

*Barbara Prus*

**MAPY WARTOŚCI GRUNTÓW JAKO CZYNNIK  
WSPOMAGAJĄCY GOSPODAROWANIE TERENAMI  
W GMINIE**

---

***LAND VALUE MAPS AS AN INSTRUMENT SUPPORTING  
COMMUNITY LAND MANAGEMENT***

**Streszczenie**

Zarządzanie terenami w aspekcie gospodarki nieruchomościami to m.in. działania związane z tworzeniem, rejestrowaniem oraz udostępnianiem informacji o terenie. Informacje te mogą dotyczyć sposobów użytkowania terenu oraz jego zagospodarowania. Gospodarowanie nieruchomościami obejmuje również aspekt prawa własności oraz szacunkowej wartości terenu. Prowadzenie sprawnej gospodarki nieruchomościami na szczeblu samorządowym wymaga wiarygodnej oraz aktualnej informacji, opartej na rzeczywistej lokalnej sytuacji. Jednym z rodzajów informacji usprawniającej procedury gospodarowania przestrzenią na terenie gminy są informacje na temat wartości nieruchomości. Artykuł prezentuje metodykę tworzenia map wartości gruntów oraz możliwości ich wykorzystania w procesie gospodarowania nieruchomościami. Warunek wiarygodności map wartości gruntów może być poparty faktem, iż opracowanie powstaje na podstawie monitoringu lokalnego rynku nieruchomości. Mapy wartości gruntów stanowią opinię o cenie gruntu możliwej do uzyskania w przypadku sprzedaży gruntu w normalnych warunkach rynkowych, przy wykluczeniu transakcji o charakterze wymuszonym lub podyktowanych szczególnymi uwarunkowaniami. Mapy wartości gruntów mogą ułatwić gospodarowanie nieruchomościami, zaspokoić potrzeby informacyjne inwestorów oraz stanowić punkt wyjścia do określenia wartości gruntów dla potrzeb katastru nieruchomości. Rozważania zweryfikowano na wybranym obiekcie małopolskiej gminy wiejskiej, prezentując w efekcie przykład mapy wartości gruntów.

**Słowa kluczowe:** mapa wartości gruntów, gospodarowanie nieruchomościami

### Summary

*Land administration in the aspect of real estate management embraces a number of activities, such as creating and registering information about land as well as making it accessible to the public. This information may concern land use or land management systems. Property management also embraces in its scope property rights and estimated land value. Successful property management at the local level requires reliable and up-to-date information based on real-life local situation. Information on property value belongs to the group of data that facilitate space management procedures in a community area. The article presents a methodology of creating land value maps and possibilities of their utilisation in the property management process. Such maps are reliable because they are developed based on results of local market monitoring. Land value maps serve as source of opinion about the possible price of land in the case of sale in normal market conditions, excluding extortive transactions or those influenced by certain special circumstances. Such maps may contribute to the facilitation of land management processes, satisfy need for information expressed by perspective investors, and act as a starting point in land valuation for property cadastre purposes. The analysis has been exemplified by a rural community from the Małopolska region (south of Poland), for which exemplary land value maps have been presented.*

**Key words:** land value map, real estate management

### WSTĘP

Reforma samorządowa zdecentralizowała władzę centralną, tworząc między innymi samorządowe jednostki terytorialne – gminy. Do zadań samodzielnej i posiadającej osobowość prawną gminy należy wykonywanie zadań publicznych o znaczeniu lokalnym, w tym m.in. tworzenie polityki lokalnej w postaci planowania i zagospodarowania przestrzennego [Ustawa... 1990], jak również tworzenie lokalnej gospodarki nieruchomościami [Ustawa... 1997]. Z gospodarką nieruchomościami nierozzerwalnie związane są m.in. podziały nieruchomości, scalenia i podziały, scalenia i wymiany gruntów, wykup i wywłaszczenia. Planowanie miejscowe ujawnione w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy, decyduje o organizacji przestrzeni [Ustawa... 2003], a co za tym idzie stanowi etap procesu inwestycyjnego – ma bowiem wpływ na kształtowanie się wartości nieruchomości. Ważny jest również fakt wpływu wartości nieruchomości na rozwiązania planistyczne [Cymerman 2001].

Wartość nieruchomości jest istotnym i ciągle poszukiwanym elementem rynku nieruchomości. Rynki nieruchomości gruntowych są mało przewidywalne, można jednak za pomocą metod statystycznych badać sytuację *ex post*. Poznanie rynku, w ramach którego wykonywane są analizy powinno uwzględniać sytuację obecną oraz w miarę możliwości przyszłe tendencje. Analiza rynku stanowi jedno z podstawowych narzędzi procesu podejmowania decyzji m.in. inwestycyjnych i administracyjnych. Informacje płynące z rynku wykorzystuje zarówno deweloper, osoba nabywająca nieruchomość (która chce uzyskać in-

formację o cenie), właściciel zainteresowany sprzedażą gruntu, jak i rzeczoznawca majątkowy przeprowadzający wycenę dla podmiotów działających na rynku. Do analiz rynków nieruchomości niezbędne jest określenie zależności pomiędzy ceną rynkową a determinantami jej wartości. Zadanie to umożliwiają zbiory cen kupna-sprzedaży służące określaniu poziomów i tendencji cenowych na rynkach różnej wielkości. Analiza rynku nieruchomości w formie tzw. monitoringu jest w Polsce, w kraju o krótkiej tradycji gospodarki wolnorynkowej, zadaniem trudnym, szczególnie w odniesieniu do lokalnych rynków wiejskich. Przyczyna takiego stanu tkwi przede wszystkim w małej liczbie transakcji rejestrowanych na rynkach nieruchomości gruntowych. W ośrodkach miejskich, o większym stopniu urbanizacji, materiał informacyjny w postaci dużej liczby transakcji pozwala na prowadzenie analiz statystycznych, w tym również analizy trendu cen jednostkowych różnego typu nieruchomości. Sytuacja panująca na wiejskich rynkach nieruchomości nie sprzyja analizom statystycznym, nawet jeżeli okres badań dotyczy stosunkowo długiego przedziału czasu, a zmienność typów nieruchomości wziętych do analizy zostanie zredukowana do minimum. Specyficzne cechy nieruchomości oddziałują bezpośrednio na rynek. To one powodują m.in., iż rynek nieruchomości jest rynkiem lokalnym, w węższym lub szerszym tego słowa znaczeniu, a co za tym idzie ograniczonym. Nieruchomości gruntowych nie można bowiem „przenieść” na rynek, na którym notowane są wyższe ceny. Rynek nieruchomości nosi również znamiona niepowtarzalności ze względu na położenie nieruchomości w określonym otoczeniu oraz fakt, iż nie ma drugiej takiej samej nieruchomości [Kucharska-Stasiak 2005]. Rynek jest więc „sumą” występujących w danym miejscu wszystkich nieruchomości przeznaczonych na sprzedaż. Odpowiednia organizacja i bieżąca aktualizacja informacji decyduje o racjonalnym gospodarowaniu nieruchomościami. Dane o nieruchomościach powinna cechować dostępność i przejrzystość. Jedną z form przestrzennej prezentacji zjawisk i informacji z nimi związanych są opracowania kartograficzne. Kartograficzne przedstawienie odnotowanej na rynku sytuacji, poparte wieloletnimi badaniami o charakterze statystycznym, posiada wiele zalet, przede wszystkim łatwość interpretacji.

Opracowanie map wartości gruntów w ramach strategii rozwoju gminy może stanowić przyczynek do wzrostu szans rozwojowych miejscowości poprzez ułatwienie lokalnym władzom podejmowania decyzji dotyczących określania strategicznych celów rozwoju oraz zadań realizacyjnych. Ponadto może ułatwić tworzenie sprzyjającego przedsiębiorczości klimatu lokalnego, pobudzając aktywność inwestycyjną społeczności lokalnej.

## MATERIAŁ I METODY BADAWCZE

Stosując metodę dedukcyjną oraz opisowo-porównawczą, opierając się na aktach prawnych oraz dostępnej literaturze przedmiotu, przedstawiono w artykule aspekt wartości nieruchomości w gospodarowaniu nieruchomościami oraz

w planowaniu miejscowym w gminie wiejskiej. Dokonano identyfikacji czynników wpływających na wartości nieruchomości gruntowych na lokalnym rynku nieruchomości, a następnie przeprowadzono analizę statystyczną w celu stwierdzenia istnienia zależności pomiędzy atrybutami nieruchomości gruntowych a osiąganymi przez nie cenami rynkowymi. Metoda badawcza opiera się na analizie zebranego materiału źródłowego, zarówno pod kątem merytorycznym, jak również obliczeniowym, przy wykorzystaniu procedur opisowych, heurystycznych oraz statystycznych. Materiał źródłowy stanowił zbiór cen kupna-sprzedaży nieruchomości gruntowych z lat 1995–2006 odnotowanych w gminie Gnojnik w woj. małopolskim. Analizy statystyczne pozwoliły na potwierdzenie istnienia na lokalnym rynku nieruchomości gruntowych relacji przyczynowo-skutkowych pomiędzy zmiennymi objaśniającymi, tj. cechami cenotwórczymi a zmienną objaśnianą czyli ceną gruntów. Informacje pozyskane z rynku nieruchomości posłużyły kolejno do opracowania algorytmu postępowania umożliwiającego obliczenie średnich wartości nieruchomości gruntowych w strefach, a następnie przestrzennej prezentacji otrzymanych wyników w formie mapy wartości gruntów. Do obliczeń statystycznych wykorzystano program komputerowy Statistica 7.1. Program ten umożliwił wyróżnienie spośród wielu zmienionych przyjętych do analiz czynników istotnie wpływających na wartości nieruchomości w badanej gminie. Niezbędne zestawienia oraz wstępna obróbka danych zostały przeprowadzone w programie Excel 2000. Do wizualizacji przestrzennej analizowanego zjawiska różnicowania się wartości gruntów na obszarze miejscowości gminnej posłużył program OpenOffice Draw.

### WYNIKI BADAŃ I DYSKUSJA

W planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym uwzględnia się obok uwarunkowań harmonijnego ukształtowania przestrzeni m.in. prawo własności, potrzeby interesu publicznego oraz walory ekonomiczne przestrzeni, czyli te cechy przestrzeni, które można określić w kategoriach ekonomicznych [Ustawa... 2003]. Walory ekonomiczne przestrzeni można wyrazić przede wszystkim w postaci wartości nieruchomości. Decyzje o sposobie użytkowania ziemi podnoszą bowiem z ekonomicznego punktu widzenia wartość rynkową zagospodarowywanych gruntów [Cymerman 2001]. Planowanie miejscowe stanowi samo w sobie jeden z etapów procesu inwestycyjnego. Proces inwestycyjny ma natomiast znaczący wpływ na wartość nieruchomości, ponieważ nieruchomość może zwiększyć swoją wartość w wyniku prowadzonej na niej działalności gospodarczej [Cymerman 2001]. Cele ekonomiczne wymuszają zatem racjonalne gospodarowanie, w tym prawidłowe i optymalne wykorzystanie gruntów, tworzenie korzystnych układów komunikacyjnych, stwarzanie dostępu do urządzeń infrastruktury technicznej i społecznej oraz kształtowanie obszarów nieruchomości przeznaczonych pod zabudowę. Plan miejscowy stanowi gwarancję optymalne-

go ładu przestrzennego, barierę dla chaotycznej, bezładnej i ekspansywnej zabudowy. Ponadto przeciwdziałała naruszaniu równowagi przyrodniczej w otoczeniu, ma natomiast służyć ochronie krajobrazu i poprawie jakości życia wspólnoty samorządowej, tworząc lepsze warunki bytowe [Szachułowicz 2005].

Do gospodarowania nieruchomościami w sposób zgodny z zasadami prawidłowej gospodarki zobowiązany jest organ wykonawczy jednostki samorządu terytorialnego, w przypadku gminy – wójt. Ustawa o gospodarce nieruchomościami [Ustawa... 1997] stanowi, iż nieruchomości mogą być przedmiotem obrotu (sprzedaży, zamiany, zrzeczenia się, oddania w użytkowanie wieczyste, w najem, dzierżawę, użyczenia, oddania w trwałe zarząd), mogą być obciążane ograniczonymi prawami rzeczowymi, wnoszone jako wkłady niepieniężne (aporty) do spółek, przekazywane jako wyposażenie tworzonych przedsiębiorstw państwowych oraz jako majątek tworzonych fundacji. Nieruchomość może być przedmiotem darowizny na cele publiczne, a także darowizny dokonywanej pomiędzy Skarbem Państwa a jednostką samorządu terytorialnego. Nieruchomości stanowiące przedmiot własności gmin mogą być sprzedawane na rzecz Skarbu Państwa lub innych jednostek samorządu terytorialnego za cenę niższą niż wartość rynkowa lub oddawane w użytkowanie wieczyste bez pierwszej opłaty. Mogą być także przedmiotem zamiany na nieruchomości stanowiące własność osób fizycznych lub osób prawnych. W przypadku nierównej wartości zamienianych nieruchomości stosuje się dopłatę w wysokości równej różnicy wartości zamienianych nieruchomości. Wójt gospodaruje nieruchomościami należącymi do tzw. gminnego zasobu nieruchomości, do którego należą nieruchomości stanowiące przedmiot własności gminy, nieruchomości oddane w użytkowanie wieczyste oraz nieruchomości będące przedmiotem użytkowania wieczystego gminy. Zgodnie z prawem mogą one być wykorzystywane na cele rozwojowe gmin i zorganizowanej działalności inwestycyjnej, w tym na realizację budownictwa mieszkaniowego oraz związanych z tym budownictwem urządzeń infrastruktury technicznej. Gospodarowanie zasobem nieruchomości polega m.in. na ewidencjonowaniu nieruchomości zgodnie z zasadami katastru nieruchomości oraz na zapewnieniu wyceny tych nieruchomości, zbywaniu i nabywaniu nieruchomości, wydzierżawianiu, wynajmie, użyczeniu [Ustawa... 1997].

Polityka zarządzania terenami obejmuje zatem szerokie spektrum działań oraz związane z nimi przepisy prawne, których celem jest przestrzeganie zasad gospodarowania ziemią z uwzględnieniem adekwatnego przydziału wynikających z tej działalności korzyści [Wilkowski i in. 2006]. Według W. Wilkowskiego system zarządzania terenami powinien m.in. zapewniać bezpieczeństwo własności gruntów, regulację rynku nieruchomości, tworzenie i wdrażanie planów zagospodarowania warunkujących rozwój terenów wiejskich. Powinien również dostarczyć władzom lokalnym danych o wartości nieruchomości [Wilkowski i in. 2006].

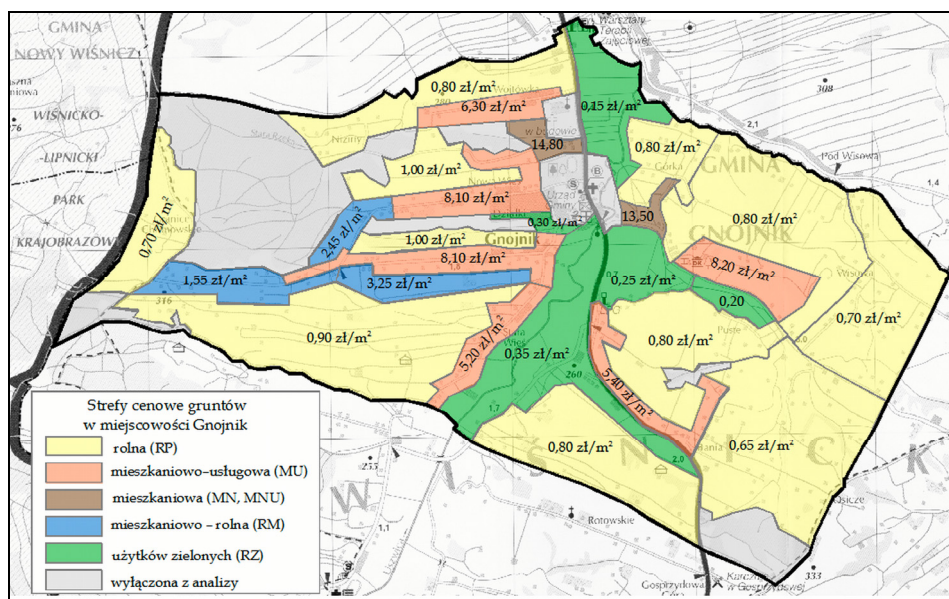
Zakres informacji pozostających w zasobach gmin na potrzeby tworzenia map wartości gruntów obejmuje dane ewidencji gruntów i budynków, ksiąg wieczystych, aktów notarialnych, rysunku oraz tekstu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zawierających zapisy dotyczące przeznaczenia poszczególnych terenów na określone cele.

Prezentowana mapa wartości gruntów bazuje na informacjach pochodzących z analiz lokalnego rynku nieruchomości gruntowych, po uwzględnieniu aktualnego stanu nieruchomości. Ustawa o gospodarce nieruchomościami [Ustawa... 1997] definiuje stan nieruchomości jako „stan zagospodarowania, stan prawny, stan techniczno-użytkowy, a także stan otoczenia nieruchomości, w tym wielkość, charakter i stopień zurbanizowania miejscowości, w której nieruchomość jest położona”.

Algorytm postępowania przy tworzeniu map wartości gruntów obejmuje w pierwszej kolejności pozyskanie danych o nieruchomościach gruntowych, będących przedmiotem obrotu na lokalnym rynku nieruchomości, ze zwróceniem szczególnej uwagi na przeznaczenie gruntów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Kolejne zadanie polega na przetworzeniu zebranych informacji. Na podstawie przyjętych założeń jednolitości warunków środowiskowych, sposobu użytkowania oraz cech determinujących wartość nieruchomości na lokalnym rynku można dokonać podziału badanego obszaru na jednorodne strefy. Zadanie to pokrywa się tematycznie z ustaleniem funkcji terenu dominującej w każdej strefie. Kolejnym krokiem jest obliczenie średnich wartości jednostkowych nieruchomości położonych w strefach, wykorzystując zastosowane przyporządkowanie informacji o cenach kupna-sprzedaży do wyodrębnionych jednorodnych stref. Aby poszukiwana metoda wyznaczenia wartości gruntów w strefach była efektywna nawet w przypadku słabo rozwiniętych rynków nieruchomości (o małej liczbie transakcji kupna-sprzedaży), ważne jest przeanalizowanie informacji dotyczących badanego terenu w możliwie najdłuższym czasie. Etap kolejny polega na obliczeniu trendu, na podstawie obliczonych w drugim etapie średnich cen, który zobrazuje dynamikę zmian średnich cen nieruchomości gruntowych w poszczególnych strefach w badanym okresie. Ostatni etap dotyczy obliczenia dla każdej ze stref wartości nieruchomości „przeciętnej”. Na obliczoną wartość wywierają wpływ informacje bieżące, jak również informacje wprowadzone do obliczeń za pomocą trendu dynamiki zmian cen gruntów.

Sposób tworzenia oraz prezentacji w formie graficznej wartości gruntów stanowi próbę rozwiązania zagadnienia cenności gruntów. Opracowanie map wartości gruntów zostało poprzedzone analizą statystyczną lokalnego rynku nieruchomości w celu wyłonienia zestawu cech wpływających na wartość nieruchomości gruntowych. Cechy te odgrywają również ważną rolę podczas określania zasięgu powierzchniowego wydzielanych stref. Zaprezentowana mapa wartości gruntów przedstawia granice stref cenowych. Przedstawione wartości

gruntów odnoszą się do nieruchomości niezabudowanych, zostały obliczone w oparciu o cenę gruntu wyszczególnioną w akcie notarialnym. Wartość obliczona dla każdej ze stref ma charakter uśredniony i odnosi się do nieruchomości charakteryzującej się przeciętnymi warunkami w strefie. Poszczególne strefy cechują zbliżone warunki środowiskowe oraz jednolity sposób użytkowania. Jako główne kryterium podziału na strefy przyjęto założenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego determinujące sposób użytkowania terenów. Z założenia, grunty zaliczane do poszczególnych stref mają zbliżone warunki środowiskowe, są jednakowo użytkowane oraz na ich wartość miały wpływ podobne czynniki cenotwórcze. Technika opracowania polegała na przedstawieniu transparentnej warstwy granic stref wartości gruntów, oznaczeniu ich ustalonymi barwami różnicującymi obszar według sposobu użytkowania oraz opisaniu stref obliczonymi średnimi wartościami nieruchomości gruntowych w granicach poszczególnych stref.



Źródło: opracowanie własne.  
Source: own work.

**Rysunek 1.** Mapa wartości gruntów w miejscowości Gnojnik według stanu na grudzień 2006 r.

**Figure 1.** Land value map in Gnojnik as of December 2006

Opracowana dla miejscowości Gnojnik mapa wartości gruntów (rys. 1) przedstawia 26 stref cenowych, w tym 15 stref obejmujących rolniczą przestrzeń produkcyjną, 4 strefy charakteryzujące obszary mieszkalnictwa związanego ze

strefą produkcji rolnej, 5 stref o charakterze mieszkaniowym z możliwością dopuszczenia usług oraz 2 strefy na terenie, których dominującą funkcją jest mieszkalnictwo jednorodzinne o niskiej intensywności. Z analiz wyłączono obszary leśne, teren kościoła, cmentarza oraz szkół, ze względu na szczególne uwarunkowania decydujące o wartości tych obszarów.

Przedstawiona mapa została wykonana na podkładzie mapy ewidencyjnej, tak aby umożliwić zlokalizowanie działek w wydzielonych strefach cenowych. Prezentuje informacje płynące z lokalnego rynku nieruchomości. Na podstawie przeprowadzonych analiz średnich wartości gruntów można stwierdzić, iż najniższe ceny na terenie badanej miejscowości uzyskiwały grunty stref użytków zielonych (0,15–0,35 zł/m<sup>2</sup>), kolejno grunty użytkowane rolniczo (0,65–1,00 zł/m<sup>2</sup>). Wśród gruntów przeznaczonych pod zabudowę najniższe ceny osiągały nieruchomości strefy mieszkaniowo-rolnej (1,55–3,25 zł/m<sup>2</sup>), dla których minimalna powierzchnia wydzielanych działek przewidziana w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego wynosi 0,30 ha. W badanym dziesięcioletnim okresie zaobserwowano duży przyrost cenowy działek gruntowych strefy mieszkaniowo-usługowej (5,40–8,20 zł/m<sup>2</sup>). Najwyższe ceny na badanym terenie uzyskiwały nieruchomości gruntowe położone w strefach mieszkaniowych (13,50–14,80 zł/m<sup>2</sup>).

### PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Badanie lokalnego rynku nieruchomości gruntowych doprowadziło do identyfikacji czynników mających wpływ na osiągnięte przez nieruchomości ceny. Analizy statystyczne pozwoliły na wyodrębnienie z zestawu czynników cenotwórczych cech istotnych statystycznie, które stały się wyznacznikami jednorodnych stref cenowych. Na podstawie informacji napływających z lokalnego rynku nieruchomości oraz wprowadzonych do obliczeń informacji „historycznych” obliczone zostały wartości jednostkowe w każdej ze stref. Otrzymane wyniki zostały przedstawione w formie mapy wartości gruntów.

Przeprowadzona analiza pozwoliła na sformułowanie kilku wniosków:

1. Istnieje możliwość tworzenia map wartości gruntów na dowolnie wybranych terenach, na których nieruchomości gruntowe są przedmiotem obrotu.
2. Zaprezentowana w postaci map wartości gruntów informacja może stanowić pomoc dla pracowników urzędu gminy, będąc fakultatywnym źródłem informacji pomocnym w gospodarowaniu nieruchomościami gruntowymi. Mapy te mogą stanowić podstawę określania wartości nieruchomości stanowiących własność gminy, w celu np. ustalenia przetargowej ceny wywoławczej w ogłoszonych przez gminę przetargach na nieruchomości gruntowe. Ponadto mogą być pomocne przy ustalaniu stawek procentowych do opłat z tytułu wzrostu wartości nieruchomości spowodowanych uchwaleniem lub zmianą obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.



3. Wiadomości przedstawione w formie map wartości gruntów mogą stanowić punkt wyjścia do uzupełnienia informacji katastru nieruchomości dotyczących wartości nieruchomości objętej pozycją rejestrową. W przyszłości mogą być pomocne przy ustalaniu granic stref taksacyjnych.

4. Mapy wartości gruntów mogą być również pierwszym źródłem informacji dla inwestorów podejmujących decyzje dotyczące zakupu gruntów na cele związane z działalnością gospodarczą.

Podsumowując, można stwierdzić iż, mapy wartości gruntów cechuje duża przejrzystość oraz wysoka wartość informacyjna, mogą zatem stanowić wiarygodne źródło informacji dla różnych branż zawodowych, w tym notariuszy, rzeczoznawców majątkowych, taksatorów, pracowników administracji samorządowej. Mogą stanowić punkt wyjścia do oszacowania wartości nieruchomości opartej na rynkowych podstawach. Opracowania te mogą zostać wykorzystane jako narzędzie wspomagające proces gospodarowania nieruchomościami, a także jako ułatwiające podejmowanie decyzji o charakterze inwestycyjnym oraz planistycznym.

## BIBLIOGRAFIA

- Cymerman R. *Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne w gospodarce nieruchomościami (wycena, zarządzanie i pośrednictwo w obrocie)*. Educaterra, Olsztyn 2001, s. 115.
- Kucharska-Stasiak E. *Nieruchomość a rynek*. PWN, Warszawa 2005, s. 264.
- Szachułowicz J. *Gospodarka nieruchomościami*. Wyd. LexisNexis, Warszawa 2005, s. 280.
- Ustawa o gospodarce nieruchomościami z dn. 21 sierpnia 1997 r.* Dz.U.04.261.2603.
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r.* Dz.U.03.80.717.
- Ustawa o samorządzie gminnym z dnia 8 marca 1990 r.* Dz.U. 01.142.1591.
- Wilkowski W., Budzyński T., Sobolewska-Mikulska K., Pułeczka A. *Współczesne problemy katastru i gospodarki nieruchomościami*. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2006, s. 120.

Dr inż. Barbara Prus  
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie  
Katedra Planowania, Organizacji i Ochrony Terenów Rolniczych  
ul. Balicka 253c, 30-149 Kraków  
b.prus@ur.krakow.pl

University of Agriculture in Kraków  
Department of Planning, Organisation and Protection of Agrarian Areas

Recenzent: *Prof. dr hab. inż. Ryszard Hycner*