

**Karolina Pawlak<sup>1</sup>, Karolina Sowa<sup>2</sup>**

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

## **Zmiany w produkcji i handlu soją w Polsce i wybranych krajach UE**

### **Changes in Soybean Production and Trade in Poland and Selected EU Countries**

**Synopsis.** Ze względu na niedostatek białka paszowego z produkcji krajowej, państwa UE są znaczącymi importerami nasion i śrut z roślin strączkowych, w tym przede wszystkim soi i śrutę sojowej. Celem artykułu jest przedstawienie zmian w produkcji i handlu soją w wybranych krajach UE w latach 2000-2017. W badaniach wykorzystano dane wtórne pochodzące z zasobów Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO). Omówiono zmiany w wolumenie produkcji soi w krajach jej największych producentów w UE, wartość i wolumen obrotów handlowych soją w państwach największych eksporterów i importerów, ich udziały w handlu oraz wyniki bilansu handlowego. Wolumen produkcji soi w krajach UE zwiększał się wolniej niż zapotrzebowanie na wysokobiałkowe surowce paszowe, powodując wzrost wartości przywozu soi i stawiając państwa UE w roli importerów netto tego surowca. Inaczej niż w Polsce, zwiększenie wartości przywozu nie wynikało jednak ze wzrostu jego wolumenu. Największymi importerami soi w UE były Holandia, Hiszpania i Niemcy.

**Słowa kluczowe:** produkcja, eksport, import, soja, kraje UE

**Abstract.** Due to the deficit in feed protein from domestic production, EU countries are significant importers of legume crops and meals, including soybean and soybean meal. The aim of the paper is to present changes in soybean production and trade in selected EU countries in 2000-2017. Secondary data from the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) database were used in the research. The following issues were discussed: the changes in the volume of soybean production in the countries of its largest producers in the EU, the value and quantity of trade flows in the countries of the largest exporters and importers, their share in trade and trade balance. The volume of soybean production in the EU countries has increased more slowly than the demand for high-protein fodder raw materials, resulting in an increase in the value of soybean imports and making EU countries net importers of this raw material. Unlike in Poland, the increase in the value of imports was not due to an increase in its volume. The Netherlands, Spain and Germany were the largest soybean importers in the EU.

**Key words:** production, export, import, soybean, EU countries

**JEL Classification:** Q13, Q17

---

<sup>1</sup> prof. UPP dr hab., Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej w Agrobiznesie, Wydział Ekonomiczny, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań, e-mail: pawlak@up.poznan.pl, <https://orcid.org/0000-0002-5441-6381>

<sup>2</sup> lic., e-mail: kskarolinasowa@gmail.com

## Wprowadzenie

Soja wywodzi się z Chin, gdzie jest uprawiana od ponad 5 tysięcy lat. Obecnie, na terenie całej Azji, można wyróżnić ponad 23 tysiące różnych gatunków tej rośliny (Man i in., 2008). Ze względu na wysoką zawartość tłuszczu (18-22%) oraz najwyższą spośród roślin strączkowych zawartość białka wynoszącą do 42%, soja stanowi ważne źródło pokarmu dla ludzi i zwierząt (Masuda i Goldsmith, 2009; Pagano i Miransari, 2016). Obserwowany od lat 80-tych XX wieku wzrost światowego popytu na soję i śrutę sojową jest w decydującej mierze odpowiedzią na rozwój produkcji zwierzęcej w krajach rozwijających się. Śruta sojowa jest najważniejszą paszą białkową na świecie, a jej dostawy stanowią około 65% światowych obrotów paszami białkowymi (Ash, Livezey i Dohlman, 2006). Nieporównanie mniejsze znaczenie dla rozwoju produkcji i handlu soją i produktami jej przerobu mają zmieniające się zwyczaje żywieniowe i model konsumpcji, w którym białko zwierzęce jest substytuowane białkiem roślinnym. Na przykład, w USA śruta sojowa jest w 98% wykorzystywana jako pasza dla zwierząt gospodarskich, a pozostała część dostępnej podaży jest przeznaczana na cele konsumpcyjne, jako składniki piekarnicze lub substytuty mięsa (Ash, Livezey i Dohlman, 2006).

W latach 20-tych XX wieku soja stała się jedną z głównych roślin uprawianych w USA, a w latach 60-tych XX wieku została wprowadzona do uprawy w Brazylii. Oba kraje w krótkim czasie stały się jej głównymi producentami na świecie (Shurtleff i Aoyagi, 2004; López-López i in., 2010). W 2017 roku wolumen produkcji soi w tych dwóch państwach wyniósł blisko 235,0 mln ton, co stanowiło ponad 65% globalnej produkcji tej rośliny. Kierując na eksport ponad 52% wolumenu produkcji (123,5 mln ton w 2017 roku) Bразylia i USA były także największymi światowymi eksporterami tej rośliny, którzy dostarczali na rynek globalny ponad 81% całkowitego wolumenu eksportu soi (FAOSTAT, 2020).

Ze względu na niedostatek białka paszowego z produkcji krajowej, znaczącymi importerami nasion i śrut z roślin strączkowych, w tym przede wszystkim soi i śruty sojowej, są państwa UE (Augustyńska i Bębenista, 2019). Według danych Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO), w 2017 roku na rynki krajów UE trafiło około 10% światowych dostaw soi (FAOSTAT, 2020). Problem uzależnienia od importu białka roślinnego z zagranicy dotyczy wielu państw UE, w tym również Polski, w której produkowany jest ograniczony asortyment wysokobiałkowych surowców paszowych mogących stanowić wartościowy komponent do produkcji pasz (Dzwonkowski, 2016). Dogodne warunki do zwiększenia importu śruty sojowej i zastępowania białka rodzimych roślin strączkowych w paszach dla drobiu i trzody chlewnej konkurencyjnym pod względem jakościowym białkiem sojowym stworzył rozpoczęty w latach 90-tych XX wieku dynamiczny proces rozwoju handlu światowego. W efekcie zmian zachodzących w sferze wymiany handlowej, zapotrzebowanie na białko roślinne w Polsce jest w ponad 90% pokrywane importowanym z kontynentu amerykańskiego białkiem sojowym (Jerzak, 2014; Jerzak, 2015).

Wobec obaw o zachowanie bezpieczeństwa żywnościowego w zakresie białka roślinnego, w Polsce i pozostałych krajach UE podejmowane są działania zmierzające do restytucji rynku rodzimych roślin strączkowych na cele paszowe (Jerzak, 2014; Komisja Europejska, 2018; Jerzak i Śmiglak-Krajewska, 2020). Z jednej strony chodzi o możliwe zakłócenie stabilności dostaw w sytuacji kryzysu na światowym rynku rolnym, a z drugiej o bezpieczeństwo zdrowotne produktów wytwarzanych z surowca zmodyfikowanego genetycznie. Można bowiem szacować, że 93-95% śruty sojowej w handlu

międzynarodowym stanowi śruta wytworzona z roślin genetycznie modyfikowanych (Dzwonkowski red., 2015). Mimo obserwowanego wzrostu powierzchni upraw pastewnych roślin strączkowych, produkcja białka paszowego w krajach UE jest wciąż zbyt mała w stosunku do potrzeb, a decydujące znaczenie dla obniżenia deficytu pasz białkowych w tych państwach ma import. W tym kontekście sformułowano cel artykułu, którym jest przedstawienie zmian w produkcji i handlu soją w wybranych krajach UE w latach 2000-2017. Rozpoznanie aktualnej sytuacji na rynku soi w analizowanych państwach stworzy podstawy do rozważenia i sformułowania rekomendacji dotyczących dalszego rozwoju tego rynku oraz rynków alternatywnych surowców białkowych.

## Dane i metody

W badaniach wykorzystano dane wtórne pochodzące z zasobów Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO). Zakres czasowy analiz objął lata 2000-2017. Aby wyeliminować wahania jednoroczne, wolumen produkcji soi w krajach jej największych producentów w UE oraz wartość i wolumen obrotów handlowych soją w państwach największych eksporterów i importerów ujęto jako średnie trzyletnie. Analizę uzupełniono oceną pozycji konkurencyjnej wybranych krajów na unijnym rynku soi przeprowadzoną z wykorzystaniem wskaźnika udziału w rynku (Market Share – MS) oraz wskaźnika pokrycia importu eksportem (Coverage Ratio – CR). Udział poszczególnych państw w eksporcie soi z UE ( $MS_k$ ) obliczono według formuły:  $MS_k = (X_k/X_{UE}) \cdot 100\%$ , gdzie:  $X_k$  i  $X_{UE}$  oznaczają odpowiednio eksport kraju  $k$  i eksport UE. Stopień pokrycia importu eksportem ( $CR_k$ ), będący wyrazem specjalizacji eksportowej danego państwa w zakresie analizowanego produktu, wyznaczono natomiast na podstawie wzoru:  $CR_k = (X_k/M_k) \cdot 100\%$ , gdzie  $X_k$  i  $M_k$  oznaczają odpowiednio wartości eksportu i importu kraju  $k$ . O korzystnej sytuacji konkurencyjnej danego kraju świadczą możliwie najwyższe wartości wskaźnika  $MS_k$  oraz przewyższające 100% wartości wskaźnika  $CR_k$ , informujące o nadwyżce bilansu handlowego, która jest wyrazem korzystnej struktury towarowej i warunków wymiany, a w handlowym nurcie badań nad konkurencyjnością, mimo przestróg Krugmana (1994), jest traktowana jako jeden z najprostszych mierników konkurencyjności (Pawlak, 2013).

## Wyniki badań

Wraz ze wzrostem dochodów rozporządzalnych ludności zmieniają się wzorce konsumpcji, a produkty podstawowe w diecie są zastępowane przez produkty bardziej zróżnicowane, o wyższym stopniu przetworzenia, w tym mięso. Taka tendencja zwiększa zapotrzebowanie na ziarna paszowe oraz śruty białkowe, w tym przede wszystkim śrutę sojową. Od początku lat 90-tych XX wieku wzrost liczby ludności i zwiększanie jej siły nabywczej przyczyniały się do szybkiej ekspansji produkcji i konsumpcji mięsa (głównie drobiu) w krajach rozwijających się, a w konsekwencji były głównym czynnikiem determinującym rosnące zapotrzebowanie na pasze białkowe (Lee i in., 2016) i produkcję soi na świecie.

Według danych FAO, w 2017 roku największymi producentami soi na świecie były USA, Brazylia i Argentyna posiadające odpowiednio 34-, 32- i 16-procentowy udział w produkcji globalnej (FAOSTAT, 2020). W UE największą produkcję soi odnotowano w

państwach o największej powierzchni upraw tej rośliny, tj. we Włoszech, Francji i Rumunii, gdzie w latach 2015-2017 wytwarzano średnio ponad 1 mln ton, 364 tys. ton i 314 tys. ton soi, czyli odpowiednio około 43%, 15% i 13% produkcji ogółem w UE (tab. 1). W porównaniu z okresem 2000-2002 wolumen produkcji soi w krajach UE zwiększył się o 88%, z 1,3 mln ton do 2,5 mln ton. Najbardziej dynamiczny, odpowiednio ponad 33-krotny i 11-krotny wzrost produkcji soi obserwowano w Niemczech i Bułgarii, tj. państwach o relatywnie najmniejszym początkowym poziomie produkcji tej rośliny. W ujęciu ilościowym największy wzrost produkcji, o niemal 278 tys. ton, miał miejsce we Włoszech, natomiast jedynym spośród analizowanych krajów, w którym nastąpiło 25-procentowe zmniejszenie wolumenu produkcji soi była Hiszpania. Co istotne, w państwach wiodących producentów soi w UE wzrost produkcji w większym stopniu wynikał ze zwiększenia powierzchni upraw niż plonów. Można też zauważyć, że jedynie we Włoszech plony soi w latach 2015-2017 (35,1 dt/ha) były o około 5-15% wyższe niż w krajach jej największych światowych producentów, natomiast średni poziom plonów soi we Francji (27,2 dt/ha) i Rumunii (21,9 dt/ha) był odpowiednio o około 15% i 30% niższy niż w Argentynie, Brazylii czy USA (FAOSTAT, 2020).

Tabela 1. Produkcja soi w wybranych państwach UE w latach 2000/2002 – 2015/2017

Table 1. Soybean production in selected EU countries in the years 2000/2002 – 2015/2017

Kraje	2000-2002	2003-2005	2006-2008	2009-2011	2012-2014	2015-2017		
	tys. ton						UE=100	2000-2002 =100
Austria	34,0	48,3	56,7	91,7	101,7	160,7	6,4	472,6
Bułgaria	2,3	1,0	0,0	1,0	0,7	26,0	1,0	1 130,4
Chorwacja	95,3	94,3	124,3	138,7	113,0	216,0	8,6	226,7
Czechy	4,0	14,7	13,3	16,0	14,0	28,3	1,1	707,5
Francja	240,0	146,3	90,3	122,3	147,0	363,7	14,5	151,5
Grecja	4,0	4,0	4,0	4,0	5,3	9,3	0,4	232,5
Hiszpania	5,3	1,3	1,3	2,3	1,7	4,0	0,2	75,5
Niemcy	1,3	0,0	1,0	2,0	10,7	43,0	1,7	3 307,7
Polska	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	11,7	0,5	x
Rumunia	96,3	279,0	190,7	125,7	152,3	313,7	12,5	325,8
Słowacja	10,0	15,0	14,3	25,3	55,3	85,3	3,4	853,0
Węgry	42,7	64,3	71,0	85,3	87,7	164,3	6,6	384,8
Włochy	795,0	489,3	435,0	528,7	659,7	1 072,7	42,8	134,9
UE -28	1 330,7	1 156,7	1 002,7	1 143,0	1 350,3	2 506,3	100,0	188,3

Źródło: (FAOSTAT, 2020), obliczenia własne.

Ocieplenie klimatu umożliwi wprowadzenie soi do uprawy na szerszą skalę również w Polsce. Poza poprawą bezpieczeństwa żywnościowego, uprawa soi może poprawić bilans materii organicznej w glebie oraz zmniejszyć negatywne skutki jej degradacji wynikające z nadmiernego udziału roślin zbożowych w strukturze zasiewów. Jako uprawa wiążąca azot może ona również stanowić obszar proekologiczny i sposób dywersyfikacji upraw w ramach

praktyk zazielenienia (Kania, Zajac i Śliwa, 2016). W latach 2006-2008 wolumen produkcji soi w Polsce wynosił zaledwie 0,3 tys. ton, natomiast w okresie 2015-2017 produkowano jej już blisko 12 tys. ton (tab. 1), a Polska zajmowała 11 miejsce pod względem wolumenu produkcji soi wśród wszystkich państw UE (FAOSTAT, 2020). Należy przy tym zaznaczyć, że czynnikiem decydującym o zwiększeniu produkcji soi był wzrost jej ekonomicznej opłacalności. Z badań Augustyńskiej i Bębenisty (2019) wynika, że o ile w 2015 roku uprawa soi przynosiła straty ekonomiczne, a relacja dopłat do dochodu z uprawy soi wynosiła 152,2%, o tyle w 2017 roku uprawa soi była ekonomicznie uzasadniona (wartość wskaźnika opłacalności uprawy soi obliczonej jako relacja wartości produkcji do kosztów ogółem wynosiła 126,0% względem 78,2% w 2015 roku), a dopłaty stanowiły 73,1% dochodu z działalności.

Tabela 2. Wartość eksportu soi z wybranych państw UE w latach 2000/2002 – 2015/2017

Table 2. Value of soybean exports from selected EU countries in the years 2000/2002 – 2015/2017

Kraje	2000-2002	2003-2005	2006-2008	2009-2011	2012-2014	2015-2017		
	tys. USD						UE=100	2000-2002 =100
Austria	6 137	8 998	21 177	31 683	42 564	43 234	4,9	704,5
Belgia	20 309	28 554	91 202	106 350	84 437	74 430	8,4	366,5
Chorwacja	1 553	6 522	4 874	20 692	35 088	77 382	8,7	4 982,7
Francja	3 661	10 467	11 021	19 876	22 964	44 989	5,1	1 228,9
Holandia	295 427	433 667	425 337	500 252	787 423	396 293	44,6	134,1
Niemcy	4 062	8 181	14 186	19 369	24 580	46 350	5,2	1 141,1
Polska	8	1	124	628	789	6 279	0,7	78 487,5
Rumunia	2 170	7 754	13 065	20 437	37 093	69 054	7,8	3 182,2
Słowenia	5	6	18 637	95 550	57 095	18 616	2,1	x
Węgry	1 834	1 311	3 822	15 380	25 040	35 771	4,0	1 950,4
Włochy	3 983	11 699	27 504	60 546	30 379	23 992	2,7	602,4
UE -28	346 276	527 121	657 123	923 193	1 213 417	889 337	100,0	256,8

Źródło: (FAOSTAT, 2020), obliczenia własne.

Poza uwarunkowaniami popytowo-podażowymi, wielkości eksportu oraz importu soi kształtują czynniki instytucjonalne w postaci regulacji wewnętrznych (np. zakaz dodawania do pasz dla drobiu i trzody chlewnej mączek mięsno-kostnych) oraz wynikające z polityki mniejszej lub większej otwartości handlowej. W latach 2000-2017 wartość eksportu soi z krajów Unii Europejskiej zwiększyła się 2,5-krotnie, osiągając w ostatnim badanym okresie średnio 890,0 mln USD rocznie. W ujęciu wolumenowym w latach 2015-2017 z UE eksportowano blisko 2 mln ton soi, tj. o ponad 22% więcej niż w latach 2000-2002 (tab. 2 i 3). Największymi eksporterami soi w UE były Holandia (45% wartości i 46% wolumenu eksportu ogółem z UE w latach 2015-2017), Chorwacja (9% wartości i 10% wolumenu eksportu ogółem z UE) i Belgia (8% wartości i 8% wolumenu eksportu ogółem z UE). O ile jednak w Chorwacji i Belgii, wzrost bezwzględnej wartości eksportu soi przekładał się na zwiększenie ich udziału w eksporcie ogółem z UE, o tyle w Holandii odnotowane w latach

2012-2017 zmniejszenie wartości wywozu wywołało osłabienie jej pozycji w eksporcie UE (MS), z ponad 85% w okresie 2000-2002 do około 45% w latach 2015-2017 (tab. 6). Należy także zwrócić uwagę, że poza Chorwacją, Rumunią i Słowenią w okresie 2015-2017, nawet najwięksi eksporterzy soi w UE nie generowali nadwyżki bilansu handlowego ( $CR < 100\%$ ) i w całym badanym okresie występowali w roli importerów netto tego surowca (tab. 6). Wartość eksportu soi z Polski w latach 2000-2002 wynosiła przeciętnie około 8 tys. USD rocznie, co stanowiło dwudziestą wartość wśród wszystkich państw UE, z kolei w latach 2015-2017 eksport rzędu 6,3 mln USD plasował Polskę na miejscu trzynastego eksportera soi w UE (FAOSTAT, 2020).

Tabela 3. Wolumen eksportu soi z wybranych państw UE w latach 2000/2002 – 2015/2017

Table 3. Quantity of soybean exports from selected EU countries in the years 2000/2002 – 2015/2017

Kraje	2000-2002	2003-2005	2006-2008	2009-2011	2012-2014	2015-2017		
	tys. ton						UE=100	2000-2002 =100
Austria	19,5	18,9	34,9	46,1	48,4	56,7	2,9	290,8
Belgia	81,9	83,6	238,3	196,8	126,7	161,8	8,3	197,6
Chorwacja	6,8	23,2	12,4	44,6	63,0	187,1	9,6	2 751,5
Francja	15,7	26,1	20,4	25,8	20,5	87,5	4,5	557,3
Holandia	1 391,9	1 538,6	1 139,2	1 046,0	1 325,9	901,3	46,2	64,8
Niemcy	15,2	27,1	36,2	40,4	30,1	106,8	5,5	702,6
Polska	0,0	0,0	0,1	1,1	1,1	14,2	0,7	x
Rumunia	11,5	29,2	38,4	40,0	56,2	155,9	8,0	1 355,7
Słowenia	0,0	0,0	34,3	203,6	98,3	44,1	2,3	x
Węgry	7,5	3,9	8,2	32,3	30,3	81,9	4,2	1 092,0
Włochy	12,5	23,6	44,7	87,7	27,1	31,2	1,6	249,6
UE -28	1 592,6	1 796,9	1 662,2	1 818,4	1 953,7	1 952,4	100,0	122,6

Źródło: (FAOSTAT, 2020), obliczenia własne.

Wartość i wolumen importu soi do państw UE w całym analizowanym okresie były od około 7 do ponad 11 razy większe niż wartość i wolumen eksportu. Wartość importu soi na rynki UE wzrosła w analizowanych latach o prawie 65%, do blisko 6,5 mld USD, przy czym największą wartość przywozu, przewyższającą 8,2 mld USD odnotowano w latach 2012-2014 (tab. 4). Wzrostowi wartości importu soi nie towarzyszył wzrost wolumenu jej przywozu. W całym analizowanym okresie import tego surowca do UE zmniejszył się o niemal 18%, z ponad 19,0 mln ton średnio w latach 2000-2002 do 15,6 mln ton w latach 2015-2017 (tab. 5). Taką tendencję można wiązać ze stymulowanym dopłatami w ramach WPR wzrostem areału upraw roślin strączkowych w krajach UE i stopniowym dążeniem do zastępowania białka paszowego z zagranicy surowcami białkowymi wytwarzanymi na terenie UE. Głównymi importerami soi w UE były Holandia, Hiszpania i Niemcy. Udziały tych państw w przywozie soi ogółem do UE, zarówno w ujęciu wartościowym, jak i wolumenowym, wynosiły odpowiednio około 25%, 22% i 21%.

Tabela 4. Wartość importu soi do wybranych państw UE w latach 2000/2002 – 2015/2017

Table 4. Value of soybean imports to selected EU countries in the years 2000/2002 – 2015/2017

Kraje	2000-2002	2003-2005	2006-2008	2009-2011	2012-2014	2015-2017		
	tys. USD						UE=100	2000-2002 =100
Austria	5 209	7 342	32 191	45 329	61 869	55 656	0,9	1 068,5
Belgia	300 554	302 903	461 505	293 489	197 783	158 371	2,5	52,7
Francja	173 092	174 167	174 927	296 850	360 793	332 404	5,2	192,0
Grecja	67 459	106 673	141 005	135 954	160 997	130 308	2,0	193,2
Hiszpania	621 981	754 241	1 070 427	1 476 827	1 889 445	1 367 918	21,3	219,9
Holandia	1 156 024	1 363 131	1 483 015	1 490 608	1 688 205	1 575 402	24,5	136,3
Niemcy	878 095	1 108 778	1 340 497	1 554 421	2 026 697	1 369 514	21,3	156,0
Polska	2 637	2 188	4 244	7 839	20 594	39 569	0,6	1 500,5
Portugalia	190 196	252 293	443 249	373 583	400 813	323 370	5,0	170,0
W. Brytania	189 235	240 461	313 603	421 302	433 887	313 196	4,9	165,5
Włochy	202 558	423 662	606 776	645 787	746 743	548 396	8,5	270,7
UE -28	3 912 681	4 867 268	6 248 479	6 981 491	8 271 951	6 428 662	100,0	164,3

Źródło: (FAOSTAT, 2020), obliczenia własne.

Tabela 5. Wolumen importu soi do wybranych państw UE w latach 2000/2002 – 2015/2017

Table 5. Quantity of soybean imports to selected EU countries in the years 2000/2002 – 2015/2017

Kraje	2000-2002	2003-2005	2006-2008	2009-2011	2012-2014	2015-2017		
	tys. ton						UE=100	2000-2002 =100
Austria	22,0	24,3	82,9	100,0	100,4	120,5	0,8	547,8
Belgia	1 426,8	1 071,9	1 291,4	603,8	325,9	348,9	2,2	24,5
Francja	808,7	596,9	430,3	617,0	625,6	792,1	5,1	98,0
Grecja	318,2	359,1	357,9	282,9	281,6	311,6	2,0	98,0
Hiszpania	3 077,0	2 712,8	2 719,0	3 079,1	3 389,8	3 401,8	21,8	110,6
Holandia	5 739,6	5 032,0	4 219,1	3 216,8	3 017,4	3 893,8	24,9	67,8
Niemcy	4 253,4	4 039,7	3 564,7	3 246,0	3 592,2	3 316,1	21,2	78,0
Polska	9,7	5,9	8,6	14,5	37,2	98,7	0,6	1 022,4
Portugalia	943,1	888,1	1 165,1	804,4	709,2	817,2	5,2	86,7
W. Brytania	879,0	825,1	774,0	845,1	761,8	752,6	4,8	85,6
Włochy	984,4	1 496,4	1 570,1	1 386,3	1 329,8	1 298,6	8,3	131,9
UE -28	19 005,9	17 462,0	16 570,9	14 665,3	14 631,5	15 624,5	100,0	82,2

Źródło: (FAOSTAT, 2020), obliczenia własne.

Tabela 6. Udział w eksporcie UE ogółem oraz stopień pokrycia importu eksportem soi w wybranych państwach UE w latach 2000/2002 oraz 2015/2017

Table 6. Total EU export share (MS) and coverage ratio (CR) in soybean trade of selected EU countries in the years 2000/2002 and 2015/2017

Kraje	MS (%)		CR (%)	
	2000-2002	2015-2017	2000-2002	2015-2017
Austria	1,77	4,86	117,82	77,68
Belgia	5,86	8,37	6,76	47,00
Chorwacja	0,45	8,70	8,27	2 763,64
Francja	1,06	5,06	2,12	13,53
Grecja	0,06	0,02	0,31	0,12
Hiszpania	0,51	1,47	0,28	0,95
Holandia	85,32	44,56	25,56	25,16
Niemcy	1,17	5,21	0,46	3,38
Polska	0,00	0,71	0,30	15,87
Portugalia	0,51	0,14	0,93	0,37
Rumunia	0,63	7,76	12,09	107,16
Słowenia	0,00	2,09	1,49	122,69
Węgry	0,53	4,02	21,72	77,59
W. Brytania	0,44	0,29	0,81	0,82
Włochy	1,15	2,70	1,97	4,37

Źródło: (FAOSTAT, 2020), obliczenia własne.

W latach 2015-2017 do Polski sprowadzano średnio 100 tys. ton soi rocznie o wartości 39,6 mln USD (tab. 4 i 5). Po 15-krotnym wzroście wartości przywozu obserwowanym w latach 2000-2017, w okresie 2015-2017 Polska stała się 13 importerem soi w UE, przy czym realizowana wartość i wolumen przywozu były 35-40 mniejsze niż w krajach trzech największych unijnych importerów tego surowca. Należy zauważyć, że mimo wzrostu produkcji wysokobiałkowych surowców paszowych w Polsce, wobec utrzymywania się wzrostowej tendencji w produkcji drobiarskiej, zmian w technologii produkcji i żywienia trzody chlewnej oraz zwiększania wykorzystania tych pasz w intensywnej produkcji mleka (Dzwonkowski, 2016), stopień uzależnienia Polski od importu soi jest duży i rosnący. Co więcej, z badań Jerzaka i Krysztofiaka (2016) wynika, że mimo satysfakcjonującej opłacalności produkcji rodzimych roślin strączkowych i mniejszego kosztu wyprodukowania 1 kg białka w stosunku do poekstrakcyjnej śruty sojowej, ze względu na dominację bardzo dobrze zorganizowanego pod względem marketingowym rynku importowanej śruty sojowej, rozwój krajowego rynku roślin strączkowych nie będzie możliwy bez wsparcia ze strony państwa, w tym m.in. bez modyfikacji systemu dopłat do produkcji strączkowych i ich powiązania nie z powierzchnią upraw, a z wielkością produkcji. Wskazane byłoby również ustalenie narodowego wskaźnika celowego, zobowiązującego krajowe wytwórnice pasz do wykorzystania białka pochodzenia krajowego (Jerzak i Krysztofiak, 2016). Elementem stymulującym wzrost wykorzystania rodzimych roślin strączkowych przez przemysł paszowy byłyby także koncentracja ich produkcji, sprzyjająca generowaniu większych



dostaw surowca o standaryzowanych parametrach, a jednocześnie prowadząca do obniżenia kosztów skupu i w konsekwencji ceny samego surowca (Boczar, 2016).

## Podsumowanie

Wraz ze wzrostem produkcji drobiarskiej i postępującymi procesami intensyfikacji chowu trzody chlewnej i produkcji mleka w krajach UE zwiększyło się zapotrzebowanie na wysokobiałkowe surowce paszowe. W związku z deficytem białka paszowego pochodzącego z rodzimej produkcji duże znaczenie w zaspokajaniu popytu na białko ma import soi i śruty sojowej z krajów spoza UE, w tym głównie z USA, Brazylii i Argentyny. W latach 2000-2017 wartość przywozu soi na rynki państw UE zwiększyła się o prawie 65% i osiągnęła blisko 6,5 mld USD, a jej głównymi importerami były Holandia, Hiszpania i Niemcy. Notowany wzrost wartości przywozu nie wynikał jednak ze zwiększenia wolumenu importu, który w analizowanym okresie zmniejszył się o prawie 18% do poziomu 15,6 mln ton. Taką tendencję można wiązać z propagowanym w krajach UE zwiększaniem powierzchni upraw roślin strączkowych i dążeniem do zastępowania genetycznie modyfikowanego białka paszowego z zagranicy surowcami białkowymi wytwarzanymi na terenie UE. Działania w tym kierunku podejmowane są również w Polsce. Mimo potwierdzonej wynikami badań innych autorów opłacalności produkcji rodzimych roślin strączkowych, warunkiem koniecznym do rozwoju krajowego rynku tego surowca jest implementacja mechanizmów wsparcia bazujących na wolumenie produkcji, a nie powierzchni upraw, koncentracja produkcji oraz wprowadzenie obowiązku wykorzystania w produkcji pasz przemysłowych określonej ilości rodzimego białka roślinnego. Alternatywą jest także zwiększenie produkcji soi na terenie UE. W latach 2000-2017 wzrosła ona o 88%, z 1,3 mln ton do 2,5 mln ton, a największymi producentami soi były Włochy, Francja i Rumunia. Wolumen produkcji soi zwiększał się jednak nieporównanie wolniej niż zapotrzebowanie na wysokobiałkowe surowce paszowe i – choć w mniejszym stopniu – alternatywne wobec zwierzęcego źródła białka w diecie człowieka. Stąd też, państwa UE nie należały do znaczących eksporterów soi i pełniły w handlu światowym rolę importerów netto tego surowca.

## Literatura

- Ash, M., Livezey, J., Dohlman, E. (2006). Soybean Backgrounder. Electronic Outlook Report from the Economic Research Service OCS-2006-01. ERS/USDA, April 2006.
- Augustyńska, I., Bębenista, A. (2019). Ekonomiczne aspekty uprawy soi i łubinu słodkiego w Polsce (Economic Aspects of Growing Soybean and Sweet Lupine in Poland). *Problemy Rolnictwa Światowego*, 19(2), 256-268; DOI: 10.22630/PRS.2019.19.2.40.
- Boczar, P. (2016). Znaczenie gospodarcze soi oraz możliwości rozwoju jej produkcji w Polsce (The Economic Importance of Soybean and Possibility of Expanding its Production in Poland). *Problemy Rolnictwa Światowego*, 16(3), 35-48.
- Dzwonkowski, W. (2016). Analiza sytuacji na krajowym rynku pasz białkowych w kontekście ewentualnego zakazu stosowania materiałów paszowych GMO (Situation Analysis on the Domestic Market of Protein Fodders in the Context of the Possible Ban on the Use of GMO Feed Materials). *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 18(3), 47-52.
- Dzwonkowski, W., (red.). (2015). Raport o sytuacji na światowym rynku GMO i możliwościach substytucji genetycznie zmodyfikowanej soi krajowymi roślinami białkowymi w aspekcie bilansu paszowego. Warszawa: IERiGŻ-PIB.
- FAOSTAT. Pobrane 12 marca 2020 z: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>.

- Jerzak, M.A., Krysztofiak, P. (2016). Ekonomiczne możliwości rozwoju produkcji i rynku rodzimych roślin białkowych w Polsce (Economic opportunities of production development and market of native protein crops in Poland). *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 18(2), 130-135.
- Jerzak, M.A. (2014). Możliwości restytucji rynku rodzimych roślin strączkowych na cele paszowe w Polsce (The Possibility of Market Restoration of Native Legumes for Fodder Purposes in Poland). *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 16(3), 104-109.
- Jerzak, M.A. (2015). Rozwój rynku rodzimych roślin strączkowych jako czynnik bezpieczeństwa żywnościowego ludności w Polsce (The development of native legumes market as a factor of food safety of the population in Poland). *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 17(1), 91-95.
- Jerzak, M.A., Śmiglak-Krajewska, M. (2020). Globalization of the Market for Vegetable Protein Feed and Its Impact on Sustainable Agricultural Development and Food Security in EU Countries Illustrated by the Example of Poland. *Sustainability*, 12, 888; DOI: 10.3390/su12030888.
- Kania, J., Zajac, T., Śliwa, J. (2016). Efektywność ekonomiczna uprawy soi i rzepaku w zachodniej części Polski (Economic Efficiency of Soybeans and Rapeseed in the Western Part of Poland). *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 18(3), 133-138.
- Komisja Europejska (2018). Sprawozdanie Komisji dla Rady i Parlamentu Europejskiego w sprawie rozwoju produkcji białek roślinnych w Unii Europejskiej COM(2018) 757 final. Bruksela: Komisja Europejska, 22.11.2018.
- Krugman, P. (1994). Competitiveness: A Dangerous Obsession. *Foreign Affairs*, 73(2), 28-44.
- Lee, T., Tran, A., Hansen, J., Ash, M. (2016). Major Factors Affecting Global Soybean and Products Trade Projections. Amber Waves: The Economics of Food, Farming, Natural Resources, and Rural America. United States Department of Agriculture, Economic Research Service, Issue 04, May; DOI: 10.22004/ag.econ.244273.
- López-López, A., Rosenblueth, M., Martínez, J., Martínez-Romero, E. (2010). Rhizobial Symbioses in Tropical Legumes and Non-Legumes. W: P. Dion (red.) *Soil Biology and Agriculture in the Tropics*, (ss. 163–184). Springer; DOI:10.1007/978-3-642-05076-3\_8.
- Man, C.X., Wang, H., Chen, W.F., Sui, X.H., Wang, E.T., Chen, W. X. (2008). Diverse rhizobia associated with soybean grown in the subtropical and tropical regions of China. *Plant and Soil*, 310, 77-87; DOI:10.1007/s11104-008-9631-3.
- Masuda, T., Goldsmith, P.D. (2009). World Soybean Production: Area Harvested, Yield, and Long-Term Projections. *The International Food and Agribusiness Management Review*, 12(4), 143-162.
- Pagano, M.C., Miransari, M. (2016). The importance of soybean production worldwide. W: M. Miransari (red.) *Abiotic and Biotic Stresses in Soybean Production* (ss. 1-26). Academic Press; DOI:10.1016/b978-0-12-801536-0.00001-3.
- Pawlak, K. (2013). Międzynarodowa zdolność konkurencyjna sektora rolno-spożywczego krajów Unii Europejskiej (International competitive capacity of the agri-food sector in the European Union countries). *Rozprawy Naukowe*, 448. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.
- Shurtleff, W., Aoyagi, A. (2004). History of World Soybean Production and Trade. W: *History of Soybeans and Soyfoods, 1100 B.C. to the 1980s* (unpublished manuscript). Lafayette, California: Soyfoods Center. Pobrano lipiec 2020 z: [https://www.soyinfocenter.com/HSS/production\\_and\\_trade1.php](https://www.soyinfocenter.com/HSS/production_and_trade1.php).

#### Do cytowania / For citation:

Pawlak K., Sowa K. (2020). Zmiany w produkcji i handlu soją w Polsce i wybranych krajach UE. *Problemy Rolnictwa Światowego*, 20(3), 26–35; DOI: 10.22630/PRS.2020.20.3.15

Pawlak K., Sowa K. (2020). Changes in Soybean Production and Trade in Poland and Selected EU Countries (in Polish). *Problems of World Agriculture*, 20(3), 26–35; DOI: 10.22630/PRS.2020.20.3.15