PIRM

METODY ILOŚCIOWEJ ANALIZY DANYCH I WYCENA W PODEJŚCIU PORÓWNAWCZYM

(MATERIAŁ INFORMACYJNY)

Prowadzący: Piotr Cegielski

Termin warsztatów: 3-4 września 2020 r.

Warszawa, 15/01/2020

Warszawa, 15 stycznia 2020 r.

Szanowni Państwo,

wychodząc naprzeciw potrzebom i oczekiwaniom rzeczoznawców majątkowych oraz innych osób zajmujących się analizą rynku nieruchomości, mamy przyjemność zaproponować Państwu dwudniowe zajęcia warsztatowe pod tytułem:

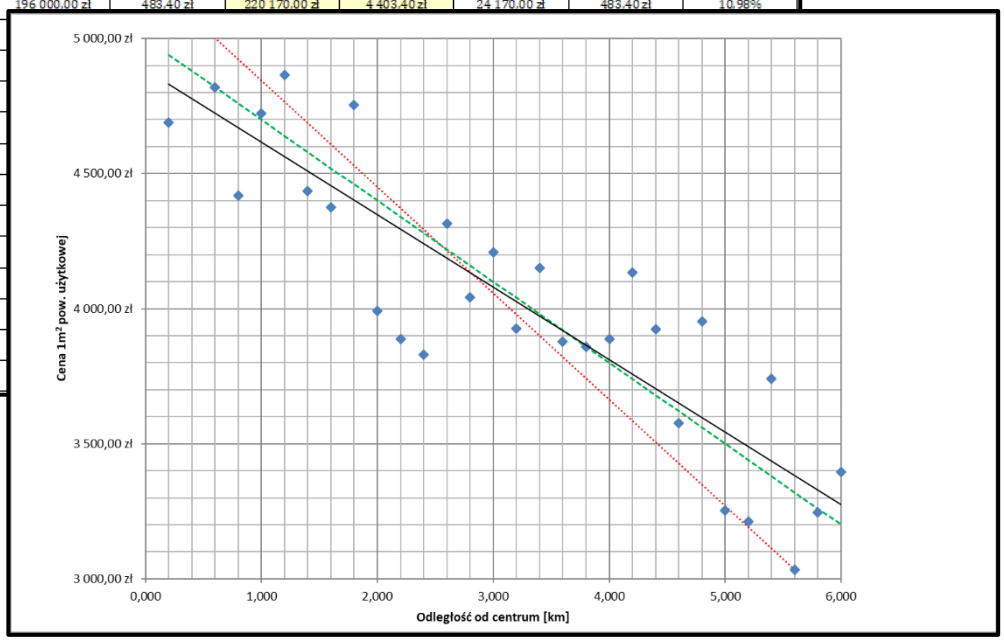
METODY ILOŚCIOWEJ ANALIZY DANYCH I WYCENA W PODEJŚCIU PORÓWNAWCZYM

Podstawowym problemem ilościowej analizy danych oraz późniejszej wyceny w podejściu porównawczym jest niska efektywność rynku nieruchomości, mała liczba nieruchomości cechujących się dużym podobieństwem przy relatywnie dużym zróżnicowaniu cen. Wszystko to powoduje, iż wyniki analiz ilościowych są niejednoznaczne, a założenia będące efektem tych analiz skutkują znacznymi rozbieżnościami wyników oszacowań. Jednocześnie oznacza to jednak, iż **metodyczne zasady ilościowej analizy danych** są niezwykle istotne – błędne założenia co do zależności rynkowych mogą skutkować błędnymi wynikami analiz, co w konsekwencji prowadzi do błędnych oszacowań wartości rynkowych.

Przykładowe pytania, na które odpowiedzi zostaną udzielone w trakcie zajęć:

- Jakie jest kryterium podobieństwa? Jakie nieruchomości należy brać do analizy rynku, a jakie do wyceny w podejściu porównawczym?
- Czy należy porównywać ceny jednostkowe, czy ceny całkowite, czy też nie ma to znaczenia?
- Jak wyznaczać funkcję trendu cen? Czy wzrost cen należy modelować funkcją liniową, czy może jest to zależność procentowa?
- Jak modelować lokalizację? Czy odległość od centrum jest częścią cechy lokalizacja? Jak mierzyć odległość od centrum?
- Jak modelować położenie lokalu na kondygnacji, zwłaszcza w przypadku mieszkań na parterze? Jaki jest wpływ położenia na kondygnacji w zależności od tego, czy w budynku jest winda, czy też jej nie ma?
- Jak uwzględniać w wycenie stan techniczny i standard lokali, biorąc pod uwagę brak możliwości oględzin nieruchomości porównawczych?
- Czy cena sprzedaży różniąca się od wyniku oszacowania stanowi podstawę do podważenia wyceny? Jaka jest wiarygodność wyniku wyceny, biorąc pod uwagę niską efektywność rynku nieruchomości?

Lp.	Odległość od centrum	Modelowa cena 1m² pow. użytk.	Modelowa cena mieszkania	Składnik losowy ceny jedn.	Cena mieszkania (rynkowa)	Cena 1m² pow. użytkowej	Składnik losowy (ceny całk.)	Składnik losowy (na 1m²)	Składnik losowy (w ujęciu %)
1	0,200	4 940,00 zł	247 000,00 zł	-131,10 zł	240 450,00 zł	4 809,00 zł	-6 550,00 zł	-131,00 zł	-2,72%
2	0,400	4 880,00 zł	244 000,00 zł	472,20 zł	267 610,00 zł	5 352,20 zł	23 610,00 zł	472,20 zł	8,82%
3	0,600	4 820,00 zł	241 000,00 zł	-79,60 zł	237 020,00 zł	4 740,40 zł	-3 980,00 zł	-79,60 zł	-1,68%
4	0,800	4 760,00 zł	238 000,00 zł	40,00 zł	240 000,00 zł	4 800,00 zł	2 000,00 zł	40,00 zł	0,83%
5	1,000	4 700,00 zł	235 000,00 zł	268,10 zł	248 410,00 zł	4 968,20 zł	13 410,00 zł	268,20 zł	5,40%
6	1,200	4 640,00 zł	232 000,00 zł	-425,60 zł	210 720,00 zł	4 214,40 zł	-21 280,00 zł	-425,60 zł	-10,10%
7	1,400	4 580,00 zł	229 000,00 zł	260,70 zł	242 040,00 zł	4 840,80 zł	13 040,00 zł	260,80 zł	5,39%
8	1,600	4 520,00 zł	226 000,00 zł	-86,20 zł	221 690,00 zł	4 433,80 zł	-4 310,00 zł	-86,20 zł	-1,94%
9	1,800	4 460,00 zł	223 000,00 zł	-246,80 zł	210 660,00 zł	4 213,20 zł	-12 340,00 zł	-246,80 zł	-5,86%
10	2,000	4 400,00 zł	220 000,00 zł	88,90 zł	224 450,00 zł	4 489,00 zł	4 450,00 zł	89,00 zł	1,98%
11	2,200	4 340,00 zł	217 000,00 zł	414,90 zł	237 750,00 zł	4 755,00 zł	20 750,00 zł	415,00 zł	8,73%
12	2,400	4 280,00 zł	214 000,00 zł	56,90 zł	216 850,00 zł	4 337,00 zł	2 850,00 zł	57,00 zł	1,31%
13	2,600	4 220,00 zł	211 000,00 zł	190,20 zł	220 510,00 zł	4 410,20 zł	9 510,00 zł	190,20 zł	4,31%
14	2,800	4 160,00 zł	208 000,00 zł	-138,70 zł	201 070,00 zł	4 021,40 zł	-6 930,00 zł	-138,60 zł	-3,45%
15	3,000	4 100,00 zł	205 000,00 zł	-48,90 zł	202 560,00 zł	4 051,20 zł	-2 440,00 zł	-48,80 zł	-1,20%
16	3,200	4 040,00 zł	202 000,00 zł	-295,60 zł	187 220,00 zł	3 744,40 zł	-14 780,00 zł	-295,60 zł	-7,89%
17	3,400	3 980,00 zł	199 000,00 zł	-330,20 zł	182 490,00 zł	3 649,80 zł	-16 510,00 zł	-330,20 zł	-9,05%
18	3,600	3 920,00 zł	196 000,00 zł	483,40 zł	220 170,00 zł	4 403,40 zł	24 170,00 zł	483,40 zł	10,98%
19	3,800	3 860,00 zł							
20	4,000	3 800,00 zł							
21	4,200	3 740,00 zł							
22	4,400	3 680,00 zł							
23	4,600	3 620,00 zł							
24	4,800	3 560,00 zł							
25	5,000	3 500,00 zł							
26	5,200	3 440,00 zł							
27	5,400	3 380,00 zł							
28	5,600	3 320,00 zł							
29	5,800	3 260,00 zł							
30	6,000	3 200,00 zł							



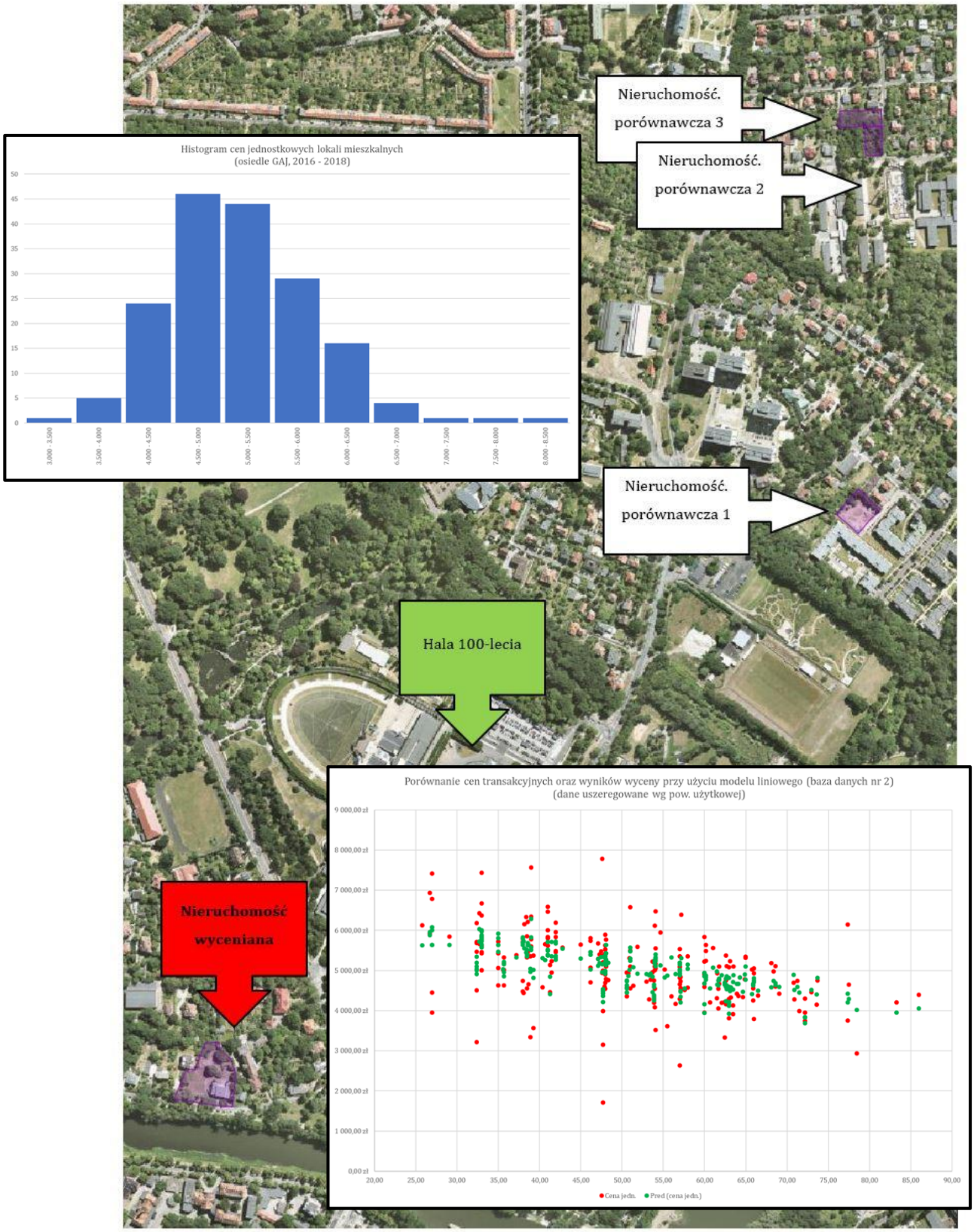
Idea proponowanych zajęć warsztatowych polega na tym, iż słuchacze, krok po kroku, poznawać będą sposoby modelowania zależności rynkowych, począwszy od najprostszych relacji (np. cena jako funkcja powierzchni lub odległości od centrum), poprzez modelowanie cech wyrażanych na skali porządkowej (np. standard) albo na skali nominalnej (np. dzielnica), aż po budowę zakładanej postaci funkcyjnej modelu obrazującego zależności rynkowe. Jednocześnie wiedza na temat zasad modelowania i analizy danych będzie przedstawiana kolejno (1) na danych idealnych, (2) na cenach zawierających tzw. składnik losowy oraz (3) na rzeczywistych danych rynkowych.

Kolejnym wyróżnikiem proponowanych zajęć warsztatowych jest sposób przygotowania danych – otóż wszyscy uczestnicy szkolenia będą pracować na danych wygenerowanych według tego samego schematu oraz na danych wygenerowanych z tego samego lokalnego rynku nieruchomości (np. każdy uczestnik będzie dysponował losowo wybranymi kilkudziesięcioma transakcjami z tego samego zbioru, zawierającego kilkaset transakcji). Umożliwi to prezentację możliwych do uzyskania różnic w wycenach, które nie są wynikiem błędów obliczeniowych, lecz tylko i jedynie niedoskonałością rynku.

Oprócz analizy danych rynkowych, prowadzącej do ustalenia wpływu wybranych cech na poziom i zróżnicowanie cen, oraz wyceny określonych nieruchomości w podejściu porównawczym, uczestnicy szkolenia dokonają analizy ryzyka modelu wyceny, w tym w szczególności wrażliwości wyniku oszacowania na przyjęty model rynku oraz na dobór nieruchomości do porównań (przykładowo – jakie są możliwe wyniki wyceny, jeśli dokładność określenia wag cech rynkowych wynosi np. 5%). Tego typu analiza może, a w zasadzie powinna stanowić integralną część operatu szacunkowego – z jednej strony informuje odbiorcę o dokładności wyniku oszacowania, niezależnej od rzeczoznawcy majątkowego, z drugiej strony może stanowić swoiste zabezpieczenie rzeczoznawcy majątkowego przed zarzutami z tytułu przeszacowania lub niedoszacowania wartości rynkowej.

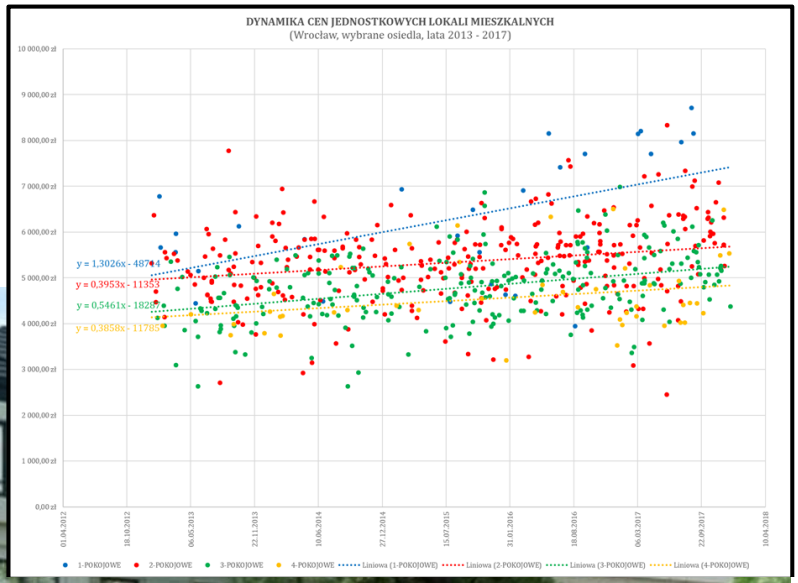
Chcąc w jak największym stopniu przybliżyć zasady analizy rynku oraz wyceny w podejściu porównawczym, zajęcia będą miały charakter kameralnych warsztatów komputerowych. Zdecydowana większość czasu będzie poświęcona na wykonywaniu analiz oraz obliczeń w przygotowanych na przekazanych słuchaczom arkuszach kalkulacyjnych Bloki tematyczne:

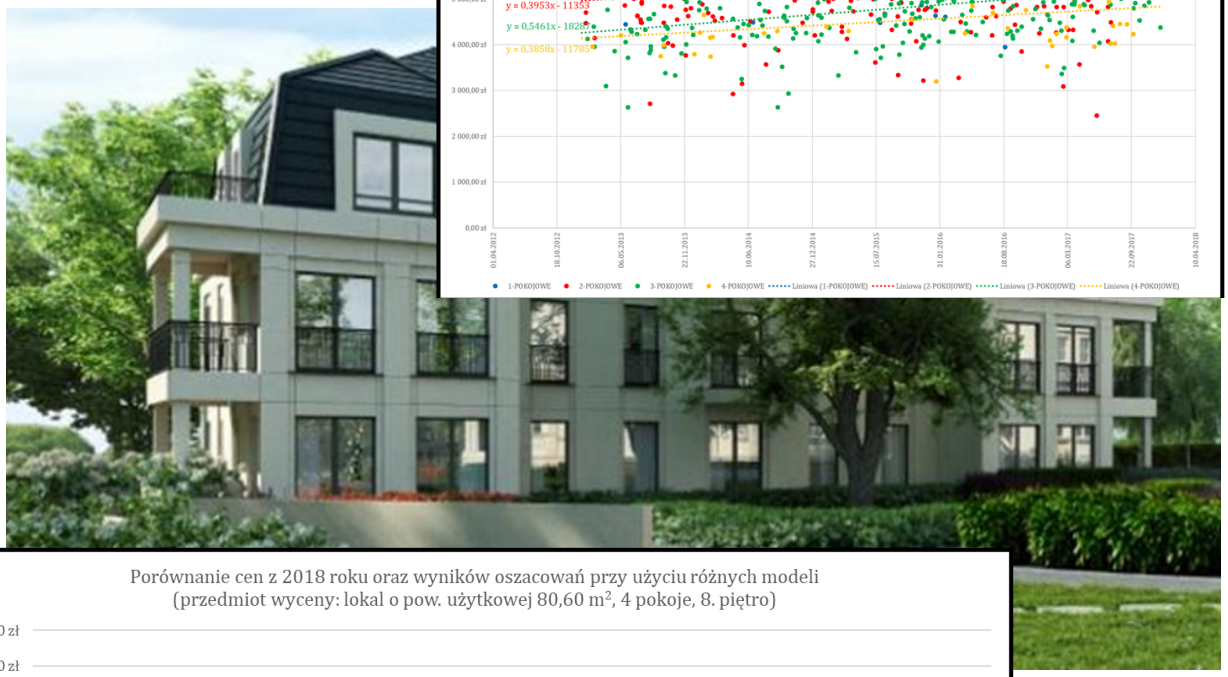
1. Metodyczne podstawy analizy i modelowania zależności rynkowych.
2. Wybrane zagadnienia z zakresu statystyki i ekonometrii.
3. Modelowanie wpływu cech o charakterze ilościowym na poziom i zróżnicowanie cen.
4. Modelowanie wpływu cech o charakterze jakościowym na poziom i zróżnicowanie cen.
5. Zasady analizy szeregów czasowych i modelowanie dynamiki cen nieruchomości (funkcja trendu).
6. Wycena nieruchomości lokalowej metodą porównywania nieruchomości parami.
7. Wycena nieruchomości lokalowej metodą analizy statystycznej rynku (regresja wieloraka).
8. Analiza ryzyka modelu oraz ocena wrażliwości i wiarygodności oszacowanej wartości rynkowej.

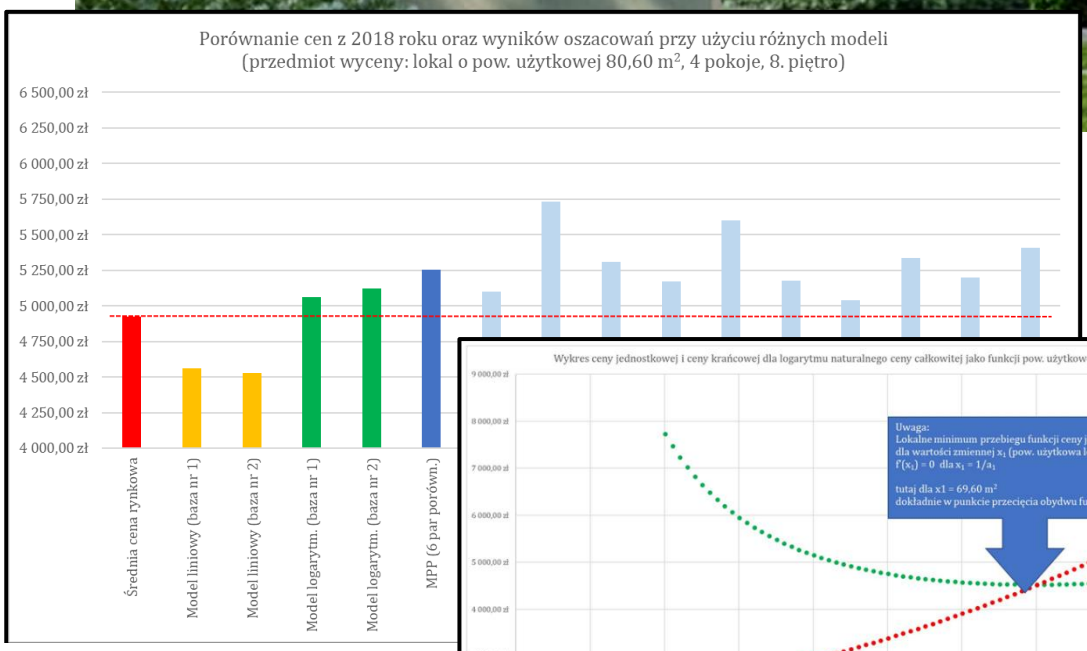

Nieruchomość. porównawcza 3
Nieruchomość. porównawcza 2
Nieruchomość. porównawcza 1
Hala 100-lecia
Nieruchomość wyceniana
Histogram cen jednostkowych lokali mieszkalnych (osiedle GAJ, 2016 - 2018)
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
3,000 - 3,500
3,500 - 4,000
4,000 - 4,500
4,500 - 5,000
5,000 - 5,500
5,500 - 6,000
6,000 - 6,500
6,500 - 7,000
7,000 - 7,500
7,500 - 8,000
8,000 - 8,500
Porównanie cen transakcyjnych oraz wyników wyceny przy użyciu modelu liniowego (baza danych nr 2) (dane uszeregowane wg pow. użytkowej)
9 000,00 zł
8 000,00 zł
7 000,00 zł
6 000,00 zł
5 000,00 zł
4 000,00 zł
3 000,00 zł
2 000,00 zł
1 000,00 zł
0,00 zł
20,00
25,00
30,00
35,00
40,00
45,00
50,00
55,00
60,00
65,00
70,00
75,00
80,00
85,00
90,00
Cena jedn.
Pred (cena jedn.)

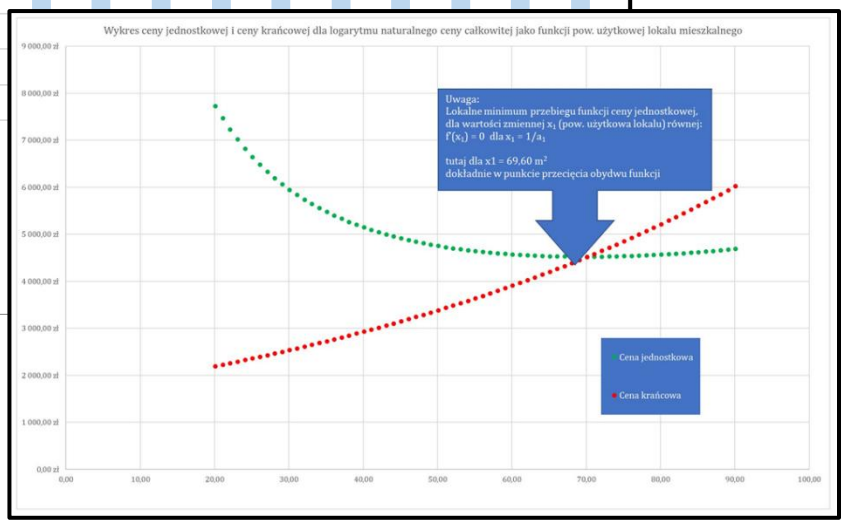
Materiały szkoleniowe składają się przede wszystkim z plików EXCEL zawierających przykłady dydaktyczne oraz dane do obliczeń, jak również materiały szkoleniowe oraz fragmenty operatów szacunkowych zawierających przykłady analiz rynku i wycen wykonanych w podejściu porównawczym (pliki PDF). W szczególności pliki EXCEL zostały podzielone na pięć części:

- **Część 1: WPROWADZENIE**
  Pliki zawierające proste przykłady obrazujące zasady analizy danych rynkowych przy użyciu wybranych narzędzi wbudowanych w arkusz kalkulacyjny EXCEL. W szczególności w tej części zostanie omówiona metodyka ustalania wpływu wybranych cech, takich jak powierzchnia użytkowa lokalu czy odległość od centrum, na poziom i zróżnicowanie cen.
- **Część 2: PERFECT CITY**
  Trzy pliki zawierające kilkanaście zestawów danych dotyczących rynku lokali mieszkalnych. Mieszkania różnią się pod względem takich cech, jak powierzchnia użytkowa, odległość od centrum miasta, położenie na kondygnacji oraz przynależne miejsce postojowe. Cechą charakterystyczną tych danych jest to, iż ceny nie zawierają składnika losowego. Każdy słuchacz pracuje na innych danych, ale teoretycznie wszyscy powinni uzyskać takie samy wyniki analizy ilościowej.
- **Część 3: RANDOM CITY**
  Trzy pliki zawierające kilkanaście zestawów danych dotyczących rynku lokali mieszkalnych. Mieszkania różnią się pod względem takich cech, jak powierzchnia użytkowa, odległość od centrum miasta, położenie na kondygnacji oraz przynależne miejsce postojowe. Cechą charakterystyczną tych danych jest to, iż ceny zawierają składnik losowy – każdy słuchacz pracuje na danych wygenerowanych według takiego samego schematu, ale ceny różnią się ze względu na zamodelowanie wpływu czynników nierynkowych na poziom i zróżnicowanie cen. Każdy słuchacz pracuje na innych danych, a co za tym idzie każdy słuchacz uzyska inne wyniki analizy rynku oraz inne szacunkowe wartości rynkowe wycenianych lokali.
- **Część 4: DYNAMIC CITY**
  Plik zawierający dane liczbowe dotyczące sprzedaży mieszkań różniących się zarówno pod względem dat transakcji, jak też pod względem istotnych cech rynkowych. Zadaniem jest wyznaczenie funkcji trendu wiedząc, że wzrost cen ma charakter procentowy.
- **Część 5: VRATISLAVIA CITY**
  Plik zawierający kilkanaście zestawów rzeczywistych danych z jednego z wrocławskich osiedli. Zadaniem jest przeprowadzenie analizy ilościowej tych danych, następnie wycena określonych lokali mieszkalnych, a finalnie analiza ryzyka modelu i wyznaczenie przedziału, w którym znajduje się nieznana cena rynkowa, a której oszacowaniem jest wartość rynkowa.









Cegielski – Chrystowicz – Stelmach
Kancelaria Rzeczoznawców Majątkowych
Wrocław, ul. Rysia 3/2; http:// www.iccs.pl

materiał szkoleniowy opracowany przez:
Piotr Cegielski, PhD, MSc, MBA, MAI, MRICS
mail: cegielski@iccs.pl

Program szkolenia:

Dzień 1:

09:00 – 09:30	– sprawy organizacyjne
09:30 – 10:15	– podstawowe zasady analizy i modelowania danych rynkowych
10:15 – 11:45	– analiza korelacji i regresji w analizie danych z rynku nieruchomości
11:45 – 13:15	– idealne dane rynkowe (PERFECT CITY) – ilościowa analiza danych rynkowych
13:15 – 14:00	– przerwa na lunch
14:00 – 15:30	– ceny ze składnikiem losowym (RANDOM CITY) – ilościowa analiza danych rynkowych
15:30 – 17:00	– ceny ze składnikiem losowym (RANDOM CITY) – wycena nieruchomości lokalowych

Dzień 2:

09:00 – 09:45	– analiza dynamiki cen rynkowych (DYNAMIC CITY) i wyznaczenie funkcji trendu
09:45 – 11:15	– rynek rzeczywisty (VRATISLAVIA CITY) – ilościowa analiza danych rynkowych
11:15 – 12:45	– rynek rzeczywisty (VRATISLAVIA CITY) – wycena nieruchomości lokalowych
12:45 – 13:30	– przerwa na lunch
13:30 – 15:00	– analiza ryzyka modelu oraz wiarygodności wyniku oszacowania
15:00 – 15:30	– pytania i odpowiedzi, zakończenie zajęć

Zajęcia odbywają się w Warszawie, a ich organizatorem jest **Polska Izba Rzeczoznawstwa Majątkowego**. Zajęcia mają charakter *sticte* warsztatowy, a od słuchaczy wymaga się posiadanie na zajęciach laptopa z zainstalowanym arkuszem kalkulacyjnym EXCEL. Ponadto, co jest oczywiste, od słuchaczy wymaga się wiedzy i doświadczenia z zakresu wyceny nieruchomości (na zajęciach nie będą omawiane podstawy wyceny przy wykorzystaniu metod podejścia porównawczego). Dodatkowo zajęcia te będą miały charakter kameralny – liczba słuchaczy będzie wynosić od 20 (minimalna liczba uczestników) do maksymalnie 30 osób.

Mamy nadzieję, że proponowane Państwu zajęcia wychodzą naprzeciw Państwa potrzebom i oczekiwaniom.

W imieniu organizatora zajęć,

Piotr Cegielski

INFORMACJE O OSOBIE PROWADZĄCEJ SZKOLENIE: Piotr Cegielski, PhD, MSc, MBA, MAI, MRICS

Tytuły i stopnie zawodowe i naukowe:

- doktor nauk ekonomicznych, dyscyplina: Finanse (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu);
- magister inżynier budownictwa (Politechnika Wrocławska);
- magister zarządzania MBA (Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu);
- magister nauk w specjalności „Wycena i zarządzanie nieruchomościami" (Sheffield Hallam University).

Wybrane studia podyplomowe:

- Studia podyplomowe „Rachunkowość" (Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu);
- Studia podyplomowe „Analityk Finansowy" (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu).

Uprawnienia i licencje państwowe:

- uprawnienia doradcy inwestycyjnego (licencja wydana przez Komisję Nadzoru Finansowego)
- uprawnienia rzeczoznawcy majątkowego (nadane przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa)
- uprawnienia członka rad nadzorczych spółek Skarbu Państwa (nadane przez Ministra Przekształceń Własnościowych)

Biegły sądowy przy Sądzie Okręgowym w Warszawie w zakresie wyceny przedsiębiorstw, spółek, akcji i udziałów oraz aktywów rzeczowych, finansowych, niematerialnych i prawnych.

Członkostwo w następujących organizacjach zawodowych:

- członek założyciel Stowarzyszenia Biegłych Wyceny Przedsiębiorstw w Polsce;
- członek Związku Maklerów i Doradców;
- członek Stowarzyszenia Rzeczoznawców Majątkowych we Wrocławiu;
- członek Appraisal Institute (Chicago, USA);
- członek Royal Institution of Chartered Surveyors (United Kingdom);
- członek CCIM Institute (Chicago, USA).

Jedyny polski rzeczoznawca majątkowy posiadający amerykański certyfikat specjalisty w zakresie wyceny nieruchomości komercyjnych i mieszkaniowych:

- The Appraisal Institute: MAI - Master of Appraisal Institute

Ponadto posiadający certyfikaty oraz licencje specjalisty w zakresie szacowania wartości nadane przez:

- Royal Institution of Chartered Surveyors: RICS Registered Valuer
- Royal Institution of Chartered Surveyors: CVS - Chartered Valuation Surveyor
- The European Group of Valuers' Associations: REV - Recognized European Valuer