

Adam Barembruch*

Trend i jego graficzna prezentacja w procesie szacowania wartości nieruchomości w podejściu porównawczym

Wstęp

Szacowanie wartości nieruchomości zgodnie z podejściem porównawczym polega na określeniu wartości nieruchomości przy założeniu, że wartość ta odpowiada cenom, jakie uzyskano za nieruchomości podobne, które były przedmiotem obrotu rynkowego. Ceny transakcyjne nieruchomości uaktualnia się na dzień wyceny, a następnie koryguje ze względu na cechy różniące nieruchomości podobne od nieruchomości wycenianej.

Zgodnie z założeniami podejścia porównawczego zasadniczą korektą jest poprawka związana z uaktualnianiem cen transakcyjnych ze względu na upływ czasu. Wpływ pozostałych cech nieruchomości (tzw. wag cech rynkowych) na szacowaną wartość nieruchomości określa się już na podstawie cen urealnionych. Od rzetelności wyznaczonego wskaźnika wzrostu cen zależy zatem poprawność kolejnych etapów procesu wyceny.

Głównym celem artykułu jest zaprezentowanie wybranych aspektów związanych z szacowaniem wartości rynkowej nieruchomości w podejściu porównawczym z wykorzystaniem metody porównywania parami oraz metody korygowania ceny średniej, a także ocena wpływu sposobu uaktualniania cen nieruchomości na określony dzień na szacowaną wartość nieruchomości przy założeniu stałości pozostałych parametrów. Dodatkowym celem artykułu jest przedstawienie wybranych błędów związanych z graficzną prezentacją cen transakcyjnych jako funkcji czasu.

1. Wybrane metody aktualizacji cen transakcyjnych

Analiza rynku poprzedzająca zastosowanie odpowiedniej metody określania wartości rynkowej nieruchomości wymaga określenia zmien-

* Dr, Katedra Bankowości, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Gdański,
adam.barembruch@ug.edu.pl

ności cen nieruchomości w czasie oraz – w przypadku gdy to konieczne – uwzględnienia odpowiednich korekt.

Etap zbierania informacji o cenach transakcyjnych i aktualizacji tych cen jest istotny z wielu względów. Po pierwsze, określenie zmienności cen istotnie wpływa na wartości uzyskiwane w kolejnych etapach procesu wyceny. Po drugie, w przypadku obserwowanej w latach 2003–2008 wysokiej dynamiki sprzedaży nieruchomości ceny transakcyjne nieruchomości podobnych mogły się różnić o kilka czy nawet kilkanaście procent z miesiąca na miesiąc. Niepoprawne uwzględnienie tych zmian w czasie mogło prowadzić do znacznego niedoszacowania lub przeszacowania wartości nieruchomości. Po trzecie, prawidłowe oszacowanie zmienności cen oraz odpowiednia graficzna prezentacja danych mają wpływ na właściwą ich interpretację przez zleceniodawcę operatu szacunkowego.

Można wyróżnić dwie podstawowe metody aktualizacji cen transakcyjnych (wpływu czasu na zmienność cen) [Budzyński, 2010, s. 108; Żróbek, 2007, s. 21]:

- 1) aktualizację w oparciu o współczynnik zmian cen (metoda interwałowa),
- 2) aktualizację w oparciu o modele statystyczne [Furkacz i inni, 2011, s. 213–226].

Przegląd publikacji dotyczących metod aktualizacji cen nieruchomości pozwala stwierdzić, że znacznie częściej porusza się w nich problematykę wykorzystania modeli statystycznych w projekcji cen nieruchomości, np. [Dąbrowski, 2010, s. 57]. W publikacjach tych podkreśla się zwykle, że metody statystyczne dają rzetelną ocenę interesującego nas zjawiska w przypadku dużych zbiorów danych o nieruchomościach. W przypadku niewielkich baz danych stosuje się zwykle metodę interwałową. W takiej sytuacji określenie wpływu czasu jest zadaniem stosunkowo prostym, polegającym na porównywaniu pomiędzy sobą par nieruchomości, które mają takie same atrybuty, a różnicuje je jedynie wartość jednostkowa (cena m²) i czas zawarcia transakcji. Oznacza to, że w zbiorze danych istotne są nieruchomości bardzo podobne do wycenianej, które zostały sprzedane w różnych okresach. Zakłada się w takim przypadku, że różnice cen transakcyjnych podobnych nieruchomości wynikają wyłącznie z upływu czasu. Jeżeli wyznaczy się współczynnik zmiany cen dla kilku par nieruchomości, to obliczona na ich podstawie średnia arytmetyczna może posłużyć do określenia trendu czasowego zmian cen na konkretnym rynku. Wskazuje się, że liczba obiek-

tów porównawczych powinna być możliwie jak największa, a okres, w którym analizuje się zmianę cen dla potrzeb aktualizacji, może wykraczać poza przedział dwóch lat. Oszacowanie wskaźnika zmian cen następuje wg wzoru [Żróbek, 2007, s. 21; Budzyński, 2010, s. 107 i n.]:

$$V_t = \frac{C_p - C_w}{C_w \cdot t} \cdot 100\% \quad (1)$$

gdzie:

V_t – współczynnik zmiany cen w ujęciu miesięcznym

C_p – cena jednostkowa uzyskana w transakcji późniejszej

C_w – cena jednostkowa uzyskana w transakcji wcześniejszej

t – liczba miesięcy między transakcjami.

Ceny nieruchomości podobnych koryguje się na datę wyceny o obliczoną wartość średnią współczynnika oznaczającą przeciętną zmianę cen przypadającą na jednostkę czasu (zwykle miesiąc). Korekta następuje wg następującego wzoru:

$$C_{sk} = C_i \cdot (1 + V_{t\bar{s}r} \cdot t) \quad (2)$$

gdzie:

C_{sk} – cena skorygowana na moment wyceny

C_i – cena sprzedaży

$V_{t\bar{s}r}$ – średni współczynnik zmiany cen w ujęciu miesięcznym wyznaczony jako średnia arytmetyczna z określonych dla n par nieruchomości wartości współczynników zmiany ceny

t – liczba jednostek czasu.

Opierając się na tej wielkości, rzeczoznawca podejmuje decyzję, czy dokonać korekt cen transakcyjnych nieruchomości w zgromadzonej bazie ze względu na przesunięcie daty wyceny względem dat transakcji. Takie podejście do określania wpływu czasu na kształtowanie się cen transakcyjnych i korekty tych cen jest poprawne i powszechnie stosowane przez rzeczoznawców majątkowych. Jak już wcześniej wspomniano, jego zaletą jest przejrzystość, łatwość obliczeń oraz możliwość stosowania przy małej liczbie nieruchomości w bazie.

Zmienność cen szacuje się również za pomocą modeli statystycznych. Warunkiem ich zastosowania jest jednak odpowiednio duża liczba informacji o cenach transakcyjnych, a szacowanie wiarygodnej tendencji rozwojowej zjawiska wymaga analizy cen wykraczającej poza okres dwóch lat.

2. Istota podejścia porównawczego w wycenie nieruchomości

W ustawie z dnia 21 sierpnia 1997 roku o gospodarce nieruchomościami w dziale IV Wycena nieruchomości [ustawa, 1997, rozdział 1: Określanie wartości nieruchomości] zdefiniowano cztery podejścia szacowania wartości nieruchomości: porównawcze, dochodowe, kosztowe i mieszane.

W ramach podejścia porównawczego wyróżnia się metodę porównywania parami, korygowania ceny średniej oraz statystycznej analizy rynku.

Przy metodzie porównywania parami porównuje się nieruchomość będącą przedmiotem wyceny, której cechy są znane, kolejno z nieruchomościami podobnymi, które były przedmiotem obrotu rynkowego, dla których znane są ceny transakcyjne, warunki zawarcia transakcji oraz cechy tych nieruchomości [Cymerman, Hopfer, 2005, s. 20].

W przypadku metody korygowania ceny średniej do porównań przyjmuje się, z rynku właściwego ze względu na położenie wycenianej nieruchomości, co najmniej kilkanaście nieruchomości podobnych, które były przedmiotem obrotu rynkowego i dla których znane są ceny transakcyjne, warunki zawarcia transakcji oraz cechy tych nieruchomości. Wartość nieruchomości będącej przedmiotem wyceny określa się w drodze korekty średniej ceny nieruchomości podobnych współczynnikami korygującymi, uwzględniającymi różnice w poszczególnych cechach tych nieruchomości [Trojanowski, 2009, s. 131].

Procedura szacowania metodą porównywania parami oraz metodą korygowania ceny średniej wymaga wykonania określonych czynności, które szczegółowo określa Nota Interpretacyjna nr 1 Powszechnych Krajowych Zasad Wyceny (PKZW) [http://pfsrm.pl/sites/default/files/Ni_1.pdf, dostęp dnia 15.12.2012].

Przedstawione w dalszej części artykułu wyniki wyceny oparto na wymienionych standardach¹.

3. Założenia do analizy

O wyborze rynku do analiz zadecydowała dostępność danych. Baza cen transakcyjnych powstała w oparciu o skorygowane ceny ofertowe

¹ Ze względu na ograniczenia redakcyjne prezentowane dane ograniczono do wyników końcowych. Przedstawione w artykule problemy są kontynuacją analiz podjętych przez autora w zakresie wpływu zmiennych elementów wyceny na szacowaną wartość nieruchomości. Szczegółowo procedura szacowania wartości nieruchomości została przedstawiona przez autora w: [Barembruch, 2013, s. 11 i n].

dostępne w trójmiejskich serwisach internetowych oraz częściowo z danych uzyskanych od członków Morskiej Spółdzielni Mieszkaniowej w Gdyni. Zgodnie ze Standardami Zawodowymi Rzeczoznawców Majątkowych czasookres w wycenie zawężono do ostatnich dwóch lat, tj. badano transakcje zawarte od grudnia 2010 r. do grudzień 2012 r. Wycenę lokalu mieszkalnego dokonano na dzień 31 grudnia 2012 r. Analizę rynku lokalnego ograniczono do rynku obrotu spółdzielczym własnościowym prawem do lokalu mieszkalnego o zbliżonej lokalizacji, rodzaju zabudowy, technologii wykonania oraz stanie technicznym budynku i lokalu. Podstawą dalszych analiz były dane przedstawione w tablicy 1.

Tablica 1. Zestawienie cen transakcyjnych spółdzielczego własnościowego prawa do lokalu mieszkalnego w dzielnicy Wzgórze Maksymiliana w Gdyni

Lp.	Data transakcji	Ulica	Pow. użytkowa	Cena transakcyjna [zł]	Cena 1 m ² [zł]	Piętro	Liczba dni	Liczba miesięcy
1	2011-01-18	Chopina	47,04	330000	7015,31	VI	0	0
2	2011-02-28	Matejki	28,4	196000	6901,41	VIII	41	1
3	2011-03-03	Matejki	55,82	379000	6789,68	II	44	1
4	2011-04-25	Matejki	28,4	209000	7359,15	VII	97	3
5	2011-05-09	Matejki	54,2	392000	7232,47	VIII	111	4
6	2011-06-05	Matejki	108	740000	6851,85	III	138	5
7	2011-06-19	Chopina	38,22	288000	7535,32	III	152	5
8	2011-08-16	Matejki	55,82	349000	6252,24	IX	210	7
9	2011-11-27	Matejki	54,2	320000	5904,06	III	313	10
10	2012-04-01	Matejki	54,2	260000	4797,05	II	439	15
11	2012-05-15	Matejki	47,04	280000	5952,38	VIII	483	16
12	2012-07-26	Chopina	38,22	233000	6096,28	X	555	19
13	2012-09-18	Chopina	38,22	228000	5965,46	IX	609	20
14	2012-10-12	Chopina	54,2	370000	6826,57	VIII	633	21
15	2012-10-26	Chopina	54,2	270000	4981,55	II	647	22
Wycena	2012-12-31	Matejki	47,04	-	-	IX	713	24

Źródło: Opracowanie własne na podstawie skorygowanych cen ofertowych.

4. Błędy w graficznej prezentacji trendu zmian cen nieruchomości

Analiza dostępnych operatów szacunkowych pozwala wskazać na niektóre błędy popełniane w arkuszach kalkulacyjnych (np. Excel) przy graficznej prezentacji zmian cen transakcyjnych nieruchomości.

Najczęściej popełniany błąd polega na tym, że na osi odciętych opisanej jako „czas” prezentuje się w rzeczywistości numer kolejnej trans-

akcji a nie termin jej zawarcia. Technicznie rzecz biorąc, błąd polega na nieprawidłowym formatowaniu osi czasu. Podczas tworzenia wykresu z danych arkusza kalkulacyjnego zawierającego daty, gdy daty są kreślone na wykresie wzdłuż osi poziomej (osi kategorii), program Microsoft Excel automatycznie zmienia oś kategorii w oś daty (oś czasu). W takiej sytuacji, lub w przypadku ręcznego sformatowania osi kategorii (x) na „oś daty”, wykresy sporządzane są w sposób prawidłowy. Na osi daty są wyświetlane daty w porządku chronologicznym w określonych interwałach lub jednostkach podstawowych, takich jak liczba dni, miesięcy lub lat, nawet gdy daty w arkuszu nie występują po kolei albo nie są wyrażone w tych samych jednostkach podstawowych. Domyślnie program Excel wyznacza jednostki podstawowe dla osi daty, kierując się najmniejszą różnicą między dowolnymi dwoma datami w danych arkusza.

W przypadku gdy oś x nie zostanie prawidłowo sformatowana, prezentuje ona kolejne transakcje, a nie termin ich zawarcia. Taka sytuacja występuje gdy komórki z danymi źródłowymi dla osi x nie są komórkami daty lub oś x nie jest osią skali czasu. Nie oznacza to bynajmniej, że taki wykres jest niepoprawny (można przecież wskazywać na zależność między ceną a kolejną transakcją), lecz niestety najczęściej jest błędnie interpretowany. Na takim wykresie transakcje zawarte w rocznym odstępie są w takiej samej odległości na osi x jak transakcje zawarte dzień po dniu.

Problem niewłaściwego formatowania osi x został zaprezentowany na rysunku 1. Z przedstawionych danych wynika, że transakcje w analizowanym okresie były zawierane w równych odstępach czasu, co oczywiście jest niezgodne ze stanem faktycznym (tablica 1). Tak prezentowane dane mogą nie tylko wprowadzać w błąd potencjalnego odbiorcę operatu szacunkowego, ale powodować też kolejne błędy dotyczące korygowania cen transakcyjnych.

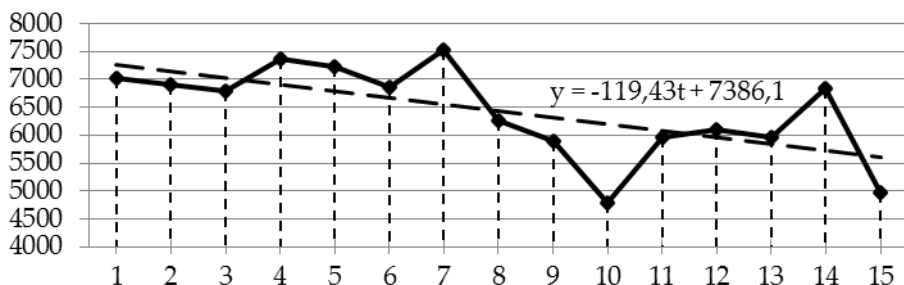
Dane zostały w sposób poprawny przedstawione na kolejnych rysunkach (rysunki 2–4).

Zauważyć należy, że:

- na rysunku 2 oś x prezentuje daty kolejnych transakcji,
- na rysunku 3 na osi odciętych zaznaczono liczbę dni, jaka upływa od momentu rejestracji pierwszej transakcji,
- na rysunku 4 na osi odciętych zaznaczono liczbę miesięcy, jaka upływa od momentu zarejestrowania pierwszej transakcji.

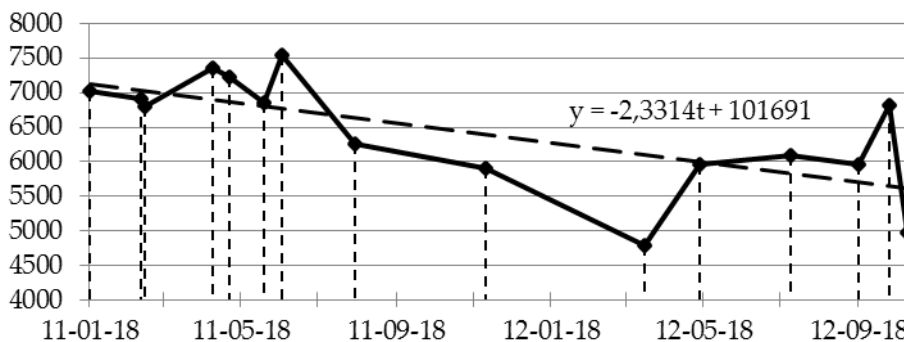
Pomiędzy rysunkami 2, 3 i 4 można zauważyć wyraźne podobieństwo. Niewielka dysproporcja wynika wyłącznie z zastosowanej skali na osi x.

Rysunek 1. Ceny transakcyjne nieruchomości (oś x – kolejne transakcje)



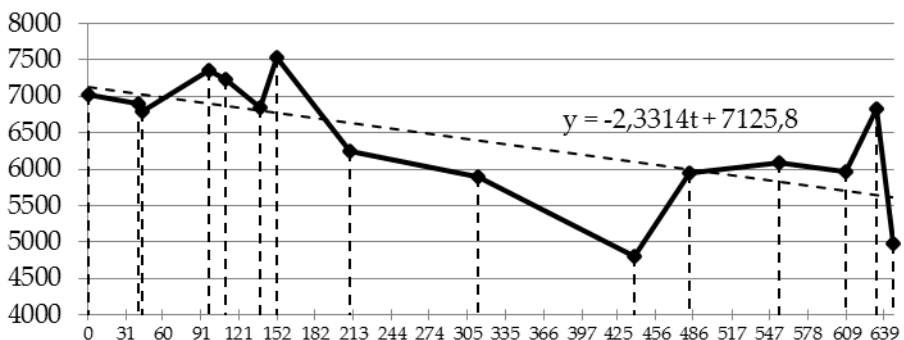
Źródło: Opracowanie własne.

Rysunek 2. Ceny transakcyjne nieruchomości (oś x – daty transakcji)



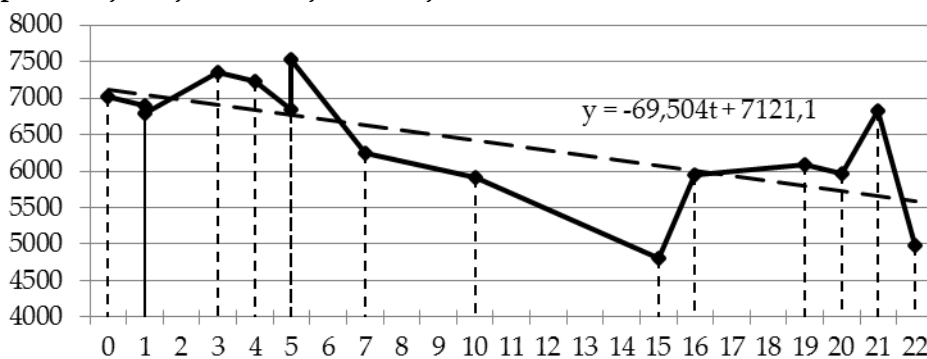
Źródło: Opracowanie własne.

Rysunek 3. Ceny transakcyjne nieruchomości (oś x – liczba dni od pierwszej zarejestrowanej transakcji)



Źródło: Opracowanie własne.

Rysunek 4. Ceny transakcyjne nieruchomości (oś x – liczba miesięcy od pierwszej zarejestrowanej transakcji)



Źródło: Opracowanie własne.

Autor celowo zaprezentował kilka wersji rysunków, ponieważ taki sposób prezentacji danych, choć poprawny, może implikować kolejne błędy związane z właściwym przedstawieniem i interpretowaniem (a właściwie jego brakiem) równań trendu czasowego. Funkcje trendu (równania regresji liniowej), które obecnie automatycznie można dołączać do wykresów generowanych w arkuszach kalkulacyjnych, przyjmują różne postaci. Dla danych przedstawionych na poprzednich wykresach funkcje trendu przyjmą postaci pokazane w tabelcy 2.

Tablica 2. Funkcje trendu oszacowane w arkuszu kalkulacyjnym

Nr	Równanie	t		Szacowana cena m ² nieruchomości
1	$y = -119,43t + 7386,1$	16	kolejna transakcja	5475,22
2	$y = -2,3314t + 101691$	41274	liczba dni	5464,79
3	$y = -2,3314t + 7125,8$	713	liczba dni	5463,51
4	$y = -69,504t + 7121,11$	24	liczba miesięcy	5453,00

Źródło: Opracowanie własne.

Różnice w równaniach opisujących to samo zjawisko są istotne. Zdaniem autora najbardziej przejrzystym równaniem dla czytelnika jest wersja nr 4. Podstawiając za t liczbę miesięcy, jaka upłynęła od pierwszej zarejestrowanej transakcji do chwili wyceny (w naszym przypadku 24 miesiące), łatwo można oszacować, że cena m² powierzchni użytkowej mieszkania powinna wynieść 5453,00 zł i obniżała się w analizowanym okresie o 69,5 zł z miesiąca na miesiąc.

W przypadku równania nr 3, żeby uzyskać projekcję ceny m² nieruchomości na dzień 31 grudnia 2012 r. za t należy podstawić liczbę dni,

jaka upłynęła od momentu pierwszej zarejestrowanej ceny transakcyjnej (dokładnie 713). Uzyskujemy w ten sposób cenę na poziomie 5463,51 zł, co oznacza, że w analizowanym okresie cena transakcyjna mieszkania obniżała się z dnia na dzień przeciętnie o 2,33 zł.

Najmniej przejrzystym, choć niestety najczęściej spotykanym w operatach szacunkowych równaniem jest wersja nr 2. Gdyby osoba zlecająca operat szacunkowy chciała by we własnym zakresie określić wartość m² powierzchni użytkowej mieszkania na podstawie dołączonego równania tendencji rozwojowej ($y = -2,3314t + 101691$), musiałaby wiedzieć, że arkusz kalkulacyjny Excel przechowuje wszystkie daty jako liczby całkowite. Dzięki temu program Excel może dodawać, odejmować lub porównywać daty i godziny w taki sam sposób, jak wszystkie inne liczby. Wszelkie operacje na datach są przeprowadzane przy użyciu tego systemu. W tym systemie liczba porządkowa 1 reprezentuje datę 1900-01-01 [<http://office.microsoft.com/pl-pl/excel-help/>]. Stąd w równaniu nr 2, żeby oszacować cenę m² na 31 grudnia 2012, należy jako t przyjąć liczbę 41 274. Zdaniem autora prezentowanie tego rodzaju funkcji w operatach szacunkowych mija się z celem. Po pierwsze, stanowi zazwyczaj „ozdobnik”, ponieważ bywa, że nie jest przez rzeczoznawców interpretowana. Po drugie, większość odbiorców operatu i tak nie będzie w stanie zweryfikować poprawności takiego równania, ze względu na brak wystarczającej znajomości arkusza kalkulacyjnego.

W równaniu nr 1 – wygenerowanym dla niepoprawnej graficznej prezentacji danych (rysunek 1) – zmienna x oznacza kolejną transakcję. Treść merytoryczna takiego równania jest praktycznie nieużyteczna w kontekście analizy rynku nieruchomości, ponieważ informuje o zmianach cen między kolejno zarejestrowanymi transakcjami, bez uwzględnienia terminu ich zawarcia.

Graficzna prezentacja danych nie ma zwykle wpływu na szacowaną wartość nieruchomości, ponieważ w operatach szacunkowych najczęściej służy ona tylko do przedstawienia ogólnej tendencji cen nieruchomości na lokalnym rynku, a nie do określania korekt.

5. Wpływ trendu zmiany cen na szacowaną wartość nieruchomości

Szacowanie wpływu czasu na ceny transakcyjne określa się zwykle za pomocą metod przedstawionych w pierwszej części artykułu.

W celu zweryfikowania pewnych przypuszczeń dotyczących znaczącego wpływu sposobu wyznaczania zmienności cen na szacowanie

wartości nieruchomości, dla określonego w tabelicy 1 zbioru cen transakcyjnych nieruchomości wyznaczono miesięczne zmiany cen za pomocą:

- REGLINP (Treglinp) – funkcji programu Excel, która umożliwi wyznaczenie estymatorów regresji, oblicza statystykę dla linii, korzystając z metody najmniejszych kwadratów do obliczania linii prostej, która najlepiej pasuje do danych;
- V_{sr} – współczynnika zmiany cen, najczęściej wskazywanego w literaturze, wyznaczanego w następujący sposób: $V_{sr} = \frac{C_p - C_w}{C_w \cdot t}$, gdzie C_p – cena transakcji późniejszej, C_w – cena transakcji wcześniejszej, t – liczba miesięcy pomiędzy transakcjami;
- V_{min} – minimalnej wartości współczynnika zmiany cen dla odpowiednio dobranych par nieruchomości;
- V_{max} – maksymalnej wartości współczynnika zmiany cen dla odpowiednio dobranych par nieruchomości;
- V_{srG} – średniej geometrycznej.

Wpływ sposobu wyznaczania trendu czasowego na szacowaną wartość m² nieruchomości przedstawiono w tabelicy 3.

Tabela 3. Wpływ sposobu wyznaczania trendu na szacowanie ceny m² nieruchomości w metodzie porównywania parami i korygowania ceny średniej

	Metoda porównywania parami					Metoda korygowania ceny średniej				
	V_{min}	V_{srG}	Treglinp	V_{sr}	V_{max}	V_{min}	V_{srG}	Treglinp	V_{sr}	V_{max}
Czynnik czasu [m-c]	-3,22%	-1,54%	-0,68%	-0,54%	1,63%	-3,22%	-1,54%	-0,68%	-0,54%	1,63%
Cena m ² po skorygowaniu	4 965	5 802	6 268	6 364	8 232	4 735	5 713	5 991	6 046	8 220
Zmiana ceny w [%] do V_{min}	0%	17%	26%	28%	66%	0%	21%	27%	28%	74%
Różnica	-	-	-	-	-	0%	4%	1%	0%	8%

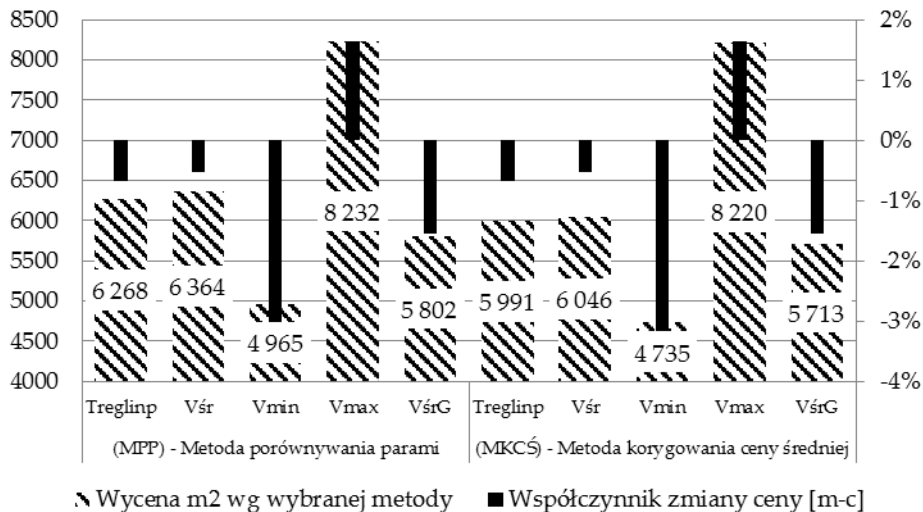
Źródło: Opracowanie własne.

Z danych przedstawionych w tabelicy 3 wynika, że sposób szacowania miesięcznej zmiany cen bardzo istotnie wpływa na uzyskany wynik, który w analizowanych przypadkach wahał się w przedziale od (-3,22%) do (+1,63%). Zmiana znaku w tym przypadku oznacza zupełnie inny kierunek trendu.

Na rysunku 5 przedstawiono zależność między sposobem szacowania zmienności cen nieruchomości a ostateczną wyceną m² nieru-

chomości w przypadku metody porównywania parami (MPP) oraz metody korygowania ceny średniej (MKCS).

Rysunek 5. Sposób szacowania trendu a wycena m² w metodzie porównywania parami i korygowania ceny średniej



Źródło: Opracowanie własne.

Z analizy rysunku 5 oraz tablicy 3 wynikają następujące wnioski:

1. Sposób szacowania trendu zmian cen istotnie wpływa na wynik szacowania wartości nieruchomości. Cena m² nieruchomości uzyskana w wyniku wyceny metodą korygowania ceny średniej waha się w przedziale od 4735 zł, dla minimalnej wartości wskaźnika zmian cen ($V_{min} = -3,22\%$), do 8220 zł, dla maksymalnej wartości wskaźnika zmian cen ($V_{max} = 1,63\%$). Oznacza to procentową zmianę szacunku aż o 74%. W ramach metody porównywania parami maksymalna różnica w wycenie wyniosła 66%.
2. Zbliżone wyniki szacowania zmienności cen transakcyjnych daje metoda wskaźnika trendu czasowego MNK (reglinp) oraz uśredniona wartość współczynnika zmiany cen (V_{sr}) dla odpowiednio dobranych par nieruchomości. Zdaniem autora w przypadku stosowania tej metody należy opierać się na jak największej liczbie par nieruchomości, a uzyskane wartości uśrednić. Oparcie wyceny tylko na jednej parze nieruchomości może generować błędy sięgające nawet 74% wartości nieruchomości.
3. W przypadku analizowanych danych metoda korygowania ceny średniej okazała się nieznacznie bardziej „wrażliwa” od metody po-

równywania parami na sposób szacowania zmienności cen transakcyjnych. Maksymalna różnica w uzyskanej wycenie m² w przypadku tego samego sposobu szacowania trendu nie przekracza 8%.

4. Średnia geometryczna nie generuje znaczącego błędu w szacunku wartości nieruchomości w analizowanym przypadku.

Zakończenie

Prezentacja graficzna oraz aktualizacja cen transakcyjnych nieruchomości ze względu na upływ czasu jest procesem relatywnie prostym, obciążonym jednak ryzykiem popełnienia dość istotnych błędów. Uproszczone metody analizy rynku nieruchomości mogą dawać bardzo rozbieżne wartości parametrów określających zmienność jednostkowych cen transakcyjnych. Dobierając odpowiednio pary nieruchomości w analizowanej przez autora bazie cen transakcyjnych, można uzyskać skrajnie różniące się szacunki wartości m² nieruchomości, sięgające nawet 70%.

Zdaniem autora wynik szacowania zależy w dużej mierze od uczciwości i rzetelności sporządzającego operat. Kluczową kwestią przed rozpoczęciem projekcji cen jest racjonalne podejście do zmian obserwowanych na rynku, określenie trendu przynajmniej na kilka sposobów oraz właściwe graficzne przedstawienie danych i ich interpretacja.

Literatura

1. Barembruch A. (2013), *Wpływ wag cech rynkowych na szacowaną wartość rynkową nieruchomości w podejściu porównawczym*, w: *Zarządzanie finansami. Wycena przedsiębiorstw, zarządzanie wartością, zarządzanie ryzykiem*, Finanse, rynki finansowe, ubezpieczenia, Zarzecki D. (red.), Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 761/60, Szczecin.
2. Budzyński T. (2010), *Metodyka określania cen na przykładzie nieruchomości lokalowych*, *Studia i Materiały Towarzystwa Naukowego Nieruchomości*, t. 18, nr 1, Olsztyn.
3. Cymerman R., Hopfer A. (2005), *Wycena nieruchomości. Zasady i procedury*, Polska Federacja Stowarzyszeń Rzeczoznawców Majątkowych, Warszawa.
4. Dąbrowski J. (2010), *Zastosowanie wybranych metod statystycznych do analizy rynku nieruchomości*, www.statsoft.pl (data pobrania: 20.05.2013).
5. Excel Help, <http://office.microsoft.com/pl-pl/excel-help/>, dostęp dnia 20.05.2013.

6. Furkacz M., Popieluch M., Preweda E. (2011), *Korekta cen nieruchomości ze względu na upływ czasu w przypadku dużych baz danych*, „Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich”, nr 4, Polska Akademia Nauk, Warszawa.
7. Krajowe Zasady Wyceny (PKZW), Nota interpretacyjna nr 1, NII, *Zastosowanie podejścia porównawczego w wycenie nieruchomości*, http://pfsrm.pl/sites/default/files/NII_1.pdf, dostęp dnia 15.12.2012.
8. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 września 2004 r. w sprawie wyceny nieruchomości i sporządzania operatu szacunkowego Dz. U. Nr 207, poz. 2109 z późn. zm.
9. Trojanowski D. (2009), *Wycena nieruchomości*, w: *Inwestycje i nieruchomości. Elementy teorii i praktyki* Rymarzak M. (red.), Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Sopot.
10. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami, t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 102, poz. 651 z późn. zm.
11. Źróbek S. (2007), *Metodyka określania wartości rynkowej nieruchomości (przykłady operatów szacunkowych)*, Educaterra, Olsztyn.

Streszczenie

Kluczowe znaczenie w procesie wyceny nieruchomości ma prawidłowe uaktualnianie cen transakcyjnych ze względu na upływ czasu. Autor prezentuje wybrane elementy procedury szacowania wartości rynkowej nieruchomości w podejściu porównawczym z wykorzystaniem metody porównywania parami oraz metody korygowania ceny średniej. Podejmuje próbę oceny wpływu sposobu szacowania wskaźnika zmian cen transakcyjnych na szacowaną wartość nieruchomości oraz wskazuje na błędy związane z graficzną prezentacją danych.

Słowa kluczowe

wycena nieruchomości, trend, graficzna prezentacja danych

Trend and its graphic presentation in the process of real estate value assessment. A comparative approach (Summary)

A correct updating of transaction prices on account of the flow of time has the key significance in the process of real estate valuation. The author presents selected elements of the procedure of real estate market value assessment from the comparative approach, with the use of comparison in pairs and average price adjustment methods. He also attempts at assessing the influence of the manner of transaction price index estimation on the estimated value of real estate and indicates errors connected with the graphic presentation of data.

Keywords

real estate value assessment, trend, graphical data presentation