

*Jacek Gniadek*

**ZMIENNOŚĆ UKSZTAŁTOWANIA ROZŁOGÓW  
DZIAŁEK PRZEZNACZONYCH POD UŻYTKI ZIELONE  
WE WSI FILIPOWICE**

---

***LAND CONFIGURATION CHANGEABILITY  
OF PLOTS EARMARKED FOR GRASSLAND  
IN THE VILLAGE OF FILIPOWICE***

**Streszczenie**

Zmiany zachodzące w rolniczej przestrzeni produkcyjnej, które są wynikiem działalności ludzkiej, wpływają na obecny stan struktury przestrzennej gruntów gospodarstw rolnych. Niekorzystnie ukształtowane i nadmiernie rozdrobione działki gospodarstw rolnych Polski Południowej sprawiają, że ich rolnicze wykorzystanie nie jest tak efektywne, jak w przypadku działek o poprawnym ukształtowaniu i optymalnej powierzchni. Taki stan struktury przestrzennej wymusza konieczność przeprowadzenia prac urządzeniowo-rolnych, mających na celu przebudowę istniejącego układu gruntowego w taki sposób, by jego przyszłe rolnicze wykorzystanie było efektywne i przynosiło wymierne korzyści finansowe.

W artykule przedstawiono wyniki badań rozłogu działek przeznaczonych pod użytki zielone, wchodzących w skład gospodarstw, znajdujących się na terenie wsi Filipowice w województwie małopolskim. Analizowana wieś zajmuje obszar około 980 ha i charakteryzuje się dużym rozdrobieniem gruntów. Podstawowym elementem powierzchniowym, przyjętym do badań, były ciągłe części działek ewidencyjnych objęte jedną formą użytkowania. Badaniami objęto wszystkie występujące w wybranej wsi działki z użytkami zielonymi wchodzące w skład istniejących gospodarstw rolnych. Do wykonania badań na tak dużej liczbie działek zastosowano specjalistyczne programy komputerowe: „MKTopo GUTR”, „Plikpol” i „Pole”, które wykorzystują dane z numerycznej mapy ewidencyjnej i części opisowej operatu ewidencji gruntów i budynków prowadzonej w systemie cyfrowym. Zastosowana technologia pozwoliła na uzyskanie ponad 70 cech, charakteryzujących każdą poddaną analizie działkę.

Szczegółowymi badaniami objętych zostało 17 podstawowych cech rozłogu działek, z których sześć pierwszych określa przestrzenne parametry działki, trzy cechy dotyczą szacowanych kosztów uprawowych zależnych od jej rozłogu, trzy kolejne opisują położenie działki we wsi i w gospodarstwie, a pięć ostatnich charakteryzują gospodarstwo, do którego dana działka należy.

Badanie zmienności ukształtowania rozłogu działek z użytkami zielonymi polegało na wykonaniu oceny ich rozłogu, poprzez porównanie poszczególnych cech rozłogu działek z wielkościami uznawanymi za poprawne czy optymalne. Wykonana została również analiza rozmieszczenia działek we wsi, polegająca na badaniu ich położenia w stosunku do siedlisk gospodarstw i centrum wsi. Objęcie badaniami wszystkich działek we wsi umożliwiło uzyskanie dużych zbiorów danych. Szczegółową analizę rozłogów działek przeprowadzono z wykorzystaniem metod statystycznych, które umożliwiły określenie podstawowych statystyk opisowych i zestawienie rozkładów liczebności rozpatrywanych cech. W efekcie pozwoliło to na wyodrębnienie działek wadliwie uformowanych, określenie zakresu strat spowodowanych niewłaściwym rozłogiem i wskazanie możliwości i sposobu jego poprawy.

Uzyskane wyniki badań świadczą o niewłaściwym ukształtowaniu rozłogów analizowanych działek we wsi Filipowice, wysokich kosztach uprawowych zależnych od rozłogu i potrzebie przebudowy istniejącego układu gruntowego w celu stworzenia korzystniejszych warunków rolniczego zagospodarowania gruntów.

**Słowa kluczowe:** rozłóg gospodarstwa rolnego, struktura przestrzenna

### *Summary*

*Changes, occurring in agricultural production space and caused by human activities, impact the present state of farmland spatial structure. In Southern Poland, farm plots are unfavourably shaped and excessively fragmented and, thus, they cannot be as effectively utilized as are the properly shaped plots having an optimal surface area. This actual state of spatial structure forces the necessity for performing arrangement and agricultural works with the aim to reconstruct the existing farmland system so that its prospective agricultural utilization becomes effective and brings measurable financial profits.*

*In the paper, results of the research into the land configuration of plots earmarked for grassland are presented. The plots researched belong to farms situated in a village of Filipowice, in the Province of Malopolska. The village studied has ca. a 980 ha area and is characterized by a high farm land fragmentation rate. A basic surface element that was taken for analysis were continuous parts of cadastral plots utilized using only one utilization type. The research comprised all the plots with grassland in the selected village; they belonged to the farms existing in this village. To analyse such a very large number of plots, three specialist computer software were applied, i.e.: „MKTopo GUTR”, „Plikpol”, and „Pole”; they utilize data from a numeric cadastre map and from a descriptive part of the digital general lands and buildings register. The technology applied allowed to obtain more than 70 features characterizing each plot analyzed.*

*Seventeen (17) basic features land configuration of a plots were accurately studied. The first six (6) features determine spatial parameters of a plot, the next three (3) features refer to estimate costs of cultivating a given plot depending on*

*the land configuration plots, the subsequent three (3) features depict the location of a plot in a village and in the farm, and the last five (5) ones characterize the farm to which a plot belongs.*

*The research into the land configuration changeability of plots with grassland consisted in evaluating the plain of plots by comparing individual features land configuration of plots with the values assumed to be correct or optimal. Furthermore, the layout of plots in the village was also analyzed, i.e. their location was assessed in relation to the farm sites and to the village centre. All the plots in the village studied were covered by the analysis performed, thus, it was possible to get a large amount of data. The detailed analysis of plots plains was performed using statistical methods; therefore, it was possible to determine basic descriptive statistics and to collate distributions of sizes of the features studied. Finally, the faulty shaped plots were isolated, the range of losses resulting from improper plots plain was determined, and the possibilities and method of correcting/improving the plain were indicated.*

*The research results obtained prove the following: the land configuration of the plots studied in the village of Filipowice is inappropriate, the plot cultivation costs depending on the plain are high, and it is necessary to reconstruct the existing farmland system in order to create more favourable conditions for the agricultural management of farmland.*

**Key words:** *land configuration, land spatial structure*

## WPROWADZENIE

Ocena struktury przestrzennej odgrywa istotną rolę w kształtowaniu rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Wysoki poziom kosztów uprawowych spowodowany zbyt małym obszarem działki i niewłaściwym jej kształtem może w niekorzystny sposób wpływać na uzyskiwany dochód z prowadzonej produkcji rolniczej, obniżając go nawet o 30% [Hopfer 1991]. Obecny stan struktury przestrzennej gruntów gospodarstw rolnych w Polsce południowej, wskazuje na konieczność prowadzenia prac urządzenioworolnych, których zadaniem jest korygowanie wadliwych układów gruntowych.

Prace związane z przebudową układu gruntowego powinny zostać poprzedzone wykonaniem oceny stanu istniejącego struktury przestrzennej. Przeprowadzenie takich badań za pomocą tradycyjnych metod jest uciążliwe i czasochłonne, wymaga bowiem określenia wielu parametrów przestrzennych dla działek, na podstawie danych zawartych w katastrze nieruchomości. Na obszarach charakteryzujących się dużym rozdrobnieniem gruntów, wykonanie takich badań związane jest ze znacznym wzrostem ponoszonych nakładów pracy oraz zwiększeniem kosztów ich wykonania. W związku z tym, prowadzone badania wiejskich układów gruntowych obejmują zwykle wybraną grupę gospodarstw, stanowiącą od 5 do 10% ogólnej ich liczby we wsi. Takie rozwiązanie powoduje, że uzyskiwane wyniki badań nie odzwierciedlają w sposób pełny stanu gruntów badanego obszaru.

Stosowane obecnie komputerowe technologie prowadzenia katastru nieruchomości, mogą dostarczać niezbędnych danych w formacie cyfrowym, co pozwala na automatyzację procesu oceny wiejskich układów gruntowych poprzez zastosowanie specjalistycznego oprogramowania komputerowego.

### CEL, ZAKRES I METODA BADAŃ

Celem artykułu jest określenie zmienności ukształtowania rozłogów działek przeznaczonych pod użytki zielone we wsi Filipowice, położonej w gminie Krzeszowice w województwie małopolskim. Analizowana wieś zajmuje obszar około 980 ha i charakteryzuje się dużym rozdrobnieniem gruntów. Podstawowym elementem powierzchniowym, przyjętym do badań, były ciągle części działek ewidencyjnych objęte jedną formą użytkowania. Badaniami objęto wszystkie występujące w wybranej wsi działki z użytkami zielonymi 1379 (tab 1.) wchodzące w skład istniejących gospodarstw rolnych. Do wykonania badań na tak dużej liczbie działek, zastosowano specjalistyczne programy komputerowe: „MKTopo GUTR”, „Plikpol” i „Pole”, które wykorzystują dane z numerycznej mapy ewidencyjnej i części opisowej operatu ewidencji gruntów i budynków prowadzonej w systemie cyfrowym. Zastosowana technologia pozwoliła na uzyskanie ponad 70 cech charakteryzujących każdą poddaną analizie działkę [Gniadek i in. 2001].

**Tabela 1.** Klasyfikacja działek we wsi Filipowice według sposobu użytkowania i miejsca zamieszkania ich użytkowników

**Table 1.** The division of agricultural plots in Filipowice according to the way of cultivation and the distance from the settlement.

Lp.	Określenie grupy działek	Ilość działek	Liczebność względna działek [%]
1	Ogólna ilość działek we wsi	9112	100,0
2	Obszary budowlane	723	7,9
	– działki na których są budynki mieszkalne z osobnym adresem	484	5,3
	– siedliska rolnicze, których właściciele użytkują jedną lub więcej działek rolnych (siedliska gospodarstw rolnych)	461	5,1
3	Działki użytkowane jako grunt orny uprawiane przez osoby zamieszkałe w Filipowicach	2833	31,1
4	Działki użytkowane jako łąki i pastwiska przez osoby zamieszkałe w Filipowicach	1379*	15,1*
5	Działki użytkowane rolniczo przez osoby zamieszkałe poza wsią Filipowicach	1023	11,2
6	Działki użytkowane rolniczo przez RSP w Filipowicach	193	2,1
7	Pozostałe działki użytkowane rolniczo we wsi Filipowice	128	1,4
8	Pozostałe działki (lasy, wody, drogi i nieużytki)	2833	31,1

\* działki objęte szczegółowymi badaniami

Źródło: Badania własne.

Szczegółowymi badaniami objętych zostało 17 podstawowych cech rozłogu działek, z których sześć pierwszych określa przestrzenne parametry działki, trzy cechy dotyczą szacowanych kosztów uprawowych zależnych od jej rozłogu, trzy kolejne opisują położenie działki we wsi i w gospodarstwie, a pięć ostatnich charakteryzują gospodarstwo, do którego dana działka należy. Dla wybranych cech określono podstawowe statystyki opisowe oraz sporządzono rozkłady liczebności, co pozwoliło na wykonanie szczegółowej analizy rozłogu badanych działek.

### **WIELKOŚĆ I KSZTAŁT DZIAŁEK Z UŻYTKAMI ZIELONYMI**

Przeciętny obszar działki przeznaczonej pod użytki zielone wynosi około 9 arów i zmienia się w szerokich granicach od 0,03 do 0,62 ha (tab. 2).

Rysunek 1 przedstawia rozkład liczebności działek przeznaczonych pod użytki zielone zależnie od ich powierzchni. Jak wynika z wykresu większość rozpatrywanych działek we wsi Filipowice, bo ponad 70%, ma powierzchnie nie przekraczające 10 arów, a ich średnia długość wynosi zaledwie 30 m. Zagospodarowanie zbyt małych i krótkich działek jest uciążliwe i prowadzi, w przypadku stosowania uprawy ciągnikowej, do ponoszenia wysokich kosztów zależnych od rozłogu, przekraczających 12 jedn. zboż./ha.

Około 25% działek z użytkami zielonymi ma powierzchnie od 0,1 do 0,3 ha, która niewiele odbiega od powierzchni uznawanej za poprawną dla konnej siły pociągowej. Przyjmuje się, że działki o powierzchni przekraczającej 0,2–0,5 ha są dostatecznie duże do stosowania zaprzęgu konnego oraz 1–2 ha w przypadku stosowania uprawy mechanicznej [Cymerman i in. 1982; Pruszczyk, Żurawski 1991]. Rozpatrywana grupa działek ma przeciętne długości wynoszące 60 m, również zbliżone do wymaganych przy konnej uprawie gruntów. Przy stosowaniu zaprzęgu konnego, pożądane są działki o długościach większych od 70–100 m. Koszty rozłogu rozpatrywanej grupy działek są o około połowę niższe niż działek najmniejszych i wynoszą 7 jedn. zboż./ha. Zaledwie kilka procent działek w badanej wsi ma powierzchnię większą od 0,3 ha, a żadne z nich nie jest większe od 1 ha. Większym powierzchniom tych działek nie odpowiadają jednak przyrosty ich długości, które przeciętnie biorąc, nie przekraczają 70 m. Jest to powodem ponoszenia stosunkowo dużych kosztów uprawowych, przekraczających 5 jedn. zboż./ha.

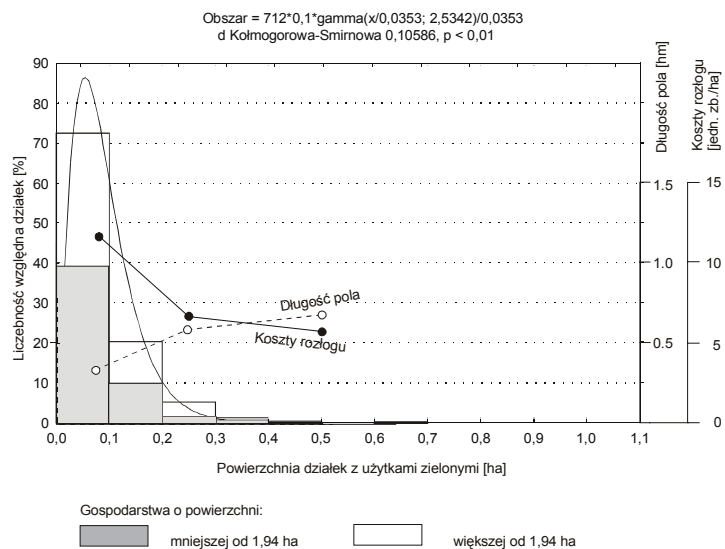
Średnia długość działki przeznaczonej pod użytek zielony w badanej wsi wynosi zaledwie 35 m (tab. 2) i jest zdecydowanie zbyt mała nawet dla uprawy konnej, która wymaga działek dłuższych od 70–100 m. Długości rozpatrywanych działek zmieniają się od 10 do 110 m.

**Tabela 2.** Podstawowe statystyki opisowe rozpatrywanych cech rozłogu działek z użytkami zielonymi i gospodarstw we wsi Filipowice  
**Table 2.** Basic descriptive statistics of the features of land configuration with grassland in Filipowice

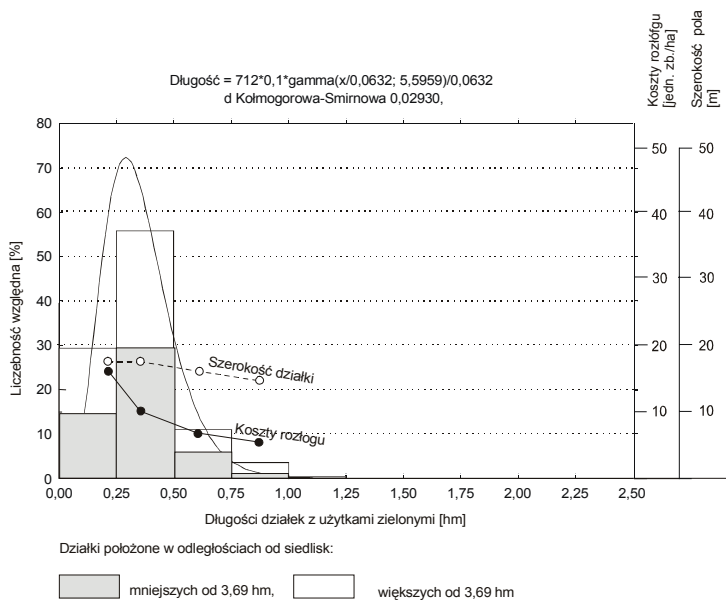
Nazwa zmiennej	Rodzaj statystyki							
	średnia wazona powierzchnia	średnia	mediana	minimum	maksimum	odchylenie standardowe	skosność	kurttoza
Obszar działki [ha]		0,09	0,07	0,03	0,62	0,07	2,81	11,73
Długość działki [hm]		0,35	0,31	0,10	1,10	0,17	1,59	2,91
Szerokość działki [hm]		0,26	0,22	0,04	2,06	0,16	3,82	30,05
Obwód działki [hm]		1,56	1,29	0,70	7,31	0,81	2,31	7,77
Ilość wierzchołków		8,83	7,00	3,00	48,00	5,00	2,26	8,32
Wydłużenie działki		1,92	1,35	0,14	23,25	2,05	4,66	32,45
Koszty rozłogu bez dojazdu do działki [jedn. zboż/ha]	9,65	11,36	10,81	3,56	34,99	4,18	1,13	2,73
Koszty rozłogu z dojazdem do działki (drogi wadliwe) [jedn. zboż/ha]	13,61	15,28	14,69	4,54	41,47	5,64	0,86	1,31
Koszty rozłogu z dojazdem do działki (drogi dobre) [jedn. zboż/ha]	10,84	12,53	12,04	3,99	36,59	4,31	1,09	2,54
Odległość najbliższego naroża działki od siedliska [hm]	4,89	4,93	3,31	0,01	31,97	5,24	1,12	0,91
Odległość działki od siedliska [hm]	5,28	5,23	3,69	0,26	32,18	5,24	1,12	0,90
Odległość działki od centrum wsi [hm]	10,69	10,52	10,74	0,56	25,61	5,20	0,20	-0,28
Odległość siedliska gospodarstwa od centrum wsi [hm]		7,92	7,64	0,07	21,51	4,53	0,29	-0,93
Ilość działek w gospodarstwie		19,68	19,00	1,00	65,00	10,35	1,28	3,10
Ilość działek z użytkami zielonymi		5,01	4,00	1,00	22,00	3,43	2,21	7,89
Powierzchnia gospodarstwa [ha]		2,00	1,94	0,06	5,14	0,95	0,60	0,74
Powierzchnia użytków rolnych [ha]		1,59	1,57	0,05	4,15	0,79	0,66	0,88

Źródło: badania własne

Około 30% działek z użytkami zielonymi ma długości bardzo krótkie, nie przekraczające 25 m (rys. 2). Długość tych działek jest niewiele większa od ich szerokości wynoszącej przeciętnie 17 m. O dużych trudnościach uprawy rozpatrywanej grupy działek świadczą wysokie koszty rozłogu, wynoszące około 17 jedn. zboż./ha.



**Rysunek 1.** Rozkład liczebności działek z użytkami zielonymi zależnie od ich powierzchni  
**Figure 1.** The layout of a number of plots with grassland according to their area

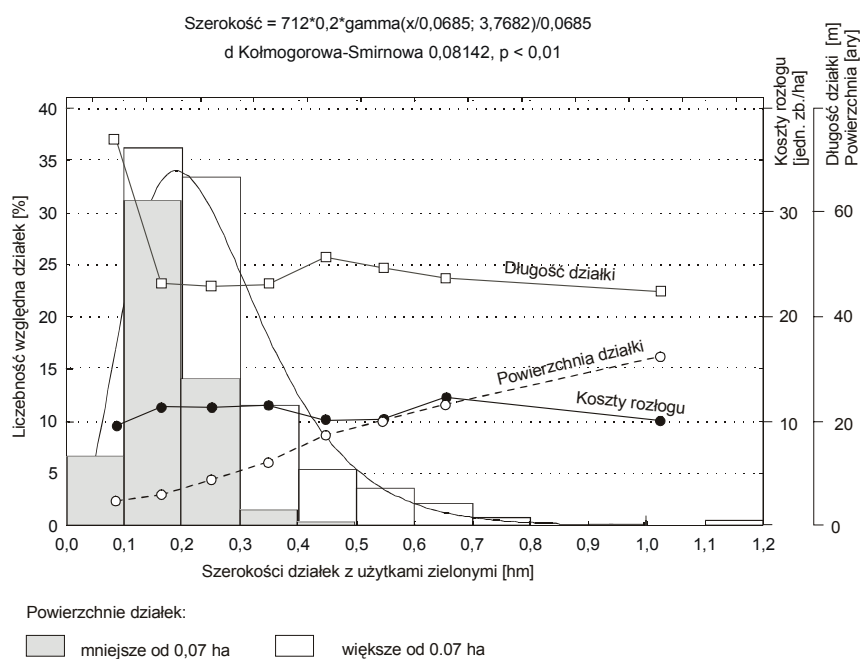


**Rysunek 2.** Rozkład liczebności działek z użytkami zielonymi zależnie od ich długości  
**Figure 2.** The layout of a number of plots with grassland according to their length

Najwięcej działek bo około 55%, ma długości w granicach 25–50 m. Przyrost długości tych działek w stosunku do najkrótszych, przy braku zmian szerokości, umożliwia znaczne obniżenie kosztów uprawowych. Koszty te ulegają zmniejszeniu o ponad 7 jedn. zboż./ha, są jednak nadal wysokie i wynoszą przeciętnie 10 jedn. zboż./ha.

Jedynie około 14% działek ma długości przekraczające 50 m, w tym zaledwie 3% działek jest dłuższych od 75 m. Zwiększaniu długości działek towarzyszy niewielkie zmniejszanie ich szerokości oraz wyraźne, choć malejące obniżanie kosztów uprawowych. Na omawianym rysunku zaznacza się dominujący we wsi Filipowice wpływ długości działek z użytkami zielonymi na koszty ich uprawy. Im długości działek są krótsze od długości poprawnej, wynoszącej 100 do 150 m, tym koszty uprawowe są wyższe.

Średnia szerokość działek z użytkami zielonymi we wsi Filipowice wynosi 26 m. Z rozkładu liczebności działek przedstawionego na rysunku 3 wynika, że zaledwie 7% działek ma szerokości mniejsze od 10 m, powodujące powstawanie sporych strat zbioru na granicach działek. Są to działki niewielkie i wąskie, ale stosunkowo długie, o średniej długości około 70 m, dlatego ponoszone na nich koszty rozłogu nie są najwyższe i nie przekraczają przeciętnie 10 jedn. zboż./ha.



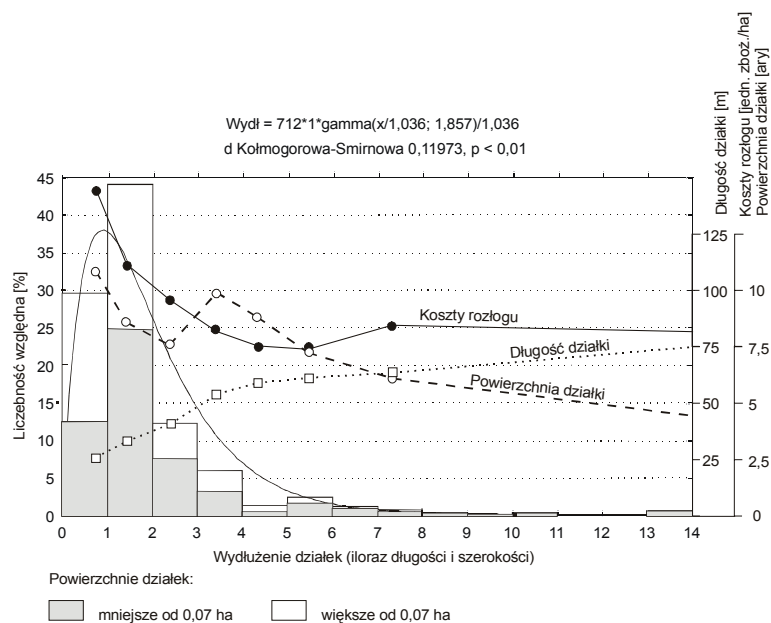
**Rysunek 3.** Rozkład liczebności działek z użytkami zielonymi zależnie od ich szerokości

**Figure 3.** The layout of a number of plots with grassland according to their width



Najwięcej działek z użytkami zielonymi (60%) posiada szerokości od 10 do 30 m. Działki te są jednak stosunkowo krótkie (przeciętna długość około 50 m), co utrudnia ich uprawę i powoduje, że występujące na nich koszty rozłogu wynoszą przeciętnie 10 jedn. zboż./ha. Spora grupa rozpatrywanych działek, obejmująca 30% ich liczby, ma szerokości przekraczające 30 m, które można uznać za wystarczające nawet dla uprawy ciągnikowej. Zwiększonym szerokościom tych działek nie towarzyszy jednak wzrost długości, a nawet przeciwnie, obserwować można pewne ich zmniejszenie. Przeciętne długości działek z użytkami zielonymi we wsi Filipowice o szerokościach większych od 30 m wynoszą około 40-50 m, dlatego koszty uprawowe kształtują się na nich podobnie, jak na działkach węższych, na poziomie 10 jedn. zboż./ha.

Przeciętnie, wydłużenie działek z użytkami zielonymi wynosi 1:1,92 (tab. 2). Wydłużenie to, będące konsekwencją zbyt krótkich długości działek jest zdecydowanie zbyt małe, ponieważ dla niewielkich działek występujących na badanym terenie powinno wynosić powyżej 1:7. Z rozkład liczebności działek z użytkami zielonymi (rys. 4) wynika, że około 75 % analizowanych działek ma niewielkie wydłużenie, nie przekraczające 1:2.



**Rysunek 4.** Rozkład liczebności działek z użytkami zielonymi zależnie od ich wydłużenia

**Figure 4.** The layout of a number of plots with grassland according to their extension

Rozpatrywane działki o wydłużeniu mniejszym od 1:2 mają średnie powierzchnie równe 8,5 ara oraz długości wynoszące zaledwie 30 m. Zarówno wydłużenie, wielkości, jak i długości tych działek są wadliwe, co prowadzi do wysokich kosztów uprawowych, które wynoszą około 12 do 15 jedn. zboż./ha. Najkorzystniejsze wydłużenie rozpatrywanej grupy działek, odnoszące się do ich przeciętnej powierzchni powinno przekraczać 1:10, a więc być kilka razy większe. Dość liczna grupa działek, obejmująca 25% ogólnej ich liczby ma wydłużenie w granicach od 1:2 do 1:4. Działki te, o podobnej powierzchni do tych o najmniejszym wydłużeniu, są znacznie dłuższe osiągając przeciętnie około 50 m. Koszty rozłogu tej grupy działek są dzięki temu o połowę mniejsze i wynoszą 7-8 jedn. zboż./ha. W badanej wsi rzadko spotyka się działki z użytkami zielonymi o wydłużeniu większym niż 1:4. Działek takich jest zaledwie niecałe 5%.

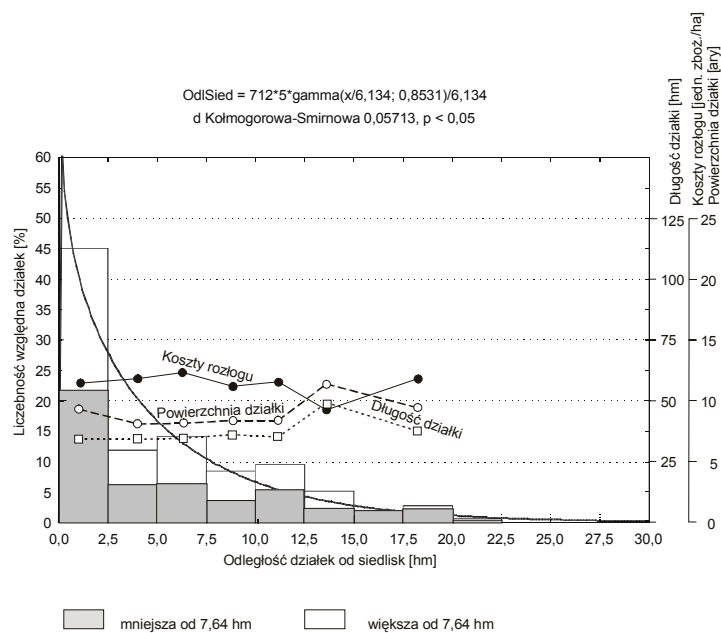
#### **POŁOŻENIE DZIAŁEK PRZEZNACZONYCH POD UŻYTKI ZIELONE W GOSPODARSTWIE I NA TERENIE WSI**

Charakterystykę położenia działki przeznaczonej pod użytk zielony w gospodarstwie wykonano w oparciu o odległość najbliższego naroża działki od siedliska i przeciętną odległość działki od siedliska. W celu określenia położenia działki na terenie wsi posłużono się odległością centrum wsi do najbliższego naroża działki

Przeciętna odległość działek przeznaczonych pod trwałe użytki zielone od siedlisk we wsi Filipowice wynosi 523 m i jest o 30 m mniejsza od odległości najbliższych wierzchołków działek od siedlisk, co wiąże się dość dokładnie z przeciętnymi wymiarami działki. Odległość działek z użytkami zielonymi od siedlisk jest o około 500 m mniejsza od odległości tych działek od centrum wsi. Jest to efektem liniowego rozmieszczenia siedlisk wzdłuż całej długości wsi, czyli pewnego ich rozproszenia, jak również świadczy o właściwym rozmieszczeniu działek w stosunku do siedlisk. W przypadku pełnej koncentracji osadnictwa lub rozproszenia działek poszczególnych gospodarstw na terenie całej wsi, porównywane odległości działek byłyby równe. Przedstawiony na rysunku 5 rozkład liczebności działek z użytkami zielonymi zależy od ich odległości od siedlisk, dotyczy stosunkowo niewielkiej grupy działek, dlatego nie jest powiązany z układem zabudowy wiejskiej, wskazując jedynie na określone rozmieszczenie użytków zielonych.

Najwięcej działek z użytkami zielonymi, bo około 45%, znajduje się w odległościach do 250 m od siedlisk (rys. 5). Częste pojawianie się działek z użytkami zielonymi w pobliżu zabudowań, jest kolejnym potwierdzeniem występowania większej liczby użytków zielonych w rejonie zwartej zabudowy ze względu na jej usytuowanie wzdłuż cieków wodnych, a więc na obszarze o wysokim poziomie wody gruntowej. Przeciętna powierzchnia rozpatrywanej grupy działek jest nieco mniejsza od 10 arów, a długość wynosi około 35 m. Oba te

parametry niewiele odbiegają od średnich dla wszystkich działek z użytkami zielonymi, podobnie jak koszty rozłogu, które nieznacznie przekraczają 10 jedn. zboż./ha. W przedziale odległości od siedlisk od 250 do 1250 m, częstotliwość występowania działek jest wyrównana i wynosi 10–15%. Niewiele działek z użytkami zielonymi (około 5–10%) położonych jest w odległościach większych od 1200 do 1500 m, które przekraczają odległości granic wsi od strefy zwartej zabudowy. Mała liczebność tych działek świadczy o poprawnym ich rozmieszczeniu w stosunku do siedlisk. Parametry rozłogu rozpatrywanej grupy działek i ponoszone na nich koszty rozłogu nie odbiegają wiele od przeciętnych, są jednak nieco korzystniejsze. Zmiany odległości działek od siedlisk nie wywołują większych zmian rozlogów tych działek. Obserwuje się jedynie niewielkie obniżenie powierzchni działek, przy wzroście ich odległości od siedlisk do około 500 m oraz słabą tendencję do wzrostu długości i powierzchni działek, w miarę ich oddalania się od siedlisk do około 1200–1500 m. Tendencja ta nasila się w odniesieniu do działek położonych przy granicy wsi, czyli w odległościach od 1200 do 1500 m. Rozłogi tych działek są korzystniej ukształtowane niż położonych bliżej siedlisk, a ponoszone koszty rozłogu nie przekraczają 10 jedn. zboż./ha.



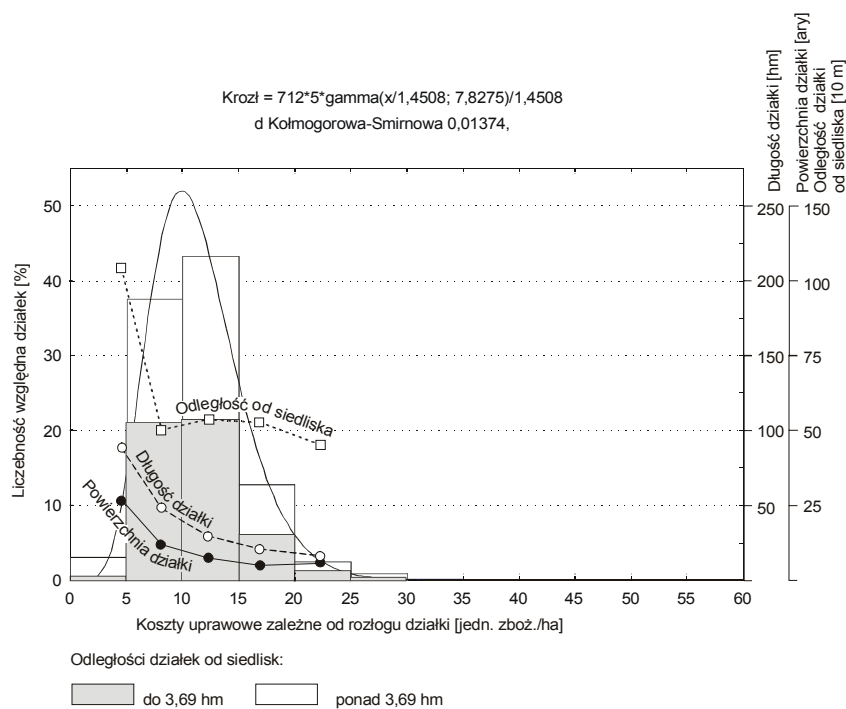
**Rysunek 5.** Rozkład liczebności działek z użytkami zielonymi zależnie od ich odległości od siedlisk

**Figure 5.** The layout of a number of plots with grassland according to their distance from the place where the owners live

## KOSZTY UPRAWOWE ZALEŻNE OD ROZŁOGU DZIAŁKI

Zdecydowana większość działek przeznaczonych pod użytki zielone ma rozłogi niewłaściwie ukształtowane. Świadczą o tym między innymi wysokie koszty uprawowe zależne od rozłogu działek, które w badanej wsi wynoszą przeciętnie 11,36 jedn. zboż./ha, a liczone z dojazdem do gruntów wzrastają do 15,28 jedn. zboż./ha (tab. 2). Koszty te są znacznie niższe, w przypadku uwzględnienia powierzchni działki, przy obliczaniu wartości średnich i wynoszą odpowiednio 9,65 i 13,61 jedn. zboż./ha. Nawet tak obliczone koszty rozłogu wielokrotnie przewyższają koszty uprawowe, ponoszone na działkach poprawnie ukształtowanych.

Rozkład liczebności działek z użytkami zielonymi zależnie od ponoszonych kosztów uprawowych przedstawiono na rysunku 6. Nieliczna grupa działek z użytkami zielonymi, niewiele przekraczająca 3% ich całkowitej liczebności,



**Rysunek 6.** Rozkład liczebności działek z użytkami zielonymi zależnie od ponoszonych kosztów uprawowych powiązanych z ich rozłogami (kosztów rozłogu)

**Figure 6.** The layout of a number of plots culived as grassland according to their cultivation costs dependent on land configuration plots (the costs of land configuration plots)

ma koszty uprawowe mniejsze od 5 jedn. zboż./ha. Tworzą ją działki oddalone od siedlisk średnio o ponad 1000 m, czyli leżące przy granicy wsi w strefie najbardziej oddalonych od zabudowań. Posiadają one stosunkowo duże powierzchnie przekraczające przeciętnie 25 arów i długości większe od 100 m. Są to więc działki o największych powierzchniach i długościach, spośród rozpatrywanych działek. Najliczniejszą grupę tworzą działki, na których koszty uprawowe wynoszą 5 do 15 jedn. zboż./ha. Grupa ta obejmuje około 80% działek z użytkami zielonymi o rozlogach zbliżonych do przeciętnych. Ich długości wynoszą 40 do 60 m, przeciętne powierzchnie zawarte są w przedziale 7 do 12 arów, a ich średnia odległość od siedlisk równa jest około 500 m. Tylko na niewielu rozpatrywanych działkach (około 3%) koszty uprawowe zależne od rozłogu przekraczają 20 jedn. zboż./ha. Tak wysokie koszty uprawowe występują na działkach o najmniej korzystnych rozlogach, których przeciętna odległość od siedlisk, wynosząca 450 m, jest nieco mniejsza niż na działkach lepiej ukształtowanych. Długości tych działek nie przekraczają przeciętnie 20–30 m a powierzchnie wynoszą zaledwie kilka arów.

### **WNIOSKI KOŃCOWE**

1. Uzyskane wyniki badań potwierdzają duże rozdrobnienie gruntów występujące w Filipowicach. Na analizowanym obszarze brak jest całkowicie działek o powierzchni powyżej 1 ha i długości większej od 150 do 200 m, uznawanych za poprawne dla stosowania mechanicznej uprawy. Około 25 % działek z użytkami zielonymi posiada powierzchnie od 0,1 do 0,3 ha, niewiele odbiegającą od wielkości uznawanych za odpowiednie dla stosowania zaprzęgu konnego.

2. Działki występujące w badanej wsi charakteryzują się poprawną szerokością. Około 60% posiada szerokości bliskie wielkości odpowiedniej dla stosowania mechanicznej uprawy, a 30% przekracza wymagany próg poprawnej wielkości. Wzrost szerokości nie wiąże się jednak ze wzrostem długości działek. Jedynie 14% ma długości zbliżone do wielkości uznawanej za poprawną do stosowania konnej siły pociągowej (70–100 m.), w tym zaledwie 3% jest dłuższych od 75 m.

3. Niekorzystnie ukształtowane rozłogi działek są przyczyną ponoszenia wysokich kosztów uprawowych. Dla 80% działek wielkości uzyskiwanych kosztów uprawowych zależnych od rozłogu zawierają się w przedziale od 5 do 15 jedn. zboż./ ha. Jedynie 3% działek posiada koszty poniżej 5 jedn. zboż./ ha, czyli takie jakie są uzyskiwane na działkach o optymalnej powierzchni i poprawnym ukształtowaniu.

4. Właściwe rozmieszczenie działek z użytkami zielonymi w stosunku do siedlisk dotyczy blisko połowy badanej zbiorowości. Działki te są zlokalizowane w odległościach nie przekraczających 250 m od ośrodka gospodarowania. Grupę

działek, które są najbardziej oddalone od siedlisk stanowią działki zawierające się w przedziale od 5–10% ogólnej liczby. Ich usytuowanie przekracza 1200–1500 m, co odpowiada odległości granic wsi od zwartej zabudowy.

5. Wielkości badanych parametrów przestrzennych oraz ponoszonych kosztów uprawowych zależnych od rozłogu świadczą o potrzebie przebudowy istniejącego układu gruntowego, która przyczyni się do stworzenia korzystniejszych warunków rolniczego wykorzystania gruntów i zwiększy efektywność prowadzonej produkcji rolnej w Filipowicach.

### BIBLIOGRAFIA

- Cymerman R., Hopfer A., Nowak A. *Ocena i waloryzacja gruntów wiejskich*. PWRiL, Warszawa 1982.
- Gniadek J., Harasimowicz S., Janus J. *Automatyzacja analizy rozłogu działek z wykorzystaniem programu komputerowego*. Materiały Międzynarodowej Konferencji „Rural management and kadastre” Politechnika Warszawska, Warszawa 2001, s. 139–147.
- Harasimowicz S. *Rozłóg pola a efektywność przebiegających na nim procesów produkcyjnych w terenach górskich o znacznym rozdrobieniu gruntów*. Zesz. Nauk. AR w Krakowie, ser. Geodezja, 7, 1981, s. 123–136.
- Harasimowicz S., Kubowicz H. *Ocena ukształtowania rozłogów gospodarstw we wsi i możliwości ich poprawy*. Zesz. Nauk. AR w Krakowie, ser. Geodezja, 14, 1994, s. 65–74.
- Hopfer A. *Wycena nieruchomości*. ART. w Olsztynie, 1991.
- Pruszczyk W., Żurawski Z. *Metodyka określania spodziewanego wzrostu wydajności pracy w wykonywaniu prac polowych do oceny potrzeb i efektów scaleń gruntów*. Zesz. Nauk. AR w Krakowie, ser. Sesja Naukowa, 31, 1991, s. 55–62.

Jacek Gniadek  
Katedra Geodezyjnego Urządzenia Terenów Wiejskich  
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

Recenzent: Prof. dr hab. Ryszard Hycner