
Anna Matel, Jacek Marcinkiewicz

Uniwersytet w Białymstoku

e-mails: anna.matel@op.pl; marcinkiewicz_j@o2.pl

ANALIZA DOSTĘPNOŚCI MIESZKAŃ W MIASTACH WOJEWÓDZKICH POLSKI Z WYKORZYSTANIEM METODY TOPSIS

AFFORDABILITY ANALYSIS OF HOUSING IN VOIVODESHIP CITIES IN POLAND USING THE TOPSIS METHOD

DOI: 10.15611/pn.2017.475.15

JEL Classification: R21, C38

Streszczenie: Celem artykułu jest analiza dostępności mieszkań w miastach wojewódzkich Polski. Analizę przeprowadzono dla roku 2015. Źródłem danych były opracowania dotyczące rynku nieruchomości realizowane przez Narodowy Bank Polski oraz opracowania Głównego Urzędu Statystycznego. Dokonano wyboru i selekcji odpowiednich wskaźników ilościowych, a następnie analizy metodą TOPSIS, co pozwoliło na porównanie i uszeregowanie badanych miast pod względem dostępności mieszkań. Uszeregowania miast dokonano, stosując trzy warianty nadania wag poszczególnym zmiennym. Najwyższą dostępność mieszkań odnotowano w Katowicach i Gdańsku. Oszacowany wskaźnik był wysoki również w Szczecinie, Warszawie, Poznaniu, we Wrocławiu i w Rzeszowie. Miasta o najmniejszej dostępności mieszkań według przeprowadzonej analizy to Białystok, Bydgoszcz i Kielce. Niską dostępnością cechowały się również Olsztyn, Lublin, Opole i Zielona Góra. W pozostałych miastach (Kraków, Łódź) dostępność mieszkań jest na średnim poziomie.

Słowa kluczowe: mieszkanie, dostępność mieszkania, TOPSIS.

Summary: The aim of the article is to analyze the affordability of housing in voivodeship cities in Poland. The analysis was carried out for the year 2015. The data source was the Polish National Bank reports and the data collected by Polish Central Statistical Office. Appropriate quantitative indicators were chosen and selected and then analyzed by TOPSIS method, which made it possible to compare and rank the surveyed cities in terms of housing affordability. Cities ranking was made using three variants of giving weights to each variable. Highest affordability of housing occurred in Katowice and Gdansk. The estimated rate was high also in Szczecin, Warsaw, Poznan, Wrocław and Rzeszow. Cities with the lowest affordability of housing according to the analysis were Białystok, Bydgoszcz and Kielce.

Keywords: housing, affordability of housing, TOPSIS.

1. Wstęp

Dostępność mieszkań jest istotnym problemem badawczym z punktu widzenia zarówno gospodarstw domowych, jak i realizacji polityki społecznej. W wymiarze gospodarstwa domowego mieszkanie stanowi dobro zaspokajające szereg potrzeb człowieka, w tym potrzeb rządu zarówno niższego, jak i wyższego. Mieszkanie stanowi przestrzeń dla procesów życiowych oraz jest podstawą poczucia bezpieczeństwa. Wraz ze wzrostem poziomu życia rośnie również znaczenie mieszkania w zaspokajaniu potrzeb wyższego rządu, jak potrzeba uznania społecznego czy samorealizacji. L.S. Bourne wskazuje, na znaczenie mieszkania w określaniu statusu jednostki, zapewnieniu jej prywatności oraz poczucia sprawiedliwości społecznej [Bourne 1981]. Zakup mieszkania jest istotną decyzją finansową gospodarstwa domowego. Zgodnie z *Raportem o sytuacji na rynkach nieruchomości mieszkaniowych i komercyjnych w Polsce w 2015* [Narodowy Bank Polski 2016b] mieszkania są z jednej strony główną formą majątku gospodarstw domowych w Polsce, z drugiej zaś kredyty hipoteczne stanowią główne obciążenie gospodarstw domowych¹.

Rola mieszkania w zaspokajaniu potrzeb gospodarstwa domowego implikuje zainteresowanie możliwościami zwiększania dostępności mieszkań. Osiągnięcie nadrzędnego celu polityki mieszkaniowej, który można zdefiniować jako zapewnienie bezpieczeństwa socjalnego oraz poprawa warunków bytowych ogółu społeczeństwa, może być realizowane przy założeniu priorytetów rozwojowych: (1) ilościowego rozwoju sektora mieszkaniowego, (2) poprawy jakości mieszkań, (3) wzrostu dostępności mieszkań oraz wyrównywania szans w zakresie dostępu do mieszkań [Twardoch 2015, s. 22]. Kwestia dostępności mieszkania staje się więc istotna zarówno z punktu widzenia gospodarstwa domowego, jak i realizacji polityki społecznej. Dostępność mieszkań z jednej strony pozwala na zapewnienie bezpieczeństwa socjalnego i poprawę warunków bytowych ludności, z drugiej zaś pozwala na ograniczenie wydatków związanych z budownictwem komunalnym i alokacją mieszkań społecznych.

2. Dostępność mieszkania jako kategoria ekonomiczna

Pojęcie dostępności mieszkania bywa różnie interpretowane. Narodowy Bank Polski w analizach wykorzystuje wskaźnik dostępności mieszkania, rozumiejąc przez to pojęcie wskaźnik o charakterze dochodowym. Określa go jako miarę możliwości zakupu powierzchni mieszkania w cenie średniej ofertowej i transakcyjnej (według danych Narodowego Banku Polskiego) za przeciętne wynagrodzenie w sektorze

¹ W Polsce długookresowe zadłużenie gospodarstw domowych związane z kredytami mieszkaniowymi w 2015 r. osiągnęło poziom ok. 374,5 mld zł (23,5% aktywów sektora finansowego, 12,1% szacowanej wartości zasobu mieszkaniowego, 36,1% PKB, 250% kapitałów własnych banków) [Narodowy Bank Polski 2016b, s. 46].

przedsiębiorstw w danym mieście (według danych Głównego Urzędu Statystycznego). Wskaźnik ten wyraża liczbę metrów kwadratowych mieszkania możliwych do nabycia za przeciętne wynagrodzenie w sektorze przedsiębiorstw w danym regionie [Narodowy Bank Polski 2016b, s. 76]. Wskaźnik bierze pod uwagę tylko dwa kryteria: średni poziom dochodów mieszkańców oraz średnie poziomy cen rynkowych 1 m² mieszkań.

Przez pojęcie dostępnego budownictwa mieszkaniowego A. Twardoch rozumie „mieszkania lub domy, których zakup lub wynajem pozostaje w granicach finansowych możliwości średnio zamożnej rodziny lub jednostki, pozyskiwane z pomocą ze strony państwa lub gminy” [Twardoch 2009, s. 77]. Tym samym pojęcie zostaje ponownie odniesione do relacji między ceną nieruchomości a poziomem dochodów mieszkańców.

Wskazane ujęcia ograniczają rozumienie terminu dostępności mieszkania do kwestii dostępności czysto dochodowej. Biorąc jednak pod uwagę obecny kształt polityki mieszkaniowej w Polsce, jak również sposób finansowania zakupu nieruchomości przez gospodarstwa domowe, zasadne wydaje się uwzględnienie czynników wykraczających poza dostępność czysto dochodową, jak dostępność kredytów mieszkaniowych, podaż mieszkań, konkurencyjność strony popytowej, oznaczającą wielkość zapotrzebowania na mieszkania.

Niezaprzeczalny pozostaje fakt, że podstawowym wskaźnikiem decydującym o dostępności mieszkań są ceny mieszkań oraz poziom dochodów mieszkańców. Poziom cen mieszkań w poszczególnych regionach Polski, podobnie jak poziom zarobków jest zróżnicowany, przy czym zauważa się współwystępowanie wyższych cen mieszkań – co dotyczy zarówno rynku pierwotnego, jak i wtórnego – w regionach o wyższych średnich dochodach mieszkańców. Współczynniki korelacji między średnią ceną transakcyjną na rynku pierwotnym oraz wtórnym za m² mieszkania a przeciętnym miesięcznym wynagrodzenia brutto (bez podmiotów gospodarczych o liczbie pracujących do 9 osób) wynoszą odpowiednio 0,7 i 0,59 i są istotne statystycznie (obliczenia na podstawie danych: [Narodowy Bank Polski 2016b; Bank Danych Lokalnych]). Informacje o cenach nieruchomości mieszkalnych oraz średnim poziomie dochodów mieszkańców analizowane osobno nie niosą wiarygodnej informacji o dostępności mieszkań w danym regionie. Zmienne te powinny być więc analizowane łącznie. Wskaźnikiem wykorzystywanym w tym zakresie jest relacja średnich zarobków mieszkańców regionu do średnich cen nieruchomości mieszkalnych. Wyższa wartość wskaźnika informuje o wyższej dostępności dochodowej mieszkania. Dostępność mieszkania w przedstawionym ujęciu (dochodowym) analizowana jest zazwyczaj z wykorzystaniem wskaźnika relacji przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia do przeciętnej ceny 1 m² powierzchni mieszkaniowej na lokalnym rynku. Alternatywnym sposobem pomiaru jest wyznaczenie relacji mediany rocznych dochodów przed opodatkowaniem gospodarstw domowych do mediany ceny mieszkania. Pozwala on na określenie dostępności mieszkaniowej w punktach oraz ograniczenie wpływu nierówności dochodowych na uzyskane wyniki analizy.

Problemem jest jednak dostępność danych służących do pomiaru za pomocą drugiego ze wskaźników [Palicki, Strączkowski 2015].

Zgodnie z *Raportem o sytuacji na rynkach nieruchomości mieszkaniowych i komercyjnych w Polsce w 2015* podstawowe źródło finansowania zakupu nieruchomości mieszkaniowych stanowią kredyty hipoteczne. Z tego względu istotnym czynnikiem pomiaru dostępności mieszkań jest wysokość stopy procentowej banku centralnego, determinująca cenę pieniądza na rynku oraz oprocentowanie kredytów. Stopa procentowa stanowi istotne kryterium oceny zdolności kredytowej gospodarstwa domowego. Miara tej zdolności wyznacza dostępność mieszkania. Decydują o niej zarówno wysokość uzyskanych wynagrodzeń (wysokość raty kredytu w stosunku do wynagrodzenia netto, *debt-to-income*), stabilność zatrudnienia, sytuacja na rynku nieruchomości wyznaczająca możliwość zabezpieczenia spłaty kredytu, wysokość wkładu własnego², relacja kwoty kredytu do jego zabezpieczenia (*loan to value*, LTV).

W zakresie oceny tych zmiennych wykorzystywany jest wskaźnik dostępności kredytów hipotecznych. Określa on „krotność miesięcznego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw na danym rynku z uwzględnieniem wymogów kredytowych banku i parametrów kredytu (stopa procentowa, okres amortyzacji, minimalne wynagrodzenie jako minimalny dochód po spłacie rat kredytowych)” [Narodowy Bank Polski 2016b, s. 75]. Wskaźnik służy celom porównawczym (w układzie czasowym i przestrzennym). W analizie zostanie wykorzystany w celu porównania przestrzennego zróżnicowania dostępności kredytów hipotecznych. Podobne funkcje spełnia wskaźnik kredytowej dostępności mieszkania, określane przez Narodowy Bank Polski jako liczba metrów kwadratowych mieszkania w średniej cenie ofertowej i transakcyjnej na danym rynku, którą można zakupić z wykorzystaniem kredytu mieszkaniowego uzyskanego na podstawie miesięcznego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw na danym rynku, z uwzględnieniem parametrów kredytu [Narodowy Bank Polski 2016, s. 76]. Wskaźniki różnią się więc formą prezentacji, w istocie niosą jednak podobną treść informacyjną.

Dostępność mieszkań uzależniona jest również od dostępności rządowych programów wsparcia zakupu mieszkania³. Od roku 2014 funkcjonuje w tym zakresie w Polsce program „Mieszkanie dla Młodych” (MdM) oferujący dopłaty typu grantowego do kredytu mieszkaniowego dla gospodarstw domowych spełniających warunki⁴. W roku wejścia w życie objęty wsparciem mógł być jedynie zakup mieszkania na rynku pierwotnym. Od III kwartału 2015 r. możliwe było również objęcie programem zakupu mieszkań na rynku wtórnym. W roku 2015 z kwoty wsparcia

² Zgodnie z Rekomendacją S Komisji Nadzoru Finansowego próg wymaganego wkładu własnego w I kwartale 2015 roku podwyższono do 10%, [Narodowy Bank Polski 2016b, s. 62].

³ Inne formy wsparcia to: zakup mieszkań w ramach Funduszu Mieszkań na Wynajem przez BGK, Program Wspierania Budowy Mieszkań Czyszowych [Narodowy Bank Polski 2016b, s. 43].

⁴ Wiek do 35 roku życia, brak własności mieszkania, powierzchnia użytkowa mieszkania nieprzekraczająca odpowiednio 75 m² dla lokalu mieszkalnego i 100 m² dla domu jednorodzinnego.

521 mln zł – w ramach 21 883 umów kredytowych objętych wsparciem – 23% dotyczyło rynku wtórnego [Narodowy Bank Polski 2016b, s. 43]. Program MdM nie przewiduje różnic w dostępie do wsparcia ze względu na kryterium dochodowe. Czynnikiem różnicującym poszczególne regiony w dostępie do finansowania jest ustalony poziom cen kwalifikujących mieszkania do programu.

Wyznacznikiem dostępności mieszkań jest również ich bieżąca podaż. W ujęciu ogólnym obejmuje ona całość mieszkań dostępnych w danym okresie do nabycia pochodzących zarówno z zasobu istniejącego (na rynku wtórnym), jak i z nowego budownictwa mieszkaniowego (rynek pierwotny) [Narodowy Bank Polski 2016b, s. 35], przy czym istniejący zasób zazwyczaj nie jest w stanie zaspokoić aktualnych potrzeb mieszkaniowych, w związku z czym jest uzupełniany o dopływ nowych mieszkań (wskaźnik mieszkań oddanych do użytkowania). Wtórny rynek nieruchomości mieszkaniowych oferuje zazwyczaj mieszkania w niższych cenach, często w lepszej lokalizacji, jednak o niższym standardzie jakościowym, z kolei rynek nieruchomości pierwotnych oferuje dobra dostosowane do bieżących, zmieniających się potrzeb odbiorców oraz wyższy standard jakościowy, często jednak w wyższej cenie.

3. Zróżnicowanie przestrzenne rynku nieruchomości mieszkaniowych w miastach wojewódzkich Polski

Zróżnicowanie przestrzenne rynku nieruchomości, w tym również nieruchomości mieszkaniowych, związane jest z lokalnym charakterem analizowanego rynku. Miasta wojewódzkie Polski wykazują niewielkie zróżnicowanie ze względu na wielkość zasobu mieszkaniowego ($V = 7,8\%$). Wskaźnik mieszkań w przeliczeniu na 1000 mieszkańców minimalne wartości osiąga w Rzeszowie (397), Zielonej Górze (415), Bydgoszczy (416) i Kielcach (419), najwyższy zaś jest w Warszawie (524) i Łodzi (502). Podobnie niewielkie zróżnicowanie wykazują wskaźniki przeciętnej powierzchni mieszkania ($V = 7,7\%$, przy średniej 61,69 m²), przeciętnej liczby osób zamieszkujących w mieszkaniu ($V = 14,3\%$, przy średniej 2,32 osób/mieszkanie) oraz liczby izb przypadających na mieszkanie ($V = 7,0\%$, przy średniej 3,46 izby/mieszkanie).

Sektor mieszkaniowy w dużej mierze pozostaje wrażliwy na zmiany demograficzne. Obecnie obserwuje się tendencję do spadku dynamiki popytu rynkowego, co związane jest z kończącym się procesem usamodzielniania roczników z drugiego powojennego wyżu demograficznego. W porównaniu z rokiem 2014 w większości miast odnotowuje się wzrost liczby małżeństw, przy czym wskaźnik ten cechuje się niewielkim zróżnicowaniem ($V = 6,7\%$). W poszczególnych miastach wojewódzkich wartość wskaźnika waha się od 4,2 (Wrocław, Olsztyn) do 5,1 małżeństwo/1000 mieszkańców (Katowice, Rzeszów). Liczba zawartych małżeństw jest popularną – choć niedoskonałą miarą – napływu nowych gospodarstw domowych. Powstawanie nowych gospodarstw domowych jest czynnikiem stymulującym rynek, jednocześnie powodującym konkurencję na stronie popytowej, a więc zmniejszającym do-

stępnosc mieszkań. Ze względu bowiem na sztywnosc podaży mieszkań w krótkim czasie rosnący popyt silnie oddziałuje na poziom cen rynkowych nieruchomości [Łaszek, Augustyniak, Widłak 2009]. Większą różnicę w poszczególnych miastach wojewódzkich odnotowuje się w odniesieniu do przyrostu naturalnego, który również sprzyja rozwojowi rynku nieruchomości. Wskaźnik ten osiąga wartości od $-6,3$ (Łódź) do $+2,2$ (Rzeszów). W większości miast wojewódzkich odnotowuje się jednak spadek wskaźnika przyrostu naturalnego [Narodowy Bank Polski 2016b, s. 59]. Lokalne rynki nieruchomości są również zdeterminowane przez poziom migracji. Saldo migracji wykazuje znaczne zróżnicowanie i w roku 2015 przyjmowało wartości od $-3,5$ do $4,7$ na 1000 mieszkańców w miastach wojewódzkich Polski. Najniższe wartości wskaźnika migracji netto występują w takich miastach, jak: Poznań, Katowice, Kielce, Bydgoszcz (poniżej $-3,0$), zaś najwyższe – w Rzeszowie, Zielonej Górze oraz Warszawie (powyżej $3,0$).

Obok czynników demograficznych zróżnicowanie przestrzenne rynku nieruchomości wyznaczają czynniki ekonomiczne. W większości miast wojewódzkich w Polsce odnotowuje się spadek poziomu stopy bezrobocia, przy czym nadal sytuacja pod tym względem jest nierównoważona. Stopa bezrobocia w poszczególnych analizowanych miastach waha się $2,2$ do $10,6\%$, przy czym najniższe wartości przyjmuje w Poznaniu, we Wrocławiu i w Warszawie (poniżej 4%), najwyższe zaś – w Białymstoku, Łodzi, Kielcach i Lublinie (powyżej 8%). Niewielkie zróżnicowanie wykazuje zaś udział ludności w wieku produkcyjnym, mieszcząc się w przedziale $59,9\%$ (Łódź)– $63,7\%$ ogółu mieszkańców (Białystok).

Na dostępność mieszkań pozytywnie wpływa odnotowywany w ostatnich latach realny wzrost wynagrodzeń gospodarstw domowych. Nadal jednak poziom dochodów w poszczególnych miastach wojewódzkich pozostaje zróżnicowany, przy czym najwyższe wartości przyjmuje w Warszawie, Gdańsku, Katowicach i Poznaniu, najniższe zaś – w Białymstoku, Zielonej Górze, Kielcach, Bydgoszczy i Olsztynie. Wpływ regionalnych różnic poziomu dochodów w poszczególnych miastach na dostępność mieszkań łagodzą różnice regionalne w cenach nieruchomości, odnotowywane zarówno w odniesieniu do rynku pierwotnego, jak i wtórnego.

Różnice w poziomie dochodów pozostają w relacji z różnicą w zakresie cen nieruchomości na rynku zarówno pierwotnym, jak i na wtórnym. Tabela 1 zestawia średnie wartości cen transakcyjnych mieszkania na rynku pierwotnym i wtórnym w poszczególnych miastach wojewódzkich.

Zgodnie z danymi z tab. 1 największym zróżnicowaniem cechują się ceny mieszkań na rynku wtórnym. Wskaźnik zróżnicowania w poszczególnych miastach wojewódzkich w Polsce dla cen transakcyjnych mieszkań na tym rynku wynosi $25,9\%$, przy wskaźniku na poziomie $18,2\%$ w odniesieniu do rynku pierwotnego. Wysokie jest również zróżnicowanie cen najmu mieszkań w poszczególnych miastach. Jednocześnie wartości te wykazują wysoką i istotną statystycznie korelację dodatnią (tab. 2). Oznacza to, że wzrost ceny mieszkania na rynku pierwotnym współwystępuje z wyższą ceną mieszkań na rynku wtórnym oraz z wyższą ceną najmu mieszkań.

Tabela 1. Średnie ceny transakcyjne mieszkań na rynku pierwotnym i wtórnym oraz średnie stawki transakcyjne najmu mieszkania w miastach wojewódzkich Polski

Miasto	Średnia cena transakcyjna na rynku pierwotnym zł/m ²	Średnia cena transakcyjna na rynku wtórnym zł/m ²	Stawka transakcyjna najmu mieszkania zł/m ²
Warszawa	7462	7401	45
Kraków	6357	5949	34,4
Gdańsk	6031	5441	34,7
Wrocław	6120	5177	39
Poznań	6228	5062	31,1
Lublin	4913	4561	29
Rzeszów	4868	4463	29,2
Olsztyn	4768	4060	23,3
Katowice	5049	3442	28,6
Białystok	4519	3890	22,8
Bydgoszcz	4819	3574	27,2
Szczecin	4644	3745	25,2
Opole	4477	3838	24,5
Kielce	4620	3589	21,6
Łódź	4697	3341	21,6
Zielona Góra	3785	3146	22,5
Rozstępi	3677	4255	23,4
Współczynnik zmienności	18,2%	25,9%	23,5

Źródło: [Narodowy Bank Polski 2016a].

Tabela 2. Współczynniki korelacji średnich cen transakcyjnych mieszkań na rynku pierwotnym i wtórnym oraz średnich stawek transakcyjnych najmu mieszkania w miastach wojewódzkich Polski

Wyszczególnienie	Średnia cena transakcyjna na rynku wtórnym zł/m ²	Stawka transakcyjna najmu mieszkania zł/m ²
Średnia cena transakcyjna na rynku pierwotnym zł/m ²	0,939*	0,923*
Średnia cena transakcyjna na rynku wtórnym zł/m ²	1	0,912*

* Istotność statystyczna na poziomie 0,01.

Źródło: opracowanie własne.

4. Metodyka badań

Badania przeprowadzono z wykorzystaniem metody TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) (procedura realizacji metody opisana jest m.in. w: [Roszkowska, Filipowicz-Chomko 2016, s. 134-149]). Metoda ta, zaproponowana przez C.L. Hwanga i K. Yoon, jest jedną z metod porządkowania liniowego, zmierzającą do określenia hierarchii obiektów wielowymiarowych określonych ze względu na zestaw przyjętych zmiennych [Hwag, Yoon 1981]. Celem analizy było uporządkowanie miast według poziomu dostępności mieszkań.

Wyboru wskaźników dokonano na podstawie przesłanek merytorycznych (wykazanego związku między zmienną a dostępnością mieszkania) oraz przesłanek statystycznych (możliwość określenia wskaźnika jako stymulanty lub destymulanty, uniwersalność wskaźników, porównywalność, niskie skorelowanie zmiennych⁵, odpowiednie zróżnicowanie zmiennych – przyjęto współczynnik zmienności na poziomie wyższym niż 6%) [Młodak 2006]. Na podstawie wstępnej selekcji wytypowano sześć zmiennych:

- x1: stopa bezrobocia,
- x2: dostępność mieszkania za przeciętne miesięczne wynagrodzenie (m²) na rynku pierwotnym,
- x3: dostępność mieszkania za przeciętne miesięczne wynagrodzenie (m²) na rynku wtórnym,
- x4: dostępność kredytu złotowego przy przeciętnym miesięcznym wynagrodzeniu (krotność wynagrodzenia),
- x5: mieszkania oddane do użytkowania na 1000 mieszkańców,
- x6: liczba zawartych małżeństw 1000 mieszkańców.

Zestawienie wskaźników dla poszczególnych miast wojewódzkich Polski pozwoliło na budowę macierzy danych:

$$X = [x_{ik}],$$

gdzie: x_{ik} – wartość k -tego wskaźnika ($k = 1, 2, 3, 4, 5, 6$) dla i -tego miasta wojewódzkiego ($i = 1, 2, 3 \dots 16$).

Wybrane zmienne podzielono na dwa podzbiory: stymulanty (których wysokie wartości są pożądane z punktu widzenia dostępności mieszkań) i destymulanty (których wysokie wartości informują o niskiej dostępności mieszkań). Jako stymulanty zaklasyfikowano zmienne x2, x3, x4 oraz x5, zaś jako destymulanty – zmienne x1 oraz x6.

⁵ W przypadku zmiennych x2 i x3 oraz x1 i x4 autorzy, na podstawie przesłanek merytorycznych, zdecydowali się na pozostawienie obu zmiennych do dalszej analizy pomimo ich korelacji. W przypadku zmiennych x2 i x3 przesłanką było dążenie do oceny dostępności mieszkania ogółem zarówno w odniesieniu do rynku pierwotnego, jak i wtórnego. Zmienne x1 i x4 uznano za znaczące w prowadzonej analizie.

W celu uzyskania porównywalności analizowanych wskaźników przeprowadzono ich normalizację. Następnie obliczono odległości euklidesowe poszczególnych miast wojewódzkich od wzorca oraz antywzorca⁶. To zaś umożliwiło uzyskanie syntetycznego wskaźnika, który – przy założeniu przyjętych zmiennych – obrazuje relację między miastami w zakresie dostępności mieszkań. Wartości wskaźnika pozwoliły więc na liniowe uporządkowanie badanych obiektów.

Istotnym problemem w prowadzonym badaniu była kwestia nadania odpowiednich wag poszczególnym zmiennym. W procedurze TOPSIS istnieje możliwość zastosowania kilku podejść w tym zakresie: (1) przyporządkowanie zmiennym jednakowych wag, (2) przyporządkowanie zmiennym wag opartych o współczynniki zmienności, (3) przyporządkowanie wag na podstawie znaczenia zmiennych wynikającego z analizy merytorycznej.

5. Wyniki badań

Uzyskane wyniki zestawiono w tab. 3. Hierarchia bazująca na zastosowaniu jednakowych wag oraz hierarchia, w której zastosowano wagi opierające się na współczynniku zmienności, różniły się znacząco. W rankingu opartym na współczynniku zmienności najistotniejszy wpływ na ustalenie kolejności miast wywarły te zmienne, które cechują się najwyższym zróżnicowaniem, co nie zawsze posiada uzasadnienie merytoryczne. Celem takiego zabiegu jest zmniejszenie wpływu zmiennych, które przyjmują zbliżone wartości we wszystkich analizowanych obiektach, w porównaniu do zmiennych cechujących się wysoką zmiennością. W przypadku budowanego rankingu najwyższym współczynnikiem zmienności cechowały się dwie zmienne: stopa bezrobocia oraz liczba mieszkań oddanych do użytkowania w przeliczeniu na 1000 mieszkańców. Na podstawie współczynników zmienności (dla zmiennej x1 – 40%, dla zmiennej x5 – 49%) zmiennym nadano wagi kolejno 0,3 oraz 0,37, co oznacza, że łącznie te dwie zmienne w 67% kształtowały budowany ranking. Najmniej istotną rolę odegrały wskaźniki liczby zawartych małżeństw na 1000 mieszkańców (waga 0,05), dostępności kredytu złotowego przy przeciętnym miesięcznym wynagrodzeniu (waga 0,08) oraz zmienna dostępności mieszkania za przeciętne miesięczne wynagrodzenie na rynku pierwotnym (0,08). Zmiennej dostępność mieszkania za przeciętne miesięczne wynagrodzenie (m2) na rynku wtórnym przypisano wagę 0,13. Tym samym różnice w wagach nadawanych na podstawie współczynnika zmienności były istotne w porównaniu z jednakowymi wagami w rankingu pierwszym. To zaś uzasadnia znaczne rozbieżności w uzyskanych wynikach badań.

⁶ Odróżnia to metodę TOPSIS od metody Hellwiga uwzględniającej jedynie odległość od wzorca (szerzej: [Wysocki 2010]).

Tabela 3. Zestawienie wartości wskaźników i miejsc rankingowych dostępności mieszkania w miastach wojewódzkich Polski

Miasto wojewódzkie	Zastosowanie jednakowych wag		Zastosowanie wag opartych o współczynnik zmienności		Zastosowanie wag nadanych na podstawie analizy merytorycznej	
	wartość wskaźnika	miejsce w hierarchii	wartość wskaźnika	miejsce w hierarchii	wartość wskaźnika	miejsce w hierarchii
Białystok	0,1842	16	0,289	14	0,120	16
Bydgoszcz	0,2946	15	0,328	11	0,262	14
Katowice	0,5718	1	0,466	7	0,766	1
Kielce	0,3574	14	0,230	15	0,199	15
Kraków	0,4113	11	0,575	4	0,437	9
Lublin	0,3780	13	0,297	13	0,400	11
Łódź	0,4589	8	0,212	16	0,452	8
Olsztyn	0,4432	9	0,332	10	0,336	13
Opole	0,4018	12	0,343	9	0,418	10
Poznań	0,4601	7	0,562	5	0,490	5
Rzeszów	0,4679	5	0,647	3	0,468	7
Szczecin	0,4629	6	0,299	12	0,561	3
Gdańsk	0,5531	2	0,675	2	0,643	2
Warszawa	0,4980	4	0,560	6	0,531	4
Wrocław	0,5412	3	0,692	1	0,477	6
Zielona Góra	0,4422	10	0,347	8	0,337	12

Źródło: opracowanie własne.

Największe odnotowane różnice – obejmujące 5 lub więcej miejsc rankingowych – zaznaczono w tabeli kolorem szarym. Porównując pierwszy (oparty o jednakowe wagi) i drugi (w którym zastosowano wagi bazujące na współczynniku zmienności) zbudowany ranking, objęły one pozycje rankingowe czterech miast. Przykładowo, w pierwszym rankingu miasto Katowice zajmowało pierwsze miejsce pod względem dostępności mieszkań, zaś w rankingu drugim zajmowało miejsce 7. Związane było to głównie z wysokimi wartościami wskaźników dostępności mieszkań za przeciętne wynagrodzenie zarówno na rynku pierwotnym, jak i wtórnym, które co prawda znajdowało się w mieście na wysokim poziomie, jednak jako zmienne cechowały się niskim współczynnikiem zmienności. Spowodowało to znaczny spadek miejsca w drugim rankingu.

Podsumowując, stwierdza się, że słabością rankingu bazującego na jednakowych wagach było równe traktowanie tych zmiennych, które nie przejawiają znacznego zróżnicowania w poszczególnych miastach (co oznacza, że nie różnicują w znacznym stopniu dostępności mieszkań w poszczególnych miastach), oraz zmiennych,

które wykazują duże zróżnicowanie (mogą więc znacznie różnicować dostępność mieszkań w poszczególnych miastach). Z drugiej strony słabością rankingu opartego o współczynnik zmienności jest to, że na wartość wskaźnika sumarycznego niewielki wpływ miały zmienne związane z dostępnością dochodową i kredytową mieszkań, największy zaś wskaźnik związany ze stroną podażową (liczba mieszkań oddawanych do użytkowania w przeliczeniu na 1000 mieszkańców).

Spostrzeżenia takie skłaniają do poszukiwania alternatywnego sposobu nadania znaczenia poszczególnym czynnikom. Podjęto wobec tego próbę konstrukcji trzeciego rankingu, bazującego na wskazaniach merytorycznych istotności poszczególnych wskaźników. W tym celu przeprowadzono analizę literatury, podjęto próbę porównania poszczególnych wskaźników oraz skonsultowano sformułowane wnioski z ekspertami z zakresu rynku mieszkaniowego⁷.

Nadanie wag poszczególnym czynnikom według wskazań merytorycznych należy uznać za zadanie trudne, a jego wyniki nie są jednoznaczne. Możliwe jest wskazanie orientacyjnej hierarchii wpływu poszczególnych czynników na dostępność mieszkań, brakuje jednak klarownych podstaw do ich określenia w ujęciu ilościowym.

W tym miejscu dokonano podziału zmiennych na dotyczące możliwości popytowych, wyrażonych dostępnością dochodową (x_2 , x_3) oraz dostępnością do kredytu (x_1^8 , x_4) oraz dotyczące dostępu do oferty sprzedażowej mieszkań (x_5 , x_6). W tym zakresie ustalono nadrzędność czynników kształtujących dostępność popytową. Biorąc pod uwagę wysoką podaż mieszkań w stosunku do przedstawianego popytu mieszkaniowego na rynku oraz sztywność podaży powodującą, że rosnący popyt oddziałuje silnie na poziom cen rynkowych, czynniki popytowe można uznać za bardziej znaczące od czynników podażowych. Podstawowymi miernikami w tym zakresie są ceny mieszkań, a w szczególności ich relacje do dochodów. W rankingu wykorzystano dwie zmienne opisujące dostępność dochodową mieszkań (x_2 , x_3). Wskaźniki dotyczące rynku pierwotnego i wtórnego powinny być traktowane na jednakowym poziomie. Szacuje się, że w Polsce około 50% transakcji mieszkaniowych przeprowadzanych jest na pierwotnym rynku nieruchomości. Popyt konsumpcyjny na mieszkania deweloperskie w największych miastach jest w znacznej mierze zdeterminowany kredytową dostępnością mieszkania [Narodowy Bank Polski 2016b, s. 20-27]. Poszczególnym wskaźnikom nadano wagi: $x_1 - 0,15$, $x_2 - 0,2$, $x_3 - 0,2$, $x_4 - 0,3$, $x_5 - 0,1$, $x_6 - 0,05$.

Porównując zgodność trzech zbudowanych rankingów, policzono współczynnik korelacji rang Spearmana (tab. 4). Wszystkie uzyskane wyniki wskazują na istotną i dodatnią korelację. Można jednak zauważyć, że korelacja występująca między rankingiem 1 a rankingiem 3 jest zdecydowanie najsilniejsza (korelacja 0,912 istotna na poziomie 0,01). Ranking drugi w większym stopniu odbiegał od dwóch pozostałych.

⁷ Dwóch deweloperów działających na białostockim rynku nieruchomości, licencjonowany pośrednik w handlu nieruchomościami, doradca kredytowy w zakresie kredytów hipotecznych.

⁸ x_1 – jako miara stabilności zatrudnienia.

Potwierdza to wcześniejsze obawy, że oparcie rankingu o właściwości statystyczne zmiennych (współczynniki zmienności) nadmiernie podkreśla znaczenie tych zmiennych, które nie są najważniejsze dla badanego problemu.

Tabela 4. Współczynnik korelacji rang Spearmana miejsc rankingowych miast wojewódzkich Polski według dostępności mieszkań

Wyszczególnienie	Miejsce w rankingu 2	Miejsce w rankingu 3
Miejsce w rankingu 1	0,653**	0,912**
Miejsce w rankingu 2	1	0,568*

* Istotność statystyczna na poziomie 0,05; ** istotność statystyczna na poziomie 0,01.

Źródło: opracowanie własne.

Ogółem więc można stwierdzić, że najwyższa dostępność mieszkań wystąpiła w Katowicach i Gdańsku. Wysoka dostępność mieszkań występuje również w Szczecinie, Warszawie, Poznaniu, we Wrocławiu i w Rzeszowie. Najmniejsza dostępność mieszkań występuje w Białymstoku, Bydgoszczy i Kielcach. Jest ona na niskim poziomie również w Olsztynie, Lublinie, Opolu i Zielonej Górze. W pozostałych miastach (Kraków, Łódź) dostępność mieszkań jest na średnim poziomie.

6. Zakończenie

Ogółem w ostatnich latach obserwuje się wzrost dostępności mieszkań, zarówno pod względem dostępności dochodowej, jak i – powiązanej z nią – dostępności kredytowej. Stopy procentowe w roku 2015 osiągnęły historycznie niski poziom, co z kolei pozytywnie wpłynęło do zdolności kredytowej gospodarstw domowych. Jednocześnie spadająca stopa bezrobocia, stopniowy – choć nierównomierny – wzrost stabilności zatrudnienia, zwiększają dostępność dochodową zakupu nieruchomości mieszkaniowej. Z drugiej strony zaostrzona polityka kredytowa oraz wysokie ceny nieruchomości utrzymują nadal dostępność mieszkania na niskim poziomie. Biorąc pod uwagę, iż priorytetem polityki mieszkaniowej jest nie tylko wzrost dostępności mieszkań, lecz również wyrównywanie szans w zakresie dostępu do mieszkań, niepokojący jest fakt zaobserwowanych regionalnych rozbieżności. Dostępność ta pozostaje bowiem w znacznym zróżnicowaniu przestrzennym. Stąd też analiza dostępności mieszkań powinna być prowadzona nie tylko w ujęciu czasowym, lecz również przestrzennym.

Zgodnie z przeprowadzoną analizą istnieją rozbieżności w zakresie uszeregowania poszczególnych miast pod względem dostępności mieszkań, które wynikają z przyjętych założeń metodycznych wskaźników sumarycznych. Ogółem jednak należy wskazać, że w grupie miast cechujących się wysoką dostępnością mieszkań znajdują się: Katowice, Gdańsk, a także Szczecin, Warszawa, Poznań, Wrocław

i Rzeszów. Ma to głównie związek z wysoką dostępnością dochodową mieszkania na rynku zarówno pierwotnym, jak i wtórnym, a także ze stabilną sytuacją na rynku pracy, determinującą równocześnie dostępność kredytów mieszkaniowych. Najmniejsza dostępność mieszkań występuje w miastach Białystok, Bydgoszcz, Kielce. Są to przede wszystkim miasta znajdujące się w gorszej sytuacji ekonomicznej, o przeciętnych niższych zarobkach mieszkańców oraz wyższej stopie bezrobocia.

Literatura

- Bank Danych Lokalnych, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL> (10.03.2017).
- Bourne L.S., 1981, *The Geography of Housing*, Edward Arnold, London.
- Hwang C.L., Yoon K., 1981, *Multiple Attribute Decision Making. Methods and Applications*, Springer, Berlin.
- Łaszek J., Augustyniak H., Widłak M., 2009, *Euro a ryzyko bąbli na rynku nieruchomości mieszkaniowych*, Materiały i Studia, Narodowy Bank Polski, nr 238.
- Młodak A., 2006, *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Difin, Warszawa.
- Narodowy Bank Polski, 2016a, *Monografie miast 2016, Raport o sytuacji na rynkach nieruchomości mieszkaniowych i komercyjnych w Polsce w 2015*, Departament Stabilności Finansowej, Warszawa.
- Narodowy Bank Polski, 2016b, *Raport o sytuacji na rynkach nieruchomości mieszkaniowych i komercyjnych w Polsce w 2015*, Departament Stabilności Finansowej, Warszawa.
- Palicki S., Strączkowski L., 2015, *Analiza rynku nieruchomości mieszkaniowych w Poznaniu i gminach podpoznańskich*, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań.
- Roszkowska E., Filipowicz-Chomko M., 2016, *Ocena rozwoju społecznego województw Polski w latach 2005 oraz 2013 w kontekście realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju z wykorzystaniem metody TOPSIS*, *Ekonomia i Środowisko*, nr 2(57).
- Twardoch A., 2009, *Dostępne budownictwo mieszkaniowe*, *Architecturae et Artibus*, nr 2, s. 75-82.
- Twardoch A., 2015, *Centralna, regionalna i lokalna polityka mieszkaniowa w kontekście prognozowanych zmian demograficznych. Wybrane skutki przestrzenne, społeczne i gospodarcze*, *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, nr 223, s. 21-31.
- Wysocki F., 2010, *Metody taksonomiczne w rozpoznaniu typów ekonomicznych rolnictwa i obszarów wiejskich*, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań.