

Dr hab. Waldemar W. Budner, prof. UEP  
 Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu  
 ORCID: 0000-0001-8812-2480  
 e-mail: Waldemar.Budner@ue.poznan.pl

# Ocena atrakcyjności lokalizacyjnej rynku magazynowego w Polsce

*Assessment of location attractiveness of the warehouse market in Poland*

## Streszczenie

Kwestia lokalizacji przedsiębiorstw jest jednym z kluczowych zagadnień z zakresu nauk o przedsiębiorstwie. Problematyka lokalizacji obiektów logistycznych (w tym magazynów) jest podejmowana stosunkowo rzadko. Jest to też zagadnienie relatywnie nowe, a w związku z tym dość słabo jeszcze zbadane. Celem pracy jest ocena poziomu i zróżnicowania atrakcyjności lokalizacyjnej rynku magazynowego. Badaniu poddano 29 lokalizacji na terenie Polski. Opracowanie jest też próbą zastosowania metody standaryzacji klasycznej przyjętej do oceny wskaźników cząstkowych, które następnie sprowadzono do syntetycznej postaci wskaźnika Perkala. Czynniki lokalizacyjnymi będącymi podstawą oceny są: dostępność transportowa, warunki prowadzenia działalności, rynek pracy, potencjał gospodarczy obszaru. Nadrzedną kwestią są uwarunkowania geograficzne, wynikające z położenia. Te z kolei mają wpływ na koszty transportu, stanowiące około 50% kosztów funkcjonowania łańcucha dostaw. Efektem przeprowadzonych badań jest ranking atrakcyjności lokalizacyjnej rynku magazynowego.

## Słowa kluczowe:

rynek magazynowy, lokalizacja, atrakcyjność, metoda oceny, Polska

## Abstract

The subject of enterprises location is one of the key issues in the field of enterprise science. The problem of the location of logistics facilities (including warehouses) is taken up relatively rarely. It is also a relatively new issue, and therefore still poorly researched. The aim of the study is to assess the level and diversity of location attractiveness of the warehouse market. The study covered 29 locations in Poland. The study is also an attempt to use the classical standardization method adopted for the assessment of partial indices, which were then reduced to the synthetic form of the Perkal index. The location factors underlying the assessment are: transport accessibility, business conditions, labour market, and the economic potential of the area. The overriding issue is geographic conditions — resulting from the location. These, in turn, affect the costs of transport, which account for approximately 50% of the cost of operating the supply chain. The result of the research is a ranking of location attractiveness of the warehouse market.

## Keywords:

warehouse market, location, attractiveness, evaluation method, Poland

JEL: L9, O18, R33

## Wprowadzenie

Wybór optymalnej lokalizacji przedsiębiorstwa jest uzależniony od jego specyfiki, wielkości i strategii rozwojowej oraz przestrzeni operacyjnej, tj. uwarunkowań geograficznych. Ale decyzja lokalizacyjna ma charakter nie tylko geograficzny. Jest ona również, a nawet przede wszystkim, problemem ekonomicznym. Od niej zależą bowiem ponoszone przez przedsiębiorcę nakłady inwestycyjne oraz koszty

funkcjonowania przedsiębiorstwa oraz jego ogólna efektywność. Zatem o wyborze lokalizacji decyduje głównie rachunek ekonomiczny.

Jest naturalne i ekonomicznie uzasadnione, że każdy podmiot gospodarczy, poszukując miejsc do prowadzenia działalności, wybiera te, które możliwie najlepiej będą zaspokajać jego potrzeby. Poszukuje zatem miejsc o najwyższych walorach (cechach) użytkowych lokalizacji z punktu widzenia prowadzonej przez siebie działalności (Budner, 2004, s. 24). Zgodność tych

walorów z wymaganiami inwestora określa atrakcyjność lokalizacji. Wysoka zgodność oznacza wysoką atrakcyjność, a więc również wysokie korzyści wynikające z lokalizacji. Korzyści te można określić mianem czynników lokalizacji. Obszary oferujące optymalną kombinację czynników lokalizacji są atrakcyjne pod względem położenia — lokalizacji. Tak rozumiana atrakcyjność lokalizacyjna (położenia) jest przedmiotem analizy przeprowadzonej w niniejszym artykule.

Celem opracowania jest próba oceny poziomu i zróżnicowania atrakcyjności lokalizacyjnej rynku magazynowego w Polsce. Podjęty cel został osiągnięty dzięki zastosowaniu metody standaryzacji klasycznej przyjętych do oceny wskaźników cząstkowych, które następnie sprowadzono do syntetycznej postaci wskaźnika Perkala. Badaniu poddano 29 lokalizacji (zwartych obszarów) na terenie Polski. Jest to grupa niejednorodna, zróżnicowana pod względem potencjału ludnościowego, powierzchni, dostępności transportowej i poziomu rozwoju oraz dotychczasowej tradycji (dojrzałości) lokalnej branży logistycznej. Tworzą ją, z jednej strony dominująca pod względem udziału w rynku (ok. 80%) tzw. wielka piątka, tj. Warszawa i jej region, konurbacja śląska oraz aglomeracje Łodzi, Poznania i Wrocławia, z drugiej zaś mniejsze ośrodki, określane jako rynki wschodzące (m.in.: Szczecin, Trójmiasto, Lublin) lub perspektywiczne, peryferyjnie położone rynki (jak np. Włocławek, Piła, Tarnów, Radom).

Wszystkie lokalizacje poddane analizie są traktowane jako zespoły miejskie, małe i duże aglomeracje lub konurbacje (śląska i trójmiejska). Jedyne miasto Warszawa jest samodzielnym odrębnym ośrodkiem w granicach administracyjnych. Pozostałe obszary z punktu widzenia statystycznego tworzą miasta wraz z otaczającymi je powiatami. W przypadku braku danych statystycznych PKB dla powiatów posłużono się jednostką NUTS3.

Zakres czasowy badania wyznacza dostępność możliwie najnowszych danych. Ze względu na różną, w zależności od rodzaju danych, inercję, z jaką są publikowane, wykorzystano dane z lat: 2018 do wskazania PKB; 2019 do określenia liczby podmiotów GN wpisanych do REGON, bezrobocia, wynagrodzenia brutto, średniej ceny wynajmu powierzchni magazynowej, dróg szybkiego ruchu; 2020 do ustalenia średniej ceny wynajmu powierzchni biurowej.

W opracowaniu wykorzystano dane ilościowe pochodzące głównie z systemu statystyki publicznej — Banku Danych Lokalnych GUS — uzupełnione o dane i informacje pochodzące z innych źródeł. Korzystano przede wszystkim z witryn internetowych: [officemap.pl](http://officemap.pl); [morizon.pl](http://morizon.pl); [nieruchomosci-online.pl](http://nieruchomosci-online.pl), oraz danych firm doradczych rynku nieruchomości Cresa i Jones Lang Lasalle. Uzyskane dane można uznać za pełne, wiarygodne i pozwalające na przeprowadzenie badania.

## Rynek nieruchomości magazynowych

Współczesną działalność przedsiębiorstw przemysłowych, logistycznych czy handlowych trudno sobie wyobrazić bez gospodarki magazynowej (Budner, 2020b). Wprawdzie podstawowym procesem w jej obrębie jest magazynowanie, to jednak gospodarka magazynowa jest pojęciem obejmującym znacznie szerszy zakres działalności. W pierwszej kolejności należy wymienić zagadnienia techniczne, ekonomiczne i organizacyjne realizowane w różnej skali: przedsiębiorstwa, lokalnej, regionu i kraju oraz branży.

W szerokim znaczeniu termin gospodarka magazynowa dotyczy budowania funkcjonalnych, wyposażonych w niezbędne maszyny i urządzenia oraz zgodnych z przyjętymi standardami, obiektów magazynowych. Działalność ta tworzy tym samym zasoby rynku nieruchomości magazynowych. Rynek magazynowy jest specyficzną częścią ogólnego rynku nieruchomości. Jest rynkiem nieformalnym, tzn. nie ma stałej siedziby i statusu. Podobnie jak szeroko rozumiany rynek nieruchomości rynek magazynowy to ogół warunków, w których odbywa się transfer praw do korzystania z obiektów oraz są zawierane umowy, które stwarzają wzajemne prawa i obowiązki, połączone z władaniem nimi (Budner, 2020b).

Obiekt magazynowy jest rozumiany potocznie jako rodzaj nieruchomości, uważanej zazwyczaj za budynek przeznaczony do przechowywania różnego rodzaju towarów. Można w uproszczeniu przyjąć, że magazyn to obiekt (budynek lub budowla), w którym znajduje się określona przestrzeń zaplanowana do przechowywania i manipulowania dobrami materialnymi w sposób jak najbardziej efektywny. J. Coyle, E. Bardi i C. Langley Jr. (2010, s. 314) definiują magazyn podobnie, tj. jako konstrukcję budowlaną przeznaczoną i przystosowaną do składowania i przemieszczania zapasów (materiałów) na określonej przestrzeni.

Magazyny mogą być wykorzystywane do tymczasowego składowania dóbr materialnych, niezbędnych we wszystkich fazach procesu gospodarczego, realizowanych w przedsiębiorstwie: w zaopatrzeniu, produkcji, dystrybucji i zbyciu (Rozej, Stolarski i Śliżewska, 2014, s. 70), ale również do realizacji takich procesów logistycznych jak: zamawianie, odbieranie i wydawanie zapasów, pakowanie, sortowanie paczek, przeładunek kompletacyjny i intermodalny, spedycja, procesy administracyjne. Funkcje magazynów podlegają zmianom ze względu na rosnące znaczenie realizowanych w nich usług dodatkowych. Magazyny stanowią więc ważne ogniwo łańcucha i sieci dostaw, a pełnione przez nie funkcje wpływają na stosowane w nich technologie i organizację prac oraz na ich lokalizację (Kisperska-Moroń, 2009; Majchrzak-Lepczyk, Maryniak, 2020; Szymonik, Chudzik,

2018). Zmiany funkcji magazynów oraz ich wewnętrznej struktury są efektem przekształcania i ulepszania łańcuchów dostaw oraz całej sieci dystrybucji. A. Niemczyk (2006, s. 302) uważa, że mamy tu do czynienia z obustronną reakcją. Z jednej strony przekształcanie magazynów i pełnienie przez nie nowych funkcji powoduje zmiany w łańcuchu dostaw. Z drugiej zaś łańcuch dostaw w celu optymalizacji przepływów i sieci dystrybucji wywiera nacisk na kolejne zmiany w obrębie magazynów.

Wspomniane zmiany wynikają również z warunków rynkowych (głównie wahań popytu i podaży), ogólnej sytuacji gospodarczej, ale również trendów i gustów potencjalnych konsumentów. B. Galińska (2016, s. 16) stwierdza wręcz, że przedsiębiorstwa, chcąc zapewnić sobie wysoką pozycję na tle konkurencji, zmuszone są niejako do reagowania na te ewolucyjne warunki. Głównym celem takiego podejścia jest spełnianie rosnących wymagań obsługi logistycznej, które są związane m.in. ze skróceniem czasu realizacji zamówienia, zwiększeniem różnorodności oferowanego asortymentu czy poprawą poziomu obsługi nabywcy. Konsekwencją tego jest rozwój całego rynku magazynowego w odniesieniu do liczby (przyrost obiektów), wielkości (przyrost powierzchni) i zakresu funkcji magazynów oraz ich lokalizacji. Zmieniają się też same magazyny, tzn. ich wyposażenie (zasoby wewnętrzne), wewnętrzna struktura organizacyjna, a nawet bryła.

Ewolucje, jakie przechodzą te obiekty w sensie przedmiotowym (forma i wyposażenie), organizacyjnym i funkcjonalnym (zakres spełnianych zadań i funkcji), powoduje pewien chaos terminologiczny. Dowolność w używaniu nazw może wynikać również ze względów marketingowych. Używane są m.in. takie określenia jak: centra dystrybucji lub centra magazynowo-dystrybucyjne, centra logistyczne, parki magazynowe i parki logistyczne. O nazwie powinien decydować zakres funkcji wynikający z rodzaju posiadanej infrastruktury magazynowej. Nie wnikając w szczegóły dotyczące zakresu kompetencji poszczególnych obiektów logistycznych, należy zwrócić uwagę na pewne prawidłowości związane z ich lokalizacją. Obiekty te rzadko działają w odosobnieniu. Często funkcjonują w bliskości, w grupach określanych jako parki (ang. *park* — obszar przeznaczony do określonego celu). Takich parków oferujących komercyjną powierzchnię magazynową, tworzonych i sukcesywnie rozwijanych przez deweloperów, jest w Polsce według Cresa (2019) 388 (stan w na koniec 2019 r.). Ich liczba stale rośnie.

## Atrakcyjność lokalizacyjna jako determinanta lokalizacji inwestycji

Nie ma uniwersalnego przedsiębiorstwa, zatem nie ma standardowych czynników lokalizacyjnych,

uniwersalnych dla każdej inwestycji. W przypadku przedsiębiorstw branży magazynowo-logistycznej dostępność transportowa jest najbardziej typowym czynnikiem lokalizacyjnym. Transport należy uznać wręcz za nadrzędny nad innymi czynnikami (m.in. bazą surowcową i energetyczną). Trzeba jednak brać pod uwagę również fakt, że dla firm produkcyjnych istotny jest cały łańcuch logistyczny. Często firmy logistyczno-produkcyjne funkcjonują w bliskości, tworzą też klastry. Stąd też typowymi czynnikami lokalizacyjnymi dla większości firm sektora logistycznego są oprócz transportu: bliskość i rozmiar rynku zbytu oraz zasoby i koszty pracy. Wszystkie czynniki wykazują wysoką zmienność przestrzenną. O lokalizacji i jej atrakcyjności decyduje zazwyczaj ich kombinacja.

K. Kuciński (2001, s. 16) twierdzi, że dane miejsce jest dla przedsiębiorstwa o tyle atrakcyjne, o ile stwarza możliwość obniżki kosztów i podnosi jego konkurencyjność. Stąd można wyprowadzić wniosek, że sukces firmy i jej pozycja rynkowa mogą zależeć nie tylko od tego, co wytwarza, jak to robi, w jakiej ilości i cenie, ale również, gdzie to czyni. Nasuwa się więc naturalna kwestia lokalizacji przedsiębiorstwa, możliwości i skali prowadzenia działalności oraz kombinacji różnych czynników lokalizacyjnych sprzyjających osiągnięciu sukcesu rynkowego. Jest to kwestia trafności oceny kryteriów lokalizacji, które pozwolą na wkomponowanie funkcji przedsiębiorstwa w otoczenie rynkowe w zależności od przestrzennego zasięgu działalności i powiązań. Atrakcyjna lokalizacja ułatwia tym samym maksymalizację zysków oraz zmniejszenie ryzyka niepowodzenia potencjalnej inwestycji.

Atrakcyjność lokalizacyjna jest tu tożsama z atrakcyjnością inwestycyjną, ponieważ tylko atrakcyjna lokalizacja pozwala zredukować nakłady inwestycyjne, ale przede wszystkim przyszłe koszty działalności (funkcjonowania) przedsiębiorstwa (por. Kalinowski, 2007). Atrakcyjność inwestycyjna jest jednym z najważniejszych elementów związanych z kształtowaniem aktywności gospodarczej oraz determinujących konkurencyjność poszczególnych obszarów. Jest pojęciem różnie definiowanym. Ponieważ słowo „atrakcyjność”<sup>1</sup> (łac. *attractio*) oznacza przyciąganie, to w potocznym rozumieniu atrakcyjność inwestycyjna oznacza zdolność do przyciągania inwestorów poprzez stwarzanie dogodnych warunków działalności gospodarczej. W opracowaniu M. Tarkowskiego (2015) przyjęto atrakcyjność inwestycyjną jako zdolność skłonienia do inwestycji poprzez oferowanie kombinacji korzyści lokalizacji możliwych do osiągnięcia w trakcie prowadzenia działalności gospodarczej. Obszary oferujące optymalną kombinację czynników lokalizacji stwarzają zarazem najlepsze warunki do funkcjonowania przedsiębiorstw, czym przyciągają inwestorów. E. Czerwień (2007, s. 7) definiuje atrakcyjność inwestycyjną podobnie, tj. jako zespół przewag danego miejsca, gdyż pewne obszary wyka-

zują relatywnie lepsze uwarunkowania prowadzenia działalności inwestycyjnej niż inne. Problematyka lokalizacji inwestycji ma wielowymiarowy charakter. Podobnie ocena atrakcyjności inwestycyjnej zależy od rodzaju działalności, od udziału poszczególnych czynników w procesie produkcji, organizacji i funkcjonowania przedsiębiorstwa oraz od subiektywnego odbioru poszczególnych czynników przez inwestorów (Małuszyńska, 1996). Rzeczywista atrakcyjność inwestycyjna danego obszaru może być określona jedynie dla konkretnego rodzaju inwestycji w określonym czasie. Trzeba pamiętać, że na decyzję lokalizacyjną oprócz czynników obiektywnych wpływają również czynniki subiektywne, zależne od systemu wartości decydentów, ich wiedzy, a także obrazu kształtowanego np. przez media.

## Przesłanki lokalizacji obiektów magazynowo-logistycznych

Rozważając decyzję lokalizacyjną, należy kierować się właściwymi kryteriami wyboru. Są nimi z jednej strony pewne okoliczności ogólne, określane mianem uwarunkowań, z drugiej zaś szczegółowe motywy skłaniające do podjęcia decyzji inwestycyjnej, innymi słowy czynniki lokalizacyjne. Zarówno uwarunkowania, jak i czynniki lokalizacyjne mają znaczenie w działalności obiektów logistycznych.

Uwarunkowania dzielą się na zewnętrzne i wewnętrzne. Pierwsze obejmują wielostronny zakres kategorii odnoszonych do większego obszaru — tzw. dalszego otoczenia (zazwyczaj regionu lub kraju). Obejmują one m.in.: ogólną sytuację makroekonomiczną (aktualną i prognozowaną), dynamikę rozwoju oraz strukturę rodzajową gospodarki kraju/regionu i poziom jej rozwoju, politykę fiskalną, gospodarczą i transportową państwa oraz warunki finansowania inwestycji, wyposażenie w infrastrukturę transportową (np. rozwój dróg szybkiego ruchu, kolei), wartość rynku logistycznego, relacje przestrzenne do rynków zbytu, uwarunkowania prawne (w tym przepisy planowania przestrzennego, prawa budowlanego, transportowego, ochrony środowiska), warunki demograficzno-zawodowe (takie jak: liczba ludności i jej siła nabywcza, poziom popytu, bezrobocie, poziom wykształcenia itp.).

Z kolei uwarunkowania wewnętrzne odnoszą się do cech rozpatrywanego obszaru — bliższego otoczenia (zazwyczaj miasta lub gminy). Uwarunkowania wewnętrzne dotyczą takich cech jak: stan prawny (m.in. stosunki własnościowe terenów, zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, ograniczenia urbanistyczne), dotychczasowy stan zagospodarowania i użytkowania, ograniczenia technologiczne wynikające z pojemności sieci uzbrojenia technicznego.

Czynniki lokalizacyjne dotyczą konkretnego terenu pod inwestycję i jego cech. Należy tu wymienić: warunki naturalne (np.: ukształtowanie terenu, cechy techniczne gruntu), stan prawny (m.in. własność, obciążenie hipoteczne), dotychczasowy sposób użytkowania i zagospodarowania. Zakładając *explicitie*, że wymienione cechy są korzystne dla firm, w praktyce zestaw czynników lokalizacyjnych mających wpływ na decyzję lokalizacyjną ograniczany jest często do kilku czynników twardych oraz kilku miękkich. Generalnie jednak te drugie są uznawane przez firmy logistyczne za mniej istotne (Budner, 2020a), mimo że dotyczą m.in. ważnej sfery współpracy inwestora z samorządem terytorialnym (JST). Jakość, sprawność i fachowość obsługi administracji JST, promocja wizerunku gminy, mentalność społeczeństwa (pozytywne nastawienie do nowych inwestycji, otwartość i gotowość podejmowania wyzwań) są również wskazywane, choć zazwyczaj znacznie rzadziej i jako czynniki mniej istotne.

Badania empiryczne (Budner, 2020a) dowodzą, że najistotniejszymi czynnikami twardymi dla firm decydujących się na inwestycję w nieruchomości logistyczną (waga: „bardzo ważne”) są: położenie geograficzne w pobliżu aglomeracji miejskiej, infrastruktura transportowa oraz chłonność rynku lokalnego, jeśli chodzi o oferowane usługi. Świadczy to o istotnej roli możliwości, które dają działalność w aglomeracji miejskiej. Atrakcyjność infrastrukturalna, duży i chłonny rynek zbytu oraz oferowane usługi przyciągają inwestycje, wpływając tym samym na rozwój obszaru. Powstanie nieruchomości logistycznej typu park magazynowy/logistyczny wiąże się zazwyczaj z inwestycjami miasta w infrastrukturę transportową (np. z rozbudową bądź przebudową dróg, budową obwodnic, tras szybkiego ruchu, mostów, tuneli itp.). Ponadto parki logistyczne, jako nowe formy zagospodarowania miasta, same w sobie podnoszą też wartość gruntów oraz atrakcyjność inwestycyjną miasta, wzmacniając jego konkurencyjność i poprawiając wizerunek.

Wśród twardych czynników lokalizacyjnych uznawanych przez inwestorów za „ważne” wskazano: kwalifikacje i dostępność kadry pracowniczej, korzystne ceny nieruchomości, dostępność i sprawność logistyczną regionu (Budner, 2020a, s. 136–139). Co ciekawe, przedsiębiorstwa nie przywiązują dużej wagi do kosztów pracy lokalnej siły roboczej. Dostępność ludzi do pracy w obszarze aglomeracji nie stanowi dużego problemu, nawet jeżeli oznacza dodatkowe koszty związane z organizacją transportu dla pracowników. Atrakcyjny rynek pracy stanowi jeden z kluczowych atutów wspierających rozwój polskiego rynku magazynowego. Atrakcyjność ta wynika nie tylko z niższych niż w innych krajach kosztów pracy, lecz także z zasobności w siłę roboczą o wysokich kwalifikacjach. Stąd ważnym elementem określającym sytuację na rynku pracy jest czas potrzebny do rekrutacji zespołu pracowników.

Istotną kwestią dla firm jest rozstrzygnięcie dylematu: czy wynająć magazyn, wybierając obiekt z dostępnych ofert, wybudować magazyn w formule BTS<sup>2</sup> przy pomocy dewelopera, czy też wybudować własny magazyn (formuła BTO — ang. *build-to-own*). Koszty wynajmu są funkcją kilku zmiennych. Zależą od lokalizacji oraz charakteru obiektu (wielkości, wyposażenia i standaryzacji parametrów technicznych oraz zagospodarowania). Te z kolei kształtują koszty budowy, ceny gruntów oraz aktualne tendencje rynkowe popytu i podaży. Wskazane wyżej czynniki mają różnicowany przestrzennie charakter. Mogą być dodatkowo kształtowane przez lokalne warunki związane z podatkiem od nieruchomości czy posiadaniem miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub miękkimi czynnikami związanymi ze sprawnością i elastycznością działania lokalnej administracji. Innym czynnikiem kształtującym klimat inwestycyjny w skali regionalnej jest wysokość pomocy publicznej. W przypadku wynajmu koszty związane z funkcjonowaniem obiektów magazynowych stanowią jednak zaledwie niewielką część całkowitych kosztów operacyjnych.

Bardzo ważnym czynnikiem mającym wpływ na rozwój rynku magazynowego jest sytuacja makroekonomiczna i dynamika jej zmian. Wzrost gospodarczy stymuluje wysoki popyt i podaż na rynku. Wysoka dynamika wzrostu gospodarczego (zauważalna szczególnie w przemyśle i transporcie) wpływa zatem na wzrost inwestycji na rynku magazynowym. Poziom rozwoju obszaru, a także struktura jego gospodarki wiążą się przede wszystkim z występowaniem odpowiedniego środowiska gospodarczego do prowadzenia działalności gospodarczej na właściwym dla inwestorów poziomie rozwoju technicznego, umożliwiającym nawiązanie kooperacji w zakresie niezbędnych usług i dostaw. Ogólnie rzecz ujmując, potencjał gospodarczy podnosi atrakcyjność lokalizacyjną (inwestycyjną) obszaru.

Z powyższych rozważań można wnioskować, że dostępność infrastruktury transportowej to najistotniejszy czynnik w procesie oceny lokalizacji inwestycji w nieruchomości logistyczne. Wybór lokalizacji najlepiej odpowiadającej potrzebom przewozowym firm np. w przypadku sieci handlowych wiąże się również ze skróceniem czasu dostaw, co stanowi o przewadze konkurencyjnej danego podmiotu na rynku. Przede wszystkim jednak pozwala na znaczne obniżenie kosztów transportu. Analiza kosztów operacyjnych łańcucha dostaw pozwala stwierdzić, że to właśnie transport stanowi największy składnik kosztów logistycznych (średnio 50%)<sup>3</sup>. Koszt logistyczny jest tu rozumiany jako suma wszystkich nakładów poniesionych na udostępnienie towaru lub usługi na rynku, głównie konsumentowi końcowemu. Tak wysoki udział kosztu transportu w kosztach ogólnych obserwuje się bez względu na sposób jego kalkulacji, tj. jako udziału w sprzedaży lub jako udziału przeliczone-

go na jednostkę wagi towaru. Oznacza to, że mimo znacznego obniżenia udziału kosztów transportu w kosztach ogólnych rola transportu jako czynnika lokalizacji jest nadal znacząca, a w odniesieniu do branży logistycznej — dominująca, a wręcz determinująca. Innymi słowy, koszty transportu są uzależnione od długości tras przewozów, co determinuje lokalizację obiektów.

## Pomiar atrakcyjności lokalizacyjnej dla rynku magazynowego

Na decyzję o lokalizacji obiektu logistycznego składa się szereg czynników. Niektóre z nich wynikają bezpośrednio z natury prowadzonej działalności. Inne to typowe czynniki kosztowe związane z funkcjonowaniem całego łańcucha dostaw. Są konsekwencją prostego rachunku ekonomicznego. Istotne znaczenie mają też geograficzne, zasobowe i gospodarcze kryteria oceny danego obszaru. Poszczególne czynniki niekiedy trudno jest przyporządkować do poszczególnych kategorii, ponieważ nie zawsze mają charakter rozłączny. Pomiar atrakcyjności lokalizacji ma zatem charakter wielokryterialny.

Aby możliwie dokładnie odzwierciedlić atrakcyjność lokalizacji, należy przeanalizować kilka grup kryteriów, reprezentujących najważniejsze obszary związane z działalnością logistyczną. Są to:

- 1) dostępność transportowa obszaru;
- 2) sytuacja na lokalnym rynku pracy;
- 3) istniejący potencjał gospodarczy obszaru;
- 4) warunki najmu powierzchni magazynowej i biurowej.

**Dostępność transportowa** to najistotniejszy z czynników w procesie lokalizacji obiektu logistycznego i jej oceny. Optymalna dostępność transportowa jest wręcz czynnikiem determinującym położenie centrów dystrybucyjnych sieci handlowych, których lokalizacja jest zazwyczaj geograficznie rozproszona. Odpowiedni wybór lokalizacji magazynu ma kluczowe znaczenie dla skracania czasu dostaw i wyniku finansowego sieci. Z tego względu sieci prowadzące działalność na terenie całej Polski lokalizują swój magazyn centralny w środkowej części kraju. Innym rozwiązaniem optymalizującym koszty transportu może okazać się lokalizacja dwóch lub więcej centrów dystrybucyjnych. Może ona wygenerować jeszcze większe oszczędności kosztów transportu, które zazwyczaj przewyższają koszty nieruchomości. Podsumowując, wybór lokalizacji najlepiej odpowiadającej potrzebom przewozowym danego przedsiębiorstwa pozwala na znaczne obniżenie kosztów transportu, skrócenie czasu dostaw oraz uzyskanie przewagi konkurencyjnej na rynku.

Istotnym kryterium decyzji o lokalizacji magazynu jest **sytuacja na lokalnym rynku pracy**. Zasoby pracy kształtują atrakcyjność tego obszaru. Wprawdzie koszty pracy<sup>4</sup> stanowią około 10% kosztów ope-

racyjnych centrum logistycznego, jednak ważniejszą kwestią, znacznie podnoszącą atrakcyjność danej lokalizacji, jest dostępność odpowiedniej liczby pracowników o pożądanym poziomie umiejętności i doświadczeniu. Dostępność pracowników nabiera coraz większego znaczenia jako kryterium lokalizacyjne ze względu na pojawiające się niedobory siły roboczej na niektórych bardziej rozwiniętych rynkach. Czynniki ten przemawia na korzyść mniej rozwiniętych lokalizacji. Stopa bezrobocia jest tam wyraźnie wyższa niż w największych aglomeracjach. Jednak poziom kwalifikacji pracowników w aglomeracjach jest wyższy niż w mniejszych ośrodkach. Te dwa czynniki decydują o przewadze konkurencyjnej obszaru.

Kolejnym ważnym czynnikiem mającym wpływ na atrakcyjność inwestycyjną i rozwój rynku magazynowego jest **potencjał gospodarczy obszaru** i jego dynamika. Jego wpływ na atrakcyjność wiąże się z występowaniem środowiska gospodarczego na odpowiadającym inwestorowi poziomie rozwoju technicznego, umożliwiającym nawiązanie kooperacji w zakresie niezbędnych usług i dostaw, zapewniających optymalne funkcjonowanie inwestycji. Kapitał przyciągają obszary rozwinięte i stabilne. Sukces istniejących już firm (m.in. ich liczba) świadczy o tym, że znalazły one korzystny klimat dla rozwoju swojej działalności: chłonny rynek, wykwalifikowaną siłę roboczą, przychylne nastawienie władz lokalnych, dobry grunt administracyjny itp. To przyciąga kolejnych, nowych inwestorów.

**Warunki finansowe najmu** wynikają z lokalizacji oraz bieżących trendów w popycie i podaży. Są pochodną ceny gruntów, kosztów i rodzaju inwestycji w nieruchomości. Znaczenie ma również dojrzałość danego rynku lokalnego, którego konsekwencją jest większy wybór najemców. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że koszty związane z wynajmem nieruchomości magazynowej i biur stanowią niewielką część kosztów funkcjonowania firm logistycznych — około 4–5%. Do nich należy dodać opłaty serwisowe. Oszczędności na kosztach transportu mogą zatem zawiązką zrekomensować wyższe koszty najmu.

Znaczenie poszczególnych grup czynników jest więc niejednakowe. Aby możliwie dokładnie od-

zwierciedlić atrakcyjność lokalizacji, poszczególnym grupom czynników nadano różne wagi. Wagi te wynikają zarówno z praktyki gospodarczej, jak i opinii ekspertów rynku nieruchomości magazynowych oraz badań empirycznych autora. Ich prawdopodobny wpływ na wartość rynku nieruchomości magazynowych przedstawia tabela 1.

## Metodyka badania

Każda z 29 lokalizacji została poddana analizie pod względem czterech ważnych z punktu widzenia prowadzenia działalności logistycznej kryteriów. Aby możliwie dokładnie odzwierciedlić charakter obszarów, każdemu z kryteriów przyporządkowano po dwa szczegółowe wskaźniki. Ich dobór był trudny i uzależniony od dostępności, kompletności i wiarygodności informacji dla wszystkich obszarów na poziomie lokalnym. Zastosowanie proporcjonalności co do liczby wskaźników charakteryzujących określony obszar badania ma z kolei zapewnić precyzyjność uzyskiwanych wyników. W efekcie weryfikacji dostępnego materiału empirycznego do syntetycznego przedstawienia problematyki atrakcyjności przyjęto wskaźniki cząstkowe zestawione w tabeli 2.

Wszystkie przyjęte do analizy wskaźniki są mierzalne i wyrażone w wielkościach relatywnych. Pięć spośród przyjętych wskaźników ma charakter stymulanty, a trzy destymulanty (tabela 2). Wskaźniki cząstkowe zostały dobrane tak, aby należycie oddawały istotę analizowanego zjawiska. Istota właściwego doboru wskaźników cząstkowych tkwi w tym, aby wskaźniki te charakteryzowała zróżnicowana wartość poznawcza. Wskaźniki stanowiące podstawę wyznaczania syntetycznych miar rozwoju muszą charakteryzować się przede wszystkim niskim poziomem skorelowania. Z analizy macierzy korelacji cech wynika, że przyjęte wskaźniki cząstkowe charakteryzują się właściwym poziomem skorelowania i wszystkie mogą zostać wykorzystane do pomiaru atrakcyjności lokalizacyjnej.

Do oceny **dostępności transportowej** analizowanych lokalizacji zastosowano 2 wskaźniki:

- **długość dróg** szybkiego ruchu w promieniu 60 km od wybranej lokalizacji;
- **liczbę ludności** w obszarze wyznaczonym przez izochronę 1 godziny.

Ocena dostępności transportowej wybranych lokalizacji została określona na podstawie transportu drogowego. Jest on w Polsce dominującym rodzajem nad innymi środkami transportu towarów. Według GUS transport drogowy ma ponad 85-procentowy udział w przewozie ładunków (w tonach). Udział kolei w miksie transportowym jest marginalny (12% przewozów). Na popularność transportu samochodowego

Tabela 1

Kryteria i ich znaczenie w ocenie atrakcyjności lokalizacyjnej rynku magazynowego

Grupy czynników atrakcyjności	Waga [%]
Dostępność transportowa obszaru	45
Sytuacja na lokalnym rynku pracy	20
Istniejący potencjał gospodarczy obszaru	20
Warunki najmu powierzchni magazynowej i biurowej	15

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2

Wskaźniki cząstkowe użyte do badania atrakcyjności lokalizacyjnej

Grupy czynników atrakcyjności	Wskaźniki cząstkowe	Uwagi	Stymulanta/ /destymulanta
Dostępność transportowa obszaru	Długość dróg szybkiego ruchu w promieniu 60 km od wybranej lokalizacji	Autostrady, drogi ekspresowe, krajowe drogi dwujezdniowe istniejące w 2019 r.	S
	Liczba ludności w obszarze wyznaczonym przez izochronę 1 godziny	Stan na koniec 2019 r.	S
Sytuacja na lokalnym rynku pracy	Przeciętne wynagrodzenie brutto na miesiąc w lokalizacji [zł]	Stan na koniec 2019 r.	D
	Stopa bezrobocia [%]	Stan na koniec 2019 r.	S
Istniejący potencjał gospodarczy obszaru	PKB/1mieszkańca na obszarze w potencjalnym zasięgu lokalizacji [1h]	Stan na koniec 2018 r.	S
	Liczba podmiotów/1000 mieszkańców	Stan na koniec 2019 r.	S
Warunki najmu powierzchni magazynowej i biurowej	Średnia wysokość bazowego czynszu wynajmowanej powierzchni magazynowej [euro/m <sup>2</sup> /miesiąc]	Według Cresca w 2019 r.	D
	Średni koszt wynajmu powierzchni biurowej [euro/m <sup>2</sup> /miesiąc]	Według officemap.pl; morizon.pl; nieruchomości-online.pl w 2019 r.	D

Źródło: opracowanie własne.

wego w Polsce wpływa w dużej mierze rozwinięta i stale rozbudowywana infrastruktura drogowa. Kontynuowany rozwój sieci drogowej z pewnością wpłynie na dalszą decentralizację rynku magazynowego oraz otworzy przed deweloperami i najemcami nowe możliwości.

Do wyznaczenia obszaru zakreślonego z centrum ośrodka izochroną 60 minut zastosowano promieniową izochronę reprezentującą idealny (w kształcie okręgu) obszar obsługi. Aby obliczyć udział rzeczywistej izochrony samochodowej w izochronie idealnej dla liczby ludności, należy zastosować wskaźnik dostępności czasowej ( $L_d$ ) przy założeniu poruszania się z prędkością 90 km/h. Ludność zamieszkująca obszar rzeczywistego czasu obsługi wyznaczony izochroną idealną 60 minut to iloczyn wskaźnika dostępności ( $L_d$ ) i liczby mieszkańców zamieszkających w izochronie idealnego czasu obsługi. Wskaźnik ten uzyskany przez P. Śleszyńskiego (2014) dla 18 miast wojewódzkich w Polsce wynosi 70,5%. Podobną praktyczną interpretację izochrony idealnej zastosowali w badaniach empirycznych P. Śleszyński (2012) oraz P. Olszewski i in. (2014).

Dostępność transportowa to również zasięg, jaki generuje wybrana lokalizacja, dlatego należy uwzględnić ludność, która znajduje się w obszarze wyznaczonym przez odległość możliwą do pokonania w jedną godzinę. Izochrona 1-godzinna wyznacza ob-

szar, który można rozpatrywać jako tzw. ostatnią milę. Populacja w zasięgu jednej godziny jazdy to również dostęp do potencjalnych pracowników, którzy dzięki wygodnym połączeniom chętnie pokonają nieco dłuższy dystans do miejsca zatrudnienia.

Analizując **sytuację na lokalnym rynku pracy** pod kątem atrakcyjności inwestycyjnej, wzięto pod uwagę:

- **przeciętne wynagrodzenie brutto** na miesiąc w lokalizacji;
- **stopę bezrobocia**.

Analiza wyżej wymienionych wskaźników pozwoliła, choć w ograniczonym stopniu, na ilościową i jakościową ocenę lokalnych zasobów pracy. Wysokość wynagrodzeń jest ważnym parametrem branym pod uwagę przez firmy prowadzące działalność logistyczną, które traktują go jako destymulator. Z kolei stopę bezrobocia można traktować jako dostępność siły roboczej. Dlatego z punktu widzenia przedsiębiorstw należy ją traktować jako stymulator. Wobec obserwowanego w ostatnich latach niedoboru pracowników znaczenie tego czynnika wzrosło.

**Potencjał gospodarczy** lokalizacji analizowano, używając:

- **PKB na 1 mieszkańca** na obszarze w potencjalnym zasięgu lokalizacji;
  - **liczby podmiotów** na 1000 mieszkańców.
- Produkt krajowy brutto na mieszkańca jest pod-

stawowym i najbardziej uniwersalnym miernikiem określającym poziom rozwoju. Liczba podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców to jeden z częściej stosowanych wskaźników do oceny aktywności gospodarczej.

W analizie **warunków najmu** powierzchni magazynowej i biurowej obszar użyto dwóch wskaźników:

- średniej wysokości bazowego **czynszu wynajmowanej powierzchni magazynowej**;
- średniego **kosztu wynajmu powierzchni biurowej**.

Aspekt finansowy związany z wynajmem powierzchni magazynowej i biurowej ma generalnie marginalne znaczenie w stosunku do oszczędności możliwych do wygenerowania, płynących z wyboru optymalnej lokalizacji. Są one najbardziej istotne dla firm logistycznych, których działalność jest niskomarkowa.

Istnieje spora grupa metod tworzenia syntetycznych wskaźników pomiaru rozwoju. Ich celem jest z reguły uporządkowanie obiektów pod względem badanego zjawiska. Wyznaczenie wskaźnika syntetycznego wymaga zapewnienia właściwej porównywalności danych. Porównywalność danych zapewnia ich normalizacja, czyli ujednoczenie zakresu wartości zmiennych. Istnieje kilka sposobów normalizacji. W analizie posłużono się klasyczną standaryzacją.

Dokonując standaryzacji klasycznej, wskaźniki cząstkowe obliczono według następującej formuły:

a) dla wskaźnika mającego charakter stymulanty:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{\sigma_j},$$

b) dla wskaźnika mającego charakter destymulanty:

$$z_{ij} = \frac{\bar{x}_j - x_{ij}}{\sigma_j},$$

gdzie:

$z_{ij}$  — wartość standaryzowana  $j$ -tej cechy w  $i$ -tym obiekcie,

$x_{ij}$  — wartość empiryczna  $j$ -tej cechy w  $i$ -tym obiekcie,

$\bar{x}_j$  — średnia arytmetyczna  $j$ -tej cechy,

$\sigma_j$  — odchylenie standardowe  $j$ -tej cechy.

Wskaźnikiem syntetycznym często wykorzystywanym w tego typu badaniach jest wskaźnik zaproponowany przez J. Perkala. Jego konstrukcja bazuje na średniej arytmetycznej wartości standaryzowanych wskaźników cząstkowych, z uwzględnieniem przyjętych wag. Formuła obliczania jest następująca:

$$WP = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n y_{ij},$$

gdzie:

$WP$  — wskaźnik Perkala,

$y_{ij}$  — wartość standaryzowana  $j$ -tej cechy w  $i$ -tym obiekcie,

$n$  — liczba obiektów poddanych analizie.

Z reguły wartość wskaźnika Perkala oscyluje w przedziale od  $-3$  do  $3$ , przy czym wartości powyżej  $0$  będą świadczyć o wyższym poziomie atrakcyjności. Średnio atrakcyjne lokalizacje będą uzyskiwać wartości wskaźnika bliskie  $0$ , a najslabiej w zestawieniu będą wypadać te jednostki, dla których wskaźnik będzie przyjmował wartości wyraźnie poniżej  $0$  (Dyba, Stryjakiewicz, 2012).

Zgodnie z metodą zaproponowaną przez Z. Kaczmarka i J. Paryską (1977) wyróżnienie klas atrakcyjności lokalizacyjnej dla obliczonych wskaźników będzie bazować na średniej arytmetycznej i odchyleniu standardowym, na podstawie których wydzielone zostaną kategorie jednostek (tabela 3).

## Atrakcyjność lokalizacyjna — wyniki badania

Spośród 29 lokalizacji liderem atrakcyjności lokalizacyjnej (poziom A) okazały się: konurbacja śląska, aglomeracja łódzka i region Warszawy. Wysoka atrakcyjność lokalizacyjna (B) cechuje kolejnych sześć lokalizacji: aglomerację krakowską, wrocławską i poznańską oraz Częstochowę, Radom i Warszawę. Zakładając, że Częstochowa należy w szerokim ujęciu do odległej o mniej więcej 60 km (izochrona 1h) konurbacji śląskiej, podobnie jak Radom do położonej w odległości niespełna 100 km stolicy Polski, to w czołówce rankingu znalazły się wszystkie obszary należące do pięciu aglomeracji tworzących największy rynek koncentrujący nowoczesną powierzchnię magazynową w Polsce (80% ogółu). Ich ośrodkami są największe polskie miasta — metropolie (rysunek 1).

Wspólną mocną stroną tych obszarów jest olbrzymi potencjał zapotrzebowania na usługi magazynowo-logistyczne. Te pięć lokalizacji zamieszkuje w promieniu izochrony 1h ponad 16 mln ludności. Wielki potencjał demograficzny (duże zasoby pracowników i konsumentów — rynek zbytu), ale i gospodarczy o zróżnicowanej strukturze sektorowej uzasadnia koncentrację licznych magazynów. Dodatkowo obszary te charakteryzują się największą dostępnością za sprawą wielogłęziowej infrastruktury gospodarczej i transportowej (dróg o dużej przepustowości). To pozwala na szybki rozwój rynku usług logistycznych.

Najliczniejszą grupę tworzy 12 lokalizacji należących do przeciętnej klasy atrakcyjności. Większość z nich branżowe portale i czasopisma logistyczne (m.in. Jones Lang Lasalle, 2017, 2019; Colliers International, 2019) określają jako wschodzące rynki magazynowe (np.: Bydgoszcz–Toruń, Rzeszów, Kielce,



Tabela 3

Ranking atrakcyjności lokalizacyjnej ustalony na podstawie wskaźnika Perkala

Lp.	Lokalizacja	Wartość wskaźnika	Poziom atrakcyjności lokalizacyjnej	Wartości graniczne (WP)
1	Śląsk (konurbacja)	2,229	Najwyższy (A)	$\bar{x} + 1 * \sigma > 0,764$
2	Łódź (aglomeracja)	1,318		
3	Warszawa (region)	1,147		
4	Kraków (aglomeracja)	0,686	Wysoki (B)	$\bar{x} + 0,5 * \sigma > 0,382$
5	Wrocław (aglomeracja)	0,631		
6	Częstochowa	0,626		
7	Radom	0,536		
8	Warszawa (miasto)	0,534		
9	Poznań (aglomeracja)	0,504		
10	Legnica	0,381	Przeciętny (C)	$\bar{x} + 0,5 * \sigma < 0,382$
11	Kutno	0,343		
12	Kielce	-0,115		
13	Tarnów	-0,173		
14	Włocławek	-0,177		
15	Zielona Góra	-0,184		
16	Kalisz	-0,239		
17	Opole	-0,240		
18	Gorzów Wlkp.	-0,309		
19	Rzeszów	-0,326		
20	Bydgoszcz–Toruń	-0,347		
21	Elbląg	-0,380	Niski (D)	$\bar{x} - 0,5 * \sigma > -0,382$
22	Konin	-0,404		
23	Lublin	-0,532		
24	Trójmiasto	-0,595		
25	Świebodzin–Słubice	-0,670	Najniższy (E)	$\bar{x} - 1 * \sigma < -0,764$
26	Szczecin (aglomeracja)	-0,923		
27	Olsztyn	-0,940		
28	Białystok	-1,119		
29	Piła	-1,272		

Źródło: opracowanie własne.

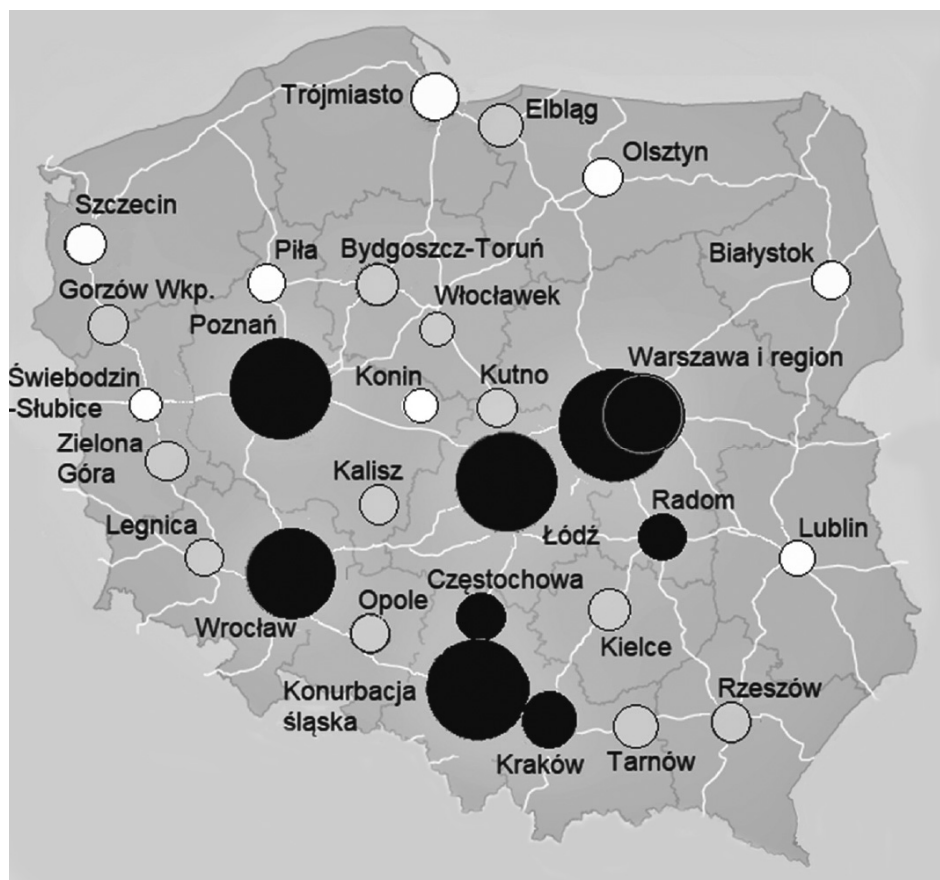
Zielona Góra, Opole). To lokalizacje, które z reguły opierają się na dużych miastach (od 100 do 140 tys. mieszkańców). Tylko Kutno należy do grupy miast średniej wielkości. Największe z nich to Rzeszów (195 tys.), Kielce (196 tys.), Toruń (202 tys.) i Bydgoszcz (350 tys.). Ich położenie wyróżnia peryferyjność i oddalenie od największych centrów koncentracji obiektów logistycznych, a jednocześnie dobra dostępność komunikacyjna.

W niskiej i najniższej kategorii poziomu atrakcyjności znalazły się po cztery lokalizacje. Poza Koninem i Piłą wszystkie pozostałe położone są w pobliżu granic kraju. Ich niska pozycja jest przede wszystkim konsekwencją położenia geogra-

ficznego, opisywanego długością dróg szybkiego ruchu i dostępnością przestrzenną. Mimo znacznego postępu w rozbudowie i modernizacji infrastruktury transportowej obszary te nadal cechuje nie najwyższa dostępność. Drugim ważnym elementem, który zdecydował o niskiej pozycji, jest nieduży potencjał demograficzny w izochronie 1 godziny, wynikający z niskiego poziomu urbanizacji i uprzemysłowienia. Na tym tle dziwi bardzo niska pozycja aglomeracji szczecińskiej i trójmiejskiej, które należą do dynamicznych, wschodzących rynków nieruchomości magazynowych w Polsce (szczególnie Szczecin). Trójmiasto i Szczecin stanowią pod względem podaży odpowiednio szó-

## Rysunek 1

Atrakcyjność lokalizacyjna rynku magazynowego w Polsce (2020 r.)



Objaśnienia: czarne koła — najwyższa i wysoka atrakcyjność lokalizacyjna; szare koła- przeciętna atrakcyjność lokalizacyjna; białe koła niska i najniższa atrakcyjność lokalizacyjna

Źródło: opracowanie własne.

sty i siódmy rynek magazynowy o powierzchni 799,4 tys. i 777,2 tys. m<sup>2</sup>. Ta sytuacja spowodowana jest nadmorskim i nadgranicznym położeniem obu aglomeracji, co skutkuje mniejszym potencjałem demograficznym i mniejszą długością dróg w promieniu wokół nich. Tak niska pozycja obu lokalizacji nie oddaje w pełni ich poziomu atrakcyjności lokalizacyjnej. Nadgraniczne i nadmorskie położenie z dostępem do portów morskich jest bardzo korzystne. Sprzyja lokalizacji podmiotów prowadzących z Polski działalność logistyczną na zachodzie Europy. Pozwala to na czerpanie korzyści zarówno z niższych kosztów wynajmu, jak i kosztów pracy po polskiej stronie granicy.

## Zakończenie

Rynek nieruchomości magazynowych w Polsce rozwija się dynamicznie od 2004 r. (Budner, 2020b). Najwyższy przyrost powierzchni magazynowych na-

stał po 2017 r. Mimo że struktura osadnicza w Polsce charakteryzuje się policentryczną, umiarkowaną koncentracją, popyt na powierzchnie magazynowe jest stale skoncentrowany w kluczowych pięciu obszarach aglomeracji: warszawskiej, śląskiej, łódzkiej, wrocławskiej, poznańskiej (tzw. wielka piątka). Przeprowadzone badanie poziomu atrakcji lokalizacyjnej rynku potwierdza tę prawidłowość.

Wysoka pozycja liderów atrakcyjności jest przede wszystkim wynikiem najlepszej dostępności transportowej. Jest ona pochodną rozwiniętej infrastruktury drogowej oraz wielkości populacji (konsumentów i siły roboczej) znajdującej się w zasięgu operacyjnym przedsiębiorstw danych lokalizacji. Ośrodki o największej liczbie ludności generują znaczny popyt na dobra wytworzone w obiektach przemysłowych i przechowywane w magazynach. Dlatego tak ważnym czynnikiem atrakcyjności lokalizacji jest również istniejący potencjał gospodarczy. Sytuacja na lokalnym rynku pracy i warunki finansowe najmu nieruchomości, mimo że w najbardziej atrakcyjnych loka-

lizacjach były niekorzystne dla inwestorów i najemców, miały marginalne znaczenie. Świetna lokalizacja pozwala bowiem z nawiązką zrekompensovować wyższe koszty najmu czy wynagrodzenia.

Niższa atrakcyjność lokalizacyjna obszarów nie oznacza, że nie mają one szans na przyciągnięcie inwestorów. Szanse te są, ale mniejsze niż w innych, najlepszych lokalizacjach. Wraz z rozwojem i modernizacją gospodarki popyt na nowoczesne powierzchnie przemysłowe będzie generowany również w mniejszych ośrodkach. Będzie go napędzać głównie sprzedaż detaliczna (zarówno ta tradycyjna, jak i internetowa). Z powodu kurczącej się dostępności pracowników w największych ośrodkach można się spodziewać coraz większego zainteresowania firm logistycznych także pozostałymi dużymi i średnimi miastami (Jones Lang Lasalle, 2019, s. 23). Potwierdza to powoli, ale systematycznie zmniejszająca się dominacja „wielkiej piątki”. Udział rynków wschodzących systematycznie wzrasta. Oznacza to większe rozproszenie i równomierność rozkładu powierzchni magazynowej z jednej strony, z drugiej zaś wzmacnianie innych mniejszych i położonych mniej korzystnie ośrodków. Poza tym uwagę inwestorów zwracają coraz częściej nowe, mniejsze rynki, gdzie łatwiej jest pozyskać tańszych pracowników. Należy to ocenić pozytywnie, również w kategoriach wzrostu atrakcyj-

ności inwestycyjnej tych obszarów. Są to przede wszystkim aglomeracja Szczecina i Trójmiasto.

W tym kontekście dziwi niska pozycja atrakcyjności lokalizacyjnej tych dwóch ośrodków. Jest ona wynikiem pewnej niedoskonałości przyjętej metody badawczej, która „zakłada”, że granica państwa lub linia brzegowa stanowią barierę uniemożliwiającą współpracę i przepływy towarów, usług i ludności. Okazuje się jednak, że wraz ze wzrostem przeładunków w terminalach kontenerowych powinna wzrastać atrakcyjność Trójmiasta i Szczecina. Obecnie ich skala nie generuje jeszcze znacznego popytu na magazyny, choć udział firm powiązanych z gospodarką morską wśród najemców stopniowo wzrasta. Atutem Szczecina jest też położenie nadgraniczne.

Należy zatem w każdym przypadku analizę ilościową uzupełniać analizą logiczną oraz uwzględnić czynniki jakościowe (np. politykę państwa). Niemniej jednak można uznać, że zastosowana metoda badawcza pomiaru atrakcyjności lokalizacyjnej okazała się ciekawym i obiecującym narzędziem analitycznym, którego potencjał można zwiększyć pod warunkiem dostępu do pełniejszych i bardziej zróżnicowanych informacji. Podjęte rozważania mogą stać się również przyczynkiem do dalszej dyskusji nad sposobami pomiaru atrakcyjności lokalizacji magazynów i czynników, które bierze się pod uwagę w tych pomiarach.

## Przypisy/Notes

<sup>1</sup> Słownik wyrazów obcych (Kopaliński, 1989) definiuje atrakcję jako „to, co swą niezwykłością przyciąga, interesuje, zwłaszcza większą liczbę ludzi”.

<sup>2</sup> Formuła BTS (ang. — *build-to-suit*) to budowa magazynu dopasowanego do potrzeb zamawiającego — jest określana mianem rozwiązania „szytego na miarę”.

<sup>3</sup> Udział pozostałych najważniejszych czynników kosztowych kształtuje się następująco: 22% — koszty prowadzenia zapasów (ang. *inventory carrying costs*), obejmują utrzymanie towarów w zapasach (m.in. koszty kapitałowe, magazynowanie, amortyzację, ubezpieczenie); 10% — koszty pracy (ang. *labor*), obejmują fizyczną obsługę towarów, w tym pakowanie i etykietowanie itp.; 8% — obsługa klienta (ang. *customer service*), obejmuje przyjmowanie i przetwarzanie zamówień od klientów; 4% — koszty najmu powierzchni magazynowej (ang. *rent*), wynikają z lokalizacji i typu magazynu, ale są również pochodną popytu i podaży na rynku nieruchomości magazynowych oraz ceny gruntów i kosztów budowy. Źródło: Establish, Inc., Logistics Cost and Service, HWD & Grubb & Ellis, Global Logistics; Exchange, Inc., Logistics Cost and Service Report.

<sup>4</sup> Skala zróżnicowania wynagrodzeń w Polsce w ujęciu regionalnym wynosi aż 50%, jednak zróżnicowanie średnich wynagrodzeń w analizowanych lokalizacjach jest jeszcze większe i wynosi aż 65%. Najwyższe wynagrodzenia uzyskują pracujący w największych aglomeracjach. Z kolei najniższe płace dotyczą pracowników zatrudnionych w ośrodkach mniejszych.

## Bibliografia/References

### Literatura/Literature

- Budner, W. (2004). *Lokalizacja przedsiębiorstw. Aspekty ekonomiczno-przestrzenne i środowiskowe*. Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.
- Budner, W. (2020a). Centra logistyczne — uwarunkowania i motywy lokalizacji oraz ich znaczenie dla miast. W: W. Jagodziński, W. Rakowski (red.), *Szlakami geografii ekonomicznej. Przestrzeń-Institucje-Metodologia. Księga jubileuszowa dedykowana Profesorowi Kazimierzowi Kucińskiemu (127–142)*. Poznań: Bogucki Wydawnictwo Naukowe.
- Budner, W. (2020b). Determinanty i tendencje zmian na rynku magazynowym w Polsce. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (11), 2–12. <https://doi.org/10.33226/1231-2037.2020.11.1>
- Colliers International (2019). *Rynek nieruchomości magazynowych*. Market Insights. Warszawa.
- Coyle, J., Bardi, E., Langley Jr., C. (2010). *Zarządzanie logistyczne*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Cresa (2019). *Warehouses*. Warsaw.
- Czerwieńec, E. (2007). Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w środowisku lokalnym. *Zeszyty Naukowe nr 94. Prace Katedry Mikroekonomii Akademii Ekonomicznej w Poznaniu*. Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.
- Dyba, W., Strykiewicz, T. (2012). Zróżnicowanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin województwa wielkopolskiego w świetle realizacji polityki intraregionalnej. *Biuletyn Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Seria Rozwój Regionalny i polityka Regionalna*, (19).
- Galińska, B. (2016). *Gospodarka magazynowa*. Warszawa: Difin.

- Jones Lang Lasalle, (2017). *Rynek nieruchomości magazynowych w Polsce w 2016 r.*
- Jones Lang Lasalle, (2019). *Small town big deal.*
- Kaczmarek, Z., Parysek, J. (1977). Zastosowanie analizy wielowymiarowej w badaniach geograficzno-ekonomicznych. W: Z. Chojnicki (red.), *Metody ilościowe i modele w geografii.* Warszawa: PWN.
- Kalinowski, T. (red.) (2007). *Atrakcyjność inwestycyjna województw i podregionów Polski 2007.* Gdańsk: Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową.
- Kisperska-Moroń D., Krzyżaniak S. (red.), (2009). *Logistyka.* Poznań: Instytut Logistyki i Magazynowania.
- Kopaliński, W. (1989). *Słownik wyrazów obcych.* Warszawa: Wiedza Powszechna.
- Kuciński, K. (2001). Przestrzeń operacyjna firmy a jej otoczenie lokalne. W: I. Fierla, K. Kuciński (red.), *Lokalizacja przedsiębiorstw a konkurencyjność. Materiały i Prace Instytutu Funkcjonowania Gospodarki Narodowej (13–37).* Warszawa: Szkoła Główna Handlowa.
- Majchrzak-Lepczyk, J., Maryniak, A. (2020). *Rynek powierzchni magazynowej i elementy jej wyposażenia.* Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
- Małuszyńska, E. (1996). Lokalizacja inwestycji zagranicznych w zachodnich województwach Polski. W: R. Domański (red.), *Nowa generacja badań gospodarki przestrzennej. Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN,* (174).
- Niemczyk, A. (2006). *Wpływ łańcuchów dostaw na zmiany w magazynach.* Poznań: Instytut Logistyki i Magazynowania.
- Olszewski, P., Dybicz, T., Śleszyński, P., (2015). Stopień dostępności czasowej jako syntetyczny wskaźnik poziomu obsługi transportowej. *Przegląd Komunikacyjny,* (6), 23–27.
- Rożej, A., Stolarski, S., Śliżewska, J. (2014). *Organizowanie i monitorowanie procesów magazynowych.* Warszawa: WSiP.
- Szymonik, A., Chudzik, D. (2018). *Logistyka nowoczesnej gospodarki magazynowej.* Warszawa: Difin.
- Śleszyński, P. (2012). Oszacowanie rzeczywistej liczby ludności gmin województwa mazowieckiego z wykorzystaniem danych ZUS. *Studia Demograficzne,* 2(160).
- Śleszyński, P. (2014). Dostępność czasowa i jej zastosowania. *Przegląd Geograficzny,* (86/2), 171–215. <https://doi.org/10.7163/przg.2014.2.2>
- Tarkowski, M. (red.) (2015). *Atrakcyjność inwestycyjna województw i podregionów Polski 2015.* Gdańsk: Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową.

#### Strony internetowe/Websites

<https://www.establishinc.com/logistics-cost-and-service-database-survey> (20.03.2021).

<https://exchange-logistics.com> (20.03.2021).

#### Dr hab. Waldemar W. Budner, prof. UEP

Geograf, dr hab. nauk ekonomicznych, profesor Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. Absolwent Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu. Jest pracownikiem Katedry Logistyki w Instytucie Gospodarki Międzynarodowej. W badaniach i pracy dydaktycznej koncentruje się na problematyce gospodarki przestrzennej miast, ekonomii przestrzennej, logistyki miejskiej i lokalizacji przedsiębiorstw (szczególnie lokalizacji obiektów logistycznych). Jest autorem ponad 150 publikacji, w tym dziewięciu książek.

#### Dr hab. Waldemar W. Budner, prof. UEP

Geographer, dr hab. of economic sciences, professor at the Poznań University of Economics and Business. Graduate of the University of A. Mickiewicz in Poznań. He is an employee of the Department of Logistics at the Institute of International Economy. In research and didactic work, he focuses on the issues of urban spatial management, spatial economy, urban logistics and the location of enterprises (first logistics locations). He is the author of over 150 publications, including nine books.

Księgarnia internetowa Polskiego Wydawnictwa Ekonomicznego  
zaprasza na zakupy **z rabatem 15%**

**www.pwe.com.pl**

