

## STUDIA I RAPORTY IUNG - PIB

ZESZYT 7

2007

**Franciszek Woch***Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy  
w Puławach*ORGANIZACJA PRZESTRZENNA GOSPODARSTW ROLNICZYCH  
ORAZ JEJ WPŁYW NA EFEKTYWNOŚĆ GOSPODAROWANIA\***Wstęp**

Na wyniki produkcyjne i ekonomiczne gospodarstw rolniczych wpływa cały szereg czynników, wśród których szczególne znaczenie ma ich organizacja przestrzenna, tj. ukształtowanie rozłogu gruntów. Według Polskiej Normy (2) organizacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej (terenów rolnych), to całokształt kompleksowych działań mających na celu tworzenie warunków do prawidłowej organizacji produkcji rolniczej – optymalnego wykorzystania określonej przestrzeni na produkcję rolniczą oraz dla życia ludzi związanych z tą produkcją. Natomiast rozłóg gruntów definiowany w tej normie, to układ gruntów w stosunku do ośrodka gospodarczego, zaś według Tkocz (23) jest kształtem terytorium gospodarstwa rolniczego, a według Kobylec i ego (8) jest zbiorem wszystkich użytków gruntowych bezpośrednio lub pośrednio wykorzystywanych w procesie produkcji w gospodarstwie rolniczym. Na obszarze Polski jest on daleki od optymalnego. Na średnią (ok. 7,0 ha) powierzchnię składa się aż 8 działek ewidencyjnych o 0,8 ha powierzchni. Natomiast na obszarach wyżynnych Polski kształt rozłogu można uznać jako bardzo niekorzystny. Tu na średnie pięciohektarowe gospodarstwo składa się aż 7-10 działek o zaledwie 60 arowej powierzchni. Są one położone w dużej odległości od zabudowań gospodarskich, rzadko zlokalizowane w jednej wsi (26). Stan taki jest wynikiem znacznego skupienia jednostek osadniczych, dużego zróżnicowania rzeźby terenu, zmienności glebowej oraz występującej dość powszechnie szachownicy gruntów ornych i leśnych.

Obszary wiejskie w Polsce, w tym także rolnictwo, wymagają głębokich zmian strukturalnych zarówno w zakresie produkcji rolnej, jak też wielkości gospodarstw, ukształtowania ich rozłogów, struktur demograficznych, przestrzennych, infrastruktury technicznej i instytucjonalnej. Struktury te cechuje pewien bezwład, posiadający swe korzenie w historii Polski oraz obecnych trudnościach adaptacyjnych rolnictwa do nowych warunków gospodarki rynkowej. Rozwój terenów wiejskich ma obecnie znaczenie kluczowe, gdyż dotyczy 93% obszaru Polski i blisko 15 milionów ludności.

---

\* Opracowanie wykonano w ramach zadania 1.4 w programie wieloletnim IUNG - PIB

Stanowi to 38,1% ogółu ludności kraju (18). Ponad 50% ludności czynnej zawodowo mieszkającej na wsi nie pracuje w rolnictwie, a wskaźnik ten będzie wzrastał. Kierunek rozwoju obszarów wiejskich w Polsce powinien być podobny do kierunku rozwoju w krajach Unii Europejskiej i polegać na stopniowym odchodzeniu od rolnictwa typowo sektorowego na rzecz wspierania procesów całościowego rozwoju wsi, tj. rozwoju wielofunkcyjnego (18, 26).

Restrukturyzacja obszarów wiejskich jest pojęciem bardzo szerokim i nawet trudnym do ścisłego zdefiniowania, gdyż obejmuje nie tylko restrukturyzację rolnictwa uwzględniającą zagadnienia gospodarowania przestrzenią rolniczą, szeroko rozumianego zaplecza rolnictwa, tworzenie infrastruktury technicznej obsługującej tereny wiejskie, wieś i gospodarstwa, jak też wprowadzanie nowych technologii produkcji. Restrukturyzacja obszarów wiejskich i rolnictwa, to przede wszystkim kompleksowe spojrzenie na zagospodarowanie przestrzeni. Dokonuje się ono głównie w procesie urzędzeniowym, scalania gruntów, polegającym na docelowym zagospodarowaniu przestrzeni z uwzględnieniem dostosowania dotychczasowego sposobu jej wykorzystania, kształtowaniu struktury agrarnej i rozłogu gruntów gospodarstw rolnych. Tylko dobrze zorganizowane obszarowo i przestrzennie gospodarstwo stwarza warunki realizowania zadań produkcyjnych i społeczno-ekonomicznych stawianych przed rolnictwem. Wspieranie powstawania takich gospodarstw powinno być głównym celem restrukturyzacji.

Celem opracowania było przedstawienie parametrów organizacji przestrzennej gospodarstw rolniczych w zakresie rozłogu użytków rolnych i ocenę jego wpływu na wyniki gospodarowania oraz wskazanie optymalnych parametrów rozłogu.

### **Material i metoda**

W opracowaniu wykorzystano metody i wskaźniki podawane w literaturze dotyczącej organizacji przestrzennej gospodarstw. Ważne źródło informacji stanowiły również wyniki badań własnych autora. Zakres analizy jest wyznaczony dostępnością danych źródłowych oraz stopniem ich aktualności.

W badaniach dotyczących organizacji przestrzennej gospodarstw rolniczych uwzględniono następujące elementy:

- analizę stanu rozłogu gruntów w Polsce – na podstawie danych z badań ankietowych (21);
- ocenę wpływu rozłogu gruntów na wyniki gospodarowania – na podstawie badań indywidualnych gospodarstw rolniczych w gminie Wąwolnica (woj. lubelskie);
- poziom utraconego dochodu rolniczego z powodu złej organizacji przestrzennej gospodarstw – na podstawie danych FADN z lat 2003–2005 (16) oraz badań nad oceną wpływu rozłogu gruntów na wyniki gospodarowania (26);
- ocenę rozłogu gruntów – na podstawie badań wybranych gospodarstw przy uwzględnieniu odległości (rzeczywistej i przeliczeniowej), wielkości i liczby działek w gospodarstwie (16) oraz według metody Moszczeńskiego (12);

- kryteria typowania gruntów do prac scaleniowych ustalono na podstawie analizy związku między parametrami rozłogu a dochodem rolniczym badanych gospodarstw (26) oraz konsultacji z geodetami – scaleniowcami i rolnikami (tab. 1). Scalenia uznano jako konieczne w tych wsiach, w których z powodu złego rozłogu większość rolników traci co najmniej 25% dochodu rolniczego, a jako wskazane w tych, gdzie większość rolników traci 15-25% dochodu (26).
  - oceny skuteczności prac scaleniowych – na podstawie analizy 94 obiektów (wsi), które po zakończeniu procesu scalania gruntów zostały zgłoszone do ogólnopolskiego konkursu jakości prac scaleniowych w latach 1994–2003, o łącznej powierzchni 77879,9 ha;
  - optymalne parametry rozłogu gruntów ustalono na podstawie badań gospodarstw rolniczych, danych statystycznych GUS i literatury (3, 5, 19).
- Oceny rozłogu nie przewiduje ustawa o scalaniu i wymianie gruntów (24).

Tabela 1

## Kryteria typowania wsi do scalania gruntów

| Kryteria   | Stopień pilności scalań |          |                  |
|--|-------------------------|----------|------------------|
|  | konieczne               | wskazane | nie są konieczne |
| Liczba działek w gospodarstwie (szt.)                      | >8,0                    | 8,0-6,0  | <6,0             |
| Średnia powierzchnia działki (ha)                          | <0,3                    | 0,3-0,6  | >0,6             |
| Oddalenie gruntów od zagrody (odległość rzeczywista); (km) | >3,0                    | 3,0-1,0  | <1,0             |

Źródło: Woch F., 2001 (26).

## OMÓWIENIE WYNIKÓW

**Ocena stanu rozłogu użytków rolnych w Polsce**

Ocenę stanu rozłogu użytków rolnych w Polsce zawiera opracowanie autora (26). Najlepszym względnie rozłogiem cechują się gospodarstwa położone w północnej i częściowo wschodniej części Polski. Średnia powierzchnia gospodarstwa w większości gmin tego rejonu jest większa od 10 ha, powierzchnia działki większa niż 2 ha, a ich liczba w gospodarstwie nie przekracza 6. Natomiast na pozostałych obszarach, szczególnie w południowo-wschodniej oraz częściowo południowej i centralnej części Polski (obecnie województwa: lubelskie, podkarpackie, świętokrzyskie i małopolskie oraz północna i wschodnia część woj. śląskiego, południowe tereny woj. łódzkiego i mazowieckiego) sytuacja jest diametralnie odmienna i można ją ocenić jako bardzo niekorzystną. W wymienionych rejonach przeciętne gospodarstwo rolne o powierzchni do 5 ha składa się co najmniej z 8 działek o powierzchni do 0,6 ha każda. Z rozdrobnieniem działek wiąże się również ich znaczne rozproszenie w terenie. Oddalenie gruntów większości gospodarstw od zagród jest tu większe niż 3 km.

Dane spisu rolnego (z lat 1996 i 2002) oraz dane GUS informują o większym obszarze gospodarstwa rolniczego (ok. 8,3 ha). Wynika z nich, że średnia powierzchnia gospodarstw w byłych województwach: szczecińskim, olsztyńskim i koszalińskim wynosiła odpowiednio; 18,2, 17,9 i 17,7 ha, podczas gdy w bielskim, krakowskim i rzeszowskim zaledwie 3,8 ha. Zatem zróżnicowanie regionalne wielkości gospodarstw jest duże.

Powierzchnie gospodarstw rolniczych w Polsce są znacznie mniejsze niż w większości krajów Europy (18, 26). Średnia powierzchnia gospodarstwa w Unii Europejskiej wynosi ok. 18 ha (18), też przy dużym zróżnicowaniu struktury obszarowej. Obok wielkich gospodarstw w Wielkiej Brytanii (ok. 70 ha), występują małe gospodarstwa, powierzchniowo zbliżone do gospodarstw polskich, głównie w Grecji (5,3 ha), Włoszech (7,7 ha) i Portugalii (8,3 ha). Wskazuje to, że rolnictwo polskie, cechujące się rozdrobnioną strukturą obszarową, ma również szanse znaleźć swoje miejsce w rolnictwie Unii Europejskiej. Potrzebne są jednak intensywne prace w kierunku poprawy ich struktury.

#### **Zależność między rozłogiem użytków rolnych a wynikami produkcyjnymi i ekonomicznymi gospodarstw rolniczych**

Zależność między parametrami organizacji rozłogu użytków rolnych a osiąganymi efektami produkcyjnymi gospodarstw rolniczych poprzedzono oceną tych parametrów. Zestawienie prezentujące średnie oddalenia gruntów od zabudowań w badanych gospodarstwach przedstawiono w tabeli 2. Z danych tych wynika, że gospodarstwa wsi typu kolonijnego, jak też liniowego posiadają grunty o średnim niewielkim oddaleniu – ok. 1 km, natomiast gospodarstwa posiadające zagrody we wsiach o skupionej zabudowie mają grunty bardziej oddalone, średnio około 2 km. Dotyczy to w szczególności gospodarstw zlokalizowanych w dużych jednostkach osadniczych i posiadających grunty w dużych obrębach ewidencyjnych (powyżej 1000 ha). Grunty będące w bezpośrednim sąsiedztwie zagród i o kształtnym rozłogu (prostokąt o stosunku długości do szerokości jak 3-5 : 1) cechują się oddaleniem średnim (do 200-350 m), a w przypadku działek nadmiernie wydłużonych (10-20:1) oddaleniem dużym (do 700 m). Wartości przedstawionych w tabeli 2 nie można porównać z innymi danymi, np. dla gmin, województw czy kraju, gdyż takie po prostu nie istnieją. Można je porównać tylko z odległościami obliczonymi przez innych autorów dla określonych wsi czy obiektów. Z obliczeń K o r e l e s k i e g o i n. (cyt. za 28) wynika, że gospodarstwa wsi Pcim cechuje średnia odległość rzeczywista 0,54 km. K o b y ł e c k i (8) podaje natomiast, że średnie oddalenie gruntów od zabudowań wsi Pałecznicza wynosiło według odległości rzeczywistej 1,14 km, a przeliczeniowej 4,8 km.

Innym elementem rozłogu jest powierzchnia działek i pól siewnych (uprawnych). Z przeprowadzonych badań wynika, że średnia powierzchnia działek ewidencyjnych gospodarstw rolniczych wynosiła 0,95 ha, zaś średnia powierzchnia pola siewnego dla większości upraw wynosiła około 0,30 ha, która w ostatnim okresie istotnie wzrosła (tab. 3). Należy podkreślić, że relatywnie duże powierzchnie działek nie znajdowały

Tabela 2

Oddalenie gruntów od siedlisk badanych gospodarstw (km)

| Rodzaj oddalenia             | Wsie typu   |           |                       | Razem |
|------------------------------|-------------|-----------|-----------------------|-------|
|                              | kolonijnego | liniowego | o zabudowie skupionej |       |
| Prostoliniowe                | 0,59        | 0,78      | 1,24                  | 0,84  |
| Rzeczywiste                  | 0,91        | 1,00      | 1,76                  | 1,16  |
| Ekonomiczne (przeliczeniowe) | 5,20        | 5,68      | 8,56                  | 6,44  |

Źródło: Woch F., 2001 (26).

Tabela 3

Powierzchnia pól siewnych badanych gospodarstw przeznaczonych pod poszczególne rośliny

| Wyszczególnienie  | Powierzchnia pola siewnego (ha) w latach badań |           |
|-------------------|--|-----------|
|                   | 1978–1980                                      | 1996–1998 |
| Zboża razem       | 0,32   | 0,46      |
| w tym: żyto       | 0,26   | 0,38      |
| pszenica          | 0,35   | 0,56      |
| jęczmień          | 0,35   | 0,51      |
| Ziemniak          | 0,30   | 0,36      |
| Burak             | 0,26   | 0,68      |
| Rośliny motylkowe | 0,24   | 0,31      |
| Rośliny pozostałe | 0,13   | 0,15      |

Źródło: Woch F., 2001 (26).

odzwierciedlenia w powierzchni pól siewnych, gdyż działki dzielono średnio na 3-4 pola uprawne. Tak duże rozdrobnienie upraw jest niekorzystne, szczególnie ze względu na powszechną obecnie mechanizację upraw polowych. Badania ankietowe wykazały, że przyczyną tego zjawiska było uwzględnianie przez rolników zmienności glebowej działek, zróżnicowania ich urzeźbienia oraz rozkładanie ryzyka w produkcji roślinnej.

Ocenę zależności między rozłogiem użytków rolnych a wynikami produkcyjnymi i ekonomicznymi badanych gospodarstw przedstawiono w tabelach 4 i 5. Z danych zawartych w tych tabelach wynika, że czynnikiem najsilniej oddziałującym na wyniki gospodarowania rolników były nakłady produkcyjne (materiałowo-pieniężne), a następnie rozłóg gruntów uprawnych. Ukształtowanie rozłogu gruntów tłumaczy 27-42% zmienności wyników produkcyjnych i ekonomicznych i oddziałuje na nie silniej niż posiadane przez gospodarstwa zasoby siły roboczej (26-28% zmienności), przydatność rolnicza gleb (18-24%), posiadane środki trwałe (9-13%) oraz urzeźbienie gruntów uprawnych (8-9% zmienności).

Tabela 4

Zależności między wybranymi czynnikami produkcyjnymi a poziomem produkcji i dochodem badanych gospodarstw rolniczych

| Czynnik produkcyjny             | Współczynnik korelacji |                 | Współczynnik determinacji (%) |                 | Kolejność istotności czynników |
|---------------------------------|------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------------|
|                                 | produkcja czysta       | dochód rolniczy | produkcja czysta              | dochód rolniczy |                                |
| Poziom nakładów produkcyjnych   | 0,73                   | 0,76            | 53,5                          | 58,1            | 1                              |
| Oddalenie gruntów od zabudowań* | -0,65                  | -0,65           | 41,7                          | 42,5            |                                |
| Rozłóg wg wzoru Moszczeńskiego* | -0,53                  | -0,52           | 27,4                          | 28,5            | 2                              |
| Zasoby siły roboczej            | 0,51                   | 0,53            | 26,2                          | 28,0            | 3                              |
| Przydatność rolnicza gleb       | 0,49                   | 0,43            | 18,5                          | 23,6            | 4                              |
| Poziom środków trwałych         | 0,30                   | 0,36            | 8,7                           | 13,3            | 5                              |
| Nachylenie użytków rolnych      | -0,31                  | -0,29           | 8,4                           | 9,4             | 6                              |

\* oba czynniki uwzględniono łącznie, gdyż dotyczą tej samej cechy; w obliczeniach uwzględniono oddalenie według odległości ekonomicznej (przeliczeniowej)

Źródło: Woch F., 2001 (26).

### Oddalenie użytków rolnych od zagrody

Dane w tabeli 5 dowodzą, że bardzo ważnym elementem jest oddalenie użytków rolnych od zagrody, którym posługujemy się przy ocenie rozłogów. Wynika z nich, że największe oddziaływanie rozłogu gruntów na efekty gospodarowania stwierdzono posługując się oddaleniem gruntów (jako oceną rozłogu) i przy pomocy wzoru Moszczeńskiego, a najmniejsze – na granicy istotności – posługując się wielkością działek i pól siewnych. Nie oznacza to, że czynnik ten nie wpływa istotnie na ekonomikę gospodarowania. W dużej mierze wynika to z opisanego wcześniej zjawiska dzielenia

Tabela 5

Zależności między rozłogiem użytków rolnych a poziomem produkcji i dochodem badanych gospodarstw

| Sposób oceny rozłogu gruntów                     | Współczynniki korelacji |                    |
|--|-------------------------|--------------------|
|  | produkcja czysta        | dochód rolniczy    |
| Odległość rzeczywista                            | -0,39                   | -0,40              |
| Odległość przeliczeniowa (ekonomiczna)           | -0,65                   | -0,65              |
| Średnia powierzchnia działki                     | 0,19 <sup>n</sup>       | 0,20 <sup>n</sup>  |
| Średnia powierzchnia pola siewnego               | 0,27 <sup>x</sup>       | 0,26 <sup>x</sup>  |
| Długość granic zewnętrznych (ha)                 | -0,26 <sup>x</sup>      | -0,26 <sup>x</sup> |
| Wg wzoru Moszczeńskiego z odległ. rzeczywistą    | -0,42                   | -0,42              |
| Wg wzoru Moszczeńskiego z odległ. przeliczeniową | -0,53                   | -0,52              |

<sup>x</sup> korelacje istotne na poziomie  $\alpha = 0,10$ , a pozostałe na poziomie  $\alpha = 0,05$ ,

<sup>n</sup> korelacje nieistotne

Źródło: Woch F., 2001 (26).

działek na małe 30-50 arowe pola siewne. Miarą oceny rozłogów gruntów gospodarstw rodzinnych nie może być również długość granic zewnętrznych, czyli ich obwód.

Wyniki badań wielu autorów (1, 3, 7, 12, 17) dowodzą, że istnieje istotny związek między wielkością (ukształtowaniem) rozłogów gruntów gospodarstw rolniczych a poziomem osiągniętych przez nie wyników produkcyjnych i ekonomicznych. Na każdy kilometr oddalenia pól od zabudowań wzrastają koszty, a maleje dochód rolniczy (1). Jego zmniejszenie według różnych autorów (1, 20) szacuje się na poziomie od 4 nawet do 50%. Dembowska i Lachert (1) uważają, że gospodarz jako *homo economicus* dąży do zniwelowania skutków wadliwej struktury gruntów przez uprawę na dalej położonych polach wprawdzie tych samych, również intensywnych, roślin, ale przy z góry założonych zaniedbaniach i uproszczeniach agrotechniki lub przez uprawę roślin wymagających mniejszych nakładów pracy. Obniża to poziom intensywności produkcji w gospodarstwie. Do podobnych wniosków doszli też Stelmach i in. (20), którzy przyjmując określone standardowe warunki modelowe ustalili że:

- w miarę oddalenia pól od zabudowań maleje obszar jaki może optymalnie zagospodarować jednostka siły roboczej,
- na każde 1000 m oddalenia pól od zabudowań maleje dochód o 4-10% w przeliczeniu na jednostkę siły roboczej,
- mechanizacja (ciągnik) zmniejsza negatywny wpływ oddalenia pól od zabudowań na poziom dochodów rolniczych.

Podobne wyniki uzyskali również inni autorzy (1, 6, 14). Niektóre z tych wyników przedstawiono w tabelach 6 i 7, a ich analiza wskazuje, że:

- odległość pól od zagród do 1 km ma małe znaczenie, ale koszty przemieszczania się na odległość powyżej 1 km są już znaczne i należałoby podjąć przedsięwzięcia usprawniające organizację;
- przy odległości 3-4 km koszty uprawy są już tak wysokie, że konieczna jest radykalna zmiana systemu uprawy lub osadnictwa.

Tabela 6

Zależność poziomu kosztów produkcji od odległości gruntów uprawnych od zagród

| Odległość (m) | Koszt (zł · ha <sup>-1</sup> ) | Proporcje między odległością daną a odległością najmniejszą | Proporcje między kosztami wynikającymi z tych odległości |
|---------------|--------------------------------|---|--|
| 500           | 1834                           | 1,00  | 1,00   |
| 1500          | 5554                           | 3,00  | 3,03   |
| 3000          | 9695                           | 6,00  | 5,30   |

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych (1)

Tabela 7

Zależność produkcji na 1 ha od odległości pól od zagrody (%)

| Odległość<br>(km) | A. Wiiala      | A. Wiiala     | T. I. Virri    | T. I. Virri   | S. Soumela    |
|-------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
|                   | produkt brutto | produkt netto | produkt brutto | produkt netto | produkt netto |
| 0-0,1             | 100            | 100           | 100            | 100           | 100           |
| 0,5               | 92             | 78            | 89             | 67            | 83            |
| 1,0               | 84             | 56            | 80             | 50            | 68            |
| 1,5               | 77             | 34            | 73             | 40            | 56            |
| 2,0               | 69             | 13            | 67             | 33            | 46            |
| 3,0               | -              | -             | 57             | 25            | 32            |
| 4,0               | -              | -             | 50             | 20            | -             |
| 5,0               | -              | -             | 44             | 17            | -             |

Źródło: Dembowska Z. i Lachert Z., 1974 (1).

### Ocena rozłogu za pomocą wzoru Moszczeńskiego

Autor tego wzoru (12) analizując rozłogi gospodarstw dużych, jak też drobnych obszarowo ustalił, iż kształt rozłogu gospodarstw dużych (z centralnym położeniem zabudowań) był niemianowaną liczbą mniejszą od 10, tj. 1,4-6,1, zaś gospodarstw drobnych badanych przed scaleniem liczbą od 2,5 do 166,9, a po scaleniu (bez przeniesienia zabudowań) liczbą 2,5-56,7, natomiast po przeniesieniu zabudowań na środek nowych posiadłości ocena ta wynosiła tylko 1,6-14,9. Ocena rozłogu badanych gospodarstw z wykorzystaniem wzoru *M o s z c z e ń s k i e g o* (12) przedstawia się następująco: gospodarstwa oceniono średnio liczbą 44,14, przy dużym zakresie wahań od 3,8 (najlepsza) do 129,0 (najgorsza). Gospodarstwa we wsiach o zabudowie rozproszonej cechowały się dużo lepszą oceną (39,3) niż we wsiach o zabudowie liniowej (49,0) i skupionej (78,9). Gospodarstwa o najlepszych parametrach rozłogu (najmniejsza liczba działek, najmniejsza odległość od siedliska i kształt zbliżony do kwadratu) ocenione tym wzorem miały liczbę od 3,8 do 14,7. Wskazuje to, że najlepiej przestrzennie zorganizowanymi gospodarstwami były te, które uzyskują liczbę mniejszą niż 15.

Porównując wyniki badań własnych z danymi *M o s z c z e ń s k i e g o* (12) można stwierdzić, że scalanie (bez przenoszenia zabudowań) istotnie poprawia kształt rozłogu, ale nie osiąga parametrów optymalnych. Parametry rozłogu zbliżone do wzorcowego, ocenionego liczbą 1,0, uzyskuje się dopiero po częściowym rozluźnieniu zabudowy. Potwierdza to również zasadność wyboru nowych terenów pod zabudowę siedliskową na obszarach o dużych utrudnieniach w kształtowaniu rozłogu gruntów oraz trafność wyboru liczby 15 jako właściwego kryterium kształtu rozłogu.

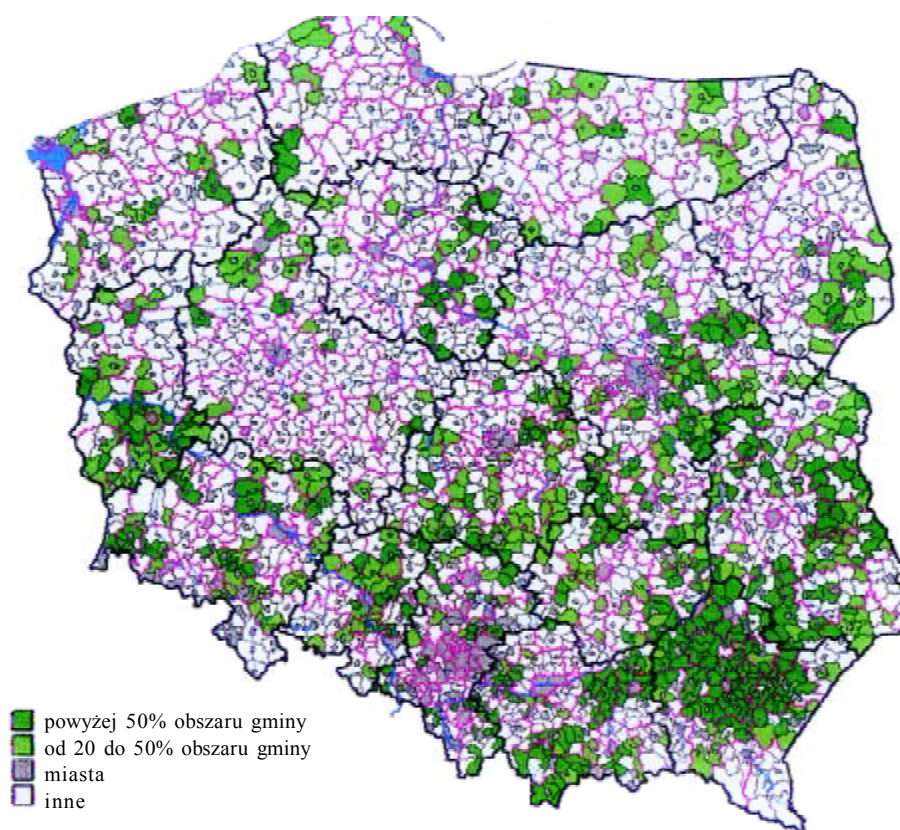


### Ustalenie strat dochodu rolniczego z powodu złej organizacji gospodarstw

Łączne roczne straty dochodu polskich gospodarstw rolniczych z powodu ich złej organizacji ustalono na podstawie danych FADN (16) na poziomie 1,268 mld zł, co w przeliczeniu na 1 ha UR wynosi 317 zł, a na gospodarstwo o powierzchni 7 ha ok. 2200 zł.

### Ocena potrzeb scalania gruntów

Ocena stanu rozłogu gruntów oraz jego wpływu na wyniki ekonomiczne gospodarstw rolniczych pozwoliły na ustalenie potrzeb scalania gruntów. Z rysunku 1 wynika duże przestrzenne zróżnicowanie potrzeb scaleniowych. Największe potrzeby dotyczą obszarów Polski południowo-wschodniej, centralnej, aż za Warszawę i Łódź oraz południowej. W nowym układzie administracyjnym są to województwa: lubel-



Rys. 1. Potrzeby prac scaleniowych w gminach

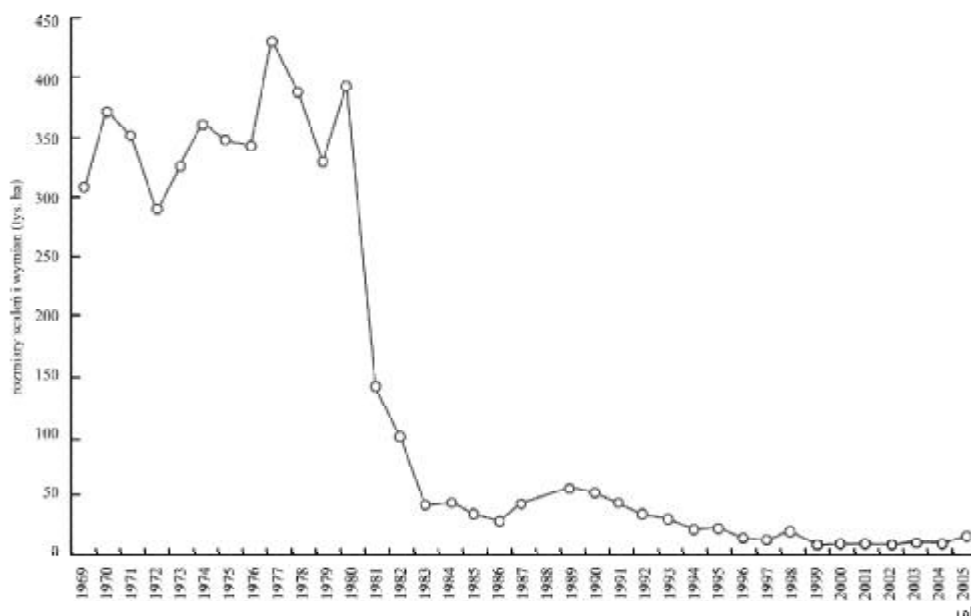
Źródło: Woch F., 2001 (26).

skie, mazowieckie, łódzkie, podkarpackie, świętokrzyskie, małopolskie i śląskie. W województwach tych scalenia gruntów są niezbędne na powierzchni przekraczającej połowę ich obszaru. Łączne potrzeby scalania gruntów ustalono na poziomie ok. 4,0 mln ha. W ocenie tej wyniki badań własnych wskazują na większe potrzeby scaleń niż potrzeby ustalone przez M a l i n ę i T k o c z a (10) na 3,4 mln ha UR.

### Zakres prac scaleniowych prowadzonych w Polsce

Zakres prac poprawiających organizację przestrzenną gospodarstw rolniczych w Polsce sprowadza się do scaleń bądź wymiany gruntów. Ich rozmiar w ostatnim 30-leciu przedstawiono na rysunku 2; prace scaleniowo-wymienne do lat 80. prowadzono w dużym tempie (po ok. 300-400 tys. ha rocznie), a w latach 80. wyraźnie mniejszym (30-100 tys. ha). Natomiast w latach 90. prace te corocznie miały coraz mniejszy zakres, schodząc praktycznie do poziomu niemal zerowego w 1999 r. W roku 1999 poprawy struktury agrarnej dokonano na powierzchni 4045 ha, w tym scalenia gruntów przeprowadzono zaledwie na powierzchni 2719 ha. W ostatnich latach obserwuje się niewielką tendencję wzrostu tempa prac scaleniowych oraz rozszerzania ich zakresu do scaleń rozszerzonych – kompleksowych.

Na rozwiązanie problemu niekorzystnego rozłogu gruntów w Polsce w tempie realizowanym w ostatnich 10 latach (po ok. 15 tys. ha rocznie) potrzeba ponad 200 lat.



Rys. 2. Zakres scaleń i wymiany gruntów wykonanych w Polsce w latach 1969–2005  
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MRiRW.

Ponadto uwzględniając problem odtwarzania się niekorzystnej szachownicy gruntów, tzw. szachownicy wtórnej na obiektach już scalonych, poprawa rozłogu gruntów w powyżej zapisanym tempie nie jest możliwa do rozwiązania w żadnym czasie, gdyż proces tworzenia się szachownicy wtórnej wyprzedza tempo likwidacji szachownicy istniejącej, tzw. pierwotnej. Szachownica gruntów to nieprawidłowy układ gruntów, polegający na rozrzuceniu na dużym obszarze działek należących do jednego gospodarstwa rolniczego pomiędzy działkami innych gospodarstw, a szachownica wtórna to ponowne odtwarzanie się jej po dokonanych scaleniach gruntów (2).

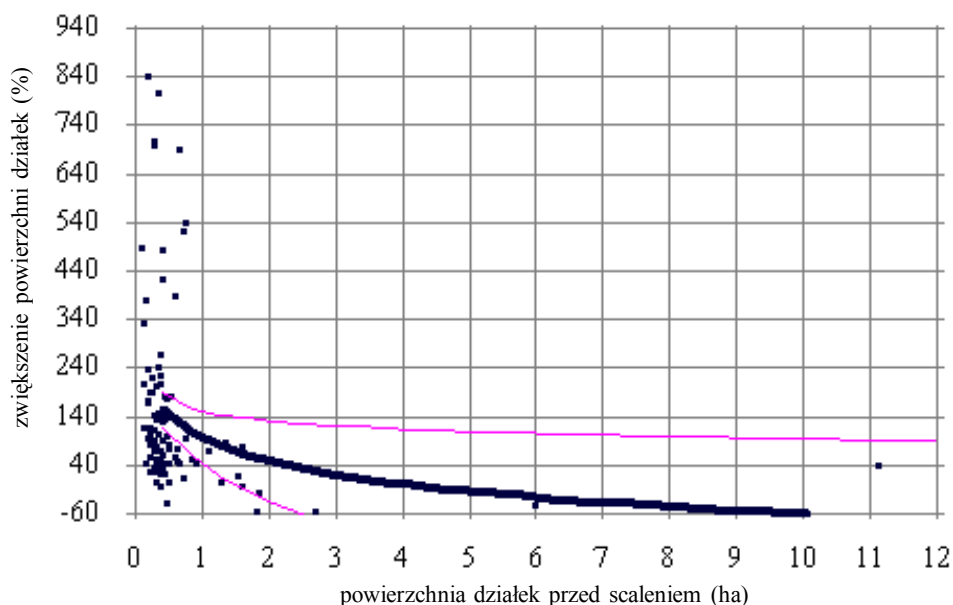
Analiza przyczyn spadku tempa prac scaleniowych pozwala stwierdzić, że podstawową przyczyną omawianego zjawiska jest malejące zainteresowanie rolników tym zabiegiem. Zarówno w Polsce (od lat 90.), jak i w większości krajów Europy Zachodniej (od lat 70.) pojęcie klasycznych scaleń gruntów, zwanych powszechnie komasacją gruntów, uległo dezaktualizacji. Poprawę struktury obszarowej, w tym rozłogów gruntów, należy dokonywać w szerszej formule – rozszerzonych, kompleksowych scaleń gruntów lub jeszcze szerszej – urzędów rolnych.

Z innych przyczyn wymienić należy znaczne zmniejszenie środków finansowych na ten cel oraz zachowawczą postawę administracji zarówno samorządowej, jak i rządowej. W tym względzie po wejściu Polski do Unii Europejskiej sytuacja poprawia się, gdyż przewidywane są środki na scalanie gruntów w rozszerzonej formule.

### **Skuteczność prowadzonych w Polsce prac scaleniowych**

Skuteczność prowadzonych w Polsce prac scaleniowych przedstawiono na rysunkach 3 i 4 oraz w tabelach 8 i 9. Wskazują one jednoznacznie, że efektywność procesu scaleniowego jest tym większa, im gorszy rozłóg gruntów poddano scaleniu i odwrotnie. Scaleniom poddawano najczęściej grunty o 35 arowej powierzchni działek oraz o średniej ich liczbie w gospodarstwie – 6,5. Uzyskiwany w tych warunkach średni efekt gospodarczy wyrażał się około 80% zwiększeniem powierzchni działek przy równoczesnym zmniejszeniu ich liczby o połowę (tab. 9). Przy scalaniu użytków rolnych o gorszym rozłogu efekt gospodarczy był wysoki i przekraczał nawet 200%. W przypadku scalania gruntów o mniej niekorzystnym rozłogu (działki większe od 0,80 ha) efekt scalenia wyrażony wzrostem powierzchni działek był już niewielki – dochodził do 50%, a spadek liczby działek nie przekraczał 40%. Sporadycznie zdarzały się przypadki nawet ujemnego efektu gospodarczego. Zależności między powierzchnią i liczbą działek w gospodarstwie a efektywnością scalania gruntów przedstawione na rysunkach 3 i 4 wyjaśniają małe zainteresowanie pracami scaleniowo-wymiennymi na obszarach o mniej niekorzystnym rozłogu, tj. w północnej, częściowo centralnej oraz wschodniej i zachodniej Polsce, gdzie tempo prac scaleniowych od wielu lat jest znikome. Prawie cały zakres prac scaleniowych w Polsce jest zlokalizowany w części południowej, południowo-wschodniej oraz częściowo wschodniej i centralnej.

Wyniki badań własnych prezentowane w niniejszym opracowaniu potwierdzają m.in. badania G o z d a l i k i G a n t n e r a (3, 4), J a d c z y s z y n a (7), K o -

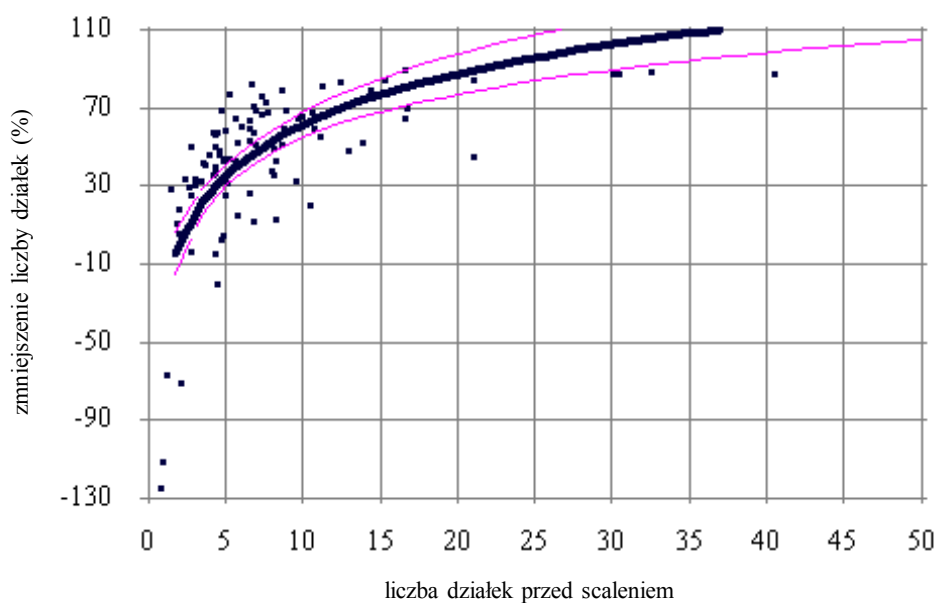


Rys. 3. Wpływ powierzchni działek przed scaleniem na wskaźnik ich zwiększenia po scaleniu  
 Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Sądu Konkursu Jakości Prac Scaleniowych.

chańskiego (9), Mikulskiej (11), Pawłowskiego i Harasimowicza (cyt. za 6) i Surowca (22).

Wyniki zamieszczone w tabeli 8 pozwalają stwierdzić, że w procesie klasycznego scalania gruntów nie następuje istotne zwiększenie powierzchni gospodarstw. Efekty gospodarcze scaleń wynikają głównie ze zwiększenia powierzchni działek i zmniejszenia ich liczby, zmniejszenia oddalenia od siedlisk, zmniejszenia powierzchni pod miedzami oraz zmniejszenia bądź zwiększenia powierzchni pod drogami rolniczymi (1, 4). Wyniki badań przedstawione w tabelach 8 i 9 oraz analiza związku między parametrami rozłogu i wynikami gospodarowania dowodzą, że scalanie gruntów gospodarstw o niekorzystnym rozłogu, typowym dla obszarów południowo-wschodniej Polski, zwiększało ich dochód rolniczy o 20-30%. Koszty poniesione na wykonanie scaleń klasycznych powinny się zwrócić w przeciągu 4-10 lat, natomiast koszty kompleksowego scalania gruntów w okresie ok. 20 lat (25).

Analiza kryteriów typowania obiektów do prac scaleniowych (tab. 1) oraz efektu wykonania tych prac prowadzi do niepokojącego wniosku. W wielu przypadkach (ok. 20%) efekt scalania gruntów jest tak mały, że obiekty poscaleniowe już w chwili zakończenia prac scaleniowych kwalifikują się ponownie do scalania. Trudno podać wszystkie przyczyny tego zjawiska. Przeprowadzane w tym zakresie badania sondażowe wśród geodetów-scaleniowców i rolników oraz analiza wniosków i życzeń uczestników scalania gruntów na obiektach poddanych scalaniu pozwalają ustalić dwie pod-



Rys. 4. Wpływ liczby działek w gospodarstwie przed scaleniem na wskaźnik zmniejszenia ich liczby po scaleniu

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Sądu Konkursu Jakości Prac Scaleniowych.

Tabela 8

Gospodarcze skutki scalenia gruntów

| Czynnik podlegający ocenie             | Stan            |             | Różnica (%) |
|--|-----------------|-------------|-------------|
|  | przed scaleniem | po scaleniu |             |
| Wieś Brzeziny                          |                 |             |             |
| Średnia powierzchnia gospodarstwa (ha) | 7,47            | 6,92        | -7,4        |
| Średnia liczba działek w gosp. (szt.)  | 28,60           | 9,10        | -68,2       |
| Średnia powierzchnia działki (ha)      | 0,26            | 0,76        | +192,3      |
| Powierzchnia gruntu pod miedzami (ha)  | 31,80           | 11,60       | -63,4       |
| Powierzchnia gruntu pod drogami (ha)   | 32,20           | 40,80       | +76,0       |
| Oddalenie gruntów od zabudowań (km)    | 1,57            | 1,43        | -8,9        |
| Wieś Karczmiska                        |                 |             |             |
| Średnia powierzchnia gospodarstwa (ha) | 3,12            | 3,26        | +4,5        |
| Średnia liczba działek w gosp. (szt.)  | 10,00           | 6,20        | -38,0       |
| Średnia powierzchnia działki (ha)      | 0,28            | 0,65        | +132,1      |
| Powierzchnia gruntu pod miedzami (ha)  | 35,40           | 18,40       | -48,0       |
| Powierzchnia gruntu pod drogi (ha)     | 138,10          | 91,90       | -33,4       |
| Oddalenie gruntów od zabudowań (km)    | 1,58            | 1,13        | -28,5       |

Źródło: Kuśmierz-Gozdalik U., 2000 (3).

Tabela 9

## Ocena skuteczności prac scaleniowych

| Lp. | Czynnik poddany ocenie lub zależność  | Ocena    |
|-----|---|----------|
| 1.  | Średnia powierzchnia obiektów poddanych scaleniu  | 828,5 ha |
| 2.  | Średnia liczba działek w gospodarstwie przed scaleniem  | 6,52     |
| 3.  | Średnia liczba działek w gospodarstwie po scaleniu  | 3,47     |
| 4.  | Wskaźnik zmniejszenia liczby działek  | 46,8%    |
| 5.  | Średnia powierzchnia działki przed scaleniem  | 0,35 ha  |
| 6.  | Średnia powierzchnia działki po scaleniu  | 0,63 ha  |
| 7.  | Wskaźnik zwiększenia powierzchni działek  | 80,0%    |
| 8.  | Wskaźnik niezadowolonych ze scalenia  | 8,1%     |
| 9.  | Współczynnik korelacji pomiędzy wskaźnikiem niezadowolonych ze scalenia a efektami scalenia (zmniejszenie liczby działek) | -0,18    |

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych Głównego Sądu Konkursu Jakości Prac Scaleniowych.

stawowe przyczyny. Pierwszą z nich jest brak obiektywnych kryteriów oceny efektu prac scaleniowych. Jedynym (prawnie obowiązującym kryterium) jest tu ocena subiektywna zainteresowanych, uwzględniająca głównie pozagospodarcze aspekty prac. Natomiast drugim jest przywiązanie właścicieli gruntów do dotychczasowej własności i lokalizacji działek. Brak obiektywnych kryteriów powoduje, że w trakcie opracowywania projektu scaleniowego duża liczba właścicieli gospodarstw wnosi o pozostawienie ich działek w stanie dotychczasowym, godząc się tym samym na pomniejszenie efektu gospodarczego i ekonomicznego scalenia. Może to mieć również miejsce w przypadku scalania gruntów o bardzo niekorzystnym rozłogu.

W wielu krajach wypracowano reguły przeciwdziałające tym niekorzystnym mechanizmom. Przykładowo w Holandii koszty procesu scaleniowego muszą się zwrócić w ciągu roku co najmniej w 7% (3), co zmusza projektantów do uzyskiwania odpowiednich efektów postępowania scaleniowego.

### Propozycje optymalnych parametrów rozłogu gruntów

**Obszar rodzinnego gospodarstwa rolniczego.** Wyniki obliczeń pozwalające zaproponować optymalne powierzchnie gospodarstw przedstawiono w tabeli 10. Wynika z niej, że parytetowy obszar gospodarstw posiadających średnio czteroosobową rodzinę (w tym 1,85 osób pełnosprawnych i w pełni zatrudnionych) wynosi 15-20 ha. O optymalnej wielkości gospodarstwa w dużym stopniu decydują zewnętrzne uwarunkowania ekonomiczne, takie jak poziom kosztów produkcji i poziom cen na produkty rolne. Dla tych samych gospodarstw przy spadku parytetu dochodów z 1,1 w 1997 r. do 0,5-0,6 w 1999 r. i latach następnych parytetowa wielkość gospodarstw wzrosła z 15,1 do 19,8 ha, tj. o ponad 30%. Dla gospodarstw obszarowo mniejszych niż wielkość parytetowa uzyskanie odpowiedniego dochodu zamieszkałych tu rodzin jest możliwe poprzez powiększenie obszaru gospodarstwa lub pozyskiwanie dochodu uzupełniającego z pozarolniczych źródeł utrzymania.

Tabela 10

Parytetowa wielkość badanych gospodarstw rodzinnych

| Rok badań               | Liczba badanych gospodarstw | Średni dochód rolniczy (zł/osobę/mies.) | Średnia powierzchnia użytków rolnych (ha) | Przeciętne wynagrodzenie w woj. lubelskim (zł) | Parytetowa powierzchnia (z uwzględnieniem parytetu dochodów); (ha) |
|-------------------------|-----------------------------|---|---|--|--|
| 1980                    | 48                          | 6649                                    | 5,6                                       | 8798   | 7,4  |
| 1997                    | 16                          | 1155                                    | 16,4                                      | 1061   | 15,1   |
| 1998                    | 15                          | 901                                     | 12,8                                      | 1187   | 16,9   |
| 1999                    | 15                          | 905                                     | 13,1                                      | 1364   | 19,8   |
| Średnio z lat 1997–1999 | -                           | 987                                     | 14,1                                      | 1204   | 17,3   |

Źródło: Roczniki statystyczne woj. lubelskiego (1981, 1998–2000) i obliczenia własne.

Porównując wyniki zawarte w tabeli 10 z danymi z literatury cytowanymi we wcześniejszej pracy (26) można stwierdzić, że są one podobne do propozycji Hopfera (3,4–8,3 ha/zatrudnionego), Stelmacha (7,74–13,90 ha/zatrudnionego) i Strzemskiego (20 ha/gospodarstwo), natomiast nieco większe od propozycji Hopfera i Łaguny (10–15 ha) i Manteuffla i in. (10,44–14,50 ha), a mniejsze od propozycji Wojtaszka oraz Jasińskiego i Przybyłowskiego, którzy proponują odpowiednio 25–35 ha/gospodarstwo i 24 ha/zatrudnionego.

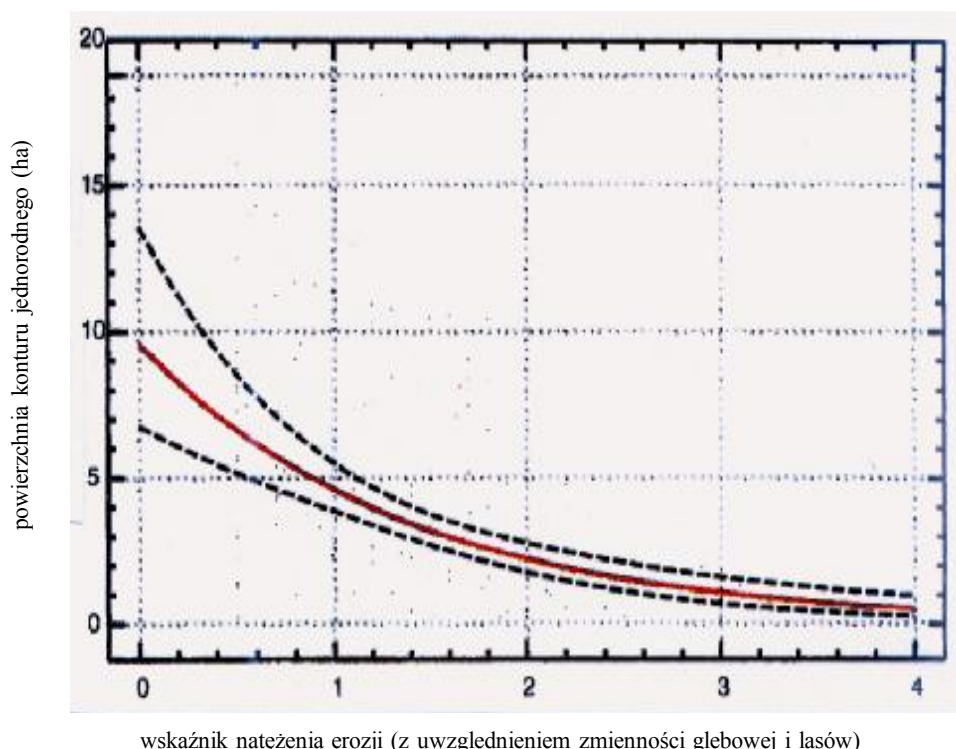
Ustalony przedział parytetowej wielkości gospodarstw (15–20 ha) należy postrzegać jako optymalne dane modelowe dla powierzchni uśrednionych, w których możliwe jest osiągnięcie odpowiedniego dochodu z równoczesnym pełnym wykorzystaniem własnych zasobów pracy przy wprowadzaniu nowoczesnych metod gospodarowania. Należy stwierdzić, że o optymalnej wielkości gospodarstw decydują różne czynniki, takie jak: poziom mechanizacji, specjalizacja gospodarstwa, przygotowanie zawodowe, stan zdrowia rolnika, praca poza gospodarstwem, opłacalność produkcji rolnej (parytet dochodu), jakość użytków rolnych itp. Aktualne warunki gospodarowania w rolnictwie nie pozwalają jednak na jednoznaczne wskazanie powierzchni parytetowej gospodarstwa. Głównym czynnikiem decydującym o wielkości tej powierzchni jest specjalizacja gospodarstwa, czyli kierunek prowadzonej produkcji.

**Powierzchnie działek i pól siewnych.** Propozycje optymalnych jednorodnych powierzchni kompleksów glebowo-uprawowych przedstawiono na rysunku 5. Wynika z niego, że uwzględniając łącznie ograniczenia na nachylenie terenu i związane z nim natężenie procesów erozyjnych, zmienność glebową, występowanie innych użytków, głównie lasów, jak też siatkę dróg, ich wielkość mieści się w granicach 1–5 ha. Na obszarach bardzo nachylonych (powyżej 12°) i o bardzo silnej erozji nie przewidziano tworzenia działek z uprawą płużną. Obszary te powinny być w całości zagospodarowane w inny sposób – pod zalesianie lub przeznaczone pod użytki zielone. Podobne rozwiązanie należy zastosować w przypadku obszarów silnie erodowanych, aczkolwiek mogą tu występować nieliczne przypadki uprawy płużnej na działkach

o powierzchni do 1 ha. Przy średnim nasileniu erozji gleb możliwe jest już tworzenie działek o powierzchni 1,0-2,0 ha, przy umiarkowanym – 2,0-4,5 ha, a słabym, nawet do 10,0 ha.

Wielkość jednorodnych kompleksów glebowo-uprawowych w dużym stopniu zależy od natężenia erozji gleb, istniejącej tzw. szachownicy rolno-leśnej, w mniejszym od zmienności glebowej.

Podane wyżej powierzchnie można porównać z powierzchniami ustalonymi przez innych autorów (26). Z porównań tych wynika, że wartości te oscylują między wartościami proponowanymi przez Stelmacha – minimalna powierzchnia pola 7,0 ha, Nowosielskiego (3,0 ha), Strzemeskiego (2-10 ha), Pruszczyka i Żurawskiego (co najmniej 2,0 ha), Hopfera (1,0-2,0 ha) i Przybyłowskiego (co najmniej 1,0 ha) i propozycjami Józefaciuka (do 1,0 ha). Większe powierzchnie (powyżej 5,0 ha) zalecane przez innych autorów (13, 26) są możliwe do uzyskania tylko na obszarach o małym natężeniu procesów erozyjnych. Uzyskane wyniki badań własnych wyraźnie odbiegają od zaproponowanych przez Dobrzańskiego i Ziemińskiego (cyt. za 26) wielkości powierzchni pól na erodowanych czarnoziemach (ponad 5,0 ha). Czas negatywnie zweryfikował ich propozycje. Po 40-letnim użytkowaniu rolniczym nastąpiły



Rys. 5. Wpływ natężenia erozji gleb, zmienności glebowej oraz występowania lasów na wielkość jednorodnych kompleksów glebowo-uprawowych  
 Źródło: Woch F., 2001 (26).



tu ogromne przemieszczenia gruntu. Spowodowało to obniżenie powierzchni denudacyjnych na najbardziej stromych stokach o 1,5-2,0 m, z przemieszczeniem materiału glebowego do podnóża zboczy i dna dolin.

W krajach Europy Zachodniej charakteryzujących się podobnymi uwarunkowaniami przyrodniczymi optymalne wielkości powierzchni działek są zbliżone do wielkości zaproponowanych przez autora.

Wielkości jednorodnych kompleksów glebowo-uprawowych należy rozpatrywać w kontekście powierzchni gospodarstw rolniczych. Optymalna bowiem wielkość powierzchni działki zależy od wielkości gospodarstwa zgodnie z regułą – im większe gospodarstwo, tym większe powinny być powierzchnie działek i pól siewnych. Podzielając pogląd *Stelmacha i Lasoty* (19) oraz *Pijanowskiego* (15) w tym zakresie należy jednak w dużym stopniu uwzględnić stan przyszłościowy gospodarstw. Zbliżoną do optymalnej powierzchnię gospodarstwa, wynoszącą 15-20 ha, należy traktować za docelową, zaś za docelową wielkość jednorodnych kompleksów glebowo-uprawowych można uznać powierzchnię w przedziale 1-5 ha, będących równocześnie działkami ewidencyjnymi.

Reasumując wyniki przeprowadzonych badań należy stwierdzić, że w realizowanych obecnie procesach scaleniowych nie są w pełni wykorzystywane możliwości poprawy rozłogów gruntów. Możliwe jest bowiem ponad trzykrotne zwiększenie powierzchni działek (do średniej ok. 1,5 ha) bez ujemnych skutków dla gleb powodowanych procesami erozyjnymi, natomiast aktualne prace scaleniowe zwiększają powierzchnie działek średnio zaledwie z 0,35 do 0,63 ha (tab. 9).

**Liczba działek użytków rolnych w gospodarstwie.** W Polsce przypadło na gospodarstwo średnio 6,8 działki (26). Scalaniu poddawane są najczęściej grunty o niekorzystnym rozłogu, gdzie na gospodarstwo przypada średnio 6,5 działki, ze skutkiem ich zmniejszenia do ok. 3,5. Idealnym rozwiązaniem byłoby takie ukształtowanie rozłogu w procesie scaleniowym, aby grunty uprawiane rolniczo stanowiły jedną działkę. Praktycy scaleniowcy do tego wzorca odnoszą się dość sceptycznie. Powstało nawet potoczne pojęcie „szachownica konieczna”, która spowodowana jest głównie zmiennością warunków przyrodniczych. Badania własne przeprowadzone na terenie gmin Wąwolnica i Mircze pozwalają stwierdzić, że w pewnych warunkach organizacyjno-przyrodniczych możliwe jest uzyskanie efektu zbliżonego do ideału (26). Warunkiem jego uzyskania jest:

- rozproszona zabudowa wsi (kolonijna, przysiółkowa, liniowa luźna),
- mała zmienność glebowa,
- małe zróżnicowanie rzeźby terenu,
- brak szachownicy gruntów rolniczych z pozarolniczymi (lasy, zbiorniki wodne, nieużytki),
- niezbyt duża powierzchnia gospodarstw,
- bezpośrednia przyległość kompleksów gruntów ornyczych i zwartych kompleksów użytków zielonych.

Najlepiej zorganizowane gospodarstwa (ok. 15% ogólnej liczby) w badanych gminach posiadały 2-6 działek ewidencyjnych, w większości bezpośrednio do siebie przyległych tworzące 1-3 tzw. działki gospodarcze.

**Oddalenie użytków rolnych od siedliska gospodarstwa.** Ocena oddalenia gruntów od siedliska w procesie scaleniowym jest w Polsce dokonywana sporadycznie i dotyczy praktycznie obiektów scalanych jako wdrożeniowe. Z badań własnych (26, 28, 29) oraz innych autorów (1) wynika, że oddalenie gruntów jest podstawowym elementem rozłogu gruntów, oddziałującym bardziej niż inne (wielkość i kształt działek) na ekonomikę gospodarstw rolniczych, jak też główną przyczyną odłogowania gruntów rolnych (27). Średnie oddalenie (rzeczywiste) gruntów w badanych gospodarstwach określono na 0,96 km, przy dużym jego zróżnicowaniu w granicach od 0,21 km do 2,37 km. Często uprawę gruntów prowadzi się w odległości wynoszącej nawet 20 km od siedlisk.

Poprawa rozłogu gruntów w prowadzonych scaleniach wyraża się zmniejszeniem ich oddalenia o 9-28% (tab. 8). Z analizy danych wynika, że gospodarstwa o powierzchni 5-8 ha użytków rolnych posiadające do 5 działek ewidencyjnych i o optymalnym kształcie (długość do szerokości jak 3-5 : 1) są oddalone średnio 200-350 m odległości rzeczywistej. Gospodarstwa takie stanowiły 15% ich ogółu we wsiach o rozproszonej zabudowie. Nie stwierdzono tego we wsiach o zabudowie skupionej. We wsiach o zabudowie rozproszonej lub liniowej, w których działki są znacznie wydłużone (stosunek boków 10-20:1) najmniejsza średnia odległość gruntów od siedlisk dla 15% gospodarstw mieściła się w przedziale 600-700 m. Nie stwierdzono natomiast występowania gospodarstw z odległością gruntów mniejszą niż 1000 m w przypadku zabudowy skupionej.

Uwzględniając wyniki badań własnych oraz danych literaturowych można zaproponować następujące optymalne odległości rzeczywiste gruntów od siedlisk:

- 200-350 m przy zabudowie rozproszonej,
- 400-700 m przy zabudowie liniowej,
- 700-900 m przy skupionej zabudowie siedlisk i wsiach dużych powierzchniowo; konieczne jest przy tym rozluźnienie systemu zabudowy siedlisk rolniczych.

**Kształt rozłogu gruntów według wzoru Moszczeńskiego.** Wyniki badań własnych w porównaniu z danymi M o s z c z e ń s k i e g o (12) pozwalają stwierdzić, że scalanie gruntów istotnie poprawia kształt rozłogu, ale nie do parametrów optymalnych. Parametry rozłogu zbliżone do wzorcowego, ocenionego liczbą 1,0 uzyskuje się dopiero po częściowym rozluźnieniu zabudowy. Potwierdza to również zasadność lokalizowania nowych terenów pod zabudowę siedliskową na obszarach o dużych utrudnieniach w kształtowaniu optymalnego rozłogu gruntów oraz trafność wyboru liczby 15 jako właściwego kryterium kształtu rozłogu.

## Podsumowanie

Wyniki badań własnych oraz analiza literatury upoważniają do następujących wniosków i uogólnień:

1. Rolnicze gospodarstwa rodzinne w Polsce, szczególnie na obszarach południowej i południowo-wschodniej Polski, posiadają bardzo niekorzystne rozłogi gruntów, wynikające z:

- małej (ok. 7,0 ha) powierzchni gospodarstw,
- dużej (6,8 szt.) liczby działek w gospodarstwie,
- małej (0,8 ha) powierzchni działki ewidencyjnej,
- dużego oddalenia gruntów od siedlisk,
- niekorzystnego (liczba 44,14) rozłogu ocenionego wzorem Moszczeńskiego.

Czynniki te są główną przyczyną obniżenia (o około 20-30%) dochodu rolniczego uzyskiwanego w gospodarstwach; straty dochodu polskich gospodarstw oceniono na poziomie 1,25 mld zł rocznie.

2. Potrzeby scaleniowe w Polsce oszacowano na około 4,0 mln ha. Tempo prac scaleniowych wynoszące do lat 80. 300-400 tys. ha rocznie obniżyło się w ostatnim 10-leciu do kilkunastu tys. ha i nie pozwala na poprawę rozłogu gruntów w Polsce w czasie możliwym do przewidzenia.

3. Proces scalania gruntów powodował średnio o 80% zwiększenie powierzchni działek, zmniejszenie ich liczby o 47% oraz zmniejszenie oddalenia gruntów od zabudowań o 9-28%. Dochód gospodarstw rolniczych z tego tytułu może wzrosnąć o około 20-30%.

4. Proponowane optymalne parametry rozłogów dla terenów wyżynnych Polski, są następujące:

- obszar rodzinnego gospodarstwa rolniczego w przeciętnych warunkach powinien wynosić co najmniej 15-20 ha użytków rolnych; głównym czynnikiem decydującym o wielkości optymalnej powierzchni gospodarstwa jest kierunek produkcji;
- docelowa powierzchnia działki (obecnie jednorodnego kompleksu glebowo-uprawowego) powinna, w zależności od rzeźby terenu, zmienności przydatności rolniczej gleb oraz wpływu lasów, wynosić 1-5 ha użytków rolnych;
- liczba działek w gospodarstwie powinna wynosić od 3 do 4;
- oddalenie użytków rolnych od siedlisk powinno w zależności od formy skupienia zabudowy wynosić:
  - 200-350 m przy zabudowie rozproszonej,
  - 400-700 m przy zabudowie liniowej,
  - 700-900 m przy zabudowie skupionej,
- rozłóg gruntów oceniany wzorem Moszczeńskiego nie powinien przekroczyć liczby 15.

## Literatura

1. D e m b o w s k a Z., L a c h e r t Z.: Zagospodarowanie przestrzenne wsi a warunki produkcji roślinnej w gospodarstwach chłopskich. PWN Warszawa, 1974, 135.
2. Gospodarka ziemią w rolnictwie – terminologia. Polska Norma PN-R-04151. PKN, Warszawa, 1997.
3. G o z d a l i k - K u ś m i e r z U.: Organizacyjno-produkcyjne i ekonomiczne aspekty zmian rolniczej przestrzeni produkcyjnej w drobnych gospodarstwach indywidualnych. Wyd. AR w Lublinie, 2000, rozpr. hab., **239**, 178.
4. G o z d a l i k U., G a n t n e r A.: Wpływ scaleń na organizację i wyniki ekonomiczne gospodarstw rolniczych. Acta Acad. Agric. Techn. Olszt., Geod. Ruris Regul., 1995, **26**: 133-148.
5. H a r a s i m o w i c z S.: Ocena i organizacja terytorium gospodarstwa rolnego. Skrypt AR Kraków, 2002.
6. H a r a s i m o w i c z S.: Wpływ przestrzennego ukształtowania gospodarstw rolnych na organizację i efektywność produkcji na przykładzie Kotliny Żywieckiej. AR Kraków, masz. pracy dokt., 1976, 1-206.
7. J a d c z y s z y n J.: Ekologiczne i użytkowe następstwa scalania gruntów (na przykładzie obiektów Gorajce). IUNG Puławy, masz. pracy dokt., 1995, 1-81.
8. K o b y ł e c k i A.: Parametry rozłogu gospodarstw rolnych a odległość przewozu na jego obszarze. AR-T Olsztyn, masz. pracy dokt., 1980.
9. K o c h a ń s k i S.: Ocena obiektów scaleniowych wykonanych według technologii lubelskiej. W: Prace urządzeniowo-rolne w kraju – stan aktualny i perspektywy. IUNG Puławy, Mat. szkol., 1991, 48-59.
10. M a l i n a R., T k o c z J.: Potrzeby scaleń gruntów w Polsce. Mat. VIII Ogólnop. Symp. Nauk. nt. „Nowe tendencje w teorii i praktyce zarządzania terenów wiejskich”. Polit. Warszawska, 1993, 5-11.
11. M i k u l s k a K.: Efektywność przeprowadzenia scaleń gruntów na obszarze Polski środkowo-wschodniej. Mat. VIII Ogóln. Symp. Nauk. nt. „Nowe tendencje w teorii i praktyce zarządzania terenów wiejskich. Polit. Warszawska, 1993, 21-34.
12. M o s z c z e ń s k i S.: Nowy sposób ujmowania kształtu rozłogu ziemi oraz położenia zabudowań w posiadłościach wiejskich do celów organizacji, komasacji i wyceniania. Biblioteka Puławska, Seria Prac Społeczno-Gospodarczych, PINGW Warszawa, 1927, **1**: 1-43.
13. M u c z y ń s k i A.: Nowe podejście do scaleń w przekształcaniu struktury przestrzennej indywidualnych gospodarstw rolnych. AR-T Olsztyn, 1995, masz. pracy dokt., 1-113.
14. N o g a K.: Efektywność ekonomiczna scalenia gruntów. W: Kompleksowe scalanie gruntów rolnych i leśnych oraz jego wpływ na środowisko. IUNG-PIB Puławy, 2006, Mat. szkol., **93**: 124-142.
15. P i j a n o w s k i Z.: Analiza stosowanych długości uprawowych oraz ustalenie optymalnej długości działek i gęstości dróg rolniczych w Polsce południowej. Zesz. Nauk. AR Kraków, 1992, rozpr. hab., **170**: 1-102.
16. Polski FADN – System zbierania i wykorzystywania danych rachunkowych z gospodarstw rolnych – [www.fadn.pl](http://www.fadn.pl).
17. Praca zbiorowa pod red. J. Suchty. Ekonomiczne aspekty wybranych zagadnień planowania przestrzennego i zarządzania terenów wiejskich. Skrypt AR-T Olsztyn, 1984, 230.
18. Praca zbiorowa pod red. F. Wocha. Kompleksowe scalanie gruntów rolnych i leśnych oraz jego wpływ na środowisko. IUNG-PIB Puławy, Mat. szkol., 2006, **93**: 175.
19. S t e l m a c h M., L a s o t a T.: Dochód rolniczy jako miernik kształtowania wielkości gospodarstw indywidualnych. Zesz. Nauk. AR Wrocław, Geodezja i Urząd. Rolne, 1985, **153**: 99-105.
20. S t e l m a c h M., L a s o t a T., M a l i n a R., S u g a l s k i A.: Wpływ oddalenia pól od zabudowy na produkcję i dochody gospodarstw indywidualnych. Mat. Symp. Nauk. nt.: „Nowe tendencje w teorii i praktyce zarządzania terenów wiejskich”. AR Wrocław, 1975, 126-135.

21. Stelmach M., Malina R., Tkocz J., Żukowski B.: Obszary wiejskie i grunty rolnicze w Polsce. T. I-IV, Instytut Planowania i Urządzania Terenów Wiejskich. AR Wrocław, 1990.
22. Surowiec S.: Efekty prac urządzeniowych. Acta Acad. Agric. Techn. Olszt., Geod. Ruris Regul., 1993, **22**: 99-110.
23. Tkocz J.: Organizacja przestrzenna wsi w Polsce. Wyd. Uniw. Śląskiego, Katowice, 1998.
24. Ustawa z dnia 26 marca 1982 r. o scalaniu i wymianie gruntów (znowelizowana w 1989 r.). Dz. U. z 1989 r., nr 58, poz. 349.
25. Woch F.: Ekonomiczny aspekt scalania gruntów. W: Prace urządzeniowo-rolne w kraju – stan aktualny i perspektywy. IUNG Puławy, Mat. szkol., 1991, 60-72.
26. Woch F.: Optymalne parametry gospodarstw rodzinnych dla terenów wyżynnych terenów Polski. Pam. Puł., 2001, **127**: 1-105.
27. Woch F.: Problem odłogowania gruntów uprawnych w terenach urzeźbionych. Zesz. Nauk. AR Kraków, Sesja Nauk., 1992, **273(35)**: 185-194.
28. Woch F.: Próba oceny wyników produkcyjnych i ekonomicznych gospodarstw indywidualnych położonych we wsiach o zabudowie liniowej i kolonijnej. IUNG Puławy, masz. pracy dokt., 1982, 1-146.
29. Woch F.: Próba oceny zależności występujących między czynnikami a wynikami produkcyjnymi w indywidualnych gospodarstwach. IUNG Puławy, 1990, **R/265**: 1-91.

Adres do korespondencji:

*doc. dr hab. Franciszek Woch*  
*Zakład Gleboznawstwa Erozji i Ochrony Gruntów*  
*IUNG-PIB*  
*ul. Czartoryskich 8*  
*24-100 Puławy*  
*tel. (081) 886 34 21w. 336*  
*e-mail: [franciszek.woch@iung.pulawy.pl](mailto:franciszek.woch@iung.pulawy.pl)*

