

ANALIZA STATYSTYCZNA KRAKOWSKIEGO RYNKU  
NIERUCHOMOŚCI GRUNTOWYCH W LATACH 1996-1999

Agnieszka Bitner\*, Marek Ptak

*Zakład Zastosowań Matematyki, Akademia Rolnicza w Krakowie*

*al. Mickiewicza 24/28, 30-059 Kraków*

• e-mail: [rmbitner@cyf-kr.edu.pl](mailto:rmbitner@cyf-kr.edu.pl)

STRESZCZENIE

Artykuł przedstawia analizę statystyczną wybranych własności krakowskiego rynku nieruchomości gruntowych niezabudowanych. Badania obejmują około 6500 transakcji dokonanych od stycznia 1996 do grudnia 1999 roku. Przedmiotem badań była struktura transakcji zawieranych na rynku, na którą składa się (i) procentowy udział gruntów o danym przeznaczeniu w rynku, (ii) średnie pole powierzchni nieruchomości transakcyjnej dla poszczególnych przeznaczeń, (iii) liczba transakcji w kolejnych latach, (iv) łączna powierzchnia sprzedawanych w danym roku gruntów. Zbadano również dynamikę sprzedaży oraz wyznaczono trend wzrostu cen dla gruntów przeznaczonych pod niskie budownictwo mieszkaniowe. Otrzymane wyniki wskazują na to, że struktura transakcji w poszczególnych latach była podobna. Z analizy trendu wynika natomiast, że rynek znajdował się wówczas w fazie rozwoju.

## 1. Wstęp

Rynek nieruchomości gruntowych, jak każdy inny rynek, wymaga analiz statystycznych. Prawidłowości wykryte w ich wyniku mogą znacznie uprościć proces wyceny nieruchomości. „źródłem wiedzy o tak ważnym segmencie rynku kapitałowego, jakim jest rynek nieruchomości, powinny być rutynowo prowadzone badania przez Główny Urząd Statystyczny.” W książce [8] pod redakcją L. Kałkowskiego, z której pochodzi powyższy cytat, przedstawiono analizę zasobu gruntów dla rynku nieruchomości w Polsce. Rynek nieruchomości gruntowych, szczególnie jeśli są to grunty przeznaczone pod budownictwo mieszkaniowe, jest rynkiem lokalnym. Opracowania statystyczne wykonywane dla lokalnych rynków nieruchomości są ze swej natury bardziej szczegółowe, tym samym zawierają więcej informacji dla ewentualnych inwestorów na danym rynku [5, 6]. Badając lokalny rynek nieruchomości możemy na przykład wyznaczyć jego trend [1], czy też zbadać zależność ceny jednostkowej od wielkości pola powierzchni nieruchomości gruntowej [2]. Warto również porównać strukturę pól sprzedawanych nieruchomości z rozkładem pól wszystkich działek w granicach danego rynku lokalnego. W ten sposób możemy bowiem sprawdzić reprezentatywność ze względu na pole powierzchni zbioru transakcji wobec całego zasobu gruntów położonych w danym obszarze [3]. Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie struktury transakcji na krakowskim rynku nieruchomości gruntowych niezabudowanych.

Rynek nieruchomości w Polsce jest rynkiem młodym, liczącym zaledwie kilkanaście lat. Po przerwie spowodowanej II Wojną Światową i okresem powojennym, dopiero w 1989 r. rozpoczęto proces tworzenia wolnego rynku nieruchomości. W latach 1990 - 1992 nastąpiły dynamiczne zmiany przepisów prawnych. Zmiany postanowień Konstytucji pociągnęły za sobą konieczność nowelizacji Kodeksu Cywilnego. Celem tych działań było jednolite traktowanie przez prawo cywilne prawa własności niezależnie od tego, kto jest właścicielem. Z dniem 5 grudnia 1990, na mocy znowelizowanej ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. *o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości*, wprowadzono do gospodarki nieruchomościami zasady rynkowe. Zniesiono w obrocie nieruchomościami ceny urzędowe i zastąpiono je cenami rynkowymi opartymi na wartości nieruchomości. Regulacja ta niewątpliwie przyczyniła się do powstania rynku nieruchomości w Polsce i jednocześnie stworzyła podstawy do rozwoju dziedziny, jaką jest wycena nieruchomości. W przypadku gospodarki gruntami przeprowadzone zmiany

wyeliminowały subiektywne metody waloryzacji gruntów i źródło konfliktów w rozdysponowywaniu gruntów na różne cele za pomocą decyzji administracyjnych. Proces likwidacji przewagi prawnych i administracyjnych metod regulacji gruntami spowodował, że na plan pierwszy wysunęły się instrumenty ekonomiczne i miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Według niektórych autorów [10] za początek kształtowania się właściwego rynku nieruchomości w Polsce można przyjąć dopiero rok 1995. Z tego powodu w niniejszym artykule do analizy przyjęto transakcje dokonane po 1995 roku. Dzięki temu uzyskano względną stałość warunków kształtujących zachowania rynku w badanym czteroletnim okresie czasu.

Przedmiot badań stanowią dane uzyskane z aktów notarialnych dotyczących transakcji kupna-sprzedaży działek w okresie 1.01.1996 r. do 31.12.1999 r. uzupełnione o informacje z Wydziału Geodezji przy Urzędzie miasta Krakowa. Baza składa się z 6505 rekordów. Przedmiotowa baza w całości została otrzymana od Krakowskiego Instytutu Nieruchomości i zawiera wszystkie podstawowe informacje potrzebne do statystycznego opracowania danych o transakcjach, których przedmiotem były nieruchomości gruntowe. Zasięg terytorialny przedmiotowego rynku wyznaczają granice administracyjne miasta Krakowa.

## 2. Charakterystyka rynku

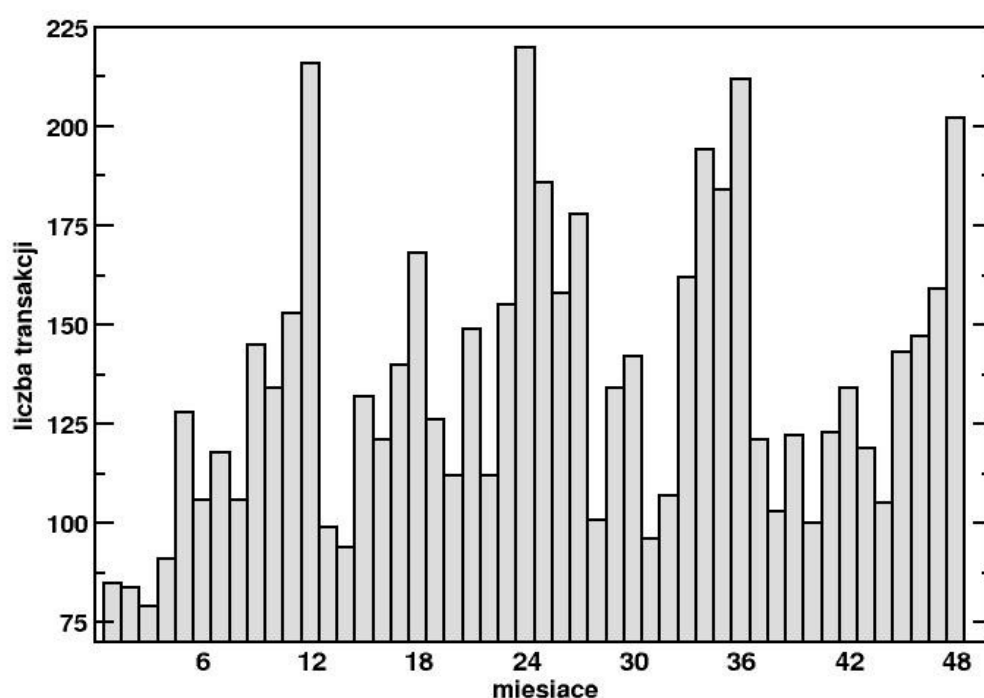
### 2.1. Dynamika transakcji

Liczba transakcji w poszczególnych latach utrzymywała się na podobnym poziomie, około 1,3 tys., co pokazuje tabela 1. Łączne pole sprzedawanych rocznie gruntów również było zbliżone i stanowiło średnio 1,27% całego zasobu gruntów w mieście.

**Tabela 1.** Struktura powierzchni sprzedawanych gruntów w poszczególnych latach wraz z liczbą transakcji. W ostatniej kolumnie podano procentowy udział gruntów transakcyjnych w całym zasobie gruntów.

Rok	Całkowita liczba transakcji	Pole sprzedanych gruntów [ha]	Udział [%]
1996	1445	361,6	1,11
1997	1628	423,5	1,30
1998	1854	489,4	1,50
1999	1578	383,8	1,17
<b>Średnia</b>	<b>1626</b>	<b>414,6</b>	<b>1,27</b>

Wykres 1 przedstawia dynamikę sprzedaży nieruchomości gruntowych w okresie od stycznia 1996 do grudnia 1999 roku. Charakteryzuje ją pewna cykliczność. Najwięcej transakcji było zawieranych pod koniec każdego roku, przy czym grudzień był zawsze miesiącem dominującym. Miesiące styczeń i luty charakteryzowały się natomiast najmniejszą liczbą transakcji. Spadek liczby transakcji notuje się również w miesiącach wakacyjnych. Łącznie, w pierwszej połowie każdego roku zawierano mniej transakcji niż w drugim półroczu. Znajomość dynamiki sprzedaży może ułatwić prognozę czasu niezbędnego do wyeksponowania nieruchomości na rynku w celu jej sprzedaży.



Rys. 1. Dynamika transakcji na rynku krakowskim w kolejnych miesiącach.

## 2.2. Struktura transakcji

Analizę transakcji przeprowadzono ponadto dla poszczególnych przeznaczeń gruntu. Wyróżniono 9 typów przeznaczeń gruntów. Jeśli działka położona była w obszarach kilku różnych przeznaczeń to przyporządkowano jej przeznaczenie dominujące. Poniżej przedstawiono numery nadane przeznaczeniom wraz z krótkim opisem. Szczegółowe ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa są zawarte w Uchwale Rady Miasta Krakowa [9] z 1994 r.

1 - niska zabudowa mieszkaniowa o najniższej intensywności zabudowy,

- 2 - wysoka zabudowa mieszkaniowa wraz z usługami,
- 3 - produkcja i zaplecza techniczne, urządzenia infrastruktury technicznej,
- 4 - niska zabudowa mieszkaniowa,
- 5 - usługi komercyjne, urządzenia komunikacyjne,
- 6 - usługi publiczne i sport,
- 7 - obszar rolny, leśny, wód otwartych,
- 8 - trasy komunikacyjne,
- 9 - miejska zieleń publiczna.

Badając lokalny rynek nieruchomości gruntowych niezabudowanych wyznaczony przez granice administracyjne miasta Krakowa zauważamy, że największy procent transakcji dotyczy gruntów przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe i mieszkaniowo-usługowe (tabela 2).

**Tabela 2.** Procentowy udział transakcji dotyczących gruntów o danym przeznaczeniu w całkowitej liczbie transakcji (trzecia kolumna). Ostatnia kolumna przedstawia średnie pole powierzchni nieruchomości transakcyjnej dla danego przeznaczenia gruntów

Numer przeznaczenia	Liczba transakcji	Udział w rynku [%]	Średnie pole powierzchni [m <sup>2</sup> ]
1	2422	37,23	1499 ± 150
2	672	10,33	2353 ± 154
3	193	2,97	2400 ± 20
4	815	12,53	2007 ± 372
5	544	8,36	2869 ± 343
6	389	5,98	3811 ± 897
7	599	9,21	7401 ± 1352
8	583	8,96	1482 ± 102
9	288	4,43	3239 ± 597

Najczęściej sprzedawane były grunty przeznaczone pod niskie budownictwo mieszkaniowe: przeznaczenia o numerach 1 - 37,21% oraz 4 - 12,53%, następnie pod wysokie budownictwo mieszkaniowe i usługowe: 2 - 10,33%, czyli łącznie 60,07%. Powyższe proporcje można wytłumaczyć względami historycznymi. Sieć osadnictwa wraz z upływem czasu utworzyła całokształt form zagospodarowania przestrzennego powstałych w wyniku osiedlania się ludności. W obrębie każdej jednostki osadniczej można wydzielić obszary w zależności od ich przeznaczenia, czyli spełnianej przez nie funkcji. Można wyróżnić trzy podstawowe funkcje (tzw. bytowe) potrzebne człowiekowi do życia [4]:

1. mieszkaniową,
2. usługową (handel, administracja itp.),
3. przemysłową (fabryki, kopalnie, warsztaty).

Dominacja funkcji mieszkaniowej wynika z faktu, że to ona generuje powstanie innych funkcji. Najpierw bowiem powstało miejsce gdzie ludzie mieszkają, a dopiero później powstały miejsca pracy związane z zaspokajaniem podstawowych potrzeb. Podstawowe funkcje terenu w zależności od typu miasta spełniają albo równorzędną rolę, albo jedna z nich dominuje. W miarę rozwoju jednostki osadniczej istotną jest również funkcja rekreacyjna czy komunikacyjna. Funkcje rolnicze i leśne są raczej pozostałościami pierwotnych funkcji terenu. W artykule najwięcej miejsca poświęcono zatem nieruchomościom gruntowym przeznaczonym pod budownictwo mieszkaniowe. Jak wynika z tabeli 2, średnie powierzchnie sprzedawanych nieruchomości są bezpośrednio związane z przeznaczeniem gruntu. Jest to zgodne z przewidywaniami, ponieważ dla danego przeznaczenia gruntu ustalona jest dopuszczalna intensywność zabudowy, natomiast normatyw powierzchniowy określa minimalną powierzchnię działki. Dla gruntów pod budownictwo mieszkaniowe (numery przeznaczeń 1, 4, 2) średnia powierzchnia wzrasta wraz z dopuszczalną intensywnością zabudowy i ustaloną minimalną powierzchnią działki. Największe pola powierzchni mają rolne i leśne nieruchomości transakcyjne.

Nieruchomość transakcyjna składa się niekiedy z kilku działek. W bazie danych znalazły się nieruchomości transakcyjne złożone od 1 do 12 działek. Najwięcej sprzedaje się jednak pojedynczych działek, średnio 76% transakcji, przy czym, dla poszczególnych przeznaczeń, proporcje liczby transakcji w zależności od liczby działek tworzących nieruchomość są prawie takie same. Średnio, jedna transakcja dotyczyła około 1,3 działki.

### **2.3. Trend rynku**

Dla gruntów o przeznaczeniu oznaczonym w niniejszym artykule numerem 1 wyznaczono wskaźnik trendu  $T$  zmian cen nieruchomości gruntowych. Jak wynika z tabeli 2, grunty te są najczęstszym przedmiotem obrotu na rynku nieruchomości gruntowych i stanowią ponad 30% wszystkich transakcji zawartych w bazie danych. Są zatem najbardziej reprezentatywną grupą transakcji. Przyjęta do analizy baza danych składa się z prawie 2450 rekordów. Z bazy wyeliminowano transakcje, których nie można było uznać za wolnorynkowe, na przykład dokonane w ramach przetargu oraz działki, dla których wydane zostało pozwolenie na budowę. Poza tym nie dokonano żadnych innych

eliminacji. W szczególności, nie usuwano transakcji, w których cena za 1 m<sup>2</sup> była - w stosunku do średniej - bardzo niska lub wysoka. Nie istnieją bowiem obiektywne kryteria, które mogłyby decydować o takiej eliminacji. Każda transakcja wnosi swoją informację i wpływa na obserwowane zachowanie rynku. Trudno jest zatem z góry decydować o tym, która cena jest „lepsza”, a która „gorsza”.

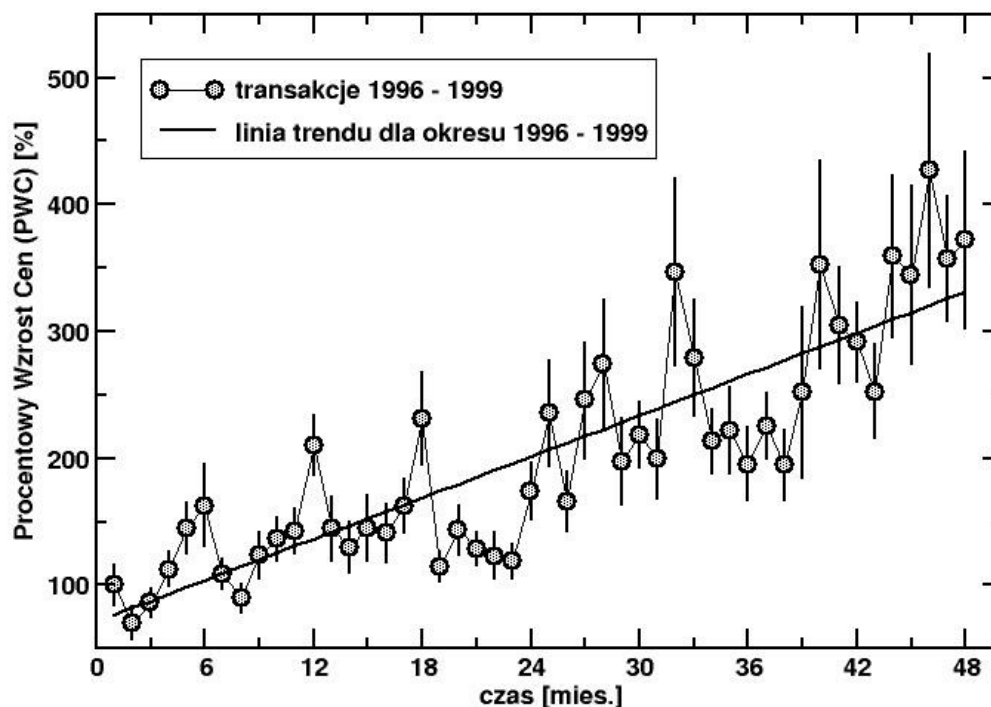
Linie trendu wyznaczono w regresyjnym modelu liniowym dla cen uśrednionych w poszczególnych miesiącach czteroletniego okresu badań. Współczynnik kierunkowy prostej, jest szukanym wskaźnikiem trendu  $T$  zmian cen nieruchomości. Służy on do korekty cen sprzedaży nieruchomości ze względu na czas jaki upłynął od daty transakcji do momentu wyceny. W ogólnym przypadku, jeśli dysponujemy wskaźnikiem miesięcznego procentowego wzrostu cen  $W$ , procentowej korekty cen transakcyjnych  $C_t$ , dokonuje się zgodnie ze wzorem

$$C_{sp} = C_t(1 + nW), \quad (2.1)$$

gdzie  $C_{sp}$  to cena sprowadzona,  $C_t$  cena transakcyjna,  $n$  czas (liczba miesięcy) jaki upłynął od daty transakcji do określonej daty wyceny, a  $W$  oznacza wskaźnik miesięcznego procentowego wzrostu cen. Dla okresu 1996 - 1999 (wykres 2) miesięczny wskaźnik wzrostu cen gruntów pod niskie budownictwo mieszkaniowe wyniósł  $5,42 \pm 0,49\%$ . Średni miesięczny wskaźnik inflacji, obliczony na podstawie danych GUS, wynosił natomiast w analizowanym okresie  $1,52 \pm 0,02\%$  [1].

Hopfer i Kowalczyk [7] przedstawili fazy rozwoju rynku nieruchomości w Polsce analizując fluktuacje i zmiany poziomu cen. Według cytowanych autorów, można wyróżnić trzy fazy ewolucji rynku: wstępną (*initial phase*), fazę rozwoju (*development phase*) oraz fazę wolnorynkową (*free market*). W fazie wstępnej ma miejsce szybki, dynamiczny wzrost cen, w którym brak okresowych fluktuacji. W tym etapie większość transakcji jest zawieranych na pierwotnym rynku nieruchomości. Druga faza rozwoju rynku charakteryzuje się zmniejszeniem tempa wzrostu cen, wzrasta natomiast liczba transakcji na rynku wtórnym w ogólnej liczbie dokonywanych sprzedaży. Ceny nieruchomości podlegają cyklicznym wahaniom (wzrostom i spadkom) lecz wykazują ogólną tendencję wzrostową. W fazie wolnorynkowej następuje zatrzymanie wzrostu cen średnich nieruchomości a stopa zwrotu z inwestowania w nieruchomości zbliża się do poziomu inflacji. Wyniki przedstawione w omawianej pracy dotyczyły cen mieszkań na rynku lokalnym w Olsztynie w okresie od stycznia 1996 do października 1999 r. Pierwsza faza rozwoju przypada na lata 1996 i 1997. Zakończenie całej fazy rozwoju rynku przyjęto

około lipca 1999 r. Zgodnie z charakterystyką faz rozwoju rynku przedstawioną w pracy [7], krakowski rynek gruntów przeznaczonych pod niskie budownictwo mieszkaniowe, w badanym czteroletnim okresie czasu był w drugiej fazie rozwoju. Świadczy o tym fakt, że ceny nieruchomości podlegały wówczas cyklicznym fluktuacjom (wzrostom i spadkom) zachowując tendencję wzrostową wyraźnie przewyższającą inflację.



**Rys. 2.** Procentowy wzrost cen nieruchomości gruntowych niezabudowanych przeznaczonych pod niską zabudowę mieszkaniową w okresie od stycznia 1996 r. do grudnia 1999 r.

### 3. Podsumowanie

Prezentowane statystyki potwierdzają stabilizację pod względem struktury dokonywanych transakcji krakowskiego rynku nieruchomości gruntowych niezabudowanych. Świadczy o tym:

- cykliczność rządząca liczbą sprzedawanych nieruchomości,
- porównywalna liczba nieruchomości sprzedawanych w poszczególnych latach,
- zbliżona łączna powierzchnia sprzedawanych rocznie gruntów.

Trend rynku nieruchomości gruntowych przeznaczonych pod niskie budownictwo mieszkaniowe charakteryzuje wyraźna cykliczność fluktuacji cen przy stałej tendencji



wzrostowej. Z przeprowadzonej analizy wynika, że krakowski rynek gruntów mieszkaniowych w badanym czteroletnim okresie czasu nie osiągnął jeszcze stanu wolnorynkowego lecz znajdował się w fazie rozwojowej.

Artykuł powstał w ramach projektu Projektu Badawczego IST-2000-29640 *INVISIP Information Visualisation for Site Planning*.

## Literatura

- [1] Bitner A.: *Sprowadzanie cen nieruchomości na określoną datę*. Kraków, KIN, Świat Nieruchomości, nr 33, 2001
- [2] Bitner A.: *Dependence of the Parcel's Unit Price on its Area*. (praca wysłana do publikacji)
- [3] Bitner A.: *Analiza reprezentatywności prób losowych w aspekcie pola powierzchni działek*. Kraków, UWND AGH, Geodezja (w druku)
- [4] Cymerman R., Gwiaździńska M., Kurowska K.: *Wartość rynkowa nieruchomości jako kryterium wyboru funkcji terenu*. Gdańsk, Materiały I Konferencji Naukowo-Technicznej PSRWN 2001
- [5] Czaja J.: *Metody szacowania wartości rynkowej i katastralnej nieruchomości*. Kraków, Komp-System 2001
- [6] Czaja J.: *Metody i systemy szacowania nieruchomości*. Kraków, UWND AGH 1999
- [7] Hopfer A., Kowalczyk C.: *Emergence and Development of the Real Estate Market in Central and Eastern Europe - the Example of Poland*. Zeitschrift für Vermessungswesen, 126. Jahrgang, Heft 5, 2001
- [8] *Rynek nieruchomości w Polsce*, red. nauk. L. Kałkowski, Warszawa, Twigger 2001.
- [9] Uchwała Nr VII/58/94 Rady Miasta Krakowa (Dz. Urzędowy Województwa nr 24 poz. 108 z dnia 16 grudnia 1994 r.)
- [10] Wiśniewski R., Żróbek R.: *Uwagi na temat aktualizacji opłat rocznych za użytkowanie wieczyste*. Przegląd Geodezyjny, nr 9, 2000

## SUMMARY

Statistical analysis of selected features of the Cracow real estate market is presented. The study is based on about 6500 transactions made in the period from January 1996 to December 1999. The subject of the investigations was the structure of the transactions, which consists of (i) percentage contribution of selected ground appropriations to the market, (ii) average area of the parcel for a given ground appropriation, (iii) the total number of transactions in a given year, and (iv) the total amount of the ground sold in a given year. The dynamics of sale transactions has been investigated for parcels destined to low-density private housing. The results obtained indicate that the structure of transactions was similar in the four subsequent years analyzed. From the trend analysis it follows also that the real estate market was in the development phase.