia Europejska w 2006 r. wprowadziła reformę rynku cukru, której celem było ograniczenie produkcji cukru o 6 mln t rocznie oraz obniżenie jego cen. W tym celu obniżono cenę referencyjną cukru białego z 631,9 €/t w latach 2006/2007-2007/2008 do 404,4 €/t od roku 2009/2010, a minimalna cenę buraków kwotowych z 32,86 €/t w roku 2006/2007 do 26,29 €/t od roku 2009/2010. Utworzono także Tymczasowy Fundusz Restrukturyzacji, do którego producenci cukru wnoszą tymczasowe składki restrukturyzacyjne [Rozp. ... 318/2006, 319/2006, 320/2006]. Skutki reformy dla Polski, jako trzeciego producenta cukru we Wspólnocie oceniane są bardzo negatywnie, zarówno dla producentów cukru, jak i plantatorów buraka cukrowego [Smoleński i in. 2006, Artyszak 2007A i B, 2008A i B, 2009A i B, 2010A i B, 2012A i B, Artyszak i Kucińska 2008].

Celem pracy jest próba oceny wpływu reformy rynku cukru w Unii Europejskiej na wyniki handlu zagranicznego tym produktem w Polsce, wielkości sprzedaży cukru kwotowego i pozakwotowego oraz ceny sprzedaży cukru kwotowego przez cukrownie.

## **Materiał i metody**

Do przygotowania artykułu wykorzystano dane Bazy Danych Handlu Zagranicznego GUS oraz Zintegrowanego Systemu Rolniczej Informacji Rynkowej Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi (do 1 maja 2004 r. Inspekcji Jakościowej Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych). Wyliczono bilans handlu zagranicznego cukru (ogółem) i w podziale na cukier buraczany i trzcinowy w ujęciu wartościowym i ilościowym. Dokonano oceny wielkości sprzedaży cukru kwotowego i pozakwotowego w cukrowniach. Przeanalizowano także kształtowanie się średnich rocznych i miesięcznych cen sprzedaży cukru kwotowego oraz związek średnich miesięcznych cen sprzedaży cukru kwotowego z cenami cukru białego na giełdzie w Londynie (kontrakt nr 5) podanymi przez FAMMU/FAPA oraz z kursem dolara NBP. Wyniki zestawiono w tabelach i na rysunkach. Przedstawiono także prognozę następstw spowodowanych zmianami w regulacji rynku cukru w Unii Europejskiej.

## **Wyniki badań**

Wyniki handlu zagranicznym cukrem w ujęciu wartościowym przedstawiono w tab. 1. Wprowadzenie reformy rynku cukru w Unii Europejskiej w 2006 r. spowodowało gwałtowne załamanie wartości eksportu cukru buraczanego łącznie z cukrem trzcinowym i chemicznie czystą sacharozą (CN 1701) z Polski. Wartość eksportu cukru była najmniejsza w 2009 r., gdy wyniosła 423,6 mln zł i była o 51,7% mniejsza niż w 2006 roku. Od 2009 roku można zaobserwować systematyczny wzrost wartości eksportu, który w 2012 roku osiągnął wartość 1570,4 mln zł (o 79,2% więcej niż w 2006 r.). Od wejścia w życie reformy w 2006 roku wartość importu cukru była najmniejsza w 2007 roku (113,4 mln zł), a największa w 2011 roku (652,4 mln zł). Cechuje ją także duża dynamika zmian. Bilans handlu cukrem w każdym roku w analizowanym okresie był dodatni, z wyjątkiem 2009 roku (-126,8 mln zł).

Tabela 1. Bilans handlu zagranicznego cukrem w Polsce w latach 2004–2012, tys. zł

Table 1. Balance of foreign trade in sugar in Poland in 2004-2012, thousand PLN

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*
Cukier trzcinowy lub buraczany i chemicznie czysta sacharoza, w postaci stałej (CN 1701)									
Eksport	716989	743269	876166	525841	563583	423581	739236	955097	1570446
Import	90656	106169	178954	113390	233802	550402	363371	652364	629584
Saldo	626333	637100	697212	412451	329781	-126821	375865	302733	940862
Cukier buraczany (CN 170112)									
Eksport	56886	8742	487	2283	3570	4062	5020	50416	172032
Import	b.d.	1745	83	8319	6077	15623	8382	11993	12312
Saldo	-	6997	404	-6036	-2507	-11561	-3362	38423	159720
Cukier trzcinowy (CN 170111)**									
Eksport	47	30	70	63	845	873	12 592	6 952	1 815
Import	1468	1296	2408	3171	47973	70734	89553	233845	392869
Saldo	-1421	-1266	-2338	-3108	-47128	-69861	-76961	-226893	-391054

b.d. – brak danych, no data, \*dane wstępne – preliminary data, \*\* W 2012 roku suma cukru trzcinowego kod CN 170113 i CN 170114 – In 2012, the total cane sugar code CN 170113 and CN170114

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bazy Danych Handlu Zagranicznego GUS [2004–2012].

W przypadku cukru buraczanego (CN 170112) wartość eksportu zmalała już pierwszym roku obowiązywania reformy (2006 r.) i była mniejsza o 44,2% w porównaniu z rokiem 2005. Eksport takiego cukru najmniejszą wartość osiągnął w 2007 roku, gdy był o 53,2% mniejszy niż w 2006 roku. Od 2007 roku wartość eksportu cukru buraczanego stale się zwiększa, by w 2012 roku uzyskać 172,0 mln zł (wzrost o 3427,4% w stosunku do 2006 roku). Wprowadzenie reformy rynku cukru spowodowało wzrost wartości importu cukru buraczanego i ujemne saldo w handlu zagranicznym tym produktem w latach 2007-2010. Dopiero od 2010 roku saldo jest dodatnie.

Na uwagę zasługuje zarówno wzrost wartości eksportu, jak i importu cukru trzcinowego (CN 170111). Od 2005 roku saldo w handlu cukrem trzcinowym jest ujemne i stale się powiększa. W 2012 roku wyniosło -391,0 mln zł i było 275 razy większe niż w 2006 roku.

Bilans handlu zagranicznego cukrem w ujęciu ilościowym przedstawiono w tab. 2. Od 2007 roku nasila się deficyt w handlu cukrem buraczanym i trzcinowym. Ujemne saldo w handlu tymi produktami w 2012 roku wyniosło -128 tys. t wobec +954 t w 2006 roku. Jest to spowodowane przede wszystkim wzrastającym importem cukru trzcinowego.

W okresie 2007-2010 bilans handlu cukrem buraczanym był ujemny. Ujemne saldo w handlu cukrem buraczanym było największe w 2009 roku, gdy wyniosło 9,2 tys. t. Poprawę wyników w handlu zagranicznym tym produktem obserwuje się od 2011 roku.

Od 2006 roku systematycznie pogarszają się wyniki obrotów w handlu cukrem trzcinowym. W 2012 roku deficyt w handlu tym produktem wyniósł 176,4 tys. t wobec 0,6 tys. t w 2006 roku.

Tabela 2. Bilans handlu zagranicznego cukrem w Polsce w latach 2004–2012, t

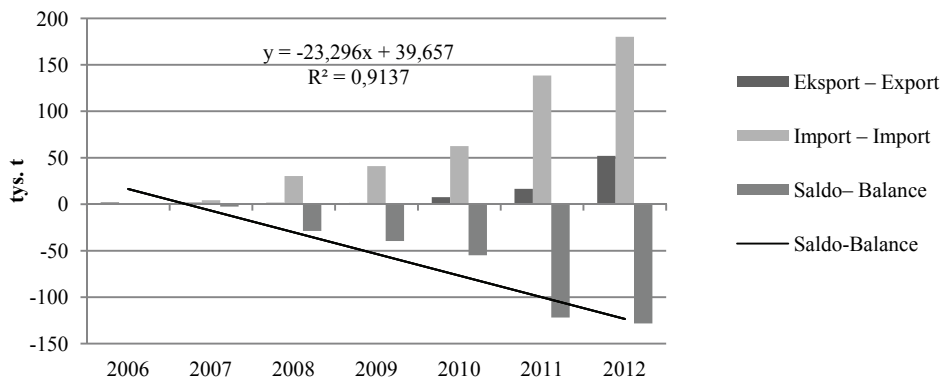
Table 2. Balance of foreign trade in sugar in Poland in 2004-2012, t

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*
Cukier buraczany (CN 170112) + cukier trzcinowy (CN 170111)**									
Eksport	-	-	1 894	1 766	1 638	1 524	7 707	16 450	52 053
Import	-	-	940	4 409	30 333	41 070	62 537	138383	180206
Saldo	-	-	954	-2 643	-28 695	-39 546	-54 830	-121933	-128153
Cukier buraczany (kod CN 170112)									
Eksport	22 355	3 652	1 875	1 761	1 492	1 394	1 751	14 573	51 814
Import	b.d.	669	352	3 541	2 963	10 565	3 672	3 749	3 585
Saldo	-	2 983	1 523	-1 780	-1 471	-9 171	-1 921	10 824	48 229
Cukier trzcinowy (CN 170111)**									
Eksport	b.d.	b.d.	19	5	146	130	5 956	1 877	239
Import	b.d.	b.d.	588	868	27 370	30 505	58 865	134634	176621
Saldo	-	-	-569	-863	-27 224	-30 375	-52 909	-132757	-176382

Objaśnienia jak w tab. 1.

Źródło: jak tab. 1.

Analizując linię trendu bilansu handlu zagranicznego cukrem w latach 2006–2012 w ujęciu w ujęciu ilościowym można stwierdzić, że ma charakter silnie malejący (rys. 1).



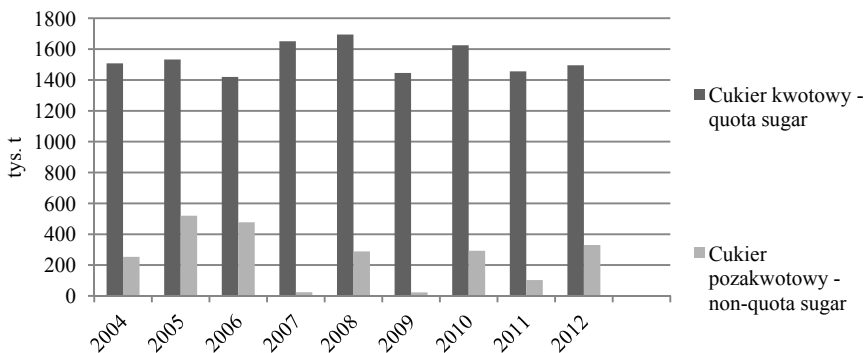
Rys. 1. Linia trendu bilansu handlu zagranicznym cukrem (CN 1701) w latach 2006–2012, tys. t

Fig. 1. The trend line of balance foreign trade in sugar (CN 1701) in 2006-2012, thousand t

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bazy Danych Handlu Zagranicznego GUS [2006–2012].

Sprzedż cukru kwotowego była największa w 2008 r. i wyniosła 1695 tys. t, a najmniejsza w 2006 r. – 1420 tys. t. W 2012 r. sprzedano 1495 tys. i było to o 5,3% więcej niż 2006 r. i o 2,5% mniej niż w 2005 r. Sprzedż cukru pozakwotowego (do końca

września 2006 r. to suma kwoty B i C<sup>3</sup>) jest bardzo zmienna w latach i waha się od 23-24 tys. t w 2007 i 2008 r. do 520 tys. w 2005 r.

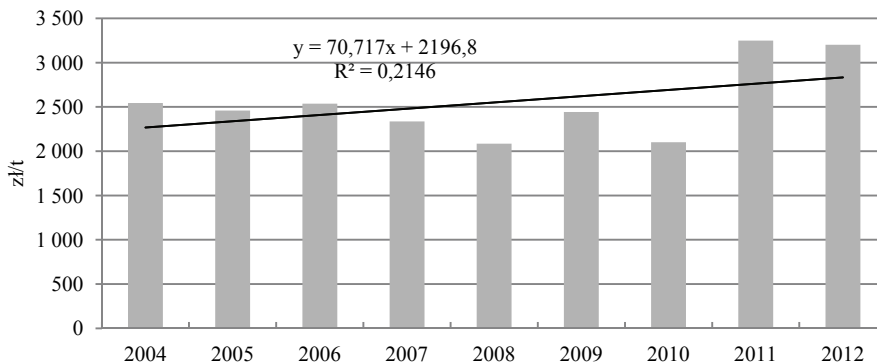


Rys. 2. Sprzedaż cukru kwotowego i pozakwotowego w cukrowniach w latach 2004–2012, tys. t

Fig. 2. Sales of quota and non-quota sugar in sugar factory in 2004-2012, t thousand t

Źródło: opracowanie własne na podstawie ZSRIR MRiRW (wcześniej IJHAR-S).

Wejście w życie reformy rynku cukru spowodowało obniżenie cen cukru sprzedawanego przez cukrownie z 2536 zł/t w 2006 r. do 2084 zł/t dwa lata później (o 17,8%) (rys. 3). Jednak od 2011 r. ceny cukru wzrosły i w 2012 r. cukrownie otrzymywały za tonę cukru 3202 zł, czyli o 26,3% więcej niż w 2006 r.

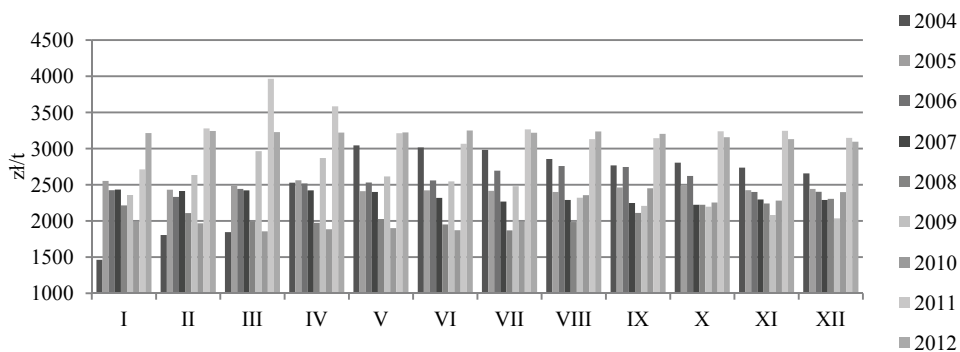


Rys. 3. Średnie ceny roczne sprzedaży cukru konfekcjonowanego (ca 1 kg) w latach 2004–2012, zł/t

Fig. 3. Average annual prices of packaged sugar sales (ca 1 kg) in 2004-2012, PLN/t

Źródło: jak w rysunku 2.

<sup>3</sup> kwota B – to ilość cukru, która można było wyeksportować z dopłatami lub w razie niedoboru kwoty A sprzedać na rynku krajowym; kwota C – to ilość cukru, która można było wyeksportować bez dopłat

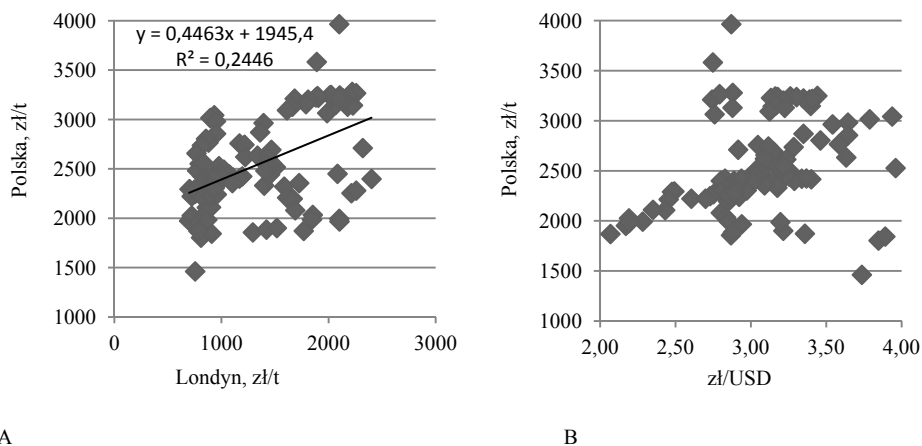


Rys. 4. Średnie ceny miesięczne sprzedaży cukru konfekcjonowanego (ca 1 kg) w latach 2004–2012, zł/t

Fig. 4. Average monthly prices of packaged sugar sales (ca 1 kg) in 2004-2012, PLN/t

Źródło: jak w rysunku 2.

Analizując przebieg cen sprzedaży cukru kwotowego w cukrowniach w poszczególnych miesiącach można stwierdzić, że odznaczały się one dużą zmiennością (rys. 4). Pierwszy znaczący wzrost cen wystąpił w kwietniu i w maju 2004 r. (o 31,1% i 65,0% w stosunku do marca 2004 r.), co było spowodowane wejściem Polski do Unii Europejskiej. Po wejściu reformy 1 lipca 2006 r. ceny cukru zaczęły maleć dopiero w listopadzie 2006 r. W okresie marzec-kwiecień 2008 r., czerwiec-sierpień 2008 r. oraz od stycznia do lipca 2010 r. ceny cukru utrzymywały się na poziomie poniżej 2000 zł/t. W lutym 2011 r. przekroczyły poziom 3000 zł/t cukru i nie zwały się poniżej tego poziomu do końca 2012 r. Maksymalną cenę (3966 zł/t) cukrownie uzyskiwały w marcu 2011 r.



Rys. 5. Średnie ceny miesięczne sprzedaży cukru konfekcjonowanego (ca 1 kg), a ceny cukru białego na giełdzie w Londynie (kontrakt nr 5) (A) i kurs dolara (B) w latach 2004–2012

Fig. 5. Average monthly prices of packaged sugar sales (ca 1 kg) and the price of white sugar on the London Stock Exchange (contract No. 5) (A) and dollar exchange rate (B) in 2004-2012.

Źródło: opracowanie własne na podstawie ZSRIR MRiRW (wcześniej IJHAR-S), danych FAMMU/FAPA i NBP.

W analizowanym okresie występuje niezbyt silna zależność ( $R^2 = 0,25$ ) pomiędzy ceną sprzedaży cukru w cukrowniach a notowaniami cukru białego na giełdzie w Londynie (rys. 5a). Natomiast brak jest zależności pomiędzy ceną sprzedaży cukru a kursem dolara (rys. 5b).

## Dyskusja i podsumowanie

Akcesja do Unii Europejskiej wpłynęła bardzo korzystnie na wyniki polskiego handlu zagranicznego cukrem, znacznie poprawiając w latach 2005–2006 dodatnie saldo obrotów cukrem występujące przed integracją ze Wspólnotą. Było to w dużej mierze rezultatem stosowania refundacji wywozowych, wypłacanych przez Agencję Rynku Rolnego z budżetu UE. Jednak od 2009 r. Polska ma ujemny bilans w handlu cukrem, gdyż krajowa produkcja kwotowa cukru nie zaspokaja popytu wewnętrznego [Smoleński 2011].

Podaż cukru zależy przede wszystkim od wielkości limitów produkcyjnych. Wprowadzenie reformy rynku spowodowało, że nastąpiło w przypadku Polski obniżenie prawa do produkcji poniżej zapotrzebowania krajowego, co spowodowało konieczność zwiększenia importu i to przede wszystkim tańszego cukru trzcinowego. Powoduje to pogorszenie salda w handlu zagranicznym cukrem w ujęciu ilościowym, gdy w zasadzie nie zmienia się ono w ujęciu wartościowym. W 2010 r. nowe kraje UE po raz pierwszy mogły importować na warunkach bezcłowych surowy cukier trzcinowy do rafinacji. Polska importowała ok. 60 tys. t tego cukru [Szajner 2011]. W 2012 r. szacuje się, że sprowadzono i przerobiono w ten sposób 120 tys. t cukru. Import prowadzono zarówno z obszaru Unii Europejskiej (Cukrownia Chełmża ze spółki Nordzucker), jak i spoza Wspólnoty (Cukrownia Głinojeck z koncerny Pfeifer & Lange). W ten sposób cukrownie starają się poprawić efektywność ekonomiczną produkcji.

Wielkość sprzedaży cukru pozakwotowego wynika przede wszystkim ze zbiorów buraka cukrowego, a te są bardzo silnie uzależnione od warunków pogodowych, na które rolnicy nie mają wpływu. W związku z tym kontraktacja powierzchni uprawy buraka cukrowego odbywa się na podstawie średnich plonów z ostatnich kilku lat. W przypadku nadprodukcji cukru trzeba go wykorzystać do celów przemysłowych lub wyeksportować poza Wspólnotę. Ustalane są jednak limity eksportowe. Na przykład, w roku gospodarczym 2012/2013 wynoszą one 1350 tys. t dla całej Unii Europejskiej rocznie [Rozp. ...13/2013]. Dlatego nie wyeksportowana część cukru jest najczęściej przechowywana do następnego roku gospodarczego i wprowadzana na rynek jako cukier kwotowy. Powoduje to jednak ograniczenie wielkości produkcji cukru kwotowego.

Reforma rynku cukru spowodowała zastąpienie ceny interwencyjnej ceną referencyjną cukru, która zmniejszyła się z 631,9 €/t cukru białego w roku 2006/2007 do 404,4 €/t w roku 2009/2010 [Rozp. ... 318/2006]. Spowodowało to obniżenie cen zbytu cukru w cukrowniach. Na ceny cukru w zakładach wpływ mają także światowe notowania cen tego produktu [Szajner 2013]. Od 2010 r. za wzrostem cen na giełdach zaczęły podążać także ceny zbytu w cukrowniach. Notowania giełdowe nie są jedynym czynnikiem decydującym o cenach sprzedaży cukru. W marcu 2011 r. cukier był droższy o 65,3% niż w grudniu 2010 r. Głównym powodem były działania spekulacyjne i wywołanie paniki wśród większości konsumentów [Artyszak 2011].

Niepewna jest przyszłość rynku cukru w Unii Europejskiej. Komisja Europejska naciska na zniesienie limitów produkcyjnych od roku gospodarczego 2015/2016. W marcu

2013 r. Parlament Europejski zdecydował o przedłużeniu limitowania produkcji do 2020 r. Natomiast ministrowie rolnictwa opowiedzieli się za likwidacją limitów po 2017 r. Do połowy 2013 r. decyzję ma podjąć w tej sprawie Rada Unii Europejskiej. Według Szajnera [2009] także redukcja cen referencyjnych oraz liberalizacja obrotów handlowych (głównie importu cukru z krajów rozwijających się) będą stanowiły duże zagrożenie i przyczynią się do spadku opłacalności produkcji cukru.

Na podstawie przeprowadzonych badań można wyciągnąć następujące wnioski:

1. Reforma rynku cukru w Unii Europejskiej w 2006 r. spowodowała znaczne pogorszenie bilansu handlu zagranicznego Polski tym produktem w ujęciu wartościowym. Dopiero od 2012 r. obserwuje się poprawę sytuacji. Natomiast nasila się ujemny bilans w ujęciu ilościowym.

2. Nie udało się osiągnąć jednego z podstawowych celów reformy, czyli znaczącego obniżenia cen cukru. Ceny sprzedaży cukru przez cukrownie po obniżeniu w latach 2007–2010, zaczęły wzrastać.

3. Planowane w 2014 r., a odsunięte na nieokreślony termin, zniesienie limitów produkcji cukru może spowodować okresowe obniżenie jego cen na rynku Unii Europejskiej, ale w dłuższej perspektywie czasowej ich wzrost. Zmiana ta spowoduje także dalsze pogorszenie salda handlu zagranicznego cukrem w Polsce, ze względu na większe koszty produkcji cukru z buraka cukrowego niż z trzciny.

## Literatura

- Artyszak A. [2007A]. Skutki pierwszego roku reformy rynku cukru dla polskich plantatorów na przykładzie gospodarstwa pana Witolda Ferensa. *Rocz. Nauk. SERiA*, t. IX, z. 3, 7–9.
- Artyszak A. [2007B]. Pierwsze efekty reformy rynku cukru w UE i Polsce. *Zesz. Nauk. SGGW w Warszawie, Probl. Rol. Świat.*, t. XVII, 167–172.
- Artyszak A. [2008A]. Efekty reformy rynku cukru (na przykładzie wybranego gospodarstwa). *Rocz. Nauk. SERiA*, t. X, z. 3, 17–19.
- Artyszak A. [2008B]. Rynek cukru w UE po drugim roku reformy. *Zesz. Nauk. SGGW w Warszawie, Probl. Rol. Świat.*, t. 4 (XIX), 30–35.
- Artyszak A. [2009A]. Opłacalność produkcji buraka cukrowego w pierwszych trzech latach reformy rynku cukru (na przykładzie wybranego gospodarstwa). *Rocz. Nauk. SERiA*, t. XI, z. 1, 11–13.
- Artyszak A. [2009B]. Następstwa trzech lat reformy rynku cukru w UE. *Zesz. Nauk. SGGW w Warszawie, Probl. Rol. Świat.*, t. 8 (XXIII), 5–9.
- Artyszak A. [2010A]. Produkcja buraków cukrowych w Polsce po wejściu do UE na tle pozostałych krajów członkowskich. *Rocz. Nauk. SERiA*, t. XII, z. 4, 9–13.
- Artyszak A. [2010B]. Zmiany na rynku cukru w Polsce po integracji z UE. *Zesz. Nauk. SGGW w Warszawie, Probl. Rol. Świat.*, t. 10 (XXV), z. 1, 5–12.
- Artyszak A. [2011]. Ceny cukru w latach 2008–2011. *Rocz. Nauk. SERiA*, t. XIII, z. 1, 21–25.
- Artyszak A. [2012A]. Zmiany w produkcji buraka cukrowego w Polsce na tle Unii Europejskiej w I dekadzie XXI wieku. *Zesz. Nauk. SERiA*, t. XIV, z. 1, 16–19.
- Artyszak A. [2012B]. Zmiany w produkcji buraka cukrowego w województwie lubelskim w latach 2002–2011. *Zesz. Nauk. SGGW w Warszawie, Polityki Europejskiej, Finanse i Marketing*, 8 (57), 26–35.
- Artyszak A., Kucińska K. [2008]. Zmiany w produkcji cukru i buraka cukrowego w Polsce i w Unii Europejskiej spowodowane reformą rynku cukru. *Zesz. Nauk. SGGW w Warszawie, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 68, 91–103.
- Bank Danych Handlu Zagranicznego GUS 2004–2012.
- FAMMU/FAPA. Notowania – rynek cukru 2004–2012.
- Indie: W sezonie 2013/14 cena minimalna na trzcinę cukrową wyższa o 1/4. [tryb dostępu: <http://www.portalspozywczy.pl/owoce-warzywa/wiadomosci/indie-w-sezonie-2013-14-cena-minimalna-na-trzcinie-cukrowa-wyzsza-o-1-4,82846.html>] [data odczytu: kwiecień 2013].
- Kursy walut. [tryb dostępu: [NBP.pl/kursy/archiwum/wagi\\_archiwum\\_2012.xls](http://nbp.pl/kursy/archiwum/wagi_archiwum_2012.xls)]. [data odczytu: maj 2013].