

Justyna Kufel<sup>1</sup>  
IERiGŻ-PIB

## Rozwój klastra a integracja żywnościowych łańcuchów dostaw

### Wstęp

Gdy globalne rynki zaczynają być zdobywane przez niskokosztowych producentów i wzrasta poziom konkurencji, wskazuje się na dwa kluczowe podejścia, umożliwiające firmom stanie się bardziej konkurencyjnymi - łańcuchy dostaw i klastry regionalne. Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie powiązań między rozwojem klastra a integracją łańcuchów dostaw w obszarze terytorialnym klastra. Określenie charakteru tych powiązań może być pomocne w kształtowaniu działań na rzecz rozwoju klastra, z uwzględnieniem roli procesów integracyjnych w łańcuchach dostaw. Przedstawione w pracy rozważania są oparte na krytycznym przeglądzie literatury przedmiotu oraz analizie przypadku inicjatywy klastrowej Doliny Ekologicznej Żywności.

### Istota koncepcji klastra i łańcucha dostaw

Począwszy od lat 80-tych rośnie zainteresowanie regionem jako miejscem interakcji gospodarczych i pojawienia się innowacji [5]. Według Portera klaster to geograficzne skupisko wzajemnie powiązanych firm, wyspecjalizowanych dostawców, jednostek świadczących usługi, firm działających w pokrewnych sektorach i związanych z nimi instytucji reprezentujących określone dziedziny, konkurujących i kooperujących ze sobą [4]. Współpraca horyzontalna i wertykalna powodują, że klaster nie jest tylko zgrupowaniem firm, ale także wartościowym lokalnym systemem produkcji, wyspecjalizowanym w produkcji określonych produktów (tab. 1).

Tab. 1. Wybrane aspekty funkcjonowania klastra

Wyszczególnienie	Charakterystyka
Trzy główne cechy	- fizyczna bliskość - kluczowe kompetencje - związki
Wymiary	- zasięg terytorialny - gęstość, szerokość - głębokość

<sup>1</sup> mgr inż. J. Kufel, ekonomista, Samodzielna Pracownia Zastosowań Matematyki w Ekonomice Rolnictwa, IERiGŻ-PIB

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podstawa działalności</li> <li>- potencjał wzrostu</li> <li>- pozycja konkurencyjna</li> <li>- potencjał innowacyjności</li> <li>- organizacja przemysłowa</li> <li>- mechanizmy koordynacji</li> </ul>
Wykorzystywane elementy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- materialne: instytucje ekonomiczne, społeczne i polityczne</li> <li>- niematerialne: wiedza, <i>know-how</i>, długookresowe programy lojalnościowe</li> </ul>
Zalety	<ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość podziału kosztów infrastrukturalnych</li> <li>- budowa wykwalifikowanej siły roboczej</li> <li>- zwiększenie efektywności transakcji</li> <li>- przyspieszenie procesów: wspólnej konstrukcji wiedzy, uczenia się firm i innowacyjnego</li> </ul>
Efekty	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usprawnienie i skrócenie łańcuchów dostaw</li> <li>- lepsza komunikacja</li> <li>- koordynacja</li> <li>- innowacje (kierunek i tempo)</li> <li>- wzrost wzajemnej zależności i zaufania</li> <li>- wzrost produktywności firm na obszarze klastra</li> <li>- stymulowanie tworzenia nowych firm, które zwiększają i wzmacniają klaster</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [2] i [5].

W koncepcji klastra mamy do czynienia z podejściem od strony makro- czy mezoekonomicznej, zaś w koncepcji łańcucha dostaw – od strony mikroekonomicznej [6]. Same klastry mogą być uważane za obszarowe skupiska konkurujących i połączonych ze sobą sieci łańcuchów dostaw. Pojedynczy łańcuch dostaw to zbiór trzech lub więcej organizacji lub podmiotów indywidualnych bezpośrednio zaangażowanych w przepływy produktów, usług, finansów i informacji w obu kierunkach między uczestnikami łańcuchów dostaw [2]. Łańcuch dostaw może być spleciony z firmami z innych łańcuchów. Jego istnienie uzależnione jest od tego, czy jest on aktywnie zarządzany, co oznacza integrację kluczowych procesów biznesowych między końcowym konsumentem a dostawcami, którzy dostarczając produkty, usługi i informacje, dostarczają konsumentom i innym uczestnikom łańcucha dostaw wartości dodanej (tab. 2).

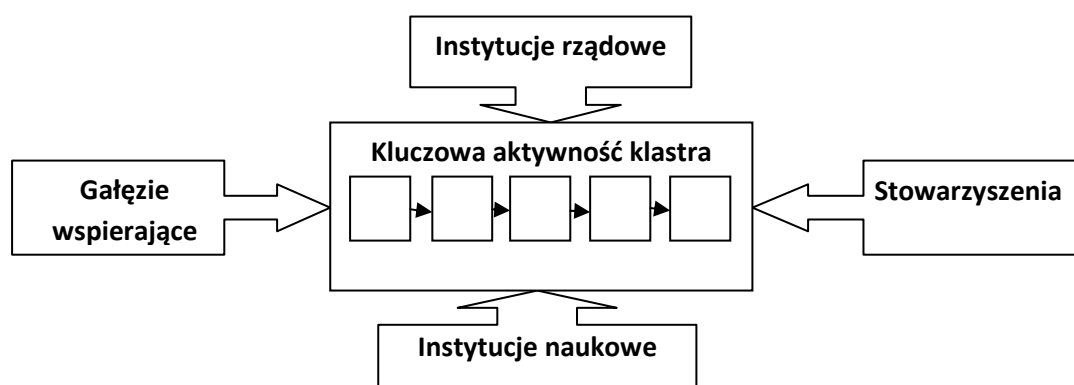
Tabela 2. Wybrane aspekty zarządzania łańcuchem dostaw

Wyszczególnienie	Charakterystyka
Kluczowe procesy	- zarządzanie relacjami z klientem i usługami dla klienta - rozwój i komercjalizacja produktów
Trzy kroki aktywnego zarządzania	- identyfikacja kluczowych uczestników łańcucha dostaw, których łączą procesy - identyfikacja procesów, za pomocą których połączeni powinni być kluczowi uczestnicy łańcucha - określenie stopnia integracji i zarządzania dla każdego połączenia w procesie – aktywne zarządzanie lub monitorowanie
Efekty	- integracja łańcucha dostaw; obniżenie kosztów - poprawa wartości dla klienta; osiągnięcie przewagi konkurencyjnej

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [2] i [5].

### Powiązania między koncepcją klastra i łańcucha dostaw

Porównanie koncepcji prezentowanych w literaturze przedmiotu [1, 2, 3, 5, 6] wskazuje, iż chociaż rozwój klastra i integracja łańcucha dostaw zachodzą na innych poziomach – mezo- i makroekonomicznym – posiadają one wspólny cel, którym jest zwiększenie przewagi konkurencyjnej ich uczestników w porównaniu z rywalami rynkowymi. Mówi się, że łańcuch dostaw jest kluczową częścią klastra, zaś klaster poprzez integrację instytucji naukowych i rządowych, różnych organizacji i pokrewnych gałęzi przemysłu wspiera łańcuch dostaw w celu stworzenia innowacji i zwiększenia poziomu wiedzy w łańcuchu (rys. 1).

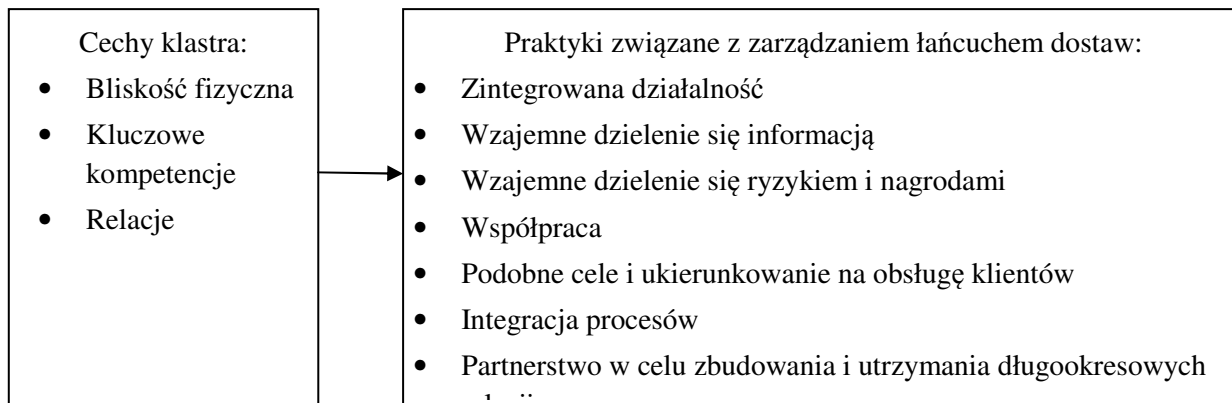


Rys. 1. Związki między podmiotami klastra i łańcucha dostaw

Źródło: [6].

Korzyści związane z bliskością, innowacjami i rozwojem biznesu, jak również kluczowe kompetencje i charakter relacji zachodzących w klastrach zwiększają efektywność zarządzania i przyspieszają integrację w łańcuchu dostaw (rys. 2).

Rys. 2. Relacje między cechami klastra a praktykami zarządzania łańcuchem dostaw



Źródło: [2].

Na podstawie przeglądu literatury można sporządzić listę korzyści konkurencyjnych uzyskiwanych przez uczestników łańcuchów dostaw na skutek rozwoju klastrów oraz korzyści uzyskiwanych przez uczestników rozwijanych klastrów dzięki procesom integracyjnym w ramach łańcuchów dostaw (tab. 3).

Tab. 3. Korzyści konkurencyjne wynikające z wzajemnego oddziaływania integracji łańcucha dostaw i rozwoju klastra

Rozwój klastra => integracja łańcucha dostaw	Integracja łańcucha dostaw => rozwój klastra
- wyższa produktywność (poprawa dostępu do pracowników i dostawców; poprawa dostępu do informacji specjalistycznej; rosnące wsparcie sieci w łańcuchu dostaw; dostęp do instytucji i dóbr publicznych; łatwiejsza motywacja i pomiar partnerów w łańcuchu dostaw) - bardziej skoncentrowane działanie i szybsze cykle innowacyjne; poprawa elastyczności; niższe ryzyko błędów biznesowych) - lepsze stymulowanie formowania się nowych przedsiębiorstw (wiedza nt. możliwości biznesowych; szybsza identyfikacja stwierdzonych braków w produktach i usługach; wzmocnienie możliwości w ramach rynków lokalnych; krótsze	- bardziej zintegrowane działanie (włączenie klientów i dostawców) - wzrost wzajemnego dzielenia się informacją i ryzykiem - wyższy poziom współpracy uczestników klastra - większa integracja celów przez uczestników klastra i większa koncentracja na obsłudze klientów - większa integracja procesów i budowa partnerstw oraz utrzymywanie długoterminowych relacji - poprawa jakości obsługi klientów i

sprzężenia zwrotne) - lepszy dobór dostawców i bardziej sprawny przepływ wiedzy między partnerami w łańcuchu dostaw, m.in. dzięki działaniu podmiotu odpowiedzialnego za rozwój klastra	redukcja kosztów całkowitych - większa współzależność podmiotów w łańcuchu i w związku z tym większe zaufanie, zaangażowanie i mniej konfliktów (co sprzyja rozwojowi klastra)
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [2], [5], [6].

Co ciekawe, w badaniach odnośnie klastrów podkreśla się, że współpraca i zarządzanie na poziomie lokalnym<sup>2</sup> przyczyniają się do wzrostu konkurencyjności, zaś w badaniach odnośnie łańcuchów dostaw – że to firmy globalne kontrolują łańcuchy dostaw, w ramach których działają klastry (tab. 4). Firmy działające na obszarze klastrów są zatem w coraz większym stopniu włączane w krajowe i globalne łańcuchy dostaw, na czym cierpią ich relacje na poziomie lokalnym [5].

**Tab. 4. Zarządzanie na poziomie lokalnym oraz relacje z otoczeniem zewnętrznym i kluczowe wyzwania konkurencyjne klastra i łańcucha dostaw w ujęciu porównawczym**

Wyszczególnienie	Klaster	Łańcuch dostaw
Zarządzanie na poziomie lokalnym	- silne zarządzanie na poziomie lokalnym charakteryzujące się bliską współpracą między firmami i aktywnymi instytucjami prywatnymi i publicznymi - ryzyko zmniejszane dzięki lokalnemu mechanizmowi jego dzielenia	- nieomawiane - ignorowane kwestie współpracy lokalnej firm międzynarodowych i polityki rządowej
Relacje z otoczeniem zewnętrznym	- brak teoretycznych ujęć	- silne zarządzanie na poziomie lokalnym w łańcuchach - handel międzynarodowy w coraz większym stopniu zdominowany przez sieci firm międzynarodowych - ryzyko zmniejszane dzięki związkom w ramach łańcucha
Kluczowe	- promowanie kolektywnej	- dostęp nowych członków do

<sup>2</sup> Koordynacja działalności gospodarczej na drodze pozarynkowych relacji.

wyzwania konkurencyjne	efektywności na drodze interakcji z uczestnikami klastra	łańcuchów, rozwój/utrzymanie połączeń z kluczowymi klientami
------------------------	----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

Źródło: [3].

Konsekwentnie, można wskazać dwie najbardziej krytykowane wady obu koncepcji [5]. Po pierwsze, w koncepcji klastra nie uwzględnia się połączeń regionalnego systemu współpracy z otoczeniem zewnętrznym, pomimo iż decyzje podejmowane w zewnętrznym otoczeniu klastrów bezpośrednio wpływają na to, jak wygląda współpraca na poziomie lokalnym. Po drugie, w koncepcji integracji łańcucha dostaw nie uwzględnia się faktu, że ze względu na integrację części uczestników łańcucha z siecią lokalną, na decyzje przez nich podejmowane wpływa stopień integracji z uczestnikami tej sieci (ma to szczególne znaczenie w sektorze rolno-żywnościowym). Zdaniem Riedel, Bokelmana i Canavariego [5] połączenie tych koncepcji pozwoliłoby na ich przewycięzenie.

### **Klasy i łańcuchy dostaw w kontekście specyfiki sektora rolno-żywnościowego**

Integracja w ramach łańcucha dostaw łączy lokalnych producentów żywności, usługodawców, lokalne centra kolekcjonowania i dystrybucji żywności, detalistów i konsumentów. Umożliwia wspólną odpowiedź na oczekiwania konsumentów odnośnie do informacji o pochodzeniu żywności, sposobie obchodzenia się z nią i transportu (przejrzystość łańcuchów, śledzenie drogi od pola do stołu). W efekcie, wzrasta efektywność zarządzania logistycznego, firmy konsolidują swoje systemy dystrybucji. Sprzyja temu globalna liberalizacja aktywności transportowej oraz rosnąca szybkość, elastyczność i wydajność transportu. W odniesieniu do łańcucha dostaw, na globalnych rynkach rolno-żywnościowych wyróżnia się obecnie dwa główne trendy [5]: we wszystkich ogniwach mają miejsce procesy różnorodne procesy koncentracji (kapitału, produkcji itd.); wzrasta zakres i kompleksowość kontroli procesów produkcji i dystrybucji żywności.

Przeciwwagą dla globalnych łańcuchów żywności, często kontrolowanych przez firmy globalne oraz odpowiedzią na potrzebę bardziej bezpiecznej żywności ma być lokalna produkcja żywności. Do najważniejszych zalet marek lokalnych zaliczyć można: wysoką jakość, bezpieczeństwo, świeżość, naturalność, minimalne wykorzystanie opakowań, satysfakcję klientów i przyjazność dla środowiska. Niestety, większość systemów dystrybucji żywności z udziałem lokalnych sklepów z żywnością i lokalnych rynków jest nieefektywna i sfragmentaryzowana, głównie ze względu na to, że firmy korzystają z własnych środków transportu, zaś wśród mniejszych uczestników wzrasta potrzeba częstych dostaw (JIT), co często odbywa się przy niepełnym załadunku środków transportu. Ponadto, małym producentom ze względu na

niską wielkość produkcji, niemożność prowadzenia dostaw przez okrągły rok i wysokie koszty logistyczne trudno jest stać się dostawcami do dużych sieci detalistów [1].

Rozwiązaniem problemów lokalnych systemów produkcji mogłoby być zwiększenie efektywności logistycznej oraz zwiększenie potencjalnego rynku dla producentów lokalnej żywności [1]. W obliczu zwiększania siły detalistów, innowacje mają dotyczyć nowych form dystrybucji lub nowych podejść do marketingu. Rozwój klastrów lokalnej produkcji żywności powinien być ściśle związany ze wzrostem integracji w ramach żywnościowych łańcuchów dostaw na obszarze tych klastrów. Podkreśla się ponadto, że połączenie obu podejść powinno umożliwić szybszy rozwój lokalnych systemów produkcji żywności i ich włączenie do konwencjonalnych systemów dystrybucji żywności [1].

### Dolina Ekologicznej Żywności (DEŻ)

Celem stworzenia DEŻ jest rozwój klastra wiejskiego złożonego z mniejszych klastrów (grupy producenckie) koncentrujących swoją działalność wokół ekologicznej produkcji rolnej na terenie Polski Wschodniej<sup>3</sup> (tab. 4).

Tab 5. Potencjalni uczestnicy i planowane zadania w DEŻ

Uczestnicy	Zadania
<ul style="list-style-type: none"> <li>- firmy produkcyjno-handlowe, zajmujące się żywnością ekologiczną</li> <li>- dostawcy ekologicznych produktów rolnych i przetworzonych produktów ekologicznych</li> <li>- zakłady produkcyjne, które mogą wytwarzać produkty ekologiczne</li> <li>- gospodarstwa eko-agroturystyczne; dostawcy usług certyfikowanych i badawczych, jak również usług około biznesowych; lokalne władze samorządowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nawiązanie współpracy między nowymi uczestnikami klastra; zorganizowanie biura DEŻ</li> <li>- opracowanie katalogu norm identyfikacyjnych dla sieci DEŻ</li> <li>- wydanie materiałów promocyjnych dotyczących oferty, stworzenia bazy danych internetowych o rynku produktów ekologicznych, opracowania i wdrożenia systemu komunikacji internetowej uczestników sieci administrowanego przez biuro i uruchomienia forum internetowego</li> <li>- opracowanie pakietu procedur obsługi</li> </ul>

<sup>3</sup> Strategia rozwoju DEŻ powstawała w ramach ZPORR, Priorytetu 2 (Wzmocnienie zasobów ludzkich w regionach), Działania 2.6 (Regionalne Strategie Innowacyjne i transfer wiedzy), zaś na lata 2010-2013 przewidziana jest realizacja projektu Rozwój klastra DEŻ, którego celem jest zbudowanie na terenie Polski Wschodniej ponadregionalnej platformy współpracy w zakresie rozwoju i promowania ekologicznych produktów żywnościowych. Koordynatorem tego projektu jest Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – PIB.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- szkoły wyższe i instytuty badawczo-naukowe</li> <li>- organizacje i instytucje działające na rzecz rozwoju wsi</li> <li>- organizacje popularyzujące prowadzenie zdrowego trybu życia i odżywiania się, w tym środowiska lekarskie oraz szkoły o profilu ekologicznym</li> <li>- media zajmujące się tematyką ekologiczną, zdrowotną, rolniczą i rozwoju regionalnego</li> <li>- społeczność zainteresowania prowadzeniem zdrowego trybu życia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uczestników DEŻ</li> <li>- opracowanie projektu kampanii promocyjnej żywności ekologicznej, zorganizowania dla uczestników misji branżowych</li> <li>- zorganizowanie konferencji i warsztatów promujących produkty ekologiczne</li> <li>- opracowanie programu warsztatów oraz podręczników i kodeksów dla podmiotów zainteresowanych produkcją ekologiczną</li> <li>- opracowanie systemu organizacyjnego w zakresie koordynowania doradztwa fachowego dla gospodarstwa ekologicznych i handlowców</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [8].

Jest to inicjatywa, która dopiero zamienia się w klaster, jest to początkowe stadium jego rozwoju. Świadczy o tym fakt, iż dążąc do zdobycia przewagi konkurencyjnej firmy z DEŻ, bardziej niż na zwiększaniu efektywności w pozyskiwaniu środków produkcji, starają się w większym stopniu wykorzystywać zasoby dostępne na obszarze klastra, sprawdzając swoje najbliższe otoczenie. Jeśli chodzi o integrację łańcucha dostaw, DEŻ rozwijana jest przede wszystkim jako klaster i brakuje działań operacyjno-strategicznych, które miałyby na celu zintegrowanie podstawowych ogniw łańcucha produktów ekologicznych, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb rolników (głównie w zakresie pomocy doradczej), oraz uzyskanie efektu synergii [7]. Działania przewidziane na lata 2010-2013 nie uwzględniają integracji łańcucha dostaw, bardziej skupiając się na działaniach promocyjnych i stronie popytowej. Brakuje wspólnego działania, jeśli chodzi o dostawy surowca rolnego, outsourcing usług czy też połączenia transportowe.

W ramach rozwijania klastra na terenie DEŻ należy zatem wesprzeć procesy integracyjne w ramach łańcuchów dostaw. Zacząć można od zbadania cech potencjalnych uczestników łańcuchów dostaw i zbudowania skoordynowanego systemu dystrybucji. W tym celu należy [1]: dokonać identyfikacji i mapowania lokalnych producentów żywności i istniejących centrów jej dystrybucji, zbudować mniejsze klastry producentów, określić optymalną lokalizację centrów dystrybucji dla każdego z klastrów i zintegrować je z dużymi centrami dystrybucji; wyznaczyć i zmapować optymalne drogi w ramach systemów kolekcjonowania i dystrybucji produktów. Decyzja odnośnie lokalizacji centrów dystrybucji zależy od: potrzeb, rozmiaru rynku, dostępności i potencjału wzrostu regionu, lokalizacji geograficznej,



infrastruktury transportowej, dostępu do nowoczesnych usług transportowych. Integracja uczestników klastra DEŻ w ramach żywnościowych łańcuchów dostaw przyczyni się do dalszego rozwoju klastra.

### **Wnioski**

Rozwój klastrów rolno-żywnościowych wpływa na integrację żywnościowych łańcuchów dostaw w obrębie tych klastrów i odwrotnie. Są to procesy komplementarne, powiązane na zasadzie sprzężenia zwrotnego. Klastry to geograficzne skupiska rywalizujących ze sobą, połączonych łańcuchów dostaw, zaś na rozwój poszczególnych firm i integrację łańcuchów dostaw wpływa aktywne nimi zarządzanie.

W dobie rozwoju globalnych łańcuchów dostaw firmy sektora rolno-żywnościowego powinny ocenić swój obszar lokalny pod względem dostępności i cen surowców, gdyż może to pozwolić na obniżenie kosztów w lepiej zarządzanym łańcuchu dostaw. Partnerzy lokalni mogą doświadczać korzyści z synergii, z których nie można skorzystać w przypadku łańcuchów dostaw z dużymi odległościami. Integracja teorii klastrowej i zarządzania łańcuchem dostaw jest sposobem budowania przewagi konkurencyjnej na drodze koncentracji na zasobach lokalnych podczas wyboru partnerów w łańcuchu dostaw, bardziej niż na drodze poszukiwań daleko partnerów, z którymi można osiągnąć najniższe koszty.

### **Streszczenie**

Rozwój klastrów i integracja łańcucha dostaw są obecnie ważniejszymi sposobami zwiększania konkurencyjności podmiotów w sektorze rolno-żywnościowym. W niniejszym artykule zaprezentowano koncepcje klastra i łańcucha dostaw, wskazano na ich komplementarność oraz przydatność w rozwiązaniu problemów sektora. Na przykładzie inicjatywy klastrowej DEŻ pokazano, że działania w kierunku rozwoju klastra wymagają uzupełnienia działaniami w kierunku integracji łańcucha dostaw.

### **Cluster development and food supply chains integration**

#### **Abstract**

Cluster development and food chain integration belong nowadays to the most important ways of improving competitiveness of actors in the agro-food sector. In the article both approaches were presented and compared, as well as its importance for the sector was explained. Based on the case study analysis of the cluster initiative Organic Food Valley it can be stated, that cluster development policy needs to be complemented with the food chain integration policy.

## Literatura

- [1]. Bosona T., Gebresenbet G.: Cluster building and logistics network integration of local food supply chain, Biosystems Engineering, 108/2011.
- [2]. DeWitt T., Giunipero L., Melton H.: Clusters and supply chain management: the Amish experience, "International Journal of Physical Distribution & Logistics Management", 26/2006.
- [3]. Humprey J., Schmitz H., Governance and Upgrading: linking industrial cluster and global value chain research, IDS Working Paper, 120, Brighton, 2000.
- [4]. Porter M.: On competition, HBS Press, Boston, 1998.
- [5]. Riedel B., Bokelmann W., Canavari M.: Combining cluster and value chain approaches to analyze the competitiveness of fresh vegetable producers: case studies in Germany, Italy and Spain, Paper prepared for the 113 EAAE Seminar, China, 2009.
- [6]. Sureephong P., Chakpitak N., Buzon L., Bouras A.: Cluster development and knowledge exchange in supply chain, University of Lyon Working Paper, Lyon.
- [7]. Zuba M.: Szanse i bariery w integracji łańcucha żywności ekologicznej w Polsce, <http://wydawnictwo.wsei.lublin.pl/files/261-288%20Maria%20Zuba,%20Szanse....pdf>
- [8]. [www.dolinaeko.wspa.lublin.pl](http://www.dolinaeko.wspa.lublin.pl); [www.iung.pulawy.pl](http://www.iung.pulawy.pl).