



**OCENA MOŻLIWOŚCI KSZTAŁTOWANIA NOWEGO
UKŁADU DZIAŁEK W PROCESIE SCALENIA GRUNTÓW
Z WYKORZYSTANIEM ANALIZY ZDJĘĆ LOTNICZYCH
NA PRZYKŁADZIE POWIATU DĄBROWSKIEGO**

Jarosław Janus, Jarosław Taszakowski

Uniwersytet Rolniczy im. H. Kollątaja w Krakowie

***AR THE EVALUATE THE POSSIBILITY OF SHAPING
THE NEW PLOT CONFIGURATION IN THE LAND
CONSOLIDATION PROCESS USING THE ANALYSIS
OF AERIAL PHOTOGRAPHS FOR EXAMPLE
THE DĄBROWSKI COUNTY***

Streszczenie

Identyfikacja obszarów, na których parametry określające strukturę przestrzenną gruntów są korzystne z punktu widzenia celowości realizacji prac scaleniowych, stanowi istotny element procesu wyznaczania obiektów kwalifikujących się do przeprowadzenia tego typu działań. Wykorzystanie we wspomnianym procesie tylko danych z operatu ewidencji gruntów i budynków może być jednak źródłem błędów w identyfikacji obszarów, na których możliwe jest uzyskanie istotnych efektów scalenia gruntów, ponieważ w dużej mierze zależą one od układu przestrzennego wsi oraz występujących utrudnień terenowych. Elementy te nie są najczęściej możliwe do identyfikacji na podstawie analizy wspomnianych zbiorów danych.

Prezentowany artykuł przedstawia propozycję nowego podejścia do oceny zapotrzebowania na prace scaleniowe na obszarach wiejskich. Zaproponowano uzupełnienie grupy najczęściej wykorzystywanych do tego celu wskaźników obliczanych na podstawie danych z operatu ewidencji gruntów, wskaźnikiem niemierzalnym, określającym natężenie zjawisk negatywnie wpływających na możliwość swobodnego kształtowania nowego układu działek oraz uzyskania zadawalających efektów w wyniku przeprowadzenia prac scaleniowych. Proponuje się wykonanie takiej analizy na podstawie aktualnych zdjęć lotniczych rozpatrywanego terenu.

W prezentowanym artykule dokonano wyznaczenia wartości proponowanego wskaźnika dla obszaru jednego z intensywnie użytkowanego rolniczo powiatu województwa małopolskiego jakim jest powiat dąbrowski.

Słowa kluczowe: scalenia gruntów, struktura przestrzenna gruntów

Summary

Identification of the areas on which the spatial structure parameters are beneficial from the point of view of the desirability of implementing the land consolidation work, constitutes an essential element of object determining process which qualifies for this type of activities. The use in the mentioned process data from the documentation of land registration only, can be a source of mistakes in the areas identification on which it is possible to get the satisfactory effect of land consolidation, because largely its depends on village spatial structure and terrain handicap. This elements aren't most possible to identification based on mentioned data set.

This article presents the proposal a new approach to the evaluation of the land consolidation requirement on rural areas. It suggests to supplement mostly for this purpose used indicator calculated based on data from the documentation of land registration by the immeasurable indicator defined the intensity of the phenomenon which negatively influences on the possibility of shaping the new plot configuration and getting the satisfactory effect of land consolidation. It is proposed to make this kind of analysis based on current aerial photographs of tested areas.

This article presents the results of the values determination of proposed indicator for one of the most agriculturally used district in Małopolska Province which is Dąbrowski District.

Key words: land consolidation, spatial structure of land

WSTĘP

Warunki funkcjonowania rolnictwa są ściśle powiązane ze strukturą przestrzenną obszarów wiejskich, będącą jednym z najważniejszych czynników warunkujących dochodowość prowadzonej produkcji rolnej. Małopolska jest regionem o wyjątkowo niekorzystnej strukturze przestrzennej obszarów wiejskich. Z dużym natężeniem występuje tutaj większość czynników niekorzystnie wpływających na możliwości prowadzenia dochodowej działalności o charakterze rolniczym. Zaliczyć do nich należy między innymi: niewielką średnią powierzchnię gospodarstw, duże rozdrobnienie gruntów występujące często w połączeniu z niekorzystnym kształtem działek oraz duży udział niskich klas bonitacyjnych.

Poprawa warunków funkcjonowania rolnictwa w wyniku zmian parametrów struktury przestrzennej jest możliwa, jednak zmiany te są ograniczone za-

równą ilością dostępnych środków finansowych, jak również specyfiką poszczególnych obszarów, która powoduje, że zarówno celowość podejmowania prac urządzeniowo - rolnych, jak i możliwości uzyskania zauważalnych ich efektów są bardzo zróżnicowane.

Istotne zmiany przestrzeni rolniczej są możliwe do osiągnięcia w krótkim czasie jedynie w wyniku prac urządzeniowo-rolnych. Zakres tych działań jest ograniczony z powodu braku wystarczających środków finansowych. Istnieje zatem potrzeba takiej dystrybucji ograniczonych środków, która zapewni ich przepływ tam, gdzie jest to najbardziej potrzebne lub gdzie zainwestowane środki przyniosą największy efekt w postaci poprawy warunków rozwoju rolnictwa (Gawroński 2005).

Podstawowym zabiegiem urządzeniowo – rolnym umożliwiającym kompleksowe zmiany przestrzeni rolniczej jest scalenie gruntów, które wraz z inwestycjami realizowanymi w ramach zagospodarowania poscaleniowego może, oprócz poprawy warunków gospodarowania istniejących na danym obszarze gospodarstw (Ustawa o scaleniu i wymianie gruntów. 1982), dać znaczący impuls do rozwoju danej wsi oraz spowodować poprawę jakości życia jej mieszkańców.

Program wsparcia rozwoju rolnictwa w województwie małopolskim (2012) wprowadza wskazuje potrzebę popularyzacji przeprowadzania scaleń gruntów, ale nie podaje szczegółowych rozwiązań dotyczących właściwego doboru obiektów wymagających tego zabiegu ze szczególnym uwzględnieniem priorytetowości ich wykonywania.

Prowadzenie działań zmierzających do pobudzenia rozwoju obszarów wiejskich, powinno być zatem poprzedzone wykonaniem precyzyjnej diagnozy stanu istniejącego, a w szczególności problemów oraz ograniczeń związanych z rolniczą przestrzenią produkcyjną. Umożliwia to identyfikację obszarów dotkniętych występowaniem dużego natężenia negatywnych cech struktury przestrzennej gospodarstw oraz określenie wysokiego prawdopodobieństwa uzyskania zadawalających efektów prac scaleniowych.

W związku z powyższym, autorzy niniejszego opracowania zaproponowali charakterystykę poszczególnych obrębów ewidencyjnych z wykorzystaniem szeregu wskaźników cząstkowych, określających natężenie ich cech istotnych dla planowania prac urządzeniowych, a następnie wykorzystanie ich w procesie tworzenia ostatecznych rankingów priorytetowości prac scaleniowych. Zaproponowano następujące wskaźniki cząstkowe, dokonujące oszacowania następujących elementów:

- przeciętnej jakości gruntów obrębu,
- wpływu powierzchni i kształtu działek na ponoszone koszty uprawowe,

- występowania obszarów nie posiadających dostępu do drogi publicznej,
- struktury obszarowej gospodarstw,
- rozdrobnienia gruntów gospodarstw,
- stosunku powierzchni gruntów należących do grup rejestrowych 7.1 do 7.2,
- udziału powierzchni gruntów należących do grupy rejestrowej 7.1 w stosunku do powierzchni obrębu pomniejszonej o powierzchnię zajęta przez Lasy Państwowe.

Praktyczne zastosowanie powyższej charakterystyki rolniczej przestrzeni produkcyjnej poprzez obliczenie wskaźników cząstkowych, zostało wykonane dla wszystkich obrębów powiatu dąbrowskiego. Wymienione rodzaje wskaźników cząstkowych dość dokładnie charakteryzują rolniczą przestrzeń poszczególnych obrębów ewidencyjnych powiatu dąbrowskiego. Posiadają one jednak jedną zasadniczą wadę. Opierając się jedynie na danych zwartych w operacie ewidencji gruntów i budynków (nie zawsze aktualnych zwłaszcza w zakresie użytkowania gruntów), mogą niekiedy wskazywać na potrzebę realizacji prac scaleniowych na obszarach, na których mniej wymierne czynniki powodują istotne ograniczenia możliwości kształtowania układu gruntowego w procesie scalenia gruntów.

Celem niniejszego artykułu jest wskazanie potrzeby uzupełnienia zaproponowanej charakterystyki o dodatkowy wskaźnik niemożliwy do oszacowania w sposób automatyczny, nie będący pochodną danych zawartych w operacie ewidencji gruntów i budynków. Wskaźnik ten dotyczy możliwości kształtowania nowego układu działek w procesie scalenia gruntów na podstawie analizy zdjęć lotniczych.

OBLICZENIE WSKAŹNIKA I PREZENTACJA WYNIKÓW

Za najważniejsze utrudnienia w procesie tworzenia nowego układu działek lub czynniki stawiające pod znakiem zapytania celowość podejmowania prac scaleniowych uznano:

- występowanie dużej liczby przeszkód terenowych koniecznych do uwzględnienia w na etapie pomiarów niezmienników oraz późniejszego procesu projektowego (wysokie miedze, skarpy, zadrzewienia, sady itd.),
- występującą na dużej części obrębu sukcesję lasów,
- dużą liczbę nieregularnych lub biegnących wzdłuż istniejących granic zadrzewień na obszarze potencjalnego scalenia,
- duże obszary zajęte na trwałe uprawy wieloletnie (sady),
- wysoki odsetek gruntów trwale odłogowanych z uwagi na niską jakość gleb,
- wyjątkowo niewielką powierzchnię obrębów.

Na rycinie 1 przedstawiono kilka charakterystycznych przykładów sytuacji, które uznano za negatywnie wpływające na możliwości swobodnego kształtowania nowego układu działek ewidencyjnych w procesie scalenia gruntów. Wymienione czynniki są trudne do oszacowania w sposób automatyczny. Dlatego zdecydowano się wprowadzić wskaźnik, którego wartości są określane za pomocą analizy natężenia ich występowania (w skali I do V). Wartości tego wskaźnika zostały określone przez osoby w wystarczającym stopniu (poprzez wieloletnią praktykę) zaznajomione z tematyką kształtowania przestrzeni w procesie scalenia na obszarach wiejskich, posiadające jednocześnie odpowiednie uprawnienia zawodowe w zakresie geodezyjnego urządzania terenów rolnych i leśnych. Zaproponowano następujący sposób uzyskania tego wskaźnika. Każdy z obrębów został niezależnie poddany ocenie natężenia występowania wyżej wymienionych czynników przez dwie osoby. Ocena taka polegała na zakwalifikowaniu każdego z obrębów do jednej z pięciu kategorii. Oceny te podlegały następnie uśrednieniu i ewentualnej dyskusji w nielicznych przypadkach, w których zaobserwowano większe rozbieżności w dwóch niezależnie wykonanych ocenach. Po zakończeniu tej czynności ostatecznie zakwalifikowano poszczególne obręby do pięciu kategorii, przydzielając każdej z nich odpowiednią liczbę punktów:

- I (100 pkt) - brak istotnych przeszkód w swobodnym kształtowaniu nowego układu działek.
- II (75 pkt) - niewielkie utrudnienia w procesie kształtowania nowego układu działek
- III (50 pkt) - średnie utrudnienia w procesie kształtowania nowego układu działek
- IV (25 pkt) - znaczne utrudnienia w możliwościach kształtowania nowego układu działek.
- V (0 pkt) - obręb nie kwalifikuje się do prac scaleniowych z uwagi na brak możliwości kształtowania nowego układu działek.

Wyniki kategoryzacji obrębów oraz wartość wskaźnika określającego możliwość kształtowania nowego układu działek w procesie scalenia gruntów prezentuje tabela 1.

Końcowym elementem prezentacji omawianego wskaźnika jest mapa (Rys. 2) prezentująca przestrzenne rozmieszczenie obrębów ewidencyjnych ze względu na zaliczenie ich do jednej z pięciu zaproponowanych kategorii. Jak wykazała analiza najlepsze możliwości jak również brak istotnych przeszkód do swobodnego kształtowania nowego układu działek w procesie scalenia gruntów występują w sześciu obrębach gminy Gręboszów (są to Bieniaszowice, Gręboszów, Kozłów, Lubiczko, Okręg, Ujście Jezuickie, Żelichów), pięciu obrębach gminy Bolesław (są to: Bolesław, Kuzie, Podlipie, Świebodzin, Tonia), w Nieczajnie w gminie Dąbrowa Tarnowska, oraz w Zabrnii w gminie Szczucin.



źródło: opracowanie własne na podstawie www.geoportal.gov.pl
source: the author's study based on www.geoportal.gov.pl

Rysunek 1. Przykłady czynników obniżających (w różnym stopniu) ocenę przydatności
obróbów dla celów realizacji prac scaleniowych

Figure 1. Examples of factors decreasing (in varying degrees) evaluation
of the suitability of the villages for realization land consolidation process

Tabela 1. Wyniki kategoryzacji obrębów na podstawie analizy zdjęć lotniczych
Table 1. The results of village categorization based on digital orthophotomap analysis

Lp	Gmina	Nazwa obrębu	Powierzchnia [ha]	Wyniki kategoryzacji obrębów	Wartość wskaźnika związanego z analizą zdjęć lotniczych
1	Bolesław	Bolesław	512.74	1	100
2	Bolesław	Kuzie	200.84	1	100
3	Bolesław	Podlipie	324.98	1	100
4	Bolesław	Świebodzin	505.50	1	100
5	Bolesław	Tonia	385.74	1	100
6	Dąbrowa Tarnowska	Nieczajna	1680.68	1	100
7	Gręboszów	Bieniaszowice	249.16	1	100
8	Gręboszów	Gręboszów	556.02	1	100
9	Gręboszów	Kozłów	215.60	1	100
10	Gręboszów	Lubiczko	350.59	1	100
11	Gręboszów	Okręg	131.91	1	100
12	Gręboszów	Ujście Jezuckie	430.95	1	100
13	Gręboszów	Żelichów	517.00	1	100
14	Szczucin	Zabrze	881.59	1	100
15	Bolesław	Kanna	511.41	2	75
16	Bolesław	Pawłów	182.85	2	75
17	Bolesław	Samocice	735.01	2	75
18	Dąbrowa Tarnowska	Żelazówka	660.89	2	75
19	Gręboszów	Biskupice	283.34	2	75
20	Gręboszów	Hubenice	303.90	2	75
21	Gręboszów	Wola Gręboszowska	344.83	2	75
22	Mędzzechów	Wólka Grądzka	381.12	2	75
23	Olesno	Adamierz	337.94	2	75
24	Olesno	Niwka	193.08	2	75
25	Olesno	Pilcza Żelichowska	246.08	2	75
26	Olesno	Zalipie	805.31	2	75
27	Radgoszcz	Małec	544.77	2	75
28	Szczucin	Brzezówka	644.41	2	75
29	Szczucin	Łęka Żabiecka	120.21	2	75
30	Szczucin	Suchy Grunt	684.78	2	75
31	Szczucin	Wola Szczucińska	461.59	2	75
32	Szczucin	Załuże	383.06	2	75
33	Dąbrowa Tarnowska	Laskówka Chorańska	444.00	3	50
34	Dąbrowa Tarnowska	Morzychna	246.46	3	50
35	Dąbrowa Tarnowska	Sutków	580.57	3	50
36	Gręboszów	Wola Żelichowska	385.57	3	50
37	Mędzzechów	Grądy	723.22	3	50

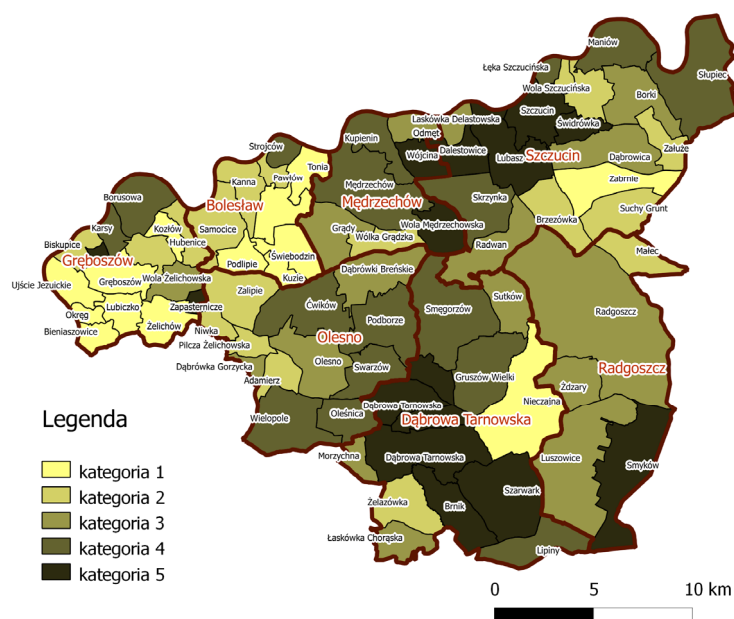
38	Mędrzechów	Odmęt	330.63	3	50
39	Olesno	Dąbrówka Gorzycka	140.08	3	50
40	Olesno	Dąbrówki Breńskie	864.65	3	50
41	Olesno	Olesno	904.63	3	50
42	Radgoszcz	Lusowice	1961.24	3	50
43	Radgoszcz	Radgoszcz	4201.29	3	50
44	Radgoszcz	Żdźary	612.21	3	50
45	Szczucin	Borki	782.01	3	50
46	Szczucin	Dąbrowica	936.75	3	50
47	Szczucin	Laskówka Delastowska	239.39	3	50
48	Szczucin	Radwan	864.23	3	50
49	Bolesław	Strojców	209.57	4	25
50	Dąbrowa Tarnowska	Gruszów Wielki	1035.25	4	25
51	Dąbrowa Tarnowska	Lipiny	713.75	4	25
52	Dąbrowa Tarnowska	Smęgorzów	1525.23	4	25
53	Gręboszów	Borusowa	687.56	4	25
54	Gręboszów	Karsy	241.74	4	25
55	Mędrzechów	Kupienin	564.36	4	25
56	Mędrzechów	Mędrzechów	1549.23	4	25
57	Olesno	Ćwików	1082.13	4	25
58	Olesno	Oleśnica	524.32	4	25
59	Olesno	Podborze	1001.11	4	25
60	Olesno	Swarzów	609.26	4	25
61	Olesno	Wielopole	1050.56	4	25
62	Szczucin	Lęka Szczucińska	159.39	4	25
63	Szczucin	Maniów	749.14	4	25
64	Szczucin	Skrzynka	1007.16	4	25
65	Szczucin	Słupiec	1578.13	4	25
66	Dąbrowa Tarnowska	Brnik	748.29	5	0
67	Dąbrowa Tarnowska	Gruszów Mały	324.13	5	0
68	Dąbrowa Tarnowska	Szarwark	1376.05	5	0
69	Dąbrowa Tarnowska; (miasto)	Bagienica	1354.77	5	0
70	Dąbrowa Tarnowska; (miasto)	Dąbrowa	375.62	5	0
71	Dąbrowa Tarnowska; (miasto)	Ruda	578.08	5	0
72	Gręboszów	Zapasternicze	83.77	5	0
73	Gręboszów	Zawierzbie	68.27	5	0

74	Mędrzechów	Wola Mędrzechowska	514.35	5	0
75	Mędrzechów	Wójcina	375.67	5	0
76	Radgoszcz	Smyków	1489.31	5	0
77	Szczucin	Delastowice	430.18	5	0
78	Szczucin	Lubasz	1058.06	5	0
79	Szczucin	Świdrówka	280.63	5	0
80	Szczucin; (miasto)	Szczucin	684.49	5	0

źródło: opracowanie własne.
source: the author's study.

POWIAT DĄBROWSKI

Wyniki kategoryzacji obszarów na podstawie analizy zdjęć lotniczych



źródło: opracowanie własne
source: the author's study

Rysunek 2. Przestrzenne zróżnicowanie obszarów powiatu dąbrowskiego ze względu na wartość wskaźnika określającego możliwość kształtowania nowego układu działek w procesie scalenia gruntów na podstawie analizy zdjęć lotniczych.

Figure 2. Spatial differentiation of parts of Dąbrowski administrative district as refers to the value of the indicator connected with possibility of shaping the new plot configuration in the land consolidation process based on aerial photographs analysis

Natomiast znikome szanse na uzyskanie zadawalających efektów w wyniku scalenia gruntów oraz brak możliwości kształtowania nowego układu działek wykonujący analizę zaobserwowano w sześciu obrębach gminy Dąbrowa Tarnowska (w tym trzech obrębach miejskich), w czterech obrębach gminy Szczucin (w tym jeden obręb miejski), w dwóch obrębach gminy Mędrzechów i Gręboszów oraz w obrębie Smyków z gminy Radgoszcz (Tabela 1).

PODSUMOWANIE

Zaprezentowany wskaźnik określający natężenie zjawisk negatywnie wpływających na możliwość swobodnego kształtowania nowego układu działek oraz uzyskania zadawalających efektów w wyniku przeprowadzenia prac scaleniowych, powinien być używany jako uzupełnienie zestawu zaproponowanych wskaźników charakteryzujących rolniczą przestrzeń produkcyjną w procedurze typowania obszarów przewidzianych do realizacji kompleksowych prac scaleniowych. Do zalet prezentowanego rozwiązania należy zaliczyć możliwość wyselekcjonowania obrębów o bardzo niekorzystnej strukturze przestrzennej, ale również tych, gdzie wpływ negatywnych, niemierzalnych cech na możliwość uzyskania pożądaných rezultatów jest niewielki. Zaznaczyć należy, że omawiany wskaźnik, nie powinien być uwzględniany priorytetowo, czy też znacząco wyróżniany (poprzez nadanie większej wagi w stosunku do pozostałych), w całym zestawie wskaźników składających się na końcowy ranking obrębów określający priorytetowość wykonywania prac scaleniowych.

BIBLIOGRAFIA

- Gawroński, K. (2005) Wstępna ocena gmin województwa małopolskiego w aspekcie potrzeb realizacji prac scaleniowych i wymiennych. *Infrastruktura i Ekologia obszarów wiejskich* 3/2005
- Program wsparcia rozwoju rolnictwa w województwie małopolskim ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki tradycyjnej, w tym sadownictwa, warzywnictwa, pszczelarstwa i owoców miękkich. (2010) Załącznik nr 1 do uchwały nr 1388/10 Zarządu Województwa Małopolskiego z dnia 15 listopada 2010. Kraków.
- Ustawa z dnia 26 marca 1982 roku o scalaniu i wymianie gruntów (Dz. U. z 2003 r. Nr 178, poz. 1749 z późn. zm.)

Dr hab. inż. Jarosław Janus
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji
Katedra Geodezji Rolnej, Katastru i Fotogrametrii
ul. Balicka 253a, 30-149 Kraków
tel. (012) 662 4525
e-mail: j.janus@ur.krakow.pl

Dr inż. Jarosław Taszakowski
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji
Katedra Geodezji Rolnej, Katastru i Fotogrametrii
ul. Balicka 253a, 30-149 Kraków
tel. (012) 662 4525
e-mail: jaroslawtaszakowski@o2.pl

