

Tomasz Bartłomowicz

PREFERENCJE POTENCJALNYCH NABYWCÓW NIERUCHOMOŚCI W LATACH 2001-2004 – RYNEK JELENIOGÓRSKI

1. Wstęp

Postrzeganie produktów w postaci różnych obiektów należących do tej samej grupy pozwala w sposób wymierny określić relacje między tymi obiektami. W teorii ekonomii relacje te nazywane są preferencjami, gdyż informują o stosunku konsumenta (nabywcy, inwestora) do określonych produktów, co umożliwia ich uszeregowanie od najbardziej do najmniej pożądanego [4, s. 69; 5, s. 139].

Gdy obiektami są nieruchomości należące do tego samego segmentu rynku, opisane tym samym zestawem cech, możliwe staje się ustalenie znaczenia – ważności każdej z tych cech. W praktyce znajomość znaczenia poszczególnych cech (atrybutów) nieruchomości pozwala m.in. na bardziej rzetelne oszacowanie ich wartości [8]. Nie dziwi zatem fakt, iż znajomość istotnych cech opisujących nieruchomości jest przedmiotem zainteresowania inwestorów na rynku nieruchomości. Poza tym standardy zawodowe wybranych podmiotów działających na rynku nieruchomości, ze szczególnym uwzględnieniem praktyków wyceny nieruchomości, obligują wręcz do ciągłego dysponowania tego typu informacją.

W artykule, przez dezagregację aktualnych preferencji potencjalnych nabywców nieruchomości przeznaczonych pod wolno stojące domki jednorodzinne, porównując wyznaczone wagi cech z uprzednio uzyskiwanymi wynikami (por. [1, s. 271; 2, s. 102; 3, s. 111]), zaprezentowano rezultaty badania zmian ważności cech nieruchomości na lokalnym, jeleniogórskim rynku nie zabudowanych nieruchomości gruntowych.

2. Zastosowana metodologia

W pomiarze preferencji nabywców produktów – towarów lub usług, opisanych wieloma cechami, z których każda może mieć wiele poziomów realizacji, stosuje się rozwijaną od połowy lat siedemdziesiątych ubiegłego stulecia grupę metod w skrócie nazywaną *conjoint analysis*.

Tradycyjne (klasyczne) *conjoint analysis* należą do metod klasyfikacji i analizy danych wykorzystujących tzw. podejście dekompozycyjne do pomiaru preferencji nabywców. Ponieważ nabywcy postrzegają produkty jako obiekty opisane za pomocą zbioru (koszyka) atrybutów, w metodach *conjoint analysis* przedstawia się respondentom do oceny, w formie ankiety, zestaw wariantów tych produktów (rzeczywistych lub hipotetycznych). Przedmiotem badania mogą być wszystkie możliwe warianty lub ich pewien podzbiór wyodrębniony arbitralnie lub za pomocą odpowiednich metod statystycznych. Następnie na podstawie zgromadzonych ocen (preferencji) dokonuje się, z wykorzystaniem metod analizy wielowymiarowej, podziału (dekompozycji) całkowitych preferencji, co pozwala ustalić zestawy cech, które najlepiej odpowiadają oczekiwaniom potencjalnych nabywców [6, s. 352].

W badaniach marketingowych metody *conjoint analysis* są powszechnie stosowane do rozwiązywania następujących problemów [9, s. 73]:

- określenia relatywnej ważności każdej cechy w procesie wyboru produktu lub usługi przez nabywcę,
- zdefiniowania produktu o optymalnych cechach,
- wydzielenia klas (segmentów) potencjalnych nabywców o zbliżonych preferencjach wyboru,
- oszacowania udziału w rynku wybranych wariantów produktów.

Dotychczasowe zastosowania *conjoint* obejmują wybrane dobra konsumpcyjne i przemysłowe, usługi finansowe, a także transport (por. [9, s. 69]). Najnowsze publikacje wskazują, iż metody te zostały również zauważone przez rynek nieruchomości, w szczególności zagraniczne środowiska rzeczoznawców majątkowych, które na trwałe włączyły je do wachlarza wykorzystywanych narzędzi badawczych (por. [7, s. 397; 8]).

3. Pomiar preferencji

Wyznaczenie zmian ważności cech nie zabudowanych nieruchomości gruntowych wymaga, w pierwszym kroku badania, rozpoznania preferencji potencjalnych nabywców omawianego typu nieruchomości.

W tym celu – na podstawie literatury przedmiotu oraz opinii pośredników w obrocie nieruchomościami – wyznaczono 6 istotnych atrybutów nieruchomości gruntowych (wraz z odpowiadającymi im poziomami):

- lokalizację ogólną (strefa centralna, strefa śródmiejska, strefa peryferyjna);

- uzbrojenie terenu (kompletne, podstawowe, niekompletne);
- powierzchnię (do 500 m², 500-1000 m², powyżej 1000 m²);
- dostęp do miejskich środków komunikacji publicznej (dogodny, niedogodny);
- kształt (typowy, nietypowy);
- środowisko otoczenia (korzystne, przeciętne, niekorzystne).

Na podstawie zestawu wyróżnionych cech oraz ich poziomów utworzono zbiór 324 hipotetycznych nieruchomości różniących się występującymi realizacjami poziomów cech (iloczyn kartezjański z liczby poziomów poszczególnych cech, tj. odpowiednio: $3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 3 = 324$). Zbyt duża liczba wariantów ogranicza zdolności prawidłowej oceny respondenta, więc zdecydowano się istotnie ograniczyć liczbę wariantów, wykorzystując w tym celu metodę tablic ortogonalnych [6, s. 385]. W wyniku zastosowania odpowiednich procedur statystycznych wspomnianych narzędziami informatycznymi, do dalszego badania wygenerowano zbiór 16 wariantów nieruchomości gruntowych, na podstawie których według ogólnie przyjętych norm i standardów zredagowano kwestionariusz ankietowy.

Respondenci oceniali 16 wariantów nieruchomości, podając prawdopodobieństwo subiektywne z przedziału (0, 1] ich wyboru (kupna), przy czym profilowi, który był najbardziej cenny (wybierany w pierwszej kolejności), ankietowani przyporządkowywali wartość największą, a profilowi wybieranemu na końcu – wartość najmniejszą.

W ciągu 4 lat (czerwiec 2001 r., maj-czerwiec 2002 r., czerwiec 2003 r. oraz czerwiec 2004 r.) badaniem ankietowym objęto ogółem 657 studentów studiów zaocznych oraz uzupełniających studiów magisterskich jeleniogórskich uczelni wyższych. W każdym przypadku ankiety składane były bezpośrednio u ankietera, który miał możliwość kontroli pomiaru. Spośród 593 zwróconych kwestionariuszy, 444 prawidłowo wypełnione (suma z kolejnych okresów badawczych: 109 + 106 + 117 + 112) posłużyły za źródło danych statystycznych.

4. Ustalenie ważności cech

Znajomość ocen respondentów (użyteczności całkowitych) stwarza podstawy oszacowania wartości użyteczności cząstkowych, które informują o znaczeniu danego poziomu każdej cechy dla każdego z respondentów. Estymacja użyteczności cząstkowych poziomów cech polega na dekompozycji użyteczności całkowitych uzyskanych w postaci ocen respondentów. W przypadku więcej niż dwóch cech umożliwia to odpowiedni model regresji wielorakiej (por. wzór (1)) ze zmiennymi sztucznymi [5, s. 148].

W modelu tym cechą objaśnianą jest ranga przypisana przez danego respondenta poszczególnym wariantom przedstawionym do oceny. Znaczenie każdego poziomu zmiennej uwzględnia się przez wprowadzenie do konstruowanego modelu sztucznych cech. Ich liczba jest mniejsza o 1 od liczby wariantów danej zmiennej

nominalnej. Ponieważ w badaniu wyróżniono 4 cechy o trzech poziomach oraz 2 o dwóch, do modelu wprowadzono 10 sztucznych cech:

$$\hat{Y}_s = b_{0s} + b_{1s}X_{1s} + b_{2s}X_{2s} + \dots + b_{10s}X_{10s}, \quad (1)$$

gdzie $\hat{Y}$ oznacza wartości teoretyczne cechy objaśnianej, b_{0s} – wyraz wolny, $b_{1s}, \dots, b_{10s}$ – parametry modelu, $s = 1, 2, \dots, S$ – numer respondenta (np.: $s = 1, 2, \dots, 112$), $X_1, \dots, X_{10}$ – cechy sztuczne reprezentujące poziomy cech (atrybutów) opisujących profile nieruchomości zakodowane następująco:

Lokalizacja ogólna	X_1	X_2	Uzbrojenie terenu	X_3	X_4
strefa centralna	1	0	kompletne	1	0
strefa śródmiejska	0	1	podstawowe	0	1
strefa peryferyjna	-1	-1	niekompletne	-1	-1
Powierzchnia	X_5	X_6	Dostęp do miejskich środków komunikacji publicznej	X_7	
do 500 m ²	1	0	dogodny	1	
500–1000 m ²	0	1	niedogodny	-1	
powyżej 1000 m ²	-1	-1			
Kształt	X_8		Środowisko otoczenia	X_9	X_{10}
typowy	1		korzystne	1	0
nietypowy	-1		przeciętne	0	1
			niekorzystne	-1	-1

W przeprowadzonym badaniu, w rezultacie oszacowania metodą najmniejszych kwadratów parametrów modelu dla każdego s -tego respondenta (np.: $s = 1, 2, \dots, 112$), otrzymuje się wartości użyteczności częściowych liczone w sposób następujący:

a) dla cechy o dwóch poziomach:

Cecha Z_j	Cecha sztuczna X_p	Użyteczności częściowe
Poziom I	1	$U_{j1}^s = b_{ps}$
Poziom II	-1	$U_{j2}^s = -b_{ps}$

b) dla cechy o trzech poziomach:

Cecha Z_j	Cecha sztuczna X_p	Cecha sztuczna X_p	Użyteczności częściowe
Poziom I	1	0	$U_{j1}^s = b_{ps}$
Poziom II	0	1	$U_{j2}^s = b_{qs}$
Poziom III	-1	-1	$U_{j3}^s = -(b_{ps} + b_{qs})$

gdzie U_{jl}^s oznacza użyteczność cząstkową l -tego poziomu j -tej cechy dla s -tego respondenta, $j = 1, 2, \dots, m$ – numer cechy ($j = 1, 2, \dots, 6$), p, q – numery cech sztucznych ($p, q = 1, 2, \dots, 10$), l_j – numer poziomu dla j -tej cechy ($l_1 = l_2 = l_3 = l_6 = 1, 2, 3$; $l_4 = l_5 = 1, 2$), $s = 1, 2, \dots, S$ – numer respondenta (np.: $s = 1, 2, \dots, 112$).

Wynikiem tego etapu analizy jest tzw. macierz użyteczności cząstkowych, w której liczba wierszy równa jest liczbie poziomów wyróżnionych dla wszystkich cech, liczba kolumn odpowiada liczbie respondentów. Dysponowanie użytecznościami cząstkowymi dla wszystkich respondentów pozwala na wyznaczenie (na zasadzie średniej arytmetycznej) wypadkowej opinii wszystkich respondentów. Końcowe wyniki tych obliczeń dla czerwca 2004 r. na tle wyników badań przeprowadzanych we wcześniejszych okresach ukazano w tab. 1.

Tabela 1. Relatywne wagi poziomów cech nie zabudowanych nieruchomości gruntowych stanowiące wypadkową opinii wszystkich respondentów (rynek jeleniogórski – lata 2001-2004)

Nr cechy rynkowej, jej nazwa i poziomy	Średnie wagi poziomów cech			
	czerwiec 2001	maj-czerwiec 2002	czerwiec 2003	czerwiec 2004
1. Lokalizacja ogólna:				
– strefa centralna	7,32	-0,86	0,37	2,68
– strefa śródmiejska	-0,76	-1,20	-1,02	-1,79
– strefa peryferyjna	-6,55	2,06	0,65	-0,88
2. Uzbrojenie terenu:				
– kompletne	6,18	7,26	7,79	10,22
– podstawowe	-1,73	-2,35	-0,46	-0,41
– niekompletne	-4,44	-4,91	-7,33	-9,81
3. Powierzchnia:				
– do 500 m ²	-1,57	-3,62	-4,54	-3,84
– 500–1000 m ²	-0,63	-2,53	-0,78	-2,14
– powyżej 1000 m ²	2,20	6,15	5,33	5,98
4. Dostęp do miejskich środków komunikacji publicznej:				
– dogodny	2,25	2,30	3,43	6,05
– niedogodny	-2,25	-2,30	-3,43	-6,05
5. Kształt:				
– typowy	1,72	1,91	-0,01	1,31
– nietypowy	-1,72	-1,91	0,01	-1,31
6. Środowisko otoczenia:				
– korzystne	5,94	8,23	6,96	7,85
– przeciętne	0,75	1,22	1,24	2,04
– niekorzystne	-6,70	-9,45	-8,21	-9,89
Współczynnik R	0,969	0,963	0,986	0,961

gdzie R oznacza współczynnik korelacji wielorakiej między zaobserwowanymi i oszacowanymi preferencjami potencjalnych nabywców nieruchomości.

Źródło: obliczenia własne z wykorzystaniem SPSS for Windows.

W podejmowanym badaniu oznacza to, że dla zbiorowości respondentów w czerwcu 2004 r. najbardziej atrakcyjna była lokalizacja centralna (2,68), najmniej zaś lokalizacja śródmiejska (-1,79). Warto zauważyć, że nie w każdym z analizowanych okresów strefa centralna była dla ankietowanych najbardziej atrakcyjna.

Dysponowanie użytecznościami cząstkowymi dla wszystkich respondentów pozwala określić ważności wyszczególnionych w badaniu cech rynkowych nie zabudowanych nieruchomości gruntowych.

Relatywną ważność każdej cechy W_j^s dla respondenta s wyznaczono za pomocą wzoru (2):

$$W_j^s = \frac{\max_{l_j} \{U_{jl_j}^s\} - \min_{l_j} \{U_{jl_j}^s\}}{\sum_{j=1}^m \left(\max_{l_j} \{U_{jl_j}^s\} - \min_{l_j} \{U_{jl_j}^s\} \right)} \cdot 100\%, \quad (2)$$

gdzie $U_{jl_j}^s$ oznacza użyteczność cząstkową l -tego poziomu j -tej cechy dla respondenta s , l_j – numer poziomu dla j -tej cechy, $j = 1, 2, \dots, m$ – numer cechy ($j = 1, 2, \dots, 6$),

zaś średnią ważność cech W_j dla zbiorowości respondentów na podstawie formuły (3):

$$W_j = \frac{1}{S} \sum_{s=1}^S W_j^s, \quad (3)$$

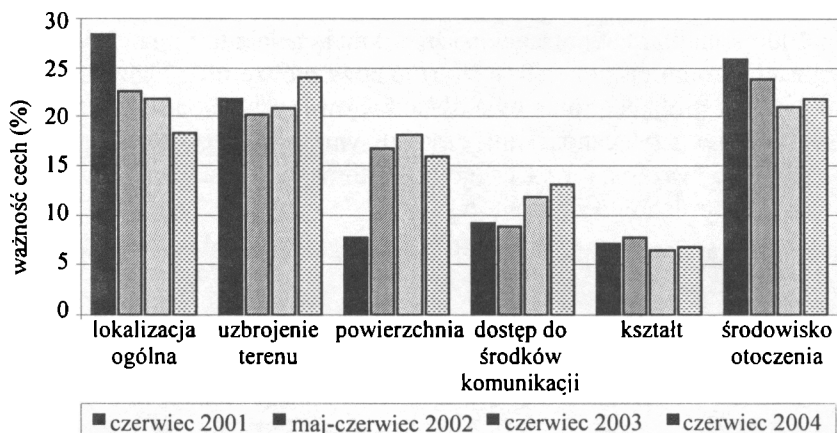
gdzie W_j^s oznacza relatywną ważność każdej cechy j dla respondenta s określoną wzorem (2), $j = 1, 2, \dots, m$ – numer cechy ($j = 1, 2, \dots, 6$).

Wyniki tych operacji dla zbiorowości respondentów w ciągu 4 lat ukazano w tab. 2. Graficzną prezentację rezultatów wyznaczania ważności cech nie zabudowanych nieruchomości gruntowych, w postaci wykresu, przedstawiono na rys. 1.

Tabela 2. Relatywne agregatywne wagi cech rynkowych nieruchomości gruntowych (rynek jeleniogórski – lata 2001-2004)

Cechy	Relatywna ważność cech (%)			
	czerwiec 2001	maj-czerwiec 2002	czerwiec 2003	czerwiec 2004
Lokalizacja ogólna	28,40	22,59	21,72	18,39
Uzbrojenie terenu	21,73	20,25	20,84	23,95
Powierzchnia	7,73	16,71	18,19	16,01
Dostęp do miejskich środków komunikacji publicznej	9,21	8,91	11,87	13,09
Kształt	7,07	7,69	6,40	6,72
Środowisko otoczenia	25,86	23,86	20,97	21,83

Źródło: obliczenia własne z wykorzystaniem SPSS for Windows.



Rys. 1. Relatywne wagi cech rynkowych nieruchomości gruntowych (rynek jeleniogórski – lata 2001-2004)

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem SPSS for Windows.

5. Wnioski

W świetle wyników przeprowadzonych badań, należy zauważyć, że preferencje nabywców nieruchomości przeznaczonych pod wolnostojące domy jednorodzinne, zlokalizowanych na jeleniogórskim segmencie nie zabudowanych nieruchomości gruntowych, ciągle się zmieniają. W szczególności należy stwierdzić, że w opinii ankietowanych:

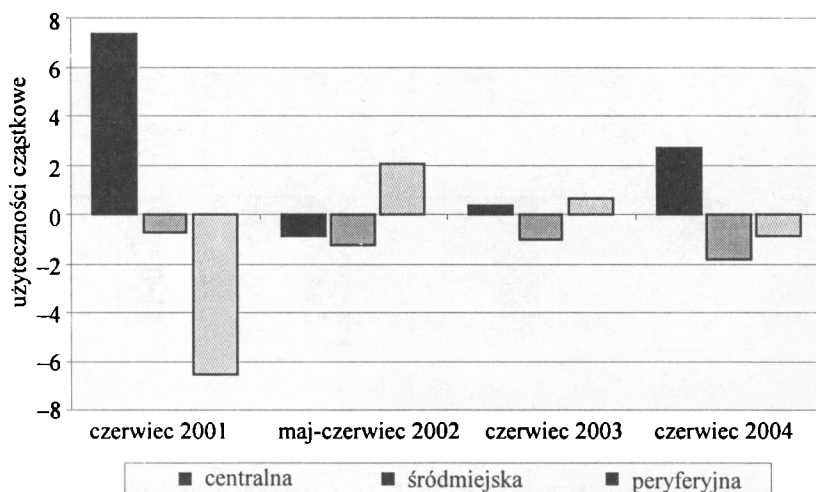
- ważność wybranych cech nieruchomości zmienia się, zmienia się również znaczenie poszczególnych poziomów tych cech,
- systematycznie maleje znaczenie lokalizacji nieruchomości zarówno w sensie ogólnym (ważność dla kolejnych okresów: 28,40%; 22,59%; 21,72%; 18,39%), jak i szczegółowym – środowisko otoczenia (25,86%; 23,86%; 20,97%; 21,83%),
- wzrasta znaczenie takich cech, jak: uzbrojenie terenu (21,73%; 20,25%; 20,84%; 23,95%) oraz dostęp do miejskich środków komunikacji publicznej (9,21%; 8,91%; 11,87%; 13,09%),
- wpływ pozostałych wyszczególnionych w badaniu cech: kształtu (7,07%; 7,69%; 6,40%; 6,72%) i powierzchni nieruchomości (7,73%; 16,71%; 18,19%; 16,01%) nie ulega istotnym zmianom.

Jednocześnie, w odniesieniu do zmian znaczenia poszczególnych poziomów wybranych cech nieruchomości gruntowych, należy zauważyć, że:

- istotnie zmienia się realizacja poziomu „centralna” (wartość ujemna) cechy „lokalizacja” w maju oraz czerwcu 2003 r. na tle dodatnich wartości w pozostałych okresach badawczych (por. rys. 2). Zaobserwowane różnice oznaczają, że lokalizacja w strefie centralnej była najbardziej poszukiwana wśród nabywców nieruchomości

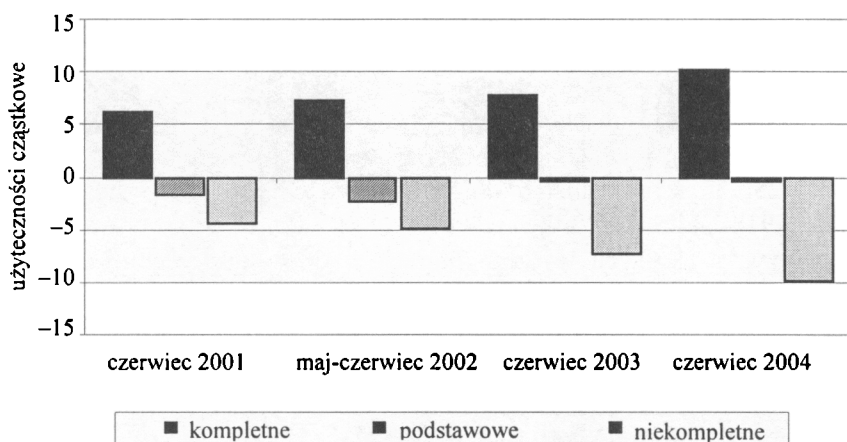
w czerwcu 2001 oraz czerwcu 2004 r. W maju i czerwcu 2002 r., podobnie w czerwcu 2003 r. najbardziej interesująca dla nabywców była lokalizacja peryferyjna;

– spośród wyszczególnionych w badaniu poziomów cechy „uzbrojenie terenu”, najbardziej cenione przez potencjalnych inwestorów „od zawsze” okazuje się uzbrojenie „kompletne”, na które zapotrzebowanie wzrasta w coraz większym stopniu (por. rys. 3);



Rys. 2. Relatywne wagi poziomów cechy „lokalizacja ogólna” (rynek jeleniogórski – lata 2001-2004)

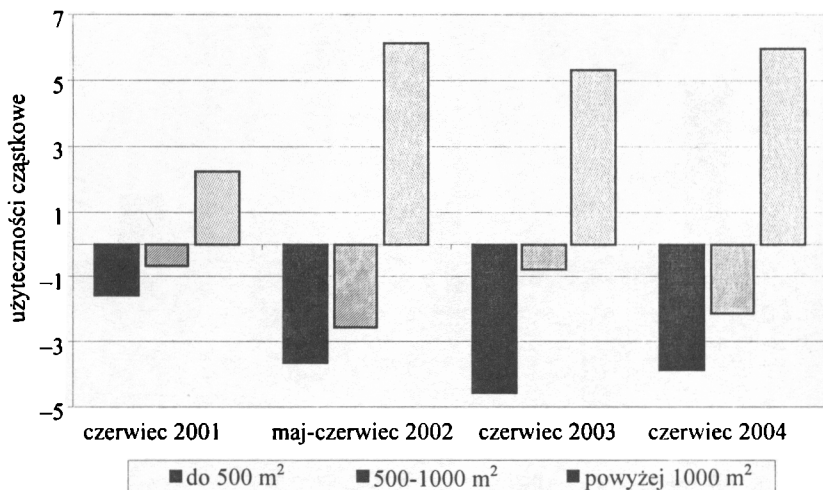
Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem SPSS for Windows.



Rys. 3. Relatywne wagi poziomów cechy „uzbrojenie terenu” (rynek jeleniogórski – lata 2001-2004)

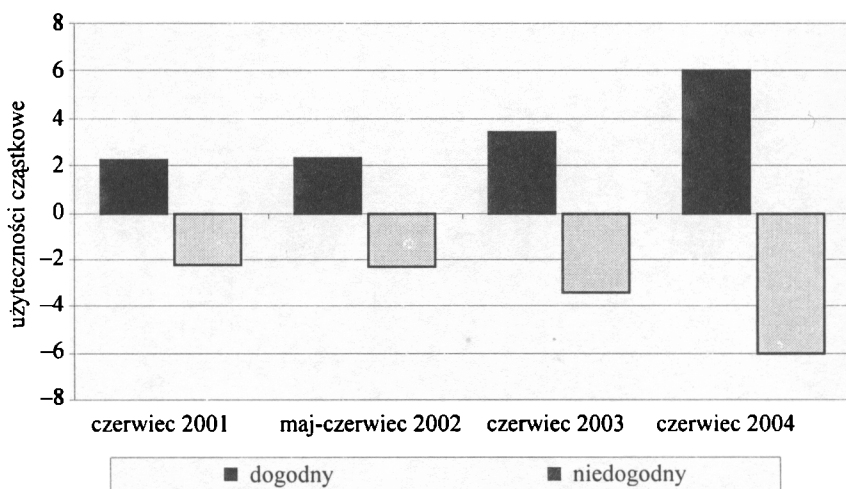
Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem SPSS for Windows.

- w przypadku powierzchni działki najbardziej ceniona przez nabywców jest powierzchnia „powyżej 1000 m²” przy malejącym zapotrzebowaniu na nieruchomości o powierzchni „do 500 m²” (por. rys. 4);
- preferowany jest w coraz większym stopniu „dogodny” dostęp do miejskich środków komunikacji publicznej (por. rys. 5);



Rys. 4. Relatywne wagi poziomów cechy „powierzchnia” (rynek jeleniogórski – lata 2001-2004)

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem SPSS for Windows.

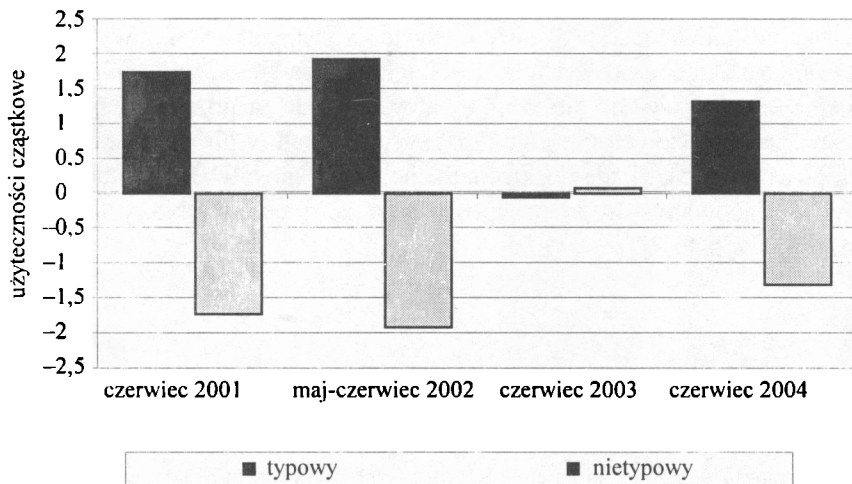


Rys. 5. Relatywne wagi poziomów cechy „dostęp do miejskich środków komunikacji publicznej” (rynek jeleniogórski – lata 2001-2004)

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem SPSS for Windows.

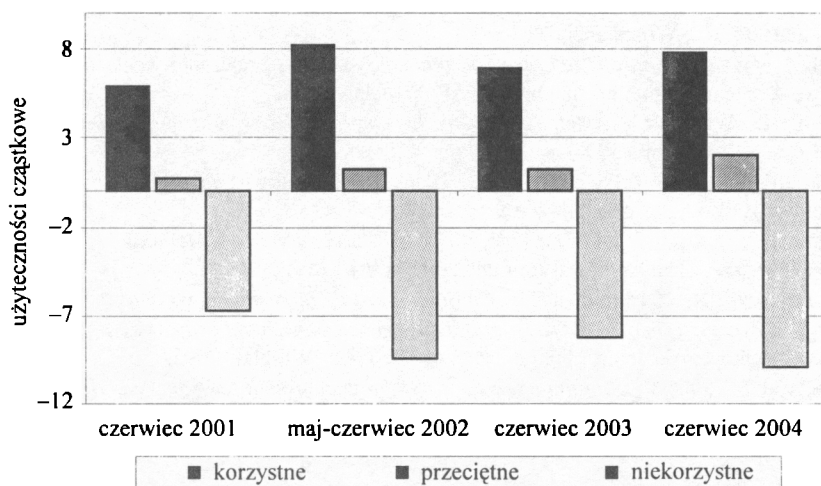
– od czerwca 2001 do czerwca 2002 r. oraz w czerwcu 2004 r. „typowy” kształt działki był bardziej atrakcyjny (pożądany) w przeciwieństwie do czerwca 2003 r., kiedy to „nietypowy” kształt cieszył się większym zainteresowaniem kupujących (por. rys. 6);

– zwiększa się niechęć inwestorów do nieruchomości zlokalizowanych w „niekorzystnym” środowisku (por. rys. 7). Należy zauważyć, że zwiększające się róż-



Rys. 6. Relatywne wagi poziomów cechy „kształt” (rynek jeleniogórski – lata 2001-2004)

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem SPSS for Windows.



Rys. 7. Relatywne wagi poziomów cechy „środowisko otoczenia” (rynek jeleniogórski – lata 2001-2004)

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem SPSS for Windows.

nice między realizacjami „korzystne” oraz „niekorzystne” świadczą o rosnącym zdecydowaniu inwestorów co do ich preferencji.

6. Podsumowanie

Przeprowadzone badanie wskazuje na występowanie zmian w preferencjach potencjalnych inwestorów na rynku nie zabudowanych nieruchomości gruntowych. Potwierdza to konieczność prowadzenia systematycznych badań z wykorzystaniem metod pomiaru i oceny preferencji, do jakich zalicza się *conjoint analysis*. Szczególnie interesujące wydają się wyniki, które metoda ta pozwala uzyskać w segmencie nie zabudowanych nieruchomości gruntowych w dłuższym czasie przy założeniu powtarzalności badań. Zgromadzone w ten sposób wyniki, mogą stanowić podstawę oszacowania drogą prognozowania znaczenia wybranych cech nieruchomości w przeszłości.

Literatura

- [1] Bartłomowicz T., *Zastosowanie metody conjoint analysis do pomiaru preferencji potencjalnych nabywców nieruchomości*, Taksonomia 9, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej nr 942, AE, Wrocław 2002.
- [2] Bartłomowicz T., *Pomiar stabilności preferencji potencjalnych nabywców nieruchomości*, Ekonometria 11, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej nr 981, AE, Wrocław 2002.
- [3] Bartłomowicz T., *Segmentacja potencjalnych nabywców nieruchomości o zbliżonych preferencjach wyboru metodą conjoint analysis*, Ekonometria 12, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej nr 1002, AE, Wrocław 2003.
- [4] Bąk A., *Conjoint analysis jako metoda pomiaru postaw i preferencji konsumentów*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej nr 856, AE, Wrocław 2000.
- [5] Gatnar E., Walesiak M., *Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych*, AE, Wrocław 2004.
- [6] Hair J.F., Anderson R.E., Tatham R.L., Black W.C., *Multivariate Data Analysis with Readings*, Prentice Hall, Englewood Cliffs 1995.
- [7] Marcus. A.T., Grant W.A., *The Role of Formal Survey Research Methods in the Appraisal Body of Knowledge*, „The Appraisal Journal” 2001, 69, 4.
- [8] Pawlukowicz R., Bartłomowicz T., *Conjoint analysis jako sposób wyznaczania wag cech rynkowych w wycenie rynkowej nieruchomości za pomocą podejścia porównawczego*, Ekonometria 15, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej nr 1096, AE, Wrocław 2005.
- [9] Walesiak M., Bąk A., *Conjoint analysis w badaniach marketingowych*, AE, Wrocław 2000.

CHANGES OF PREFERENCES OF POTENTIAL PROPERTIES' PURCHASERS – JELENIA GÓRA MARKET 2001-2004

Summary

The paper presents the research results of the importance of features which characterize the properties placed in the Jelenia Góra area, intended in the local spatial development plan for detached building, for potential investors. The source was the outcome of the poll opinion organized among students of Master studies in colleges in Jelenia Góra in June 2001, May-June 2002, June 2003 and June 2004. The research was based on a decomposition approach using the *conjoint analysis* procedure. The research results in comparison with advance results allowed to identify variables which affect prices.

The research did not thoroughly exhaust the subject because of its changeable nature, this induces to do further research in the future and encourages to do this type of research into other markets to establish possible changes of preferences.

Mgr inż. Tomasz Bartłomowicz jest pracownikiem Katedry Ekonometrii i Informatyki w Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu.