

KONFIGURACJA PRZESTRZENNA ŁAŃCUCHÓW DOSTAW – UWARUNKOWANIA LOGISTYCZNE I KONKURENCYJNE

DATA PRZESŁANIA: 30.06.2016 | DATA AKCEPTACJI: 5.07.2016 | KODY JEL: F23, L22, M19, R32

Marzena Frankowska

Katedra Logistyki, Uniwersytet Szczeciński
e-mail: marzena.frankowska@wzieu.pl

STRESZCZENIE

Konfiguracja łańcucha dostaw jest zagadnieniem o charakterze strategicznym. Celem niniejszego artykułu jest prezentacja zarówno logistycznych, jak i konkurencyjnych uwarunkowań konfigurowania przestrzennego łańcuchów dostaw w kontekście jego integracji funkcjonalnej i geograficznej. Podkreślono znaczenie kompleksowego podejścia do wyboru lokalizacji ogniw łańcucha dostaw, uwzględniając przy tym zróżnicowane kryteria oraz metody.

SŁOWA KLUCZOWE

konfiguracja łańcuchów dostaw, struktura przestrzenna, przewaga konkurencyjna, metody lokalizacji obiektów

WPROWADZENIE

Konfiguracja przestrzenna łańcucha dostaw stanowi problematykę multidyscyplinarną z pogranicza nauk o zarządzaniu, ekonomii, geografii gospodarczej, regionalizmu oraz gospodarki przestrzennej. Dotyczy zagadnień określanych mianem *gospodarowania w przestrzeni*, które związane jest z konstruowaniem w przestrzeni układów funkcjonalnych bądź funkcjonowaniem kształtowanych układów strukturalnych (Parysek, 2006, s. 12). Zgodnie ze *Słownikiem języka polskiego PWN* przez pojęcie *konfiguracji* rozumie się układ elementów lub układ stosunków, który istnieje w danym momencie bądź też może ulec zmianie pod wpływem pewnych okoliczności. Pojęcie to można zatem odnieść do łańcucha dostaw i jego relacji funkcjonalnych oraz przestrzennych, konfiguracja łańcuchów dostaw wiąże się bowiem z następstwem czasowym i przestrzennym tworzących go ogniw, które odpowiadają za procesy wytwarzania i przemieszczania (Fechner, 2007, s. 20). M. Ciesielski (2006, s. 126) uważa, że konfiguracja jest przestrzenną strukturą rozmieszczenia działań lub funkcji realizowanych przez korporacje, przy czym struktura ta może obejmować również partnerów i firmy zależne. A zatem konfiguracja łańcucha dostaw następuje w układzie geograficznym oraz organizacyjnym i może odbywać się w ramach jednego przedsiębiorstwa lub wielu podmiotów.

Na przestrzeni długiego okresu wykształcania się kanałów dystrybucji, a następnie łańcuchów dostaw można zauważyć, że w pierwszym okresie przewagę konkurencyjną stanowiło pokonywanie odległości, czyli możliwość wydłużania łańcucha i wchodzenia na odległe rynki dostawców i klientów. Obecnie, gdy pokonywanie odległości ma relatywnie mniejszy wpływ na osiąganie przewagi konkurencyjnej z powodu wypracowanych sposobów kompresji czasu i przestrzeni, znaczenia nabiera wybór odpowiednich lokalizacji dla prowadzenia aktywności. M.E. Porter (2001, s. 393) zwraca uwagę, iż lokalizacja nadal odgrywa kluczową rolę w przewadze konkurencyjnej.

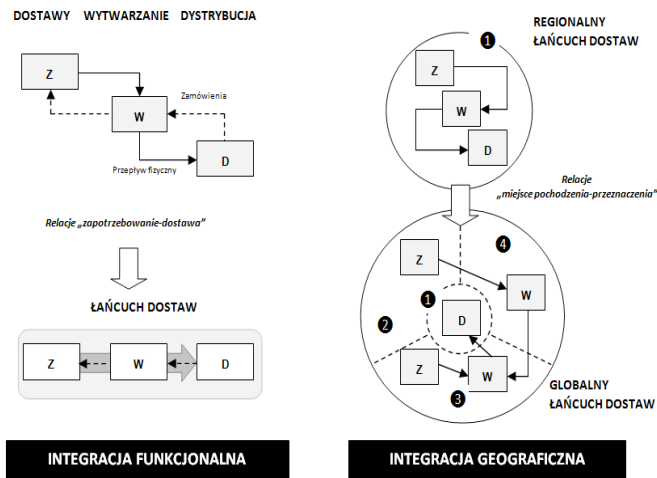
Celem niniejszego artykułu jest prezentacja zarówno logistycznych, jak i konkurencyjnych uwarunkowań konfigurowania przestrzennego łańcuchów dostaw w kontekście jego integracji funkcjonalnej i geograficznej.

GEOGRAFICZNA I FUNKCJONALNA INTEGRACJA ŁAŃCUCHÓW DOSTAW

Rozpatrywanie konfiguracji łańcuchów dostaw w aspekcie przestrzennym należy rozpocząć od zaznaczenia współzależności z układem relacji funkcjonalnych. Jak zauważa Z. Chojnicki (1992, s. 9–19), tworzenie określonych struktur przestrzennych ma sens wtedy, kiedy będą one w sposób właściwy pełniły z góry naznaczone funkcje, a z drugiej strony dobre wypełnianie określonych funkcji wymaga wykształcenia konkretnych struktur. A zatem integracja funkcjonalna łańcucha dostaw implikuje potrzebę integracji przestrzennej, której dokonanie umożliwi z kolei realizację pełnej integracji. W tym kontekście M.E. Porter (2001, s. 393) zauważa, że podstawowe decyzje strategii łańcucha wartości można podzielić na dwa zagadnienia: konfiguracji, czyli wyboru miejsca lokowania poszczególnych czynności łańcucha, oraz koordynacji odpowiadającej za istotę czynności i stopień ich koordynacji. Podkreślają to również T.H. Truong i F. Azadivar (za: Kawa, 2010, s. 85), którzy wyróżniają dwie kategorie decyzji dotyczących konfigurowania łańcucha dostaw:

- a) decyzje strukturalne dotyczące lokalizacji poszczególnych elementów łańcucha dostaw oraz wyznaczenia sposobów dystrybucji i wyboru gałęzi transportu;
- b) decyzje koordynacyjne obejmujące wybór dostawców, nawiązanie relacji partnerskich, ustalenie poziomu wymaganych zapasów i ich własności, kwestię dzielenia się informacjami dotyczącymi sprzedaży, plan produkcyjny, politykę produkcyjną (produkcja do magazynu, produkcja na zamówienie itp.).

Zauważalna jest tendencja objawiająca się wzrastającym poziomem złożoności relacji pomiędzy produkcją, dystrybucją i popytem rynkowym. Odkąd współzależność zastąpiła relatywną autonomię i samowystarczalność jako podstawę życia gospodarczego przedsiębiorstw i regionów, odtąd wysoki poziom mobilności ładunków stał się niezbędnym warunkiem funkcjonowania gospodarki. Z kolei rozwój łańcuchów dostaw, szczególnie tych w skali globalnej, wymagał nie tylko integracji funkcji poszczególnych ogniw, ale również w układzie obszaru geograficznego, na którym operują dane ogniwa. Odpowiada to zidentyfikowanym dwóm wymiarom integracji łańcucha dostaw, to znaczy integracji funkcjonalnej i przestrzennej (Rodrigue, 2006, s. 510–525), co przedstawiono na rysunku 1.



Rysunek 1. Integracja funkcjonalna i przestrzenna łańcucha dostaw

Źródło: Rodrigue (2006), s. 510–525.

Celem integracji funkcjonalnej jest powiązanie w sposób najbardziej efektywny ogniwo łańcucha dostaw. Odbywa się to w wyniku zaspokajania potrzeb klientów przez dostawców, przede wszystkim w odniesieniu do kosztów, dostępności i czasu. Funkcjonalna kompleksowość jest zbudowana poprzez ciąg relacji podaży-popytu obejmujących fizyczny przepływ pomiędzy dostawcami surowców i komponentów (S), producentami (P) i dystrybutorami (D). Efektywność i uzyskiwane oszczędności są osiągnięte w ramach przepływu odbywającego się według określonych zasad. W systemie opartym na przepływie popyt jest zsynchronizowany z podażą, narzucając przy tym reorganizację dystrybucji towarów. Powoduje to konieczność ewolucji dystrybucji towarów od logistyki opartej na zapasach (system *push*) do logistyki opartej na uzupełnianiu (system *pull*). Należy pamiętać, że wynika to z potrzeby i możliwości działania łańcucha dostaw na rozległych obszarach geograficznych.

Z kolei celem integracji geograficznej jest osiągnięcie przewagi komparatywnej wynikającej z konfiguracji przestrzennej, a polegającej na zabezpieczeniu lepszego dostępu do rynku, siły roboczej, surowców i innych niezbędnych zasobów. Przestrzenna komplementarność jest budowana poprzez ciąg relacji dotyczących zarówno miejsc pochodzenia, jak i przeznaczenia pomiędzy ogniwami łańcucha dostaw (S, P, D). Oszczędności są osiągnięte w wyniku stosowania odpowiednich zasad lokalizacji, w ramach których każde ogniwo szuka efektywnych miejsc. Zastosowanie znajdują tu między innymi *outsourcing* i *offshoring*.

Obserwuje się więc skłonność do lokowania poszczególnych ogniw w najkorzystniejszych lokalizacjach regionalnych. W wyniku geograficznej integracji przestrzenna fragmentacja łańcuchów dostaw umożliwia im wzrost, w ramach którego każde ogniwo może podjąć wybór lokalizacyjny w celu maksymalizacji efektywności, co oznacza powstawanie globalnych łańcuchów wartości. Wymaga to jednak bardzo dużej sprawności łańcuchów logistycznych. Dzięki temu produkcja i konsumpcja mogą być bardziej przestrzennie oddzielone bez malejącego efektu skali. Ponadto wraz z doskonaleniem procesów transportu i magazynowania geograficzna separacja staje się mniej znacząca jako przewaga komparatywna eksploatowana w kontekście możliwości dystrybucyjnych sieci i kosztów produkcji. A zatem integracja geograficzna łańcuchów dostaw

związana jest z celowym wyborem lokalizacji jego ogniw, poczynając od źródeł zaopatrzenia, po finalnych nabywców oraz połączenie ich łańcuchem logistycznym, dzięki czemu zapewniony zostaje niezbędny poziom integracji funkcjonalnej¹.

Podsumowując, należy podkreślić, że właściwie skonfigurowany łańcuch dostaw jest systemem, który efektywnie adaptuje się do środowiska, oferując odpowiednie rozwiązania popytowe i popytowe dla produkowanych dóbr (Chandra, Grabis, 2016, s. 29).

KONFIGUROWANIE PRZESTRZENNE ŁAŃCUCHA DOSTAW – PRZESŁANKI LOGISTYCZNE CZY KONKURENCYJNE?

P. Veltz (2005, s. 215) wprowadził pojęcie *terytorializacji gospodarki* (*territorialisation de l'économie*), chcąc tym samym zwrócić uwagę na znaczenie lokalizacji w działalności gospodarczej zarówno przedsiębiorstw, jak i rozwoju regionów. Faktem jest, że zróżnicowanie produktów i metod wytwarzania (m.in. fragmentacja, eksternalizacja) sprawiają, że zarządzanie przepływami łańcucha w przestrzeni staje się coraz bardziej złożone. Niezależnie od specyfiki działalności celem jest przede wszystkim spójność całego łańcucha dostaw, w ramach którego dostępność infrastruktury logistycznej i produkcyjnej oraz organizacja ogniw niwelują ograniczenia wynikające z dystansu geograficznego. Natomiast w miarę poszukiwania przez firmy coraz to nowych sposobów obniżania kosztów i poprawy obsługi klientów wybór właściwej lokalizacji obiektów logistycznych i produkcyjnych staje się coraz bardziej złożony i nabiera niespotykanego dotąd znaczenia (Coyle, Bardi, Langley, 2002, s. 556). Problem lokalizacji obiektów gospodarczych dotyczy umiejscawiania centrów dystrybucji, magazynów i zakładów produkcyjnych, tak aby zapewnić jak najwyższą wydajność i efektywność łańcucha dostaw. Obecnie jest to problem logistyczny o ogromnym znaczeniu strategicznym (Chandra, Grabis, 2016, s. 28; Murphy, Wood, 2011, s. 225–226; Gołemska, 1999, s. 33; Montoya-Torres, Ortiz-Vargas, 2014, s. 343–354).

Powodami, dla których lokalizacja obiektów gospodarczych z zagadnienia taktycznego stała się decyzją strategiczną, jest wiele. Współcześnie mamy do czynienia z dynamicznie i nieustannie zmieniającym się rynkiem. Biorąc pod uwagę fakt, że produkcyjne i logistyczne obiekty przedsiębiorstw należą do ich łańcuchów dostaw, wszelkie zmiany na rynkach zaopatrzenia i zbytu powodują potrzebę ponownej oceny sieci logistycznej. Takie obiekty, jak fabryki i magazyny, stanowią ustalone punkty w przestrzeni geograficznej. Niewłaściwie umiejscowione obiekty gospodarcze mogą mieć negatywny wpływ na sprawność (np. z względu na dłuższy i bardziej niepewny czas dostawy) i efektywność (np. ze względu na wyższe koszty dostawy) operacji logistycznych (Murphy, Wood, 2011, s. 228). Zmiana konfiguracji sieci może jednak być spowodowana zidentyfikowaniem rynków o dużym potencjale i chęcią ekspansji. A zatem czynniki konfiguracji przestrzennej łańcucha dostaw obejmują zwykle zarówno zmienne logistyczne, jak i te związane z konkurencją (Coyle i in., 2002, s. 568), co zaprezentowano na rysunku 2.

Zmienne logistyczne związane są ze sprawnym przepływem dóbr i dotyczą dostępności transportu, kosztów przewozu oraz geograficznego zasięgu rynku, na który firma może dostarczać towary. Można je zobrazować kryteriami oceny kompetencji logistycznych regionów stosowanymi w badaniu Banku Światowego pt. Logistics Performance Index (Arvis i in., 2014, s. 7). Z kolei zmienne konkurencyjne wskazują na atrakcyjność lokalizacji związaną z budo-

¹ W dalszym etapie łańcuch logistyczny poszerza swoje spektrum aktywności, stając się łańcuchem wartości. Więcej na ten temat w: Frankowska (2016).

waniem przewagi konkurencyjnej łańcucha dostaw. Zdaniem A.K. Koźmińskiego (1999, s. 68) warunkiem osiągnięcia korzyści z globalnej konfiguracji elementów łańcucha wartości firmy jest bowiem lokalizacja poszczególnych rodzajów działalności w tych krajach, w których można osiągnąć najwyższą wartość dodaną. Świetnie rozumieją to korporacje transnarodowe (KTN), które budują swoje globalne łańcuchy dostaw zgodnie tą właśnie metodą.



Rysunek 2. Oddziaływanie wybranych czynników logistycznych i konkurencyjnych na strukturę przestrzenną łańcuchów dostaw

Źródło: opracowanie własne.

J.P. Rodrigue, C. Comtois i B. Slack (2013, s. 70) zwracają uwagę, że szczególne znaczenie w kształtowaniu struktury przestrzennej łańcucha dostaw odgrywają koszty, dostępność oraz aglomeracja. Koszty związane są z przestrzenną dystrybucją działań, a więc z czynnikami odległości.

Wobec obniżania się kosztów i coraz łatwiejszego dostępu do telekomunikacji koszty fizycznego ruchu wielu wyrobów i materiałów nie są tak istotne jak dawniej, chociaż prawidłowość ta nie dotyczy rynków wysoko konkurencyjnych i nisko marżowych (np. AGD). Istotniejsze jest skracanie całkowitej długości cyklu funkcjonowania w celu sprawniejszego reagowania na zmiany popytu oraz ograniczanie zapasów wykorzystywanych w toku funkcjonowania (Scharj, Skjott-Larsen, 2002, s. 332). Potwierdzają to również wyniki badań prowadzonych przez Bank Światowy (Arvis i in., 2014, s. 3). Druga kategoria dotyczy dostępności rynku. Większa dostępność pod względem logistycznym zwiększa wartość oceny rynku. Wiele branż jest „nieskrępowanych” w swoich wyborach i kieruje się potencjałem rynku, zasobami (przede wszystkim niskimi kosztami robocizny) oraz dostępem do wiedzy (Scharj, Skjott-Larsen, 2002, s. 332–333).

Z kolei zjawisko aglomeracji polega na obserwowanej tendencji do skupiania działalności w celu zdobycia przewagi wartości danej lokalizacji. Im bardziej lokalizacja jest wartościowa, tym chętniej następować będzie skupianie działalności. Efekt aglomeracji sprzyja koncentracji działań w kierunku miejsc dysponujących najbardziej efektywnymi strukturami i najbardziej obiecującymi rynkami. Jak dowodzą badania przeprowadzone wśród francuskich KTN, efekt aglomeracji jest silną determinantą na poziomie regionu (Mucchiellini, Puech, 2006, s. 29). Poszczególne branże często rozwijają się przez tworzenie tak zwanej masy krytycznej na pewnym

obszarze, która umożliwia bardziej doraźne kontakty między pracownikami, wspólną pulę pracy oraz specjalistyczną infrastrukturę w postaci banków, przewoźników, instytucji kształcących oraz instytucji wspierających (Schary, Skjott-Larsen, 2002, s. 332–333). Zjawisko to, związane z tworzeniem skupisk przedsiębiorstw przemysłowych, zostało pierwotnie opisane przez A. Marshalla, a następnie spopularyzowane przez M.E. Portera (2001, s. 257) jako koncepcja klastrów.

Koncepcje analizy lokalizacji uległy istotnej zmianie na przestrzeni ostatnich lat, odchodząc od większości typowych modeli w geografii gospodarczej opierającej się dotychczas głównie na kosztach transportu. Wynika to z faktu, iż decyzje w zakresie konfiguracji przestrzennej mają szczególnie związek ze zjawiskiem aglomeracji oraz dostępności na poziomie lokalnym, regionalnym i globalnym.

KRYTERIA LOKALIZACYJNE OGNIW ŁAŃCUCHA DOSTAW A PROFIL DZIAŁALNOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW

Decyzje dotyczące lokalizacji działalności ekonomicznej mają charakter niezwykle złożony. Na pytanie, gdzie najlepiej zlokalizować dany obiekt logistyczny, odpowiedź poprzedzi seria pytań dotycząca potrzeb oraz uwarunkowań przedsiębiorstwa i łańcucha dostaw. Na uwarunkowania lokalizacyjne ma przede wszystkim wpływ rodzaj działalności przedsiębiorstw, który określa podstawowy zestaw czynników branych przez nie pod uwagę. I tak ze względu na ogólny profil aktywności i jego relacje z lokalizacją przestrzenną możemy rozróżnić cztery podstawowe kategorie przedsiębiorstw (Rodrigue, Comtois, Slack, 2013, s. 73–75):

1. Pierwsza kategoria firm to dostawcy surowców, którzy mają ścisłe powiązania ze środowiskiem, a dokładnie z zasobami naturalnymi. Przykładem są kopalnie lub rolnictwo. Kryteria lokalizacyjne są tu wyraźnie połączone z określoną przestrzenią geograficzną o wymaganych parametrach istotnych z punktu widzenia prowadzenia działalności. Na przykład dla rolnictwa może to być klimat, żyzność gleby itp. Z drugiej strony istotnym czynnikiem wyboru jest również dostępność do infrastruktury logistycznej, gdyż zasoby naturalne najczęściej nie znajdują się w pobliżu rynków ich klientów. Ponadto niejednokrotnie muszą one przejść etap wstępnego przetworzenia, zanim trafią do kolejnych ogniw łańcucha dostaw.
2. Drugą kategorię firm stanowią przede wszystkim zakłady produkcyjne. Dla tych podmiotów główne czynniki lokalizacji zależą od sektora przemysłu, a dotyczą siły roboczej (kosztu i/lub kwalifikacji), kosztów energii, kapitału, terenu, bliskości rynków klientów i/lub dostawców. Lokalizacja jest zatem istotnym czynnikiem kosztowym i generalna zasada dotyczy minimalizowania tego kosztu, aczkolwiek coraz większa złożoność łańcuchów dostaw i ich fragmentacja powodują, że na ostateczną decyzję ma wpływ szereg innych czynników.
3. Trzeci rodzaj działalności dotyczy podmiotów bezpośrednio obsługujących rynek nabywców, do których należą dystrybutorzy, w tym detaliści, oraz usługodawcy. Dla tych przedsiębiorstw najistotniejszym kryterium jest zdolność obsługi rynku i potencjał tego rynku wyrażany w wartości sprzedaży. A zatem możliwość maksymalizacji dochodu ze sprzedaży jest jednym z głównych czynników lokalizacyjnych. Z kolei obsługa rynku poprzez dostawy do sieci dystrybucji w postaci centrów dystrybucji oraz sklepów detalicznych powoduje, że szczególnie znaczenia nabiera rozwinięta sieć transportowa oraz dostępna infrastruktura logistyczna.

4. Czwarty rodzaj działalności dotyczy przedsiębiorstw, które nie są związane z zasobami naturalnymi oraz bezpośrednim dostępem do rynku, natomiast istotne znaczenie ma dla nich wysoki poziom usług, między innymi bankowych, ubezpieczeniowych, edukacyjnych, badawczo-rozwojowych. A zatem w tej kategorii znajdują się firmy produkcyjne i usługowe powiązane z branżą technologiczną, często wysoko innowacyjną. Współczesne rozwiązania telekomunikacyjne powodują, że firmy tego typu mogą być w zasadzie zlokalizowane w dowolnym miejscu. Dowodów dostarczają miejsca lokalizacji centrów *call-center* lub finansowo-księgowych korporacji transnarodowych (KNT) w ramach *off-shoringu*. W rzeczywistości jednak można wyróżnić kryteria lokalizacyjne istotne z punktu widzenia działalności tego typu przedsiębiorstw, a należą do nich: bliskość uczelni wyższych i centrów badawczych zapewniających wysoko kwalifikowany personel, dostępność kapitału w postaci *venture capital*, wysoka jakość życia (np. dostępność do kultury), dostęp do rozwiniętego systemu transportowego oraz udogodnień telekomunikacyjnych i informatycznych.

Wydaje się, że piątą kategorię powinny stanowić podmioty, których działalność oparta jest na modelu e-biznesowym oznaczającym posługiwanie się w internecie dla zapewnienia zysków z funkcjonowania przedsiębiorstwa w sieci i obejmującym zespół działań związanych bezpośrednio z siecią i wykraczającym poza ten obszar (Afuah, Tucci, 2003, s. 126). Przedsiębiorstwa te rozwijają swoje łańcuchy dostaw na bazie szeregu czynników. Istotny jest przede wszystkim charakter prowadzonej działalności, ale także wpływ mają struktura i lokalizacja dostawców oraz odbiorców, jak również charakterystyka towarów czy oczekiwany czas dostawy. Odpowiedni poziom udogodnień telekomunikacyjnych i informatycznych należy też do podstawowych czynników. Ostatnie badania prowadzone Jones Lang LaSalle (JLL) we współpracy z Prologis dowodzą, że dla wyboru lokalizacji magazynu obsługującego rynek odbiorców kluczowe pozostają dostępność wykwalifikowanej siły roboczej i nowoczesnej sieci drogowej (po 80% wskazań) oraz bliskość końcowych odbiorców (40%) (JLL & Prologis, 2015, s. 11).

Tabela 1. Kryteria lokalizacyjne ogniw łańcucha dostaw

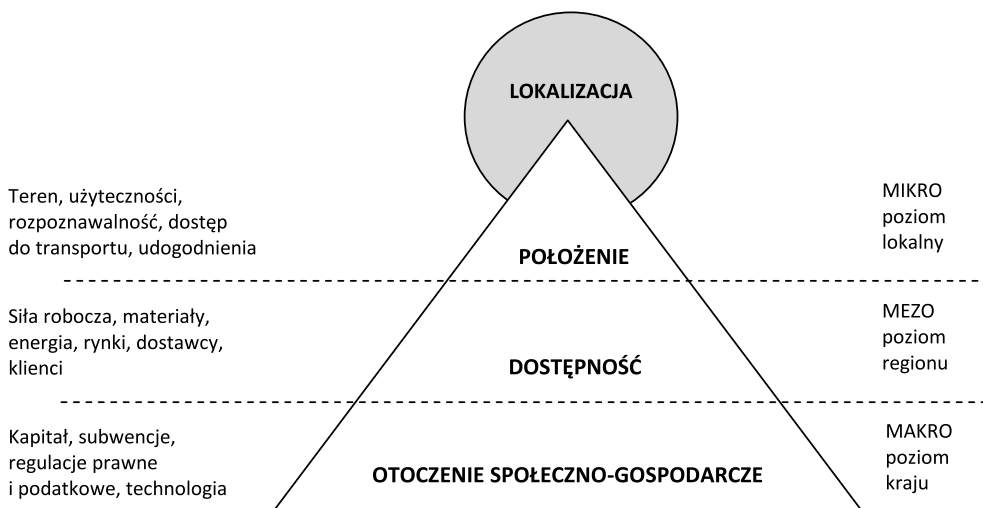
Profil działalności przedsiębiorstwa	Główne kryteria lokalizacyjne
Dostawcy surowców	<ul style="list-style-type: none"> - Środowisko naturalne - Specyfika procesu technologicznego - Infrastruktura logistyczna
Zakład produkcyjny	<ul style="list-style-type: none"> - Koszty pozyskiwania zasobów (praca, kapitał, środki trwałe, inne) - Zdolność pokonywania barier przestrzennych w dostępie do rynków dostawców i nabywców
Dystrybutorzy i usługodawcy	<ul style="list-style-type: none"> - Dostęp do rynków dostawców i nabywców - Infrastruktura logistyczna
Przedsiębiorstwa technologiczne, produkcyjne i usługowe	<ul style="list-style-type: none"> - Wykwalifikowany personel - Jakość życia - Specjalistyczne usługi, w tym telekomunikacyjne i logistyczne
e-commerce	<ul style="list-style-type: none"> - Dostęp do rynków dostawców i nabywców - Infrastruktura logistyczna - Specjalistyczne usługi, w tym telekomunikacyjne i logistyczne

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując, należy podkreślić, że profil działalności przedsiębiorstw określa podstawowe kryteria wyboru lokalizacji (tab. 1). Dopiero w dalszej kolejności rozpatrywane są kolejne uwarunkowania.

UWARUNKOWANIA LOKALIZACYJNE OBIEKTÓW ŁAŃCUCHA DOSTAW

W literaturze przedmiotu można spotkać różne sposoby pomagające dokonać wyboru najlepszej lokalizacji. Mając na względzie zarówno przesłanki logistyczne, jak i konkurencyjne, proponowane procedury obejmują kilka etapów oraz analizę czynników na różnych poziomach oddziaływania. Znaczenie i waga każdego z czynników zależą od specyfiki aktywności, a każdy typ działalności gospodarczej ma swój własny zestaw czynników. Jedną z możliwości, którą proponuje J.-P. Rodrigue i in. (2013, s. 73–75), jest dokonanie analizy w podziale na takie czynniki, jak: lokalizacja miejsca, poziom dostępności oraz środowisko społeczno-ekonomiczne.



Rysunek 3. Podstawowe czynniki lokalizacji

Źródło: Rodrigue i in. (2013), s. 73.

Miejsce położenia to lokalna charakterystyka geograficzna dokonana na poziomie mikro-ekonomicznym. Obejmuje ona dostępność terenów, oferowane podstawowe użyteczności, rozpoznawalność (np. dla aktywności wymagających prestiżu jak siedziby główne), udogodnienia (np. jakość życia) oraz poziom dostępności do lokalnego systemu transportu (np. odległość od autostrady). Te czynniki mają znaczący wpływ na koszty związane z lokalizacją w danym miejscu. Z kolei określenie dostępności polega na sporządzeniu listy czynników określających możliwości w związku z analizowaną lokalizacją. Przykładowe czynniki to: siła robocza (wynagrodzenia, dostępność, poziom kwalifikacji), materiały do produkcji (głównie surowce, komponenty), energia, rynki (lokalny, regionalny, globalny) oraz dostępność do dostawców i odbiorców (szczególnie istotne dla aktywności ogniw pośrednich). Te czynniki charakteryzują sytuację na poziomie

regionalnym. Trzecia grupa czynników to otoczenie społeczno-ekonomiczne. Odnoszą się one do jednostek władzy na poziomie krajowym, regionalnym lub gminnym jako mających wpływ na dostępność kapitału (np. inwestycje, fundusze kapitałowe), różnego rodzaju subwencje, dotacje i zachęty, a ponadto rozwiązania prawne, podatkowe oraz w zakresie technologii.

Podobnie postępowanie etapowe proponują P.R. Murphy i D.F. Wood (2011, s. 226–229). Według tych autorów decyzja o wyborze miejsca prowadzenia działalności operacyjnej obejmuje kilka etapów selekcji potencjalnych lokalizacji, gdzie każdy etap polega na coraz bardziej szczegółowej analizie coraz mniejszej liczby miejsc i obszarów. Pierwszy etap to wybór regionu, którego wielkość może się różnić w zależności od tego, czy firma działa na rynku krajowym, czy międzynarodowym. Stąd KTN może rozpocząć analizę od regionów świata, tj. Europa Zachodnia, basen Pacyfiku czy Ameryka Północna. Natomiast firma działająca na rynku krajowym będzie się raczej koncentrować na wyborze regionu (województwa). W kolejnym etapie selekcji proponuje się zazwyczaj wybór obszaru lub obszarów, na których zlokalizowany zostanie dany obiekt gospodarczy. Z kolei kiedy obszar lokalizacji zostanie określony, należy przeprowadzić szczegółowe badanie miejsc znajdujących się w jego obrębie.

W tym podejściu interesujące jest zwrócenie uwagi na różne podejście do analizy lokalizacji KTN oraz firm działających na rynku krajowym. Ze względu na duże znaczenie wyboru lokalizacji przez KTN zarówno dla ich własnych globalnych łańcuchów wartości, jak i wybieranych regionów, tematyka ta jest przedmiotem badań nie tylko naukowców, ale i międzynarodowych organizacji, takich jak UNCTAD, Bank Światowy, WTO i inne. Ta podwójna perspektywa jest niezwykle istotna ze względu na współzależność lokowania aktywności KTN w danym regionie oraz wzrostu ekonomicznego regionu. Z tego powodu uwarunkowania lokalizacyjne globalnych łańcuchów wartości określa się w podziale na uwarunkowania ekonomiczne oraz uwarunkowania polityczne wraz z oferowanymi ułatwieniami i zachętami dla biznesu.

Tabela 2. Kluczowe uwarunkowania lokalizacyjne globalnych łańcuchów wartości

Uwarunkowania ekonomiczne	Uwarunkowania polityczne i ułatwienia dla biznesu
<ul style="list-style-type: none"> - Uwarunkowania ekonomiczne, polityczne oraz stabilność społeczna - Adekwatność cech dostępnej siły roboczej do potrzeb KNT(koszty, poziom umiejętności, znajomość języka, wykształcenie, kompetencje technologiczne) - Odległość i dostęp do rynku lub do następnego ogniwa łańcucha wartości - Dostępność i jakość transportu oraz infrastruktury logistycznej - Obecność i możliwości firm lokalnych 	<ul style="list-style-type: none"> - Istniejące ograniczenia w handlu i działaniach promocyjnych - Polityka inwestycyjna - Stabilne prawo handlowe i systemowe rozwiązania w zakresie egzekwowania umów - Ogólne ułatwianie działalności (np. koszty prowadzenia działalności) - Ułatwienia wspierające działalność zagranicznych podmiotów zależnych (afiliowanych KTN), np. promocja inwestycji, opieka i obsługa inwestorów, świadczenie społeczne - Ułatwienia w działalności na rzecz lokalnych firm (np. lokalny rozwój przedsiębiorczości, programy podnoszenia jakości i wydajności oraz możliwości lokalnych firm - Wsparcie dla standardów warunków pracy, społeczna odpowiedzialność biznesu (CSR) w lokalnych firmach

Źródło: opracowanie własne na podst. WIR 2013.

Na przykład badania przeprowadzone wśród francuskich KTN (Mucchiellini, Puech, 2006, s. 29) wskazują, że trzy główne czynniki odgrywają szczególną rolę przy decydowaniu o lokalizacji ogniw łańcucha wartości. Są to:

- efekt aglomeracji wewnątrz- i pomiędzysektorowej,
- obecność pracowników należących do odpowiedniego sektora działalności,
- liczba zainstalowanych już KTN tej samej narodowości.

Na tych przykładach widać, iż decyzje w zakresie konfiguracji przestrzennej łańcucha dostaw mogą wynikać w dużej mierze z przesłanek o charakterze konkurencyjnym. Można w tym kontekście stwierdzić, iż przesłanki logistyczne stanowią uwarunkowania niezbędne, ale niewystarczające do podjęcia decyzji lokalizacyjnej.

Warto się zatem przyjrzeć determinantom lokalizacji obiektów gospodarczych, czyli takim, które dotyczą lokalizacji obiektów produkcyjnych, przetwórczych, montażowych i dystrybucyjnych w ramach łańcucha dostaw, a nie są charakterystyczne dla konkretnego miejsca. Należą do nich (Murphy, Wood, 2011, s. 231–244):

- specyfika wykorzystywanych zasobów naturalnych,
- specyfika i potrzeby nabywców,
- specyfika populacji ludności jako źródła siły roboczej,
- wysokość podatków i inne bodźce ekonomiczne,
- dostępność i koszty transportu,
- bliskość ośrodków przemysłowych,
- struktura handlu,
- aspekty dotyczące jakości życia.

Co prawda objętość niniejszego opracowania nie pozwala na pełne przedstawienie wszystkich wyżej wymienionych czynników, to jednak warto zwrócić uwagę na specyfikę transportowo-logistyczną wykorzystywanych zasobów naturalnych. W przypadku surowców, które nie zmieniają swojego ciężaru w procesie obróbki, zwanych surowcami czystymi (*pure materials*), miejsce przetwarzania może się mieścić w dowolnym miejscu w pobliżu miejsca pozyskania lub rynku docelowego. Jeżeli jednak surowce muszą zostać przetworzone po ich pozyskaniu, to przed ich wykorzystaniem, przy wyborze lokalizacji zakładu przetwórczego ważne staje się to, czy surowce te zmniejszają, czy zwiększają swój ciężar w procesie obróbki. Jeżeli surowce tracą w trakcie obróbki dużą część swojego ciężaru (tzw. *weight-losing products*), to miejsce ich obróbki powinno znajdować się w pobliżu miejsca, gdzie surowce te są wydobywane lub zbierane, głównie w celu uniknięcia zbędnych kosztów transportu. Jeżeli ciężar surowców zwiększa się w procesie obróbki (tzw. *weight-gaining product*), wtedy miejsce jej dokonywania powinno się znajdować w pobliżu rynku docelowego².

Jak już wspomniano, czynniki o charakterze ogólnym powinny być uzupełnione o szczególne czynniki o charakterze lokalnym. Syntetyczne zestawienie listy głównych czynników wyboru lokalizacji obiektów logistycznych w podziale na czynniki regionalne i lokalne zawarto w tabeli 3.

Inną metodę wyboru lokalizacji wskazują P.B. Schary i T. Skjott-Larsen (2002, s. 333–337). Zważywszy, że jest to problem o charakterze jakościowo-ilościowym, stąd proponują wykorzystanie modelu analitycznego przetwarzania hierarchicznego. W modelu tym wykorzystywane są zarówno kryteria jakościowe, jak i ilościowe. Metoda polega na dokonaniu serii porównań parami kryteriów i możliwych decyzji, co odzwierciedla charakterystyczne dla podejmowania decyzji przez człowieka kompromisy i względne skale wartości.

² Buraki cukrowe są przykładem surowca tracącego na wadze (1 kg cukru uzyskiwany jest z ok. 5 kg buraków), podczas gdy butelkowane napoje gazowane są przykładem produktu wytworzonego z surowców, których ciężar wzrasta (Murphy, Wood, 2011, s. 238).

Tabela 3. Główne czynniki wyboru lokalizacji obiektów logistycznych

Czynniki regionalne	Czynniki lokalne
<ul style="list-style-type: none"> - „Wartość” siły roboczej - Dostępność transportu - Bliskość rynków i klientów - Jakość życia - Podatki i bodźce rozwoju przemysłowego - Sieci dostawców - Koszt gruntów i dostępność usług komunalnych - Priorytety firmy 	<ul style="list-style-type: none"> - Dostępność transportu: samochodowego, lotniczego, kolejowego, wodnego - Lokalizacja w/poza obszarem miejskim - Dostępność siły roboczej - Koszty gruntów i podatki - Dostępność usług komunalnych

Źródło: Coyle, Bardi, Langley (2002), s. 566.

Lista czynników wpływających na decyzje lokalizacyjne nie jest zamknięta. W literaturze przedmiotu oraz praktyce biznesu można spotkać wiele innych sposobów ich klasyfikacji. Jednak celem artykułu było przede wszystkim zwrócenie uwagi na aspekty przestrzenne konfiguracji łańcuchów dostaw jako problem strategiczny nabierający na znaczeniu wraz z rozwojem globalizacji, ale także koniecznością zdolności integracji funkcjonalnej. Waga decyzji dotyczących lokalizacji obiektów logistycznych jest bowiem równie istotna dla wszystkich przedsiębiorstw, niezależnie od ich wielkości i zakresu działania. Dla małych i średnich przedsiębiorstw lokalizacja jest ważna, ponieważ mają one mniejszą zdolność mobilności przestrzennej, a zatem miejsce prowadzenia działalności jest kluczowym uwarunkowaniem gospodarczym. Z kolei dla KTN operujących w ramach globalnych łańcuchów wartości lokalizacja ma również duże znaczenie, bowiem chociaż odznaczają się większą mobilnością, to lokalizacja ogniw łańcucha ma bezpośredni wpływ na generowanie wartości dodanej, a także determinuje sprawność jego łańcucha dostaw. Tymczasem jak pokazują badania, w praktyce spotykane są następujące problemy (Schary, Skjott-Larsen, 2002, s. 332):

- a) podejmując decyzje o umiejscowieniu przedsiębiorstwa, w niewielkim stopniu brany jest bezpośrednio pod uwagę łańcuch dostaw;
- b) decyzje koncentrują się na lokalizacjach jednostkowych, a nie na sieci jako całości;
- c) trudność w gromadzeniu potrzebnych danych zniechęca do ich pozyskiwania i analizy, przez co decyzje podejmowane są na podstawie danych powierzchownych lub niepełnych.

Powyższe dane dowodzą, że tematyka konfiguracji przestrzennej łańcucha dostaw nie jest wystarczająco rozpropagowana wśród kadr menedżerskich.

PODSUMOWANIE

Zróźnicowanie produktów i metod wytwarzania (m.in. fragmentacja, eksternalizacja) sprawiają, że zarządzanie przepływami łańcucha dostaw w przestrzeni staje się coraz bardziej złożone zarówno w zakresie reakcji rynkowej przedsiębiorstw, jak i wpływu na osiągnięte przez nich wyniki finansowe. Jest to powodem, dla którego konfiguracja przestrzenna łańcucha dostaw stała się zagadnieniem o charakterze strategicznym.

Celem niniejszego artykułu była prezentacja uwarunkowań konfigurowania przestrzennego łańcuchów dostaw w kontekście jego integracji funkcjonalnej i geograficznej. Jest to istotne, gdyż wymagania i oczekiwania wobec obu integracji są odmienne. Ponadto okazuje się, że wpływ na strukturę przestrzenną łańcucha dostaw mają nie tylko przesłanki logistyczne, ale i konkurencyjne. Jest to powodem istotnej zmiany koncepcji analizy lokalizacji w ostatnich latach.

Złożoność powyższej tematyki oraz powstawanie przedsiębiorstw działających z wykorzystaniem nowych modeli biznesu implikują dalszą potrzebę prowadzenia badań w przedmiotowym temacie oraz poszukiwanie metod usprawniających proces oceny i podejmowania decyzji przez przedsiębiorstwa.

LITERATURA

- Afuah, A., Tucci, C.L. (2003). *Biznes internetowy strategie i modele*. Kraków: Oficyna Ekonomiczna.
- Arvis, J.F., Saslavsky, D., Ojala, L., Shepherd, B., Busch, Ch., Raj, A. (2014). *Connecting to Compete: Trade Logistics in the Global Economy*. Washington: The World Bank.
- Chandra, Ch., Grabis, J. (2016). *Supply Chain Configuration: Concepts, Solutions, and Applications*. New York: Springer.
- Chojnicki, Z. (1992). Współczesne problemy gospodarki przestrzennej. W: Z. Chojnicki, T. Czyż (red.), *Współczesne problemy geografii społeczno-ekonomicznej Polski*. Poznań: Wyd. UAM.
- Ciesielski, M. (2006). Teoretyczne podstawy logistyki i zarządzania łańcuchem dostaw. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, 8.
- Coyle, J.J., Bardi, E., Langley, C.J. (2002). *Zarządzanie logistyczne*. Warszawa: PWE.
- Fechner, I. (2007). *Zarządzanie łańcuchem dostaw*. Poznań: Wyższa Szkoła Logistyki.
- Frankowska, M. (2016). Łańcuch logistyczny, łańcuch dostaw i łańcuch wartości - próba usystematyzowania koncepcji. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Problemy Transportu i Logistyki* (w druku).
- Gołomska, E. (1999). *Kompendium wiedzy o logistyce*. Warszawa, Poznań: PWN.
- Kawa, A. (2010). Konfigurowanie łańcucha dostaw. W: M. Ciesielski, J. Długosz (red.), *Strategie łańcuchów dostaw*. Warszawa: PWE.
- Koźmiński, A.K. (1999). *Zarządzanie międzynarodowe*. Warszawa: PWE.
- Logistyka e-commerce w Polsce*, Prologis & JLL. Pobrane z: <http://www.jll.pl/poland/pl>.
- Montoya-Torres, J.R., Ortiz-Vargas, D.A. (2014). Collaboration and Information Sharing in Dyadic Supply Chains: A Literature Review over the Period 2000–2012. *Estudios Gerenciales*, 30.
- Mucchiellini, J.L., Puech, F. (2006). Le choix de la localisation : le cas des multinationales françaises en Europe. *Problèmes économiques*, 2.909, dossier «Les stratégies d'entreprises dans la mondialisation».
- Murphy, P.R., Wood, D.F. (2011). *Nowoczesna logistyka*. Warszawa: Helion.
- Parysek, J.J. (2006). *Wprowadzenie do gospodarki przestrzennej*. Poznań: Wyd. UAM.
- Porter, M.E. (2001). *Porter o konkurencji*. Warszawa: PWE.
- Rodrigue, J.P. (2006). Transportation and the Geographical and Functional Integration of Global Production Networks. *Growth and Change*, 37 (4).
- Rodrigue, J.P., Comtois, C., Slack, B. (2013). *The Geography of Transport Systems*. London: Routledge.
- Schary, P.B., Skjott-Larsen, T. (2002). *Zarządzanie globalnym łańcuchem podaży*. Warszawa: PWN.
- Słownik języka polskiego PWN*, <http://sjp.pwn.pl/sjp/konfiguracja;2564266.html>.
- Veltz, P. (2005). *Mondialisation, villes et territoires*. Paris : Presses Universitaires de France, collection «Quadrige».

SPATIAL CONFIGURATIONS OF THE SUPPLY CHAIN – LOGISTICS
AND COMPETITIVE CONDITIONS

ABSTRACT | The configuration of the supply chain is an issue of strategic level. The purpose of this paper is to present both logistical and competitive conditions of supply chains spatial configuration in the context of its functional and geographic integration. It highlights the importance of a comprehensive approach to location of supply chain facilities at different tiers, taking into account the various criteria and methods.

KEYWORDS | supply chain configuration, spatial structure, competitive advantage, methods of location facilities

Translated by Marzena Frankowska