

Katarzyna BŁAŻ

INFORMACJE WYKORZYSTYWANE W PROCESIE PRZEPROWADZENIA SZACUNKU GRUNTÓW W POLSCE

Streszczenie

W pracy dokonano analizy wykonania szacunku gruntów metodą tradycyjną i metodą wieloczynnikową, wykazano znaczne różnice wartości użytków rolnych na badanym terenie. Stwierdzono, że metoda wieloczynnikowa jest lepsza i sprawniejsza dla właścicieli gruntów poddawanych scaleniu.

Zaprezentowano zestaw informacji na ortofotomapie i uzupełniono je dodatkową treścią mapy ewidencyjnej, co stanowi istotną bazę danych, która poprzez zastosowanie technik programowych i metod cyfrowego przetwarzania usprawnia wykonanie szacunku gruntów. Szczególnie ważne jest to przy zastosowaniu metody wieloczynnikowej w wykonaniu szacunku gruntów, ponieważ zapis cyfrowy może być eksportowany jako dodatkowa wartość gruntów.

1. Wprowadzenie

W procesie scalenia i wymiany gruntów jednym z podstawowych i trudnych zagadnień jest szacunek gruntów. Od jego rzetelnego i dokładnego wykonania w znacznej mierze zależy powodzenie realizowanego przedsięwzięcia. Scalenie i wymianę gruntów przeprowadza się na zasadzie wymiernej wartości gruntów w starym i nowym stanie. Po przyjęciu wartości nieruchomości należy mu nadać jednakową wartość pod względem rodzajów użytków rolnych i ich wydajności produkcyjnych. [Ustawa 1982, Inst. 1983] W Polsce stosuje się w praktyce dwie metody: tradycyjną i wskaźnikową [Wrzochol; Dawidziak 1971]. Metody te oparte są na mapie ewidencji gruntów, przy czym w metodzie wskaźnikowej wykorzystuje się dodatkowo mapę glebowo - rolniczą. Oprócz tych dwóch metod jest opracowana przez [Noga 1991a, 1991b] wieloczynnikowa metoda szacunku gruntów [Noga 2001] zastosowana we wsi Trybsz. Metoda ta wykorzystuje mapę ewidencji gruntów i opracowane wielkości punktowe obowiązujących w Polsce klas bonitacyjnych gruntów [Górski ; Witek 1977], dodatkowo wprowadzane są czynniki podwyższające wartości gruntów (faworyzowane położenie gruntu, zapotrzebowanie na działki budowlane, poprawę stosunków wodno-powietrznych w glebie) oraz zmniejszające wartość gruntu (oddalenie od zagrody, spadki terenu, wpływ lasu, kultura gleby oraz kształt i powierzchnia działki). Dla określenia wartości gruntu wyrażonej w postaci punktowej przyjmowana jest cena transakcyjna za 1 ha gruntu na rynku lokalnym, po to aby po scaleniu czy wymianie dokonać wyrównania za różnice z wydzielonych ekwiwalentów szacunkowych gruntów właścicieli. Jednak aby dobrze opracować szacunek gruntów niezbędny jest zasób informacji i opracowań stosowanych w postaci map tematycznych sporządzonych dla wykonania projektu scalenia gruntów [Noga, Kwoczyńska 2000].

Celem pracy jest określenie zakresu informacji wykorzystanych dla potrzeb wykonania szacunku gruntów w stosowanych w Polsce metodach oraz możliwość wykorzystania w tym celu ortofotomapy. Zakres pracy obejmuje analizę wykonania szacunku gruntów metodą tradycyjną wsi Jasionów oraz zakres informacji wykorzystanych w szacunku gruntów metodą wskaźnikową i metodą wieloczynnikową. Ponadto podany jest zakres wykorzystywanych informacji w metodach szacunku gruntów i baza danych przestrzennych zawartych w ortofotomapie oraz wykorzystanie ortofotomapy uzupełnionej treścią mapy ewidencyjnej dla potrzeb szacunku gruntów.

2. Charakterystyka wsi Jasionów

Wieś Jasionów położona jest w północno - wschodniej części gminy Haczów w powiecie brzozowskim. Od północy i północnego zachodu graniczy z wsią Zmiennica, gm. Brzozów i z wsią Wzdów gm. Haczów, z którą graniczy również od południa.

Ogólna powierzchnia wsi Jasionów przed scaleniem wynosi 603,50 ha. Ze scalenia wyłączono lasy o powierzchni 40,95 ha, wody o pow. 7,97 ha drogi państwowe 8,66 ha tereny budowlane o powierzchni 22,36 ha. [tablica 1]

W Jasionowie dominują gleby średnio ciężkie do uprawy mechanicznej. Zawierają gliny lekkie pyliste oraz pyły ilaste, które stanowią około 57% powierzchni gruntów ornych, gleby ciężkie do uprawy mechanicznej składają się z glin średnio pylistych, glin ciężkich pylistych oraz z ilów pylistych i zajmują 26 % powierzchni. Pozostałe 17% powierzchni zajmują gleby lekkie do uprawy mechanicznej, są to pyły zwykłe oraz piaski gliniaste. Cały obszar wsi wznosi się w granicach 280-385 m .n.p.m. Około 55 % powierzchni wsi stanowi teren o rzeźbie nisko – falistej i płasko - równinnej, Pozostałe 45% powierzchni to teren o rzeźbie niskogórskiej i deniwelacjach względnych nie przekraczających 80 m.

Tablica 1. Powierzchnia gruntów według stanu ewidencji na rok 1989

użytek	ogólna powierzchnia	udział w %
grunty orne	326.21	54.37
łąki i pastwiska	183.3	30.16
las	48.92	8.05
wody	19.63	3.23
drogi	22.36	3.68
tereny zabudowane	1.79	0.29
nieużytki	1.32	0.22
Razem:	603.5	100.00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z ewidencji gruntów i budynków

Podczas opracowania szacunku gruntów wsi Jasionów zastosowano metodę tradycyjną, określając wartości w jednostkach szacunkowych 1ha gruntu przypisane poszczególnym klasom bonitacyjnym występującym na obszarze scalenia. [tablica 2]

Przy wykonywaniu szacunku gruntów w terenie uczestniczą członkowie Rady uczestników scalenia i zainteresowane osoby. W trakcie prac obniżono lub podwyższono przyjęte wartości punktowe oraz oznaczono zasięg tych zmian na szkicu polowym, wykorzystanym w celu sporządzenia odpowiedniego protokołu. Jako podkład do wykonania mapy szacunku porównawczego gruntów wykorzystano aktualną mapę ewidencji gruntów, przyjęto wartości punktowe dla poszczególnych użytków i ich klas, co ilustruje tablica nr 2.

Tablica 2. Powierzchnia użytków rolnych, oraz ich wartość.

lp.	użytki rolne	klasa bonitacyjna	powierzchnia	metoda tradycyjna	
				pkt. Szacunkowe	wartość
1	grunty orne	II	3.34	130	434.2
		IIIa	56.11	115	6452.7
		IIIb	131.6	100	13160.0
		IVa	110.58	90	9952.2
		IVb	20.65	80	1652.0
		V	3.61	60	216.6
		VI	0.32	30	9.6
		Razem:	326.21		31877.3
2	łąki trwałe	III	84.83	100	8483.0
		IV	8.45	80	676.0
		V	3.71	60	222.6
		VI	2.72	30	81.6
		Razem:	99.71		9463.2
3	pastwiska trwałe	III	29.17	100	2917.0
		IV	46.4	80	3712.0
		V	7.31	60	438.6
		VI	0.71	30	21.3
		Razem:	83.59		7088.9
		Ogółem:	509.51		48429.4

Takie ustalenie wartości szacunkowej należy uznać za zbyt uproszczone, nie oddaje ono faktycznego położenia gruntów na obszarze scalonym. W związku z tym dokonano opracowania szacunku gruntów w badanej wsi [Noga 2001]. W pracy obliczono wielkości potrąceń punktowych dla klas gruntów w zależności od ich położenia w stosunku do siedliska (R1) i wpływu lasu (R3), co ilustruje tablica nr 3 i rys. 1.

Pozostałe czynniki obniżające i podwyższające wartość punktową klas gruntów w pracy pominięto, ze względu na fakt ich niewystępowania na badanym obszarze. Szczególną charakterystykę występowania czynników, mogących mieć wpływ na wartość szacunkową gruntu podaje w swojej pracy [Noga 1991].

Obliczone w tablicy nr 5 ostateczne wartości znacznie się różnią od danych w tablicy 2. Ten stan wynika z faktu przyjęcia w metodzie tradycyjnej jednakowych przedziałów punktowych między klasami gleby. Natomiast metoda wieloczynnikowa oparta jest na 100 punktowej ocenie wartości klas gleby, których interwały wielkości punktów między poszczególnymi klasami są zróżnicowane [Górski ; Witek 1977].

Metoda wieloczynnikowa jest dokładniejsza w określeniu wartości szacunkowych gruntu, gdyż uwzględnia wpływ otoczenia na ostateczną wartość. Z tym wiąże się zarówno szersze wykorzystanie studiów do prac scaleniowych jak i bardzo bogata treść ortofotomapy, która dotychczas w tym zakresie nie była wykorzystywana.

3. Informacji kartograficzno – mapowe wykorzystywane przy opracowaniu szacunku gruntów w Polsce

Określenie wartości szacunku gruntu wymaga całego szeregu informacji mapowych i opracowań studyjnych. W dotychczasowych metodach szacowania gruntów wykorzystuje się informacje ujęte na mapach ewidencyjnych i glebowo – rolniczych. Oprócz tych informacji wykorzystuje się dane zawarte w opracowaniach studyjnych wykonywanych do prac scaleniowych [Noga 2001].

Zakres informacji wykorzystywanych do szacunku gruntów w Polsce, jak wynika z danych w tablicy nr 4, we wszystkich metodach opiera się na danych ujętych w mapie ewidencyjnej. W wymienionych metodach szacunku gruntów wykorzystuje się granice użytków i klas bonitacyjnych, które są podstawą informacji do określenia wartości gleby.

W metodzie wskaźnikowej wykorzystuje się mapę glebowo – rolniczą i oddalenie od siedliska. Natomiast najlepszy zakres potrzebnych informacji zawarty jest w metodzie wieloczynnikowej, która wykorzystuje zarówno granice działek ewidencyjnych, spadki terenu, niezmienniki terenowe, oddalenie od siedliska jak i całe zagospodarowanie terenu, ujęte w mapie zasadniczej i wysokościowej. Prezentowanie tych informacji na mapach analogowych wymaga analizy i studiów terenowych dla oddania pełnego zagospodarowania przestrzennego wsi. W związku z tym najlepiej byłoby wykorzystywać ortofotomapę, która posiada bardzo bogaty zakres informacji.

4. Możliwość wykorzystania informacji zawartych w ortofotomapie dla potrzeb szacunku gruntów

Ortofotomapa ma pełne pokrycie dla całego kraju i stanowi istotne źródło informacji, które można wykorzystać nie tylko przy wykonaniu szacunku gruntów ale w całym procesie prac scalenia i wymiany gruntów. Na szczególną uwagę zasługują fakt wykonania studiów spadków terenu, tak niezbędnych w procesach scaleniowo - wymiennych, w tym również w szacunku gruntów we wsiach o urozmaiconej rzeźbie terenu. Deniwelacje muszą w sposób dokładny określić ich zasięg, czego nie można uzyskać z map analogowych w skalach poniżej 1: 5000. Dlatego te NMT (numeryczne modele terenu), są bardzo ważnymi opracowaniami.

Zakres możliwych do wykorzystania informacji z ortofotomapy dla wykonania szacunku gruntów ujmuje tablica 6. Jednak dla sprawnego wykorzystania szacunku gruntów proponuje się uzupełnienie ortofotomapy treścią mapy ewidencyjnej. Wykonanie takiej ortofotomapy bez względu na to w jakim układzie odniesienia opracowana jest mapa ewidencyjna (również w układzie katastru austriackiego) do układu ortofotomapy.

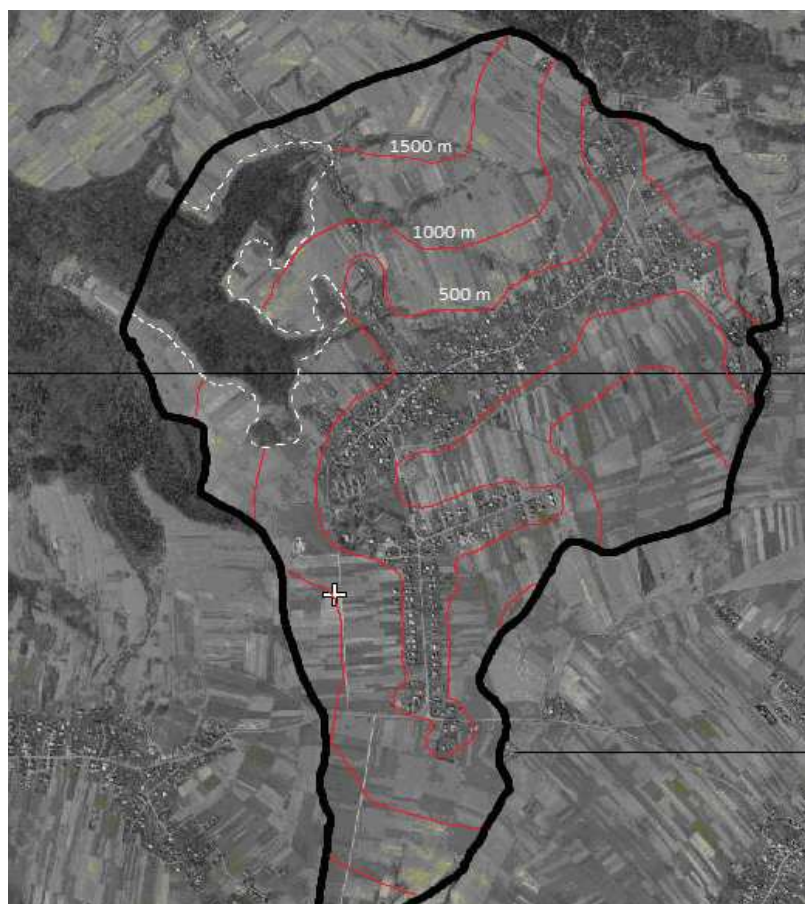
Ortofotomapa uzupełniona treścią ewidencyjną spełnia dodatkową rolę, gdyż może służyć do aktualizacji i weryfikacji zasięgu użytkowania gruntów w bazie danych ewidencyjnych, co uwidacznia ryc. 2. Ortofotomapa prezentuje aktualny zasięg użytków leśnych, w zakresie których możemy wydzielić w zależności od atrakcyjności położenia granice, wzdłuż których grunt obniża wartość o 50% w poszczególnych klasach gleb wchodzących w skład działek ewidencyjnych. Równie sprawnie możemy wydzielić tereny odłogowe, niezmienniki terenowe czyli np. słupy energetyczne wysokiego napięcia, którym należałoby nadać niższą wartość.

Wymieniono tylko niektóre czynniki niezbędne do opracowania mapy szacunku gruntów zawarte na ortofotomapie.

5. Podsumowanie

Dokonano analizy wykonania szacunku gruntów metodą tradycyjną i metodą wieloczynnikową, wykazano znaczne różnice wartości użytków rolnych na badanym terenie. Chociaż w obydwu metodach sposób wyceny gruntów w całej wsi jest jednorodny, to jednak w metodzie tradycyjnej należy zauważyć niedoskonałości w tym zakresie. Niedoskonałości te wynikają z faktu przyjęcia nowych przedziałów punktowych dla klas bonitacyjnych. Jednak z badań wynika, że zróżnicowanie w wielkości produkcji roślinnej w poszczególnych klasach nie jest jednorodne, a różnice między klasami gleb są znaczne. Stąd wniosek, że metoda wieloczynnikowa jest lepsza i sprawniejsza dla właścicieli gruntów poddawanych scaleniu.

Zaprezentowano zestaw informacji na ortofotomapie i uzupełniono je dodatkową treścią mapy ewidencyjnej, co stanowi istotną bazę danych, która poprzez zastosowanie technik programowych i metod cyfrowego przetwarzania usprawnia wykonanie szacunku gruntów. Szczególnie ważne jest to przy zastosowaniu metody wieloczynnikowej w wykonaniu szacunku gruntów, ponieważ zapis cyfrowy może być eksportowany jako dodatkowa wartość gruntów.



Rys. 1. Strefy oddalenia gruntów od siedliska

Źródło: Opracowanie własne



Rys. 2. Ortofotomapa uzupełniona treścią mapy ewidencyjnej
Źródło: Opracowanie własne

Tablica 3. Oddalenie potrąceń wielkości punktowych klas gruntów
ze względu na oddalenie i wpływ lasu

lp.	użytki rolne	klasa gruntu	wartość punktowa klas gruntu	Powierzchnia oddalonych gruntów od siedliska w [ha]			R1 współczynnik potrąceń wartości w %			R3 współczynnik potrąceń ze względu na wpływ lasu [pkt.]	wartość punktowa po potrąceniu
				oddalenie do 500m	oddalenie do 1000m	oddalenie powyżej 1000m	oddalenie do 500m 0%	oddalenie do 1000m 10%	oddalenie powyżej 1000m 15%		
1	grunty orne	II	92	3.43	0.00	0.00	315.56			0.00	315.6
		IIIa	83	21.23	24.87	10.01	1762.09	1857.79	706.21	0.00	4326.1
		IIIb	70	71.03	50.12	10.45	4972.10	3157.56	621.78	0.00	8751.4
		IVa	57	60.69	40.25	9.64	3459.33	2064.83	467.06	0.00	5991.2
		IVb	40	8.28	3.76	8.61	311.20	135.36	292.74	10.00	739.3
		V	30	0.12	2.12	1.37	3.60	57.24	34.94	9.45	95.8
		VI	18	0.00	0.00	0.32	0.00	0.00	4.90	13.50	4.9
	Razem:			164.78	121.12	40.40	10823.88	7272.77	2127.61	32.95	10823.9
2	łąki trwałe	III	65	40.20	25.21	19.42	2613.00	1474.79	1072.96	0.00	5160.7
		IV	45	3.82	3.25	1.38	171.90	131.63	52.79	9.00	356.3
		V	28	1.93	1.23	0.55	54.04	31.00	13.09	14.00	98.1
		VI	15	0.54	1.17	1.01	8.10	15.80	12.88	13.50	36.8
	Razem:			46.49	30.86	22.36	2847.04	1653.20	1151.71	36.50	2847.0
3	pastwiska	III	65	16.21	8.22	4.74	1053.65	480.87	261.89	0.00	1796.4
		IV	45	21.25	14.36	10.79	956.25	581.58	412.72	0.00	1950.5
		V	28	3.50	2.12	1.69	98.00	53.42	40.22	3.50	191.6
		VI	15	0.20	0.51		3.00	6.89	0.00	9.45	19.3
	Razem:			41.2	25.2	17.2	2110.9	1122.8	714.8	13.0	2110.9
	Ogółem			252.43	177.19	79.98	15781.82	10048.73	3994.14	252.40	29824.7

Źródło: Opracowanie własne

Tablica 4. Zakres informacji wykorzystanych w metodach sposobu szacunku gruntów.

Lp.	Rodzaj informacji	Źródła informacji	zakres informacji wykorzystywanych w szacunku gruntów	Forma ujmowania informacji	Informacje wykorzystywane w metodzie szacunku		
					Metoda tradycyjna	Metoda wskaźnikowa	Metoda Wieloczynnikowa
1	Użytki gruntowe	- mapa ewidencji gruntów - rejestr ewidencji gruntów	- granica działek - granice użytków i klas gruntów - zagospodarowanie użytków - zadrzewienie śródpolne - przeszkody w użytkowaniu	- granica działek użytków i klas ewidencji gruntów	- granice i rodzaje użytków gruntów	- granice i rodzaje użytków gruntów	- granice działek - granice i rodzaje użytków gruntów
2	Gleby i rodzaje przydatności rolnej	- mapa klasyfikacji gruntów - mapy glebowo-rolnicze	- mapy glebowo - rolnicze - granice klas kompleksu	- połączenie map glebowo-rolniczych z mapą ewidencyjną	- granice klas bonitacyjnych gruntów	- granice w kompleksach rolniczych i gleb	- granice i klasy bonitacyjne gruntów
3	Rzeźba terenu	- mapy topograficzne i inne mapy wysokościowe	- linie grzbietowe i ściekowe - granice i wielkości spadków - bezodpływowe zagłębienia - skarpy uskoki wąwozy - ekspozycja terenu w m.n.p.m	- mapa spadków terenu	—	—	- granice klas spadków terenu - wysokość n p.m
4	Komunikacja	- mapa zasadnicza - mapa ewidencyjna	sieć dróg transportu rolnego	- drogi	—	- odległość od siedliska	- odległość od siedliska
5	Zainwestowanie terenu	- mapa zasadnicza	- tereny osiedlowe - zabudowa - niezmienniki terenowe	- granice i zasięg budynków, budowli	—	—	- elementy infrastruktury technicznej budynki i budowle - niezmienniki terenowe - zadrzewienia - zagospodarowanie terenu

Źródło: Opracowanie własne

Tablica 5. Określenie wartości klas gruntów we wsi Jasionów metodą wieloczynnikową

lp.	Rodzaj użytku rolnego	klasa bonitacyjna	Wartość punktowa gleby [1ha]	Powierzchnia klas gleby w [1ha]	wartość początkowa Wo	Wielkość potrąceń ze względu na		ostateczna wartość klasy gleby
						R1 oddalenie od siedliska	R3 wpływ lasu	
1	grunty orne	II	92.00	3.34	307.28	315.56	0.00	315.56
		IIIa	83.00	56.11	4657.13	4326.08	0.00	4326.08
		IIIb	70.00	131.60	9212.00	8751.44	0.00	8751.44
		IVa	57.00	110.58	6303.06	5991.21	0.00	5991.21
		IVb	40.00	20.65	826.00	739.30	10.00	729.30
		V	30.00	3.61	108.30	95.78	9.45	86.33
		VI	18.00	0.32	5.76	4.90	3.50	1.40
		Razem		326.21	0.00	10823.88	22.95	10800.93
2	użytki zielone	III	65.00	84.83	5513.95	5160.74	0.00	5160.74
		IV	45.00	8.45	380.25	356.31	9.00	347.31
		V	28.00	3.71	103.88	98.13	14.00	84.13
		VI	15.00	2.72	40.80	36.77	13.50	23.27
		Razem		99.71	0.00	2847.04	36.50	2810.54
3	pastwiska trwałe	III	65.00	29.17	1896.05	1796.41	0.00	1796.41
		IV	45.00	46.40	2088.00	1950.55	0.00	1950.55
		V	28.00	7.31	204.68	191.65	3.50	188.15
		VI	15.00	0.71	10.65	19.34	9.45	9.89
		Razem		83.59	0.00	2110.90	12.95	2097.95
		Ogółem		509.51		15781.82	72.40	15709.42

Źródło: Opracowanie własne

Tablica 6. Zakres informacji możliwych do wykorzystania z ortofotomapy do wykonania szacunku gruntów

Rodzaj użytków gruntowych	zagospodarowanie gruntu	Rzeźba terenu	Zainwestowanie terenu	Komunikacja
<ul style="list-style-type: none"> - grunty orne - użytki zielone - sady - wody - wały ochronne - nieużytki - użytki leśne 	<ul style="list-style-type: none"> - odłogi i ugory - grunty zadrzewione - rzędy drzew na działkach przy drogach, rowach - pojedyncze drzewa - obszary zadrzewione - kompleksy leśne 	<ul style="list-style-type: none"> - skarpy - urwiska - wąwozy - zbocza - numeryczny model terenu pozwalający na opracowanie spadków terenu 	<ul style="list-style-type: none"> - tereny zabudowanie i zurbanizowane - tereny przemysłowe - użytki kopalne - uzbrojenie terenu a zwłaszcza słupy wysokiego napięcia - ciągi ciepłownicze i gazowe - rowy melioracyjne i kanały 	<ul style="list-style-type: none"> - drogi dojazdowe do pól - przejazdy przez rowy - drogi utwardzone - linie kolejowe - przystanki - stacje - parkingi

Źródło: Opracowanie własne

Literatura

- [1] Instrukcja Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej o scaleniu gruntów, *Nr 1 z dnia 24 marca 1983 roku*.
- [2] KUBOWICZ H. Określenie możliwości wykorzystania map katastru austriackiego do opracowania map cyfrowych, *ZN Geodezja, Z 24 AR Kraków, 2007*.
- [3] NOGA K. Sposób określenia wartości szacunkowych gruntów gospodarstw w pracach scaleniowych wykonywanych na terenach górskich, *ZN AR Kraków, Geodezja Z 30, 1991a*.
- [4] NOGA K. Instrukcje w sprawie wykonania szacunku gruntów w terenach górskich, *BRZUPA AR Kraków 1991b*.
- [5] NOGA K. KWOCZYŃSKA B. Wykorzystanie ortofotomapy cyfrowej do opracowania map tematycznych. *II Międzynarodowa Konferencja Naukowa nt. „Kataster, Fotogrametria, Geoinformatyka – nowoczesne technologie i perspektywy rozwoju”, Uniwersytet Państwowy Politechnika Lwowska. Ukraina, Lwów 17-19.10.2000, s. 185-192*.
- [6] NOGA K. Metodyka programowania i realizacji prac scalenia i wymiany gruntów w ujęciu kompleksowym. *AR Kraków, wyd. Szkoła Wiedzy o Terenie, 2001*.
- [7] Ustawa z dnia 26 marca 1982r. o scalaniu i wymianie gruntów *Dz. U. Nr 178 z dnia 16 października 2003 r. poz. 1749*
- [8] WITEK T., GÓRSKI T., 1977 Przyrodnicza bonitacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej w Polsce, *JUNG Puławy Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa*.
- [9] WRZOCHOL S. DAWIDZIAK S. 1971 Sposób przeprowadzania szacunku gruntów przy ich scaleniu oparty o wartości bonitacyjne i przydatności rolniczej gleby z uwzględnieniem czynników ekonomicznych, *Przegląd Geodezyjny Nr 6, 1971 s. 234-241*.

INFORMATION USED IN THE PROCESS OF CONDUCTING ESTIMATION OF LAND IN POLAND

Summary

The paper presents analyzes works with land estimation using traditional and multivariate method. Significant differences in the value of agricultural land in the study area were shown. It was found that the multivariate method is better and more efficient for the owners of merging land. A range of information was presented on the ortophotomap and completed by cadastral map, which is an important database, improves the works of the estimation of the land through the usage of programming techniques and methods of digital processing. This is particularly important in the usage of multivariate method in works with estimation of land, because a digital record can be exported as an additional value of the land.