

Współmierność w podejściu porównawczym

Konieczność uwzględnienia zasady współmierności podnoszona jest najczęściej w odniesieniu do wycen realizowanych w podejściu dochodowym, kiedy właściwe jest wykorzystanie wzajemnie adekwatnych parametrów w postaci dochodów i stóp. Dlatego zestawiać należy dochody operacyjne netto ze stopami kapitalizacji netto, lub dochody i stopy w wymiarze brutto.

Podobnie jest w podejściu porównawczym – gdzie należy wykorzystywać wzajemnie sprzężone parametry w postaci rozstępu cenowego (ΔC) i odpowiednich wag cech (jeśli koniecznie chcemy je prezentować), które niestety nie mają charakteru uniwersalnego – nawet jeśli wywodzone są na podstawie danych z jednolitego rynku.

Rzecz wydawałoby się oczywista, ale z obserwacji wynika, że w przypadkach wielu wycen parametr ΔC i wagi cech traktowane są jako parametry niezależne, co gwarantuje wypaczenie wyniku oszacowania – niekiedy znaczne. W operatach poddawanych ocenie dość często zdarza się wychwycić błąd polegający na kalkulacji wielkości poprawek, przy wykorzystaniu:

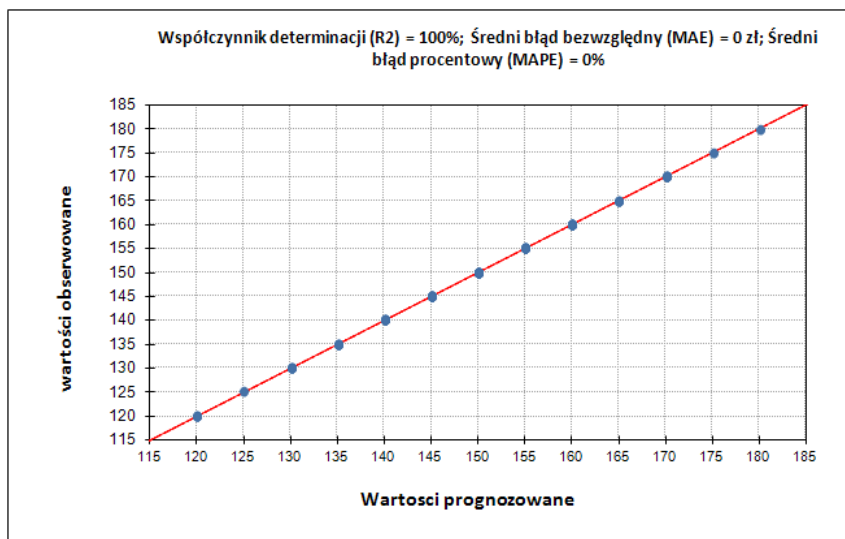
- a) wagi cech określonych (nieważne jakim sposobem) w oparciu o szeroką bazę danych, obejmującą nieruchomości zróżnicowane w wielu kategoriach cenotwórczych,
- b) zawężonego rozstępu cenowego (ΔC), wynikającego z cen nieruchomości wybranych do bezpośrednich porównań (najczęściej trzech), w których zmienność cech jest istotnie mniejsza niż w szerokiej bazie danych.

Dla przykładu:

- a) wagi cech określono na podstawie zestawu danych, w których nieruchomości były zróżnicowane pod względem lokalizacji, w związku z czym ceche „lokalizacja” nadano wagę 40% (zakładam, że przypisanie wagi nastąpiło po rzetelnej analizie danych, a nie w oparciu o „widzimisię” rzeczoznawcy),
- b) do bezpośrednich porównań przyjęto trzy nieruchomości „wyjęte” z powyższego zestawu danych, które miały identyczne walory lokalizacyjne (brak zmienności w tym zakresie), opierając kalkulacje poprawek na zawężonej ΔC (wynikającej z tych trzech transakcji), ale z wykorzystaniem pakietu cech i ich wag (w tym 40% „lokalizacji”) wynikających z dużego zestawu danych.

Z czego wynika problem? Ano z tego, że w przypadkach o których wspominam, rozparcelowując zawężoną ΔC (wynikającą z trzech danych) na kwoty odpowiadające zmienności cech w poszczególnych kategoriach, bezpodstawnie rezerwujemy pewną jej część jako odpowiadającą kategorii cenotwórczej w zakresie której nie było żadnej zmienności. To tak jakby rozpatrywać w jakim zakresie kolor nadwozia samochodu wpływa na zróżnicowanie cen, mimo iż o cenie/wartości samochodu czerwonego wnioskujemy w oparciu o dane dotyczące sprzedaży aut wyłącznie czerwonych.

Żeby unaocznić problem i skutki wykorzystania w kalkulacjach wartości nieadekwatnych parametrów wykorzystajmy zestaw wyidealizowanych danych, spreparowanych na potrzeby artykułu „Nota Interpretacyjna nr 1 – konieczna errata” <http://ptrm.pl/praktyka/standardy-wyceny/nota-interpretacyjna-nr-1-konieczna-errata> . W zestawie 64 danych transakcyjnych ceny układają się jak „pod sznurek” – zatem można je całkowicie wyjaśnić ($R^2 = 100\%$), z tolerancją zerową (MAPE = 0%).



Rys. 1

Zestaw spreparowanych danych wraz z opisem atrybutów nieruchomości zawiera tabela nr 1.

Tabela nr 1

Lp.	Transakcja	Cena zł/m2	Lokalizacja	Kształt działki	Uzbrojenie	Dostęp do drogi
1	Transakcja nr 1	150,00	2	1	3	3
2	Transakcja nr 2	145,00	1	3	3	2
3	Transakcja nr 3	135,00	3	1	3	2
4	Transakcja nr 4	150,00	1	3	3	1
5	Transakcja nr 5	135,00	3	2	1	3
6	Transakcja nr 6	130,00	3	2	2	2
7	Transakcja nr 7	120,00	3	3	2	1
8	Transakcja nr 8	145,00	2	2	3	1
9	Transakcja nr 9	170,00	1	2	2	2
10	Transakcja nr 10	145,00	3	1	2	2
11	Transakcja nr 11	145,00	3	1	2	2
12	Transakcja nr 12	150,00	2	1	3	3
13	Transakcja nr 13	130,00	3	3	1	1
14	Transakcja nr 14	145,00	3	2	1	1
15	Transakcja nr 15	175,00	1	1	3	2
16	Transakcja nr 16	155,00	1	2	3	3
17	Transakcja nr 17	160,00	2	2	1	2
18	Transakcja nr 18	155,00	2	1	3	2
19	Transakcja nr 19	120,00	3	3	2	1
20	Transakcja nr 20	160,00	2	2	1	2
21	Transakcja nr 21	155,00	2	2	1	3
22	Transakcja nr 22	160,00	1	3	1	3
23	Transakcja nr 23	120,00	3	3	2	1
24	Transakcja nr 24	150,00	3	1	2	1
25	Transakcja nr 25	145,00	2	2	2	3
26	Transakcja nr 26	165,00	1	2	2	3
27	Transakcja nr 27	165,00	1	3	1	2
28	Transakcja nr 28	140,00	2	3	2	1
29	Transakcja nr 29	160,00	2	2	1	2
30	Transakcja nr 30	150,00	3	1	1	3
31	Transakcja nr 31	150,00	3	1	1	3
32	Transakcja nr 32	170,00	2	1	1	3
33	Transakcja nr 33	160,00	1	3	2	1

34	Transakcja nr 34	170,00	1	1	3	3
35	Transakcja nr 35	155,00	2	1	3	2
36	Transakcja nr 36	160,00	2	1	2	3
37	Transakcja nr 37	160,00	2	2	1	2
38	Transakcja nr 38	150,00	3	1	2	1
39	Transakcja nr 39	150,00	3	1	1	3
40	Transakcja nr 40	125,00	3	2	3	1
41	Transakcja nr 41	180,00	1	1	2	3
42	Transakcja nr 42	160,00	2	2	1	2
43	Transakcja nr 43	170,00	1	2	2	2
44	Transakcja nr 44	150,00	1	3	2	3
45	Transakcja nr 45	160,00	2	1	2	3
46	Transakcja nr 46	170,00	1	1	3	3
47	Transakcja nr 47	155,00	1	3	2	2
48	Transakcja nr 48	140,00	3	1	3	1
49	Transakcja nr 49	160,00	1	3	2	1
50	Transakcja nr 50	150,00	3	1	2	1
51	Transakcja nr 51	145,00	1	3	3	2
52	Transakcja nr 52	155,00	2	1	3	2
53	Transakcja nr 53	140,00	3	2	1	2
54	Transakcja nr 54	135,00	3	2	2	1
55	Transakcja nr 55	130,00	3	3	1	1
56	Transakcja nr 56	130,00	2	3	3	1
57	Transakcja nr 57	155,00	2	1	3	2
58	Transakcja nr 58	145,00	2	2	2	3
59	Transakcja nr 59	135,00	2	3	2	2
60	Transakcja nr 60	165,00	1	3	1	2
61	Transakcja nr 61	140,00	2	2	3	2
62	Transakcja nr 62	150,00	2	2	2	2
63	Transakcja nr 63	140,00	2	2	3	2
64	Transakcja nr 64	160,00	2	2	1	2

Jak już wspomniałem, ceny wszystkich nieruchomości są doskonale proporcjonalne do ich cech – zatem ceny całkowicie wyjaśnia równanie wyznaczone metodą regresji wieloczynnikowej:

$$\text{Cena zł/m}^2 = 250 - 20 \times \text{Lokalizacja} - 15 \times \text{Kształt działki} - 10 \times \text{Uzbrojenie} - 5 \times \text{Dostęp do drogi},$$

z którego wynika estymowany rozstęp cenowy i wagi cech jak w poniższej tabeli:

Tabela nr 2

Lp.	Cecha	Ocena max	Ocena min	Współczynnik równania regresji	Rozstęp kwotowy odpowiadający cesze	Waga cechy
1	Lokalizacja	1	3	-20	(1-3) x (-20) = 40	40 / 100 = 40%
2	Kształt działki	1	3	-15	(1-3) x (-15) = 30	30 / 100 = 30%
3	Uzbrojenie	1	3	-10	(1-3) x (-10) = 20	20 / 100 = 20%
4	Dostęp do drogi	1	3	-5	(1-3) x (-5) = 10	10 / 100 = 10%
Suma, czyli ekstrapolowana vel estymowana ΔC :					100	

Jeśli dokonamy selekcji danych, której celem byłaby wycena w oparciu o dane jednorodnie pod względem lokalizacji – np. odnoszące się do nieruchomości ocenionych pod tym kątem jako „2”, to pula danych zmaleje z 64 do 25 rekordów:

Tabela nr 3

Lp.	Transakcja	Cena zł/m2	Lokalizacja	Kształt działki	Uzbrojenie	Dostęp do drogi
1	Transakcja nr 1	150,00	2	1	3	3
2	Transakcja nr 8	145,00	2	2	3	1
3	Transakcja nr 12	150,00	2	1	3	3
4	Transakcja nr 17	160,00	2	2	1	2
5	Transakcja nr 18	155,00	2	1	3	2
6	Transakcja nr 20	160,00	2	2	1	2
7	Transakcja nr 21	155,00	2	2	1	3
8	Transakcja nr 25	145,00	2	2	2	3
9	Transakcja nr 28	140,00	2	3	2	1
10	Transakcja nr 29	160,00	2	2	1	2
11	Transakcja nr 32	170,00	2	1	1	3
12	Transakcja nr 35	155,00	2	1	3	2
13	Transakcja nr 36	160,00	2	1	2	3
14	Transakcja nr 37	160,00	2	2	1	2
15	Transakcja nr 42	160,00	2	2	1	2
16	Transakcja nr 45	160,00	2	1	2	3
17	Transakcja nr 52	155,00	2	1	3	2
18	Transakcja nr 56	130,00	2	3	3	1
19	Transakcja nr 57	155,00	2	1	3	2
20	Transakcja nr 58	145,00	2	2	2	3
21	Transakcja nr 59	135,00	2	3	2	2
22	Transakcja nr 61	140,00	2	2	3	2
23	Transakcja nr 62	150,00	2	2	2	2
24	Transakcja nr 63	140,00	2	2	3	2
25	Transakcja nr 64	160,00	2	2	1	2

Empiryczny rozstęp cenowy wynikający z 25 danych ($\Delta C_{\text{empiryczna}_{25}} = 40$ zł) jest oczywiście węższy niż w przypadku empirycznego rozstępu dla 64 danych ($\Delta C_{\text{empiryczna}_{64}} = 60$ zł).

Podobnie jest z parametrami estymowanymi ($\Delta C_{\text{estymowana}_{25}} = 60$ zł, $\Delta C_{\text{estymowana}_{64}} = 100$ zł), których wykorzystanie w kalkulacjach poprawek jest konieczne, ponieważ nieruchomości o cenach skrajnych nie posiadały kompletu ocen odpowiednio: najlepszych i najgorszych.

Równaniem linii regresji dla zestawu 25 danych przedstawia się następująco:

$$\text{Cena zł/m}^2 = 210 - 15 \times \text{Kształt działki} - 10 \times \text{Uzbrojenie} - 5 \times \text{Dostęp do drogi},$$

z czego wynika estymowany rozstęp cenowy i wagi cech jak w poniższej tabeli:

Tabela nr 4

Lp.	Cecha	Ocena max	Ocena min	Współczynnik równania regresji	Rozstęp kwotowy odpowiadający cesze	Waga cechy
1	Kształt działki	1	3	-15	(1-3) x (-15) = 30	30 / 60 = 50,00%
2	Uzbrojenie	1	3	-10	(1-3) x (-10) = 20	20 / 60 \approx 33,33%
3	Dostęp do drogi	1	3	-5	(1-3) x (-5) = 10	10 / 60 \approx 16,67%
Suma, czyli ekstrapolowana vel estymowana ΔC :					60	

Proszę zwrócić uwagę na następujące fakty:

- współczynniki obu równań regresyjnych są identyczne (poza lokalizacją, bo ta cecha nie wpływa na zróżnicowanie cen w drugim zestawie danych) i wynosi: 15 zł za „kształt działki”, 10 zł za „uzbrojenie” oraz 5 zł za „dostęp do drogi”,

- b) proporcje wag cech „kształt działki”, „uzbrojenie”, „dostęp do drogi” w obu zestawach danych są identyczne: $30 / 20 / 10 = 50 / 33,33 / 16,67$ (pomijam zaokrąglenia),
- c) estymowany rozstęp cenowy został zredukowany w wyniku selekcji danych z poziomu 100 zł do poziomu 60 zł, czyli o kwotę 40 zł odpowiedzialną za zróżnicowanie cech nieruchomości w kategorii „lokalizacja” – jaka występowała w pierwotnym zestawie danych, a nie występuje w zestawie 25 danych.

Sprawdźmy zatem jakie są bezpośrednie skutki wykorzystania w kalkulacjach wartości współmiernych parametrów, bądź parametrów, które tego warunku nie spełniają – w odniesieniu do nieruchomości o cechach np. takich jak nieruchomość oznaczona nr 59, która sprzedana została za kwotę 135 zł:

- a) wariant I – wnioskowanie w oparciu o wagi cech wynikające z **64** transakcji i **adekwatną**, estymowaną $\Delta C = 100$ zł

Cecha rynkowa	Lokalizacja	Kształt działki	Uzbrojenie	Dostęp do drogi
Waga cechy	40,00%	30,00%	20,00%	10,00%
Cechy rynkowe przedmiotu wyceny	2	3	2	2

Transakcja	Cena	Poprawki ze względu na cechy				Suma poprawek	Cena skorygowana	Efekt
		Lokalizacja	Kształt działki	Uzbrojenie	Dostęp do drogi			
Transakcja nr 1	150	0	-30	10	5	-15	135	OK
Transakcja nr 2	145	-20	0	10	0	-10	135	OK
Transakcja nr 3	135	20	-30	10	0	0	135	OK
Transakcja nr 4	150	-20	0	10	-5	-15	135	OK
Transakcja nr 5	135	20	-15	-10	5	0	135	OK
Transakcja nr 6	130	20	-15	0	0	5	135	OK
Transakcja nr 7	120	20	0	0	-5	15	135	OK
Transakcja nr 8	145	0	-15	10	-5	-10	135	OK
Transakcja nr 9	170	-20	-15	0	0	-35	135	OK
Transakcja nr 10	145	20	-30	0	0	-10	135	OK
Transakcja nr 11	145	20	-30	0	0	-10	135	OK
Transakcja nr 12	150	0	-30	10	5	-15	135	OK
Transakcja nr 13	130	20	0	-10	-5	5	135	OK
Transakcja nr 14	145	20	-15	-10	-5	-10	135	OK
Transakcja nr 15	175	-20	-30	10	0	-40	135	OK
Transakcja nr 16	155	-20	-15	10	5	-20	135	OK
Transakcja nr 17	160	0	-15	-10	0	-25	135	OK
Transakcja nr 18	155	0	-30	10	0	-20	135	OK
Transakcja nr 19	120	20	0	0	-5	15	135	OK
Transakcja nr 20	160	0	-15	-10	0	-25	135	OK
Transakcja nr 21	155	0	-15	-10	5	-20	135	OK
Transakcja nr 22	160	-20	0	-10	5	-25	135	OK
Transakcja nr 23	120	20	0	0	-5	15	135	OK
Transakcja nr 24	150	20	-30	0	-5	-15	135	OK
Transakcja nr 25	145	0	-15	0	5	-10	135	OK
Transakcja nr 26	165	-20	-15	0	5	-30	135	OK
Transakcja nr 27	165	-20	0	-10	0	-30	135	OK
Transakcja nr 28	140	0	0	0	-5	-5	135	OK
Transakcja nr 29	160	0	-15	-10	0	-25	135	OK
Transakcja nr 30	150	20	-30	-10	5	-15	135	OK
Transakcja nr 31	150	20	-30	-10	5	-15	135	OK

Transakcja nr 32	170	0	-30	-10	5	-35	135	OK
Transakcja nr 33	160	-20	0	0	-5	-25	135	OK
Transakcja nr 34	170	-20	-30	10	5	-35	135	OK
Transakcja nr 35	155	0	-30	10	0	-20	135	OK
Transakcja nr 36	160	0	-30	0	5	-25	135	OK
Transakcja nr 37	160	0	-15	-10	0	-25	135	OK
Transakcja nr 38	150	20	-30	0	-5	-15	135	OK
Transakcja nr 39	150	20	-30	-10	5	-15	135	OK
Transakcja nr 40	125	20	-15	10	-5	10	135	OK
Transakcja nr 41	180	-20	-30	0	5	-45	135	OK
Transakcja nr 42	160	0	-15	-10	0	-25	135	OK
Transakcja nr 43	170	-20	-15	0	0	-35	135	OK
Transakcja nr 44	150	-20	0	0	5	-15	135	OK
Transakcja nr 45	160	0	-30	0	5	-25	135	OK
Transakcja nr 46	170	-20	-30	10	5	-35	135	OK
Transakcja nr 47	155	-20	0	0	0	-20	135	OK
Transakcja nr 48	140	20	-30	10	-5	-5	135	OK
Transakcja nr 49	160	-20	0	0	-5	-25	135	OK
Transakcja nr 50	150	20	-30	0	-5	-15	135	OK
Transakcja nr 51	145	-20	0	10	0	-10	135	OK
Transakcja nr 52	155	0	-30	10	0	-20	135	OK
Transakcja nr 53	140	20	-15	-10	0	-5	135	OK
Transakcja nr 54	135	20	-15	0	-5	0	135	OK
Transakcja nr 55	130	20	0	-10	-5	5	135	OK
Transakcja nr 56	130	0	0	10	-5	5	135	OK
Transakcja nr 57	155	0	-30	10	0	-20	135	OK
Transakcja nr 58	145	0	-15	0	5	-10	135	OK
Transakcja nr 59	135	0	0	0	0	0	135	OK
Transakcja nr 60	165	-20	0	-10	0	-30	135	OK
Transakcja nr 61	140	0	-15	10	0	-5	135	OK
Transakcja nr 62	150	0	-15	0	0	-15	135	OK
Transakcja nr 63	140	0	-15	10	0	-5	135	OK
Transakcja nr 64	160	0	-15	-10	0	-25	135	OK
Średnia:							135,00	

b) wariant II – wnioskowanie w oparciu o wagi cech wynikające z **25** transakcji i **adekwatną**, estymowaną $\Delta C = 60 \text{ zł}$

Cecha rynkowa	Lokalizacja	Kształt działki	Uzbrojenie	Dostęp do drogi
Waga cechy	0,00%	50,00%	33,33%	16,67%
Cechy rynkowe przedmiotu wyceny	2	3	2	2

Transakcja	Cena	Poprawki ze względu na cechy				Suma poprawek	Cena skorygowana	Efekt
		Lokalizacja	Kształt działki	Uzbrojenie	Dostęp do drogi			
Transakcja nr 1	150,00	0,00	-30,00	10,00	5,00	-15,00	135,00	OK
Transakcja nr 8	145,00	0,00	-15,00	10,00	-5,00	-10,00	135,00	OK
Transakcja nr 12	150,00	0,00	-30,00	10,00	5,00	-15,00	135,00	OK
Transakcja nr 17	160,00	0,00	-15,00	-10,00	0,00	-25,00	135,00	OK
Transakcja nr 18	155,00	0,00	-30,00	10,00	0,00	-20,00	135,00	OK
Transakcja nr 20	160,00	0,00	-15,00	-10,00	0,00	-25,00	135,00	OK

Transakcja nr 21	155,00	0,00	-15,00	-10,00	5,00	-20,00	135,00	OK	
Transakcja nr 25	145,00	0,00	-15,00	0,00	5,00	-10,00	135,00	OK	
Transakcja nr 28	140,00	0,00	0,00	0,00	-5,00	-5,00	135,00	OK	
Transakcja nr 29	160,00	0,00	-15,00	-10,00	0,00	-25,00	135,00	OK	
Transakcja nr 32	170,00	0,00	-30,00	-10,00	5,00	-35,00	135,00	OK	
Transakcja nr 35	155,00	0,00	-30,00	10,00	0,00	-20,00	135,00	OK	
Transakcja nr 36	160,00	0,00	-30,00	0,00	5,00	-25,00	135,00	OK	
Transakcja nr 37	160,00	0,00	-15,00	-10,00	0,00	-25,00	135,00	OK	
Transakcja nr 42	160,00	0,00	-15,00	-10,00	0,00	-25,00	135,00	OK	
Transakcja nr 45	160,00	0,00	-30,00	0,00	5,00	-25,00	135,00	OK	
Transakcja nr 52	155,00	0,00	-30,00	10,00	0,00	-20,00	135,00	OK	
Transakcja nr 56	130,00	0,00	0,00	10,00	-5,00	5,00	135,00	OK	
Transakcja nr 57	155,00	0,00	-30,00	10,00	0,00	-20,00	135,00	OK	
Transakcja nr 58	145,00	0,00	-15,00	0,00	5,00	-10,00	135,00	OK	
Transakcja nr 59	135,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	135,00	OK	
Transakcja nr 61	140,00	0,00	-15,00	10,00	0,00	-5,00	135,00	OK	
Transakcja nr 62	150,00	0,00	-15,00	0,00	0,00	-15,00	135,00	OK	
Transakcja nr 63	140,00	0,00	-15,00	10,00	0,00	-5,00	135,00	OK	
Transakcja nr 64	160,00	0,00	-15,00	-10,00	0,00	-25,00	135,00	OK	
							Średnia:	135,00	

c) wariant III – wnioskowanie w oparciu o wagi cech wynikające z 64 transakcji i nieadekwatną, estymowaną $\Delta C = 60 \text{ zł}$ – wynikającą z zestawu 25 danych

Cecha rynkowa	Lokalizacja	Kształt działki	Uzbrojenie	Dostęp do drogi
Waga cechy	40,00%	30,00%	20,00%	10,00%
Cechy rynkowe przedmiotu wyceny	2	3	2	2

Transakcja	Cena	Poprawki ze względu na cechy				Suma poprawek	Cena skorygowana	Efekt
		Lokalizacja	Kształt działki	Uzbrojenie	Dostęp do drogi			
Transakcja nr 1	150,00	0,00	-18,00	6,00	3,00	-9,00	141,00	Brak zgodności
Transakcja nr 8	145,00	0,00	-9,00	6,00	-3,00	-6,00	139,00	Brak zgodności
Transakcja nr 12	150,00	0,00	-18,00	6,00	3,00	-9,00	141,00	Brak zgodności
Transakcja nr 17	160,00	0,00	-9,00	-6,00	0,00	-15,00	145,00	Brak zgodności
Transakcja nr 18	155,00	0,00	-18,00	6,00	0,00	-12,00	143,00	Brak zgodności
Transakcja nr 20	160,00	0,00	-9,00	-6,00	0,00	-15,00	145,00	Brak zgodności
Transakcja nr 21	155,00	0,00	-9,00	-6,00	3,00	-12,00	143,00	Brak zgodności
Transakcja nr 25	145,00	0,00	-9,00	0,00	3,00	-6,00	139,00	Brak zgodności
Transakcja nr 28	140,00	0,00	0,00	0,00	-3,00	-3,00	137,00	Brak zgodności
Transakcja nr 29	160,00	0,00	-9,00	-6,00	0,00	-15,00	145,00	Brak zgodności
Transakcja nr 32	170,00	0,00	-18,00	-6,00	3,00	-21,00	149,00	Brak zgodności
Transakcja nr 35	155,00	0,00	-18,00	6,00	0,00	-12,00	143,00	Brak zgodności
Transakcja nr 36	160,00	0,00	-18,00	0,00	3,00	-15,00	145,00	Brak zgodności
Transakcja nr 37	160,00	0,00	-9,00	-6,00	0,00	-15,00	145,00	Brak zgodności
Transakcja nr 42	160,00	0,00	-9,00	-6,00	0,00	-15,00	145,00	Brak zgodności
Transakcja nr 45	160,00	0,00	-18,00	0,00	3,00	-15,00	145,00	Brak zgodności
Transakcja nr 52	155,00	0,00	-18,00	6,00	0,00	-12,00	143,00	Brak zgodności
Transakcja nr 56	130,00	0,00	0,00	6,00	-3,00	3,00	133,00	Brak zgodności
Transakcja nr 57	155,00	0,00	-18,00	6,00	0,00	-12,00	143,00	Brak zgodności
Transakcja nr 58	145,00	0,00	-9,00	0,00	3,00	-6,00	139,00	Brak zgodności

Transakcja nr 59	135,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	135,00	OK
Transakcja nr 61	140,00	0,00	-9,00	6,00	0,00	-3,00	137,00	Brak zgodności
Transakcja nr 62	150,00	0,00	-9,00	0,00	0,00	-9,00	141,00	Brak zgodności
Transakcja nr 63	140,00	0,00	-9,00	6,00	0,00	-3,00	137,00	Brak zgodności
Transakcja nr 64	160,00	0,00	-9,00	-6,00	0,00	-15,00	145,00	Brak zgodności
Średnia:							141,72	

d) wariant IV – wnioskowanie w oparciu o wagi cech wynikające z 25 transakcji i nieadekwatną, estymowaną $\Delta C = 100 \text{ zł}$ – wynikającą z zestawu 64 danych

Cecha rynkowa	Lokalizacja	Kształt działki	Uzbrojenie	Dostęp do drogi
Waga cechy	0,00%	50,00%	33,33%	16,67%
Cechy rynkowe przedmiotu wyceny	2	3	2	2

Transakcja	Cena	Poprawki ze względu na cechy				Suma poprawek	Cena skorygowana	Efekt
		Lokalizacja	Kształt działki	Uzbrojenie	Dostęp do drogi			
Transakcja nr 1	150,00	0,00	-50,00	16,67	8,33	-25,00	125,00	Brak zgodności
Transakcja nr 8	145,00	0,00	-25,00	16,67	-8,33	-16,67	128,33	Brak zgodności
Transakcja nr 12	150,00	0,00	-50,00	16,67	8,33	-25,00	125,00	Brak zgodności
Transakcja nr 17	160,00	0,00	-25,00	-16,67	0,00	-41,67	118,33	Brak zgodności
Transakcja nr 18	155,00	0,00	-50,00	16,67	0,00	-33,33	121,67	Brak zgodności
Transakcja nr 20	160,00	0,00	-25,00	-16,67	0,00	-41,67	118,33	Brak zgodności
Transakcja nr 21	155,00	0,00	-25,00	-16,67	8,33	-33,33	121,67	Brak zgodności
Transakcja nr 25	145,00	0,00	-25,00	0,00	8,33	-16,67	128,33	Brak zgodności
Transakcja nr 28	140,00	0,00	0,00	0,00	-8,33	-8,33	131,67	Brak zgodności
Transakcja nr 29	160,00	0,00	-25,00	-16,67	0,00	-41,67	118,33	Brak zgodności
Transakcja nr 32	170,00	0,00	-50,00	-16,67	8,33	-58,33	111,67	Brak zgodności
Transakcja nr 35	155,00	0,00	-50,00	16,67	0,00	-33,33	121,67	Brak zgodności
Transakcja nr 36	160,00	0,00	-50,00	0,00	8,33	-41,67	118,33	Brak zgodności
Transakcja nr 37	160,00	0,00	-25,00	-16,67	0,00	-41,67	118,33	Brak zgodności
Transakcja nr 42	160,00	0,00	-25,00	-16,67	0,00	-41,67	118,33	Brak zgodności
Transakcja nr 45	160,00	0,00	-50,00	0,00	8,33	-41,67	118,33	Brak zgodności
Transakcja nr 52	155,00	0,00	-50,00	16,67	0,00	-33,33	121,67	Brak zgodności
Transakcja nr 56	130,00	0,00	0,00	16,67	-8,33	8,33	138,33	Brak zgodności
Transakcja nr 57	155,00	0,00	-50,00	16,67	0,00	-33,33	121,67	Brak zgodności
Transakcja nr 58	145,00	0,00	-25,00	0,00	8,33	-16,67	128,33	Brak zgodności
Transakcja nr 59	135,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	135,00	OK
Transakcja nr 61	140,00	0,00	-25,00	16,67	0,00	-8,33	131,67	Brak zgodności
Transakcja nr 62	150,00	0,00	-25,00	0,00	0,00	-25,00	125,00	Brak zgodności
Transakcja nr 63	140,00	0,00	-25,00	16,67	0,00	-8,33	131,67	Brak zgodności
Transakcja nr 64	160,00	0,00	-25,00	-16,67	0,00	-41,67	118,33	Brak zgodności
Średnia:							123,80	

Jak widać z przedstawionych przykładów, prawidłową kalkulację wartości można przeprowadzić jedynie przy wykorzystaniu współmiernych parametrów, które tak naprawdę są ze sobą sprzężone. O wartości nieruchomości można z podobnym skutkiem wnioskować w oparciu o większe i mniejsze zestawy danych – podstawą prawidłowego oszacowania musi być jednak prawidłowy model rynku.

Błędnym co do zasady jest wykorzystanie jednej, „szerokiej” analizy rynku i „podpinanie” pod nią różnych zestawów danych – co niestety często się obserwuje. Wartość nieruchomości możemy

określać w oparciu o mniejsze lub większe zestawy danych, ale na etapie kalkulacji poprawek odwzorowujących zróżnicowanie w cechach zawsze należy wykorzystywać współmierne parametry charakteryzujące rynek (ΔC i wagi cech). Z tego względu nieprawdopodobnym wydaje się, aby informacji o wagach cech byłoby w stanie dostarczyć „potencjalni uczestnicy rynku”, przepytani na tę okoliczność w ramach „analizy ich preferencji”. Nie mając informacji w odniesieniu do jakiego zestawu danych odnieść te wagi (nie znając ΔC), nie są oni w stanie „rozparcelować” zakresu zmienności cen, przypisując poszczególnym cechom udziały w całkowitym zakresie zmienności. O ile z analizy preferencji możemy wywnioskować **jakie atrybuty** poddać analizie jako wpływające na zróżnicowanie cen, to między bajki można włożyć tezę, iż z tego samego źródła dowiemy się **jak silnie** na ceny nieruchomości poszczególne atrybuty wpływają.

Zbyszek Szwaja



PS. W załączeniu plik MS Excel z opisanymi powyżej kalkulacjami.