

Anna OLEŃCZUK-PASZEL
Agnieszka SOMPOLSKA-RZECHUŁA

Przestrzenno-czasowa ocena rynku nieruchomości mieszkaniowych w ujęciu lokalnym

Streszczenie. *Nieruchomości mieszkaniowe jako dobro podstawowe zaspokajają potrzeby wyższego rzędu, co przesądza o ich roli w każdej sferze funkcjonowania społeczeństwa i państwa. Celem badania jest porównanie potencjału rynku nieruchomości mieszkaniowych w powiatach ziemskich województwa zachodniopomorskiego w latach 2006, 2010 i 2014. Wykorzystano do tego celu metodę liniowego porządkowania obiektów, a w przypadku doboru cech — metodę głównych składowych. Na podstawie pięciu cech diagnostycznych przyjętych w badaniu wykazano, że potencjał rynku nieruchomości mieszkaniowych w powiatach ziemskich województwa zachodniopomorskiego jest silnie zróżnicowany. Odzwierciedlają to rankingi zaprezentowane w artykule. Umiarkowaną zgodność stwierdzono w przypadku lat 2006 i 2010.*

Słowa kluczowe: rynek nieruchomości mieszkaniowych, analiza taksonomiczna, powiaty.

JEL: C38, R21, R29, R30

Rynek nieruchomości mieszkaniowych ma zasadnicze znaczenie dla życia i rozwoju obywateli, a w konsekwencji dla wzrostu i rozwoju gospodarczego kraju. Jest istotnym segmentem gospodarki, który z jednej strony jest od niej uzależniony, a z drugiej silnie na nią wpływa. Złożony charakter rynku nieruchomości mieszkaniowych wymaga ciągłego analizowania zachodzących na nim zdarzeń, tak aby móc prognozować zmiany.

Głównym celem artykułu jest ocena i porównanie potencjału rynku nieruchomości mieszkaniowych w ujęciu lokalnym. Potencjał tego rynku jest utoż-

samiany z zasobami mieszkaniowymi w określonej jednostce samorządu terytorialnego w danym momencie, opisanymi za pomocą wskaźników udostępnionych m.in. w publikacjach GUS. Badaniem objęto powiaty ziemskie województwa zachodniopomorskiego w latach 2006, 2010 i 2014. Przyjęty okres badania umożliwił obserwację zmian i prawidłowości w kształtowaniu się tego rynku.

Ze względu na złożony charakter badanego zjawiska i możliwość uporządkowania obiektów wielocechowych od najlepszego do najgorszego (uwzględniając nadrzędne kryterium), do realizacji celu wykorzystano metodę liniowego porządkowania obiektów. Podstawę analizy stanowił zbiór cech wyłoniony metodą głównych składowych (PCA), jednakowy dla każdego badanego roku, dzięki czemu możliwe było porównanie uzyskanego uporządkowania powiatów.

PROBLEM BADAWCZY

Zgodnie z definicją zawartą w art. 46 kodeksu cywilnego, nieruchomości są rozumiane jako części powierzchni ziemskiej stanowiące odrębny przedmiot własności, jak również jako budynki związane trwale z gruntem lub części takich budynków, jeżeli na mocy przepisów szczególnych stanowią odrębny od gruntu przedmiot własności. Definicje nieruchomości dotyczące gruntów, budynków i lokali utwierdzają w przekonaniu, że mają one kluczowe znaczenie dla społeczeństwa i gospodarki. Podstawowym zasobem gospodarki jest ziemia, natomiast kapitał i praca urzeczywistniają się dzięki nieruchomościom. Bez nieruchomości nie ma usług, handlu, kultury, produkcji i inwestycji, niemożliwa jest realizacja funkcji państwa, brakuje podstawy do wzrostu i rozwoju społeczeństwa oraz gospodarki. Rola nieruchomości jest często niedoceniana, a przecież na ich znaczenie wskazuje chociażby udział w tworzeniu PKB, jak również wydatków na budynki i budowle ze środków inwestycyjnych (Bryx, 2007). Łaszek podkreśla, że nieruchomości stanowią także podstawę produkcji dóbr i usług materialnych (przemysł, rolnictwo, sfera mieszkaniowa) oraz niematerialnych (usługi publiczne, finansowe, ochrona zdrowia, handel). Wskazuje, że nieruchomości spełniają funkcję czynnika produkcji, a popyt na nie jest funkcją rentowności i popytu prowadzonej w nich działalności ekonomicznej bądź potrzeb mieszkaniowych konsumentów (Łaszek, 2006).

Nieruchomości są dobrami spełniającymi wiele funkcji, mogą zaspokajać różne potrzeby, a jednocześnie funkcjonować na różnych rynkach. Sposób wykorzystania nieruchomości jest ograniczany przez ich specyficzne cechy ekonomiczne, fizyczne i instytucjonalno-prawne (Kucharska-Stasiak, 2006). Wśród nich wymienia się niemobilność, która wynika z faktu, że przedmiotem obrotu jest prawo do nieruchomości, a nie jest nim nieruchomość jako przedmiot fizyczny, pozostająca w tym samym miejscu niezależnie od tego, kto jest jej właścicielem. Wskazuje się także na lokalny charakter rynku, na którym układ popytu i podaży decyduje o cenie nieruchomości. Istotnym zagadnieniem jest globalizacja, która na rynku nieruchomości odnosi się do finansowych i inwestycyjnych aspektów jego funkcjonowania. Ze względu na trwałość lokalizacji nieruchomości nie można mówić o globalizacji rynku nieruchomości. Dotyczy ona jedynie przepływu kapitału związanego z inwestowaniem w rzeczy nieru-

chome. Kolejną kwestią jest wysoka kapitałochłonność nieruchomości, tak w momencie jej powstawania czy zakupu, jak i użytkowania. Efektem tej cechy jest coraz większa aktywność podmiotów sektora finansowego w tworzeniu produktów ułatwiających decyzje i działania podmiotom rynku nieruchomości (Oleńczuk-Paszal, 2012).

Cechy te — wybrane na potrzeby artykułu z bardziej obszernego zbioru — bezpośrednio lub pośrednio przesądzają o strukturze i zasadach funkcjonowania rynku nieruchomości. W literaturze jest on utożsamiany z ogółem stosunków wymiany, jak też równoległych zachodzących pomiędzy uczestnikami rynku tworzącymi popyt i podaż nieruchomości (Kucharska-Stasiak, 2006), a więc z całokształtem stosunków zachodzących między zgłaszającymi oferty rynkowe sprzedawcy nieruchomości i inwestorami sygnalizującymi zapotrzebowanie na określone nieruchomości (Gawroński i Prus, 2005). Takie rozumienie rynku nieruchomości bardzo upraszcza jego charakter, ponieważ zawęża jego istotę jedynie do obrotu nieruchomościami. Po przyjrzeniu się różnorodnym procesom zachodzącym na rynku nieruchomości i obsługującym go podmiotom należy przyjąć — również za Kucharską-Stasiak (1999) — że rynek nieruchomości to ogół praw i warunków, na podstawie których są zawierane umowy stwarzające wzajemne prawa i obowiązki związane z władaniem nieruchomością. Definicja ta w pełni odzwierciedla funkcje rynku nieruchomości. Bryx (2007), porządkując podmioty rynku i zachodzące między nimi relacje, ujął je w cztery podsystemy, a mianowicie: obrotu nieruchomościami, zarządzania nimi, inwestowania w nie i finansowania nieruchomości.

Złożoność rynku nieruchomości wynika nie tylko ze specyficznych cech rzeczy nieruchomych, ale także z możliwości wyodrębnienia różnych rodzajów nieruchomości, co — biorąc pod uwagę rozliczne kryteria — dzieli rynek na segmenty. Najważniejszy ekonomicznie, ze względu na wartość zasobu i wolumen transakcji, jest rynek nieruchomości mieszkaniowych, terenów budowlanych oraz nieruchomości komercyjnych, np.: biura, sklepy, hotele czy magazyny (Łaszek, 2006).

Z uwagi na przyjęty cel badania, rynek nieruchomości mieszkaniowych poddano analizie teoretycznej i empirycznej. Wraz z rozwojem gospodarki rynkowej w Polsce wzrosło znaczenie rynku mieszkaniowego. Istotna rola, jaką odgrywa on w gospodarce, wynika z pojmowania nieruchomości nie tylko jako przedmiotu konsumpcji, ale również jako kapitału, który umożliwia tworzenie korzyści dla właściciela oraz dla gospodarki lokalnej i krajowej (Trojanek, 2012).

Nykiel podkreśla, że mieszkanie jest dobrem podstawowym i jednocześnie zaspokajającym szereg potrzeb wyższego rzędu. Posiadanie mieszkania ma fundamentalne znaczenie nie tylko dla poszczególnych obywateli czy gospodarstw domowych, ale także dla ogółu społeczeństwa i prawidłowego funkcjonowania państwa. Sytuacja mieszkaniowa obywateli wpływa na aktywność zawodową, kwalifikacje i mobilność pracowników. Wśród wielu teorii ekonomicznych i socjologicznych panuje zgodność co do znaczenia rynku mieszkaniowego w życiu społecznym, gospodarczym i państwowym. Spośród innych działów gospodarki wyróżniają go bowiem szczególne cechy mające zasadnicze znaczenie zarówno w zakresie poziomu życia i rozwoju obywateli, jak i rozwoju gospodarki kraju.

Choć rynek nieruchomości mieszkaniowych ma lokalny charakter, to jednak jest uzależniony od pozostałej części gospodarki i jednocześnie silnie na nią wpływa (Nykiel, 2012). Warto również podkreślić, że rynek mieszkaniowy, mimo że stanowi część rynku nieruchomości, traktowany jest odrębnie przede wszystkim ze względu na dobro, jakim jest mieszkanie oraz z powodu funkcji, które pełni w życiu ludzi i całych gospodarstw domowych (Nykiel, 2008). Z tego też powodu można powiedzieć, że o rozwoju rynku nieruchomości, jak żadnego innego, w znacznej mierze decydują czynniki o charakterze społecznym, do których zaliczamy m.in. preferencje kupujących czy wynajmujących mieszkania, model konsumpcji i sytuację mieszkaniową gospodarstw domowych (Łaszek, 2004).

Problem polskiej polityki mieszkaniowej, która stale podlega transformacji, stanowi występowanie deficytu ilościowego i jakościowego¹. Zasiób mieszkaniowy jest nieprzystosowany do potrzeb różnych grup społecznych. Rozwój rynku mieszkaniowego zależy od wielu czynników zewnętrznych oraz wynikających z wzajemnych powiązań podsystemów i historycznie ukształtowanych struktur. Na potencjał rozwojowy lokalnych rynków mieszkaniowych ma wpływ miejscowy zasób mieszkaniowy i sytuacja społeczno-gospodarcza (Foryś, 2011).

Analizując uwarunkowania rozwoju rynku nieruchomości mieszkaniowych Skorwider-Namietko i Zapotoczna (2013) zauważali, że koncepcja współczesnego rynku nieruchomości mieszkaniowych, jako mechanizmu zaspokajania potrzeb mieszkaniowych społeczeństwa, jest wynikiem doświadczeń funkcjonowania tego rynku. Na kształtowanie się rynku nieruchomości mieszkaniowych mają wpływ czynniki, które likwidują bariery rozwoju, a także takie, które pomagają tworzyć warunki sprzyjające. Wśród czynników determinujących różnice w rozwoju rynków mieszkaniowych wymienia się najczęściej następujące uwarunkowania (Żelazowski, 2011)²:

- historyczne — obejmujące stan istniejącego zasobu (struktura wiekowa i jakościowa), ukształtowany przez historyczne procesy społeczno-gospodarcze, a także realizowaną politykę remontową oraz poziom nakładów inwestycyjnych właścicieli na utrzymanie należytego stanu technicznego nieruchomości;
- ekonomiczne — kształtujące ceny nieruchomości. Wyróżnia się tu przede wszystkim dynamikę rozwoju gospodarczego regionów i rynków lokalnych. Do najważniejszych czynników cenotwórczych po stronie popytowej zalicza się: dochody gospodarstw domowych, wyznaczające siłę nabywczą kupujących, stan lokalnego rynku pracy (stopa bezrobocia) oraz możliwość zaciągnięcia kredytu hipotecznego, stawki czynszu oraz poziom rozwoju rynku najmu i atrakcyjność inwestycyjną regionu. Stronę podażową charakteryzują: koszty działalności budowlanej, dostępność i ceny gruntów pod budownictwo mieszkaniowe oraz liczba nowych nieruchomości oddawanych do użytku;

¹ Przez statystyczny deficyt mieszkań rozumie się różnicę między ogólną liczbą gospodarstw domowych i liczbą mieszkań zamieszkałych. Deficyt ilościowy zwraca uwagę na problem niedostatecznej liczby mieszkań, a nie odzwierciedla jakościowej struktury mieszkań (przedwojennych lub budowanych w latach 80. XX w., wymagających nakładów na modernizację albo wręcz wyburzenia). Wydaje się, że problem deficytu to nie tyle brak oferty, ile przede wszystkim brak zasobów finansowych, nieodpowiednia struktura ofert czy niewystarczająca liczba mieszkań socjalnych.

² Por. Hopfer i Cellmer, 1997; Łaszek, 2004.

- demograficzne — do których zalicza się liczbę ludności, jej strukturę wiekową i saldo migracji na wybranym rynku;
- administracyjne — polityka przestrzenna prowadzona przez władze lokalne, w tym dostępność planów zagospodarowania przestrzennego, dbałość o rozwój i utrzymanie w należytym stanie infrastruktury technicznej, usprawnienia administracyjne w obsłudze inwestorów czy troska o jakość życia mieszkańców.

Nie ulega wątpliwości, że znaczenie rynku mieszkaniowego jest ogromne zarówno z punktu widzenia społeczeństwa, gospodarki, środowiska, jak i państwa. Tym samym zasadne wydaje się prowadzenie badań rynku mieszkaniowego w różnych przekrojach (od badań ilościowych po jakościowe), odzwierciedlających sytuację rynku w ujęciu statycznym i dynamicznym, tak aby na podstawie wyników badań można było nie tylko opisywać rzeczywistość, ale również podejmować decyzje na rynku nieruchomości.

METODY BADAWCZE

Do realizacji celu badania zastosowano liniowe porządkowanie powiatów ziemskich województwa zachodniopomorskiego za pomocą metody opartej na cesze syntetycznej. Na wieloetapową procedurę tworzenia cechy syntetycznej składają się (Wysocki, 2010):

- 1) wybór cech prostych opisujących badane zjawisko złożone i ustalenie ich wartości dla badanych obiektów;
- 2) wyeliminowanie ze zbioru tych cech, które charakteryzują się niską zmiennością i są silnie powiązane z innymi cechami;
- 3) ustalenie kierunku preferencji cech prostych w stosunku do rozpatrywanego zjawiska i ich znormalizowanie;
- 4) przyjęcie systemu wag dla kryteriów podrzędnych i cech;
- 5) wyznaczenie wartości cechy syntetycznej za pomocą wybranej metody agregacji cech prostych;
- 6) liniowe uporządkowanie obiektów;
- 7) klasyfikacja obiektów na podstawie porządkowania liniowego i rozpoznanie typów rozwojowych klas.

Szczególnie ważny, a zarazem trudny etap to dobór cech, od którego uzależniona jest wiarygodność ostatecznych wyników i trafność podejmowania decyzji.

Znane są dwa podstawowe podejścia do wyboru cech — statystyczne i pozastatystyczne. Problem wypracowania efektywnej statystycznej procedury wyboru cech nadal nie został rozwiązany zadowalająco (Wysocki, 2010). Analiza merytoryczna jest oceną jakościową przeprowadzaną z wykorzystaniem znajomości zjawiska, odwołującą się do intuicji badawczej naukowców popartej rozeznanem w teorii i procesach ekonomicznych w badanej dziedzinie. Zastosowanie analizy statystycznej ma na celu ograniczenie zbioru potencjalnych cech do tych, które charakteryzowałyby badane objekty w sposób możliwie pełny, a przy tym tworzyłyby zbiór możliwie najmniej liczny. Można wyróżnić trzy podejścia do wyboru cech na potrzeby klasyfikacji zbioru obiektów (Wysocki, 2010):

- 1) ustalenie systemu wag zróżnicowanych dla rozpatrywanych cech;
- 2) selekcja cech — wyeliminowanie z pierwotnego zespołu cech, które nie mają lub mają słabe zdolności dyskryminacji zbioru obiektów. Problem selekcji cech jest szczególnym przypadkiem ważenia cech, ponieważ cechom wyeliminowanym przypisuje się wagę 0, a wybranym — wagę 1;
- 3) zastąpienie wyjściowych cech nowymi, „sztucznymi” cechami, np. poprzez zastosowanie analizy czynnikowej lub analizy głównych składowych.

W opracowaniu zastosowano trzecie podejście — do selekcji cech wykorzystano metodę głównych składowych (*Principal Component Analysis* — PCA).

Teoretyczne podstawy PCA stworzył w roku 1901 Pearson, który zastosował ją po raz pierwszy do zmiennych nielosowych, natomiast w 1933 r. Hotelling uogólnił metodę na zmienne losowe (Panek, 2009). W analizie głównych składowych przyjmuje się, że występuje p zmiennych X_j ($j = 1, \dots, p$), a obserwacje przeprowadzone na n jednorodnych obiektach ($i = 1, \dots, n$) zebrane są w formie macierzy danych \mathbf{X} . Idea tej metody polega na ortogonalnej transformacji układu badanych zmiennych X_j w zbiór nowych nieobserwowalnych zmiennych Y_l , które są liniowymi kombinacjami tych obserwowalnych zmiennych, co można zapisać w postaci układu równań (Balicki, 2009):

$$\begin{aligned} Y_1 &= w_{11}X_1 + w_{21}X_2 + \dots + w_{p1}X_p \\ Y_2 &= w_{12}X_1 + w_{22}X_2 + \dots + w_{p2}X_p \\ &\dots \\ Y_m &= w_{1m}X_1 + w_{2m}X_2 + \dots + w_{pm}X_p \end{aligned}$$

W postaci uogólnionej układ można przedstawić jako:

$$Y_l = w_{1l}X_1 + w_{2l}X_2 + \dots + w_{pl}X_p = \sum_{j=1}^p w_{jl}X_j \quad \text{dla } l = 1, \dots, m = p$$

W formie macierzowej układ równań można zapisać następująco:

$$\mathbf{y} = \mathbf{W}'\mathbf{x}$$

gdzie:

$$\mathbf{W} = \{w_{jl}\} = \begin{bmatrix} w_{11} & \dots & w_{1m} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ w_{p1} & \dots & w_{pm} \end{bmatrix} \text{ — macierz współczynników (ładunków składowych),}$$

$\mathbf{x} = [X_1, X_2, \dots, X_p]'$ — kolumnowy wektor badanych zmiennych,

$\mathbf{y} = [Y_1, Y_2, \dots, Y_m]'$ — kolumnowy wektor zmiennych transformowanych.

Nowe, przetworzone zmienne Y_i nazywają się głównymi składowymi zmiennych X_j . Zmienne składowe są kombinacjami cech wyjściowych i zawierają część informacji wnoszonej przez poszczególne cechy wyjściowe. Są unormowane (tzn. $\sum_{i=1}^m w_{ji}^2 = 1$) i nieskorelowane.

Główne składowe mają następujące własności (Ostasiewicz, 1998):

$$\text{Var}(Y_1) \geq \text{Var}(Y_2) \geq \dots \geq \text{Var}(Y_m) \geq 0$$

$$\sum_{i=1}^p \text{Var}(X_i) = \sum_{j=1}^m \text{Var}(Y_j)$$

$$\text{Cov}(Y_j, Y_k) = 0 \quad \text{dla } j, k = 1, 2, \dots, m$$

PCA polega zatem na ortogonalnym przekształceniu p -wymiarowego układu zmiennych opisujących obserwacje wielowymiarowe na nowy układ zmiennych nieskorelowanych. Przekształcenia tego dokonuje się w taki sposób, że wariancje kolejnych składowych są coraz mniejsze, przy czym całkowita wariancja wszystkich zmiennych wyjściowych jest równa sumie wariancji wszystkich głównych składowych.

Podstawowy cel analizy głównych składowych polega na identyfikacji struktury zależności poprzez utworzenie zupełnie nowego zbioru istotnych zmiennych, który częściowo bądź całkowicie mógłby zastąpić pierwotny zbiór zmiennych. Cel ten określa się jako redukcję wymiarowości złożonego zjawiska.

Istnieje kilka sposobów określania liczby składowych:

- 1) liczba głównych składowych powinna być taka, aby wyjaśniały one względnie dużą część całkowitej zmienności, określoną na 70—90%;
- 2) liczbę głównych składowych należy ograniczyć do tych, które wyodrębniają przynajmniej tyle zmienności całkowitej, ile jedna standaryzowana zmienna oryginalna, czyli jeden (kryterium Kaisera);
- 3) innym kryterium jest metoda graficzna. Na wykresie liniowym można przedstawić wartości własne i odnaleźć punkt, na prawo od którego następuje łagodny spadek wartości własnych. Jest to punkt, w którym „duże” wartości własne się kończą i zaczynają się „małe” (kryterium według wykresu osypiska).

Ostateczny zbiór cech diagnostycznych jest podstawą do posłużenia się wybraną metodą taksonomiczną. W artykule zastosowano liniowe porządkowanie obiektów, wykorzystując metodę bezwzorcową. Na wstępie ustalono charakter cech, czyli stymulanty, destymulanty i nominanty. Pojęcie stymulanty i destymulanty zostało wprowadzone przez Hellwiga (1968). Stymulanty to cechy diagnostyczne, których wzrost kojarzyć należy ze wzrostem oceny zjawiska złożonego. Destymulanty zaś to cechy diagnostyczne, których wzrost powoduje spadek oceny zjawiska złożonego. Rzadziej w badaniach empirycznych pojawiają

się dominanty, których rosnące do wartości nominalnej wartości bezwzględne powodują wzrost względnych wartości cechy. Dalszy wzrost wartości pierwotnych związany jest ze zmniejszaniem się wartości unormowanych (Borys, 1978).

Po rozpoznaniu charakteru cech należy dokonać ich przekształcenia. Najczęściej destymulanty zamienia się w stymulanty za pomocą następujących przekształceń (Walesiak, 1990):

- ilorazowego: $x'_{ij} = \frac{1}{x_{ij}} \quad i = 1, 2, \dots, n,$
 - różnicowego: $x'_{ij} = c - x_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, n,$
- gdzie:

X_j — przekształcana destymulanta,

X'_j — cecha X_j po transformacji w stymulantę, $j \in \{1, 2, p\}$, $c \geq \max_{\substack{i \in \{1, 2, \dots, n\} \\ j \in \{1, 2, \dots, p\}}} x_{ij}$ (czę-

sto przyjmuje się $c = 0$ lub $c = 1$),

n — liczba obiektów,

x_{ij} — wartości cech przed przekształceniem w stymulantę,

x'_{ij} — wartości cech po przekształceniu w stymulantę.

Kolejnym etapem budowy cechy syntetycznej jest normalizacja cech. Przekształcenie cech (normowanie) powinno przebiegać w następujących warunkach (Kukuła, 2014):

- przekształcone cechy powinny być pozbawione mian oraz
- winny być sprowadzone do stałego przedziału wartości, najlepiej do przedziału $[0, 1]$,
- istnieje możliwość przekształcenia oryginalnych cech diagnostycznych przyjmujących wartości zarówno dodatnie, zero, jak i wartości ujemne,
- istnieje możliwość dodawania cech diagnostycznych unormowanych w każdym z obiektów.

Spośród wielu metod normowania warunki te spełnia metoda unitaryzacji zerowanej (MUZ)³. MUZ charakteryzuje się stałym punktem odniesienia, którym jest rozstęp zmiennej normowanej. Normowanie cechy będącej stymulantą dokonuje się w sposób następujący (Kukuła, 2000):

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_i x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}}$$

z_{ij} — wartości cech po unitaryzacji, przy czym $z_{ij} \in [0, 1]$.

³ Więcej informacji — Kukuła (2000).

Aby przejść z wielu unormowanych cech do jednej oceny charakteryzującej obiekt, należy zsumować wszystkie cechy unormowane dla każdego obiektu, otrzymując:

$$q_i = \sum_{j=1}^p z_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, n$$

Po podzieleniu wartości q_i przez liczbę cech diagnostycznych uzyskuje się uśrednioną ocenę cech unormowanych w i -tym obiekcie, która stanowi zmienną syntetyczną:

$$\mu_i = \frac{q_i}{p} \quad i = 1, 2, \dots, n$$

Zmienna syntetyczna μ_i przyjmuje wartości z przedziału $[0, 1]$. Im jej wartość bliższa 1, tym wyższy poziom rozwoju badanego zjawiska.

MATERIAŁ BADAWCZY

W postępowaniu badawczym wykorzystano dane z publikacji Urzędu Statystycznego w Szczecinie (2015). Przedmiotem badań jest potencjał rynku nieruchomości mieszkaniowych oceniany w ujęciu przestrzennym i czasowym. Analiza badanego zjawiska została przeprowadzona na podstawie danych dotyczących powiatów ziemskich województwa zachodniopomorskiego. Badanie obejmowało lata 2006, 2010 i 2014, co pozwoliło na przedstawienie zmian i zaobserwowanie prawidłowości w kształtowaniu się sytuacji na rynku nieruchomości mieszkaniowych w województwie zachodniopomorskim na przestrzeni lat.

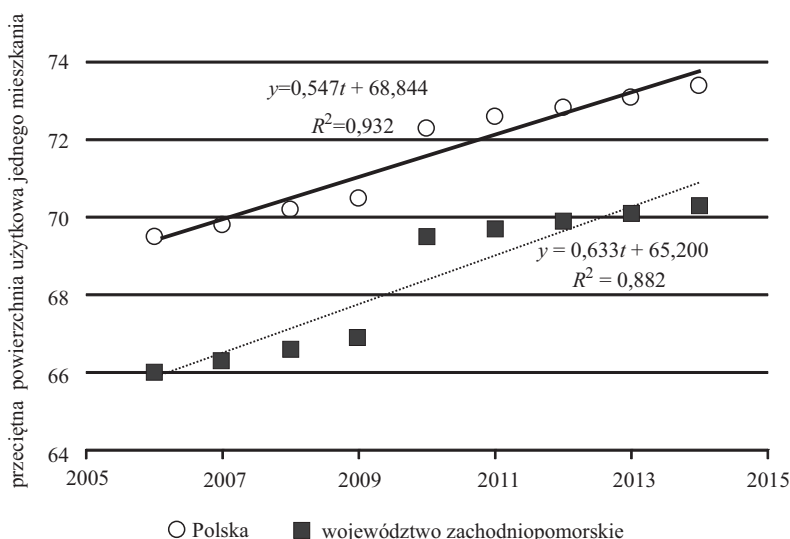
Liczba mieszkań w Polsce, według danych GUS⁴, na koniec 2013 r. wynosiła 13,9 mln. Ich łączna powierzchnia użytkowa to 1012,9 mln m², a znajdowało się w nich 52,9 mln izb. W strukturze własnościowej najwięcej mieszkań pozostawało w zasobie osób fizycznych — ok. 7,9 mln poza wspólnotami mieszkaniowymi, a ponad 2,5 mln we wspólnotach mieszkaniowych, natomiast w zasobie spółdzielni mieszkaniowych — 2,2 mln o łącznej powierzchni 847,8 mln m². Najmniej liczną grupę stanowiły mieszkania będące w zasobie Skarbu Państwa — ok. 30,5 tys. mieszkań o łącznej powierzchni 1,5 mln m².

W porównaniu z 2012 r. największy wzrost liczby mieszkań notowano w województwie mazowieckim (o 1,2%), najmniejszy natomiast w województwach opolskim (ok. 0,4%), świętokrzyskim (ok. 0,5%) i zachodniopomorskim (ok. 0,7%).

⁴ GUS (2014).

W latach objętych analizą warunki mieszkaniowe w Polsce i województwie zachodniopomorskim ulegały poprawie, co znajduje odzwierciedlenie w wartościach wskaźników ilustrujących przeciętną powierzchnię użytkową mieszkania, przeciętną powierzchnię użytkową mieszkania na jedną osobę oraz liczbę mieszkań na 1000 mieszkańców (wykr. 1—3).

Wykr. 1. PRZECIĘTNA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKANIA W POLSCE I WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM ORAZ OSZACOWANE LINIE TRENDU



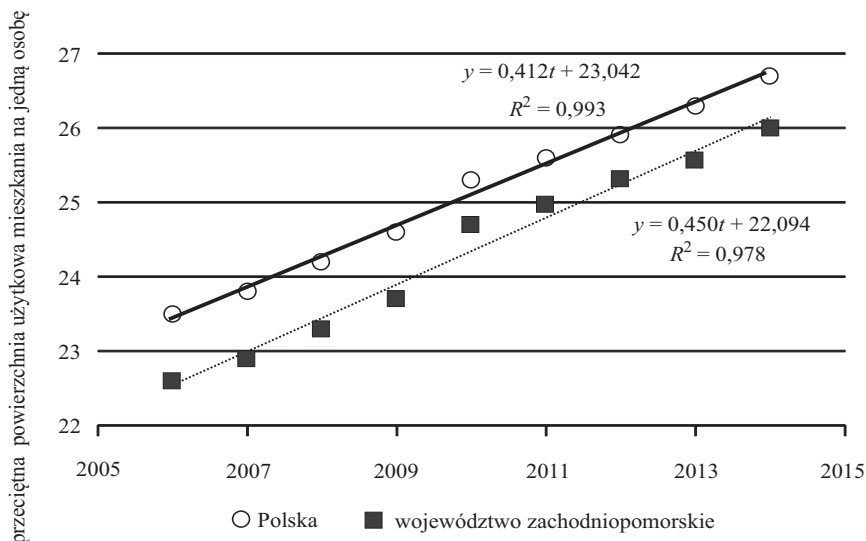
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zawartych w publikacji US w Szczecinie — *Województwo zachodniopomorskie. Podregiony, powiaty, gminy 2015*.

W Polsce w każdym analizowanym roku przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania była większa niż w województwie zachodniopomorskim. W latach 2006—2014 wykazywała tendencję wzrostową zarówno w Polsce, jak i województwie zachodniopomorskim. Średnie tempo przyrostu w kraju wynosiło 0,68% i było niższe niż w badanym województwie, w którym notowano średni przyrost na poziomie 0,79%.

Średnie tempo zmian przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkania na jedną osobę w Polsce i woj. zachodniopomorskim było na bardzo zbliżonym poziomie i wynosiło odpowiednio 0,59% i 0,60%.

Warto zauważyć, że wskaźnik dotyczący liczby mieszkań na 1000 mieszkańców przyjmował w całym badanym okresie wyższe wartości w województwie zachodniopomorskim w porównaniu z wartościami dla Polski. Z roku na rok liczba mieszkań na 1000 mieszkańców zwiększała się przeciętnie o 0,56% w kraju i województwie zachodniopomorskim.

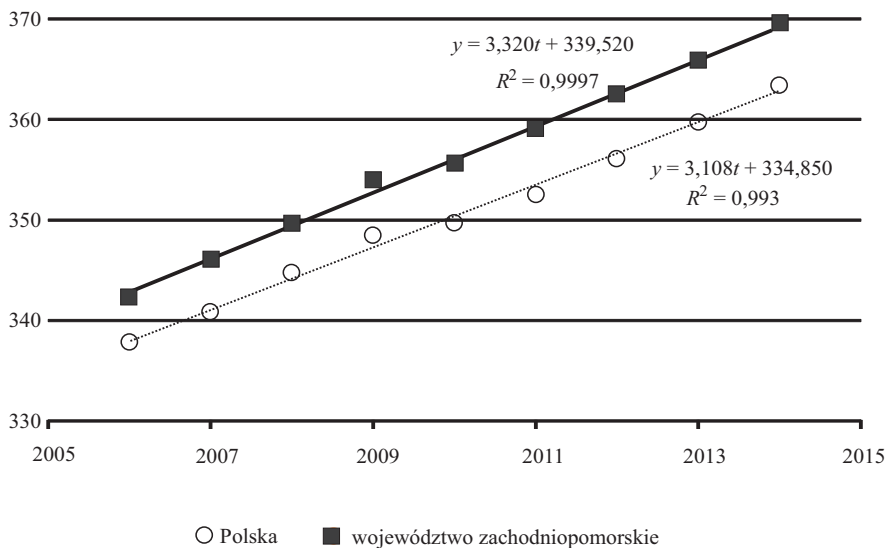
Wykr. 2. PRZECIĘTNA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKANIA NA OSOBE W POLSCE I WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM ORAZ OSZACOWANE LINIE TRENDU



Źródło: jak przy wykr. 1.

Wykr. 3. LICZBA MIESZKAŃ NA 1000 MIESZKAŃCÓW W POLSCE I WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM ORAZ OSZACOWANE LINIE TRENDU

mieszkania
na 1000 mieszkańców



Źródło: jak przy wykr. 1.

Przedstawione wskaźniki obrazują jedynie fragment potencjału rynku mieszkaniowego w województwie zachodniopomorskim na tle kraju. Do oceny rynku nieruchomości mieszkaniowych w ujęciu przestrzennym wykorzystano także inne wskaźniki charakteryzujące rozwój badanego rynku.

Wstępna lista cech diagnostycznych była następująca⁵:

- 1) przeciętna liczba izb w mieszkaniu,
- 2) przeciętna liczba osób na jedno mieszkanie,
- 3) przeciętna liczba osób na jedną izbę,
- 4) przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania w m²,
- 5) przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania w m² na jedną osobę,
- 6) udział budynków mieszkalnych w ogólnej liczbie budynków oddanych do użytkowania w %,
- 7) udział budynków mieszkalnych w ogólnej liczbie budynków indywidualnych oddanych do użytkowania w %,
- 8) powierzchnia użytkowa mieszkań oddanych do użytkowania na 1000 mieszkańców,
- 9) powierzchnia użytkowa mieszkań w budynkach indywidualnych oddanych do użytkowania na 1000 mieszkańców,
- 10) liczba mieszkań oddanych do użytkowania na 1000 mieszkańców,
- 11) liczba izb oddanych do użytkowania na 1000 mieszkańców,
- 12) przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania oddanego do użytkowania w m²,
- 13) przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania oddanego do użytkowania w budynkach indywidualnych w m²,
- 14) udział mieszkań indywidualnych oddanych do użytkowania w ogólnej liczbie mieszkań w %,
- 15) udział powierzchni użytkowej mieszkań indywidualnych oddanych do użytkowania w ogólnej powierzchni użytkowej mieszkań oddanych do użytkowania w %.

Wskaźniki poddano analizie statystycznej, obliczając wartości podstawowych parametrów opisowych (tabl. 1). Cechy 1—6 charakteryzowały się niską zmiennością wyrażoną za pomocą współczynnika zmienności wynoszącego poniżej 10%. Powoduje to, że cechy te nie mają zdolności obiektów dyskryminujących i zostały wykluczone z badania. W kolejnym kroku sprawdzono siłę korelacji pomiędzy cechami i metodą PCA oraz dokonano eliminacji cech. W tym celu określono wektory wartości własnych oraz wartości mówiące o tym, jaki procent wariancji zmiennych, przyjętych w badaniu, wyjaśniają poszczególne główne składowe. O liczbie głównych składowych zdecydowało kryterium mówiące, że należy wziąć pod uwagę tylko te składowe, które mają wartość własną wynoszącą co najmniej 1,0 (kryterium Kaisera). Liczbę głównych składowych oraz procent zmienności wyjaśnianej przez te składowe w poszczególnych latach przedstawiono w tabl. 1.

⁵ Definicje pojęć związanych z rynkiem nieruchomości mieszkaniowych można znaleźć m.in. w wydawnictwie Urzędu Statystycznego w Szczecinie (2015), s. 142 i 143.

TABL. 1. GŁÓWNE SKŁADOWE WEDŁUG KRYTERIUM KAISERA

L a t a	Liczba składowych	Procent zmienności
2006	3	81,97
2010	3	89,44
2014	3	88,52

Ź r ó d ł o: opracowanie własne.

Interpretując składowe, w badaniu uwzględniono te cechy, które mają względnie wysoką (dodatnią lub ujemną) wagę wyrażoną wartością współczynnika korelacji ze składową na poziomie co najmniej 0,7. Następnie porównano zbiory cech w badanych latach. W efekcie otrzymano następujące cechy, tworzące ostateczny zbiór cech diagnostycznych, którym nadano oznaczenia:

- X_7 — udział budynków mieszkalnych w ogólnej liczbie budynków indywidualnych oddanych do użytkowania w %;
- X_8 — powierzchnia użytkowa mieszkań oddanych do użytkowania na 1000 mieszkańców;
- X_{11} — liczba izb oddanych do użytkowania na 1000 mieszkańców;
- X_{13} — przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania oddanego do użytkowania w budynkach indywidualnych w m^2 ;
- X_{15} — udział powierzchni użytkowej mieszkań indywidualnych oddanych do użytkowania w ogólnej powierzchni użytkowej mieszkań oddanych do użytkowania w %.

Cechy te uznano za stymulanty.

Wartości podstawowych parametrów opisowych cech składających się na ostateczny zbiór podano w tabl. 2.

TABL. 2. WARTOŚCI PODSTAWOWYCH PARAMETRÓW OPISOWYCH CECH

L a t a mierniki statystyczne	X_7	X_8	X_{11}	X_{13}	X_{15}	
Średnia	2006	62,975	298,440	12,383	145,078	108,442
	2010	73,839	353,931	14,673	145,383	85,883
	2014	73,353	295,535	11,778	135,683	90,102
Odchylenie standardowe	2006	14,071	311,614	10,810	24,759	115,119
	2010	12,804	302,607	12,968	11,719	15,915
	2014	12,089	177,443	6,884	15,931	9,741
Współczynnik zmienności	2006	22,344	104,415	87,300	17,066	106,157
	2010	17,340	85,499	88,382	8,061	18,531
	2014	16,480	60,041	58,453	11,742	10,811
Minimum	2006	29,858	36,998	1,799	90,700	29,602
	2010	44,444	96,785	3,752	125,200	45,805
	2014	50,802	104,027	4,300	94,200	74,368

TABL. 2. WARTOŚCI PODSTAWOWYCH PARAMETRÓW OPISOWYCH CECH (dok.)

L a t a mierniki statystyczne		X_7	X_8	X_{11}	X_{13}	X_{15}
Maksimum	2006	88,000	1101,412	39,006	197,000	564,366
	2010	95,890	1209,065	51,037	171,400	100,000
	2014	98,404	793,366	31,500	159,300	101,377
Współczynnik asymetrii	2006	-0,447	2,016	1,806	-0,043	4,072
	2010	-0,448	1,750	1,751	0,514	-1,321
	2014	-0,104	1,820	1,764	-0,817	-0,363

Ź r ó d ł o: jak przy tabl. 1.

Cechy składające się na finalny zbiór charakteryzowały się silną zmiennością. W analizowanych latach większość cech miała silną asymetrię. W przypadku cechy X_7 w latach 2006 i 2010 zauważono umiarkowaną asymetrię lewostronną, która w 2014 r. zmniejszyła swoją siłę. Oznacza to, że w większości powiatów województwa zachodniopomorskiego udział budynków mieszkalnych w ogólnej liczbie budynków indywidualnych oddanych do użytkowania w roku 2014 zbliżył się do średniej.

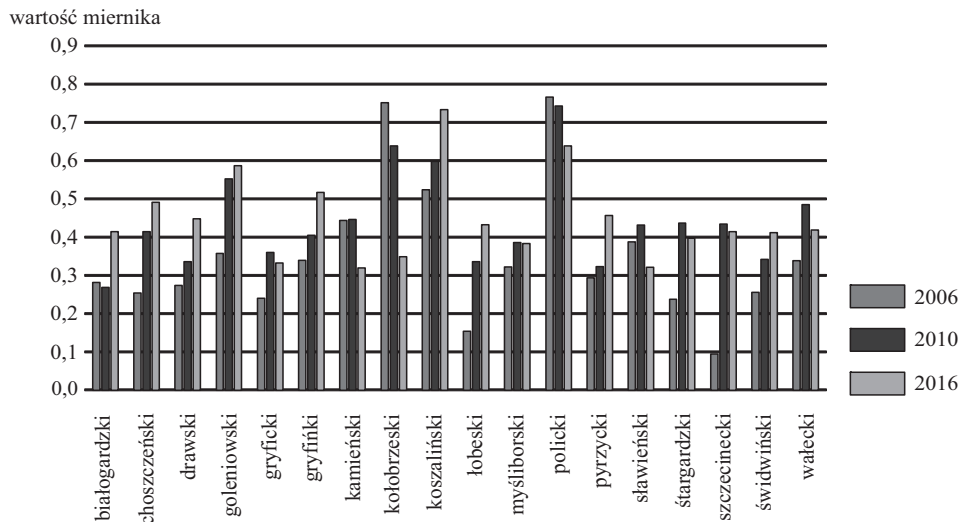
Warto zwrócić uwagę na cechy X_{13} i X_{15} , dla których notowano zmieniający się kierunek asymetrii. W przypadku cechy dotyczącej przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkania oddanego do użytkowania w budynkach indywidualnych w roku 2006 zaobserwowano bardzo słabą asymetrię lewostronną, która w roku 2010 zmieniła kierunek na prawostronny i siłę na umiarkowaną. Świadczy to o tym, że w 2006 r. wśród powiatów dominowały te, w których przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania oddanego do użytkowania w budynkach indywidualnych była nieco wyższa od średniej. W 2010 r., w wyniku zmiany kierunku asymetrii, zaobserwowano, że zaczęły dominować powiaty, w których powierzchnia użytkowa jednego mieszkania oddanego do użytkowania w budynkach indywidualnych była niższa od średniej. Istnieje przypuszczenie, iż sytuacja ta mogła wynikać z zapotrzebowania na mieszkania o mniejszej powierzchni użytkowej. Po następnych czterech latach zauważono ponowną zmianę kierunku i siły asymetrii rozkładu na ujemną i silną, co może się wiązać z tym, że na rynku nieruchomości mieszkaniowych zaczęło pojawiać się zapotrzebowanie na mieszkania o większej powierzchni użytkowej. Zaobserwowana sytuacja może być odzwierciedleniem zmian potrzeb mieszkaniowych ludności.

W przypadku cechy dotyczącej udziału powierzchni użytkowej mieszkań indywidualnych oddanych do użytkowania w ogólnej powierzchni użytkowej mieszkań oddanych do użytkowania także zaobserwowano zmiany w sile i kierunku asymetrii rozkładu z bardzo silnej dodatniej w roku 2006 do słabej ujemnej w roku 2014.

WYNIKI

Na podstawie otrzymanego zbioru cech w każdym badanym roku wyznaczono wartości mierników rozwoju powiatów ze względu na sytuację na rynku nieruchomości mieszkaniowych (wykr. 4).

Wykr. 4. WARTOŚCI MIERNIKÓW WEDŁUG POWIATÓW WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO ZE WZGLĘDU NA POTENCJAŁ RYNKU NIERUCHOMOŚCI MIESZKANIOWYCH



Źródło: jak przy wykr. 1.

Wykorzystując wartości mierników utworzono liniowe porządkowanie powiatów. W tabl. 3 przedstawiono pozycje powiatów województwa zachodniopomorskiego w rankingach.

TABL. 3. POZYCJE W RANKINGU WEDŁUG LINIOWEGO PORZĄDKOWANIA POWIATÓW WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Powiaty	2006	2010	2014
Białogardzki	11	18	11
Choszczeński	14	10	5
Drawski	12	16	7
Goleniowski	6	4	3
Gryficki	15	13	16
Gryfiński	7	11	4
Kamieński	4	6	18
Kołobrzeski	2	2	15
Koszaliński	3	3	1
Łobeski	17	15	8
Myśliborski	9	12	14
Policki	1	1	2
Pyrzycki	10	17	6
Ślawieński	5	9	17
Stargardzki	16	7	13
Szczecinecki	18	8	10
Świdwiński	13	14	12
Walecki	8	5	9

Źródło: jak przy tabl. 1.

Analizując pozycje powiatów otrzymane w porządkowaniach w trzech wybranych latach można zauważyć, że w przypadku pięciu powiatów nastąpiły nieznaczne zmiany w pozycjach zajmowanych w rankingach (o trzy miejsca). Taka sytuacja odnosiła się do powiatów: goleniowskiego, gryfickiego, koszalińskiego, polickiego i świdwińskiego. W przypadku pozostałych powiatów stwierdzono większe zmiany pozycji zajmowanej w rankingach w analizowanych latach.

Zgodność między porządkowaniami powiatów ziemskich województwa zachodniopomorskiego w badanych latach określono za pomocą współczynników korelacji rang τ Kendalla (tabl. 4).

TABL. 4. WARTOŚCI WSPÓŁCZYNNIKÓW KORELACJI RANG τ KENDALLA

L a t a	2006	2010	2014
2006	1,0000	0,4510	0,1242
2010	0,4510	1,0000	0,0719
2014	0,1242	0,0719	1,0000

Ź r ó d ł o: jak przy tabl. 1.

Umiarkowanie silną zgodność uporządkowań między pozycjami powiatów zaobserwowano tylko dla lat 2006 i 2010 (np. powiaty koszaliński i policki zajmowały te same lokaty). W większości pozostałych powiatów występowały różnice w zajmowanych miejscach wynoszące co najwyżej cztery pozycje. W przypadku powiatów białogardzkiego i pyrzyckiego różnice wyniosły siedem pozycji, powiat stargardzki awansował z lokaty szesnastej na siódmą. Największa różnica wystąpiła w przypadku powiatu szczecineckiego — przesunięcie o dziesięć miejsc, z pozycji ostatniej (osiemnastej) na ósmą. Pomiędzy rankingami powiatów w latach 2010 i 2014 występuje niewielka zgodność. Tylko powiat goleniowski awansował o jedno miejsce (z czwartego na trzecie). Wiele powiatów zajmowało w roku 2014 pozycje różniące się o kilka miejsc w porównaniu z 2010 r. Największą zmianę zaobserwowano w przypadku powiatu kołobrzeskiego — przesunięcie z pozycji drugiej na piętnastą.

W latach objętych badaniem czołowe miejsce w rankingach zajmował powiat policki. Wynikało to z wartości osiąganych przez cechy przyjęte w badaniu. Szczególnie duży był udział budynków mieszkalnych w ogólnej liczbie budynków indywidualnych oddanych do użytkowania. W roku 2010 wyniósł on 92%, a po czterech latach zaobserwowano nieznaczny spadek, do 87%. Cecha dotycząca powierzchni użytkowej mieszkań oddanych do użytkowania na 1000 mieszkańców przyjmowała najwyższe wartości spośród wszystkich powiatów, kilkakrotnie przekraczające wartość średniej ogólnej (np. w roku 2010 notowano 3,5 razy wyższą wartość tej cechy w porównaniu ze średnią ogólną). W przypadku cechy odnoszącej się do liczby izb oddanych do użytkowania na 1000 mieszkańców w latach 2006 i 2010 również stwierdzono ponad 3-krotnie wyż-

szą wartość cechy w porównaniu ze średnią dla wszystkich powiatów. W roku 2014 cecha ta przyjmowała wartość w stosunku do średniej ogólnej dwukrotnie wyższą. Przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania oddanego do użytkowania w budynkach indywidualnych była nieco wyższa we wszystkich badanych latach, natomiast udział powierzchni użytkowej mieszkań indywidualnych oddanych do użytkowania w ogólnej powierzchni użytkowej mieszkań oddanych do użytkowania kształtował się nieco poniżej średniej ogólnej.

Powiat gryficki zajmował w badanych latach jedne z niższych pozycji. O tak niskich lokatach zadecydowały przede wszystkim wartości cech: X_7 , X_8 , X_{11} i X_{13} , które były jednymi z niższych spośród wszystkich powiatów.

Szczególną uwagę zwraca powiat kołobrzeski, który w dwóch pierwszych latach analizy zajmował drugą pozycję w rankingu. W roku 2014 nastąpił duży spadek wartości miernika oraz pozycji powiatu w rankingu, co było wynikiem obniżenia wartości cech X_8 , X_{11} i X_{13} . Szczególnie duże zmniejszenie wartości notowano w przypadku powierzchni użytkowej mieszkań oddanych do użytkowania na 1000 mieszkańców oraz liczby izb oddanych do użytkowania na 1000 mieszkańców (ponad 2-krotny spadek wartości).

Podsumowanie

W opracowaniu dokonano oceny i porównania potencjału rynku nieruchomości mieszkaniowych w powiatach ziemskich województwa zachodniopomorskiego w latach 2006, 2010 i 2014. Przyjęty okres analizy umożliwił zaobserwowanie zmian i prawidłowości w kształtowaniu się badanego zjawiska w ujęciu lokalnym. Do realizacji celu wykorzystano metody wielowymiarowej analizy porównawczej: na etapie doboru cech diagnostycznych — PCA, a w tworzeniu rankingu powiatów — bezwzorcową metodę liniowego porządkowania obiektów.

Przeprowadzone badanie pozwoliło na wysunięcie następujących wniosków:

1. W latach 2006—2014 potencjał mieszkaniowy w Polsce i województwie zachodniopomorskim z roku na rok ulegał poprawie, co znalazło odzwierciedlenie w wartościach wskaźników ilustrujących przeciętną powierzchnię użytkową mieszkania, przeciętną powierzchnię użytkową mieszkania na jedną osobę oraz liczbę mieszkań na 1000 mieszkańców.
2. W przypadku liczby mieszkań na 1000 mieszkańców w latach 2006—2014 zaobserwowano wyższe wartości dla województwa zachodniopomorskiego w porównaniu z wartościami odnoszonymi do Polski.
3. Średnie tempo wzrostu wszystkich analizowanych wskaźników charakteryzujących potencjał rynku nieruchomości mieszkaniowych w Polsce i województwie zachodniopomorskim było zbliżone.
4. Cechy stanowiące podstawę liniowego porządkowania powiatów ziemskich charakteryzowały się silną zmiennością. W przypadku rozkładu niektórych

- cech notowano zmianę kierunku asymetrii. Taka sytuacja może być powiązana ze zmianą potrzeb mieszkaniowych ludności, a tym samym może być podstawą do określenia prawidłowości w kształtowaniu się zasobu rynku nieruchomości mieszkaniowych w ujęciu lokalnym.
5. Powiaty ziemskie województwa zachodniopomorskiego były silnie zróżnicowane pod względem potencjału rynku nieruchomości mieszkaniowych, biorąc pod uwagę przyjęte cechy diagnostyczne.
 6. Tylko niektóre powiaty ziemskie (goleniowski, gryficki, koszaliński, policki i świdwiński) zajmowały zbliżone pozycje w rankingach w badanych latach. Miejsca pozostałych powiatów w porządkowaniach liniowych znacznie się różniły. Potwierdzeniem występowania niezgodności porządkowań są wartości współczynnika korelacji rang τ Kendalla. W odniesieniu do lat 2006 i 2010 można mówić o występowaniu umiarkowanej zgodności uporządkowań.
 7. Czołowe miejsce w przedstawionych rankingach zajmował powiat policki, powiat gryficki plasował się natomiast na ostatnich lokatach.
 8. Szczególną sytuację zaobserwowano w przypadku powiatu kołobrzeskiego, który w ostatnim roku analizy spadł z drugiej pozycji, zajmowanej w 2006 i 2010 r., na jedno z ostatnich miejsc — piętnaste. Tak duży spadek wynikał przede wszystkim ze znacznego zmniejszenia wartości takich cech, jak: powierzchnia użytkowa mieszkań oddanych do użytkowania na 1000 mieszkańców, liczba izb oddanych do użytkowania na 1000 mieszkańców oraz przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania oddanego do użytkowania w budynkach indywidualnych.

dr Anna Oleńczuk-Paszel, dr Agnieszka Sompolska-Rzechuła — *Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie*

LITERATURA

- Balicki, A. (2009). *Statystyczna analiza wielowymiarowa i jej zastosowania społeczno-ekonomiczne*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Borys, T. (1978). Metody normowania cech w statystycznych badaniach porównawczych. *Przegląd Statystyczny*, nr 25 (2), Warszawa.
- Bryx, M. (2007). *Rynek nieruchomości. System i funkcjonowanie*. Warszawa: Poltext.
- Foryś, I. (2011). *Spółeczno-gospodarcze determinanty rozwoju rynku mieszkaniowego w Polsce. Ujęcie ilościowe*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.
- Gawroński, K., Prus, B. (2005). Lokalny rynek nieruchomości oraz wybrane czynniki kształtujące ceny nieruchomości rolnych i działek budowlanych na przykładzie miasta Niepołomice. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*, nr 4. Kraków: PAN.
- GUS (2014). *Gospodarka mieszkaniowa w 2013 r.* Warszawa: GUS.
- Hellwig, Z. (1968). Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju i strukturę wykwalifikowanych kadr. *Przegląd Statystyczny*, nr 15 (4), Warszawa.

- Hopfer, A., Cellmer, R. (1997). *Rynek nieruchomości*. Olsztyn: Akademia Rolniczo-Techniczna.
- Kucharska-Stasiak, E. (1999). *Nieruchomość a rynek*. Warszawa: PWN.
- Kucharska-Stasiak, E. (2006). *Nieruchomość w gospodarce rynkowej*. Warszawa: PWN.
- Kukuła, K. (2000). *Metoda unitaryzacji zerowanej*. Warszawa: PWN.
- Kukuła, K. (2014). Budowa rankingu województw ze względu na wyposażenie techniczne rolnictwa w Polsce. *Wiadomości Statystyczne*, nr 7. Warszawa: GUS i PTS.
- Łaszek, J. (2004). *Sektor nieruchomości mieszkaniowych w Polsce. Stan i perspektywy rozwoju*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Łaszek, J. (2006). *Rynek nieruchomości mieszkaniowych i jego specyfika jako czynniki determinujące ryzyko kredytowania hipotecznego*. Warszawa: NBP.
- Nykiel, L. (2008). *Rynek mieszkaniowy w Polsce*. Warszawa: Fundacja na rzecz Kredytu Hipotecznego.
- Nykiel, L. (2012). Mieszkania na wynajem jako warunek rozwoju rynku mieszkaniowego. *Studia i Materiały Towarzystwa Naukowego Nieruchomości*, t. 20, nr 3.
- Oleńczuk-Paszal, A. (2012). Podobieństwo lokalnych rynków nieruchomości jako aspekt analizy w wycenie nieruchomości. *Rzeczoznawca majątkowy*, nr 2(74).
- Ostasiewicz, W. (1998). *Statystyczne metody analizy danych*. Wrocław: Akademia Ekonomiczna.
- Panek, T. (2009). *Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej*. Szkoła Główna Handlowa w Warszawie.
- Skorwider-Namiotko, J., Zapotoczna, M. (2013). Ocena potencjału rozwoju lokalnych rynków nieruchomości mieszkaniowych. *Studia Ekonomiczne*. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego.
- Trojanek, R. (2012). Zmiany cen na wtórnym rynku mieszkaniowym w Poznaniu w latach 2008—2011. *Studia i Materiały Towarzystwa Naukowego Nieruchomości*, t. 20, nr 1.
- Urząd Statystyczny w Szczecinie (2015). *Województwo zachodniopomorskie. Podregiony, powiaty, gminy*.
- Walesiak, M. (1990). Syntetyczne badania porównawcze w świetle teorii pomiaru. *Przegląd Statystyczny*, nr 37 (1—2).
- Wysocki, F. (2010). *Metody taksonomiczne w rozpoznawaniu typów ekonomicznych rolnictwa i obszarów wiejskich*. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego.
- Żelazowski, K. (2011). Regionalne zróżnicowanie cen i ich determinant na rynku mieszkaniowym w Polsce. *Studia i Materiały Towarzystwa Naukowego Nieruchomości*, t. 19, nr 3

Summary. *Residential real estate as basic goods, satisfy higher needs, which determines their role in every sphere of the society and state functioning. The purpose of the research is to compare a potential of the residential real estate market in the powiats of the West Pomeranian voivodship in years 2006, 2010 and 2014. A linear ordering method was used for this purpose, and the principal component analysis was applied for the characteristics selection. Based on the five diagnostic characteristics adopted in the research, it has been shown that the potential of the residential real estate market in the powiats of the West Pomeranian voivodship is strongly diversified. It is reflected in the rankings presented in the article. Moderate compliance was found for 2006 and 2010.*

Keywords: residential real estate market, taxonomic analysis, powiats.