

Dr hab. inż. Adam Redmer

Politechnika Poznańska

ORCID: 0000-0003-2154-232X

e-mail: adam.redmer@put.poznan.pl

Ceny najmu powierzchni magazynowych w ujęciu regionalnym — Polska 2021

Rental prices for warehouse spaces on a regional basis — Poland 2021

Streszczenie

Artykuł porusza tematykę cen najmu powierzchni magazynowych w polskich województwach w 2021 r. oraz ich zmian w stosunku do roku 2013. Jego głównym celem jest odpowiedź na pytanie: jak kształtują się i od czego zależą ceny najmu powierzchni magazynowych? Oprócz ogólnie rozpoznanych zależności między ceną a lokalizacją, wielkością i standardem magazynu artykuł ukazuje też, na drodze analizy korelacyjnej, związki cen najmu powierzchni magazynowych z czynnikami makroekonomicznymi charakteryzującymi polską gospodarkę w 2021 r. na tle roku 2013.

Słowa kluczowe:

magazyn, rynek, najem, cena, makroekonomia

Abstract

The article deals with the subject of rental prices for warehouse spaces in Polish voivodeships in the year 2021 and their changes in comparison to the year 2013. Its main purpose is to answer the question: What is the level of rental prices for warehouse spaces and what it depends on? Beside commonly recognized relationships between the rental prices for warehouses and their locations, sizes and standards, the article also portrays, using a correlation analysis, the dependence of the rental prices for warehouse spaces on a selected macroeconomic indicators characteristic for the Polish economy in the year 2021 against 2013.

Keywords:

warehouse, market, rental, price, macroeconomics

JEL: A12, O18, R33

Wprowadzenie

Magazynowanie, jak praktycznie każdą inną działalność gospodarczą, można zorganizować, w efekcie zrealizować we własnym zakresie, z wykorzystaniem zasobów własnych i/lub pozyskać z rynku, korzystając tym samym z zasobów obcych. Wybór formy organizacji magazynowania jest decyzją strategiczną typu *make or buy* (MoB). MoB, z definicji, to decyzja, czy korzystniejsze jest (w tym kosztowo) wykonywanie danej rzeczy, czynności lub procesu wewnątrz przedsiębiorstwa (opcja *make*), czy ich zakup u zewnętrznego dostawcy (opcja *buy*) (Probert, 1997; Redmer i in., 2014; Zenz, 1994). Można zatem wyróżnić dwie podstawowe formy organizacji gospodarki magazynowej w przedsiębiorstwie, tj. magazynowanie we własnym zakresie (opcja *make*) i magazynowanie zlecane na zewnątrz (opcja *buy*) (Ratajczak & Redmer, 2010b). Realizacja

funkcji magazynowych we własnym zakresie oznacza wykorzystanie własnych powierzchni magazynowych, natomiast realizacja zewnętrzna możliwa jest na drodze najmu całego obiektu magazynowego wraz z przyległościami, najmu powierzchni magazynowej stanowiącej część większego obiektu magazynowego lub zakupu usług magazynowych. Całość uzupełnia rozwiązanie mieszane, w ramach którego przedsiębiorstwo częściowo zaspokaja swoje potrzeby magazynowe we własnym zakresie, częściowo zaś korzystając z zasobów zewnętrznych — *make and buy* (MaB).

Niniejszy artykuł dotyczy zewnętrznej formy organizacji gospodarki magazynowej realizowanej na drodze najmu całego obiektu magazynowego lub powierzchni magazynowej stanowiącej część takiego obiektu.

Celem artykułu jest ustalenie przeciętnych wartości cen najmu powierzchni magazynowych w Pol-

sce w ujęciu regionalnym (na poziomie województw) oraz odniesienie ich do czynników makro-gospodarczych, wraz ze wskazaniem, które z tych czynników mają kluczowe znaczenie dla kształtowania przedmiotowych cen.

Koncepcyjnym i metodycznym pierwowzorem analiz prezentowanych w artykule są dwie publikacje autorstwa J. Ratajczak i A. Redmera (2008; 2013). Publikacje te odwołują się tak do aspektów logistycznych (w tym do magazynowania), jak i do kwestii makro-gospodarczych. Obie publikacje zawierają analizy dotyczące wprost cen najmu powierzchni magazynowych w województwach oraz ich powiązań korelacyjnych z czynnikami makro-gospodarczymi. Szersze odwołania do tych prac znajdują się w dalszej części artykułu, a wyniki analiz z 2021 r. prezentowane w artykule zostały odniesione do wyników z roku 2013 (Ratajczak & Redmer, 2013).

Dalsza część artykułu obejmuje w kolejności: charakterystykę oferty, elementów i zmian polskiego rynku powierzchni magazynowych; definicję i charakterystykę cen najmu oraz opis czynników rynkowych je kształtujących; analizy — dane wejściowe, zakres i wyniki obejmujące przede wszystkim wartości przeciętne cen najmu powierzchni magazynowych w ujęciu regionalnym oraz ich korelację z wartościami wybranych czynników makro-gospodarczych; całość kończy podsumowanie zawierające m.in. ocenę adekwatności cen najmu i warunków makro-gospodarczych województw, a w efekcie przesłanki co do przyszłych zmian cen.

Oferta i elementy rynku powierzchni magazynowych

Rynek magazynowy oferuje następujące rodzaje powierzchni w zależności od:

- momentu zwarcia umowy najmu: BTS (*built to suit*, zwane też *pre-let*), tj. magazyny budowane dla (i w efekcie dostosowane do potrzeb) konkretnego klienta, który zawarł awansem, tj. jeszcze przed rozpoczęciem budowy, długoterminową umowę najmu danego obiektu (Budner, 2020; Fechner, 2017; Majchrzak-Lepczyk & Maryniak, 2020) oraz spekulacyjne, tj. magazyny budowane bez zawartej awansu umowy najmu, tym samym przeznaczone do najmu lub sprzedaży na wolnym rynku;
- wielkości: magazyny o małej powierzchni, od 500 do 1500 m² (Majchrzak-Lepczyk & Maryniak, 2020), zwane SBU (*small business unit*), oraz dużej, powyżej 1500 m², zwane *big-box*;
- jakości: tzw. magazyny klasy A, nazywane też nowoczesnymi powierzchniami magazynowymi, i pozostałe; nie wyróżnia się tu w zasadzie klas B, C czy dalszych (choć niektórzy autorzy na ta-

kie wskazują, np. J. Majchrzak-Lepczyk i A. Maryniak (2020)); natomiast definicja magazynów klasy A też nie jest w pełni spójna, można jednak wskazać, że są to obiekty położone w pobliżu autostrad lub dróg ekspresowych (w odległości do 10 km), charakteryzujące się następującymi cechami: wysokością wynoszącą min. 10 m, siatką słupów nie gęstsza niż 12 × 24 m, nośnością posadzki rzędu 5 t/m², oświetleniem zapewniającym natężenie światła min. 150 luksów, liczbą bram min. 1/1000 m² powierzchni obiektu.

Rynek powierzchni magazynowych, jak każdy, określają trzy główne elementy, tj. podaż, popyt i cena.

Podaż nowoczesnej (klasa A) powierzchni magazynowej w Polsce sięgnęła w czerwcu 2021 r. prawie 22 mln m² (JLL, 2021a). Rok wcześniej wartość ta kształtowała się na poziomie ok. 20 mln m² (Budner, 2020; JLL, 2021a). Daje to ponad 10-procentowy wzrost rok do roku, utrzymujący się na tym poziomie już od kilku ostatnich lat (Budner, 2020; Kolińska, 2015). Wcześniej, tj. w latach 2016–2017, wzrost ten był jeszcze większy i wynosił ok. 15% (Maleszyk & Szafran, 2017). Według Głównego Urzędu Statystycznego (GUS, 2019) powierzchnia składowa magazynów handlowych zamkniętych sięgnęła prawie 28 mln m² w 2018 r. (najnowsze dostępne dane), a według E. Macioszek (2021) jedynie 16 mln m² ogółem. Z kolei zgodnie z danymi NBP nowoczesna powierzchnia magazynowa była jeszcze większa i wynosiła ponad 30 mln m² już w roku 2016 (Łaszek i in., 2017). Nie potwierdzają tego jednak, przytaczający dane ILiM, P. Maleszyk i J. Szafran (2017) ani A. Marcysiak (2020), który z kolei powołuje się na raporty Cushman & Wakefield i JLL. Według ich opinii w 2016 r. powierzchnia magazynowa wynosiła zaledwie nieco ponad 11 mln m². Różnica ocen może, ale nie musi, wynikać z rodzaju powierzchni uwzględnianych w analizach, nowoczesna vs. handlowa (choć i jedna, i druga nie jest precyzyjnie definiowana, a same różnice są bardzo duże). Generalnie jednak rynek powierzchni magazynowej w Polsce już od dłuższego czasu pozostaje skupiony na obszarach zwanych potocznie „wielką piątką”. Określenie to pojawiło się w 2018 r. i, jak się wydaje, stanowi kalkę stosowanego głównie przez Colliers Poland określenia największych graczy rynku outsourcingowego w ogóle. Wielka piątka obejmuje następujące obszary: Warszawa (strefa I — miasto, II i III), Polska Centralna (Łódź/Stryków), Dolny Śląsk (obszar Wrocławia), obszar Poznania oraz Górny Śląsk (obszar Katowic). Na obszarze wielkiej piątki znajduje się łącznie ok. 80% (nowoczesnej) powierzchni magazynowej dostępnej w Polsce (JLL, 2021a). Aczkolwiek obserwuje się tu powolny wzrost znaczenia innych obszarów, tym samym spadek udziału wielkiej piątki, która w 2013 r. skupiała aż 92%

ogółu powierzchni magazynowej (Marcysiak, 2020).

Natomiast odnosząc się do momentu zawarcia umowy najmu, początkowo na rynku dominowały powierzchnie budowane spekulacyjnie, zaś po kryzysie gospodarczym z lat 2008–2009 rynek wyraźnie przestawił się na powierzchnie typu BTS (Budner, 2020; Kolińska, 2015), które obecnie, po zakończeniu typowych okresów najmu pierwotnego, tj. 5–10 latach (Budner, 2020; Majchrzak-Lepczyk & Maryniak, 2020), można traktować także jako spekulacyjne.

Popyt na rynku powierzchni magazynowych dzieli się na:

- popyt brutto, obejmujący wynajęte w danym okresie powierzchnie ogółem, tj. zarówno na podstawie umów nowo zawartych, w tym zwiększających wynajętą powierzchnię, jak i odnowionych/renegegowanych; jest to zatem suma odpowiednio popytu pierwotnego i restytucyjnego/odtworzeniowego;
- popyt netto, obejmujący powierzchnie wynajęte wyłącznie na podstawie nowo zawartych umów, a więc tylko popyt pierwotny.

Popyt netto w ostatnich 10 latach stanowił przeciętnie nieco ponad 70% popytu brutto, aczkolwiek udział ten jest zróżnicowany regionalnie i w latach wcześniejszych był wyższy (szacunki na podstawie: JLL, 2017; Maleszyk & Szafran, 2017; Marcysiak, 2020). Popyt od lat generowany jest głównie przez sieci handlowe i operatorów logistycznych, a także lekką produkcję, motoryzację i e-handel, z czego znaczenie trzech ostatnich branż z roku na rok istotnie rośnie. Dotyczy to zwłaszcza e-handlu (JLL, 2017; JLL, 2021a; Majchrzak-Lepczyk & Maryniak, 2020; Marcysiak i in., 2017; Piszcz, 2017).

Relację podaży i popytu na rynku powierzchni magazynowych obrazuje wskaźnik pustostanów, tj. stosunek niewynajętej powierzchni do całkowitej podaży powierzchni magazynowych na danym obszarze w określonym czasie. Wartość wskaźnika pustostanów jest w Polsce realnie niska w stosunku do innych krajów UE. Co więcej, począwszy od lat 2009–2010 (ok. 15%) do chwili obecnej (ok. 7%) jego wartość ulega stopniowemu zmniejszeniu, przy nieznacznym wzroście w latach 2019–2020 (do ok. 9%). Najniższy poziom wartości wskaźnika pustostanów odnotowano w roku 2018 (ok. 4–5%) (JLL, 2017; JLL, 2021a; Majchrzak-Lepczyk & Maryniak, 2020; Marcysiak i in., 2017; Piszcz, 2017) oraz po ponownym spadku do poziomu ok. 6% w roku 2021 (JLL, 2021b). Jednak podane wartości odnoszą się raczej do najpopularniejszych obszarów lokowania powierzchni magazynowych (a więc wielkiej piątki) i tym samym tzw. nowoczesnej powierzchni magazynowej niż *sensu stricto* całej powierzchni magazynowej dostępnej w Polsce.

Z kolei, gdy w powyższej relacji uwzględnić trzeci element rynku, tj. cenę, daje to tzw. mechanizm

rynkowy (w tym konkurencję). Mechanizm ten — gdy przy danej cenie, ilość, którą kupujący chcą kupić, jest równa ilości, którą sprzedający chcą sprzedać — prowadzi do równowagi rynkowej, a cenę taką nazywa się ceną równowagi. Biorąc pod uwagę realnie niską wartość wskaźnika pustostanów, można stwierdzić, że na rynku powierzchni magazynowych w Polsce panują (zwłaszcza regionalnie) ceny równowagi. Potwierdzają to analizy J. Łaszka i in. (2017), którzy wskazują na to, iż wielkość powierzchni komercyjnych/handlowych, do których zaliczają m.in. powierzchnie magazynowe, jest dobrze dostosowana do koniunktury gospodarczej i populacji poszczególnych województw. I o ile ceny znane są dla obszarów wielkiej piątki, tym samym praktycznie wyłącznie dla nowoczesnej powierzchni magazynowej, to dla innych obszarów i dla powierzchni magazynowych ogółem już nie. Dotyczy to również czynników je kształtujących. A jak wskazują A. Józwiak i D. Kula (2015), istnieje potrzeba prowadzenia dalszych badań i analiz w przedmiotowym obszarze, mającym znaczenie dla decyzji dotyczących finansowania, wyboru lokalizacji i wielkości magazynu, długości okresu najmu i innych aspektów kształtowania gospodarki magazynowej przedsiębiorstw. Wskazanie to potwierdzają też J. Łaszek i in. (2017), którzy postulują potrzebę dalszych, pogłębionych analiz w stosunku do strony podaży całego rynku powierzchni komercyjnych/handlowych w Polsce. Wskazania te stanowią bezpośrednią motywację do podjęcia analiz prezentowanych w tym artykule.

Charakterystyka polskiego rynku powierzchni magazynowych

Jak wskazano wcześniej, punktem zwrotnym dla rynku powierzchni magazynowych w Polsce był kryzys gospodarczy z lat 2008–2009. Okres ten przyjęto zatem jako cezurę prowadzonych rozważań, ograniczając je wyłącznie do obszaru Polski.

Już w 2009, a więc w roku, w którym światowa i polska gospodarka zaczęły wychodzić z kryzysu, wskazywano na najlepsze w skali Europy perspektywy rozwoju polskiego rynku powierzchni magazynowych, a określenie naszego kraju jako „magazynu centralnej Europy” mimo kryzysu pozostawało wciąż aktualne (Fechner, 2017; Kisiel & Gara, 2009; Marcysiak, 2020). Co ważne, już w tym okresie — dzięki zwiększonej wielkości oferowanej powierzchni magazynowej (podaż) — poziom czynszów najmu ustabilizował się i pozostał taki do 2013 r. (Piszcz, 2017). Poziom ten był jednak realnie wysoki, co wynikało z dużego zainteresowania przedsiębiorców tego typu usługami (popyt) (Kisiel & Gara, 2009). W kolejnych latach następował dal-

szy rozwój powierzchni magazynowych w Polsce. Deweloperzy (podaż) nie zdecydowali się już jednak w tak dużym stopniu na budowę powierzchni spekulacyjnych (ok. 5% w 2013 r., wobec nawet 50% ogółu nowo budowanych powierzchni przed kryzysem — Fechner, 2017). Po kryzysie deweloperzy zaczęli w większym stopniu opierać swoją działalność na najmie już wybudowanych magazynów oraz na budowie magazynów typu BTS (Kolińska, 2014). Z kolei inwestorów (popyt) bardziej interesował najem niż zakup obiektów magazynowych, gdyż od 2009 r. w koszty działalności objęte ulgami podatkowymi (dla Specjalnych Stref Ekonomicznych — SSE) można było wliczać nie tylko koszt zakupu nieruchomości, ale również jej najmu (Budner, 2020).

Do roku 2014 średnie tempo rozwoju rynku utrzymywało się na poziomie niemal 6% rocznie w odniesieniu do wielkości dostępnej, nowoczesnej powierzchni magazynowej (Fechner, 2017; Józwiak & Kula, 2015). Nowoczesna powierzchnia magazynowa skupiona była w tym okresie niemal wyłącznie na obszarze wielkiej piątki (Fechner, 2017; Kolińska, 2014; Marcysiak, 2020), choć jak wskazano wcześniej, pojęcie to pojawiło się dopiero w 2018 r. Jednak już w roku 2014 wraz z ogólnym ożywieniem po stronie podaży rynku powierzchni magazynowych w Polsce (tempo rozwoju rynku wzrosło do 15% rocznie (Marcysiak, 2020) i utrzymywało się na tym poziomie przez kolejne 2 lata (Macioszek, 2021)) rozpoczął się rozwój tzw. rynków wschodzących/perspektywicznych (Józwiak & Kula, 2015). Były to przede wszystkim obszary Trójmiasta i Krakowa (Maleszyk & Szafran, 2017). Głównym motorem napędowym tego rozwoju było zaś uprzemysłowienie, ale przede wszystkim rosnąca dostępność infrastruktury drogowej (Kolińska, 2014; Marcysiak, 2020), co potwierdziły także późniejsze obserwacje (Majchrzak-Lepczyk & Maryniak, 2020). Mimo to zmiana układu sił na rynku powierzchni magazynowych wydawała się w tym momencie mało realna (Kolińska, 2014), a najbardziej prawdopodobnym scenariuszem była budowa magazynów na terenie województw, które miały ich najwięcej (Kolińska, 2015).

Kolejne lata (2015–2016) przyniosły częściowy powrót do budowy powierzchni spekulacyjnych (ok. 25% ogółu nowobudowanych powierzchni w 2015 r. (Fechner, 2017)) oraz niewielki, rzędu 0,2 euro/m²/miesiąc, spadek stawek czynszów bazowych w kilku głównych regionach rynku magazynowego w Polsce (Marcysiak i in., 2017; Piszcz, 2017). Skala obniżek zależała od pozycji najemcy oraz sytuacji w regionie. Presja na spadki stawek była bardziej widoczna w przypadku czynszów efektywnych. W prawie wszystkich regionach dolny zakres stawek czynszów bazowych był w zbliżeniu na poziomie górnego zakresu stawek czynszów efektyw-

nych, podczas gdy stawki czynszów bazowych pozostawały na niezmiennym poziomie. W przypadku kilku obszarów, w tym zwłaszcza Górnego Śląska, ale także Wrocławia, Poznania czy Polski Centralnej, dynamika korekt dolnego zakresu stawek czynszów efektywnych była dobrym wskaźnikiem utrzymującej się silnej konkurencji (Marcysiak i in., 2017). Jakkolwiek już na przełomie lat 2017/2018 trend spadkowy odwrócił się. Popyt rósł szybciej niż podaż (Maleszyk & Szafran, 2017), wskutek czego pojawiła się niewielka presja zwiększania wysokości stawek czynszu (Marcysiak i in., 2017). W efekcie coraz trudniej było ustalić jedną, uniwersalną stawkę czynszu dla wszystkich regionów Polski (Piszcz, 2017). Aczkolwiek, według niektórych źródeł, już w tym okresie regionalne ceny najmu uległy wyrównaniu i w efekcie były zbliżone do średniej krajowej (Maleszyk & Szafran, 2017).

W ostatnich latach trend wzrostowy stawek czynszu utrzymał się. Czynsze, jakkolwiek atrakcyjne (w tym na tle Europy) i stabilne, na większości regionalnych rynków magazynowych w Polsce powoli, ale sukcesywnie rosły (Budner, 2020; Majchrzak-Lepczyk & Maryniak, 2020). Wśród czynników przyczyniających się do wzrostu stawek można wymienić przede wszystkim dostępność powierzchni magazynowej na poszczególnych rynkach regionalnych (podaż), rosnące ceny materiałów i usług budowlanych oraz coraz wyższe ceny gruntów inwestycyjnych (Budner, 2020; Majchrzak-Lepczyk & Maryniak, 2020). Wpływ dostępności powierzchni magazynowej na wzrost cen najmu wydaje się przy tym dyskusyjny. W literaturze z jednej strony wskazuje się na to, że dostępność powierzchni magazynowej jest obecnie mocno ograniczona, co przekłada się na wzrost cen (Majchrzak-Lepczyk & Maryniak, 2020), z drugiej zaś na to, że wzrost czynszów jest jednak ograniczany przez dynamiczną podaż nowych powierzchni magazynowych (Budner, 2020). Nasylenie powierzchni magazynowych w Polsce pozostaje jednak nadal stosunkowo niskie (0,41 m²/1 mieszkańca w 2018 r.) w porównaniu z innymi krajami UE, gdzie jest ono nawet 5-krotnie wyższe (Budner, 2020). Można zatem wnioskować, że mimo dynamicznego wzrostu podaży, co może być m.in. efektem działającej od 2018 r. Polskiej Strefy Inwestycji (PSI) rozszerzającej działanie SSE, popyt, choć w niewielkim stopniu, nadal pozostaje niezaspokojony. W efekcie ceny najmu rosną.

Podobnie dyskusyjny wydaje się wpływ obserwowanego wzrostu cen najmu na atrakcyjność i konkurencyjność polskiego rynku magazynowego w przyszłości. Z jednej strony wzrost cen może spowodować spadek atrakcyjności (Budner, 2020), z drugiej zaś, ponieważ taki sam trend dotyczy większości rynków europejskich, nie wpłynie na nią negatywnie (Majchrzak-Lepczyk & Maryniak,

2020). Trzeba mieć jednak na uwadze to, że wśród stabilnych rynków, charakteryzujących się wysokim poziomem popytu, niewygórowanymi stawkami czynszu i mimo wszystko ograniczoną podażą, znajdują się, poza Polską, również Czechy i Słowacja. Poprawiła się także sytuacja na Węgrzech. Jednak Polska, oferując obecnie najniższe czynsze za powierzchnie magazynowe w Europie, gwarantuje jednocześnie wysoką jakość usług (Majchrzak-Lepczyk & Maryniak, 2020). Magazyny w Polsce stają się coraz bardziej wyspecjalizowane i nowoczesne, ich powierzchnia zdecydowanie rośnie, a wykorzystywane są przede wszystkim przez takie branże jak: logistyka (operatorzy), handel (sieci sklepów: meblowych, drogerijnych, odzieżowych, chemii gospodarczej, farmaceutycznych), przemysł lekki, motoryzacja, elektronika, branża spożywcza, budowlana oraz papiernicza i księgarska (Kurinia i in., 2021; Marcysiak, 2020). I wreszcie, wśród rynków wschodzących wybijają się obecnie Lublin, Rzeszów, Szczecin i Trójmiasto (Marcysiak, 2020), a Polska nadal pozostaje liczącym się rynkiem powierzchni magazynowych w Europie (Macioszek, 2021).

Podsumowując, literatura przedmiotu skupia się przede wszystkim na analizie podaży i popytu, tj. dostępnej powierzchni magazynowej oraz na branżach ją wynajmujących. Niewiele jest natomiast pozycji literaturowych dotyczących wprost kwestii cen najmu powierzchni magazynowych w Polsce. O ile kwestia cen jest w ogóle podnoszona, to stanowi tylko element prac poruszających tematykę powierzchni magazynowych. Prace takie bardzo mocno bazują na danych z raportów publikowanych głównie przez firmy doradcze/zarządcze będące jednocześnie pośrednikami/agencjami działającymi na rynku nieruchomości komercyjnych (np. Colliers Poland, Cushman & Wakefield, Emmerson Zarządzanie, Jartom Real Estate czy Jones Lang LaSalle — JLL), a także, choć w mniejszym zakresie, przez deweloperów (jak np. Panattoni Europe, ProLogis Poland Management czy Segro Poland — trzej główni gracze na polskim rynku). Co więcej, tak owe raporty, jak i pozycje literaturowe (książki, artykuły) odnoszą się głównie do tzw. nowoczesnej powierzchni magazynowej skupionej na obszarze wielkiej piątki, ewentualnie tzw. rynków wschodzących/perspektywicznych.

Definicja i charakterystyka cen najmu powierzchni magazynowych

Cena i czynsz to pojęcia tak ekonomiczne, jak i prawne. Cena zgodnie z art. 3 ustawy z 9 maja 2014 r. o informowaniu o cenach towarów i usług (Dz.U. z 2014, poz. 915) to wartość wyrażona w jednostkach pieniężnych, którą kupujący jest obowiąz-

zany zapłacić przedsiębiorcy za towar lub usługę. Natomiast czynsz zgodnie z art. 659 ustawy z 23 kwietnia 1964 r. kodeks cywilny (Dz.U. z 2020, poz. 1740 ze zm.) jest to umówiona opłata (np. oznaczona w pieniądzu), jaką zgodnie z umową najmu najemca zobowiązany jest płacić wynajmującemu, który z kolei zobowiązany jest oddać najemcy rzecz do używania przez czas oznaczony lub nieoznaczony. Tak więc czynsz to inaczej cena najmu.

Na rynku powierzchni magazynowych mówi się o tzw. czynszu bazowym i efektywnym. Czynsz bazowy to podstawowa, najczęściej miesięczna stawka wyjściowa netto ustalona przez strony umowy najmu za wynajmowany obiekt (Majchrzak-Lepczyk & Maryniak, 2020). Natomiast czynsz efektywny to czynsz bazowy pomniejszony o tzw. *rent free*, czyli część czynszu, której najemca nie musi płacić przez określony, zwykle kilkumiesięczny okres (Majchrzak-Lepczyk & Maryniak, 2020). Nieco inaczej, acz nie sprzecznie, oba czynsze definiują JLL (2017) oraz A. Marcysiak i in. (2017), według których czynsz bazowy jest zazwyczaj wstępem do dalszych negocjacji, podczas których deweloperzy przedstawiają zakres proponowanych ulg i zachęt, takich jak okresy beczynszowe oraz częściowy lub pełny wkład na zaaranżowanie wynajmowanej powierzchni. Bazując na danych z pracy J. Majchrzak-Lepczyk i A. Maryniak (2020), można stwierdzić, że czynsze efektywne są średnio niższe od bazowych o prawie 17%, choć w opinii A. Marcysiaka (2020) jest to nawet 25–35%.

Czynsze w ofertach najmu powierzchni magazynowych i dalej w umowach oznaczane są w złotych lub euro za najem 1 m² powierzchni magazynowej w okresie jednego miesiąca lub też za najem całego obiektu o określonej powierzchni. Podawane stawki czynszu obejmują najczęściej powierzchnię magazynową wraz z powierzchnią biurowo-socjalną (metraż podawany łącznie), a w przypadku całych obiektów, także z przyległościami (takimi jak tereny i place wokół obiektu). Czasami powierzchnia biurowo-socjalna jest płatna osobno, a jej najem bywa opcjonalny. Powierzchnia ta stanowi przeciętnie (na podstawie badań własnych autora) od ok. 1 do ponad 60, a średnio 15% oferowanej powierzchni całkowitej i obejmuje: biura/pokoje, korytarze, kuchnie, łazienki, pomieszczenia gospodarcze, prysznice, szatnie, wc/toalety, czasami także jadalnie, recepcje, sale konferencyjne, serwerownie, świetlice, a nawet pokoje hotelowe, zajmując od kilkunastu do kilkuset czy też kilku tysięcy m². Często jej wielkość jest ustalana według potrzeb najemcy. Cena najmu powierzchni biurowo-socjalnych (o ile płatna osobno) waha się przeciętnie od kilkunastu (ok. 15) do kilkudziesięciu (nawet 55) zł/m²/miesiąc, średnio 38 zł/m²/miesiąc. Czasami, choć rzadko, różnicowana jest cena powierzchni biurowej (droższa) i socjalnej (tańsza).

Zarówno do czynszu za powierzchnie magazynowe, jak i biurowo-socjalne, a więc całkowite, doliczana jest tzw. opłata eksploatacyjna, nazywana też administracyjną, operacyjną, serwisową, wspólną czy za obsługę. Opłata ta, zazwyczaj równa dla obu rodzajów powierzchni, waha się od 2,00 do ponad 12,00 zł, wynosząc średnio 5,40 zł/m²/miesiąc i obejmuje (w różnych konfiguracjach): ochronę osób i mienia, podatek od nieruchomości, utrzymanie części wspólnych, zabezpieczenie przeciwpożarowe, zarządzanie nieruchomością oraz ogrzewanie (jeżeli zryczałtowane). Opłata eksploatacyjna czasami, choć rzadko, wliczana jest wprost w czynsz i bywa niższa w początkowym okresie najmu, np. w pierwszym roku lub do końca pandemii (jak to obecnie określają niektóre oferty).

Do czynszu doliczana jest również opłata za media (według faktycznego zużycia/wskaźników liczników lub według udziałów powierzchniowych/rozdzielnika), obejmująca: energię elektryczną, kanalizację/ścieki, wodę, wywóz śmieci oraz ogrzewanie (jeżeli niezryczałtowane). Bywa tak, choć bardzo rzadko, że wysokość czynszu nie jest obciążona dodatkowymi opłatami.

Natomiast użytkowanie przywołanych wyżej przyległości (np. placów manewrowych, placów składowych, parkingów i in.) jest zazwyczaj wliczone w czynsz. W mniejszości ofert najmu jest ono objęte odrębną opłatą, która w odniesieniu do placów nieutwardzonych wynosi ok. 2,00 zł/m²/miesiąc (i waha się przeciętnie od 1,00 do 2,50 zł), zaś w przypadku placów utwardzonych wynosi ok. 3,70 zł/m²/miesiąc (i również waha się od 1,00, ale nawet do 6,00 zł). Natomiast cena najmu miejsc parkingowych dla samochodów osobowych waha się od 60 do 150 zł/miesiąc/1 miejsce i dotyczy najczęściej parkingów przy obiektach biurowych.

Do całości opłat doliczana jest kaucja w wysokości kilku (najczęściej 1–3) wysokości całkowitego czynszu miesięcznego. Kaucja może być wniesiona w gotówce lub w formie gwarancji bankowej.

Ceny najmu, podawane netto i objęte 23-procentowym podatkiem VAT, są zazwyczaj negocjowalne, a skala możliwych do uzyskania opustów kształtuje się na poziomie od kilku do nawet 20% ceny ofertowej, co jest spójne z nakreśloną wyżej relacją czynszu bazowego i efektywnego.

Podsumowując, cena najmu tak powierzchni, jak i całego obiektu magazynowego obejmuje: czynsz, opłaty dodatkowe (eksploatacyjna, za media, za użytkowanie przyległości i in.) oraz kaucję i finalnie podatek VAT. Cena ta stanowi zarówno element ofert (cena ofertowa/bazowa), jak i umów najmu (cena wynegocjowana/efektywna), zawieranych na zdefiniowany w nich czas określony (od nawet kilku miesięcy, poprzez najczęstsze okresy, wynoszące 3–5 lat, do okresów dłuższych).

Czynniki rynkowe kształtujące ceny najmu powierzchni magazynowych

Jak wcześniej wspomniano, rynek powierzchni magazynowych określają podaż i popyt. I to te dwa elementy rynku w największym stopniu kształtują ceny najmu powierzchni magazynowych. Można stwierdzić, że działa tu klasyczne prawo popytu Marshalla. Oznacza to, że wysokość stawek czynszu pozostaje w znacznej korelacji ujemnej (wartość określona na podstawie dostępnych danych (Kisiel & Gara, 2009), jednak nieprezentowana wprost w cytowanym artykule) z zasobami dostępnej powierzchni magazynowej oraz powierzchni wolnej i tym samym wskaźnikiem pustostanów (Józwiak & Kula, 2015). Czym więcej zatem powierzchni dostępnej (podaż) i czym większa jej część pozostaje niewynajęta (popyt, dokładniej jego odwrotność), tym niższe stawki czynszu (cena) (Kisiel & Gara, 2009). Podobnie, przyjmując, że stroną popytową reprezentuje PKB, można wskazać na jego korelację z rynkiem powierzchni magazynowych (Józwiak & Kula, 2015), jakkolwiek rozumienie rynku jako wielkości jest mocno nieścisłe. Założenie, że PKB reprezentuje stronę popytową rynku, potwierdza niemal pełna zależność korelacyjna (mierzona współczynnikiem korelacji liniowej Pearsona — 0,97), zmian jego wartości w latach 2007–2018 oraz wartości sprzedaży usług transportowych i gospodarki magazynowej, sprzedaży odzwierciedlającej m.in. popyt na powierzchnie magazynowe (Kurinia i in., 2021). Ponadto ta sama sprzedaż jest bardzo silnie skorelowana dodatnio także z przeciętnym zatrudnieniem w dziale transportu i gospodarki magazynowej (co zrozumiałe) oraz z wielkością przewozu ładunków (Kurinia i in., 2021). W ujęciu regionalnym (według województw) na korelację PKB z liczbą magazynów i ich powierzchnią wskazuje P. Sobczak (2020), który celem zgłębienia tego powiązania proponuje wskaźnik efektywności magazynów w województwach. Wskaźnik ten liczony jest jako iloraz powierzchni magazynowych i powierzchni województwa pomnożony przez wartość PKB. Zgodnie z tym wskaźnikiem największą efektywność magazynów wykazuje województwo śląskie, a najmniejszą warmińsko-mazurskie (Sobczak, 2020). I wreszcie, co nie wyklucza pełnej korelacji zmian PKB i sytuacji na rynku powierzchni magazynowych, warto wskazać na to, że reakcja tegoż rynku na wzrost gospodarczy (w efekcie na zachowanie się szeregu wskaźników makroekonomicznych, nie tylko PKB), jest opóźniona w czasie przeciętnie o 1 rok (Fechner, 2017; Łaszek i in., 2017).

Poza podażą i popytem, wśród kluczowych czynników kształtujących ceny najmu powierzchni magazynowych wymienia się lokalizację (Józwiak & Kula, 2015; Kolińska, 2014; Kolińska, 2015; Marcysiak i in., 2017; Piszcz, 2017) oraz sytuację gospo-

darczą kraju i jej odbicie na rynku walutowym, w dalszej kolejności rodzaj i standard/jakość magazynu, długość okresu najmu, wielkość najmowanej powierzchni oraz dostępność i cenę gruntów w regionie (Jóźwiak & Kula, 2015; Marcysiak i in., 2017; Piszcz, 2017). Praktycznie od tych samych czynników zależy też podaż nowych powierzchni magazynowych (Fechner, 2017). Przenosząc analizy na poziom regionalny, wskazuje się na to, że „część województw jest bardziej sprzyjająca dla inwestorów, co przedkłada się na większe zainteresowanie ze strony przedsiębiorców — popyt” (Jóźwiak & Kula, 2015). Znaczenie lokalizacji wynika z regionalnego zróżnicowania rynku powierzchni magazynowych (Kolińska, 2014; Kolińska, 2015). Odpowiedni wybór lokalizacji jest zatem istotnym czynnikiem mającym wpływ na późniejszy stopień wynajęcia dostępnych powierzchni magazynowych, tj. wskaźnik pustostanów (Marcysiak i in., 2017), a także na poziom zysku, który jest możliwy do osiągnięcia w związku z czynszem pobieranym z tytułu najmu (Kolińska, 2014; Kolińska, 2015). Ostateczna stawka czynszu zależy oczywiście od indywidualnych negocjacji, a każda techniczna modyfikacja obiektu jest także uwzględniana w kształtowaniu cen najmu (Marcysiak i in., 2017).

Dane wejściowe i zakres analiz

Dane wejściowe do analiz pochodzą z października 2021 r. i zostały zebrane w ujęciu: cena netto najmu 1 m² powierzchni magazynowych (czynsz bez opłat dodatkowych, np. eksploatacyjnych) wyrażona w złotych oraz wielkość oferowanej powierzchni całkowitej (magazynowej i biurowo-socjalnej łącznie) wyrażona w metrach kwadratowych. Analizą objęto okres jednego miesiąca, zaś dane zebrano na bazie aktualnych ofert zamieszczonych na portalach: Allegro.pl, Gratka.pl, Jartom.com, Olx.pl i Otodom.pl.

Zbierając dane, przyjęto następujące ograniczenia dla ofert najmu: kategoria „hale i magazyny”; powierzchnia od 500 m²; konstrukcja obiektu murowana lub stalowa (z pominięciem konstrukcji lekkich, jak np. drewniane, szklane czy hale namiotowe); ceny z przedziału od 6 do 30 zł/m²/miesiąc (co pokryło 96% branych pod uwagę ofert). Zaobserwowano bardzo liczne powtórzenia dokładnie tych samych ofert oraz oferty podobnych powierzchni w tych samych lokalizacjach, tych samych oferentów, a także te same obiekty oferowane po tej samej cenie w różnych modułach wymiarowych (wszystko na różnych, co zrozumiałe, ale także na tych samych portalach). Znaczna większość ofert pochodzi z biur nieruchomości. Nie oznacza to jednak dodatkowych kosztów dla najemcy, koszty obsługi ofert przez biura zazwyczaj ponoszą właściciele oferowanych powierzchni.

W efekcie w analizach uwzględniono łącznie 1866 ofert, tj. unikatowych cen najmu dla różnych powierzchni magazynowych (bez powtórzeń, na ile możliwa była eliminacja takowych). Biorąc pod uwagę przyjęte ograniczenia, z pominięciem przedziału cen (te podawane są tak w odniesieniu do 1 m², jak i do całych powierzchni, a mechanizmy filtrowania portali ogłoszeniowych pozwalają ograniczyć tylko jedną z tych miar) oraz bez eliminacji powtórzeń, sumaryczna liczba ofert zamieszczonych na wymienionych portalach (wielkość populacji) szacowana jest na ok. 10 000. Daje to, przy 95-procentowym poziomie ufności, minimalną liczbę próby reprezentatywnej na poziomie 370 ofert. Można zatem przyjąć, że wyniki prezentowanych analiz są reprezentatywne i obarczone ok. 2-procentowym błędem maksymalnym.

Zakres analiz obejmował przede wszystkim wyznaczenie poziomu cen przeciętnych w województwach i Polsce jako średnich ważonych wielkością oferowanych powierzchni magazynowych. Analiz dokonano, bazując na kursie 1 euro równym 4,57 zł z 15 października 2021 r. (według tabeli A kursów średnich NBP). W dalszej kolejności przeprowadzono analizy korelacyjne cen najmu i wartości wybranych czynników makroekonomicznych w województwach.

Wyniki analiz odniesiono do podobnych, wykonanych w 2013 r. (Ratajczak & Redmer, 2013). W odniesieniu do czynników makroekonomicznych (analiza korelacyjna) uwzględniono ten sam zestaw czynników co w analizach z 2013 r. (Ratajczak & Redmer, 2013), z trzema wyjątkami dotyczącymi czynników G, H i I (patrz tabela 1). W tym przypadku dla poszczególnych województw uwzględniono liczbę magazynów handlowych ogółem zamiast wielkości dostępnej powierzchni magazynowej (magazyny zamknięte), której wartości GUS obecnie nie podaje w ujęciu regionalnym. Natomiast pracę przewozową w województwach wyznaczono jako sumę mln tkm/1 rok nadanych (eksport) i przyjętych (import). W efekcie wszystkie dane o czynnikach makroekonomicznych pozyskano z GUS (2019; 2020a; 2020b; 2020c; 2021b). A jak podkreśla P. Sobczak (2020), wobec rozbieżnych informacji podawanych w mediach (np. przez portale internetowe/raporty branżowe) to właśnie dane GUS można uznać za najbardziej wiarygodne.

Przeciętne ceny najmu powierzchni magazynowych i ich korelacja z wybranymi czynnikami makroekonomicznymi

Wartości przeciętnych cen najmu powierzchni magazynowych w województwach i w Polsce w 2021 r. zestawiono na wykresie (rysunek 1), na

którym województwa posortowane są malejąco według ceny najmu i odniesione do średniej ofertowej wielkości powierzchni magazynowej (w ramach jednej oferty najmu, tj. jednej lokalizacji, ale niekoniecznie całego czy jednego obiektu magazynowego). Te same informacje w postaci graficznej, w ujęciu geograficznym (kartogram) zaprezentowano na rysunku 2.

Obecnie przeciętna (średnia ważona) cena netto najmu 1 m² powierzchni magazynowych w Polsce wynosi 14,50 zł (ok. 3,20 euro) na miesiąc (w 2013 r. cena ta wynosiła — 10,80 zł (Ratajczak & Redmer, 2013), a w 2008 r. — 11,50 zł (Ratajczak & Redmer, 2010a)). W odniesieniu do ceny przeciętnej z 2013 r. nastąpił zatem istotny wzrost o ponad +34% (średnio ok. +4% rocznie). W tym samym czasie wystąpił w Polsce także wzrost przeciętnego wynagrodzenia brutto o +54%. Zatem siła nabywcza pieniądza (przeciętnego wynagrodzenia) pozwala obecnie nająć prawie 15% powierzchni magazynowej więcej niż w roku 2013. Tak więc, wzrost cen najmu, mimo że znaczny (choć po uwzględnieniu inflacji w latach 2013–2021, wynoszący już „tylko” ok. 19%), pozostaje istotnie poniżej (0,63) wzrostu wynagrodzeń i jednocześnie powyżej (2,13) skumulowanej inflacji w tym samym okresie. Obserwując wielkość do-

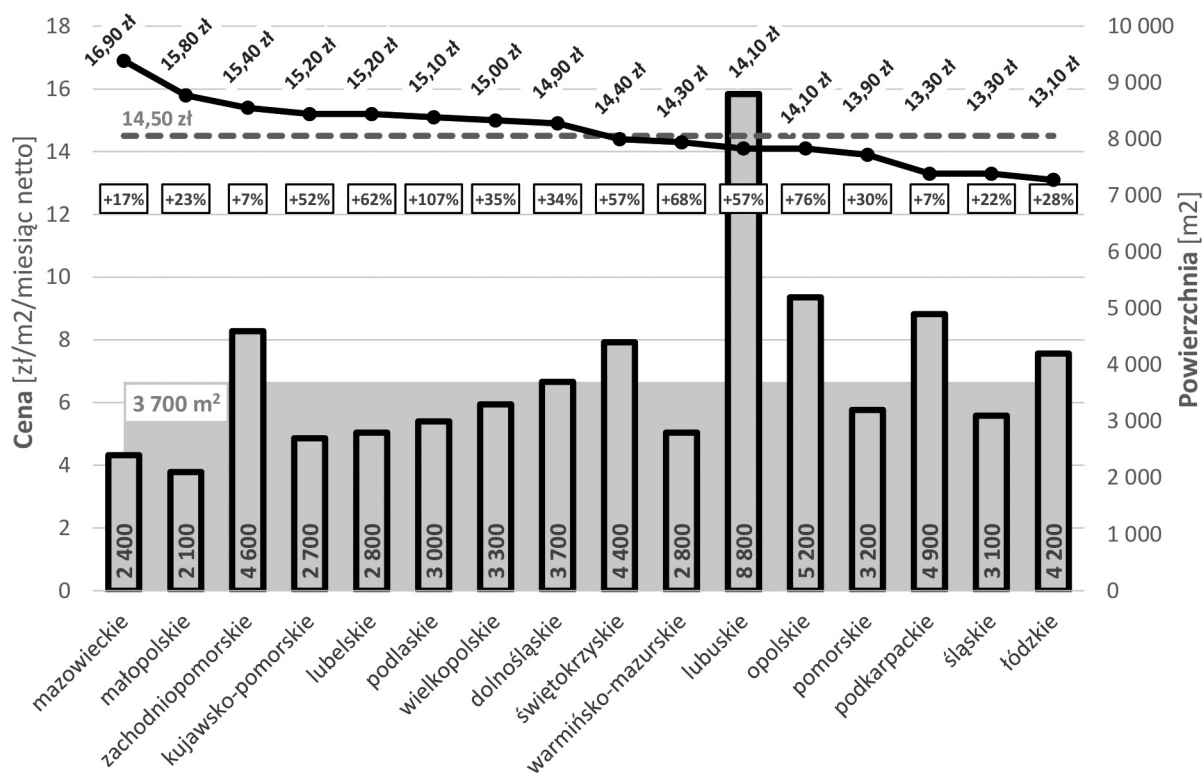
stępnej powierzchni magazynowej w Polsce, która stale rośnie, oraz bardzo niski wskaźnik pustostanów, można wnioskować, że: 1) wzrost cen najmu jest uzasadniony (mimo wszystko podaż nadal nie równoważy popytu), 2) wzrost ten będzie nadal trwał (a czynnikiem, który ewentualnie może go zahamować jest spowolnienie, czy nawet spadek dynamiki PKB rok do roku, aczkolwiek po niemal –3% spadku PKB w roku 2020, rok 2021 przyniósł wzrost o ponad +5%, a prognozy na 2022 r. mówią o wzroście na poziomie +4%).

Analizując ceny najmu na poziomie regionalnym (województw), można zauważyć następujące tendencje:

- istotne zmniejszenie regionalnego zróżnicowania cen, które w 2021 r. wynosiło +17%–10% odpowiednio ceny maksymalnej i minimalnej w stosunku do średniej, co odpowiada wartości współczynnika zmienności, definiowanego jako odchylenie standardowe do średniej, równej 7%; podczas gdy w 2013 r. było to odpowiednio +34%–32% i 19%, a w roku 2008 aż +77%–36% i 28%, przy czym o ile w latach 2008–2013 „spłaszczenie” cen nastąpiło od góry (spadek cen w regionach najdroższych — głównie województwie mazowieckim, gdzie

Rysunek 1

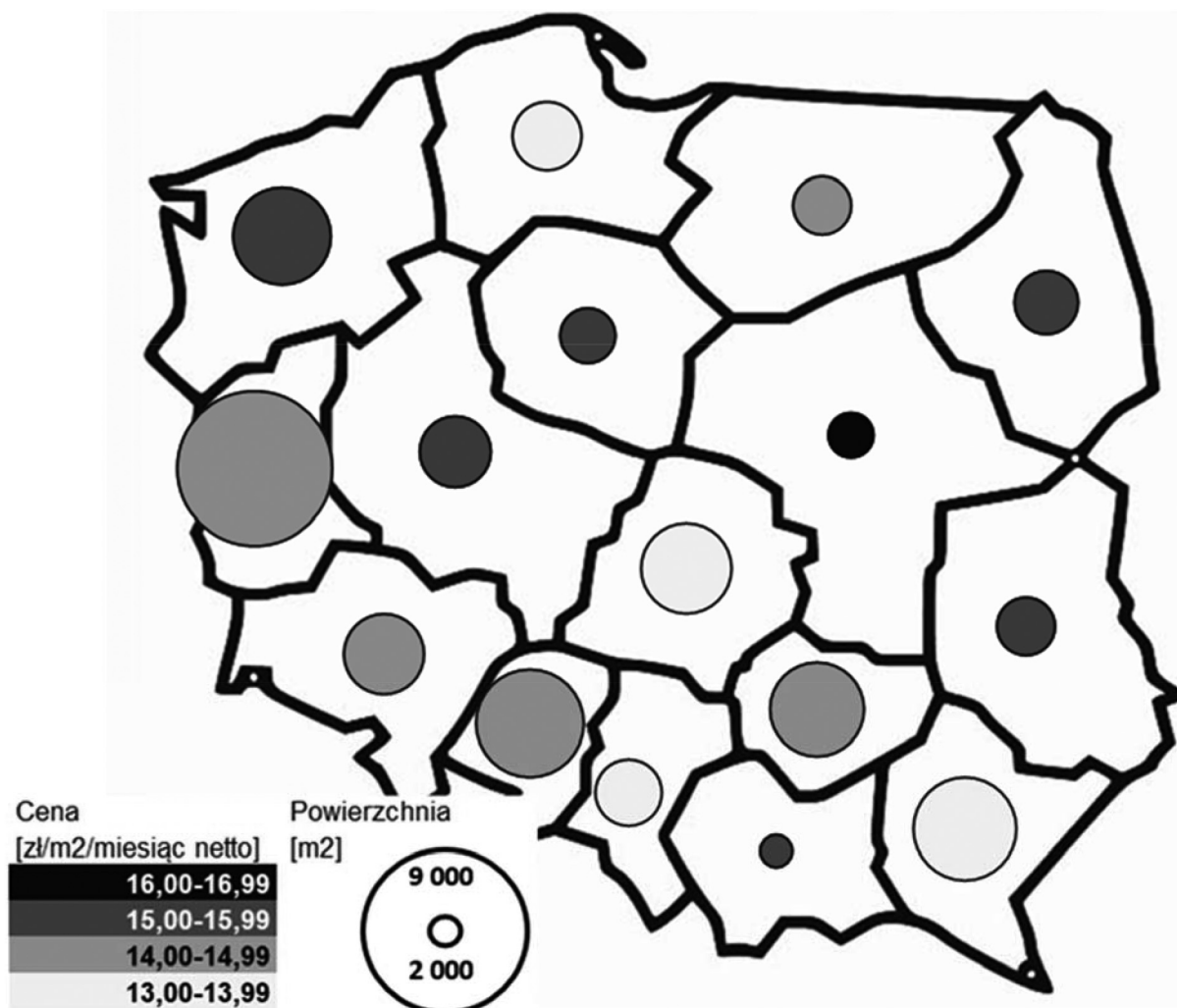
Przeciętna (średnia ważona) cena najmu powierzchni magazynowych (bez opłat dodatkowych) a średnia ofertowa wielkość tych powierzchni — stan na październik 2021 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Allegro.pl, Gratka.pl, Jartom.com, Olx.pl i Otodom.pl.

Rysunek 2

Poziom cen najmu powierzchni magazynowych i średnia ofertowa wielkość tych powierzchni w ujęciu regionalnym (województwa) — stan na październik 2021 r.



Uwaga: kolor kół — poziom cen najmu powierzchni magazynowych; wielkość kół — średnia wielkość powierzchni magazynowych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Allegro.pl, Gratka.pl, Jartom.com, Olx.pl i Otodom.pl.

w 2008 r. średnia cena netto wynosiła 20,50 zł — o tyle w latach 2013–2021 od dołu (wzrost cen w regionach najtańszych — np. w województwach podlaskim czy opolskim, gdzie w 2013 r. średnia cena netto wynosiła odpowiednio 7,30 i 8,00 zł);

- niemal 60-procentowy średni wzrost cen najmu w latach 2013–2021 dla województw, w których ceny w roku 2013 znajdowały się poniżej średniej (tj. kujawsko-pomorskiego, lubelskiego, lubuskiego, łódzkiego, opolskiego, podlaskiego, pomorskiego, świętokrzyskiego i warmińsko-mazurskiego); zaś nieco ponad 20-procentowy w tych, w których ceny w 2013 r. znajdowały się powyżej średniej (tj. pozostałych województwach);
- zbieżność średniego wzrostu cen najmu w latach 2013–2021 (27%), jak i ich poziomu 14,60 zł w 2021 r. i 11,60 zł w 2013 r. w województwach obejmujących obszary wielkiej piątki ze wzrostem i poziomem cen dla całego kraju, co wynika z dominującego udziału wielkiej piątki w wielkości oferowanej powierzchni magazynowej ogółem;
- podaż dużych (powyżej średniej krajowej) powierzchni magazynowych w województwach obejmujących obszary spoza wielkiej piątki (oraz łódzkiego), w tym największych w województwie lubuskim, będącym od 2–3 ostatnich lat jednym z najszybciej rozwijających się wschodzących rynków magazynowych w Polsce

(ze szczególnym wskazaniem takich ośrodków jak jego „stolice”, tj. Gorzów Wielkopolski i Zielona Góra oraz Słubice i Świebodzin) (Marcysiak, 2020);

- obecność województw przygranicznych, w tym dwóch (poza lubuskim, także zachodniopomorskiego) ze ścianą zachodnią, która stanowi dogodną lokalizację do obsługi klientów z Europy Zachodniej (Marcysiak, 2020), w grupie regionów oferujących duże, jednostkowe (w ramach jednej oferty/lokalizacji) powierzchnie magazynowe;
- utrzymywanie się nadal najwyższych, choć obecnie istotnie bliższych średniej krajowej, cen najmu w województwie mazowieckim (ceny te są wyższe zwłaszcza powierzchnie typu SBU zlokalizowane w strefie I — Warszawa miasto);
- oferowanie najniższych cen w województwie łódzkim (obszar Polski Centralnej należącej do wielkiej piątki), podczas gdy w 2013 r. było to 7. w kolejności najdroższe województwo w kraju, co wobec nadal oferowanych tu dużych powierzchni magazynowych oraz znacznego niedoboru siły roboczej wskazuje na „przegrzanie” tego rynku lokalnego i zasadną redukcję cen.

Korelację przeciętnych cen najmu powierzchni magazynowych i wybranych czynników makroekonomicznych w województwach w roku 2021 i dla porównania w 2013 przedstawiono w tabeli 1. Analizę korelacji przeprowadzono z wykorzystaniem współczynnika Pearsona, którego

interpretację zaprezentowano w tabeli 2 (stanowiącej legendę dla tabeli 1).

Ogólne wyrównanie cen najmu w województwach spowodowało spadek znaczenia poszczególnych czynników makroekonomicznych. W 2013 r. odnotowano siedem czynników o znacznej korelacji dodatniej i jeden o silnej ujemnej (Ratajczak & Redmer, 2013), podczas gdy w roku 2021 obserwuje się już tylko jeden przypadek znacznej korelacji dodatniej, pozostałe przypadki to korelacja dodatnia i ujemna, ale umiarkowana. Co więcej, liczba przypadków korelacji ujemnej wzrosła z dwóch do pięciu.

Ujmując to w szczególności, na bazie tabeli 1 (czynniki o pogrubionych oznaczeniach i nazwach) oraz rysunku 3, omówione zostaną czynniki makroekonomiczne o najwyższej korelacji dodatniej (B, D, G i O), czynnik o najniższej korelacji ujemnej (M) oraz czynnik, który w latach 2013–2021 wykazał największą zmianę wartości korelacji (C).

Największą (znaczną) i większą niż w 2013 r. (wtedy umiarkowaną) korelację z ceną najmu powierzchni magazynowych wykazuje obecnie powierzchnia województwa ogółem (B). I jakkolwiek związek ten, zdaniem autora, raczej nie ma uzasadnienia praktycznego, to ewentualnej przyczyny takiej zależności można by upatrywać w odległości między lokalizacjami oferowanych powierzchni magazynowych. Większe odległości w województwach o większej powierzchni skłaniają najemców do wyboru konkretnych magazynów, a zatem

Tabela 1

Korelacja cen najmu powierzchni magazynowych w poszczególnych województwach Polski z wybranymi czynnikami makroekonomicznymi charakteryzującymi te województwa

Oznaczenie	Czynnik makroekonomiczny	Współczynnik korelacji Pearsona	
		2013	2021
A	Ludność w województwie ogółem	0,64	0,35
B	Powierzchnia województwa ogółem	0,43	0,61
C	Ludność na 1000 km ² powierzchni	0,30	-0,16
D	PKB województwa	0,61	0,46
E	PKB na 1000 mieszkańców	0,55	0,45
F	PKB na 1000 km ² powierzchni	0,40	0,03
G	Liczba magazynów handlowych ogółem	0,59	0,46
H	Liczba magazynów handlowych ogółem na 1000 mieszkańców	0,34	0,36
I	Liczba magazynów handlowych ogółem na 1000 km ² powierzchni	0,48	0,08
J	Praca przewozowa (eksport + import) województwa	0,54	0,28
K	Praca przewozowa na 1000 mieszkańców	-0,26	-0,18
L	Praca przewozowa na 1000 km ² powierzchni	0,21	-0,24
M	Praca przewozowa na 1000 zł PKB	-0,78	-0,39
N	Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto ogółem na jednego zatrudnionego	0,53	0,48
O	Liczba pojazdów ciężarowych w województwie	0,65	0,46
P	Liczba pojazdów ciężarowych na 1000 mieszkańców	0,38	0,34
R	Liczba pojazdów ciężarowych na 1000 km ² powierzchni	0,41	-0,03

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Allegro.pl, Gratka.pl, Jartom.com, Olx.pl, Otodom.pl oraz GUS (2019; 2020a; 2020b; 2020c; 2021b).

Tabela 2

Współczynnik korelacji Pearsona — interpretacja wartości i siły związku korelacyjnego

Wartość współczynnika	Siła związku korelacyjnego
30,91 do 1,00	dodatnia — bardzo silna
0,71 do 0,90	dodatnia — silna
0,51 do 0,70	dodatnia — znaczna
0,31 do 0,50	dodatnia — umiarkowana
-0,30 do 0,30	brak
-0,50 do -0,31	ujemna — umiarkowana
-0,70 do -0,51	ujemna — znaczna
-0,90 do -0,71	ujemna — silna
-1,00 do -0,91	ujemna — bardzo silna

Źródło: Bobrowski & Maćkowiak-Lybacka, 2004.

z ograniczonej liczby lokalizacji, co zmusza do akceptacji wyższych cen najmu. Większa powierzchnia województwa wpływa też na większe odległości przewozowe, co również może skłaniać do akceptacji wyższej ceny najmu powierzchni w konkretnej lokalizacji celem ograniczenia transportochłonności. Jest to klasyczna, występująca w problemach lokalizacyjnych relacja typu *trade-off* pomiędzy kosztami magazynowania i transportu składającymi się na całkowite koszty dystrybucji czy szerzej logistyki.

W drugiej kolejności dodatnią, ale tylko umiarkowaną i mniejszą niż w 2013 r. (wtedy znaczną) korelację z ceną najmu wykazują: PKB województwa (D), liczba magazynów handlowych ogółem w województwie (G) i liczba pojazdów ciężarowych w województwie (O). W tym przypadku dodatnia korelacja ceny najmu powierzchni magazynowych z czynnikami D i O jest zrozumiała i oczywista. Czynniki D odzwierciedla popyt, tym samym jest tu zachowane prawo popytu Marshalla (co potwierdza wcześniejsze obserwacje na bazie literatury). Natomiast wysoka wartość czynnika O (liczba pojazdów ciężarowych w województwie) oznacza, że dane województwo generuje większe potrzeby przewozowe, więcej ładunków do przewiezienia. Więcej ładunków oznacza też większe potrzeby magazynowe (popyt), tym samym mniej pustostanów (mimo rosnącej podaży, wartość wskaźnika pustostanów w 2021 r. spadła), a w efekcie wyższe ceny. Tak więc i w tym przypadku zachowane zostaje prawo popytu Marshalla. Na marginesie trzeba poczynić tu drobne zastrzeżenie. Wartość czynnika O bazuje na danych o pojazdach zarejestrowanych w danym województwie, co może prowadzić do zawyżenia wartości tego czynnika dla województwa mazowieckiego, gdzie rejestrowane są pojazdy ze względu na siedziby przedsiębiorstw, czy

to je użytkujących, czy leasingowych. Faktycznie jednak pojazdy te użytkowane są w całym kraju. Natomiast dodatnia korelacja ceny najmu i czynnika G (liczba magazynów handlowych ogółem w województwie) świadczy o wysokim dopasowaniu podaży do popytu, mimo jego nierównomiernego rozłożenia regionalnego, co pozwala dyktować realnie wysokie ceny tak wobec dużej (np. mazowieckie i wielkopolskie), jak i małej (np. zachodniopomorskie) liczby obiektów magazynowych w danym województwie i ma bezpośrednie powiązanie z czynnikiem D (PKB województwa) oraz niską wartością wskaźnika pustostanów.

Natomiast wśród czynników odwrotnie proporcjonalnych do wartości ceny najmu powierzchni magazynowych wyróżnia się praca przewozowa na 1000 zł PKB (M). Czynniki ten był i pozostaje ujemnie (silnie w 2013 r. i umiarkowanie obecnie) skorelowany z ceną. I jak wskazali J. Ratajczak i A. Redmer (2013), może być kilka powodów, dla których iloraz pracy przewozowej i PKB przyjmuje niskie wartości, co przekłada się na cenę najmu powierzchni magazynowych. Wydaje się jednak, że jednym z istotniejszych powodów jest realnie wysoka wartość przewożonych ładunków (dobra wysoko przetworzone). Tym samym występuje tu ponownie powiązanie ze wskazaną wyżej relacją typu *trade-off* pomiędzy kosztami magazynowania i transportu. W efekcie w województwach, w których transportochłonność gospodarki jest wysoka (wysoka wartość czynnika M i tym samym wysokie koszty transportu), wymusza to realnie niskie ceny najmu powierzchni magazynowych, gdyż pozostawia mniejszą rezerwę na koszty magazynowania. Mechanizm ten działa też w odwrotnym kierunku i, jak wskazano wyżej, wynika z problematyki lokalizacji obiektów

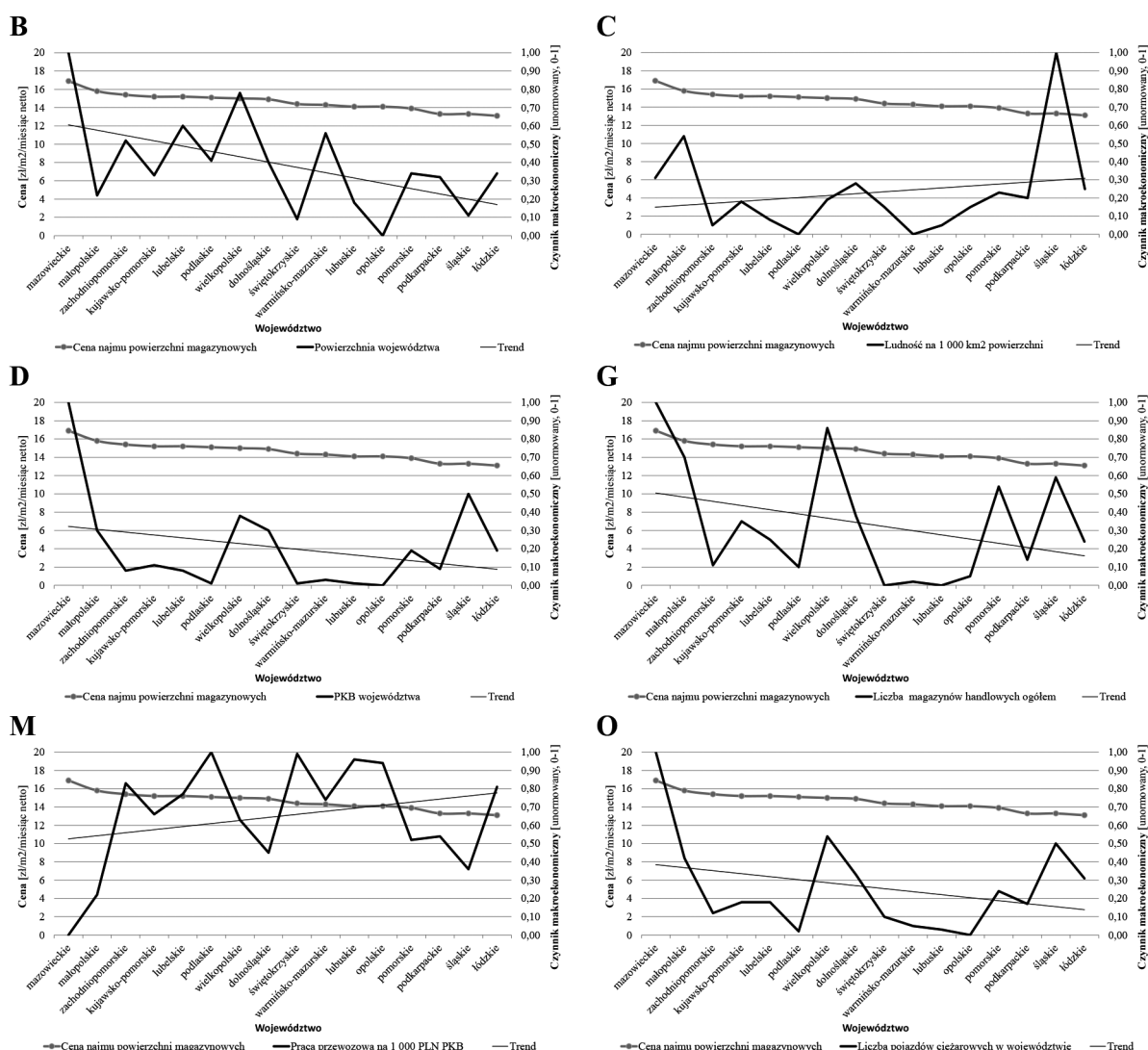
tów logistycznych. Generalnie, w sieciach dystrybucji możliwe jest obniżenie kosztów transportu za cenę kosztów magazynowania lub odwrotnie. A zatem, gdy koszty transportu są wysokie (bo wysoka jest transportochłonność), przedsiębiorstwa zmuszone są szukać oszczędności w obszarze magazynowania. Dokonują tego zazwyczaj, centralizując zapasy i w efekcie korzystając z większych i jednostkowo tańszych powierzchni magazynowych (poszukiwanie tańszych obiektów i negocjowanie cen najmu).

Największą zmianę wartości współczynnika korelacji odnotował czynnik C (ludność na 1000 km² powierzchni województwa), przechodząc z korelacji dodatniej (rok 2013) na ujemną (obecnie). Aczkolwiek wartość współczynnika w obu przypadkach wskazuje na brak związku korelacyjnego z ceną naj-

mu, to wobec tak dużego spadku jego wartości można podjąć próbę interpretacji tego zjawiska. Zdaniem autora lokowanie przez ostatnich kilkanaście lat powierzchni magazynowych na najbardziej atrakcyjnych komunikacyjnie obszarach Polski, z największą dostępnością pracowników, tj. na obszarach należących do wielkiej piątki, doprowadziło do sytuacji, w której obecnie ten drugi atut stał się problemem. W województwach obejmujących obszary należące do wielkiej piątki gęstość zaludnienia to 142% średniej krajowej, i jest ona średnio o 76% większa niż w pozostałych województwach, a bezrobocie jest niższe o 16% w stosunku do średniej krajowej i o 32% w stosunku do pozostałych województw. Tak więc, mimo dużej gęstości zaludnienia obserwuje się tu i tak znaczny

Rysunek 3

Cena najmu powierzchni magazynowych w poszczególnych województwach Polski a wybrane czynniki makroekonomiczne charakteryzujące te województwa — 2021 r.



Uwaga: wartości czynników makroekonomicznych unormowane do przedziału <0, 1>.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Allegro.pl, Gratka.pl, Jartom.com, Olx.pl, Otodom.pl oraz GUS, 2019; 2020a; 2020b; 2020c; 2021b.

niedobór rąk do pracy prowadzący do konieczności podnoszenia wynagrodzeń oraz dowożenia pracowników z coraz większych odległości. W efekcie atrakcyjność lokalizacyjna województw o największych wartościach czynnika C (ludność na 1000 km² powierzchni) maleje, tym samym maleją ceny najmu. Opłaczalne, a nawet konieczne staje się lokowanie powierzchni magazynowych w województwach o mniejszej gęstości zaludnienia celem znalezienia tańszych i/lub w ogóle dostępnych pracowników magazynowych.

Podsumowanie

Przeciętne ceny najmu powierzchni magazynowych w Polsce wyrażane średnią ważoną, gdzie wagą jest wielkość owych powierzchni, ulegają z roku na rok coraz większemu wyrównaniu i jakkolwiek nadal wahają się zależnie od regionu (województwa), to ich zróżnicowanie w stosunku do lat ubiegłych jest istotnie mniejsze. Wahania te, mierzone średnią z relacji cen maksymalnych i minimalnych odniesionych do cen przeciętnych, wynoszą obecnie $\pm 14\%$ (w 2013 r. wynosiły $\pm 33\%$, a w 2008 aż $\pm 57\%$). Warto zauważyć, że mediana, stosowana we wcześniejszych badaniach (Ratajczak & Redmer, 2010a; 2013) jako mniej wrażliwa na występowanie wartości skrajnych niż średnia, także wskazuje na zmniejszenie się wahań cen najmu. Wynikające z mediany wartości średnie owych wahań są jednak mniejsze ($\pm 7\%$ obecnie, $\pm 14\%$ w roku 2013 i $\pm 20\%$ w 2008). I mimo że mediana nie uwzględnia wielkości oferowanych powierzchni, to różnica w oszacowaniu cen przeciętnych w poszczególnych województwach wyrażanych średnią ważoną i medianą wynosi zaledwie 3,40% (tj. dla Polski odpowiednio 14,50 zł i 15,00 zł w 2021 r.).

Istotna wydaje się kwestia niedoszacowania lub przeszacowania cen najmu powierzchni magazynowych w poszczególnych województwach na bazie relacji owych cen i poziomu rozwoju gospodarczego województw, a także rozwoju ich logistyki. W 2013 r. przewidywano „niedoszacowanie cen najmu powierzchni magazynowych (cena zbyt niska w stosunku do potencjału gospodarczego województwa) w województwie wielkopolskim, zaś stanowcze przeszacowanie cen w województwach podkarpackim i zachodniopomorskim” (Ratajczak & Redmer, 2013). Jak pokazano na rysunku 1, ceny najmu wzrosły we wszystkich województwach, choć najmniej ($+7\%$) w województwach podkarpackim i zachodniopomorskim, w których według szacunków ceny były przeszacowane. Natomiast w województwie wielkopolskim wzrost cen jakkolwiek nastąpił, to kształtował się na poziomie bliskim średniej krajowej, ale wyższym niż w przypad-

ku średniego wzrostu cen ($+27\%$) w województwach skupiających obszary wielkiej piątki.

Tak więc, można stwierdzić że przytoczone prognozy sprawdziły się w odniesieniu do 2 z 3 wskazanych województw. Przyczyną mniejszego, niż można by oczekiwać, wzrostu cen najmu powierzchni magazynowych w województwie wielkopolskim był prawdopodobnie generalny spadek znaczenia wielkiej piątki, do której zaliczane są obszary leżące w Wielkopolsce. Co istotne, akurat w województwie wielkopolskim niemal całość (w 2013 r. aż 99% — Kolińska, 2014) zasobów magazynowych skupiona jest dokładnie w lokalizacjach zaliczanych do wielkiej piątki, tj. w Poznaniu i okolicznych gminach. Zdaniem autora istotną rolę w procesie spadku znaczenia wielkiej piątki i wzrostu znaczenia tzw. rynków wschodzących odgrywa dostęp do pracowników. A dostęp ten jest obecnie najniższy właśnie w Wielkopolsce, bo najniższa jest tu stopa bezrobocia (3,2 wobec 5,5% w Polsce w październiku 2021 r. — GUS, 2021a).

Patrząc z obecnej perspektywy, można wskazać na pewne przeszacowanie cen najmu powierzchni magazynowych (cena zbyt wysoka w stosunku do sytuacji makroekonomicznej charakteryzowanej analizowanymi czynnikami) w województwach zachodniopomorskim i podlaskim, w tej kolejności (cena wyższa o mniej więcej 5% od średniej krajowej), ze szczególnym wskazaniem na przeszacowanie cen w stosunku do czynników D, E, G, N i O. Na przykład dla czynnika D oba województwa wykazują realnie niskie PKB wobec realnie wysokich cen najmu przy dodatniej korelacji obu zmiennych. Przeszacowanie to nie jest jednak duże, choćby wobec wysokiej dostępności pracowników w obu województwach (wysoki wskaźnik bezrobocia). Z kolei niedoszacowanie cen najmu powierzchni magazynowych można zaobserwować w województwach śląskim i łódzkim, w tej kolejności (cena niższa o mniej więcej 9% od średniej krajowej). W przypadku województwa śląskiego cena jest niedoszacowana w stosunku do aż sześciu czynników, tj. A, D, G, J, M i O. Szczególne znaczenie odgrywa tu pierwszy i trzeci z wymienionych, tj. liczba mieszkańców i liczba magazynów. Stopa bezrobocia w województwie śląskim jest przy tym niższa od średniej krajowej, czyli występuje niedobór pracowników. W przypadku województwa łódzkiego niedoszacowanie cen występuje głównie w odniesieniu do dwóch czynników, tj. powierzchni (B) i liczby pojazdów ciężarowych na 1000 mieszkańców (P), a stopa bezrobocia jest tu wyższa od średniej krajowej (czyli dostępność pracowników jest wyższa). Województwem, w którym ceny najmu powierzchni magazynowych są najbardziej adekwatne do sytuacji makroekonomicznej, jest województwo dolnośląskie (cena wyższa o mniej więcej 3% od średniej krajowej, bezrobocie niższe). Odnosząc się

do województw obejmujących obszary wielkiej piątki oraz pozostałych, można stwierdzić, że obecnie przeciętne ceny najmu powierzchni magazynowych są nieznacznie niedoszacowane (wielka piątka z wyjątkiem województw dolnośląskiego i mazowieckiego, w tym drugim nieco przeszacowane) oraz nieznacznie przeszacowane (pozostałe woje-

wództwa z wyjątkiem województw podkarpackiego i pomorskiego, tu nieco niedoszacowane). Globalnie, tj. patrząc na cały rynek powierzchni magazynowych, ceny ich najmu są obecnie tak regionalnie, jak i w całej w Polsce bardzo wyrównane oraz znacznie bardziej adekwatne do sytuacji makroekonomicznej niż w 2013 r.

Bibliografia/References

- Bobrowski, D. & Maćkowiak-Łybacka, K. (2004). *Wybrane metody wnioskowania statystycznego*. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej.
- Budner, W. (2020). 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>
- Fechner, I. (2017). Economic and logistic conditions of the warehouse market in Poland. *LogForum*, 13(1), 103–113, <http://dx.doi.org/10.17270/J.LOG.2017.1.9>
- GUS (2019). *Rynek wewnętrzny w 2018 r.* Główny Urząd Statystyczny.
- GUS (2020a). *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej*. Główny Urząd Statystyczny.
- GUS (2020b). *Rocznik Statystyczny Województw*. Główny Urząd Statystyczny.
- GUS (2020c). *Transport — wyniki działalności w 2020 r.* Główny Urząd Statystyczny.
- GUS (2021a). *Bezrobotni zarejestrowani i stopa bezrobocia. Stan w końcu października 2021 r.* Główny Urząd Statystyczny.
- GUS (2021b). *Mały Rocznik Statystyczny Polski*. Główny Urząd Statystyczny.
- JLL (2017). *Rynek nieruchomości magazynowych w 2016 r.*
- JLL (2021a). *Rynek magazynowy w Polsce. I poł. 2021 r.*
- JLL (2021b). *Rynek magazynowy w Polsce. III kw. 2021 r.*
- Jóźwiak, A. & Kula, D. (2015). Powierzchnie magazynowe w Polsce w latach 2008–2014. W: Komplementarność logistyki cywilnej z logistyką wojskową. Teoria i praktyka. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (5), 286–299.
- Kisiel, P. & Gara, P. (2009). Powierzchnie magazynowe w Polsce. *Automatyka*, 13(2), 363–370.
- Kolińska, K. (2014). Rynek powierzchni magazynowych w Polsce — analiza trendów. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (3), 13–16.
- Kolińska, K. (2015). Rynek powierzchni magazynowych w Polsce w 2014 roku. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (4), 21–25.
- Kurinia, S., Pietrzyk-Wiszowaty, K. & Płaczek, J. (2021). Koniunktura w transporcie i gospodarce magazynowej a rozwój społeczno-gospodarczy w Polsce w latach 2007–2018. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (3), 26–36. <https://doi.org/10.33226/1231-2037.2021.3.3>
- Łaszek, J., Leszczyński, R. & Olszewski, K. (2017). The development of residential and commercial real estate and economic development in Polish voivodships. *Barometr regionalny*, 15(2), 19–33.
- Macioszek, E. (2021). The principles and methods of locating logistics centers in transport networks. W: G. Sierpiński, & E. Macioszek (Red.), *Decision support methods in modern transportation systems and networks*. (149–162). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-71771-1_10
- Majchrzak-Lepczyk, J. & Maryniak, A. (2020). *Rynek powierzchni magazynowej i elementy jej wyposażenia*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
- Maleszyk, P. & Szafran, J. (2017). Warehouse market in Poland and in Lublin: conditions, tendencies and development prospects. *Barometr Regionalny*, 15(2), 35–44.
- Marcysiak, A. (2020). The scope of diversification of the warehouse space market in a regional configuration. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 8(1), 10–23. [http://doi.org/10.9770/jesi.2020.8.1\(1\)](http://doi.org/10.9770/jesi.2020.8.1(1))
- Marcysiak, A., Marcysiak, A. & Rak, A. (2017). Zmiany na rynku powierzchni magazynowych w Polsce. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach. Seria: Administracja i Zarządzanie*, 115(42), 29–39.
- Piszczyk, A. (2017). Rynek powierzchni magazynowych w Polsce w latach 2013–2015. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach. Seria: Administracja i Zarządzanie*, (40), 195–202.
- Probert, D. (1997). *Developing a make or buy: Strategy for manufacturing business*. IET.
- Ratajczak, J. & Redmer, A. (2010a). Ceny wynajmu powierzchni magazynowych w Polsce. *Logistyka*, (2), s. 39–42.
- Ratajczak, J. & Redmer, A. (2010b). Różne formy organizacji magazynowania firmie — ile to kosztuje? *Logistyka*, (1), s. 53–56.
- Ratajczak, J. & Redmer, A. (2013). Ceny wynajmu powierzchni magazynowych w Polsce w latach 2008–2013. *Logistyka*, (4), s. 29–32.
- Redmer, A., Kiciński, M. & Rybak, R. (2014). Zarządzanie samochodowym taborzem ciężarowym — metody. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (4), 11–18.
- Sobczak, P. (2020). Assessment of the effectiveness of storage services in Poland in 2006–2015. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (2), 2–10. <https://doi.org/10.33226/1231-2037.2020.2.1>
- Zenz, G. J. (1994). *Purchasing and the management of materials*, 7th ed. Wiley.

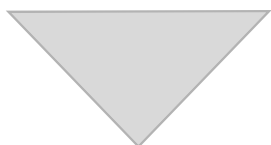
Dr hab. inż. Adam Redmer

Wykładowca, szkoleniowiec i doradca biznesowy. Pracownik Politechniki Poznańskiej. Obszar zainteresowań i doświadczeń: logistyka (transport i magazynowanie), w tym: analizy i optymalizacja; zarządzanie flotą; zarządzanie zapasami; modelowanie matematyczne i projektowanie systemów dystrybucji; analiza procesowa i przebudowa procesów gospodarczych. Współpracownik Sieci Badawczej Łukasiewicz/Instytutu Logistyki i Magazynowania, ABC Akademii, Centrum Edukacji Logistycznej — CEL, Akademii Menedżera, Akademii Zarządzania, ECR Polska, WYG Consulting, szkół wyższych (WSL i Wyższej Szkoły Zawodowej „Kadry dla Europy”). Autor prawie 60 publikacji, ponad 25 projektów badawczych i prawie 20 projektów doradczych. Przeprowadził ponad 75 szkoleń dla czołowych firm. Stypendysta UE (studia doktoranckie na Politechnice w Porto w Portugalii oraz staże w firmie Mercury Associates, Inc. i na Uniwersytecie w Teksasie w Stanach Zjednoczonych). Członek NAFA Fleet Management Association (2013 r.), Polskiego Towarzystwa Logistycznego (w latach 2001–2018), EURO Working Group on Transportation (od 2000 r.). Uwzględniony w 28. edycji *Who's Who in the World* — 2011.

Dr hab. inż. Adam Redmer

PhD (Hab) Eng. Lecturer, trainer and business consultant. Poznan University of Technology employee. The scope of interests and experience: logistics (transportation and warehousing), including: analysis and optimization, fleet management, inventory management, mathematical modeling and design of distribution networks, business process analysis and redesign. Cooperation with: Łukasiewicz Research Network/Institute of Logistics and Warehousing, ABC Academy, Center of Logistics Education — CEL, Managers Academy, Management Academy, ECR Poland, WYG Consulting, high schools (WSL and Higher Vocational School „Kadry dla Europy”). Total number of publications almost — 60, research projects — more than 25, consulting projects — almost 20 and trainings for leading companies — more than 75. UE scholar (doctoral studies at Polytechnic Institute of Porto, Portugal and scholar at Mercury Associates, Inc., USA, also at University of Texas, USA). Member of NAFA Fleet Management Association (USA — 2013), Polish Logistics Association (since 2001 to 2018), EURO Working Group on Transportation (since 2000). Nominated for *Who's Who in the World* — 2011.

Material Economy and Logistics Journal

www.pwe.com.pl**Gospodarka Materiałowa i Logistyka**www.gmil.pl**ZNAJDZIESZ NAS TU****www.gmil.pl****tel. 795 155 583****ul. Podwale 17****00-252 Warszawa**