

*Aleksandra Górecka, Maria Zych-Lewandowska*  
Szkola Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

**Od producenta do konsumenta:  
determinanty transportu żywności w XXI wieku**

**From producer to customer:  
determinants of food transportation in the XXI century**

**Synopsis.** Artykuł jest pracą przeglądową, w której przedstawiono zagadnienia dotyczące determinant rozwoju transportu żywności w Europie i na świecie. Wskazano problemy, które mogą wynikać z faktu tworzenia coraz bardziej złożonych łańcuchów dostaw produktów żywnościowych. Ukazano, jak duże znaczenie dla globalnego rynku ma wciąż wzrastający wolumen przewozów żywności oraz jakie miejsce w tym procesie zajmuje regionalizacja produkcji żywności. Jako podsumowanie autorki przedstawiły możliwe rozwiązania, które zastosowane globalnie mogłyby wpłynąć na ograniczenie negatywnych efektów nadmiernego rozrastania się łańcuchów dostaw żywności.

**Słowa kluczowe:** transport żywności, rozwój technologii przewozu

**Abstract.** The aim of the paper was to present main factors influencing development of worldwide transporting food. We underlined problems of creating more and more complex food supply chains. Moreover, we pointed out food production regionalization as the reasons for the current trend of increasing the volume and length of food transport. As a summary, we presented possible solution to the problem of environmental effects of food transport which can be implemented by customers, producers and also transport companies.

**Key words:** food transportation, transport, technological development

### **Wstęp**

Na początku XX wieku zdecydowana większość konsumowanej żywności w Europie oraz USA była produkowana lokalnie [Halweil 2002, Pirog 2009, Martinez i in. 2010]. Rozwój technologiczny przetwórstwa żywności oraz transportu, jako procesu przemieszczenia półproduktów i produktów żywnościowych, przyczyniły się do wzrostu produkcji oraz zwiększenia wolumenu transportowanych produktów żywnościowych [Halweil 2002]. Gospodarki krajów, w których postępowała industrializacja, zaczęły być zależne od procesów transportowych różnych produktów, w tym żywnościowych. Import odbywał się z coraz bardziej oddalonych krajów, co wymuszało rozwój innowacji w zakresie produkcji i transportu. W odniesieniu do żywności jedną z kluczowych ówczesnych inno-

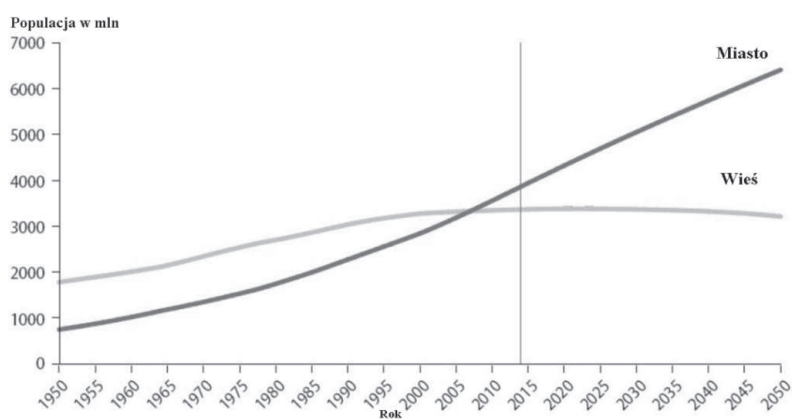
wacji był rozwój możliwości transportu w chłodniach, pozwalający na zachowanie wysokiej jakości żywności łatwo psującej się, jak mięso, jajka itp. [Pirog 2009]. Od tamtego czasu produkty żywnościowe zaczęły być istotnymi elementami łańcuchów dostaw, które coraz bardziej wydłużają ścieżkę „rolnik – konsument” na światowym rynku.

## Cel i metodyka badań

Celem artykułu jest usystematyzowanie dotychczasowych wyników badań związanych z determinantami wzrostu wolumenu przewozów żywności. Uznano bowiem, że przedstawienie bieżącego stanu wiedzy z tego tematu będzie wartościowym zestawieniem. Ze względu na formę artykułu przeglądowego w pracy nie wykorzystywano metod statystycznych. Główną zastosowaną metodą jest przegląd literatury oraz prasy branżowej dotyczącej transportu żywności, regionalizacji produkcji rolniczej i ochrony środowiska.

## Rozmieszczenie ludności świata

Pierwszą determinantą zwiększania się poziomu transportu żywności na świecie jest geograficzne rozmieszczenie ludności. Według danych World Urbanization Prospects [2014], w 2014 roku obszary miejskie zamieszkiwało 3,9 mld osób, co stanowiło 54% ludności całego świata. Dla porównania, w 1950 roku w miastach żyło mniej niż 1/3 ludności świata, tj. ok. 746 mln osób. Autorzy prognoz ONZ [2014] zakładają dalszy wzrost liczby ludności miejskiej i oszacują, że w 2050 roku ma to być 66% całej populacji, czyli 2,5 mld osób więcej niż współcześnie (rys. 1). Jednocześnie liczba ludności wiejskiej osiągnie w najbliższych latach poziom graniczny, a następnie zacznie spadać.



Rysunek 1. Zmiany liczby ludności zamieszkującej miasto i wieś na świecie w latach 1950–2015 z prognozą do 2050 roku

Figure 1. Changes in rural-urban population in the world in 1950–2015 with a forecast up to 2050

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych World Urbanization Prospects [2014].

Współczynnik urbanizacji w poszczególnych państwach jest niezwykle nierównomierny. W niektórych krajach afrykańskich i azjatyckich liczba ludności miejskiej stanowi mniej niż 1/5 społeczności. Na przeciwnym biegunie znajdują się Belgia (98% społeczności miejskiej), Japonia (93%), Argentyna (92%) i Holandia (90%) [World Urbanization Prospects 2014].

Taka sytuacja demograficzna przyczynia się do występowania przestrzennego zróżnicowania w zapotrzebowaniu na żywność na miejsca, w których występuje na nie największy popyt – duże zagęszczenia osiedli ludzkich – i najmniejszy – wielkie obszary niezagospodarowane oraz regiony rolnicze. Rejony gęsto zaludnione, zarówno kiedyś, jak i współcześnie, nie są w stanie wyżywić się samodzielnie. Gleby w takich regionach są w dużej mierze wyjałowione, a zanieczyszczenie powietrza sprawia, że żywność z hodowli czy upraw na takich terenach byłaby niezdrowa, a często szkodliwa.

Ponadto społeczeństwa zamieszkujące tereny gęsto zaludnione charakteryzują się małym udziałem ludności rolniczej (o czym stanowi definicja jednostki miejskiej [Wrona 1997]). W związku z tym, aby móc zaspokoić potrzeby żywnościowe tych regionów, żywność wywożona jest z rejonów, gdzie się ją produkuje. Aby potrzeby obszarów rolniczych były również zaspokojone, całkowity poziom produkcji musi wzrosnąć. Z związku z tym poza generowaniem transportu żywności z rejonów rolniczych do rejonów gęsto zaludnionych i dodatkowo, aby móc zwiększyć poziom i/lub wydajność produkcji, wzrasta liczba transportów środków do produkcji (nawozy, pasze, wyposażenie itd.) do rejonów produkcyjnych. Tym samym liczba przewozów powiązanych z produkcją żywności przyrasta szybciej niż sumaryczna liczba transportów samej tylko żywności.

### **Postępująca specjalizacja regionalna i aspekty geograficzne**

Współcześnie prawa makroekonomii światowej determinują wielkość produkcji rolniczej oraz podział na poszczególne jej rodzaje. W wysoko rozwiniętych gospodarkach światowych model „żywnościowej samowystarczalności” już nie istnieje. Niegdyś każdy pracował na własną korzyść i wykorzystywał jedynie produkty, które udało mu się samemu wytworzyć. Dzisiaj produkcja rolnicza wygląda odmiennie. Ze względu na ekonomię skali oraz różne warunki klimatyczne poszczególnych obszarów (wilgotność, temperatura, długość okresów wegetacyjnych, rodzaje i jakość gleb) światowe rolnictwo w kwestii specjalizacji upraw czy hodowli podzieliło się regionalnie (tab.1).

Każde ze wspomnianych produktów znaleźć można w polskich sklepach, a niektóre z nich, np. banany, traktowane są nierzadko jako element codziennej diety. Jest to efekt postępujących procesów globalizacyjnych. Należy jednak pamiętać, że takie nastawienie konsumentów generuje popyt, który w czasach przed globalizacją by nie zaistniał, a który potrafi być bardzo duży. Dla przykładu w 2013 roku do Polski zaimportowano prawie 260 tys. t bananów<sup>1</sup>. Przy założeniu całkowitego wykorzystania dopuszczalnej ładowności standardowego pojazdu członowego na poziomie 36 t [Rozporządzenie... 2002] daje to ponad 7200 pojazdów. Średnia odległość przewozów produktów rolniczych w Polsce

<sup>1</sup> Dane Głównego Urzędu Statystycznego z 2013 roku.

w tym samym roku wynosiła 230 km<sup>2</sup>. Można zatem przyjąć, że popyt na banany w 2013 roku w Polsce zaowocował przejechaniem ponad 1,6 mln km na terenie kraju. A jest to tylko jeden z wielu produktów importowanych do Polski i tylko w ramach przejazdu wewnątrz krajowego. Jednocześnie nie jest to produkt pierwszej potrzeby, bez którego konsumenci nie mogliby się obyć. Choć niewątpliwie współcześnie dla ludności krajów rozwiniętych i rozwijających się brak dostępu do takich dóbr byłby niewyobrazalny.

Tabela 1. Liderzy wybranych produktów rolnych na świecie w 2013 roku

Table 1. World leaders of selected food products in 2013

Produkt	I miejsce na świecie	II miejsce na świecie	III miejsce na świecie	IV miejsce na świecie
Ryż	Chiny	Indie	Indonezja	Bangladesz
Żyto	Niemcy	Rosja	Polska	Chiny
Słodki ziemniak	Nigeria	Ghana	Wybrzeże Kości Słoniowej	Benin
Figi	Turcja	Egipt	Algieria	Maroko
Ananasy	Brazylia	Filipiny	Tajlandia	Kostaryka
Cytryny	Indie	Meksyk	Argentyna	Brazylia
Banany	Indie	Czad	Uganda	Filipiny
Maliny	Rosja	Polska	Serbia	USA
Kakao	Wybrzeże Kości Słoniowej	Indonezja	Ghana	Nigeria
Kawa	Brazylia	Wietnam	Indonezja	Kolumbia
Wanilia	Madagaskar	Indonezja	Chiny	–
Kmin	Indie	Syria	Turcja	–

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych FAOSTAT (faostat.fao.org, dostęp 20.02.2015).

### „Niesezonowy” popyt na żywnościowe produkty sezonowe

Kolejną z wymienianych przyczyn nadmiernego transportowania żywności jest zaspokajanie „niesezonowego” popytu na żywność sezonową. W Polsce, podobnie jak w pozostałych krajach Unii Europejskiej, konsumenci mają nieograniczony dostęp do różnorodnych produktów żywnościowych przez cały rok. Znaczna część tych dóbr, szczególnie w dużych centrach handlowych, to produkty sezonowe, importowane z regionów innych niż najbliższe otoczenie miejsca zakupu. Doskonałym tego przykładem jest całoroczny import truskawek do Polski (tab. 2). Specyfika procesu produkcyjnego tego owocu sprawia, że w formie świeżej jest on dostępny na rynku przez bardzo krótki czas – w czerwcu i lipcu (gieldasan.pl/index.php/pl/oferta-handlowa/owoce/truskawki, dostęp 11.01.2016). Jednak na podstawie wielkości importu, który trwa przez cały rok, można wnioskować, że konsumenci wymagają dostępności tego produktu również poza sezonem. Nawet jeżeli przyjmemy, że nie wszystkie importowane truskawki trafiają bezpośrednio do konsumenta w formie nieprzetworzonej, to jest to wciąż znaczna ilość (szacuje się, że ok. 30% produkcji truskawki przeznaczana jest na bezpośrednie spożycie [Kraciński 2014]).

<sup>2</sup> Dane Głównego Urzędu Statystycznego z 2013 roku.

Zatem tak samo jak w przypadku regionalizacji produkcji rolnej, tak i przy produktach sezonowych, trwający nieprzerwanie w ciągu roku popyt na produkt występujący jedynie w krótkim przedziale czasowym sprawia, że powstaje nadmierny popyt na przewozy żywności. I znów dotyczy on transportów długodystansowych, gdyż specyfika produkcji rolniczej sprawia, że aby zapewnić produkt, będący na danym obszarze sezonowy, należy go dostarczyć z obszarów znacznie oddalonych, co wynika z uwarunkowań klimatycznych.

Tabela 2. Przykład „niesezonowego” popytu na żywność sezonową. Obroty truskawkami mrożonymi w UE-25 oraz import do UE-25 z państw trzecich, w tym z Chin i Maroka na tle dostaw z Polski w 2005 roku według miesięcy

Table 2. The example of „non-seasonal” demand for seasonal food. Sales of frozen strawberries in EU-25 and import to EU-25 from China and Morocco with Polish supply background in 2005

Miesiące	Obroty wewnątrz UE-25			Import z państw trzecich			
	obroty (import) [t]	dostawy z Polski [t]	udział Polski [%]	ogółem [t]	w tym z Chin	udział Chin [%]	w tym z Maroka [t]
I	9 576,3	5 409,7	56,5	3 245,6	2 353,9	72,5	290,1
II	12 478,0	7 198,3	57,7	3 728,7	2 667,7	71,5	393,5
III	14 814,6	7 878,9	53,2	4 803,0	2 367,3	49,3	1 291,7
IV	17 399,4	8 568,1	49,2	10 376,1	3 356,8	32,4	5 106,6
V	17 185,7	8 623,1	50,2	16 159,6	5 205,2	32,2	9 635,2
VI	14 496,6	6 754,0	46,6	12 584,0	3 300,2	26,2	8 123,9
VII	18 625,7	9 672,9	51,9	6 870,4	3 082,1	44,9	1 375,5
VIII	13 691,5	9 039,1	66,0	8 255,4	6 181,5	74,9	748,0
IX	10 310,7	5 381,3	52,2	6 543,7	5 004,8	77,5	526,5
X	10 138,4	5 184,0	51,1	4 604,7	3 566,9	77,5	434,4
XI	9 333,9	4 115,8	44,1	3 644,4	2 639,1	72,4	331,9
XII	5 979,0	2 649,3	44,3	3 280,5	2 585,0	72,8	386,7
Razem 2005	153 980,5	80 521,3	52,3	85 542,9	43 023,0	50,0	30 406,0

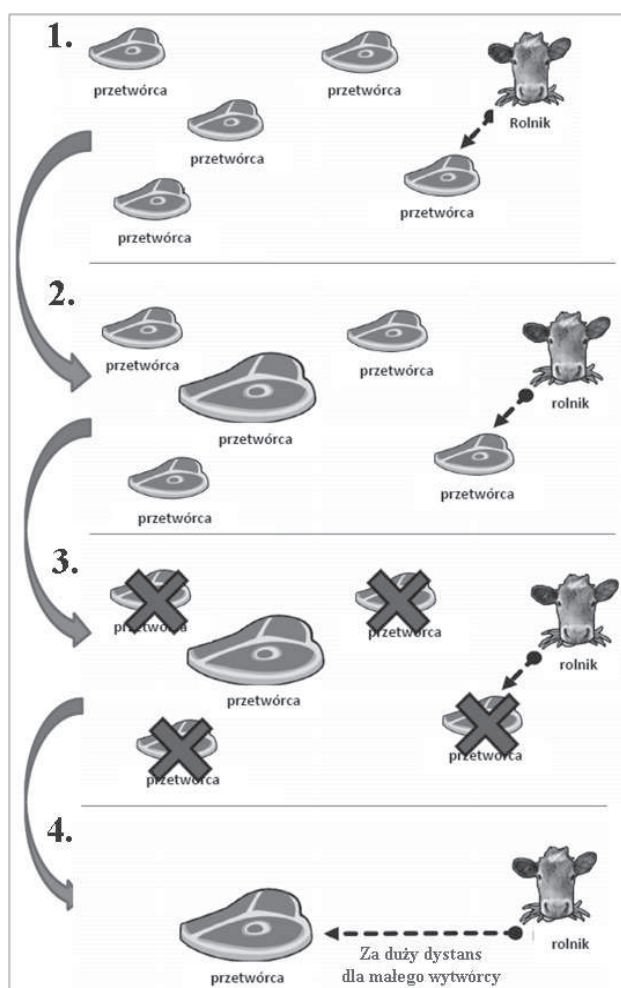
Źródło: Świetlik [2006].

## **Konsolidacja przemysłu spożywczego i jej efekty**

Zmiany w procesach wytwarzania i dystrybucji są kolejnymi elementami wpływającymi na wydłużanie się odległości na jakie transportuje się żywność, co ma bezpośrednie konsekwencje dla małych producentów. Dystrybutorzy stają się pośrednikami sprzedaży żywności. Odbierają produkty od producentów lub podmiotów zajmujących się ich przetwarzaniem, przechowują je w wielkich magazynach czy chłodniach. Następnie zapewniają ich transport do supermarketów, restauracji lub mniejszych sprzedawców skąd produkty te trafiają do ostatecznego odbiorcy – konsumenta.

Przez minione dekady obserwuje się proces konsolidacji dystrybutorów i przetwórców żywności. Proces ten schematycznie przedstawiono na rysunku 2 w podziale na cztery główne etapy:

1. **Etap wstępny:** sytuacja na rynku przed zmianami konsolidacyjnymi.
2. **Etap rozwoju:** jeden z przetwórców z różnych przyczyn (większy kapitał, lepsza lokalizacja, większa przedsiębiorczość zarządu itp.) zaczyna się rozwijać i powiększać dużo lepiej niż pozostali uczestnicy rynku.
3. **Etap zanikania:** pozostali, słabiej lub wcale nie rozwijający się przetwórcy tracą swoją pozycję na rynku i w efekcie często zamykają swoje przetwornie.
4. **Etap pokonsolidacyjny:** ponieważ wielu przetwórców nie przetrwało procesu konsolidacji część producentów straciwszy swoje punkty skupu musi zacząć rozważać własny rozwój lub przebranzowienie.



Rysunek 2. Konsolidacja rynku produktów żywnościowych

Figure 2. Food products market consolidation

Źródło: opracowanie własne na podstawie Kim [2010].

Sytuacja taka jest dobrze widoczna na rynku amerykańskim. Spośród kilkunastu równorzędnych podmiotów, które działały na rynku (etap 1), wykształciło się kilku większych, które zdominowały rynek [Eames i Norkus GX 1988, USDA Economic... 2000, Ollinger i in. 2005, Shields 2010] (etap 2). Trend taki przyczynił się do faktu, że podmioty zaczęły kształtować całoroczną podaż produktów żywnościowych, a co za tym idzie również stabilny popyt na te produkty [USDA Economic... 2000, Hill 2008]. W celu sprzedaży niezmiennie dużego wolumenu produktów, dominujący dystrybutorzy oraz przetwórcy zaczęli poszukiwać producentów żywności poza swoimi regionami czy krajami [Hill 2008]. Obecnie podmioty te współpracują z największymi producentami żywności, którzy wykorzystują efekt skali i sprzedają swoje produkty za niższą cenę.

Trend konsolidacji ma również wpływ na samych przetwórców (etap 3). Brak wystarczających możliwości konkurowania z większymi, lepiej wyposażonymi podmiotami sprawia, że mali przetwórcy żywności (zboża, mięsa czy nabiału) zmuszeni są do zamknięcia swojej działalności [Hill 2008]. W konsekwencji tego rolnicy pozbawieni są dostępu do pobliskich przetwórni, co znacznie utrudnia sprzedaż płodów rolnych (etap 4). Tak więc, w celu odnalezienia dla siebie rynków zbytu, zmuszeni są do transportu swoich produktów do przetwórni. Przykładem jest wydłużony transport zwierząt żywych do rzeźni. Należy tu jeszcze wskazać jedno zagrożenie w postaci ograniczonych możliwości zbytu w przetwórniach, które związane są umowami z dużymi gospodarstwami rolnymi i nie są zainteresowane zakupem płodów od małych rolników [Starmer 2002].

Ponadto mali producenci, dla których osiągnięcie większego wolumenu produkcji czy obniżka cen są praktycznie niemożliwe, nie są w stanie konkurować z większymi, oddalonymi podmiotami. Najczęściej albo znikają z rynku, albo ich koszty wytworzenia są znacznie większe niż przychody ze sprzedaży. Jednym z głównych efektów takiej sytuacji jest coraz większa zależność poszczególnych regionów od dalekich źródeł pożywienia [Pirog i in. 2002]. Powstaje wtedy coraz większy popyt na transport do regionów, które dotychczas wywoziły produkty od siebie.

Małym wytwórcom często trudno jest podjąć dalekosiężne działania zmieniające profil produkcji. Nie chcąc jednak jej zaniechać, mogą podejmować próby utrzymania się na rynku, akceptując oddalony punkt skupu. Bezpośrednim efektem w takim układzie jest wydłużenie tras przewozów produktów, co w przypadku dużej skali zjawiska zaczyna mieć niezaprzeczalny wpływ na cały system transportowy regionu. Którykolwiek jednak scenariusz zaistnieje, zawsze w przypadku konsolidacji popyt na transport wzrasta.

Procesy takie odbywają się nie tylko na rynku amerykańskim, ale na całym świecie, również w Polsce. Procesy konsolidacji i koncentracji na polskim rynku zaczęły działać w znaczący sposób od 2002 roku, a przyspieszyły jeszcze po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej [Kraciuk 2008]. Oczywiście różne sektory rynku spożywczego są w różnym stopniu skonsolidowane. Są jednak takie, których poziom konsolidacji wynosi między 50 a 70% (jak choćby produkcja cukru czy przetwórstwo ziemniaków) czy nawet ponad 70% (m.in. przemysł skrobiowy i piwny) [Drożdż 2008]. Zatem takie same procesy, jak te działające na rynku amerykańskim, wpływają również na przerost potrzeb transportowych na polskim rynku. W sytuacji, gdy dotyczą one branży spożywczej jest to tym bardziej niepokojące, gdyż transport żywności na dłuższe odległości bardziej zagraża jej jakości i świeżości niż na krótkich dystansach (wynika to często z konieczności utrzymania odpowiedniej temperatury przewozu, odpowiedniej wilgotności, podatności na zgniecenia itp.).

## **Łańcuch dostaw produktów żywnościowych i jego znacznie dla środowiska**

Zarówno aspekty ekonomiczne, jak i rozwój technologii transportu, przechowalniczości, opakowalniczości, a także zmiana trendów w myśleniu konsumentów sprawiły, że łańcuchy dostaw żywności znacznie zmieniły swój kształt i charakter. Coraz rzadsza staje się dystrybucja bezpośrednia (np. handel własnymi produktami rolno-spożywczymi na bazarkach), zaś drastycznie wzrósł udział producentów sprzedających swoje produkty do skupów żywności, z których następnie pośrednicy prowadzą dalszą dystrybucję do detalisty albo do kolejnego pośrednika. System centralizacji hubów przeładunkowych działa współcześnie w każdej branży, a w przypadku produktów żywnościowych istotna jest ich specyfika, między innymi:

- czas składowania żywności powinien być jak najkrótszy,
- wiele produktów spożywczych jest wrażliwych na składowanie głównie ze względu na możliwość zgniecenia (najtrudniejszy do transportu owoc pod tym względem to np. truskawki) oraz gnicie wynikające z braku odpowiedniej wentylacji czy po prostu zbyt długiego składowania,
- produkty spożywcze (zwłaszcza produkty sypkie) generują straty określane jako ubytek naturalny, wynikające choćby z nieszczelności worków.

Pomimo wielu trudności związanych z dodatkowymi przeładunkami towarów system centralnych przeładowni jest bardziej efektywny ekonomicznie i wygodniejszy organizacyjnie.

Kompleksowość łańcuchów dostaw żywności spowodowana wydłużaniem dystansu transportu oraz dodatkowymi wymienionymi wyżej procesami przyczyniają się do generowania „żywnościokilometrów” (z ang. food miles). Jest to dystans, jaki pokonują produkty żywnościowe zanim trafią do konsumenta. Według badań Kissingera [2012] dla produktów spożywczych w USA jest to odległość do 4000 km. W Kanadzie 30% spożywanych produktów żywnościowych jest importowana, co prowadzi do wzrostu emisji rocznej dwutlenku węgla o 3,3 mln t metrycznych. Z wyników tych samych badań można wnioskować, że największy wpływ na tak wysokie wskaźniki ma transport warzyw i owoców.

Badania wskazują również [Coley i in. 2009], że nie tylko transport, ale też procesy mu towarzyszące przyczyniają się do zachwiania systemów żywnościowych, a im więcej ogniw wchodzących w żywnościowy łańcuch dostaw, tym większe znaczenie ma to dla środowiska (rys. 3). Każdy z elementów takiego łańcucha generuje bowiem własne negatywne efekty środowiskowe. Należy też uwzględnić, że dowolne dalsze rozbudowywanie łańcucha zwiększa poziom tych efektów więcej niż proporcjonalnie.

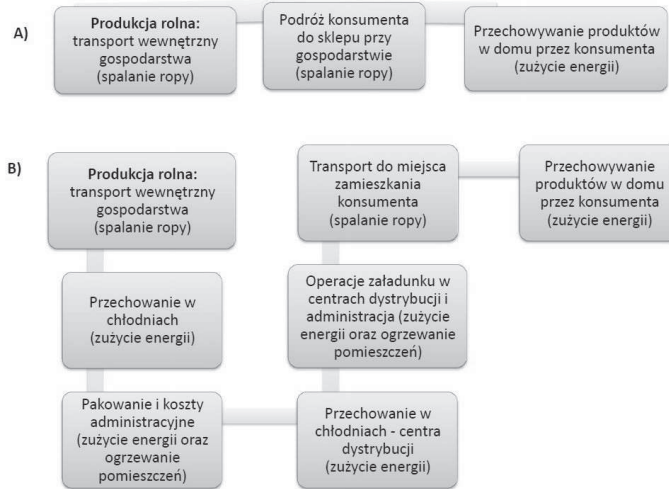
Zwykle dodanie kolejnego ogniwa wiąże się z pomnożeniem procesów transportowych, w których sumarycznie zawiera się dłuższa trasa do przejechania niż na dotychczasowym odcinku łączącym ogniwa sąsiednie (rys. 4). Jednocześnie też, tak samo przyrasta liczba procesów przeładunkowych, które także zużywają energię, wpływając na środowisko bezpośrednio (m.in. zanieczyszczając powietrze dwutlenkiem węgla) i pośrednio (m.in. tworząc popyt na paliwa, czyli zarazem poziom ich wydobywania).

Na pokazanym przykładzie niewielka zmiana w łańcuchu dostaw polegająca na dodaniu jednego pośrednika powoduje między innymi:

- dodanie do łańcucha kolejnego miejsca zużywającego energię,



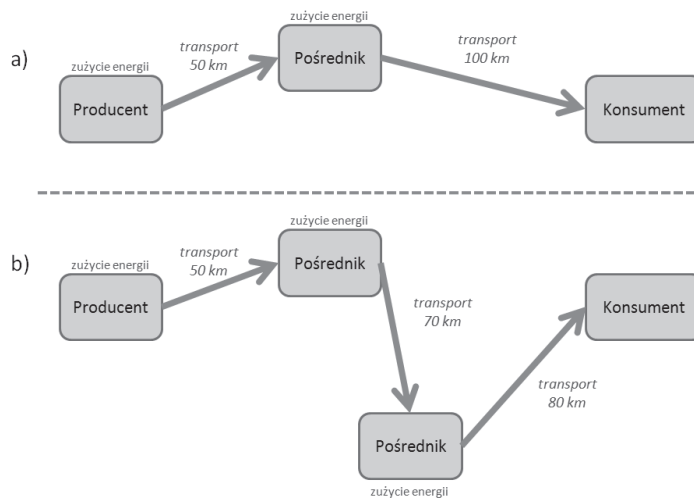
Od producenta do konsumenta: determinanty transportu żywności w XXI wieku



Rysunek 3. Ogniwa prostego (A) i złożonego (B) łańcucha dostaw żywności i ich oddziaływanie na środowisko

Figure 3. Simple (A) and complex (B) links of food supply chain and their influence on natural environment

Źródło: opracowanie własne na podstawie Coley i inni [2009].



Rysunek 4. Wpływ rozwoju łańcucha dostaw na poziom efektów środowiskowych

Figure 4. Influence of food supply chain development on environment

Źródło: opracowanie własne.

- wydłużenie tras przewozów ze 150 do 250 km,
- dodanie kolejnego punktu rozładunku i kolejnego punktu załadunku,
- najprawdopodobniej również dodanie kolejnego środka transportu.

## Podsumowanie i wnioski

Przemiany demograficzne, geograficzne (środowiskowe), społeczne oraz ekonomiczne wydają się być nieodwracalne i przyczyniają się do zmian całych łańcuchów dostaw żywności na świecie. Te z kolei generują wiele negatywnych skutków dla środowiska, z których podstawowym jest wzrost emisji dwutlenku węgla. W celu ograniczenia występowania negatywnych skutków transportu i rozbudowanego łańcucha dostaw, które mogą doprowadzić do zachwiania systemów żywnościowych, należałoby w miarę możliwości wspierać lokalne rynki produkcji żywności. Podstawowymi zadaniami dla samych konsumentów powinny stać się zakupy:

- z lokalnych rynków żywności od producentów lokalizowanych nie dalej niż w promieniu 35 km,
- żywności w prostym opakowaniu lub bez niego,
- produktów sezonowych typowych dla regionu tylko w rzeczywistym sezonie.

Główne korzyści dla konsumenta wynikające z przestrzegania takich zasad to między innymi:

- świeżość produktów,
- pobudzenie produkcji żywności, której cechą jest smak, a nie długi termin przydatności do spożycia,
- bezpośrednia relacja sprzedawcy z nabywcą,
- pozytywny wpływ na rozwój lokalnej gospodarki,
- kontynuacja tradycji dań regionalnych.

Jeżeli przestrzeganie takich zasad rozwinęłoby się globalnie, niewątpliwie poziom nadmiarowego popytu na transport obniżyłby się. W bezpośrednim efekcie dałoby to ograniczenie jego negatywnego oddziaływania na środowisko i społeczeństwa na całym świecie, spadłyby także koszty produkcji u małych wytwórców w związku z tym, że koszty transportu stanowią właśnie znaczącą część całkowitych kosztów produkcji. W badaniach podkreśla się nawet, że koszty transportu stanowią największy udział w dystrybucji [Klepacki i in. 2013], której zasięg w przypadku zastosowania proponowanych rozwiązań by się zmniejszył. Nawet proste i pozornie mało istotne rozwiązania, pod warunkiem, że zostaną zastosowane globalnie, mogą mieć znaczący wpływ na jakość naszej przyszłości.

## Literatura

- Coley D., Howard M., Winter M., 2009: Local food, food miles and carbon emissions: A comparison of farm shop and mass distribution approaches, *Food Policy* 34, 150–155.
- Drożdż J., 2008: Polskie przedsiębiorstwa spożywcze na rankingowej liście 2000, *Przemysł Spożywczy* 1, 34–35.
- Eames D., Norkus G.X., 1988: Developing your procurement strategy, *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly* 29, 30–33.
- Halweil B., 2002: Home Grown: The Case for Local Food in a Global Market, *Worldwatch Institute*, Danvers MA.
- Hill H., 2008: Food Miles: Background and Marketing, NCAT, Fayetteville, AR.
- Kim B., 2010: Johns Hopkins Center for Livable Future.
- Kissinger M., 2012: International trade related food miles – The case of Canada, *Food Policy* 34, 150–155.

- Klepacki B., Wysokiński M., Jarzębowski S., 2013: Transport w gospodarstwie rolnym jako źródło kosztów logistycznych, *Logistyka* 2, 25–27.
- Kraciński P., 2014: Zbiory i rozdysponowanie produkcji truskawek, malin i porzeczek w latach 2001–2012, *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich* 101, 2, 137.
- Kraciuk J., 2008: Koncentracja produkcji w polskim przemyśle spożywczym, *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Problemy Rolnictwa Światowego* 5, 33–41.
- Martinez S., Hand M., Pra M. Da i in., 2010: Local Food Systems: Concepts, Impacts, and Issues, *USDA Economic Research Service*, 3–4
- Ollinger M., Nguyen S.V., Blayney D., Chambers B., Nelson K., 2005: Structural Change in the Meat, Poultry Dairy and Grain Processing Industries, *USDA ERS*, 6–10.
- Pirog R., 2009: Local foods: farm fresh and environmentally friendly, pobrane z: [leopold.iastate.edu/research/marketing\\_files/WorldBook.pdf](http://leopold.iastate.edu/research/marketing_files/WorldBook.pdf) [dostęp 20.02.2015].
- Pirog R., Pelt T. Van, Enshayan K., Cook E., 2001: Food, Fuel, and Freeways: An Iowa Perspective on How Far Food Travels, Fuel Usage, and Greenhouse Gas Emissions, *Leopold Center for Sustainable Agriculture*, Ames, Iowa.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U. 2003 nr 32, poz. 262 z późn. zm.).
- Shields D.A., 2010: Consolidation and Concentration in the U.S. Dairy Industry, *CRS Report for Congress, Congressional Research Service*.
- Starmer E., 2002: Hogging the Market: How Powerful Meat Packers are Changing our Food System and What We can do About it, Leveling the Field – Issue Brief 4, pobrane z [www.ase.turfts.edu/gdae/Pubs/rp/AAI\\_Issue\\_Brief\\_4.pdf](http://www.ase.turfts.edu/gdae/Pubs/rp/AAI_Issue_Brief_4.pdf).
- Świątlik J., 2006: Prognoza zbiorów owoców jagodowych i wiśni w 2006 r. oraz potencjał przetwórczy przetwórstwa i jego wykorzystanie, *IERiGŻ*, Warszawa.
- USDA Economic Research Service, 2000: Consolidation in food retailing: prospects for consumers & grocery suppliers, *Agricultural Outlook 2000*.
- World Urbanization Prospects, 2014: The 2014 Revision, Department of Economic and Social Affairs, United Nations, New York.
- Wrona J. (red.), 1997: *Podstawy geografii ekonomicznej*, PWE, Warszawa.

Adres do korespondencji:  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
Wydział Nauk Ekonomicznych  
Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw  
Zakład Ekonomiki i Inżynierii Logistyki  
ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa

**dr Aleksandra Górecka**  
tel. (+48 22) 593 42 47  
e-mail: [aleksandra\\_gorecka@sggw.pl](mailto:aleksandra_gorecka@sggw.pl)

**mgr Maria Zych-Lewandowska**  
tel. (+48 22) 593 42 57  
e-mail: [maria\\_zych@sggw.pl](mailto:maria_zych@sggw.pl)