



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

PERSPEKTYWY ROZWOJU HANDLU MIĘDZYNARODOWEGO NASIONAMI OLEISTYCH – WYNIKI SYMULACJI W WARUNKACH RÓWNOWAGI OGÓLNEJ¹

Karolina Pawlak✉

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Abstrakt. Cel artykułu. Celem artykułu było określenie możliwości rozwoju wymiany handlowej nasionami oleistych w krajach największych światowych producentów surowców oleistych i w Polsce, w warunkach równowagi ogólnej i postępującej liberalizacji handlu. **Metoda badań.** Projekcje wykonano przy użyciu modelu Global Trade Analysis Project. Wykorzystano autorskie scenariusze symulacyjne oraz zmodyfikowaną i dostosowaną do potrzeb prowadzonego badania agregację bazy danych modelu w wersji GTAP 8 Data Base. **Wnioski.** Z przeprowadzonych analiz wynika, że potencjalna liberalizacja światowego handlu nasionami oleistych może doprowadzić do ograniczenia wartości ich eksportu i wzrostu importu w większości państw. Skala notowanych zmian może być tym większa, im większy zakres redukcji taryf celnych, przy czym nie należy oczekiwać istotnych zmian w strukturze światowego handlu oleistymi. Największymi eksporterami tej grupy asortymentowej mogą pozostać USA, Brazylia i Argentyna, a importerami – Chiny i Niemcy. Na przykładzie Polski można uznać, że na zniwelowanie ujemnych dla bilansu handlowego skutków liberalizacji handlu światowego mogłoby wpłynąć zwiększenie wydajności jednostkowej produkcji roślin oleistych.

Słowa kluczowe: eksport, import, nasiona oleistych, liberalizacja handlu, wzrost plonów, najwięksi światowi producenci nasion oleistych

WPROWADZENIE

Oleiste są, obok zbóż, jedną z ważniejszych roślin uprawnych we współczesnym rolnictwie, stanowiących ważny surowiec dla przemysłu spożywczego. Dowodzi tego około 20-procentowy udział zasiewów roślin oleistych w całkowitej powierzchni gruntów ornych na świecie oraz 5-procentowy udział ich eksportu w światowym eksporcie produktów rolno-spożywczych ogółem (Rembeza, 2013). W ostatnich dekadach obserwowano istotne zmiany w produkcji i obrotach handlowych zarówno surowcami oleistymi, jak i produktami ich przerobu². Światowa produkcja nasion oleistych zwiększyła się z 25,8 mln ton w 1961 roku do 197,4 mln ton w 2013 roku, a olejów roślinnych z 17,4 mln ton w 1961 roku do 155,9 mln ton w 2012 roku. Eksport obu grup asortymentowych wzrósł odpowiednio z nieco ponad 10 mln ton i niespełna 3 mln ton w 1961 roku do niemal 122 mln ton i ponad 69 mln ton w 2011 roku, co w ujęciu wartościowym oznaczało odpowiednio około 54-krotne

² Szerzej na temat przeobrażeń w produkcji i handlu międzynarodowym olejami roślinnymi zob. Basiron (2001) oraz Boczar i Sznajder (2011), a na temat zmian pozycji konkurencyjnej głównych uczestników światowego rynku olejów roślinnych – Boczar i Pawlak (2005).

¹ Artykuł finansowany przez Narodowe Centrum Nauki w ramach projektu badawczego własnego nr N N112 395940, pt. „Wpływ zmian kierunków wykorzystania rzepaku na uczestników polskiego rynku roślin oleistych i produktów ich przetwarzania”.

✉ dr hab. Karolina Pawlak, Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej w Agrobiznesie, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań, Poland, e-mail: pawlak@up.poznan.pl

i 102-krotne zwiększenie obrotów, do kwot rzędu 66,9 mld USD i 88,4 mld USD (FAOSTAT, 2014). Tak dynamiczne zmiany związane były przede wszystkim ze wzrostem popytu na żywność i energię odnawialną. Przyspieszeniu wzrostu gospodarczego towarzyszy dążenie do poprawy stanu żywienia społeczeństwa krajów rozwijających się (m.in. Chin). Przy rosnącej liczbie ludności świata oraz rozwoju produkcji biopaliw w krajach europejskich przyczyniło się to do wzrostu zapotrzebowania na oleje roślinne, a dodatkowo rozwój produkcji zwierzęcej z zastosowaniem nowoczesnych technologii żywienia zwierząt oraz zakaz stosowania w tym celu (w wielu krajach) mączek mięsno-kostnych spowodował zwiększenie popytu na śruty oleiste (Rembeza, 2013; Rosiak, 2014). W konsekwencji spożycie nasion oleistych na świecie wzrosło z 4,9 kg/osobę w 1961 roku do 7 kg/osobę w 2011 roku, a konsumpcja olejów roślinnych zwiększyła się w tym czasie z 4,7 kg/osobę do 11,7 kg/osobę (FAOSTAT, 2014). Co istotne, dostępne prognozy wskazują, że w najbliższych latach można spodziewać się dalszego wzrostu zapotrzebowania na surowce oleiste i oleje roślinne na cele konsumpcyjne, ale przede wszystkim niespożywcze, do produkcji biopaliw i w przemyśle oleochemicznym³. Według prognoz Instytutu FAPRI (Food and Agricultural Policy Research Institute)⁴ w 2025 roku produkcja trzech najważniejszych roślin olejodajnych (tj. rzepaku, soi i słonecznika) może się zwiększyć do 428 mln ton, a wolumen produkcji pozyskanych z nich olejów wynieść 97 mln ton (FAPRI-ISU..., 2011). Z kolei z projekcji Kim i in. (2013) wykonanych przy użyciu modelu FAPRI-UK wynika, że do 2018 roku zużycie rzepaku w samej tylko UE może się zwiększyć niemal o 70% w porównaniu z rokiem 2008, przekraczając 35,5 mln ton, przy wzroście produkcji na poziomie około 40% – do 26,8 mln ton. Zużycie i produkcja oleju rzepakowego mogą z kolei wzrosnąć odpowiednio do 19,3 mln ton oraz 14,4 mln ton, tj. ponad dwukrotnie i około 70% w porównaniu z rokiem 2008.

O możliwości wykorzystania danego surowca na cele spożywcze lub niespożywcze decyduje jego cena, dostępność oraz jakość (Boczar, 2012). Wraz z postępującymi

procesami globalizacji rolnictwa i przemysłu spożywczego, a w rezultacie ze wzrostem otwartości handlu zagranicznego traci na znaczeniu dostępność surowca determinowana zróżnicowaniem warunków przyrodniczych do produkcji. Istotniejsze stają się wówczas, mające podstawy w klasycznych i neoklasycznych teoriach rozwoju wymiany handlowej, kształtowanie wydajności i kosztów produkcji surowców oleistych, a ponadto polityka wsparcia producentów oraz instytucjonalne uwarunkowania obrotu produktami oleistymi⁵. Wśród tych ostatnich na uwagę zasługują procesy liberalizacji wymiany handlowej, zachodzące zarówno w skali regionalnej, jak i globalnej. Zwłaszcza te ostatnie mogą doprowadzić do wzrostu presji konkurencyjnej i zmiany układu sił na międzynarodowym rynku produktów oleistych. Celem artykułu jest zatem określenie możliwości rozwoju wymiany handlowej nasionami oleistych w krajach największych światowych producentów surowców oleistych i w Polsce, w warunkach równowagi ogólnej oraz postępującej liberalizacji handlu światowego.

MATERIAŁ I METODA BADAŃ

W badaniach wykorzystano model równowagi ogólnej Global Trade Analysis Project (GTAP). Jako model równowagi ogólnej GTAP opiera się z jednej strony na odpowiednio zaadaptowanej macierzy przepływów międzygałęziowych (input-output) Leontiefa, a z drugiej – na założeniu równowagi walrasowskiej⁶. Z matematycznego punktu widzenia jest zbiorem równań opisujących zachowania podmiotów gospodarczych, tj. producentów, konsumentów i rządów poszczególnych krajów/regionów świata, na krajowych rynkach czynników produkcji oraz krajowych i międzynarodowych rynkach dóbr finalnych. Na każdym z nich popyt i podaż są równoważone przez cenę, nazywaną ceną czyszczącą rynek (market clearing price) albo ceną równowagi⁷.

Prognozowanie skutków zmian polityki rolnej i handlowej z zastosowaniem modelu GTAP polega na budowie scenariuszy symulacyjnych zaburzeń w polityce

³ Więcej na temat niespożywczego wykorzystania nasion oleistych i olejów roślinnych zob. m.in. Zanetti i in. (2013).

⁴ Na temat modelu FAPRI oraz wykonywanych przy jego użyciu projekcji zob. <http://www.fapri.iastate.edu/models/> oraz Hamulczuk (2011).

⁵ Jaafar i Sukaimi (2011).

⁶ Szerzej na temat istoty modeli równowagi ogólnej zob. Shoven i Whalley (1984), Robinson i Roland-Holst (1988), Robinson (1989, 1991), Bergman (1990), Devarajan i Go (1998), a na temat modelu GTAP – Pawlak (2013).

⁷ Por. Berck i Dabalén (1995).

gospodarczej i określaniu wpływu wybranych zmian na poziom dobrobytu ekonomicznego oraz na sferę produkcji, konsumpcji i handlu w skali globalnej, regionalnej lub sektorowej. Scenariusze zrealizowanych symulacji objęły potencjalne zmiany międzynarodowej polityki handlowej (przejawiające się liberalizacją światowego handlu nasionami oleistych), a dodatkowo wzrost plonów rzepaku jako głównej rośliny oleistej uprawianej w Polsce. Projekcje skutków multilateralnej liberalizacji handlu produktami oleistymi przeprowadzono w dwóch wariantach, różniących się stopniem redukcji taryf celnych. W wariantcie pierwszym przyjęto, że obniżka stawek celnych będzie zgodna z propozycjami zawartymi w *modalities*, negocjowanymi na forum Światowej Organizacji Handlu (WTO) w grudniu 2008 roku⁸, zakładającymi pasmową formułę redukcji stawek celnych⁹. Ponadto założono rezygnację z wszelkich dotacji do eksportu (Revised draft..., 2008). Dla porównania przeprowadzono także symulację rezultatów pełnej multilateralnej liberalizacji światowego handlu nasionami oleistych, która polega na całkowitej likwidacji taryf celnych i subsydiów eksportowych (wariant 2 symulacji).

Biorąc pod uwagę, że jednym z najważniejszych czynników decydujących o pozycji konkurencyjnej eksporterów surowców oleistych jest wysokość plonów surowców oleistych¹⁰, każdy z wariantów symulacji zrealizowano w trzech wersjach, odpowiadających różnym poziomom plonowania rzepaku w Polsce. Przyjęto, że średnie plony rzepaku w Polsce mogą wynosić 26,6 dt/ha, 30,8 dt/ha lub 34,1 dt/ha¹¹. Są to odpowiednio:

- przeciętny poziom plonów rzepaku ozimego i jarego w 2012 roku we wszystkich gospodarstwach rolnych w Polsce, podany przez Główny Urząd Statystyczny (GUS) (Produkcja upraw rolnych..., 2013);

⁸ Można przypuszczać, że postulaty zawarte w tej wersji *modalities* nie wykraczają poza granice realnych kompromisów końcowych.

⁹ Redukcje dotyczą stawek Klauzuli Największego Uprzywilejowania (KNU). Wysokość stawek celnych podlegających redukcji zaczerpnięto z bazy WTO Tariff Profiles, <http://stat.wto.org/TariffProfile/WSDBTariff/PFHome.aspx?Language=E>.

¹⁰ Zob. Basiron (2001), Beckman (2005), Gunstone (2004), Boczar (2012).

¹¹ Uwzględnienie różnych poziomów plonowania rzepaku w scenariuszach symulacji wymagało określenia zmian zakładanych wysokości plonów wobec ich wielkości bazowych pochodzących z 2007 roku (w modelu GTAP w wersji GTAP 8 Data Base).

- przeciętny poziom plonów rzepaku ozimego w 2012 roku w gospodarstwach objętych Systemem Zbierania Danych o Produktach Rolniczych AGRO-KOSZTY, prowadzonym pod kierunkiem Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowego Instytutu Badawczego (IERIGŻ-PIB) (Augustyńska-Grzymek, 2013). Gospodarstwa uczestniczące w tych badaniach należą do ekonomicznie mocniejszych i osiągających wyższy poziom produkcji niż ogół gospodarstw indywidualnych w kraju;
- przeciętny poziom plonów rzepaku ozimego w 2012 roku w gospodarstwach o powierzchni powyżej 100 ha, korzystających z profesjonalnego doradztwa agrotechnicznego świadczonego przez niemiecką firmę doradcą Hanse Agro Beratung & Entwicklung GmbH (HA) (Arbeitskreis polnischer..., 2012).

Baza danych modelu GTAP w wersji GTAP 8 Data Base obejmuje 129 krajów/regionów świata oraz 57 sektorów (grup produktów lub produktów) gospodarek narodowych. Przystępując do realizacji zamierzenia badawczego, standardową agregację bazy danych modelu zmodyfikowano i dostosowano do potrzeb prowadzonego badania. Poza Polską w analizie uwzględniono pięciu największych pod względem wolumenu produkcji producentów rzepaku (Kanada, Chiny, Indie, Francja, Niemcy), soi (USA, Brazylia, Argentyna, Indie, Chiny) i słonecznika (Ukraina, Rosja, Argentyna, Chiny, Francja)¹², wyłonionych na podstawie danych FAOSTAT (2014). Dzięki takiemu podejściu w układzie regionalnym bazy danych GTAP wyodrębniono 11 indywidualnych krajów, grupę pozostałych państw UE i pozostałych krajów świata. Zmodyfikowano również agregację asortymentową sektora rolno-spożywczego, plasując nasiona oleistych wśród najważniejszych grup produktów. Ekstrapolację zmian obrotów handlowych wykonano metodą estymacji nieliniowej Gragga¹³.

¹² Zwykle kraje te są także największymi eksporterami wymienionych surowców oleistych.

¹³ Estymacja nieliniowa stanowi ogólną procedurę dopasowania, która służy do oszacowania dowolnego rodzaju zależności między zmienną zależną (objaśnianą) a zmiennymi niezależnymi. Błędy szacunków wykonanych przy użyciu takich metod są mniejsze niż w estymacji liniowej.

SKUTKI POTENCJALNEJ LIBERALIZACJI ŚWIATOWEGO HANDLU NASIONAMI OLEISTYCH

Jak dowiodły wyniki analiz symulacyjnych z wykorzystaniem modelu GTAP, potencjalna liberalizacja światowego handlu nasionami oleistych może doprowadzić do ograniczenia wartości ich eksportu ze wszystkich badanych krajów z wyjątkiem Chin, Indii i Brazylii, czyli największych graczy na światowym rynku nasion oleistych, a zwłaszcza na rynku rzepaku i soi. Największych strat przychodów eksportowych można się spodziewać w przypadku takich państw, jak Kanada, Rosja i Ukraina, gdzie – w porównaniu z wartościami referencyjnymi z bazy danych modelu GTAP – mogłyby się one obniżyć o 6-8% w wariantcie symulacji zakładającym liberalizację wymiany zgodnie z *draft modalities* z grudnia 2008 roku lub o 23-30% przy pełnej multilateralnej liberalizacji światowego handlu nasionami oleistych (tab. 1 i 2). Biorąc pod uwagę drugi z wymienionych wariantów symulacji, wartość eksportu nasion oleistych z tych państw mogłaby osiągnąć odpowiednio co najwyżej 2,2 mld USD, 77 mln USD i 505 mln USD (tab. 2), podczas gdy mniej radykalne podejście mogłoby skutkować w tych krajach uzyskaniem wpływów z eksportu na poziomie około 2,9 mld USD, 96 mln USD i 616 mln USD (tab. 1). Należy zauważyć, że Rosja i Ukraina nie są i nadal nie byłyby liczącymi się w skali świata eksporterami nasion oleistych, natomiast Kanada – mimo spodziewanego ograniczenia korzyści z eksportu badanej grupy asortymentowej – mogłaby utrzymać pozycję jednego z jej największych eksporterów na świecie. W ich gronie pozostać mogłyby również USA, które straty przychodów z eksportu nasion oleistych odczułyby dopiero wobec pełnej, multilateralnej liberalizacji wymiany produktami oleistymi (tab. 2). Ponad ośmioprocentowy spadek wartości eksportu, do kwoty około 8,9 mld USD, mógłby sprawić, że USA stałyby się drugim wśród analizowanych państw – po Brazylii – eksporterem tej grupy produktów. Większą redukcję wpływów z tytułu eksportu mogłaby spowodować pełna i wielostronna rezygnacja z dopłat do eksportu nasion oleistych oraz całkowita redukcja taryf celnych.

Jak już wspomniano, beneficjentami liberalizacji mogłyby się okazać Chiny, Indie i Brazylia. Zakładając całkowite uwolnienie światowego handlu oleistymi, w tych krajach można by oczekiwać odpowiednio prawie 4,5-, 1,8-krotnego i 55-procentowego wzrostu wartości

eksportu nasion oleistych, co oznaczałoby przychody z tytułu eksportu rzędu 3,7 mld USD, 1,5 mld USD oraz 10,6 mld USD (tab. 2). W tych państwach korzyści z liberalizacji mierzone wartością wpływów eksportowych byłyby tym większe, im większy zakres redukcji taryf celnych wprowadzono by w życie. Dążenie do pełnej multilateralnej liberalizacji wymiany oleistymi w Chinach mogłoby zaowocować ponad 3,5-krotnie większą wartością eksportu niż w wypadku implementacji propozycji liberalizacyjnych negocjowanych na forum WTO pod koniec 2008 roku. Przychody eksportowe Indii mogłyby okazać się w tej sytuacji niemal 2-krotnie większe, a Brazylii blisko 1,5-krotnie większe (tab. 1 i 2).

Zakładając, że plony rzepaku w Polsce utrzymałyby się na poziomie 26,6 dt/ha (scenariusz według GUS), w zależności od stopnia zaawansowania procesów liberalizacyjnych wartość eksportu nasion oleistych z Polski mogłaby się obniżyć prawie o 2% lub 6% względem wartości bazowych – do odpowiednio 196 mln USD i 188 mln USD (tab. 1 i 2). Co istotne, negatywne skutki liberalizacji mogłaby zniwelować poprawa wydajności jednostkowej rzepaku. Przyjmując, że poziom plonowania tej rośliny oleistej w Polsce wynosiłby 30,8 dt/ha (scenariusz według IERiGŻ-PIB) lub 34,1 dt/ha (scenariusz według HA), przychody z eksportu surowców oleistych zamiast obniżyć się na skutek likwidacji subsydiów eksportowych i obniżenia poziomu ochrony celnej rynków międzynarodowych, mogłyby się zwiększyć stosownie do zakresu redukcji taryf celnych – w granicach od 2/3 do 3/4 lub ponad 1,5-krotnie, przyjmując wartości nawet 348 mln USD (plon według IERiGŻ-PIB i częściowa liberalizacja obrotów) i 524 mln USD (plon według HA i częściowa liberalizacja obrotów). Należy jednak zaznaczyć, że osiągnięcie przeciętnego plonu rzepaku w Polsce na poziomie 34,1 dt/ha jest raczej mało prawdopodobne i większe szanse realizacji mają scenariusze uwzględniające plonowanie na poziomie 26,6 dt/ha lub 30,8 dt/ha. Należy też wziąć pod uwagę, że ze względu na szoki egzogeniczne i rosnące znaczenie biopaliw rynek produktów oleistych, w tym wartości dokonywanych na nim obrotów handlowych, mogą podlegać silniejszym wahaniom, niż przewidziano w symulacjach.

Po stronie importu liberalizacja wymiany handlowej nasionami oleistych mogłaby wywołać mniej istotne zmiany. Zauważalny, bo w zależności od zakresu redukcji stawek celnych prawie 17- lub 60-procentowy

– w porównaniu z wartościami bazowymi – wzrost importu nasion oleistych można odnotować jedynie w Indiach (tab. 1 i 2). Wartość wydatków ponoszonych przez ten kraj na import analizowanej grupy asortymentowej mogłaby ukształtować się na poziomie odpowiednio ponad 126 mln USD i niemal 173 mln USD. Pomimo tak dynamicznego wzrostu importu Indie mogłyby pozostać jednym z mniejszych wśród badanych państw – obok Polski, Brazylii i Ukrainy – światowych importerów surowców oleistych. Spodziewany wzrost importu tej grupy produktów mógłby wynikać z kontynuacji polityki dotowania importu żywności, powodującej spadek cen artykułów importowanych, a w konsekwencji produktów krajowych, co przyczynia się do zmniejszenia dochodów rolniczych i porzucania przez pewną grupę ludności pracy w rolnictwie. Już w 2009 roku szacowano, że z prawie 650 mln osób zatrudnionych w rolnictwie Indii (niemal 1/4 światowej populacji rolnej) do 2015 roku do indyjskich miast napłynęły 400 mln uchodźców ze wsi, co jest równe dwukrotności łącznej populacji Wielkiej Brytanii, Francji i Niemiec (Sharma, 2009). Ponadto Indie od lat 90. XX wieku prowadzą bardzo liberalną politykę handlową, znajdującą odzwierciedlenie w licznych dwustronnych porozumieniach i układach handlowych prowadzących do likwidacji barier celnych i technicznych dla importu. Porozumienia te, mając wymiar zarówno regionalny, jak i ponadkontynentalny, zapoczątkowały obserwowany od ponad dwóch dekad wzrost importu żywności do Indii, który w związku z prognozowanym wzrostem siły nabywczej oraz popytu na żywność i surowce energetyczne może się utrzymać w przyszłości.

Znacznie mniejszy, bo sięgający około 3% wzrost wartości importu nasion oleistych, można by odnotować w warunkach przyjęcia propozycji liberalizacyjnych zapisanych w *modalities* z grudnia 2008 roku na Ukrainie, w Brazylii, Niemczech, USA i Rosji (tab. 1). Pełnej i wielostronnej liberalizacji obrotów mogłoby w tych państwach towarzyszyć zwiększenie wartości importu w przedziale od 1-2% (Niemcy, Rosja i USA) lub 5% (Ukraina) do ponad 13% w stosunku do wartości bazowych modelu GTAP (Brazylia; tab. 2). Pomiędzy Polskę, w pozostałych krajach nie obserwowano by znaczących zmian wartości wydatków na import tej grupy asortymentowej (jedynie w Kanadzie mógłby nastąpić odpowiednio niespełna dwuprocentowy i nieco ponad sześcioprocentowy spadek). Konieczność asygnowania wyższych kwot na import nasion oleistych

prawdopodobnie nie groziłaby Polsce. Odwołując się do wyników wcześniejszych badań prowadzonych przy użyciu modelu GTAP¹⁴, można wskazać, że jest to możliwe dzięki wzrostowi wydajności jednostkowej produkcji rzepaku. Wzrost plonowania tej rośliny oleistej mógłby bowiem spowodować – niezależnie od stopnia zaawansowania procesów liberalizacyjnych – że wartość importu nasion oleistych do Polski mogłaby się obniżyć około 22% (scenariusz według IERiGŻ-PIB) lub 35% (scenariusz według HA). Na uwagę zasługuje przy tym fakt, że symulowany wzrost poziomu plonów rzepaku w Polsce nie wpłynąłby znacząco na kształtowanie wartości obrotów handlowych (tak importu, jak i eksportu) nasionami oleistymi w pozostałych badanych krajach. W rezultacie nie należy oczekiwać znaczących zmian pozycji analizowanych państw w światowym imporcie surowców oleistych. Największymi wśród nich importerami mogą pozostać Chiny i Niemcy, w których wydatki importowe ponoszone z tego tytułu mogą wynieść odpowiednio 13,2-13,3 mld USD oraz 2-2,1 mld USD (tab. 1 i 2). W pierwszym z wymienionych krajów zwiększenie importu może wynikać przede wszystkim z nasilającego się – wraz z coraz szybszym tempem wzrostu gospodarczego – dążenia do poprawy stanu żywienia społeczeństwa i zapewnienia mu bezpieczeństwa żywnościowego, natomiast w drugim – z rosnącego zapotrzebowania na surowiec do produkcji biopaliw.

PODSUMOWANIE

Na podstawie analiz symulacyjnych przeprowadzonych z wykorzystaniem modelu GTAP można wnioskować, że potencjalna liberalizacja światowego handlu nasionami oleistych może doprowadzić do zmniejszenia wartości eksportu nasion oleistych we wszystkich badanych krajach z wyjątkiem Chin, Indii i Brazylii, tj. największych graczy na światowym rynku nasion oleistych, a zwłaszcza na rynku rzepaku i soi. Co istotne, wyniki symulacji wskazują, że skutki liberalizacji dla Polski mogłyby się okazać mniej dotkliwe niż dla

¹⁴ Gdyby w Polsce nie nastąpił wzrost plonowania rzepaku, a doszłoby do skutku liberalizacja światowego handlu rolnego, wartość importu nasion oleistych mogłaby się zmniejszyć zaledwie około 0,5% w przypadku liberalizacji handlu rolnego postępującej zgodnie z *modalities* z grudnia 2008 roku lub o 1,8% przy założeniu pełnej wielostronnej liberalizacji wymiany (Pawlak, 2013).

Tabela 1. Zmiany wartości eksportu i importu nasion oleistych w krajach ich największych światowych producentów oraz w Polsce w warunkach potencjalnej liberalizacji światowego handlu nasionami oleistych – według *modalities for agriculture* z dnia 6 grudnia 2008 roku w porównaniu z wartościami bazowymi modelu GTAP

Table 1. Changes in the values of export and import of oilseeds in the countries which are their world's major producers and in Poland in view of the potential liberalisation of the global trade in oilseeds – according to the *modalities for agriculture* on 6 December 2008 in comparison with the GTAP base values

Kraje Countries	Wartość bazowa ^a The base value ^a	Projekcja – The projection					
		GUS			IERiGŻ- -PIB		
		GUS	IERiGŻ- -PIB	HA	GUS	IERiGŻ- -PIB	HA
Eksport – Export							
	mln USD w cenach światowych expressed in world prices (million dollars)				wartość bazowa = 100 (%) the base value = 100 (%)		
Argentyna – Argentina	3 845,34	3 798,17	3 796,97	3 795,67	-1,23	-1,26	-1,29
Brazylia – Brazil	6 888,71	7 479,55	7 464,52	7 449,70	8,58	8,36	8,14
Chiny – China	683,55	1 047,67	1 042,96	1 038,90	53,27	52,58	51,99
Francja – France	934,06	918,09	900,85	884,19	-1,71	-3,56	-5,34
Indie – India	542,88	771,15	767,43	764,55	42,05	41,36	40,83
Kanada – Canada	3 148,23	2 914,37	2 909,66	2 905,16	-7,43	-7,58	-7,72
Niemcy – Germany	356,92	351,46	349,59	347,97	-1,53	-2,05	-2,51
Polska – Poland	199,94	196,09	348,49	524,32	-1,93	74,30	162,24
Rosja – Russian Federation	102,36	95,68	95,22	94,79	-6,53	-6,98	-7,40
Ukraina – Ukraine	653,09	616,13	613,29	610,93	-5,66	-6,09	-6,46
USA – The USA	9 721,24	9 797,53	9 778,50	9 760,04	0,78	0,59	0,40
Pozostałe kraje UE – The other EU countries	2 090,01	2 030,98	2 000,63	1 973,46	-2,82	-4,28	-5,58
Inne – Rest of World	2 911,58	2 823,23	2 811,84	2 801,29	-3,03	-3,43	-3,79
Import – Import							
	mln USD w cenach rynkowych expressed in market prices (million dollars)				wartość bazowa = 100 (%) the base value = 100 (%)		
Argentyna – Argentina	447,37	444,51	443,69	443,02	-0,64	-0,82	-0,97
Brazylia – Brazil	66,65	68,37	68,34	68,31	2,58	2,54	2,49
Chiny – China	13 253,62	13 247,67	13 248,02	13 248,36	-0,04	-0,04	-0,04
Francja – France	393,83	390,80	392,08	393,53	-0,77	-0,44	-0,08
Indie – India	108,44	126,58	126,60	126,62	16,73	16,75	16,77
Kanada – Canada	297,49	292,10	292,01	291,92	-1,81	-1,84	-1,87
Niemcy – Germany	2 043,49	2 017,54	2 058,30	2 102,99	-1,27	0,72	2,91
Polska – Poland	91,51	91,30	71,39	59,48	-0,23	-21,99	-35,00
Rosja – Russian Federation	233,24	235,28	235,41	235,56	0,87	0,93	0,99
Ukraina – Ukraine	98,56	101,16	101,41	101,72	2,64	2,89	3,21
USA – The USA	717,31	727,65	727,51	727,38	1,44	1,42	1,40
Pozostałe kraje UE – The other EU countries	6 767,49	6 657,76	6 661,11	6 666,32	-1,62	-1,57	-1,49
Inne – Rest of World	16 493,06	18 651,18	18 649,06	18 647,63	13,09	13,07	13,06

^aWartości bazowe modelu GTAP w wersji GTAP 8 Data Base pochodzą z roku 2007.

Źródło: symulacje GTAP.

^aThe base values in the GTAP 8 Data Base comes from 2007.

Source: GTAP simulations.

Tabela 2. Zmiany wartości eksportu i importu nasion oleistych w krajach ich największych światowych producentów oraz w Polsce w warunkach pełnej, multilateralnej liberalizacji światowego handlu nasionami oleistych – w porównaniu z wartościami bazowymi modelu GTAP

Table 2. Changes in the values of export and import of oilseeds in the countries which are their world's major producers and in Poland in view of the full multilateral liberalisation of the global trade in oilseeds – in comparison with the GTAP base values

Kraje Countries	Wartość bazowa ^a The base value ^a	Projekcja – The projection					
		GUS			IERiGŻ- -PIB		
		GUS	IERiGŻ- -PIB	HA	GUS	IERiGŻ- -PIB	HA
Eksport – Export							
	mln USD w cenach światowych expressed in world prices (million dollars)				wartość bazowa = 100 (%) the base value = 100 (%)		
Argentyna – Argentina	3 845,34	3 679,90	3 678,52	3 677,09	-4,30	-4,34	-4,38
Brazylia – Brazil	6 888,71	10 655,46	10 641,42	10 627,62	54,68	54,48	54,28
Chiny – China	683,55	3 738,02	3 732,35	3 727,30	446,85	446,02	445,29
Francja – France	934,06	880,72	864,03	847,87	-5,71	-7,50	-9,23
Indie – India	542,88	1 501,86	1 497,29	1 493,70	176,65	175,80	175,14
Kanada – Canada	3 148,23	2 222,42	2 218,13	2 214,02	-29,41	-29,54	-29,67
Niemcy – Germany	356,92	335,73	333,92	332,34	-5,94	-6,44	-6,89
Polska – Poland	199,94	187,98	335,17	505,52	-5,98	67,64	152,84
Rosja – Russian Federation	102,36	77,24	76,81	76,39	-24,54	-24,96	-25,37
Ukraina – Ukraine	653,09	505,44	502,40	499,86	-22,61	-23,07	-23,46
USA – The USA	9 721,24	8 902,31	8 884,30	8 866,79	-8,42	-8,61	-8,79
Pozostałe kraje UE – The other EU countries	2 090,01	1 849,22	1 819,59	1 793,03	-11,52	-12,94	-14,21
Inne – Rest of World	2 911,58	2 499,77	2 487,78	2 476,64	-14,14	-14,56	-14,94
Import – Import							
	mln USD w cenach rynkowych expressed in market prices (million dollars)				wartość bazowa = 100 (%) the base value = 100 (%)		
Argentyna – Argentina	447,37	430,84	430,05	429,43	-3,69	-3,87	-4,01
Brazylia – Brazil	66,65	75,68	75,65	75,62	13,55	13,50	13,46
Chiny – China	13 253,62	13 308,43	13 308,72	13 309,00	0,41	0,42	0,42
Francja – France	393,83	388,48	389,83	391,35	-1,36	-1,02	-0,63
Indie – India	108,44	172,69	172,71	172,72	59,25	59,27	59,28
Kanada – Canada	297,49	279,16	279,07	278,99	-6,16	-6,19	-6,22
Niemcy – Germany	2 043,49	1 983,13	2 023,38	2 067,63	-2,95	-0,98	1,18
Polska – Poland	91,51	91,07	71,05	59,08	-0,48	-22,36	-35,44
Rosja – Russian Federation	233,24	236,55	236,70	236,87	1,42	1,48	1,56
Ukraina – Ukraine	98,56	103,32	103,67	104,08	4,83	5,18	5,60
USA – The USA	717,31	729,69	729,56	729,42	1,73	1,71	1,69
Pozostałe kraje UE – The other EU countries	6 767,49	6 408,57	6 413,26	6 419,65	-5,30	-5,23	-5,14
Inne – Rest of World	16 493,06	27 503,26	27 495,57	27 488,89	66,76	66,71	66,67

^aWartości bazowe modelu GTAP w wersji GTAP 8 Data Base pochodzą z roku 2007.

Źródło: symulacje GTAP.

^aThe base values in the GTAP 8 Data Base refer to the year of 2007.

Source: GTAP simulations.

pozostałych państw UE. Można zatem stwierdzić, że potencjalna liberalizacja światowego handlu nasionami oleistych może spowodować spadek opłacalności eksportu z państw wysoko rozwiniętych (w tym krajów UE, USA i Kanady) na rynki o niskich cenach, a jednocześnie sprzyjać utrzymaniu pozycji największych na świecie eksporterów netto nasion oleistych przez słabiej rozwinięte państwa z regionu Ameryki Południowej, posiadające przewagę z tytułu renty położenia i niższych kosztów produkcji.

Pod wpływem obniżenia poziomu ochrony celnej rynków w większości badanych krajów można również oczekiwać wzrostu wartości importu nasion oleistych. Co istotne, notowane zmiany wartości obrotów handlowych byłyby prawdopodobnie tym większe, im większy zakres redukcji taryf celnych stałby się udziałem państw członkowskich WTO. Największego wzrostu wydatków na import produktów oleistych można się spodziewać w Indiach, już od lat 90. XX wieku prowadzących bardzo liberalną politykę handlową. Wobec prognozowanego wzrostu siły nabywczej społeczeństwa oraz rosnącego wraz z nią popytu na żywność i surowce energetyczne mogłaby się ona okazać sposobem na zapewnienie temu państwu bezpieczeństwa żywnościowego i energetycznego.

Na przykładzie Polski można przypuszczać, że na zniwelowanie ujemnych dla bilansu handlowego skutków liberalizacji światowego handlu mogłoby wpłynąć zwiększenie plonów roślin oleistych. Jest to zgodne z obserwowanymi przemianami charakteru konkurencji na rynkach krajowych i międzynarodowych. Przejawiają się one wzrostem znaczenia czynników efektywnościowych i jakościowych – sprzyjających generowaniu trudniejszych w utrzymaniu, ale trwalszych przewag konkurencyjnych – przy jednocześnie malejącej roli determinantów kosztowo-cenowych. Należy jednak zaznaczyć, że ani wzrost poziomu plonów rzepaku w Polsce, ani pełna i wielostronna liberalizacja wymiany nie spowodowałyby istotnego przewartościowania układu sił na światowym rynku oleistych.

LITERATURA

- Arbeitskreis polnischer Ackerbaubetriebe. Betriebszweigauswertung Ernte (2012). Gettorf: Hanse Agro Beratung & Entwicklung GmbH.
- Augustyńska-Grzymek, I. (red.). (2013). *Produkcja, koszty i dochody z wybranych produktów rolniczych w latach 2011-2012 (wyniki rachunku symulacyjnego)*. Wyd. IERiGŻ-PIB. Warszawa.
- Basiron, Y. (2001). Global oils and fats business: challenges in the New Millennium. *Oil Palm Ind. Econ. J.*, 1, 1-9.
- Beckman, C. (2005). Vegetable Oils: competition in a changing market. *Agric. Agri-Food Can.*, 18(11). Pobrane z: http://www.agr.gc.ca/mad-dam/e/bulletine/v18e/v18n11_e.pdf.
- Berck, P., Dabalen, A. (1995). A CGE model for California tax policy analysis: a review of literature. CUDARE Working Paper No. 767. Department of Agricultural and Resource Economics. Berkeley: University of California.
- Bergman, L. (1990). *The Development of Computable General Equilibrium Modeling*. W: L. Bergman, D. W. Jorgenson, E. Zalai (red.), *General Equilibrium Modeling and Economic Policy Analysis*. Oxford: Basil Blackwell.
- Boczar, P. (2012). Czynniki decydujące o konkurencyjności produkcji wybranych olejów roślinnych na świecie. *Zesz. Nauk. SGGW Warsz. Probl. Roln. Świat.*, 12(XXVII), 4, 5-13.
- Boczar, P., Pawlak, K. (2005). Sytuacja konkurencyjna na światowym rynku olejów roślinnych w latach 1961-2003. *Rocz. Nauk. SERiA*, VII, 2, 19-25.
- Boczar, P., Sznajder, M. (2011). *Rozwój światowego rynku olejów roślinnych w latach 1961-2005*. Poznań: Wyd. UP w Poznaniu.
- Devarajan, S., Go, D. S. (1998). The Simplest Dynamic General-Equilibrium Model of an Open Economy. *J. Polic. Model.*, 20, 6, 677-714.
- FAPRI-ISU 2011 World Agricultural Outlook Database. Pobrane dnia 18 sierpnia 2014 z <http://www.fapri.iastate.edu/tools/outlook.aspx>.
- FAPRI models. Pobrane z <http://www.fapri.iastate.edu/models/>.
- FAOSTAT. Pobrane dnia 14 i 18 sierpnia 2014 z <http://faostat.fao.org>.
- Gunstone, F. (2004). *Rapeseed and Canola Oil. Production, Processing, Prosperities and Uses*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Hamulczuk, M. (2011). Dokładność długookresowych projekcji na rynku rolnym – przykład modelu FAPRI i rynku pszenicy. *Rocz. Nauk Roln. Ser. G*, 98(1), 47-59.
- Jaafar, M., Sukaimi, J. (2001). The future of palm oil in the New millennium in Malaysia. *Burot. Bull.*, 16, 10-13.
- Kim, I. S., Binfield, J., Patton, M., Zhang, L., Moss, J. (2013). Impact on increasing liquid biofuel usage on EU and UK agriculture. *Food Policy* 38, 59-69.
- Pawlak, K. (2013). *Międzynarodowa zdolność konkurencyjna sektora rolno-spożywczego krajów Unii Europejskiej*. *Rozpr. Nauk. UP Pozn.*, 448.
- Produkcja upraw rolnych i ogrodniczych w 2012 roku (2013)*. Warszawa: GUS.

- Rembeza, J. (2013). Zmiany cen na międzynarodowym rynku oleistych w okresie upowszechniania się odmian zmodyfikowanych genetycznie. *Zesz. Nauk. SGGW Warsz. Probl. Roln. Świat.*, 13(XXVIII), 3, 213-221.
- Revised draft modalities for agriculture (2008). TN/AG/W/4/Rev.4. WTO.
- Robinson, S. (1989). *Multisectoral Models*. W: H. Chenery, T.N. Srinivasan (red.), *Handbook of Development Economics* (vol. II). Amsterdam: Elsevier.
- Robinson, S. (1991). *Macroeconomics, Financial Variables and Computable General Equilibrium Models*. *World Dev.*, 19, 11, 1509-1525.
- Robinson, S., Roland-Holst, D. W. (1988). *Macroeconomic Structure and Computable General Equilibrium Models*. *J. Polic. Model.*, 10, 3, 353-375.
- Rosiak, E. (2014). Krajowy rynek rzepaku na tle rynku światowego. *Zesz. Nauk. SGGW Probl. Roln. Świat.*, 14(XXIX), 1, 86-96.
- Sharma, D. (2009). „Wolny” handel zabija rolników w Indiach. Pobrane dnia 24b sierpnia 2014 z: http://neurokultura.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=144:devinder-sharma-qwolnyq-handel-zabija-rolnikow-w-indiach-&catid=8:globalizacja-&Itemid=10.
- Shoven, J. B., Whalley, J. (1984). *Applied General-Equilibrium Models of Taxation and International Trade: An Introduction and Survey*. *J. Econ. Lit.*, 22, 3, 1007-1051.
- WTO Tariff Profiles. Pobrane z <http://stat.wto.org/TariffProfile/WSDBTariffPFHome.aspx?Language=E>.
- Zanetti, F., Monti, A., Berti, M. T. (2013). Challenges and opportunities for new industrial oilseed crops in EU-27: a review. *Ind. Crops Prod.* 50, 580-595.

GROWTH PROSPECTS OF INTERNATIONAL TRADE IN OILSEEDS AND VEGETABLE OILS – RESULTS OF SIMULATION UNDER GENERAL EQUILIBRIUM CONDITIONS

Summary. The aim of the paper. The aim of the paper was to assess the possibilities of development of trade in oilseeds in countries of the biggest producers of oilseeds in the world and in Poland under general equilibrium conditions and in view of progressing liberalisation of the global trade. **Research method.** A general equilibrium model *Global Trade Analysis Project* was used in the research to make *ex ante* projections. The author's simulation scenarios and modified aggregation of the GTAP 8 Data Base were used in the research. **Concluding remarks.** On the basis of the conducted analyses it is possible to conclude that the potential liberalisation of the global oilseeds trade may cause a limitation of the value of export and an increase in the import in almost all of the investigated countries. The higher tariff cuts will be implemented, the bigger range of changes might be noted. At the same time none significant transformations in the structure of the global oilseeds trade should be observed. The USA, Brazil and Argentina could still remain the largest exporters of oilseeds products, while China and Germany might be the greatest importers. Based on Poland's case, it can be said that an increase in oilseeds yield might be a way to overcome the negative influence of the global trade liberalisation on the trade balance.

Key words: export, import, oilseeds, trade liberalisation, increase in yields, Poland, the biggest world producers of oilseeds

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 7.11.2014

Do cytowania – For citation

Pawlak, K. (2015). Perspektywy rozwoju handlu międzynarodowego nasionami oleistych – wyniki symulacji w warunkach równowagi ogólnej. *J. Agribus. Rural Dev.*, 1(35), 91-100. DOI: 10.17306/JARD.2015.10