

TOMCZAK Michał

## PROBLEMY W LOGISTYCE MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW BUDOWLANYCH

### Streszczenie

*Pomimo tego, że 99% firm budowlanych w Europie to małe i średnie przedsiębiorstwa (MSP), literatura dotycząca zarządzania łańcuchem dostaw w budownictwie koncentruje się na zagadnieniach adekwatnych dla dużych przedsiębiorstw, pomijając problemy wynikające z ograniczonego zakresu i skali prowadzonej działalności gospodarczej. Dodatkowo specyfika branży budowlanej komplikuje wdrażanie nowoczesnych rozwiązań z zakresu logistyki do zarządzania przedsięwzięć i przedsiębiorstw budowlanych. W artykule podjęto próbę wskazania barier utrudniających wdrażanie zintegrowanego zarządzania łańcuchem dostaw w małych i średnich przedsiębiorstwach wykonawczych. Przedstawiono także koncepcję klasterowego łańcucha dostaw, która może potencjalnie przyczynić się do zwiększenia konkurencyjności MSP z branży budowlanej.*

### WSTĘP

Zadaniem logistyki – rozumianej jako proces zarządzania łańcuchami dostaw – jest optymalizacja przepływów fizycznych zasobów oraz informacji, z uwzględnieniem źródeł surowców i dostawców, polityki zakupu i gromadzenia surowców, przepływu materiałów wewnątrz firmy, przechowywania wyrobów gotowych, kanałów dystrybucji, sposobów magazynowania i transportu [7], [18]. Oddziałuje ona na efektywność każdej sfery działalności przedsiębiorstwa budowlanego, całokształt jego polityki, a więc niejednokrotnie jest kluczowym składnikiem funkcjonowania firmy, który decyduje o jej konkurencyjności na coraz bardziej wymagającym rynku. Raport „Budownictwo w Polsce. Edycja 2013” [10] wskazuje, że zarządzający polskimi przedsiębiorstwami budowlanymi dostrzegają wagę logistyki w działalności ich firm. Jednym z głównych priorytetów dla polskich przedsiębiorców w 2013 była optymalizacja procesu zakupów. Priorytet ten został wskazany jako najważniejszy przez 94% respondentów z wagą 6,4 (w skali od 0 do 10, gdzie 10 to najwyższy priorytet). Znacząco ważne okazały się też: poprawa jakości wyboru dostawców (94%; 6,0), planowanie i zarządzanie projektami (89%; 5,9), wybór partnera strategicznego dla firmy (69%; 6,2).

Celem artykułu jest m.in. identyfikacja i analiza barier oraz problemów we wdrażaniu koncepcji zarządzania zintegrowanym łańcuchem dostaw w małych i średnich przedsiębiorstwach budowlanych.

## 1. RÓŻNICE POMIĘDZY MAŁYMI I ŚREDNIMI A DUŻYMI PRZEDSIĘBIORSTWAMI

Pomimo tego, że 99% firm budowlanych w Europie to MSP [5], literatura światowa dotycząca zarządzania łańcuchem dostaw nie uwzględnia skali działalności przedsiębiorstwa i koncentruje się na rozwiązywaniu problemów dużych firm [13], [1]. Tymczasem różnice w wielkości przedsiębiorstwa mogą znacząco wpływać na trudności i bariery występujące we wdrażaniu zintegrowanego zarządzania łańcuchem dostaw. Odmienność warunków funkcjonowania oraz cech MSP i dużych przedsiębiorstw (DP) (podstawowe różnice wyszczególniono w tab. 1) wymusza konieczność stosowania odrębnych metod zarządzania, w tym w sferze logistyki.

**Tab. 1.** Porównanie firm sektora MSP i DP

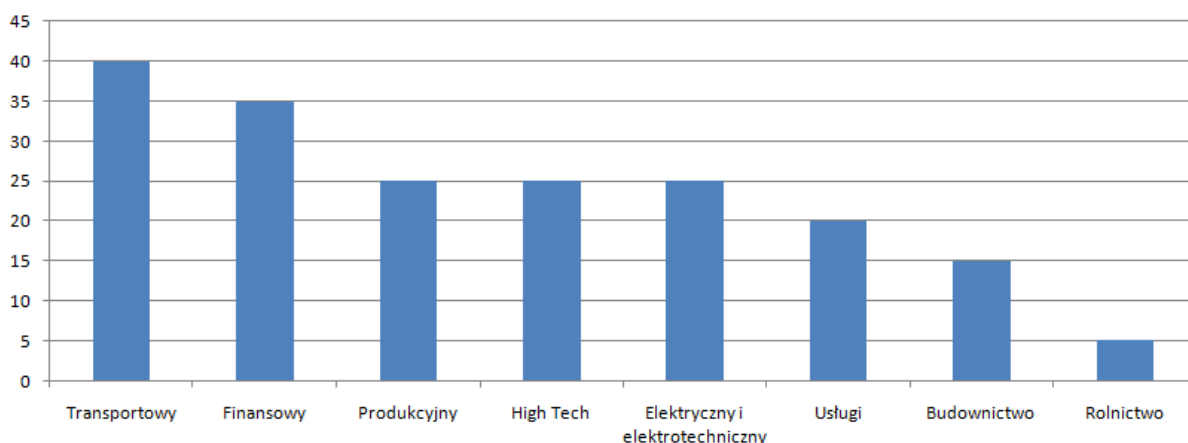
Cecha	MSP	DP
Stosunek własności do zarządzania	Połączenie własności z zarządzaniem	Rozdział własności od zarządzania
Ryzyko podejmowanych decyzji	Duży udział decyzji opartych na intuicji, duże ryzyko podejmowanych decyzji przy ograniczonej wiedzy	Redukcja ryzyka podejmowanych decyzji dzięki wspomaganie decyzji przez szerokie grono specjalistów
Źródła finansowania	Ograniczony kapitał własny, ograniczony dostęp do kapitału obcego	Większy dostęp do kapitałów obcych (akcje, linie kredytowe)
Struktura organizacyjna	Prosta, niezbiurokratyzowana	Zwykle złożona, duża liczba stosunków współzależności
Komunikacja	Krótkie ścieżki decyzyjne, racjonalny przepływ informacji, brak anonimowości, bezpośrednia odpowiedzialność za wykonaną usługę i jej jakość	Możliwość wystąpienia szumu informacyjnego i decyzyjnego, anonimowość, pośrednia odpowiedzialność za wykonaną usługę i jej jakość
Relacje z otoczeniem	Łatwe wchodzenie w układy kooperacyjne – elastyczność, rozwój klienta decyduje o rozwoju własnym	Dłuższa ścieżka do nawiązania współpracy kooperacyjnej, relatywnie mniejsza więź z kooperantami
Konkurencja	Większa podatność na negatywne skutki konkurencji	Mniejsza podatność na negatywne skutki konkurencji
Kierunek rozwoju	Poszukiwanie niszy rynkowej	Wzrost udziału w rynku
Korzyści skali	Tylko przy specjalizacji w określonym typie działalności (kluczowe kompetencje)	Niekoniecznie związane z podstawowymi obszarami działalności, mogą wynikać z masowości realizowanych operacji
Koszty zakładowe	Relatywnie niższe	Relatywnie wyższe
Nowoczesne technologie	Ograniczony dostęp lub ich brak	Większy dostęp

Źródło: [23]

## 2. CHARAKTERYSTYCZNE CECHY BRANŻY BUDOWLANEJ

Jakkolwiek logistyka posiada charakter uniwersalny, jej stosowanie w budownictwie jest swoiste, z racji specyfiki działalności budowlanej [18]. Pomimo wysokiej pozycji w hierarchii priorytetów kadry menadżerskiej, stopień implementacji narzędzi i metod zarządzania łańcuchem dostaw w budownictwie jest mniejszy niż w przypadku innych branż. Z badań M. Quayle'a [15] (przeprowadzonych w Wielkiej Brytanii) wynika, że jedynie 15% małych i średnich firm budowlanych stanowi formalne ogniwa zintegrowanego łańcucha dostaw, wyprzedzając jedynie firmy z branży rolniczej (rys. 1). Tak niski poziom implementacji narzędzi i metod zarządzania łańcuchem dostaw jest spowodowany złożonością i specyfiką warunków funkcjonowania przedsiębiorstw budowlanych. Na tle innych sektorów gospodarki, głównymi utrudnieniami w stosowaniu zaawansowanych metod zarządzania w logistyce są następujące specyficzne cechy budownictwa [19], [11]:

- niepowtarzalność opracowań projektowych,
- różnorodność warunków każdej budowy (warunki gruntowe, wielkość działki, istniejąca infrastruktura itp.),
- produkcja ma miejsce nie w fabryce, ale za każdym razem w innym miejscu (zmiennosc lokalizacji),
- przedsiębiorstwa budowlane mogą realizować jednocześnie wiele różnych budów w odmiennych lokalizacjach,
- jednocześnie wiele różnych firm współpracuje na placu budowy,
- specyfikacje produktów często pozostają poza kontrolą dostawcy,
- dobór części współpracujących przedsiębiorstw jest poza oddziaływaniem i wiedzą wszystkich uczestników procesu budowy (np. główny wykonawca rzadko ma wpływ na dobór projektanta),
- część dostawców ma ograniczony obszar działania (np. wytwórnie betonu), przez co lokalizacja placu budowy może powodować brak możliwości dostarczenia produktu przez współpracującą, zaufaną firmę,
- nawet w przypadku relatywnie podobnych budów, zewnętrzne organizacje mogą być inne (projektanci, dostawcy), co może wymuszać zastosowanie innych rozwiązań i technologii.



**Rys. 1.** Procentowy udział przedsiębiorstw w zintegrowanym łańcuchu dostaw z podziałem na sektory  
Źródło: Własne na podstawie [15]

### 3. PROBLEMY DZIAŁALNOŚCI MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW BUDOWLANYCH

Specyfika małych i średnich przedsiębiorstw budowlanych rzutuje na ograniczoną możliwość i szanse ich rozwoju, jak również – z reguły – jest źródłem trudności w ich funkcjonowaniu. W aspekcie logistyki firmy z sektora MSP posiadają pewne cechy, dzięki którym uzyskują przewagę nad DP, np. duża elastyczność, umożliwiającą dostosowanie się do indywidualnych wymagań klienta [23]. Jednak istnieją, a nawet dominują, bariery ograniczające ich rozwój oraz utrudniające wdrażanie nowoczesnych koncepcji zarządzania logistycznego. Poniżej przedstawiono najważniejsze z nich.

Przy realizacji dużych przedsięwzięć w Polsce jest obserwowane w praktyce zjawisko kilkumiesięcznych opóźnień zapłaty za wykonane prace przez generalnych wykonawców. W następstwie tego podwykonawcy potrzebują znacznych środków finansowych na bieżące utrzymanie firmy (wypłacenie wynagrodzeń pracownikom, zapłacenie podatków itp.). Instytucje kredytujące oceniają ryzyko udzielenia finansowania dla małych i średnich firm z branży budowlanej jako wysokie [20]. Skutkuje to trudnościami w uzyskaniu

długoterminowego finansowania. Nawet, gdy mniejszym przedsiębiorstwom uda się uzyskać środki na prowadzenie prac, to na zdecydowanie mniej korzystnych warunkach, niż w przypadku dużych firm. Zagrożenie utrzymania płynności finansowej skutkuje mniejszą skłonnością do inwestowania w nowe rozwiązania, w tym także w sferze organizacji pracy i zarządzania.

Specjaliści, którzy są pożądanymi na rynku, postrzegają pracę w mniejszych firmach jako mniej stabilną, przez co ich żądania finansowe w stosunku do niewielkich przedsiębiorstw są wyższe niż do dużych korporacji. Co więcej, niewielka liczba wykwalifikowanych pracowników w firmie sprawia, że harmonogramowanie ich czasu pracy jest trudniejsze, z mniejszą możliwością dostosowania do potrzeb produkcji. W konsekwencji tego specjaliści muszą zajmować się pracami prostszymi, które nie wymagają szczególnych kompetencji. W ten sposób spada efektywność pracy, a wzrastają koszty. Trudność w pozyskaniu kwalifikowanej kadry menadżerskiej oraz jej wysokie wymagania płacowe wpływa na sprawność efektywność wdrażania nowych koncepcji zarządzania.

Brak dostępu do informacji, bądź ich niewystarczająca ilość i jakość sprawia, że decyzje podejmowane są w warunkach wysokiej niepewności [4]. Niewiedza powoduje, że menadżerowie są zmuszeni podejmować decyzje intuicyjnie, co znacznie podnosi prawdopodobieństwo popełnienia błędu.

Utrudnienia w dostępie do kapitału, czy brak specjalistów istotnie ogranicza dostęp do nowych technologii i rozwiązań niezbędnych do posiadania poprawnie funkcjonującego systemu zarządzania łańcuchem dostaw.

Firmy wynajmujące sprzęt budowlany bądź świadczące specjalistyczne usługi, nie chcą stracić kluczowych kontrahentów, w pierwszej kolejności dostarczają swoje usługi dużym przedsiębiorstwom. Tymczasem mniejsi nabywcy muszą podporządkować harmonogramy swoich prac do niezagospodarowanych terminów dostępności sprzętu, bądź zewnętrznych specjalistów. Podobnie – najatrakcyjniejsze surowce i materiały potrzebne do budowy zarezerwowane są w pierwszej kolejności dla dużych odbiorców [20].

Przedsiębiorstwa z sektora MSP mają utrudniony dostęp do zamówień publicznych. Podstawowym problemem jest spełnienie wymogów formalnych, np. wniesienia wadium, uzyskanie gwarancji lub poręczeń bankowych, czy ubezpieczeniowych, wykazanie doświadczenia w realizacji podobnych zamówień. Kolejnymi przeszkodami są nadmierne procedury biurowe oraz brak pracowników biurowych o odpowiednich kwalifikacjach. Ograniczone zasoby kadrowe niejednokrotnie sprawiają, że przedsiębiorstwa z sektora MSP „nie są w stanie podołać wymogom już na etapie przygotowywania oferty, a czasochłonność procedur może zakłócać bieżącą działalność firmy” [24]. Utrudnienia w pozyskiwaniu dużych zleceń, finansowanych w dużej mierze ze środków publicznych, ograniczają zakres działalności wyłącznie do sfery produkcyjnej, eliminując MSP jako potencjalnych menadżerów przedsięwzięć.

Małe i średnie przedsiębiorstwa budowlane najczęściej posiadają ubogie zaplecze techniczne w postaci: stałych i tymczasowych warsztatów, obiektów magazynowych i socjalnych, a także dysponują niewielkimi ilościami sprzętu i maszyn budowlanych. Zmniejsza to możliwość firmy dostosowania się do nowych sytuacji i okoliczności występujących w otoczeniu przedsiębiorstwa i ogranicza możliwość pozyskiwania dużych zleceń. MSP stanowią zazwyczaj tylko ogniwa łańcucha dostaw zarządzanego przez DP.

Małe i średnie przedsiębiorstwa budowlane przeważnie posiadają klasyczne uporządkowanie organizacyjne – liniowe, czyste bądź mieszane struktury projektowe. „Struktury klasyczne, zcentralizowane, sztywne i zbiurokratyzowane, są nieprzystosowane do jednoczesnego osiągnięcia wielu celów. Głównym powodem ich „ociężałości” jest oddzielenie pracy koncepcyjnej od wykonawczej, realizowanej na poziomie podstawowej jednostki

organizacyjnej, przewaga koordynacji przez hierarchię oraz sztywny podział na role operacyjne i funkcjonalne” [2]. Wzrost liczby szczebli w hierarchii zarządzania – szczególnie w przedsiębiorstwach średniej wielkości – przyczynia się do wydłużania drogi przepływu informacji między różnymi częściami organizacji [2].

#### **4. BARIERY WE WDRAŻANIU ZINTEGROWANEGO ŁAŃCUCHA DOSTAW W MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTWACH BUDOWLANYCH**

Pełna integracja łańcucha dostaw polega na konsolidacji zarówno wewnętrznej, jak i zewnętrznej. Przedsiębiorstwa z każdego ogniwa łańcucha ściśle ze sobą kooperują, aby zapewnić jak najlepsze zaspokojenie potrzeb klienta [2], [17]. Koordynacja dotyczy zarówno przepływów informacji, jak i przepływów fizycznych czy finansowych. Jednak wdrożenie zintegrowanego łańcucha dostaw jest szczególnie problematyczne i obłożone wieloma trudnościami w przypadku małych i średnich przedsiębiorstw budowlanych [13], [18]. Najczęstszymi przeszkodami, wymienianymi w literaturze, a występującymi przy implementacji tej koncepcji są [13], [17], [3], [21], [6], [4], [15], [20]:

- krótkowzroczność strategii przedsiębiorstwa,
- brak zaufania pomiędzy przedsiębiorstwami,
- przywiązanie do tradycyjnych systemów zarządzania,
- brak wiedzy, lub niewystarczająca znajomość zasad panujących w zarządzaniu łańcuchem dostaw,
- wysokie koszty wdrożenia,
- brak czasu,
- potrzeba zewnętrznego wsparcia.

Jednak największym problemem dla małych i średnich przedsiębiorstw budowlanych nie jest występowanie jednej konkretnej bariery, lecz jednoczesne istnienie wielu oddzielnych ograniczeń [13] i kumulowanie ich wpływu. Poniżej zwięźle scharakteryzowano najistotniejsze z nich.

Duża liczba bieżących problemów oraz bardzo ostra konkurencja powodują, że małe i średnie przedsiębiorstwa koncentrują się na utrzymaniu na rynku w najbliższym, krótkim okresie czasu. Około 54% przedsiębiorstw z sektora MSP prezentuje niski poziom długookresowego planowania, a 30% w ogóle nie posiada biznesplanów [8]. „Większość małych i średnich przedsiębiorstw nie posiada sformułowanej strategii, co gorsza nie ma nawet świadomości o konieczności jej posiadania lub bagatelizuje jej znaczenie” [8].

Brak zaufania pomiędzy przedsiębiorstwami, spowodowany wieloletnią rywalizacją oraz próbą realizacji swoich, odmiennych celów, jest kluczową barierą utrudniającą wdrożenie zintegrowanego zarządzania łańcuchem dostaw [4]. Długotrwałe nie uwzględnianie potrzeb mniejszych kontrahentów przez duże przedsiębiorstwa osłabia dążenie firm MSP do implementacji strategicznego partnerstwa w ramach nowoczesnych rozwiązań logistycznych. Brak zaufania skutkuje niechęcią do udostępniania informacji o własnej firmie, spowodowaną także niepokojem o wykorzystanie przez partnerów zdobytych danych do osiągnięcia przewagi nad przedsiębiorstwem, które udostępniło własne tajemnice handlowe.

Przywiązanie do tradycyjnych systemów zarządzania kadry menadżerskiej stanowi trudno usuwalną przeszkodę we wdrażaniu zarządzania łańcuchem dostaw. Przyzwyczajenie, lęk przed nieznanym, bezwładność grupowa i organizacyjna, poczucie zagrożenia specjalistów [16] są typowymi objawami wprowadzania nowych rozwiązań obejmujących całe przedsiębiorstwa. „Zmiany zastępujące to, co znane, z jednej strony wprowadzają wieloznaczność i niepewność, a z drugiej – doprowadzają do gloryfikacji dotychczas

stosowanych narzędzi, do których pracownicy zaczynają odnosić się z pewnym sentymentem” [9].

Brak wiedzy o nowoczesnym zarządzaniu łańcuchem dostaw, połączony z brakiem zewnętrznego wsparcia, jest spowodowany niedostatkami wysoko wykwalifikowanej kadry (a więc lepiej opłacanej) i trudnościami w jej pozyskaniu (patrz p.1.2). Pracownicy kadry zarządzającej „bazują głównie na pozyskanych wcześniej wiadomościach oraz własnej intuicji i przeświadczeniu. Znaczna część z nich nie podejmuje wysiłku aktualizacji posiadanej wiedzy, a zarazem nie korzysta z nowych metod zarządzania” [9]. Brak kompletnej informacji, niezrozumienie idei zintegrowanego zarządzania łańcuchem dostaw mogą potęgować uczucie awersji i niechęci do tej koncepcji.

Wdrożenie zintegrowanego zarządzania łańcuchem dostaw w małych i średnich firmach niejednokrotnie wymaga całkowitej reorganizacji przedsiębiorstwa, począwszy od zmiany struktury firmy, a skończywszy na ujednoczeniu i standaryzacji produkcji. Wprowadzenie tych transformacji pociąga za sobą znaczne koszty, zwłaszcza uwzględniając warunki funkcjonowania branży budowlanej. Przedsiębiorstwa muszą wyłożyć środki finansowe w momencie integracji z innymi firmami, natomiast korzyści płynące z tej inwestycji odczują w okresie późniejszym. Dodatkowo, mając na uwadze trudności firm z sektora MSP z uzyskaniem kapitału zewnętrznego, często koszty wdrożenia okazują się zaporą nie do pokonania dla małych i średnich przedsiębiorstw.

## 5. KLASTROWY ŁAŃCUCH DOSTAW

Klastrowy łańcuch dostaw (ang. *Cluster Supply Chain*) jest nową koncepcją zarządzania logistycznego [22], która ma pomóc małym i średnim przedsiębiorstwom rywalizować z największymi przedsiębiorstwami na rynku. Klastrowy łańcuch dostaw jest kombinacją dwóch koncepcji: klastra przemysłowego oraz zarządzania łańcuchem dostaw [22].

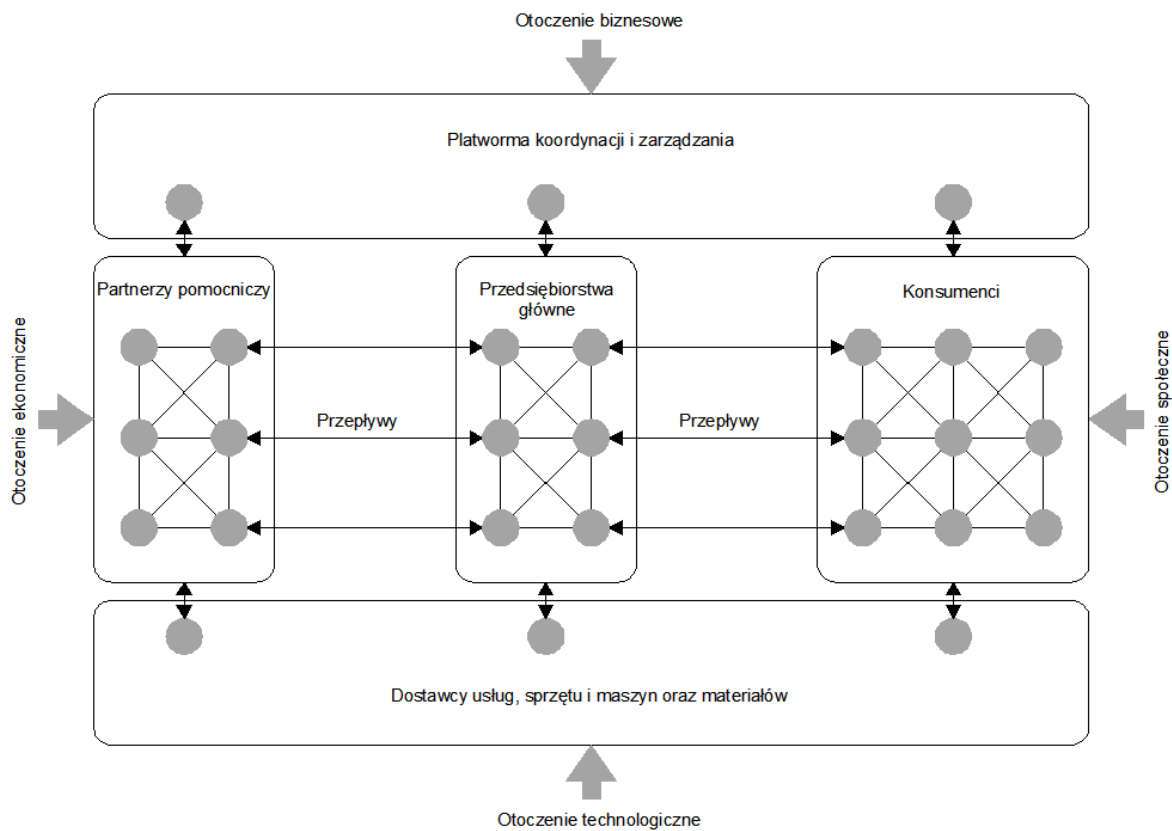
Klastrowy przemysłowy jest to „geograficzne skupisko wzajemnie powiązanych firm, wyspecjalizowanych dostawców, jednostek świadczących usługi, firm działających w pokrewnych sektorach i związanych z nimi instytucji (na przykład uniwersytetów, jednostek normalizacyjnych i stowarzyszeń branżowych) w poszczególnych dziedzinach, konkurujących między sobą, ale również współpracujących” [12]. Z punktu widzenia podtrzymywania rozwoju, klastrowy przemysłowy jest najbardziej dojrzałą formą produkcji [14].

Połączenie klastra przemysłowego i zarządzania łańcuchem dostaw, działającego jako regionalna, efektywna i ekonomiczna platforma współpracy, daje możliwość małym i średnim przedsiębiorstwom na przetrwanie i rozwój [22]. Klastrowy łańcuch dostaw jest siecią złożoną z poziomych oraz poziomych powiązań pomiędzy firmami (rys. 2). Dzięki powiązaniom poziomym (z innymi firmami zajmującymi to samo ogniwo łańcucha dostaw), przedsiębiorstwa mogą razem osiągać skalę działalności wykraczającą poza ich indywidualne możliwości, np. kupno zbiorowe z niższą ceną jednostkową, osiągnięcie optymalnej skali w eksploatacji sprzętu, umożliwienie realizacji dużych zamówień, a nawet rywalizowanie z dużymi firmami budowlanymi [22]. Natomiast dzięki powiązaniom pionowym (z innymi małymi i średnimi przedsiębiorstwami zajmującymi różne ogniwa w łańcuchu dostaw) mogą zredukować poziom zapasów, poprawić terminowość dostaw, dostosować ich ilość do bieżących potrzeb, czy zmniejszyć niepewność podejmowanych decyzji. Za pomocą klastrowego łańcucha dostaw pojedyncze małe i średnie przedsiębiorstwa mogą pokonać problemy związane z ich wielkością i wzmocnić swoją konkurencyjność [22].

Głównymi zaletami zastosowania koncepcji klastrowego łańcucha dostaw są [20]:

- poprawa konkurencyjności,
- osiągnięcie ekonomicznie opłacalnej skali działalności,
- lepsza pozycja negocjacyjna i konkurencyjna,

- polepszenie otoczenia ekonomicznego, np. poprzez powstanie grup wyspecjalizowanych dostawców,
- korzyści płynące z wymiany wiedzy, doświadczeń informacji.



**Rys. 2.** Schemat struktury klastrowego łańcucha dostaw

Źródło: Własne na podstawie [22]

## PODSUMOWANIE

Małe i średnie przedsiębiorstwa budowlane posiadają charakterystyczne dla swojego sektora bariery ograniczające ich rozwój, które wymuszają stosowanie strategii przystosowanych do potrzeb MSP. Jedną z koncepcji pozwalającą uwydatnić zalety i możliwości małych i średnich firm jest klastrowy łańcuch dostaw. Idea ta pozwala przezwyciężyć część problemów dotyczących MSP. Dzięki zastosowaniu klastrowego łańcucha dostaw małe i średnie przedsiębiorstwa budowlane mogą wyeliminować problem korzyści skali i z powodzeniem rywalizować z dużymi firmami budowlanymi działającymi na rynku.

## BIBLIOGRAFIA

1. Arend R. J., Wisner J. D., *Small business and supply chain management: is there a fit?*, Journal of Business Venturing 2005, Nr 20.
2. Biruk S., Jaśkowski P., Sobotka A., *Zarządzanie w budownictwie. Organizacje, procesy, metody*, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin 2003.
3. Chen H., Themistocleous M., Chiu K.-H., *Approaches to supply chain integration followed by SMEs: An exploratory case study*, The tenth Americas conference on information systems, New York 2004.
4. Dainty A. R. J., Briscoe G. H., Millet S. J., *New perspectives on construction supply chain integration*, Supply Chain Management: An international Journal 2001, Nr 4.

5. European Builders Confederation, <http://www.eubuilders.org>
6. Formoso C.T., Revelo V.H., *Improving the materials supply system in small-sized building firms*, Automation in construction 1999, Nr 8.
7. Gołębska E. (red.), *Kompendium wiedzy o logistyce*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
8. <http://www.franczyzawpolsce.pl>
9. Gach D., *Szkolenia pracownicze jako element społecznych barier procesów generowania i transferu wiedzy w organizacjach*, E-mentor 2007, Nr 2.
10. KPMG, CEEC Research, Norstat Polska. *Budownictwo w Polsce. Edycja 2013*.
11. London K., Russel K., *An industrial economic supply chain approach for the construction industry: a review*, Construction Management and Economics 2001, Nr 19.
12. Markowski T., *Zarządzanie rozwojem miast*, Polskie Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1999.
13. Meehan J., Muir L., *SCM in Merseyside SMEs: benefits and barriers*, The TQM Journal 2008, Nr 3.
14. Porter M. E., *Porter o konkurencji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001.
15. Quayle M., *A study of supply chain management practise in UK industrial SMEs*, Supply Chain Management: An International Journal 2003, Nr 1.
16. Robbins S. P., *Zachowania w organizacji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2004.
17. Saad M., Jones M., James P., *A review of the progress towards the adoption of supply chain management (SCM) relationships in construction*, European Journal of Purchasing & Supply Management 2002, Nr 8.
18. Sobotka A., *Logistka przedsiębiorstw i przedsięwzięć budowlanych*. Wydawnictwa AGH, Kraków 2010.
19. Tanskanen K., Holmstrom J., Elving J., Talvitie U., *Vendor-managed-inventory (VMI) in construction*, International Journal of Productivity and Performance Management 2009, Nr 1.
20. Thakkar J., Kanda A., Deshmukh S. G., *Supply chain management for SMEs: a research introduction*, Management Research News 2009, Nr 10.
21. Xue X., Wei Z., Zeng Z., *Framework of analysis service-centric cluster supply chain: a case study of collaborative procurement*, Journal of software 2012, Nr 4.
22. Xue X., Wei Z., Zeng Z., *The design of service system for SMEs collaborative alliance: Cluster Supply Chain*, Journal of Software 2011, Nr 11.
23. Zowada K., *Logistyczne aspekty funkcjonowania małych i średnich przedsiębiorstw*, Ogólnopolska Konferencja Naukowa. Zarządzanie rozwojem organizacji, Bełchatów 2011.
24. Zakrzewski R., *Przedsiębiorcy na rynku zamówień publicznych*, <http://www.een.org.pl>, 04.10.2013.



# LOGISTIC PROBLEMS OF SMALL AND MEDIUM CONSTRUCTION ENTERPRISES

## *Abstract*

*Despite the fact that 99% of construction firms in Europe are small and medium enterprises (SME), the literature on supply chain management in civil engineering focuses on issues typical for large corporations. Thus, the supply chain problems of small businesses are neglected. Moreover, the character of the building trade impedes the direct implementation of modern logistic solutions into project and enterprise management. In this paper, the author presents barriers to implementing the concept of integrated supply chain management to small and medium construction enterprises. The paper describes the concept of cluster supply chain which can contribute to increase of building SME's competitiveness.*

## **Autor:**

mgr inż. **Michał Tomczak** – Politechnika Lubelska, Wydział Budownictwa i Architektury, Katedra Inżynierii Procesów Budowlanych, m.tomczak@pollub.pl