INFRASTRUKTURA I EKOLOGIA TERENÓW WIEJSKICH
INFRASTRUCTURE AND ECOLOGY OF RURAL AREAS

Nr 2/II/2012, POLSKA AKADEMIA NAUK, Oddział w Krakowie, s. 87–96
Komisja Technicznej Infrastruktury Wsi

Monika Siejka

ROZBUDOWA UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO I JEJ WPŁYW NA POZIOM CEN I AKTYWNOŚĆ LOKALNEGO RYNKU NIERUCHOMOŚCI, NA PRZYKŁADZIE OBIEKTU ŚWINIARSKO W POWIECIE NOWOSĄDECKIM

DEVELOPMENT OF THE TRANSPORTATION SYSTEM AND ITS IMPACT ON THE LEVEL OF PRICES AND ACTIVITY OF THE LOCAL REAL PROPERTY MARKET BASED ON THE EXAMPLE OF ŚWINIARSKO IN NOWY SĄCZ DISTRICT

Streszczenie

Każda inwestycja niezależnie od rodzaju i wielkości wywołuje zmiany w otoczeniu. Niektóre z nich mogą być postrzegane jako zmiany negatywne, jak na przykład lokalizacja zakładu przemysłowego w sąsiedztwie obszarów mieszkaniowych, inne natomiast mają ogromne pozytywne oddziaływanie na otoczenie i sąsiedztwo, co w konsekwencji przekłada się na poziom cen i aktywność lokalnego rynku nieruchomości. Wiadomym jest, iż budowa i rozwój układu komunikacyjnego decyduje o poziomie gospodarczym danego regionu, a także kraju. W niniejszej pracy przeprowadzono badania mające na celu sprawdzenie powyższych tez. Jako obszar badań wybrano miejscowość Świniarsko w gminie Chełmiec. W lipcu 2008r. zakończono tam budowę obwodnicy miasta Stary Sącz i mostu na rzece Dunajec. Ta zmiana układu komunikacyjnego spowodowała, że miejscowości leżące na lewym brzegu rzeki zyskały nowe rozwiązanie komunikacyjne. Świniarsko jest najbliższą miejscowością sąsiadującą ze Starym i Nowym Sączem, oraz miejscowością przez którą przebiega droga będąca przedłużeniem obwodnicy. W wyniku badań przeprowadzonych na zbiorze danych zawierających ceny transakcyjne niezabudowanych nieruchomości gruntowych przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną oraz zagrodową, stwierdzono, iż bu-

dowa nowych rozwiązań komunikacyjnych przyniosła krótkotrwały wzrost cen w okresie trwania inwestycji oraz trwałe ożywienie lokalnego rynku nieruchomości.

Słowa kluczowe: lokalny rynek nieruchomości, cena transakcyjna, układ komunikacyjny

Summary

Each investment, regardless of the size and kind, causes changes in its environment. Some of them are perceived as negative changes, e.g. location of an industrial plant in the vicinity of residential estates, while others have an immense positive influence on the surroundings, which affects price levels and the activity of the local real property market in consequence. It is known that the construction and development of the transportation network is decisive for the economic development of a given region or even country. This paper involved research leading to the verification of the above theses. The village of Świniarsko in the municipality of Chełmiec was chosen as an area for research. In July 2008, the construction of the ring road in Stary Sącz and the bridge on the Dunajec river were completed. This change in the transportation system gave new transport links to the villages and towns lying on the left bank of the river. Świniarsko is the nearest village to Stary Sącz and Nowy Sącz and the road being an extension of the ring road goes through this village. As a result of research conducted on the data collection containing transaction prices of undeveloped land properties intended for single-family residential buildings and homestead developments, it was stated that the construction of new transportation solutions brought a short-term increase in prices during the investment period and the permanent revival of the local property market.

Key words: *local real property market, transaction price, transportation system*

WSTĘP

Rynek nieruchomości definiowany jest jako ogół warunków, w których odbywa się transfer praw do nieruchomości, obejmujący działania i interakcje osób zajmujących się kupnem, sprzedażą, wymianą, a także rozwojem nieruchomości. [Kucharska-Stasiak 2006] Literatura przedmiotu podaje szereg sposobów podziału rynku nieruchomości w zależności od przyjętego kryterium. Do najczęściej wyróżnianych należą: kryterium przedmiotowe, przestrzenne, praw do nieruchomości, cenowe, jakościowe i itp. [Kucharska-Stasiak 1997] Określenie skutków oddziaływania danej inwestycji na zmiany w otoczeniu powoduje, iż wyróżniamy rynek lokalny, regionalny, krajowy i międzynarodowy. Kryterium to klasyfikowane jest jako przestrzenne lub geograficzne. W przypadku rynków lokalnych obszar badań ograniczony jest do tzw. najbliższej lokalizacji.

Źródło: http://mapy.google.pl/maps
Source: http://mapy.google.pl/maps

Rysunek 1. Połączenie drogowe Miast Stary i Nowy Sącz przez nowy most na rzece Dunajec
Figure 1. Road link of Old and New Sacz through a new bridge over the river Dunajec

Typowe funkcje nieruchomości charakteryzujące ten rodzaj rynku, to funkcja mieszkalna (grunty, budynki, lokale) oraz handlowo-usługowa lecz o zasięgu lokalnym (małe sklepy osiedlowe, punkty usługowe, warsztaty). O granicach rynku lokalnego decyduje odległość od obiektu będącego punktem odniesienia (przedmiotu badań, analiz, wyceny). Obszar tego rynku określony jest zazwyczaj granicami naturalnymi (góry, rzeki, jeziora), granicami sztucznymi (linie kolejowe, drogi, autostrady) lub granicami administracyjnymi (jednostki ewidencyjne, miasta, gminy). Każdy kolejny rodzaj rynku nieruchomości skupia obiekty o funkcji, mającej coraz większy zasięg terytorialny. I tak, rynek regio-

nalny obejmuje małe obiekty przemysłowe i administracyjne oraz sieci handlowe. Zasięg tego rynku zależny jest od struktury przestrzennej, lokalizacji sieci osadniczej, a także rozwiązań komunikacyjnych. Rynek krajowy skupia w swoim kręgu nieruchomości pełniące funkcje o ogólnokrajowym zasięgu oddziaływania. Należy tu wskazać nieruchomości będące siedzibą dużych firm czy koncernów. Ostatni, najszerszy zasięg terytorialny obejmuje rynek międzynarodowy. Funkcje nieruchomości zaliczanych do tej grupy to transportowa (porty lotnicze i morskie), rekreacyjna (hotele wysokiej klasy, pałace i zamki). [Kucharska-Stasiak 1997, 2006].

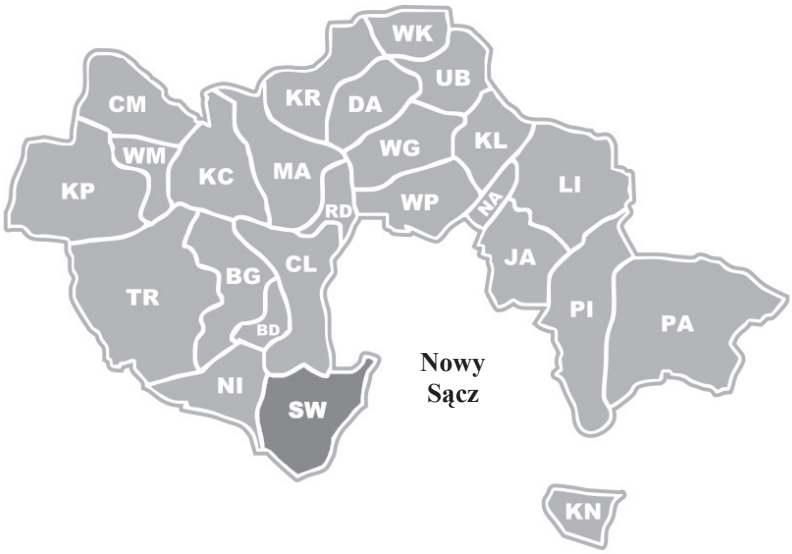
Omówione kryterium przestrzenne rynku nieruchomości odgrywa szczególną rolę w kształtowaniu ceny i wartości. Każda analiza wymaga zebrania bazy danych, która zawsze charakteryzuje się zmiennością cen wynikającą z zaistniałych zmian społeczno – gospodarczych oraz zmian zachodzących w otoczeniu nieruchomości (Wiśniewski 2007). Jak wynika z przedstawionych rozważań najistotniejszy wpływ na zmienność cen ma lokalizacja nieruchomości, a co za tym idzie jej otoczenie i sąsiedztwo, jak również dostępność komunikacyjna. W niniejszej pracy przeprowadzono badania mające na celu sprawdzenie czy rozbudowa układu komunikacyjnego, przez wybudowanie obwodnicy miasta Stary Sącz, wpłynęła na aktywność lokalnego rynku nieruchomości oraz zmienność cen transakcyjnych niezabudowanych nieruchomości gruntowych.

Przedmiotowa inwestycja miała miejsce w latach 2007-2008 i obejmowała budowę nowej drogi o długości 3,5 km wraz z budową mostu na rzece Dunajec oraz trzech wiaduktów. [Raport o stanie zagospodarowania przestrzennego województwa małopolskiego 2010] Celem inwestora było stworzenie szybszego i lepszego połączenia miast Nowy i Stary Sącz. Dodatkowo, wybudowanie obwodnicy i mostu istotnie poprawiło dostępność komunikacyjną miejscowości usytuowanych na lewym brzegu Dunajca, a głównie w miejscowości Świniarsko, gmina Chełmiec, zlokalizowanej najbliżej tych miast.

OBSZAR I METODA BADAŃ

Miejscowość Świniarsko leży w południowej części Gminy Chełmiec w bezpośrednim sąsiedztwie miasta Stary Sącz i Nowy Sącz.

Budowa opisanych wyżej nowych rozwiązań komunikacyjnych dotyczy także miejscowości Świniarko, położonej najbliżej połączonych miast. Przez tę miejscowość przeprowadzony jest obecnie cały transport pomiędzy Starym i Nowym Sączem. W celu sprawdzenia, czy przedmiotowe rozwiązanie komunikacyjne wpłynęło na atrakcyjność i ożywienie lokalnego rynku nieruchomości, zebrano bazę danych składająca się z cen transakcyjnych niezabudowanych nieruchomości gruntowych. Obszarem badań objęto teren Gminy Chełmiec. Natomiast okres badań związany był w czasem trwania inwestycji, która rozpoczęła się w marcu 2007r. i zakończyła w lipcu 2008r. Wobec tego, zebrano ceny transakcyjne zanotowane od grudnia 2006r. do grudnia 2010r.



Źródło: http://pl.wikipedia.org/
Source: http://pl.wikipedia.org/

Rysunek 2. Miejscowości Gminy Chełmiec
Figure 2. Villages of Chelmiec Commune

Zebrana baza danych zawierająca 150 obiektów została poddana weryfikacji. W pierwszej kolejności wyeliminowano transakcje dotyczące innej funkcji nieruchomości niż zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i zagrodowa. Następnie odrzucono nieruchomości, których powierzchnie lub kształty działek nie dawały możliwości samodzielnej zabudowy, a także te położone w nieatrakcyjnych częściach Gminy, z brakiem dostępu do infrastruktury technicznej. Po tej weryfikacji zostało 112 danych jednorodnych pod względem funkcji nieruchomości, zbliżonej powierzchni, lokalizacji, dostępności do dróg i uzbrojenia terenu. Teraz jedynym elementem różniącym ceny nieruchomości, był czynnik czasu. W tym celu bazę danych podzielono na dwie części. W jednej zebrano ceny transakcyjne nieruchomości położonych w miejscowości Świniarko, w drugiej zaś pozostałe. Baza danych zawierająca ceny nieruchomości położonych w gminie Chełmiec, za wyjątkiem miejscowości Świniarsko, posłużyła do zbadania trendu zmiany cen w badanym okresie.

Do obliczenia trendu zmiany cen nieruchomości w czasie zastosowano model liniowej regresji, zdefiniowany za pomocą wartości przeciętnych i odchyleń standardowych w rozkładach brzegowych, określonych na podstawie wyników z próby oraz z uwzględnieniem współczynnika korelacji zupełnej (Pearsona) zmiennej X względem zmiennej Y. [Czaja 2001] .

Współczynnik korelacji określa siłę i kierunek związku pomiędzy zmiennymi, co w przypadku nieruchomości pozwoli ocenić, czy dany zbiór cen wymaga aktualizacji. Siłę korelacji można określać na trzech poziomach [Czaja 2001] :

1. $|r| \leq 0{,}3$ - korelacja słaba,
2. $0{,}3 < |r| \leq 0{,}6$ - korelacja przeciętna,
3. $|r| > 0{,}6$ - korelacja silna.

W przypadku otrzymania wartość współczynnika na poziomie pierwszym, można uznać ceny za aktualne w badanym przedziale czasu. Natomiast znak współczynnika korelacji wskazuje trend malejący (-) lub rosnący (+).

Aktualizację cen przeprowadzono według poniższego wzoru: [Czaja 2001]

$$c_{i(t)} = c_i + B \cdot (t_a - t_i) \qquad B = r \cdot \frac{\sigma(c)}{\sigma(t)}$$

gdzie:

c_i – cena transakcyjna *i-tej* nieruchomości,
B – współczynnik regresji,
t_a – data aktualizacji (wyrażona w miesiącach),
t_i – data transakcji (wyrażona w miesiącach).

WYNIKI BADAŃ

Analizę trendu zmiany cen transakcyjnych w gminie Chełmiec, przeprowadzono dla dwóch okresów. Pierwszy od grudnia 2006r. do grudnia 2007r. i drugi od stycznia 2008r. do grudnia 2010r. (tab. 1).

Tabela 1. Współczynniki określające zmienność cen w bazie danych
Table 1. Factors determining the variability of prices in database

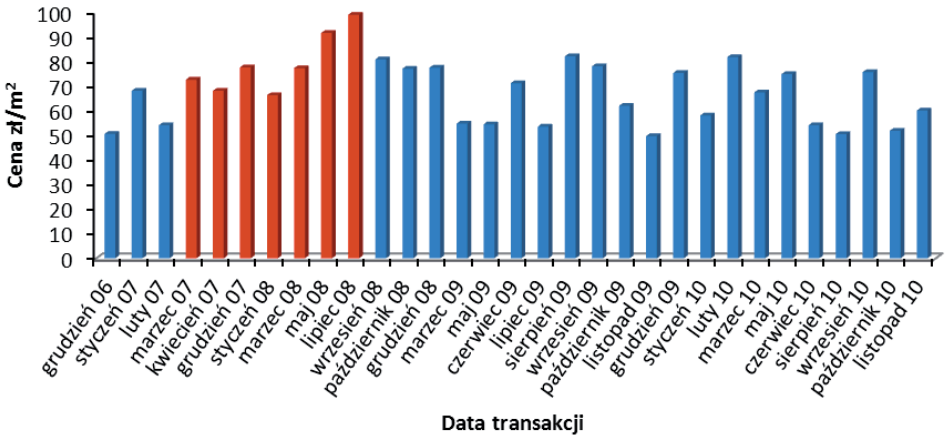
Okres Period of time	Współczynnik korelacji Correlation coefficient r	Odchylenie standardowe cen Standard deviation of prices σ (c) [PLN/m^2]	Odchylenie standardowe czasu Standard deviation of time σ (t) [m-c]	Współczynnik Coefficient B [PLN/m^2/m-c]
2006-2007	0,1038	9,73	2,43	0,42
2008-2010	0,3390	24,49	10,44	0,80

Źródło: badania własne.
Source: Own calculation.

Jak wynika z danych zawartych w tabeli 1, w latach 2006-2007 ceny wykazują korelację na poziomie pierwszym (korelacja słaba), co świadczy o tym, że podane ceny są aktualne na grudzień 2007r. Natomiast współczynnik korela-

cji obliczony dla okresu 2008-2010, jest dodatni, a jego wartość oszacowana została na poziomie przeciętnym. W okresie tym ceny rosły o 0,80zł/m^2/m-c.

Obliczone współczynniki zostały wykorzystane do aktualizacji cen w bazie danych charakteryzujących obiekty w miejscowości Świniarsko. Rozkład uzyskanych średnich miesięcznych cen jednostkowych, po wyeliminowaniu czynnika czasu, przedstawia rysunek 3.



Źródło: Badania własne
Source: Own calculation

Rysunek 3. Średnie miesięczne ceny jednostkowe w miejscowości Świniarsko
Figure 3. The average monthly unit prices in Świniarsko

Powyższy wykres wyraźnie obrazuje, iż od daty rozpoczęcia inwestycji – marzec 2007r., następuje wyraźny wzrost cen nieruchomości, który utrzymuje się do lipca 2008 r., kiedy to inwestycja została ukończona i oddana do użytkowania. W następnych okresach występują duże wahania cen z niewielką tendencją spadkową, aż w końcu badanego okresu ceny zbliżają się do poziomu wyjściowego z roku 2007.

Zebrane dane zostały podzielone na dwie grupy. Pierwsza, (G I) to jednostkowe ceny nieruchomości z okresu trwania inwestycji, to jest do lipca 2008 oraz druga (G II) grupa to ceny nieruchomości po zakończeniu inwestycji. Dla każdej z wymienionych grup przeprowadzono analizę parametryczną, której wyniki przedstawiono w tabeli 2.

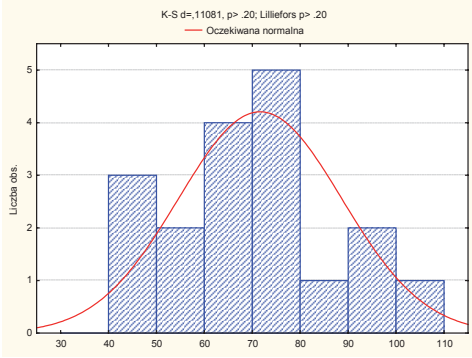
Tabela 2. Analiza parametryczna rozkładu cen w poszczególnych grupach
Table 2. Parametric analysis of the distribution of prices in each group

Liczba obserwacji	Średnia Average [PLN/m^2]	Mediana The median [PLN/m^2]	Min. [PLN/m^2]	Max. [PLN/m^2]	Odchylenie standardowe Standard deviation [PLN/m^2]	Współczynnik zmienności Coefficient of variation	Skośność Oblique	Kurtoza Kurtosis
G I								
18	71,63	72,50	43,00	104,40	17,07	23,82	0,069	-0,5422
G II								
48	67,41	64,40	40,60	103,80	16,97	25,17	0,480	-0,888

Źródło: badania własne.
Source: Own calculation.

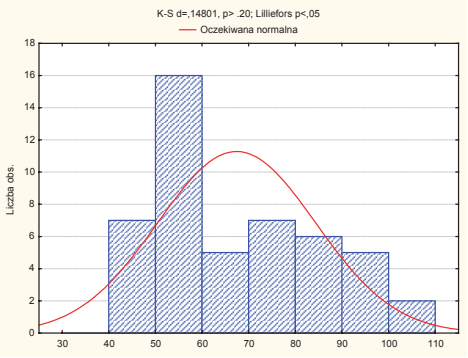
Parametry cen w obydwu grupach są zbliżone. Mediany są bliskie cenom średnim. Ceny maksymalne oraz odchylenia standardowe są na podobnym poziomie. Cena średnia obliczona dla okresu po oddaniu obiektu do użytkowania jest niższa o około 5% od ceny średniej z okresu trwania inwestycji. Rozkład cen w obydwu analizowanych okresach jest zbliżony do rozkładu normalnego, co potwierdził test Kołmogorowa-Smirnowa.

Nieco odmiennie rozkłada się liczba transakcji zawartych w badanym okresie (rys. 4). Widać wyraźnie, że rozbudowa układu komunikacyjnego i stworzenie nowego połączenia miejscowości Świniarsko z miastami Nowy i Stary Sącz spowodowała ożywienie lokalnego rynku nieruchomości.



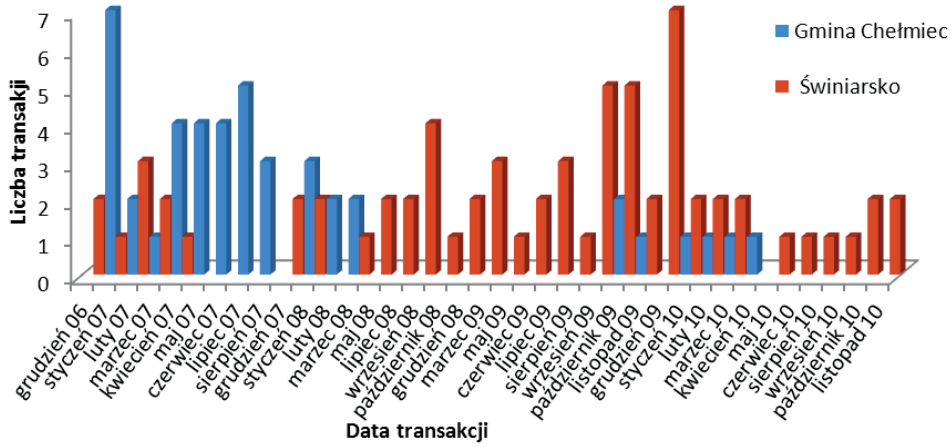
Źródło: Badania własne.
Source: Own calculation.

Rysunek 4. Rozkład cen z grupy G I
Figure 4. The distribution of prices of a group G I



Źródło: Badania własne.
Source: Own calculation.

Rysunek 5. Rozkład cen z grupy G II
Figure 5. The distribution of prices of a group G II



Źródło: Badania własne.
Source: Own calculation.

Rysunek 6. Liczba transakcji zawartych w badanym okresie
Figure 6. Number of transactions during the period of time

Na powyższym wykresie przedstawiono ilość zawartych transakcji w miejscowości Świniarsko na tle Gminy Chełmiec. Na początku badanego okresu, to jest przed rozpoczęciem inwestycji, ilość transakcji zawieranych w badanej miejscowości jest istotnie niższa w stosunku do ilości transakcji w Gminie. W okresie od maja do listopada 2007r. nie zawarto żadnej transakcji. Dopiero od grudnia 2007r. widać wzrost aktywności rynku nieruchomości i właściwie rynek ten przenosi się z terenów Gminy na teren Świniarska, bowiem transakcje nieruchomości zlokalizowanych poza terenem Świniarska, zawierane są sporadycznie.

WNIOSKI

W wyniku przeprowadzonych badań dotyczących zmiany cen i aktywności lokalnego rynku nieruchomości w miejscowości Świniarsko, przeprowadzonych na bazie cen transakcyjnych niezabudowanych nieruchomości gruntowych przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną i zagrodową stwierdzono, iż budowa nowych rozwiązań komunikacyjnych przyniosła krótki wzrost cen w okresie trwania inwestycji. Wzrost ten oszacowano na poziomie 36%. Natomiast w późniejszym okresie obserwuje się stopniowy ich spadek. W pierwszym miesiącu wyniósł 18% i powoli powiększał się, co w konsekwencji doprowadziło do zrównania cen z poziomem jaki osiągnęły na początku 2007 r. Pomimo tak dużych wahań cen, rynek nieruchomości charakteryzuje ogromne

ożywienie. Na początku badanego okresu ilość transakcji zawieranych w miejscowości Świniarsko była nieznaczna na tle Gminy Chełmiec. Natomiast od grudnia 2007r. zmniejsza się liczba transakcji w Gminie na korzyść badanej miejscowości i jest to przeciętnie dwie do trzech umów w miesiącu, podczas gdy w pozostałych miejscowościach transakcje zawierane są sporadycznie.

BIBLIOGRAFIA

Czaja J. *Metody szacowania wartości rynkowej i katastralnej nieruchomości*. KOMP-SYSTEM, Kraków 2001, 315 ss.

Kucharska-Stasiak E. *Nieruchomość w gospodarce rynkowej.* PWN, Warszawa, 2006, 295 ss.

Kucharska-Stasiak E. *Nieruchomość a rynek.* PWN, Warszawa, 1997, 183 ss.

Wiśniewski R. Wielowymiarowe prognozowanie wartości nieruchomości. Monografia 124, UWM, Olsztyn, 2007, 221 ss.

Raport o stanie zagospodarowania przestrzennego województwa małopolskiego 2010, Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego, Departament Polityki Regionalnej. Kraków 2010. http://www.malopolska.pl/lists/publications/publications/33/files/raport [dostęp 05.02.2012]

Wykorzystane w niniejszej pracy dane pochodzą z bazy prowadzonej przez Instytut Analiz. Monitor Rynku Nieruchomości. mrn.pl, którego autor jest członkiem.

Dr inż. Monika Siejka
Katedra Geodezji
Uniwersytet Rolniczy
Ul. Balicka 253a
30-198 Kraków
e-mail: rmwiech@cyf-kr.edu.pl
tel. +4812-662-45-15