

DOMINIK DRZAZGA

Uniwersytet Łódzki

RAPORT
ROLA CENTRÓW LOGISTYCZNYCH W ROZWOJU
GOSPODARCZYM I PRZESTRZENNYM KRAJU
(WNIOSKI I REKOMENDACJE DLA
WŁADZ RZĄDOWYCH I SAMORZĄDOWYCH)

Abstract: Report: Logistics Centres as Important Investments for Spatial and Economical Development of Poland – Conclusions for National and Self-governmental Authorities. Globalisation is going to be one of the crucial factors of spatial development. Logistics centres are an interesting example of this process. They are outsourcing enterprises for other companies which try to cut down growing costs of logistic processes like transport, storage *etc.* Using logistics centres is going to be common, and it determines development of many other industries and businesses. This fact indicates that they influence processes of regional growth. Simultaneously these centres led to the concentration of logistics services in relatively narrow area, which means that depositories, storehouses *etc.* are not spread around cities and city agglomerations which are more sustainable for using of land. These facts implicates that development of logistics centres ought to be important issue within spatial policy of public sector. In the following report several problems concerning these problems are mentioned e.g.:

- terminology – definition of “logistics centres” term – which of them should be classified to this category, which one should not?
- interaction between logistics centres and organization of space order and land use;
- interaction between logistics centres development and transport infrastructure access;
- models of logistics centres development including public-private cooperation
- public instruments supporting process of logistics centre development;
- rules of localisation of the centres;
- cost and benefits for social sector and economy;
- specialisation of logistics centres; e.g. Renewable Energy Sources logistics centres.

Each of these problems is discussed in detail, and some recommendation are addressed for state and regional authorities.

Wstęp

Przedmiotem opracowania jest problematyka rozwoju centrów logistycznych jako ważnych, wielkoskalowych elementów zagospodarowania przestrzennego kraju, będących zarazem istotnymi inwestycjami determinującymi rozwój gospodarczy państwa. Prezentowany raport powstał na podstawie wniosków sformułowanych w toku, zorganizowanej 28-29 marca 2006 r., w Łodzi, na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego przez: Katedrę Zarządzania Miastem i Regionem UŁ, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju Polskiej Akademii Nauk i Towarzystwo Urbanistów Polskich, Oddział w Łodzi, konferencji pt. *Rola centrów logistycznych w rozwoju gospodarczym i przestrzennym kraju*. Raport zawiera syntetyczne zestawienie najważniejszych uwag i rekomendacji, opracowanych pod adresem polityki przestrzennej państwa, podczas dyskusji podjętej po prezentacji referatów przez uczestników konferencji. Problemy poruszane w opracowaniu dotyczą przede wszystkim polityki przestrzennej kraju w aspekcie rozwoju centrów logistycznych, ich adresatami jest głównie administracja rządowa; część zagadnień jest związanych z planowaniem regionalnym i lokalnym, a więc dotyczy także administracji samorządowej.

1. Geneza

Globalizacja procesów gospodarczych w coraz większym stopniu kształtuje zagospodarowanie przestrzeni w układach lokalnych i regionalnych oraz krajowych. Jednym z nowych zjawisk przestrzennych wynikających z globalnych procesów ekonomicznych jest powstawanie tzw. centrów logistycznych. Geneza ich rozwoju tkwi w poszukiwaniu przez przedsiębiorstwa sposobów na redukcję kosztów związanych z zaopatrzeniem, magazynowaniem, dystrybucją i spedycją surowców oraz towarów, a także rozwojem tzw. *outsourcingu* czyli korzystania przez przedsiębiorstwa z usług zewnętrznych (w tym przypadku logistycznych) świadczonych przez wyspecjalizowane firmy (określona firma specjalizuje się w realizacji pewnych usług – logistycznych – i przejmuje je od innych firm – klientów). Dostęp do centrów logistycznych staje się dziś istotną determinantą wzrostu gospodarczego: sprzyja lokalizacji firm globalnych i międzynarodowego kapitału wpływając zarazem na rozwój lokalny i regionalny przez zjawisko tzw. efektów mnożnikowych, które mogą mieć charakter bezpośredni, pośredni (indukowany).

Teoria ekonomii traktuje powstawanie i rozwój centrów logistycznych jako tzw. endogeniczny czynnik wzrostu gospodarki. Najpełniejszego wytłumaczenia powstawania centrów dostarcza Nowa Teoria Wzrostu (zwana też teorią

wzrostu endogenicznego). Teoria ta źródeł długookresowego wzrostu gospodarczego upatruje w inwestycjach w kapitał ludzki, w endogenicznie ujmowanych wynalazkach i innowacjach oraz, co szczególnie istotne dla rozpatrywanych zagadnień, w kategorii międzynarodowych, pozytywnych efektów zewnętrznych związanych z transferem wiedzy, technologii oraz kapitału, a także wszelkimi działaniami poprawiającymi elastyczność gospodarki. Nowa Teoria Wzrostu wyjaśnia zarazem swoisty fenomen powstawania centrów logistycznych i ich rolę we współczesnej ekonomii – inwestycje te są bowiem dla gospodarki właśnie czynnikami podnoszącymi jej elastyczność, usprawniającymi przepływ towarów, a więc i kapitału. Stwierdzenia te mają istotne implikacje dla polityki ekonomicznej państwa, które, jeżeli przypisuje sobie instytucjonalną rolę kreatora procesów wzrostu gospodarczego, powinno wspierać wszystkie działania/inicjatywy przyczyniające się do generowania w gospodarce endogenicznych czynników wzrostu. Centra logistyczne podnoszą konkurencyjność lokalnych i regionalnych gospodarek, są więc inwestycjami umożliwiającymi ich „umiędzynarodowienie”. Można powiedzieć, że występuje pewnego rodzaju sprzężenie zwrotne – globalizacja gospodarki, rozszerzająca się współpraca międzynarodowa przedsiębiorstw wymusza niejako tworzenie centrów logistycznych; ich powstanie natomiast przyczynia się do dalszej internacjonalizacji lokalnych/regionalnych układów gospodarczych czy też wręcz całej gospodarki narodowej. Centra logistyczne stymulują powstawanie nowych inwestycji. Stają się przy tym swoistym „integratorem” rozwoju lokalnego i regionalnego, albowiem integrują rynek – integrując podmioty różnych branż. Podmioty różnych branż, są „spinane” przez centra logistyczne w jeden system gospodarczy (tworzą sieć powiązań gospodarczych). Rozwój centrów logistycznych sprzyja wreszcie tworzeniu klastrów produkcyjnych – wymagających profesjonalizacji usług logistycznych (sprzężenie zwrotne).

Konkludując, wskazując jednoznacznie na potrzebę aktywnego włączenia się sektora publicznego (państwa) w proces rozwoju centrów logistycznych. Wspieranie ich rozwoju przez państwo byłoby tworzeniem przez sektor publiczny pozytywnych efektów zewnętrznych (z punktu widzenia przedsiębiorstw korzystających z usług centrów) wzbudzających endogeniczne determinanty wzrostu danej gospodarki.

Interwencyjna rola sektora publicznego w powstawaniu i rozwoju centrów logistycznych jest ponadto podyktowana odmiennym charakterem trzech podstawowych czynników produkcji, czyli: ziemi, kapitału, pracy. Różnica polega na tym, że praca i kapitał są czynnikami mobilnymi, ziemia (grunty, działki) – immobilnymi. W tej sytuacji tworzenie centrów logistycznych oznacza zarazem podnoszenie jakości zagospodarowania w sposób, który podnosi atrakcyjność lokalizacyjną danego obszaru, przestrzeni (gminy, regionu, kra-

ju), tworząc lepsze warunki funkcjonowania firm. Na warunki te składają się w przypadku centrów logistycznych, zazwyczaj lepsza dostępność komunikacyjna oraz – przede wszystkim – niższe koszty usług logistycznych (kompleksowy charakter centrów). W ten sposób powstawanie centrów logistycznych przyciąga zarazem nowy kapitał, nowych przedsiębiorców i może kreować nową działalność gospodarczą. Centra logistyczne mogą się stawać nowymi biegunami wzrostu w przestrzeni kraju i inwestycjami wspierającymi rozwój regionalny. Koordynacja ich rozwoju przez sektor publiczny może być zatem również wykorzystywana jako narzędzie wyrównywania dysproporcji międzyregionalnych w poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego.

Ponieważ przedmiotem raportu jest wskazanie zależności między rozwojem centrów logistycznych a zagospodarowaniem przestrzennym kraju, należy w tym miejscu zwrócić także uwagę na jeszcze jedną ogólną kwestię – zależności między powstawaniem centrów logistycznych a procesami urbanizacji. Rozwój centrów jest niewątpliwie związany z rozwojem sieci osadniczej, a w szczególności ze zjawiskiem przechodzenia w rozwoju miast od systemu hierarchicznego do układów sieciowych. Można więc zauważyć, że centra logistyczne tworzą się zwykle wokół wielkich miast; ich powstawanie jest związane z fazami urbanizacji – centra powstają w fazach sub- i dezurbanizacji, kiedy to w układach osadniczych dominującą rolę zaczynają odgrywać siły dekoncentrujące aktywność gospodarczą i przenoszące ją ze „starych” centrów miejskich/aglomeracyjnych na przedmieścia. Wiąże się to zwykle z rozwojem obszarów metropolitalnych wokół powstających metropolii. Jednak centra logistyczne są zarazem efektem działających lokalnie (miejscowo) sił koncentracji działalności usługowej – w rozpatrywanym przypadku szerokiego *spektrum* kompleksowych usług logistycznych, w obszarze określanym jako centrum logistyczne. Z tego też powodu, o czym mowa w drugim punkcie opracowania, centrami logistycznymi nie mogą być określone rozproszone na peryferiach układów miejskich i na terenach wiejskich magazyny, hurtownie itp., są nimi natomiast skoncentrowane przestrzennie wielkopowierzchniowe obiekty oferujące kompleksowe usługi logistyczne. Logistyczne centra są nowym jakościowym fenomenem mającym silny kontekst przestrzenny.

Jak zaznaczono powyżej rozwój centrów logistycznych jest również zwykle powiązany z procesami metropolizacji przestrzeni, powstawaniem metropolii, czyli miast mających istotny wpływ na przebieg globalnych procesów gospodarczych. Można postawić tezę, że metropolizacja przestrzeni jest uzależniona od funkcjonowania w przestrzeni pewnych specyficznych obiektów, jakimi są m.in. centra logistyczne. Wynika to z tego, że wiele firm globalnych korzysta z usług logistycznych realizowanych przez profesjonalnych operatorów logistycznych w centrach, właśnie na zasadzie wspomnianego *outsourcingu*.

2. Definicja

Przeprowadzona konferencja ujawniła, że istnieje konieczność uporządkowania pojęć i doprecyzowania takich terminów, jak centra logistyczne, centra magazynowe, dystrybucyjne itp. Obecna dowolność ich stosowania i interpretacji utrudnia nie tylko dyskusję w kręgach naukowych, ale będzie też przeszkodą przy formułowaniu skutecznej polityki sektora publicznego w zakresie rozwoju centrów.

Pojęcie *centrum logistycznego*, funkcjonujące już w polskiej rzeczywistości gospodarczej, jest używane w znaczeniach, nie do końca odpowiadających standardom i międzynarodowej konwencji terminologicznej w tym zakresie. W szczególności termin bywa nadużywany jako pojęcie wartościujące określającą działalność gospodarczą o charakterze logistycznym. W Polsce *centrum logistycznym* bywa nazywana każda działalność magazynowa, składowa czy też spedycyjna, niezależnie od skali (rozmiaru) tej działalności i stopnia kompleksowości ww. usług. Tymczasem tacy badacze, jak Gołębska (2006) czy Fechner (2006) jednoznacznie wskazują, że *centrum logistyczne* jest dużą firmą, zlokalizowaną zwykle na powierzchni ok. 150-200-300 ha i mającą charakter „logistycznego miasteczka” z całodobowymi, pełnymi funkcjami logistycznymi obejmującymi: składowanie, magazynowanie, przeładowywanie towarów i ich transport. Dyskusja nad precyzyjnym sformułowaniem definicji ma tylko pozornie czysto akademicki charakter. Jest oczywiście kwestią względną przyjęcie kryteriów pozwalających wyróżnić centrum logistyczne od innej, zbliżonej działalności usługowej o charakterze np. magazynowym (takim dyskusyjnym kryterium jest np. powierzchnia centrum); warto przy tym zauważyć, że w polskim ustawodawstwie nie występuje obecnie pojęcie centrum logistycznego. Konieczność sformułowania takiej definicji może jednak pojawić się wówczas, jeżeli centra logistyczne staną się przedmiotem polityki gospodarczej, przestrzennej państwa, nastawionej np. na wspieranie ich rozwoju – na co zwrócona zostanie uwaga w dalszej części opracowania. Formalne przyjęcie potrzeby wspierania rozwoju centrów logistycznych oraz stworzenie narzędzi ekonomicznych, planistycznych, prawnych i in. służących temu celowi, będzie zarazem wymagało zdecydowania, jakie firmy realizujące działalność logistyczną mogą aspirować do miana *centrów logistycznych* i korzystać w związku z tym z określonych form wsparcia ze strony sektora publicznego. W takim przypadku oznaczałoby to konieczność określenia: po pierwsze – jakiego rodzaju usługi rozumiemy pod pojęciem *logistyki* i po drugie – kiedy firmy je realizujące mogą być uznane za *centrum logistyczne*. Można przede wszystkim zasugerować, że kryteria, na które należałoby zwrócić uwagę powinny dotyczyć skali – zakresu tego rodzaju usług oraz ich stopnia kompleksowości. Za definicję *centrum logistycznego*, mogącą stać się przyczynkiem do

ewentualnych dalszych rozważań nad formalnymi aspektami funkcjonowania wielkich firm logistycznych, można zaproponować definicję Fechnera (2006): „**centrum logistyczne** jest obiektem przestrzennym o określonej funkcjonalności posiadającym właściwą mu infrastrukturę i organizację, w którym realizowane są usługi logistyczne związane z przyjmowaniem, magazynowaniem, rozdziałem i wydawaniem towarów oraz usługi im towarzyszące świadczone przez niezależne w stosunku do nadawcy, lub odbiorcy podmioty gospodarcze”. Co istotne, centrum logistyczne nie jest związane tylko z jednym podmiotem gospodarczym, któremu świadczy usługi, lecz współpracuje z wieloma firmami różnych sektorów.

Na zakończenie warto również podkreślić, że część badaczy uważa, że należałoby wyodrębnić i odróżnić dwa rodzaje centrów: logistyczne i dystrybucyjne – czyli centra funkcjonujące dla konkretnej firmy.

3. Centra logistyczne jako obiekty tworzące ład przestrzenny

Centra logistyczne, a przede wszystkim wszelkie inne obiekty magazynowe powstające w sposób nieskoordynowany, w pełni ujawniają ułomności polskiego systemu planowania przestrzennego. Podstawowym skutkiem ich niekontrolowanego rozwoju jest silna presja terytorialna i brak przestrzennej harmonizacji nowych inwestycji z otoczeniem. Te problemy powinny się stać pilnym przedmiotem interwencji prawnej.

Można, bowiem stwierdzić, że Polska ma niestety bogate i negatywne doświadczenia w zakresie lokalizacji wielkopowierzchniowych inwestycji. Od kilkunastu już lat, toczy się w kraju społeczna dyskusja nad zasadnością i sposobem lokalizacji hipermarketów w Polsce. Wskazuje się, że w tej materii popełniono wiele błędów, dopuszczając do budowy tych obiektów w miejscach do tego zdecydowanie niepredestynowanych. Wydaje się, że żywiołowy rozwój wielkopowierzchniowych obiektów handlowych, powinien stanowić dla polskich służb planowania z sektora publicznego, jak i decydentów ważne doświadczenie i przesłankę do przyszłego działania, skłaniające do głębokiej refleksji nad zasadami lokalizacji wszelkich terenochłonnych inwestycji, a szczególnie w odniesieniu do centrów logistycznych, obiektów magazynowych, składowych itp.

Warto zwrócić uwagę na skalę i ogólny charakter przestrzennego oddziaływania centrów logistycznych. Ich tworzenie bardzo istotnie oddziałuje na przestrzeń, albowiem zajmują one ogromne powierzchnie – zwykle od kilkudziesięciu do 200-300 ha. Mimo że są to inwestycje terenochłonne i lokalizowane poza zwartymi obszarami zurbanizowanymi (zwykle typu *green-fields*), pozwalają jednak na skoncentrowanie działalności składowej, magazynowej, przeładunkowej w pewnych punktach przestrzeni. Należy podkreślić, że każ-

dy pojedynczy magazyn, jako „obiekt rozproszony” zajmuje tej przestrzeni *de facto* więcej niż skupienie działalności składowo-magazynowej w centrach logistycznych. Koszty zawłaszczania przestrzeni są o wiele wyższe w przypadku budowy obiektów magazynowych niż przy tworzeniu centrów. Jeżeli więc centra logistyczne są tworzone w efekcie planowego zamysłu władz publicznych pozwalają ograniczyć bezładne lokalizowanie wzdłuż szlaków komunikacyjnych rozproszonych magazynów, składów, stacji przeładunkowych itp. infrastruktury; dając zarazem szansę wykorzystywania w transporcie ładunków przewozów kombinowanych – transportu intermodalnego.

Centra logistyczne mogą być więc wykorzystywane jako narzędzia służące „równoważeniu rozwoju” w wymiarze przestrzennym. Przestrzeń jako zasób nieodnawialny wymaga uporządkowanego podejścia i racjonalnego zagospodarowania. Zwarta struktura centrów logistycznych zmniejsza stopień zawłaszczania przestrzeni przez działalność ludzką w porównaniu z rozproszoną działalnością magazynową czy składową. Można zauważyć że żywiołowe powstawanie magazynów wokół wielkich miast oraz wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych, jest wynikiem braku dużych, zaplanowanych centrów logistycznych, tj. braku profesjonalnej alternatywy dla firm produkcyjnych, poszukujących podmiotów – kooperantów – świadczących usługi logistyczne. Korzystanie z usług logistycznych oferowanych w centrach, zamiast realizacji tych procesów przez pojedyncze firmy, sprzyja bowiem dematerializacji procesów logistycznych u podmiotów współdziałającym z centrami. Wynika to z większej efektywności wykorzystania energii, materii, czasu. Procesy logistyczne skupione w centrach dają również lepsze możliwości selekcjonowania odpadów.

Pewnym zastrzeżeniem i obawą wiążącą się z rozwojem centrów logistycznych, lokowanych zazwyczaj poza zwartym obszarem zurbanizowanym, jest niebezpieczeństwo wytworzenia wokół centrów nowych „ognisk” urbanizacji na terenach podmiejskich. Zapobieganie temu zjawisku powinno być obowiązkiem planowania przestrzennego, przy czym wydaje się, że problem ten można rozwiązać tylko przez koordynację planowania miejscowego na poziomie planowania regionalnego czy metropolitalnego.

Ogólnie rzecz ujmując centra logistyczne powinny być tak lokowane w miastach i aglomeracjach, aby nie przeszkadzały w funkcjonowaniu ośrodków miejskich, lecz wspierały je gospodarczo. Warto przy tym zauważyć, że na obrzeżach dużych miast powstają często subcentra logistyczne, które – jak uważa Kaźmierski (2006) – są tworzone wskutek błędnej lokalizacji innych, wcześniej istniejących centrów logistycznych, np. źle ulokowanych w centrach miast.

Pewnym sposobem unikania budowy centrów logistycznych na obszarach dotychczas nie zurbanizowanych może być tzw. koncepcja rewitalizacyjna rozwoju centrów logistycznych, sprzyjająca tworzeniu ładu przestrzennego. Zakłada rewi-

talizowanie terenów poprzemysłowych przez likwidację poprzedniej, uciążliwej, zwykle przemysłowej działalności i na to miejsce wprowadzenia nowej – mniej uciążliwej, np. centrum usług logistycznych. Taka koncepcja rozwoju centrów opiera się na zagospodarowywaniu obszarów zdegradowanych, poprzemysłowych lub innych. Była zastosowana np. w Dreźnie, Duisburgu. Wymaga zwykle wykupienia terenów od poprzednich właścicieli, zdemontowania starej infrastruktury, oczyszczenia gruntów ze skażeń chemicznych (np. metali ciężkich) i zbudowaniu centrum logistycznego na miejscu dawnych zakładów przemysłowych. Z punktu widzenia inwestora prywatnego jest oczywiście mniej konkurencyjna od lokalizacji centrum logistycznego na obszarach typu *green fields* (ze względu na wysokie koszty rekultywacji terenów w inwestycjach typu *brown fields*), lecz zakładając interwencyjną rolę państwa w procesy powstawania centrów, koszty te mogą być skompensowane przez sektor publiczny. Dodatkową ogólnospołeczną korzyścią, poza samym powstaniem centrum, jest rekultywacja zdegradowanego terenu i nadanie mu nowych funkcji. Podejście tego rodzaju sprzyja reurbanizacji miast i jest zgodne z koncepcją trwałego i zrównoważonego rozwoju. Mimo ograniczeń, jakie mogą występować w zastosowaniu koncepcji rewitalizacyjnej na rzecz rozwoju centrów, związanych np. z koniecznością dobrego skomunikowania centrum z układem transportowym czy stworzeniem rezerw terenowych dla przyszłego rozwoju (co nie zawsze jest jednak możliwe w starych obszarach poprzemysłowych), działania takie są ze wszech miar rekomendowane do wsparcia przez sektor publiczny.

Kończąc rozważania o roli centrów logistycznych w tworzeniu ładu przestrzennego należy jednak podkreślić, że spełnienie tej funkcji będzie możliwe tylko wówczas, gdy planowanie przestrzenne uzyska charakter kreacyjny a nie, jak dotychczas, śledzący i dostosowawczy, do zmian zachodzących w przestrzeni. Wymaga to m.in. wypracowania i udoskonalenia narzędzi planowania przestrzennego związanych z gospodarką gruntami.

4. Centra logistyczne a infrastruktura transportowa

Truizmem jest stwierdzenie, że rozwój centrów logistycznych jest ściśle związany z dostępnością infrastruktury transportowej.

Przestrzeń miast, obszary aglomeracji, czy też tereny podmiejskie muszą być dostosowywane do budowy centrów logistycznych przez usprawnianie powiązań komunikacyjnych, budowę obwodnic, autostrad, dróg szybkiego ruchu, bocznic kolejowych, lotnisk transportowych. Rozbudowa połączeń transportowych jest oczywistym warunkiem do rozwoju centrów logistycznych. Występuje tu zarazem sprzężenie zwrotne – powstawanie centrów logistycznych może przyczyniać się do rozwiązywania problemu kongestii transportowej, dzięki koordynacji i komasacji przewozów towarów.

Jednak, przy braku polityki publicznej w odniesieniu do rozwoju centrów logistycznych, istnieje zagrożenie rozproszenia i nieefektywności inwestycji transportowych oraz całego systemu komunikacyjnego, jeżeli centra logistyczne, hurtowe, magazynowe, spedycyjne powstają w sposób przypadkowy i nieskoordynowany (rozproszony wzdłuż dróg). Można więc stwierdzić, że polityka transportowa i program (publiczny) rozwoju centrów logistycznych powinny być ze sobą ściśle powiązane i stale koordynowane w ramach polityki przestrzennej państwa, w celu zapobieżenia rozrzutności przestrzeni oraz optymalizacji środków wydatkowanych na rozwój systemu transportowego kraju. Ogólną regułą powinna być zasada, że to przebieg dróg decyduje o lokalizacji inwestycji w ogóle. Sytuacja odwrotna, kiedy dopasowuje się plany rozwoju infrastruktury transportowej na potrzeby inwestorów posiadających grunty w obszarach niezabudowanych, oddalonych od szlaków komunikacyjnych – jest patologiczna. Przeznaczenie terenów pod rozwój usług logistycznych i zapewnienie ich skomunikowania z systemem transportowym powinny być dokonywane na etapie sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny mieć w tym względzie rozstrzygające znaczenie.

Patrząc perspektywicznie na problemy transportu w Europie, należy dążyć do tego, aby centra logistyczne w jak największym stopniu opierały się na transporcie kolejowym, na zróżnicowanych – kombinowanych – środkach transportu (transport multimodalny, intermodalny), a nie tylko uzależniały się od transportu drogowego. Doświadczenia państw Europy Zachodniej pokazują, że kontynent europejski mimo permanentnej rozbudowy sieci kołowej wciąż „dławi się” transportem drogowym. Multimodalność środków transportu oznacza zarazem promowanie trwałych i zrównoważonych form przemieszczania ładunków towarów. Multimodalność może być jednak zapewniona tylko przez interwencyjne oddziaływanie państwa w zakresie budowy sieci komunikacyjnych. Obecnie brak jest jednorodnej, skoordynowanej koncepcji polityki transportowej państwa. Prowadzi się odrębne prace nad systemem dróg kołowych i układów kolejowych, często wzajemnie konkurencyjne. Polityka transportowa powinna wyraźnie wskazać priorytetowe środki transportu wymagające promocji.

Część badaczy wskazuje, że lokalizacja centrów logistycznych powinna być dokonywana w tych punktach przestrzeni gdzie krzyżują się cztery różne formy transportu (drogowy, kolejowy, morski, lotniczy). Trzeba przy tym zauważyć, że nie należy utożsamiać z centrami logistycznymi takich obiektów, jak: porty morskie, lotnicze, terminale przeładunkowe, inne są bowiem funkcje celu np. portu i centrum logistycznego, różne są ich zarządy, struktura administracyjna i status formalny (np. porty morskie podlegają prawu morskemu). Z tego względu portu morskiego czy lotniczego nie można zamienić w centrum logistyczne, natomiast bliskość obu obiektów jest bardzo ważna dla istnienia i rozwoju centrów logistycznych.

5. Modele rozwoju centrów logistycznych

Można wyróżnić różne modele rozwoju centrów logistycznych. Do podstawowych należą:

- a) ewolucyjny, kiedy centrum logistyczne, jako obiekt przestrzenny oferujący kompleksowe usługi logistyczne rozwija się z wcześniej istniejącej firmy prowadzącej uprzednio tylko ograniczoną działalność – oferującą początkowo tylko pewien fragment usług logistycznych; zwykle jest to efekt spontanicznego rozwoju (ewolucji) firm zajmujących się spedycją, magazynowaniem itp., w kierunku centrów logistycznych;
- b) zarodkowania – kiedy centrum logistyczne powstaje w efekcie stworzenia przez sektor publiczny systemu zachęt dla rozwoju tego rodzaju działalności, a interwencja sektora publicznego (np. w wyniku partnerstwa publiczno-prywatnego) ma decydujące znaczenie dla powstania centrum;
- c) wirtualny – kiedy centrum logistyczne powstaje jako tzw. organizacja wirtualna, tj. w sensie formalnym działająca jako wiele odrębnych podmiotów gospodarczych, które w sensie funkcjonalnym tworzą centrum logistyczne oferujące razem pełen – kompleksowy – pakiet usług logistycznych; pojedyncze firmy wchodzące w skład centrum specjalizują się zwykle w danej usłudze logistycznej.

6. Polityka publiczna i jej instrumenty w sterowaniu rozwojem centrów logistycznych

Podstawowym argumentem przemawiającym za potrzebą zaangażowania się państwa w rozwój centrów jest potrzeba regulowania procesów metropolizacji przestrzeni, a tym samym podnoszenia jej konkurencyjności. Z tego powodu do kwestii rozwoju centrów logistycznych powinny się odnosić takie rządowe i samorządowe programy i inicjatywy, jak: Narodowy Plan Rozwoju, Narodowa Strategia Rozwoju Regionalnego, Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Polityka Transportowa Państwa, a także strategie rozwoju województw i właściwych jednostek terytorialnych niższego szczebla.

Dyskutując problem polityki i instrumentów sterowania rozwojem centrów logistycznych, należy zwrócić uwagę na warunki, w jakich musi działać państwo aspirujące do roli kreatora rozwoju centrów logistycznych:

- międzyregionalna konkurencja i marketing terytorialny – swoista „gielda” o przyciągnięcie, przez jednostki samorządu terytorialnego, inwestorów skłonnych do dużych inwestycji;
- rodzimy kapitał – ekonomicznie zbyt słaby, aby sprostać wysokim kosztom budowy centrów;

- kapitał obcy – wymagający systemu „zachęt” dla podjęcia inwestycji, np. w postaci stworzenia stosownej infrastruktury.

Warunki te powodują, że rozwój centrów logistycznych jest procesem wymagającym aktywnego zaangażowania sektora publicznego, zjawiskiem które trzeba antycypować i zgodnie z interesami gospodarczymi kraju koordynować, a nie śledzić – jak dotychczas. Obecnie mamy bowiem do czynienia z brakiem publicznej polityki w odniesieniu do kwestii rozwoju centrów logistycznych, które otrzymują minimalne wsparcie z sektora publicznego. Skutki braku systemu regulacji w omawianej materii, objawiają się wysokimi kosztami zewnętrznymi wynikającymi najczęściej z błędnych, często przypadkowych (nieoptymalnych z punktu widzenia gospodarki narodowej) lokalizacji tego rodzaju obiektów. Należy zwrócić uwagę, że taka – pasywna – postawa władz publicznych przejawiająca się zaniechaniem działań i nie podejmowaniem żadnych decyzji, także rodzi odpowiedzialność decydentów za omawiany problem. Poważnym błędem jest brak badań naukowych finansowanych ze środków publicznych, nad problematyką lokalizacji centrów logistycznych oraz badań nad skutkami polityki publicznej i efektami stosowania jej instrumentów względem rozwoju inwestycji wielkopowierzchniowych. Ogólnie rzecz biorąc, mamy też do czynienia z bardzo słabym systemem instrumentalizacji planowania przestrzennego i niską jakością przepisów wykonawczych oraz małą skutecznością ich egzekucji, co utrudnia publiczną koordynację czy też sterowanie rozwojem centrów logistycznych.

Najogólniej można przyjąć, że państwo dokonując wyboru instrumentów na rzecz rozwoju centrów logistycznych przede wszystkim powinno się posilkować narzędziami rynkowymi. Podstawową zasadą interwencji państwa powinno być działanie tylko tam gdzie ujawniają się ułomności rynku, które następnie są korygowane przez sektor publiczny zgodnie z istotą koncepcji rynkowej, a nie przez likwidację rynku i zastąpienie go działaniami administracyjnymi (nakazowo-rozdzielczymi).

Można wskazać następujące, potencjalne, instrumenty służące wspieraniu rozwoju centrów logistycznych:

- a) opracowanie ustawy specjalnej regulującej kwestie rozwoju centrów logistycznych, określającej źródła finansowania rozwoju centrów;
- b) stworzenie rządowego programu budowy/rozwoju centrów logistycznych i nadanie im statusu inwestycji celu publicznego; powiązanie programu budowy/rozwoju centrów z konkretnymi instrumentami finansowymi;
- c) powoływanie instytucji publicznych inicjujących powstawanie centrów logistycznych; stymulowanie rozwoju inicjatyw inwestycyjnych w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego;
- d) planowanie przestrzenne krajowe – uznanie centrów logistycznych za inwestycje celu publicznego powinno prowadzić do ich uwzględnienia w nowe-

lizowanej *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju*, a następnie w planach zagospodarowania przestrzennego województw; sieć logistyczna tworzona z wielu centrów logistycznych powinna być potraktowana w *Koncepcji*..., podobnie jak sieci infrastrukturalne;

- e) planowanie przestrzenne regionalne – koordynowanie międzygminnej konkurencji o inwestycje logistyczne;
- f) planowanie przestrzenne lokalne – tworzenie w studiach uwarunkowań i kierunkach zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego rezerw terenowych (banków gruntów) pod rozwój inwestycji wielkopowierzchniowych;
- g) uproszczenia administracyjne związane z procedurami lokalizacyjnymi;
- h) podejmowanie przez władze lokalne inwestycji własnych, np. budowy dróg dojazdowych, kanalizacji sanitarnej i wodociągowej oraz innego, technicznego uzbrojenia terenu, a także dokonywanie stosownych podziałów, scalań, komunalizacji, wywłaszczeń, przekształceń własnościowych gruntów;
- i) tworzenie ulg podatkowych i/lub obniżanie stawek podatków;
- j) sprawowanie, przez władze powiatowe, nadzoru nad zmianami dokonywanymi przez gminy w planach lokalnych, w szczególności nad zmianami struktury przeznaczenia i własności gruntów; wydawanie pozwoleń na budowę.

Przystępując do operacjonalizacji polityki państwa względem rozwoju centrów, należy rozważyć skutki stosowania różnych instrumentów sterowania rozwojem centrów logistycznych, jak np. stosowanie ulg, obniżanie podatków, tworzenie infrastruktury. Regulacji powinna podlegać konkurencja między gminami o lokalizację centrów logistycznych, gdyż działania te powinny być spójne z interesem kraju. Z całą pewnością istnieje potrzeba sformułowania rządowej polityki w zakresie rozwoju centrów logistycznych, na podstawie koncentracji środków. Dzisiejsza polityka odnosząca się do wielkoskalowych inwestycji (patrz: *Narodowa Strategia Spójności*) zmierza raczej do dekoncentracji środków wsparcia publicznego. Polityka rozwoju centrów logistycznych powinna być skorelowana z *Koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju*. Przy inicjowaniu ich rozwoju, można rozważyć oparcie się na koncepcji klastrowej, w świetle której firmy prywatne je tworzą, a sektor publiczny śledząc procesy rynkowe, koryguje ułomność rynku; władza występowałaby wówczas w roli tzw. *facilitatora* klastra – zmieniając skupisko podmiotów logistycznych w układ sieciowy, działający na zasadzie kooperacji. Jest to więc ważne zagadnienie dla przyszłej polityki państwa – czy i jak państwo chce ingerować w proces powstawania centrów logistycznych. Rozstrzygnięcie tej kwestii powinno dokonać się na podstawie rachunku kosztów alternatywnych, np. przez porównanie kosztów decyzji politycznych (interwencji państwa) i kosztów społecznych płynących z rynku.

Szerszego komentarza wymaga, wzmiankowana powyżej, możliwość uregulowania kwestii rozwoju centrów logistycznych przez przyjęcie ustawy specjalnej (na wzór regulacji istniejących np. dla autostrad i dróg ekspresowych). Sugestia taka podyktowana jest przede wszystkim wspomnianą słabą instrumentalizacją systemu planowania przestrzennego. Rozwiązania legislacyjne o charakterze ustaw specjalnych budzą jednak wiele kontrowersji, albowiem wyłączając spod jurysdykcji innych ustaw – branżowych (w tym przypadku *Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*) pewne problemy, prowadząc do dezintegracji – w tym przypadku systemu gospodarowania przestrzenią. Niestety, w świetle wielu opinii wydaje się, że obecnie tylko takie rozwiązanie umożliwiłoby skuteczne wsparcie rozwoju centrów logistycznych. Alternatywną formą wsparcia rozwoju centrów logistycznych byłoby opracowanie programu rządowego ściśle skorelowanego z polityką transportową oraz mającego odzwierciedlenie w *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju*. Wówczas to centra logistyczne jako inwestycje publiczne byłyby wprowadzane do planów regionalnych, a dalej lokalnych, a ich lokalizacja dokonywałaby się na podstawie przepisów *Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* oraz przepisów *Ustawy o gospodarce nieruchomościami*.

Bazując na doświadczeniach krajów Europy Zachodniej wydaje się, że najwłaściwszą drogą byłoby tworzenie centrów logistycznych na podstawie formuły partnerstwa publiczno-prywatnego, angażującego środki sektorów: prywatnego, samorządowego i administracji rządowej. Argument przemawiający za takim podejściem jest następujący: mimo że rynek potwierdza popyt na usługi logistyczne, to przeszkodą ich rozwoju jest wysoka kapitałochłonność tego rodzaju inwestycji, długi czas zwrotu oraz ryzyko. W tej sytuacji sektor publiczny tworząc system zabezpieczeń i zachęt finansowych oraz partycypując w inwestycji, może wyprzedzająco zabezpieczyć ryzyko i przyciągnąć kapitał – inwestorów. Takie podejście wymagałoby wypracowania systemu standardowych kryteriów ekonomicznych przyznawania wsparcia finansowego z sektora publicznego dla zgłaszanych do realizacji projektów centrów logistycznych. Zaangażowanie sektora publicznego w partnerstwo publiczno-prywatne na rzecz rozwoju centrów logistycznych jest ważne, ponieważ czas zwrotu tego rodzaju inwestycji jest niezwykle długi. Wkład publiczny w rozwój centrów niekoniecznie musi mieć wymiar finansowy, ale może opierać się na zapewnianiu czynnika produkcji, jakim jest grunt pod budowę centrów. Dofinansowanie centrów, można także próbować powiązać np. z działalnością funduszy emerytalnych.

Rola sektora prywatnego w tworzeniu centrów jest oczywista. Centra, jako podmioty gospodarcze mają funkcjonować na zasadach komercyjnych, a ich operatorzy (firmy) są, jak każdy podmiot prywatny nastawieni na zysk. Ponieważ logistyczne centra współpracują głównie z podmiotami branży prze-

mysłowej, konieczność zaangażowania w ich rozwój sektora prywatnego wynika także i z tego, że to prywatni przedsiębiorcy są klientami centrów i jako tacy zarazem dostarczają informacji o potrzebie istnienia centrów w danym miejscu; od ich zachowań zależą bowiem przepływy towarów (ilość, kierunki, czas). Badanie tych zachowań, stanowi ważne narzędzie wspierania rozwoju centrów logistycznych przez sektor publiczny.

Dyskutując kwestię zaangażowania sektora publicznego w rozwój centrów należałoby również określić rolę i priorytety władzy rządowej i samorządowej, a w ramach samorządu obszary zaangażowania jednostek różnego szczebla. Rolą administracji państwowej powinno być nadanie statusu inwestycji celu publicznego tym centrom, które zostaną uznane za szczególnie ważne dla ogólnonarodowych interesów gospodarczych i wpisane do *Konceptcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju*. Istotną kwestią byłoby również stworzenie podstaw formalnych do rozwoju partnerstwa publiczno-prywatnego. Publicznym partnerem dla sektora biznesu w inwestycjach logistycznych mogą być natomiast samorządy. Partnerstwo publiczno-prywatne na rzecz rozwoju centrów logistycznych wydaje się być warunkiem koniecznym, albowiem polskie regiony (województwa samorządowe) w większości są zbyt słabe gospodarczo, aby samodzielnie, skutecznie wspierać powstawanie centrów. Wydaje się przy tym, że znacznie silniejszą ekonomicznie pozycję, mają duże miasta (samorządy komunalne) stanowiące dla potencjalnych prywatnych inwestorów, partnerów w inwestycjach budowy centrów. Zasadniczą rolą samorządu lokalnego powinno być tworzenie infrastruktury dla inwestorów, natomiast samorządów wojewódzkich – koordynacja planowania przestrzennego, między gminami (regulacja konkurencji gmin, np. w obszarach metropolitalnych, o lokalizację centrów). Na poziomie regionalnym warto rozważyć sposób wsparcia rozwoju centrów logistycznych przez wykorzystanie środków zintegrowanych programów operacyjnych rozwoju regionalnego.

Związek wielkich miast z rozwojem centrów logistycznych wynika również i z tego, że ośrodki miejskie stanowią swoiste „zaplecze kadrowe” dla centrów. Centra logistyczne są wielkimi pracodawcami, ale wymagają wykwalifikowanych kadr. Jest to zarazem ważny sygnał dla szkolnictwa wyższego – wskazujący na konieczność kształcenia na takich kierunkach, jak logistyka.

Jak już wspomniano, program budowy centrów logistycznych o statusie celu publicznego może być finansowany (lub współfinansowany) ze środków rządowych. Ocenia się, że wsparcie finansowe rozwoju centrów logistycznych byłoby nawet możliwe z funduszy Banku Światowego, jeśli będzie to działanie programowe. Dyskutując kwestie finansowego wsparcia rozwoju centrów logistycznych ze środków publicznych (w sytuacji ograniczonej tych środków) należy wskazać, na ważną zasadę mówiącą, że chcąc uzyskać efekty skali (ko-

rzyści płynące z tworzenia centrów dla całej krajowej gospodarki) nie należy dofinansowywać ze środków publicznych centrów logistycznych w przestrzeni całego kraju, ale tylko wybrane obiekty, o szczególnym, dla rozwoju kraju znaczeniu. Ma to przeciwdziałać rozpraszaniu środków publicznych a sprzyjać ich jak najefektywniejszemu wykorzystaniu. Decyzja czy lokalizować centrum, w którym miejscu przestrzeni oraz kiedy, powinna być wynikiem świadomie przyjętego planu działania opartego na analizie stanu i potencjału gospodarek poszczególnych regionów kraju.

7. Lokalizacja

Jedną z najważniejszych kwestii związanych z rozwojem centrów logistycznych jest ich lokalizacja, a ściślej kryteria wyboru lokalizacji centrów. Przyjmując założenie, że rozwój centrów logistycznych powinien odbywać się z udziałem sektora publicznego, należy wskazać, jakie warunki lokalizacyjne powinny być brane pod uwagę? Najogólniej rzecz ujmując zasadnicze kryterium stanowi rynek, a w głównej mierze tzw. walory popytu (czyli zapotrzebowanie firm na usługi logistyczne). Czynnikiem do pewnego stopnia ograniczającym i ukierunkowującym możliwość rozwoju centrów może być dostępność terenu i infrastruktury transportowej, drogowej – komunikacyjnej, a więc, uogólniając, walory zasobów (przestrzeni i infrastruktury niezbędnej do rozwoju centrum). Konfigurowanie rozwoju centrów logistycznych w przestrzeni kraju zależy od następujących, ogólnych warunków:

- Przestrzennego układu sieci punktów modalnych, tj. takich, gdzie przemieszczają się ładunki po najniższych kosztach. Układ ten zależy od odpowiedniej infrastruktury transportowej (drogi kołowe, kolejowe, szlaki morskie, śródlądowe drogi wodne, lotniska, stacje kolejowe, porty morskie i śródlądowe, terminale przeładunkowe itp.), która wpływa na koszty przewozu towarów. Układ sieci transportowej powinien stać się podstawą do sporządzenia mapy przepływu towarów, dostarczającej z kolei informacji dla lokalizacji centrów logistycznych.
- Logistykochłonności regionu lub innej rozpatrywanej jednostki terytorialnej¹.

¹ E. Golemska definiuje ogólnie **logistykochłonność** jako możliwość absorpcji nowoczesnej obsługi logistycznej. Logistykochłonność – to zdolność regionu do stworzenia optymalnych warunków zagospodarowania przestrzennego, a także warunków technicznych, organizacyjnych i ekonomicznych, niezbędnych w obsłudze logistycznej, stosownie do bieżących i przyszłych zasobów rzeczowych i ludzkich w regionie. Poziom logistykochłonności można określić za pomocą miar prostych i złożonych. Jak wiadomo, do znanych miar prostych można zaliczyć gęstość dróg kołowych, czy linii kolejowych, liczbę węzłów transportowych, liczbę zatrudnionych w regionie itp. Miary złożone natomiast charakteryzują się m.in. tym, że uwzględnia się w nich zarówno kryteria ekonomiczne, jak i przestrzenne czy techniczne [Golemska 2006].

- Kosztów dostępności do rynku oraz dostępności powierzchni do budowy centrum.

Mając powyższe na uwadze, przykładowymi atutami jednostek terytorialnych tworzącymi dogodne warunki do rozwoju centrum logistycznego mogą być: położenie geograficzne, lokalizacja na przecięciu ważnych szlaków komunikacyjnych, istnienie specjalnej strefy ekonomicznej, dostępność dobrze wykształconej kadry, rozwinięte funkcje metropolitalne, niskie ceny terenów, sprecyzowana strategia rozwoju miasta/gminy, istnienie klastra (np. przemysłowego).

Można więc przyjąć, że dysponując rozpoznaniem zapotrzebowania na usługi logistyczne, podjęcie decyzji o lokalizacji centrum logistycznego, powinno opierać się na następującym zestawie kryteriów:

- a) wielkość dostępnego obszaru i przyszłe możliwości rozwoju, związane z potrzebą rozbudowy centrum i włączenia nowych terenów;
- b) istniejąca infrastruktura techniczna, jej dostępność i możliwości rozwoju;
- c) ograniczenia środowiskowe i krajobrazowe;
- d) możliwość pełnienia innych (alternatywnych) funkcji przez dany obszar;
- e) położenie obszaru potencjalnego centrum względem sieci komunikacyjnej lądowej (drogowej, kolejowej), wodnej, powietrznej;
- f) stosunki własnościowe i możliwości dokonywania ich przekształceń.

8. Korzyści i koszty związane z rozwojem centrów logistycznych

Dyskutując o lokalizacji centrów logistycznych należy rozpoznać korzyści i koszty z tym związane, określając w szczególności, co jest korzystne dla gospodarki (w skali makro), społeczeństwa (lokalnego/regionalnego) i środowiska? Dzisiejsze decyzje lokalizacyjne są zwykle podejmowane z pominięciem tych przesłanek, często na podstawie interesów podmiotów prywatnych lub ambicji społeczności lokalnych. Można stwierdzić, że wśród decydentów (władz lokalnych czy też centralnych) brakuje świadomości, że podejmując określone decyzje lokalizacyjne, lub działając przez zaniechanie (pozostawiając kwestie lokalizacji podmiotom prywatnym, czy wyłącznie społecznościom lokalnym) tworzy się pewne koszty i/lub korzyści zewnętrzne.

Pytanie o korzyści i koszty funkcjonowania centrów logistycznych jest w istocie pytaniem o efektywność funkcjonowania centrum. Można ją oceniać wykorzystując rozmaite narzędzia; ich wybór ma zasadnicze znaczenie w związku z odpowiedzią na pytanie o korzyści i koszty działalności centrów. Dokonując tylko analizy finansowej działania centrum logistycznego, pomiaru efektywności dokonuje się zwykle z punktu widzenia bezpośrednich

uczestników – podmiotów zaangażowanych w dane przedsięwzięcie (centrum logistyczne). Szerszego spojrzenia na problem dostarcza analiza ekonomiczna, w której rozpatruje się także wpływ danej inwestycji, czy projektu na otoczenie. Analiza ekonomiczna w takim ujęciu powinna więc odzwierciedlać koszty społeczne danej działalności/przedsięwzięcia. Jest to ważne, ponieważ analiza efektywności funkcjonowania centrów logistycznych nie jest zazwyczaj kordynowana z punktu widzenia efektywności całej gospodarki. Dzieje się tak np. wówczas gdy w sposób planowy buduje się liniowe elementy infrastruktury technicznej (np. drogi), ale już punktowe elementy powstają spontanicznie (np. centra) co powoduje, że system logistyczny niekoniecznie musi być wówczas optymalny z punktu widzenia całej gospodarki. Analiza kosztów i korzyści sporządzana dla oceny projektów inwestycyjnych w logistyce powinna być dokonywana z trojkiego punktu widzenia: inwestorów, bliższego otoczenia (społeczności lokalne – gmina) i całej gospodarki. Wymagałaby uwzględnienia pozytywnych i negatywnych efektów zewnętrznych działań logistycznych w układzie: inwestor-gmina-gospodarka, co z kolei implikuje konieczność wyboru sposobów pośredniej wyceny pozarynkowych efektów funkcjonowania centrów logistycznych, określenia cen dualnych, stworzenia standardowych tabel wartości kosztów i korzyści dla różnych efektów zewnętrznych. Działania składające się na pełną analizę ekonomiczną są skomplikowane, lecz konieczne w sytuacji zakładanej interwencji sektora publicznego w procesy tworzenia centrów (zakładając że rolą sektora publicznego jest odzwierciedlanie interesów ogólnospołecznych i integrowanie społecznych, gospodarczych i środowiskowych celów rozwoju). Prostsza w zastosowaniu i powszechniejsza w użyciu w sektorze prywatnym analiza finansowa, obciążona jest jednak licznymi ułomnościami – nie pozwala uwzględnić interesów społecznych, wycenić skutków środowiskowych i efektów społecznych rozwoju danej inwestycji. Zjawiska te można wycenić tylko przez analizę ekonomiczną angażującą pośrednie metody wyceny. Do szczególnie istotnych lokalnie efektów funkcjonowania centrów logistycznych, które powinny podlegać wycenie należą: wpływ na krajobraz, efekt bariery przestrzennej, dodatkowe efekty komunalne (np. związane z elementami infrastruktury technicznej), hałas, zatłoczenie. Przyjmując, że państwo ingeruje w powstawanie centrów logistycznych w interesie ogólnonarodowym, można wskazać potrzebę opracowania standardowej metodologii oceny efektywności na szczeblu centralnym.

Narzędzie takie mogłoby ułatwić pozyskiwanie środków strukturalnych z Unii Europejskiej na rozwój centrów logistycznych.

Wytyczne dla rozwoju ww. metodologii oceny projektów logistycznych powinni wspólnie przygotować, m.in.: ekonomiści, urbaniści, inżynierowie transportu, ekolodzy krajobrazu i inżynierowie środowiska.

Można przyjąć, że w długim czasie będzie się zmieniać struktura zapotrzebowania na pierwotne nośniki energii, co będzie przede wszystkim polegać na stopniowej rezygnacji z konwencjonalnych nieodnawialnych paliw kopalnych (węgli, ropy naftowej, gazu ziemnego) na rzecz nośników niekonwencjonalnych i odnawialnych (takich jak np. biomasa, wiatr, geotermia, energia słoneczna, energia spadku wód). Zjawisko to będzie powodowane ustawicznym wzrostem cen tradycyjnych nośników energetycznych oraz rosnącymi wymogami w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego, a także związaną z tymi zjawiskami coraz pełniejszą internalizacją negatywnych technologicznych efektów zewnętrznych powstających w procesie użytkowania energii w gospodarce. Ponieważ rozproszenie w przestrzeni OZE jest zdecydowanie większe niż w przypadku paliw konwencjonalnych (obrazowo mówi się nawet o niewielkiej „gęstości” OZE w przestrzeni – co powoduje, jak dotychczas, niską jej konkurencyjność względem źródeł nieodnawialnych), zwiększenie wykorzystywania OZE musi spowodować dość radykalną zmianę w organizacji systemu zaopatrzenia użytkowników w energię w ogóle. Będzie to oznaczało odejście od koncepcji produkcji i dystrybucji energii w układzie tradycyjnym – scentralizowanym na rzecz systemów energetycznych rozwijanych na podstawie koncepcji produkcji energii w układzie rozproszonym. Można oczekiwać, że struktura organizacyjna systemu ulegnie spłaszczeniu, przybierze charakter decentralny, sieciowy i będzie się opierać na zasilaniu z lokalnych OZE. Zmiany te będą wymagać reorganizacji sposobu zaopatrywania w odnawialne nośniki energii, a więc ich pozyskiwania, przetwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji do odbiorców końcowych. Jeżeli przyjąć, że jednym z zasadniczych OZE w Polsce są i będą zasoby biomasy produkowanej na obszarach rolniczych (jako uprawy energetyczne), powstaje problem organizacji sposobu zaopatrywania w nie odbiorców na terenach osadniczych. Dlatego wielką rolę odegrać mogą właśnie specjalistyczne centra logistyczne zajmujące się pozyskiwaniem, obróbką, magazynowaniem i transportem energetycznych nośników z biomasy, pośredniczące niejako między jej producentami zlokalizowanymi głównie na terenach wiejskich a odbiorcami na terenach zurbanizowanych. Trudność rozwoju OZE z biomasy tkwi bowiem przede wszystkim w rozproszeniu i dużej liczbie tak jej producentów, jak i użytkowników. Specjalistyczne centra, tworzące swoisty łańcuch – sieć dostaw mogłyby ten problem rozwiązać. Centra takie, mogłyby powstawać jako obiekty o randze głównie lokalnej lub regionalnej (transport na większe odległości, zwłaszcza świeżej – zwykle ciężkiej biomasy jest nieopłacalny). Spodziewanym efektem działalności takich centrów byłaby przede wszystkim obniżka kosztów produkcji energii z biomasy i w efekcie jej cen u użytkowników finalnych, ze względu na efekty skali (rozłożenie kosztów stałych pozyskiwania i przetwarzania nośników energetycznych na większą

skalę takiej działalności), niemożliwe do uzyskania przy wytwarzaniu biomasy i paliwa z niej, w mniejszej skali.

Zmiana sposobu organizacji systemów energetycznych polegająca na decentralizacji i rozproszeniu zaopatrzenia w energię, będzie także rzutowała na ewolucję i przyszły kształt przestrzenny układów osadniczych. Przejście na OZE będzie wymagało zachowania wokół miast obszarów tzw. zasilania ekologicznego – np. dla rozwoju plantacji – upraw biomasy oraz lokalizacji w ramach układów aglomeracyjnych czy obszarów metropolitalnych centrów logistycznych zajmujących się pozyskaniem, przetwarzaniem i dystrybucją biomasy. Centra takie będą stawały się stałym obiektem przestrzennym w układach osadniczych, podobnie jak elektrownie czy elektrociepłownie, z którymi będą współpracowały. Można stwierdzić, że ich obecność jest w ogóle warunkiem koniecznym rozwoju OZE z biomasy, a ponieważ wzrost wykorzystania OZE jest przedmiotem zainteresowania państwa (zobowiązania międzynarodowe, wymogi Unii Europejskiej), wsparcie dla rozwoju tego rodzaju specjalistycznych centrów logistycznych powinno być domeną władzy publicznej. Zasadniczą rolą państwa powinno być przede wszystkim tworzenie rynku obrotu biomasą, co ułatwiłoby powstawanie centrów już na zasadach komercyjnych.

Literatura

- Fechner I., 2006, *Związki centrum logistycznego z rozwojem gospodarczym i przestrzennym*. Prezentacja multimedialna, materiały niepublikowane z Konferencji *Rola centrów logistycznych w rozwoju gospodarczym i przestrzennym kraju*, Łódź, 28-29.03.
- Golebska E., 2006, *Przestrzenne uwarunkowania lokalizacji i eksploatacji centrów logistycznych*. Prezentacja multimedialna, *op. cit.*
- Kaźmierski J., 2006, *Centra logistyczne w Polsce – doświadczenia, uwarunkowania dalszego rozwoju*. Prezentacja multimedialna, *op. cit.*