

PAWEŁ BOCZAR
Uniwersytet Przyrodniczy
Poznań

SPECYFIKA SEKTORA OLEISTEGO

Wstęp

Sektor roślin oleistych jest jednym z najbardziej dynamicznie rozwijających się sektorów rolnictwa w ostatnich dekadach. W latach 1961-2007 produkcja surowców oleistych wzrastała średniorocznie o 3,8%, w porównaniu z 1,9-procentowym tempem wzrostu w przypadku produkcji zbóż. Stopa wzrostu produkcji tego sektora była nawet większa niż tempo wzrostu produkcji inwentarza żywego, która w analizowanym okresie wyniosła 2,9%. Rola i znaczenie surowców oleistych oraz olejów roślinnych w gospodarce narodowej uległy dość radykalnej zmianie w ostatnich czterech dekadach. W przeszłości nasiona oleiste traktowane były głównie jako surowce do produkcji olejów konsumpcyjnych lub technicznych. W ciągu ostatnich czterdziestu lat stały się one jednym z podstawowych źródeł białka paszowego, na które istnieje duże i stale rosnące zapotrzebowanie. W ostatnim dziesięcioleciu rozwinął się nowy kierunek wykorzystania olejów roślinnych jako źródła alternatywnej energii. Celem tego pracowania jest pokazanie wybranych zagadnień dotyczących specyfiki sektora oleistego. Głównym źródłem danych była baza danych oraz publikacje i raporty FAOSTAT. W pracy korzystano również informacji z OECD¹, FAPRI², oraz UNSD³.

Kompleks oleisty

W skład kompleksu oleistego wchodzi rośliny oleiste, oleje roślinne oraz śruty poekstrakcyjne. Statystyki FAO wyróżniają ponad 20 gatunków roślin, z których wytwarza się oleje roślinne. Są to: soja, orzechy arachidowe, palma kokosowa, palma olejowa (z której pozyskuje się olej palmowy oraz olej z ziaren palmy), drzewo oliwkowe, drzewo masłowe, rycynus, słonecznik, rzepak, drzewo tungowe, jojoba, krokosz, sezam, gorczyce, mak, melon, drzewo łożo-

¹ Organisation for Economic Co-operation and Development.

² Food and Agricultural Policy Research Institute.

³ United Nations Statistics Division.

we (które dostarcza dwa oleje: olej łożowy i olej stilinga), drzewo kapokowe, bawełna, len, konopie oraz pozostałe. Są to zarówno rośliny jednoroczne, jak i wieloletnie. Oleje pozyskiwane są z nasion, owoców lub części owoców (mezokarpy). Niektóre rośliny uprawia się głównie dla zawartego w nich tłuszczu (palmy) bądź jako źródło białka (soja), a także dla innych celów (bawełna) [6]. Biorąc pod uwagę powyższe kryteria, oleje roślinne można podzielić na trzy grupy:

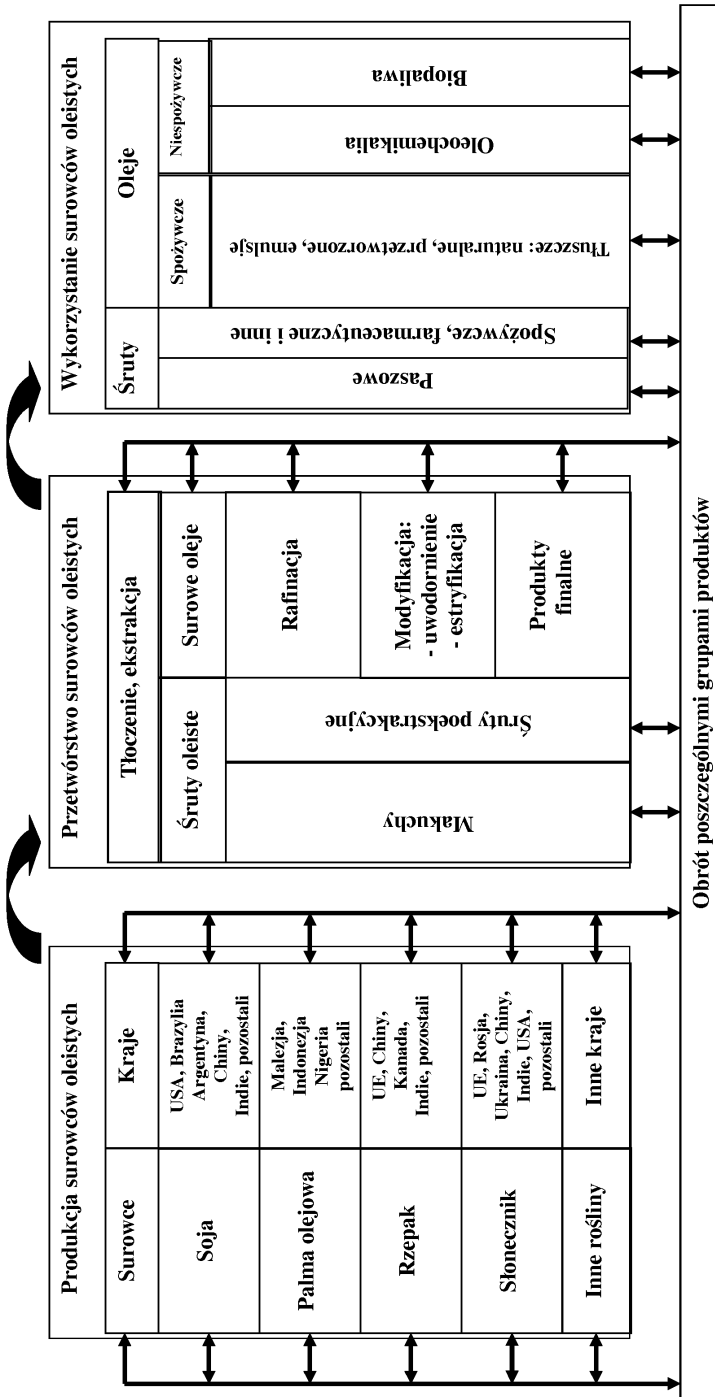
- produkty uboczne (olej sojowy, bawełniany, kukurydziany), których poziom produkcji zależy od wielkości produkcji surowca głównego;
- oleje pozyskiwane z drzew (olej palmowy i ziarna palmy, oliwkowy i kokosowy), których produkcja nie podlega większym wahaniom w porównaniu do olejów produkowanych z roślin jednorocznych;
- tzw. oleje miękkie (olej rzepakowy, słonecznikowy, arachidowy, sezamowy, lniany, rącznikowy) tłoczone z roślin jednorocznych, których wielkość uprawy ulega wahaniom w zależności od sytuacji na rynku (głównie chodzi o relacje cenowe między poszczególnymi uprawami, np. stosunek cen pszenicy do cen rzepaku) [4, 5].

Rośliny oleiste produkowane są w różnych regionach świata, przy wykorzystaniu określonych technologii upraw. Zebrane surowce oleiste poddawane są przetwarzaniu. W zależności od rodzaju surowca i zawartości w nim tłuszczu wykorzystuje się w tym celu ekstrakcję, tłoczenie lub obie metody. W wyniku przerobu surowców oleistych uzyskuje się tzw. olej surowy oraz śrutę poekstrakcyjną (gdy materiał przerobowy poddawany jest ekstrakcji) lub makuchy (gdy materiał przerobowy poddawany jest tłoczeniu). Uzyskany olej poddaje się dalszemu przerobowi, tj. rafinacji. Po rafinacji oleje mogą być przeznaczone do produkcji produktów finalnych albo poddane dalszym modyfikacjom i dopiero skierowane do wytworzenia produktu finalnego [7, 10].

Śruty oleiste wykorzystywane są głównie w przemyśle paszowym, jak również w przemyśle spożywczym oraz farmaceutycznym. W zależności od sposobu wykorzystania, oleje roślinne można podzielić na dwie grupy:

- spożywcze, wśród których wyróżnia się trzy grupy olejów, tj. naturalne, przetworzone i emulsje;
- niespożywcze, czyli oleje wykorzystywane do produkcji biopaliw i oleochemikaliów.

Należy dodać, że wszystkie wymienione produkty przerobu surowców oleistych, jak i one same, podlegają wymianie zarówno na rynkach krajowych, jak i międzynarodowych (rys. 1).



Rys. 1. Sektor oleisty
Źródło: Opracowanie własne

Rozwój produkcji

Na rozwój rynków oddziałują wiele czynników. Mogą one mieć bezpośredni lub pośredni wpływ na rozwój danego sektora. Popyt na oleje roślinne w głównej mierze uzależniony jest od liczby ludności i poziomu uzyskiwanych dochodów, wzmagany jest także poprzez zapotrzebowanie na śrutę oleiste, które są cennymi paszami wysokobiałkowymi. Liczba ludności w latach 1961-2007 wzrosła z 3 mld osób do 6,6 mld osób. Co więcej, w 2005 roku miało miejsce zrównanie liczby osób zamieszkujących tereny wiejskie i miejskie. Wzrastająca liczba ludności oraz migracje z terenów wiejskich do miast wpływają na zwiększenie popytu zarówno na oleje roślinne, jak i na produkty zwierzęce. Badania wykonane przez FAO oraz OECD na grupie 180 krajów wykazały, że występuje dodatnia korelacja pomiędzy udziałem olejów roślinnych oraz produktów zwierzęcych w konsumowanej diecie a udziałem ludności miejskiej w ludności ogółem. [8]. Istotny wpływ na rozwój produkcji żywności oraz jej zróżnicowanie asortymentowe wywarł także wzrost zamożności społeczeństwa. Poziom dochodów, wyrażony w PKB, przypadających na jednego mieszkańca w latach 1970-2007 wykazywał systematyczny wzrost i w 2007 roku osiągnął 8200 USD na osobę⁴.

Produkcja, a tym samym podaż olejów roślinnych, uzależniona jest od wielkości produkowanych surowców tłuszczowych, które, z kolei, zależą od powierzchni zasiewów oraz od uzyskiwanych plonów. Na wysokość uzyskiwanych plonów mają wpływ czynniki klimatyczne, glebowe, poziom rozwoju rolnictwa w danym kraju, tj. poziom stosowanego nawożenia, ochrona roślin, materiał siewny, nawadnianie, jak również kierunek polityki rolnej.

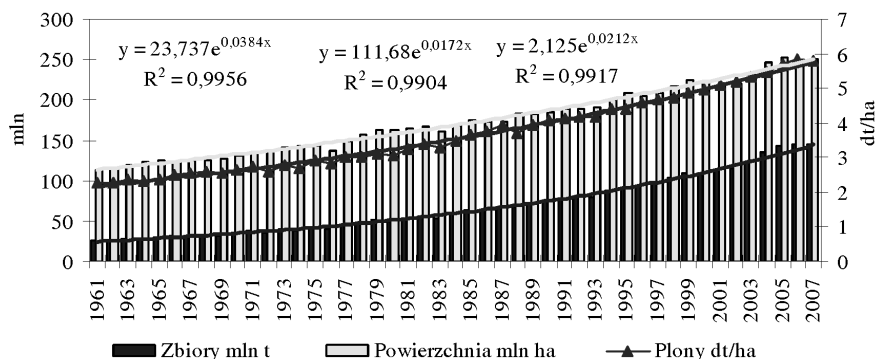
Rysunek 2 przedstawia kształtowanie się powierzchni uprawy, plonów i zbiorów roślin oleistych ogółem. Plony roślin oraz produkcja, ze względu na różnice zawartości oleju w surowcach i wydajności jednostkowej z hektara, wyrażone zostały w ekwiwalencie oleju⁵. Produkcja roślin oleistych wyrażona w ekwiwalencie oleju w latach 1961-2007 wzrosła z 25,7 mln ton do 144,8 mln ton. Wzrost produkcji odbywał się przy jednoczesnym zwiększeniu powierzchni upraw, która zwiększyła z 113,6 mln ha do 250,6 mln ha, jak i plonów z jednostki powierzchni, które wzrosły z 2, dt/ha do 5,8 dt/ha (rys. 2).

W tabeli 1 przedstawiono modele tendencji rozwojowej odzwierciedlające poszczególne wielkości⁶. Funkcje te charakteryzowały się bardzo dobrym dopasowaniem do danych empirycznych. Najwyższym tempem wzrostu mierzonym w wartościach względnych odznaczały się zbiory, zwiększając się o 3,84% rocznie, tj. o 2,521 mln ton, następnie plony z tempem wzrostu na poziomie 2,12% rocznie (co odpowiadało 0,078 dt/ha) oraz powierzchnia upraw, przyrastając 1,72% rocznie, czyli 2,957 mln ha.

⁴ Przytaczane w opracowaniu dane liczbowe pochodzą z bazy danych United Nations Statistics Division 2009.

⁵ Plony fizyczne surowców oleistych zostały przeliczone na plony oleju.

⁶ Właściwości tych modeli umożliwiają scharakteryzowanie rozwoju danego zjawiska w wartościach bezwzględnych i względnych. W przypadku funkcji b_1 określa bezwzględny przyrost zmiennej zależnej w przeliczeniu na jednostkę czasu. W przypadku funkcji wykładniczej, b_1 umożliwia określenie względnej stopy zmian, którą oblicza się następująco: względna stopa zmian = $(e^{b_1}-1) * 100$ [9].



Rys. 2. Zbiory, powierzchnia uprawy i plon roślin olejowych w świecie w latach 1961-2007

Źródło: Opracowanie własne na podstawie FAOSTAT 2009.

Tabela 1

Funkcje trendu liniowego i wykładniczego dla powierzchni, zbiorów i plonów roślin olejowych w świecie w latach 1961-2007

Wielkości	b_0	$D(b_0)$	b_1	$D(b_1)$	R^2	Stopa wzrostu
Funkcja liniowa						bezwzględna
Powierzchnia w mln ha	102,408	1,925	2,957	0,070	0,976	2,957
Zbiory w mln t	7,729	2,804	2,521	0,102	0,932	2,521
Plony w dt/ha	1,820	0,059	0,078	0,002	0,967	0,078
Funkcja wykładnicza						względna
Powierzchnia w mln ha	111,680	0,776	0,017	<E-03	0,990	1,72
Zbiory w mln t	23,737	0,248	0,038	<E-03	0,996	3,84
Plony w dt/ha	2,125	0,017	0,021	<E-03	0,992	2,12

$D(b_0)$, $D(b_1)$ - błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie FAOSTAT 2009.

Konkurencja o ziemię

Określona ilość użytków rolnych na świecie powoduje, że zwiększanie powierzchni upraw jednych roślin oznacza konieczność ograniczania powierzchni innych. Na świecie pierwsze miejsce pod względem powierzchni zasiewów zajmują zboża, drugie – rośliny oleiste. Można więc przypuszczać, że obie te grupy konkurują ze sobą o powierzchnię upraw. Na rysunku 3 przedstawione zostały korelacje pomiędzy powierzchnią upraw poszczególnych roślin olejowych a powierzchnią upraw zbóż. Zależności te opisane zostały za pomocą funkcji regresji

wielomianu stopnia trzeciego. Dzięki temu możliwe było wyznaczenie dwóch punktów ekstremalnych, a więc wielkości powierzchni, przy których następuje załamanie zależności. Stopień dopasowania funkcji do danych empirycznych był dobry i bardzo dobry, wszystkie parametry obliczonych modeli były istotne.

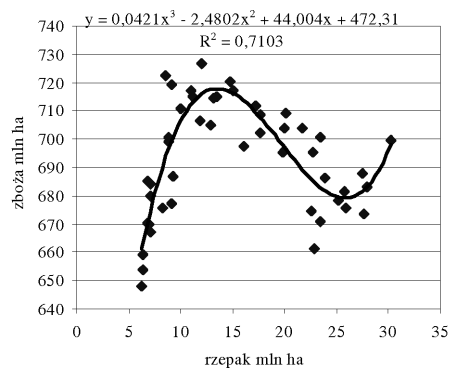
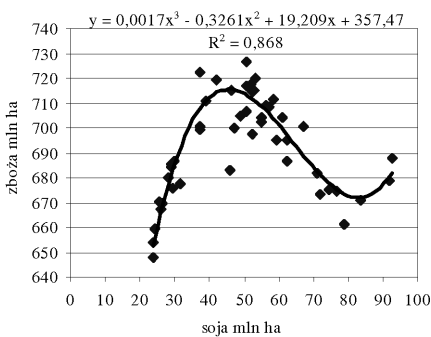
Z danych przedstawionych w tabeli 2 wynika, że do 715-720 mln ha powierzchni zbóż oraz 55 mln ha soi, 16 mln ha rzepaku, 15 mln ha słonecznika i 211 mln ha roślin oleistych występowała dodatnia korelacja, jeżeli chodzi o wzrost powierzchni upraw tych roślin. Po przekroczeniu tych wielkości pojawiała się konkurencja o powierzchnie upraw. Obszar upraw oleistych wzrastał, a areal upraw zbożowych malał. Tendencja ta miała miejsce do momentu, gdy powierzchnia zbóż spadła do poziomu około 670 mln ha, czyli do lat 2002-2003. Od tego poziomu można ponownie zaobserwować dodatnią korelację pomiędzy powierzchnią upraw zbóż i roślin oleistych. Sytuację dotyczącą ponownej dodatniej korelacji pomiędzy powierzchnią upraw zbóż i roślin oleistych można wytłumaczyć tym, że w rezultacie coraz większego zapotrzebowania zbóż i surowców oleistych na cele nieżywnościowe zwiększał się areal upraw tych dwóch grup kosztem innych gatunków roślin, głównie użytków zielonych oraz lasów, których obszar w tym okresie malał. W latach 2002-2007 powierzchnia gruntów ornych zwiększyła się o około 150 mln ha, a areal łąk i pastwisk zmalał o około 430 mln ha, zaś obszar lasów o około 370 mln ha⁷.

Tabela 2

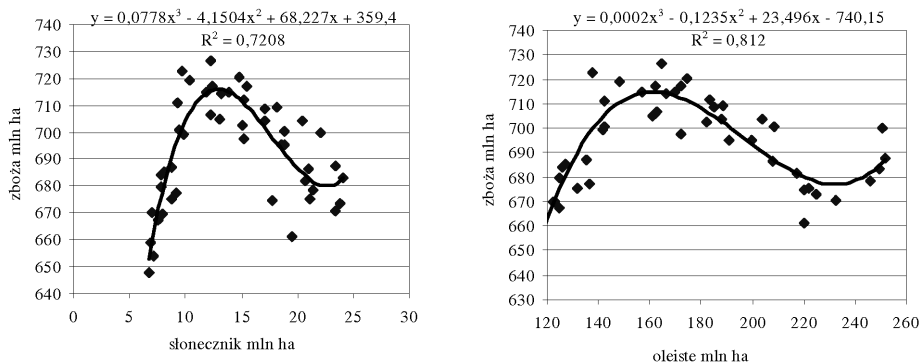
Ekstrema funkcji wielomianu stopnia trzeciego dla zależności powierzchni upraw roślin oleistych i powierzchni upraw zbóż w świecie w latach 1961-2007

Wielkości	Soja		Zboża		Rzepak		Zboża		Słonecznik		Zboża		Oleiste razem		Zboża	
	X ₁	X ₂	Y ₁	Y ₂	X ₁	X ₂	Y ₁	Y ₂	X ₁	X ₂	Y ₁	Y ₂	X ₁	X ₂	Y ₁	Y ₂
Powierzchnia w mln ha	45	82	716	671	14	26	718	679	13	23	716	680	161	232	715	677

Źródło: Obliczenia własne na podstawie FAOSTAT 2009.



⁷ Przytaczane w opracowaniu dane liczbowe pochodzą z bazy danych FAOSTAT 2009.



Rys. 3. Zależność pomiędzy powierzchnią upraw wybranych roślin oleistych a powierzchnią upraw zbóż na świecie w latach 1961-2007

Koncentracja produkcji

Jednocześnie ze wzrostem produkcji olejów roślinnych dokonywał się proces koncentracji⁸, który miał miejsce zarówno w obrębie asortymentowej struktury produkcji i eksportu olejów, jak i państw biorących udział w produkcji i eksporcie olejów. Obliczone wartości współczynników koncentracji Florencea⁹ dla produkcji i obrotów olejami roślinnymi w początkowym okresie wynosiły odpowiednio 0,34 oraz 0,4, co świadczyło o średnim stopniu koncentracji (rys. 4). W miarę upływu lat wartość tych współczynników rosła, potwierdzając wzrost stopnia koncentracji. Z kolei, obliczenia wykonane dla państw uczestniczących w produkcji oraz handlu olejami roślinnymi wskazują na wysoki stopień koncentracji (wartości współczynników powyżej 0,6) już na początku analizowanego okresu (rys. 5). Można zauważyć, że w miarę upływu lat koncentracja produkcji i eksportu olejów wykazują trend rosnący, a importu – malejący.

⁸ Jako przykład procesów koncentracji w tym sektorze przedstawiono obliczenia dotyczące procesów zachodzących na rynku olejów roślinnych.

⁹ Współczynnik koncentracji Florencea:

$$K = \frac{1}{200} \sum_{i=1}^n \left| u_i - \frac{100}{n} \right|$$

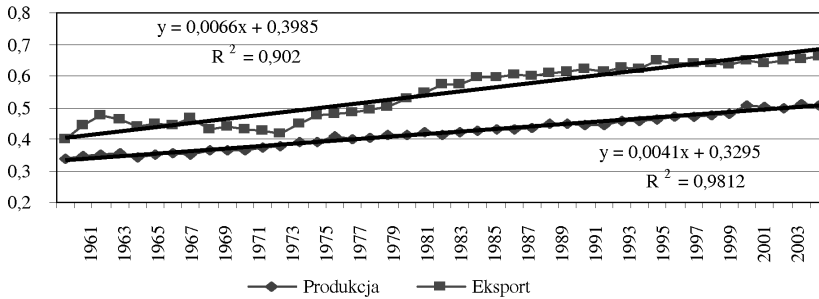
gdzie:

n – liczba jednostek statystycznych

$$u_i = \frac{x_i}{\sum_{i=1}^n x_i}$$

x_i – wartość i -tej cechy

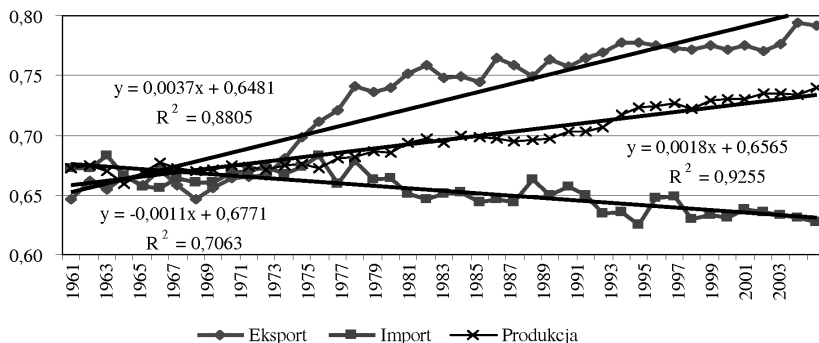
Współczynnik koncentracji Florencea przyjmuje wartości z przedziału $\langle 0,1 \rangle$. Wartość współczynnika jest równa zero przy podziale równomiernym, a 1 – przy całkowitej nierówności (koncentracji) [11].



Rys. 4. Wartości współczynnika Florencea dla produkcji oraz eksportu olejów roślinnych w latach 1961-2003

Źródło: Opracowanie własne na podstawie FAOSTAT 2006.

Wzrost koncentracji produkcji może być zjawiskiem korzystnym, przyczyniającym się do zwiększenia efektywności produkcji. Jednak, z drugiej strony, niesie to ze sobą pewne zagrożenia. Zlokalizowanie produkcji na stosunkowo niewielkim obszarze zwiększa jej podatność na niekorzystne warunki atmosferyczne¹⁰, powoduje również zwiększenie zależności producentów od rynków eksportowych. Należy wspomnieć również o powiększającym się zainteresowaniu trwałym rozwojem w przypadku dalszej ekspansji produkcji, zwłaszcza w rejonie lasów tropikalnych [1].



Rys. 5. Wartości współczynnika Florencea dla państw biorących udział w eksporcie, imporcie oraz produkcji olejów roślinnych w latach 1961-2003

Źródło: Opracowanie własne na podstawie FAOSTAT 2006.

¹⁰ Obecna sytuacja na rynku oleistych potwierdza te zagrożenia. Wzrost cen surowców oleistych na rynkach światowych spowodowany jest niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi w Argentynie, która jest jednym z głównych światowych producentów soi.

Rozwój obrotów handlowych

Rosnący proces koncentracji produkcji przyczynia się do coraz większych obrotów handlowych surowcami oleistymi i ich produktami przerobu. Światowy eksport surowców oleistych zwiększył się z 10,1 mln ton w 1961 roku do 90 mln ton w 2006 roku, śrut oleistych z 5,5 mln ton do 76,4 mln ton i olejów roślinnych z 3 mln ton do 59 mln ton (rys 9), a łączna wartość obrotów tymi trzema grupami produktów wzrosła z 2,5 mld USA w 1961 roku do 75 mld USD w 2006 roku¹¹.

Podobnie jak w przypadku charakterystyki rozwoju produkcji, obliczono również modele dla obrotów handlowych, pozwalające oszacować tempo wzrostu. Funkcje te odznaczały się bardzo dobrym dopasowaniem do danych empirycznych (tab.3). Najwyższym tempem wzrostu mierzonym w wartościach względnych charakteryzowały się obroty olejów roślinnych, zwiększając się o 6,4% rocznie, tj. o 1,019 mln ton, następnie śruty oleiste z tempem wzrostu na poziomie 5,4% rocznie (co odpowiadało 1,418 mln ton) i surowce oleiste przyrastające 4,4% rocznie, czyli 1,524 mln ton. Porównując tempo wzrostu produkcji i handlu surowców oleistych, można zauważyć, że produkcja wzrastała szybciej w jednostkach bezwzględnych, a obroty, z kolei, rosły szybciej w jednostkach względnych.

Tabela 3

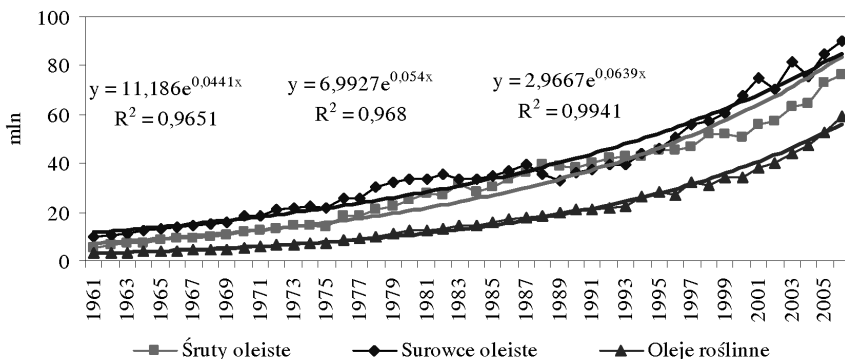
Funkcje trendu liniowego i wykładniczego dla obrotów handlowych surowcami oleistymi, śrutami i olejami roślinnymi w świecie w latach 1961-2006

Wielkości	b_0	$D(b_0)$	b_1	$D(b_1)$	R^2	Stopa wzrostu
Funkcja liniowa						bezwzględna
Surowce oleiste mln t	1,528	2,135	1,524	0,079	0,894	1,524
Śruty oleiste mln t	-1,953	1,152	1,418	0,043	0,962	1,418
Oleje roślinne mln t	-5,443	1,504	1,019	0,056	0,884	1,019
Funkcja wykładnicza						względna
Surowce oleiste mln t	11,186	0,382	0,044	0,001	0,965	4,4
Śruty oleiste mln t	6,993	0,279	0,054	0,001	0,968	5,4
Oleje roślinne mln t	2,967	0,059	0,064	0,001	0,994	6,4

$D(b_0)$, $D(b_1)$ - błędy średnie szacunku parametrów strukturalnych.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie FAOSTAT 2009.

¹¹ Wzrost handlu produktami oleistymi spowodował, że obroty tą grupą produktów zajęły drugie miejsce po zbożach, pod względem wartości handlu, z średnioroczną wartością równą 51 mld USD w latach 1995-2000. W globalnym eksporcie oleistym surowce stanowiły 30% ogólnej wartości handlu, oleje 55%, a śruty oleiste 15% [2].



Rys. 6. Wielkość obrotów surowców i śrut oleistych oraz olejów roślinnych w świecie w latach 1961-2006

Źródło: Opracowanie własne na podstawie FAOSTAT 2009.

W obrotach surowców oleistych i ich produktów przerobu stosowane są różne instrumenty polityki handlowej. Wśród nich można wyróżnić TQR – kontyngenty taryfowe, taryfy celne, państwowe firmy handlowe (STEs), subwencje (refundacje) eksportowe, ograniczenia eksportowe, specjalne klauzule ochronne, instrumenty związane z bezpieczeństwem żywności oraz bezpieczną żywnością [2].

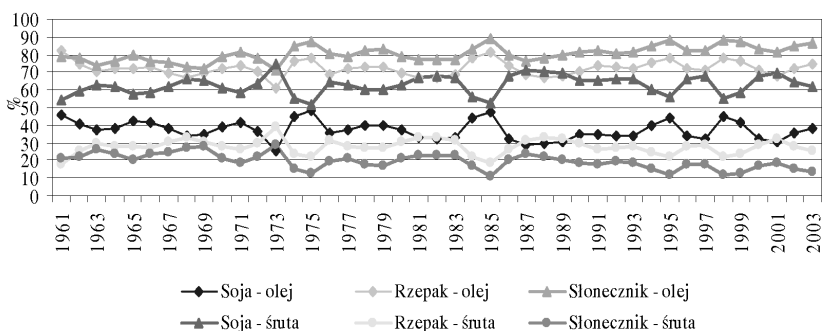
Instrumenty te generalnie można podzielić na dwie grupy. Pierwsza obejmuje instrumenty występujące po stronie eksportu, tj.: podatek eksportowy, który między innymi stosowany jest w Argentynie i Indonezji, oraz podatek od wartości dodanej VAT stosowany np. przez Brazylię. Kraje te są dużymi eksporterami¹² surowców oleistych i produktów ich przerobu, a obciążenia po stronie eksportu mają za zadanie zapewnić dodatkowe źródła dochodów dla państwa. Drugą grupę stanowią instrumenty występujące po stronie importu, obejmujące różnego rodzaju cła, stosowane np. w Stanach Zjednoczonych, Unii Europejskiej, Chinach i Indiach [3].

Cechą charakterystyczną dla tego sektora, i nie tylko dla niego, jest to, że produkty przerobu surowców oleistych obciążone są wyższymi stawkami cła czy podatku niż surowce. Rezultatem takiego zróżnicowania poszczególnych instrumentów jest ochrona własnego przetwórstwa, co zachęca do zwiększania przerobu surowców na terenie kraju, czyli do zwiększania krajowej wartości dodanej (należy jednak zaznaczyć, że niektórych surowców oleistych z samej ich natury nie można transportować na znaczne odległości i muszą być poddane przerobowi jak najbliżej miejsca produkcji, np. owoce palmy olejowej).

¹² Eksport surowców może być spowodowany także niewystarczającymi zdolnościami przetwórczymi krajowego przemysłu olejarskiego.

Dualizm produkcji

Kolejną własnością dla tego sektora jest też silne powiązanie pomiędzy produkcją surowców oleistych, olejów roślinnych i śrut oleistych. Podczas przerobu nasion roślin oleistych powstają dwa produkty: oleje roślinne, które odgrywają ważną rolę jako źródło bogatego w energię pokarmu dla ludzi, oraz śruty oleiste, stanowiące jedno z najważniejszych źródeł białka wykorzystywanego przy chowie zwierząt. Ilość uzyskiwanych w trakcie przerobu produktów uzależniona jest od rodzaju przerabianego surowca, np. z przerobu jednej tony soi można uzyskać około 180 kg oleju i około 800 kg śruty, a w przypadku przerobu jednej tony nasion rzepaku – około 380 kg oleju i około 590 kg śruty. Ta dualność produkcji powoduje, że zarówno ceny olejów, jak i śrut wpływają na opłacalność przerobu surowców oleistych. Wykonane obliczenia¹³ udziału przychodów ze sprzedaży olejów i śrut w przychodach ze sprzedaży ogółem w latach 1961-2003 pokazują, że odsetki te kształtowały się różnie w poszczególnych latach, w zależności od zapotrzebowania na dane produkty (rys. 7). Zaokrąglając te wartości, można przyjąć, że w przypadku soi około 40% przychodów pochodziło ze sprzedaży oleju, a około 60% ze sprzedaży śruty; w przypadku rzepaku 70% przychodów realizowano ze sprzedaży oleju i 30% ze sprzedaży śruty; a w przypadku słonecznika 80% przychodów uzyskiwano ze sprzedaży oleju i 20% ze sprzedaży śruty. Uzyskane wielkości świadczą o tym, że olej rzepakowy i słonecznikowy stanowią produkt główny w trakcie przerobu surowców, natomiast olej sojowy jest produktem ubocznym.



Rys. 7. Udział przychodów ze sprzedaży olejów i śrut w przychodach sprzedaży ogółem w latach 1961-2003

Źródło: Opracowanie własne na podstawie FAOSTAT 2006.

¹³ Wykonując obliczenia, udziały poszczególnych komponentów w przerobie oraz ceny poszczególnych produktów przyjęto według FAO.

Podsumowanie

Sektor oleisty, podobnie jak inne rynki, posiada swoje właściwości oraz rozwija się pod wpływem oddziaływania bardzo wielu czynników, które mogą mieć wpływ bezpośredni lub pośredni. Cechą charakterystyczną jest jego relatywnie wysoka dynamika rozwoju w porównaniu do innych głównych rynków rolnych. Wraz z rozwojem tego sektora następował proces koncentracji, zarówno w obrębie asortymentowej struktury produkcji i eksportu samych olejów, jak i państw uczestniczących w produkcji i eksporcie tych olejów. Proces ten, poza pozytywnymi skutkami przejawiającymi się wzrostem wydajności produkcji, może przyczyniać się również do zagrożeń, wynikających m.in. z niekorzystnych warunków klimatycznych. Światowy eksport surowców oleistych i ich produktów charakteryzuje się większą dynamiką w ujęciu względnym niż produkcja, co potwierdza rosnący udział eksportu w stosunku do produkcji. Ponadto w sektorze tym można zaobserwować tendencje polegające na zwiększaniu wartości dodanej w wytwarzanych wyrobach oleistych poprzez coraz większy stopień ich przetwarzania w krajach produkujących te surowce. Właściwość tego sektora, polegająca na dualizmie produkcji w przypadku przerobu surowców oleistych, powoduje, że nie wszystkie oleje stanowią produkt główny w trakcie przerobu surowców oleistych, co ma wpływ na konkurencyjność pomiędzy poszczególnymi olejami.

Literatura:

1. Basiron Y. Simeh M. A.: Vision 2020 – the palm oil phenomenon. *Industry Economic Journal*, Volume 5(2), 1-10, 2005.
2. FAO: *Agricultural commodities: profiles and relevant WTO negotiating issues*. Commodities and Trade division, Roma 2002.
3. FAPRI: *U.S. and World Agricultural outlook*. Ames, Iowa, U.S.A. 2006.
4. Gunstone F.: *Vegetable oils in food technology: composition, properties and uses*. Blackwell Publishing, 2002.
5. Gunstone F.: *Rapeseed and canola oil. Production, processing, prosperities and uses*. Blackwell Publishing, 2004.
6. Niewiadomski H.: *Surowce tłuszczowe*. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1984.
7. Niewiadomski H.: *Technologia tłuszczów jadalnych*. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1993.
8. OECD – FAO (2006) *Agricultural outlook: 2006-2015*.
9. Pietraszewski A., Wagner W., Wysocki F.: *Podstawy ekonometrii*. Wydawnictwo Akademii Rolniczej, Poznań 1989.
10. *Towaroznawstwo produktów spożywczych* (red. E. Flaczek, D. Górecka, J. Korczak). Wydawnictwo Akademii Rolniczej, Poznań 2006.
11. Wysocki F., Lita J.: *Statystyka opisowa*. Wydawnictwo Akademii Rolniczej, Poznań 2003.

