

Urszula Litwin, Paweł Zawora

Wartościowanie gruntów rolnych za pomocą ekonomicznych wskaźników istotności terenu

Acta Scientiarum Polonorum. Administratio Locorum 8/3, 41-47

2009

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

WARTOŚCIOWANIE GRUNTÓW ROLNYCH ZA POMOCĄ EKONOMICZNYCH WSKAŹNIKÓW ISTOTNOŚCI TERENU

Urszula Litwin¹, Paweł Zawora²

¹Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, ²Fortis Bank Polska w Warszawie

Streszczenie. W pracy podano sposób przybliżonego wartościowania gruntów rolnych za pomocą Ekonomicznego Wskaźnika Istotności Terenu (EWIT) opracowanego na podstawie Wskaźnika Istotności Terenu podanego przez Litwin [1997] oraz rzeczywistych cen gruntów rolnych na badanym obszarze w roku 2008. Obliczenia wykonano dla ośmiu wybranych wsi charakteryzujących się największym wolumenem transakcji. Wsie te reprezentowały cały występujący na badanym terenie zakres użytkowania terenów rolnych w stosunku do leśnych. Podany na końcu wzór umożliwia wstępną wycenę gruntów rolnych na podstawie wyliczonego wskaźnika.

Słowa kluczowe: atrybuty wartościotwórcze, wycena gruntów rolnych, rozwój wiejskich terenów górskich

WSTĘP

Tereny wiejskie podlegają dużym zmianom ekonomiczno-społecznym, nasilającym się szczególnie w ciągu ostatniego dwudziestolecia. Wypracowany w ostatnich latach model planowania rozwoju ziem górskich, zawarty w odpowiednich aktach legislacyjnych („Plan Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2004–2006” oraz będący jego kontynuacją „Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013”), wskazuje na duże możliwości rozwoju terenów wiejskich na obszarach górskich, o ile będzie oparty na równoczesnym wspieraniu tradycyjnego rolnictwa i rozwijaniu infrastruktury wspomagającej wszelkie formy agroturystyki.

Turystyka staje się w tym ujęciu jednym z najważniejszych czynników rozwoju zrównoważonego wiejskich terenów górskich, pomagając zachować ich unikatową specyfikę, zwiększyć liczbę miejsc pracy, a co za tym idzie zmniejszyć wyludnianie się terenów górskich i podnieść poziom życia [Krupińska 2003]. W wielu przypadkach koszt stworzenia proponowanych rozwiązań agroturystycznych jest relatywnie mały

Adres do korespondencji – Corresponding author: Urszula Litwin, Katedra Geodezyjnego Urządzenia Terenów Wiejskich, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, ul. Balicka 253A, 30-149 Kraków

i w dużej części może opierać się na pracach wykonanych własnym sumptem przez mieszkańców gospodarstwa [Sieradzka 2005].

Celem pracy było stworzenie narzędzia opartego na wskaźnikach istotności terenu zaproponowanych przez Litwin [1997, 2004], które uwzględniałoby korelację pomiędzy cechami krajobrazu a ich wartością rynkową. Cechy pogrupowano według ich związku z działalnością człowieka oraz stopniem szczegółowości wpływu na całokształt krajobrazu. Ekonomiczne wskaźniki istotności terenu (w szczególności EWIT(PE)), mogą służyć do wstępnej wyceny gruntów na badanym obszarze.

MATERIAŁ BADAWCZY

Rejon badań obejmował trzy gminy powiatu limanowskiego i został szerzej opisany w artykule dotyczącym znormalizowanych wskaźników istotności terenu [Litwin, Zawora 2009]. W tymże artykule podano też sposób wyliczania wskaźników ZWIT oraz spis cech przyjętego modelu.

W celu pozyskania danych niezbędnych do obliczeń wykorzystano Rejestr Zmian prowadzony przez Wydział Geodezji Starostwa Powiatowego w Limanowej. Wyodrębniono 159 zapisów dotyczących kupna-sprzedaży gruntów rolnych V i VI klasy bonitacyjnej jako typowych dla badanego obszaru; nieruchomości rolne klasy V wzięte pod uwagę do dalszych analiz dotyczą przypadków, w których cena za ar nie odbiegała od nieruchomości klasy VI (odrzucono ceny zdecydowanie wyższe).

Ze względu na szybko zmieniające się warunki makroekonomiczne badania zawężono do jednego roku – 2008, który był szczytowym rokiem cyklu koniunkturalnego gospodarki światowej, natomiast rzeczywiste efekty kryzysu roku 2009 i przełożenia ich na wyniki gospodarki polskiej, a także – co za tym idzie – ceny nieruchomości, będzie można oszacować dopiero po zaobserwowaniu narastania kolejnego cyklu koniunkturalnego i jego przebiegu, czyli nie wcześniej niż za 2–3 lata (2011–2012).

Tabela 1. Zestawienie sumaryczne transakcji notarialnych w gminach Mszana Dolna, Niedźwiedź i Dobra w roku 2008

Table 1. Summary statement of notary transactions concerning building land in the municipalities of Dolna Mszana, Niedźwiedź and Dobra in 2008

Gmina Community	Liczba transakcji Number of transactions	Sumaryczny areal nieruchomości rolnych [ha] Total area of the agricultural real estates [ha]	Sumaryczna kwota transakcji [zł] Total amount of the transaction [zł]
Gmina Mszana	69	24,9897	1 307 695
Gmina Dobra	71	26,0698	1 329 100
Gmina Niedźwiedź	19	3,6029	202 800
Razem Total	159	54,6624	2 839 595

Gminy charakteryzują się zróżnicowanym wolumenem transakcji kupna-sprzedaży gruntów rolnych. W gminie Niedźwiedź dokonano 19 transakcji w stosunku do 69 w gminie Mszana Dolna i 71 w gminie Dobra (tab. 1). W gminie Niedźwiedź największy areal sprzedanych nieruchomości odnotowano w Porębie Wielkiej – 1,87 ha,

a najmniejszy w Podobinie, gdzie w badanym okresie nie zawarto żadnej transakcji. W gminie Dobra największy areal nieruchomości sprzedano w samej Dobrej – 6,83 ha, a najmniejszy w Chyszówkach – 0,21 ha. W gminie Mszana Dolna największy areal sprzedanych nieruchomości zanotowano w Łostówce – 7,74 ha. We wsi Glisne w tym okresie nie przeprowadzono żadnej transakcji kupna-sprzedaży.

ANALIZA POZIOMU CEN RYNKOWYCH GRUNTÓW ROLNYCH I PORÓWNANIE ICH ZE WSKAŹNIKAMI ZWIT/EWIT

Drugą z analiz przeprowadzono na odpowiednio wyselekcjonowanych wsiach posiadających większy od średniej wolumen transakcji dotyczących kupna-sprzedaży nieruchomości rolnych. Za próg reprezentatywności przyjęto 8 transakcji wykonanych na terenie danej wsi w ciągu roku 2008 (maksymalna liczba takich transakcji – 19, średnia – 6,63). Próg ten przekroczyło 8 wsi reprezentujących wszystkie trzy zdefiniowane typy, a 94 transakcje tam zawarte stanowiły 59,1% ogólnego wolumenu transakcji dotyczących nieruchomości rolnych na całym badanym obszarze (tab. 2).

Tabela 2. Liczba transakcji dotyczących nieruchomości rolnych w reprezentatywnych wsiach
Table 2. The number of transactions relating to agricultural property in representative villages

Nazwa wsi Village	Typ wsi Village type	Liczba transakcji w 2008 dotyczących nieruchomości rolnych The number of trasactions in 2008 relating to agricultural real estates
Dobra	II	19
Kasina Wielka	II	15
Kasinka Mała	II	15
Konina	III	8
Lubomierz	III	11
Mszana Górna	I	8
Poręba Wielka	III	8
Raba Niżna	II	10
Razem		
Total	–	94

W celu wstępnej selekcji wskaźników ZWIT wyliczono ich współczynnik korelacji ze średnimi cenami nieruchomości rolnych w ośmiu wybranych wsiach (tab. 3).

Z tabeli 3 wynika, iż do wyliczenia wskaźników EWIT będzie nadawać się ZWIT(PE) o bardzo wysokim współczynniku korelacji 0,965 (powyżej progu poziomu istotności dla $\alpha = 0,01$). Pozostałe cztery wskaźniki nie osiągnęły progu istotności statystycznej dla $\alpha = 0,05$.

W dalszej części analizy wybrany wskaźnik ZWIT przekształcono we wskaźnik EWIT (Ekonomiczny Wskaźnik Istotności Terenu) za pomocą podziału cech modelowych na trzy grupy (cechy niezwiązane z działalnością człowieka, cechy związane z konkretną zabudową wzniesioną przez człowieka, cechy związane z infrastrukturą całej miejscowości) i wyznaczenia elementów składowych wskaźnika ZWIT, a następnie wyliczenia współczynników korelacji wskaźników częściowych odpowiadających każdej z grup z ceną nieruchomości rolnej na danym terenie. Wyliczone wartości podstawiono jako współczynniki istotności do wzoru:

$$\text{EWIT}(E) = a_1 k_1 x_1 + a_2 k_2 x_2 + \dots + a_n k_n x_n$$

gdzie:

- E – określenie zbioru wag eksperckich/nieeksperckich $k_1 \dots k_n$ opracowanych na podstawie ankiet,
 $x_1 \dots x_n$ – zespół cech obszarów znormalizowanych nową metodą, pozwalający na ujęcie jako porównywanych wszystkich badanych cech,
 $a_1 \dots a_n$ – współczynniki istotności cech,
 $k_1 \dots k_n$ – wagi eksperckie wybranego zbioru,
 $n = 1..29$ – numer badanej cechy.

Analiza rys. 1 potwierdza, że na podstawie wskaźnika EWIT(PE) będzie można sformułować wzór mogący służyć do wstępnego szacowania wartości nieruchomości rolnych na badanym terenie:

$$\text{Cena}_r [\text{ha}] = 6652,3 \cdot \text{EWIT}(\text{PE}) - 10939 \text{ zł}$$

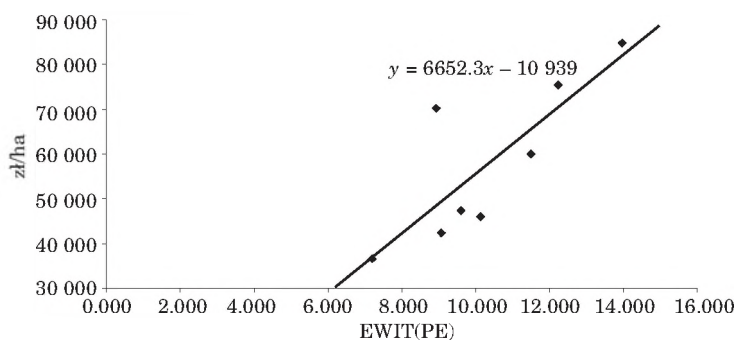
W celu łatwiejszego użycia można go zaokrąglić do:

$$\text{Cena}_r [\text{ha}] = 6500 \cdot \text{EWIT}(\text{PE}) - 10000 \text{ zł}$$

Tabela 3. Współczynniki korelacji liniowej wraz ze wskaźnikami-poziomami istotności między podstawowymi wskaźnikami ZWIT a cenami nieruchomości rolnych

Table 3. The coefficients of linear correlation with indicators of levels of relevance between the basic ZWIT indicators and agricultural real estate prices

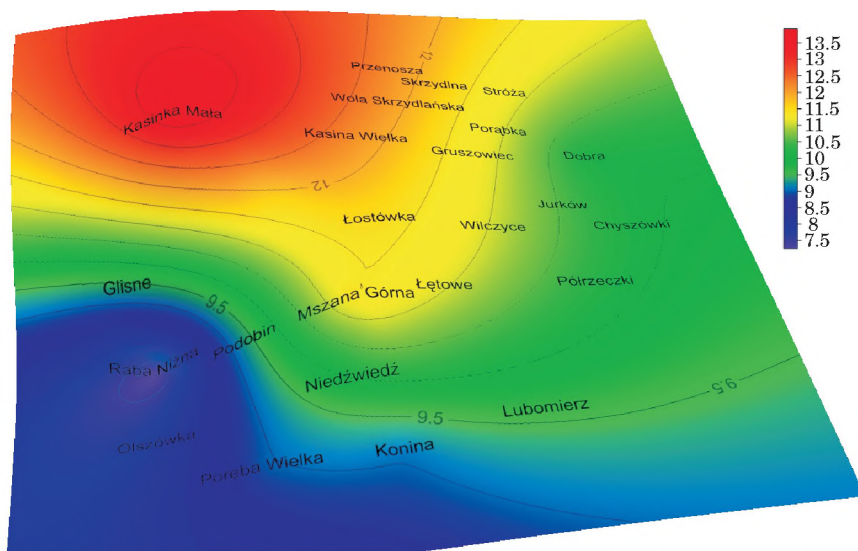
Wskaźnik ZWIT ZWIT indicator	Współczynnik korelacji liniowej między wartościami wskaźnika a cenami nieruchomości rolnych w wybranych wsiach The coefficient of lineal correlation between the indicator value and proces of agricultura real estates in selected villages	Wartość krytyczna współczynnika korelacji dla $\alpha = 0,05$ Critical value for a correlation coefficient for $\alpha = 0,05$	Wartość krytyczna współczynnika korelacji dla $\alpha = 0,01$ Critical value for a correlation coefficient for $\alpha = 0,01$
ZWIT(RE)	0,361	0,7067	0,8343
ZWIT(RN)	0,545	0,7067	0,8343
ZWIT(TE)	0,260	0,7067	0,8343
ZWIT(TN)	-0,113	0,7067	0,8343
ZWIT(PE)	0,965	0,7067	0,8343



Rys. 1. Cena nieruchomości rolnej [zł] w zależności od wartości wskaźnika EWIT(PE)

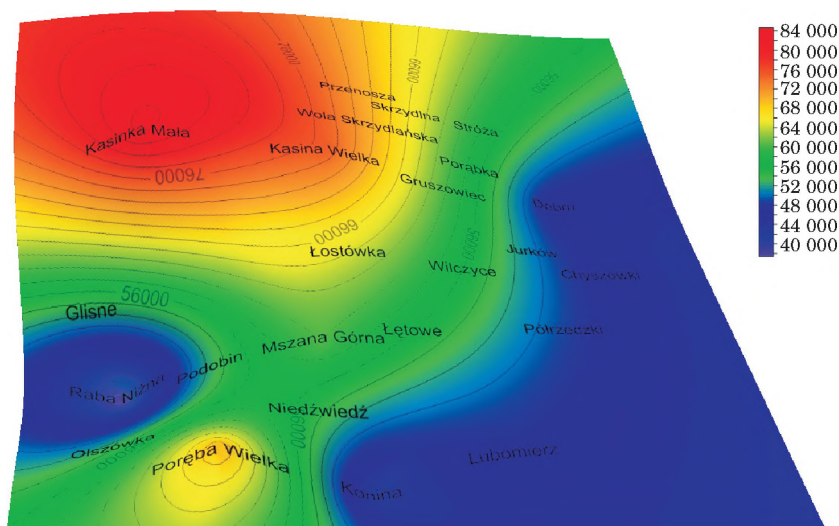
Fig. 1. Agricultural real estate price [zł] depending on the value of the EWIT(PE) indicator

Porównując rozkłady przestrzenne zilustrowane na rysunku 2 (EWIT(PE)) i 3 (ceny gruntu rolnego w zł/a) można zauważyć ich bardzo duże podobieństwo, a co za tym idzie poprawność ostatniego wzoru.



Rys. 2. Rozkład przestrzenny EWIT(PE) interpolowany z ośmiu badanych wsi na cały region mszański

Fig. 2. EWIT(PE) spatial resolution interpolated from the eight villages surveyed for the entire Mszana region



Rys. 3. Średnie ceny nieruchomości [zł/ha] w ośmiu badanych wsiach interpolowane na cały region mszański

Fig. 3. The average property price [zł/ha] in the eight villages surveyed interpolated for the entire Mszana region

DYSKUSJA

Dotychczasowe badania mające na celu wypracowanie modeli umożliwiających wstępną wycenę nieruchomości opierały się głównie na gromadzeniu cech dotyczących ich samych, bez kładzenia akcentu na warunki krajobrazowe, w których znajduje się dana nieruchomość.

Litwin i Malczewska [2004] skupiły się na metodzie drzew decyzyjnych opartych na zbiorze cech opracowanych przez rzeczoznawców nieruchomości, przy czym w badaniach nie wystąpiło silnie uwypuklone rozgraniczenie typów gruntu. Rozgraniczenie czy dany teren był budowlany, rolny, czy też jego przeznaczenie było zupełnie inne opisano jako jedną z cech modelu. Podobny model przeznaczony do lokali położonych na terenie miasta na przykładzie Krakowa, zaproponowała Surowiec [2004].

Renigier-Biłozor [2008] zastosowała teorię zbiorów przybliżonych, konstruując model umożliwiający wycenę lokali mieszkalnych za pomocą wartościowania poszczególnych ich atrybutów. Metoda ta nie umożliwiała wyceny gruntów rolnych.

Jedną z praktycznie stosowanych metod przybliżonego wartościowania gruntów rolnych podaje Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych [DzU. 2004, nr 121, poz. 1266] określająca stawki za wyłączenie z produkcji rolnej poszczególnych klas bonitacyjnych gruntów, mierzonych w bieżących cenach ton ziarna żyta.

Innym aspektem wartościowania gruntów rolnych zajęli się Żróbek i Nowak [2007], proponując inwestycję w grunty rolne w celu trwałego ich zalesienia jako wariant ekonomiczny.

Praca umożliwia alternatywną wycenę gruntów ze szczególnym uwzględnieniem walorów krajobrazowych obszarów, na których są one położone. Daje także możliwość planowania restrukturyzacji przestrzeni w celu uwypuklenia pożądanых atrybutów krajobrazu, a co za tym idzie, zwiększenia atrakcyjności danego obszaru.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Wskaźniki EWIT ze względu na możliwość ich praktycznego zastosowania musiały być dokładnie przebadane pod względem zależności od cen gruntów rolnych. EWIT(PE) można z powodzeniem zastosować do obliczania wstępnej wartości nieruchomości. Wybór właśnie tego wskaźnika wskazuje, że na badanym obszarze wzrost cen nieruchomości rolnych jest ściśle uzależniony nie tylko od warunków umożliwiających działalność rolniczą, ale także od zaplecza infrastrukturalnego przyczyniającego się mocno do rozwoju nowoczesnego rolnictwa – należy do niego z pewnością łatwość transportu, duża liczba lokalnych warsztatów czy wielobranżowych sklepów.

PIŚMIENNICTWO

Krupińska W., 2003. Strategia rozwoju turystyki a proces kreowania nowych miejsc pracy na obszarach wiejskich, [w:] Aktywizacja wiejskich obszarów problemowych. Red. M. Kłodziński, W. Dzun. Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN Warszawa.

- Litwin U., 1997. Synergiczne uporządkowanie struktur krajobrazowych na przykładzie Kotliny Mszańskiej, *Zeszyty Naukowe AR w Krakowie. Rozprawy* 225, 35, 41–44, 78–84.
- Litwin U., 2004. Weryfikacja metody wartościowania struktur krajobrazu z wykorzystaniem wskaźników istotności terenu. *Wydawnictwo UJ*, 21, 50–51.
- Litwin U., Malczewska A., 2004. Zastosowanie drzew decyzyjnych do oceny wpływu cech niezabudowanych nieruchomości gruntowych na ich wartość, *Acta Sci. Pol., Administratio Locorum* 3(1), 113–124.
- Litwin U., Zawora P., 2009. Wartościowanie struktur przestrzennych za pomocą znormalizowanych wskaźników istotności terenu, *Acta Sci. Pol., Administratio Locorum* 8(2), 15–27.
- Plan Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2004–2006, 2004. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi Warszawa.
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013 (PROW 2007–2013), 2007. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi Warszawa.
- Renigier-Biłozor M., 2008. Zastosowanie teorii zbiorów przybliżonych do masowej wyceny nieruchomości na małych rynkach. *Acta Sci. Pol., Administratio Locorum* 7(3), 35–51.
- Sieradzka K., 2005. Agroturystyka jako forma przedsiębiorczości pozarolniczej na terenach wiejskich w Polsce, [w:] *Zarządzanie wiedzą w agrobiznesie w warunkach polskiego członkostwa w Unii Europejskiej*. Red. M. Adamowicz, Wydawnictwo SGGW, „Prace Naukowe” 35, 639–649.
- Surowiec G., 2004. Zastosowanie drzew decyzyjnych do analiz rynku nieruchomości w zakresie predykcji cen na przykładzie rynku lokali mieszkalnych w Krakowie. *Acta Sci. Pol., Administratio Locorum* 3(1), 101–112.
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych, art. 12 pkt 7. *DzU*. 2004 nr 121 poz. 1266.
- Żróbek S., Nowak A., 2007. Zalesianie gruntów rolnych jako działalność inwestycyjna, *Przegląd Geodezyjny* 7, 3–10.

AGRICULTURAL LAND VALUATION WITH ECONOMICAL LAND REVELANCE INDICATORS

Summary. The calculation of new group of indicators – EWIT (economical land relevance indicators) allowed fix of model indicators, which could be use in practice for calculating initial value of land on investigated area.

EWIT indicators because of the possibility of their practical application had to be carefully examined in the light of correlation with the prices of agricultural land. There was identified EWIT(PE) indicator that can be used to calculate the initial value of the parcel.

Parcels of agricultural land – increasing of prices of that sort of parcels is closely dependent on the not strictly agricultural activity background, which contributes heavily to the development of modern agriculture – these factors are: possibility of easy transport, the local machine workshops and a network of local shops.

Key words: attributes creating the value, pricing of agricultural land, development of rural mountain

Zaakceptowano do druku – accepted for print: 3.07.2009