

## Problem rozłogu gruntów gospodarstw rolnych o większej powierzchni

Jan Jadczyzyn, Franciszek Woch

Zakład Gleboznawstwa Erozji i Ochrony Gruntów,  
Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach  
ul. Czartoryskich 8, 24-100 Puławy, Polska

**Abstrakt.** Rozłóg gruntów to układ gruntów gospodarstwa rolnego w stosunku do zagrody – siedliska, na którym znajdują się budynki mieszkalne i gospodarcze.

Jest on w kraju bardzo zróżnicowany. Według danych Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa z 2013 roku, średnia powierzchnia gospodarstwa rodzinnego w Polsce, uwzględniająca grunty własne i dzierżawione, jest dość duża i wynosi ok. 16 ha. Występuje jednak znaczne zróżnicowanie powierzchni – od poniżej 5 ha średnio w gminie na południu i południowym wschodzie do powyżej 25 ha na północy i zachodzie Polski. Zróżnicowane przestrzennie są też potrzeby scalania gruntów. W kraju oszacowano je łącznie na 7,1 mln ha, w tym w trybie pilnym na poziome 1,4 mln ha. Największe potrzeby występują w południowej, południowo-wschodniej i centralnej części, z powodu małej powierzchni działek i dużego ich rozproszenia. Znaczne potrzeby występują też w pozostałych częściach kraju, z powodu znacznego rozproszenia działek.

Do lat 80. minionego stulecia prace scaleniowe wykonywano na co najmniej 100 tys. ha rocznie, następnie corocznie tempo spadało, aż do ok. 10 tys. ha/rok w ostatnich latach. Obszar scalenia obejmuje najczęściej jedną, rzadziej dwie wsie, a bardzo rzadko powierzchnię większą. Gospodarstwa większe obszarowo – powyżej 15 ha użytków rolnych – zazwyczaj posiadają do 50% gruntów w innych wsiach. Tych działek, o najgorszym rozłogu, proces scaleniowy nie obejmuje.

Wyniki badań Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach pozwalają stwierdzić, że scalanie przybliża grunty o 250–350 metrów, tj. o 17–30% w stosunku do oddalenia przedscaleniowego. Takie przybliżenie przyczynia się do wzrostu dochodu gospodarstw o 13–20%. Zmniejszenie oddalenia oraz poprawa parametrów: wielkości i kształtu działek, pozwala na zwrot poniesionych kosztów w okresie 5–10 lat, oczywiście pod warunkiem, że gospodarstwa posiadają wszystkie grunty na obszarze objętym scaleniem. Natomiast gospodarstwa większe obszarowo, uwzględniając ich całą powierzchnię, mogą uzyskać zaledwie połowę ww. efek-

tów, tj. na granicy uzasadnionej ekonomicznie. Poprawy rozłogu gruntów położonych w innych wsiach mogą dokonać drogą kupna/sprzedaży czy zamiany, a nie w procesie scaleniowym.

**słowa kluczowe:** rozłóg gruntów, gospodarstwa rolne, scalanie gruntów

### WSTĘP

Rozłóg (rozłożenie ziemi) jest kształtem terytorium gospodarstwa rolnego i stanowi układ gruntów gospodarstwa rolnego w stosunku do zagrody (Gospodarka ziemią..., 1997). Rozłóg jest więc zbiorem wszystkich gruntów bezpośrednio lub pośrednio wykorzystywanych w procesie produkcji rolnej gospodarstwa (Woch, 2001). Składa się z użytków rolnych, jednego lub więcej niż jednego podwórza gospodarczego oraz terenów komunikacyjnych (z reguły drogi lub trasy przejazdów bezdrożnych) łączących te obiekty ze sobą.

Rozłóg gruntów gospodarstw na obszarze Polski jest bardzo zróżnicowany (Woch, 2010). Według oceny przeprowadzonej na podstawie archiwalnych danych ankietowych z 1988 roku (Malina, Tkocz, 1993) średnie gospodarstwo o powierzchni 7 ha składa się z 8 działek ewidencyjnych o powierzchni 0,8 ha. Natomiast na obszarach górskich i wyżynnych Polski kształt rozłogu można uznać za katastrofalny, średnie 4–7-hektarowe gospodarstwo składa się z 7–10 działek o zaledwie 60-arowej powierzchni (Woch, 2010). Są one położone w dużej odległości od zabudowań gospodarstw – rzadko zlokalizowane w jednej wsi. Stan taki jest wynikiem znacznego skupienia jednostek osadniczych, dużego zróżnicowania rzeźby terenu, dużej zmienności glebowej oraz rozbudowanej szachownicy gruntów ornych i leśnych. W Polsce północnej i zachodniej sytuacja jest diametralnie odmienna. W poprzednim systemie gospodarczym przewagę stanowiły duże powierzchniowo gospodarstwa państwowe i spółdzielcze, które następnie przejęła Agencja Nieruchomości Rolnych

Autor do kontaktu:

Jan Jadczyzyn  
e-mail: janj@iung.pulawy.pl  
tel. +48 81 4786779

(ANR). Na części gruntów ANR utworzono duże (wielkoobszarowe) gospodarstwa rolne, a część przeznaczono na powiększenie gospodarstw rodzinnych. Na tych obszarach występują obecnie powierzchniowo duże gospodarstwa – powyżej 20 ha, z dużą ilością działek o stosunkowo dużej powierzchni w porównaniu do pozostałych regionów kraju oraz o dużym ich rozproszeniu względem siedlisk.

Od lat 90. z mapy Polski zniknęło ok. 60 proc. małych gospodarstw o powierzchni poniżej 2 hektarów (<http://www.polskieradio.pl>).

Poprawa rozłogu gruntów dokonywana jest głównie przez scalanie, którego podstawowym celem jest ich ukształtowanie zbliżone do rozłogu optymalnego (Ustawa o scalaniu i wymianie gruntów, 1982, 2011). Scalanie gruntów jest głównym zabiegiem w procesie urzędziowym, kształtującym sposób wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej (Woch, 2010, 2001).

Od wielu lat podawane są przez różne źródła dalece rozbieżne informacje odnośnie potrzeb scalania gruntów w Polsce. Według Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi potrzeby szacowane są na poziomie ok. 2,0 mln ha, według Akademii Rolniczej we Wrocławiu 3,4 mln ha (Malina, Tkocz, 1993), a według oceny IUNG-PIB w Puławach, na podstawie danych z 1990 roku, co najmniej 4,0 mln ha (Woch, 2001).

Dane z lat 90. minionego stulecia, na podstawie których ustalano dotychczas potrzeby scalania gruntów, uległy dezaktualizacji, stąd dokonano oceny rozłogu gruntów i potrzeb ich scalania na podstawie danych referencyjnych Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w Warszawie (ARiMR) z 2013 r. Wynika z nich, że w Polsce występuje bardzo duże zróżnicowanie wielkości gospodarstw. Na dość dużą średnią powierzchnię gospodarstwa na poziomie ok. 16,0 ha składają się gospodarstwa o powierzchni znacznie powyżej 20 ha w północnej części kraju, głównie w województwach: zachodniopomorskim, warmińsko-mazurskim i podlaskim, oraz gospodarstwa o powierzchni zaledwie ok. 5,0 ha w południowej części kraju, tj. w województwach małopolskim i podkarpackim (Jędrejek i in., 2014).

Celem niniejszego opracowania jest porównanie rozłogów gruntów gospodarstw rodzinnych w Polsce będących w systemie Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR), gospodarstw w obiektach scalanych i gospodarstw badanych w systemie FADN oraz ocena potrzeb scaleniowych i efektywności scaleń, ze szczególnym uwzględnieniem gospodarstw większych obszarowo.

## MATERIAŁ I METODY BADAŃ

Badania nad oceną rozłogu gruntów w Polsce prowadzono na bazie danych referencyjnych Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa z 2013 roku, wykorzystywanych do celów realizacji różnych działań w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich z uwzględnieniem

środków wsparcia Unii Europejskiej (Program..., 2007, 2010; Rozporządzenie..., 2008). Z oceny wyłączono nieruchomości niestanowiące gospodarstw (o powierzchni do 1,0 ha) oraz gospodarstwa o powierzchni powyżej 300 ha, które według ustawy o ustroju rolnym (Ustawa..., 2003) nie są już gospodarstwami rodzinnymi, a przedsiębiorstwami rolnymi. Z analizy wyłączono też te gospodarstwa, które z dużym prawdopodobieństwem nie prowadzą działalności gospodarczej na posiadanych gruntach, tj. których siedziba znajduje się w innym powiecie niż ich grunty (małe prawdopodobieństwo ich uprawy przez właściciela ze względu na znaczne oddalenie). Z badań wyłączono także gospodarstwa znajdujące się na terenie gmin miejskich. Po powyższych wyłączeniach w szczegółowych analizach uwzględniono dane ok. 0,75 mln gospodarstw rolnych, będących w systemie ARiMR, a podstawą były informacje odnośnie ich powierzchni oraz liczby i powierzchni działek.

Ocenę rozłogu gruntów na poziomie obrębów ewidencyjnych w skali całego kraju przeprowadzono na podstawie danych dotyczących powierzchni gospodarstw, liczby i średniej powierzchni działek w gospodarstwie. Posługując się kryteriami regionalnymi (Jędrejek i in., 2014), ustalono potrzeby scalania gruntów dla wszystkich obrębów ewidencyjnych. Uwzględniono przy tym propozycje wojewódzkich biur geodezji oraz informacje dotyczące oceny parametrów rozłogu gospodarstw analizowanych w niniejszym opracowaniu. Przyjęte założenia metodyczne umożliwiły utworzenie 4 grup województw o zróżnicowanych parametrach rozłogu i nieco innych kryteriach kwalifikujących obszary do scalania bądź wymiany gruntów. Kryteria te są techniczne, ale nawiązują do ekonomicznych uwarunkowań gospodarowania ze względu na jakość rozłogu gruntów, mającą bezpośredni wpływ na koszty produkcji i dochód rolniczy (Woch, 2001, 2012; Woch i in., 2011). Scalenia konieczne zasugerowano w obrębach ewidencyjnych (wsiach), w których rolnicy z racji niekorzystnego rozłogu tracą ponad 25% dochodu, a scalenia wskazane przy utracie 15–25% dochodu (Woch, 2001, 2012; Woch i in., 2011). Sumując powierzchnie obrębów, które zakwalifikowano do scaleń koniecznych lub wskazanych w ramach poszczególnych gmin, ustalono w nich zakresy potrzeb scalania gruntów. Ten sam mechanizm obliczeń zastosowano przy ocenie potrzeb scalania gruntów w województwach i w Polsce.

Dane na temat zakresu wykonanych scaleń pochodzą ze sprawozdań Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi i Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa za lata 2004–2013.

Oceny efektywności gospodarczej i ekonomicznej scalenia gruntów dokonano na podstawie:

- danych wynikowych Polskiego FADN (*Farm Accountancy Data Network*) ([www.fadn.pl](http://www.fadn.pl)) z lat 2010–2012,
- danych ze 161 gospodarstw regionu Mazowsze i Podlasie, będących w systemie Polskiego FADN (2010),

- danych dla 12 obiektów scalonych (wsi) w latach 2004–2010 z różnych części kraju wskazanych przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, w ramach ekspertyzy opracowywanej przez IUNG-PIB z podwykonawcami dla Unii Europejskiej dotyczącej oceny scalania gruntów w Polsce (Woch i in., 2010, 2011).

Do oceny gospodarczej (organizacyjno-przestrzennej) wykorzystano:

- powierzchnię gospodarstw rolnych,
- liczbę działek w gospodarstwie,
- powierzchnię działek,
- oddalenie gruntów od zagród.

Do oceny ekonomicznej zastosowano trzy wskaźniki, które są kluczowe przy ocenie efektywności prac scaleniowych:

1. rzeczywistej efektywności scalenia gruntów – ustalono na podstawie wzoru Suchty (Ekonomiczne aspekty..., 1984),
2. efektywności scaleń wg metody wewnętrznej stopy zwrotu (IRR),
3. subiektywnej oceny zrealizowanych scaleń przez rolników, obliczony na podstawie metody ankietowej.

Wskaźnik rzeczywistej efektywności scalenia obliczono na podstawie wzoru:

$$Erz = \frac{Krz}{Nrz + Srz}$$

gdzie:

*Erz* – współczynnik rzeczywistej efektywności projektów,

*Krz* – uzyskana korzyść w PLN/ha (iloczyn poziomu dochodu badanych gospodarstw ze zbioru FADN w przeliczeniu na 1 ha, wskaźnika zmniejszenia oddalenia i powierzchni scalanych gruntów),

*Nrz* – nakłady poniesione na scalenie gruntów (wzięte jako powykonawcze ze sprawozdań finansowych),

*Srz* – straty spowodowane scaleniem gruntów, tzw. „dołka organizacyjnego” (powinny być wzięte jako straty: po 15% w roku poprzedzającym scalenia i okres scalania oraz 10% w pierwszym roku po scaleniu – wg sugestii Suchty (Ekonomiczne aspekty..., 1984) – łącznie ok. 40% dochodu. Ponieważ oceny dokonano w okresie granicznym, tj. 3–5 lat po scaleniu gruntów oraz w okresie obniżonego parytetu dochodów rolniczych, odstąpiono od uwzględniania w powyższym wzorze wyżej szacowanych strat (*Srz* = 0).

Wskaźnik efektywności scaleń według metody wewnętrznej stopy zwrotu (IRR) obliczono według reguł proponowanych przez Trockiego i Gruczę (Zarządzanie projektem europejskim, 2007; Woch i in., 2011), stosując następujący wzór:

$$NPV = PVB - PVC$$

gdzie:

*NPV* – wartość zaktualizowana netto,

*PVB* – aktualna wartość strumienia efektów (korzyści),

*PVC* – aktualna wartość strumienia nakładów.

IRR jest stopą dyskontową, przy której wskaźnik *NPV* = 0.

W niniejszym opracowaniu do obliczenia IRR wykorzystano program komputerowy Microsoft Office Excel 2007.

Wpływ ukształtowania rozłogu na dochód określono na podstawie korelacji poziomu dochodu gospodarstw będących w systemie Polskiego FADN z Regionów Mazowsza i Podlasia oraz oddalenia ich gruntów od ośrodka gospodarstwa (siedliska) (Woch i in., 2011).. Tak uzyskane dane poddano analizie statystycznej w Excelu i wyliczono współczynnik równania regresji prostej wg wzoru:

$$y = ax + b$$

gdzie:

*y* – zmienna zależna (poziom dochodu z gospodarstwa na 1 ha),  
*a* – współczynnik regresji (zmiana poziomu dochodu przy zmianie o stałą jednostkę oddalenia),

*x* – czynnik zmienny (oddalenie gruntów od siedliska),

*b* – wartość stała regresji (poziom dochodu w gospodarstwie z 1 ha).

Subiektywną ocenę zrealizowanych scaleń przez rolników zbadano metodą ankietową. Kwestionariusze ankiet stanowią załączniki 1 i 2 monografii Wocha i in. (2011).

Badania wpływu ukształtowania rozłogu na poziom dochodów gospodarstw w scalonych obiektach przeprowadzono w grupie 300 gospodarstw, wchodzących w skład Polskiego FADN z Regionu Mazowsze i Podlasie, tj. z województw: lubelskiego, podlaskiego, mazowieckiego i łódzkiego, które w 2009 i 2010 roku prowadziły zapisy w książkach rachunkowych (Polski FADN; Syp, 2009; Woch i in., 2011). Drogą ankietową uzyskano dane na temat rozłogu gruntów (własnych i dzierżawionych) badanych gospodarstw. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej w Warszawie udostępnił informacje na temat wysokości ich dochodów, co pozwoliło na ustalenie wpływu oddalenia uprawianych pól na poziom uzyskiwanych w gospodarstwie dochodów (Woch i in., 2010).

W ramach oceny efektywności ekonomicznej inwestycji obliczono wewnętrzną stopę zwrotu kosztów (IRR) dla scalonych gospodarstw, a także wskaźnik finansowy wg wzoru Rogowskiego (2004; Zarządzanie..., 2007).

Oceny efektywności gospodarczej gospodarstw w systemie FADN (przyjętych jako większe obszarowo) dokonano w ten sam sposób jak gospodarstw scalanych, z tą różnicą, że przy ocenie wzięto pod uwagę wszystkie działki – własne i dzierżawione – niezależnie od ich lokalizacji: we wsi zamieszkania użytkownika gruntów, jak też poza wsią.

Po dokonaniu oceny gospodarczej gospodarstw scalanych i badanych w systemie FADN ustalono procentowe pomniejszenie wskaźników efektywności gospodarczej gospodarstw ze zbioru FADN w porównaniu do ustalonej efektywności gospodarstw scalanych. Podstawę do pomniejszenia wskaźników efektywności ekonomicznej sca-

lenia gruntów, wskaźnika przewidywanego poziomu dochodów oraz rocznej stopy zwrotu poniesionych kosztów (IRR) był niższy o 31,7% oczekiwany efekt zmniejszenia oddalenia gruntów od zagród gospodarstw badanych w porównaniu z gospodarstwami scalonymi przez Wojewódzkie Biura Geodezyjne.

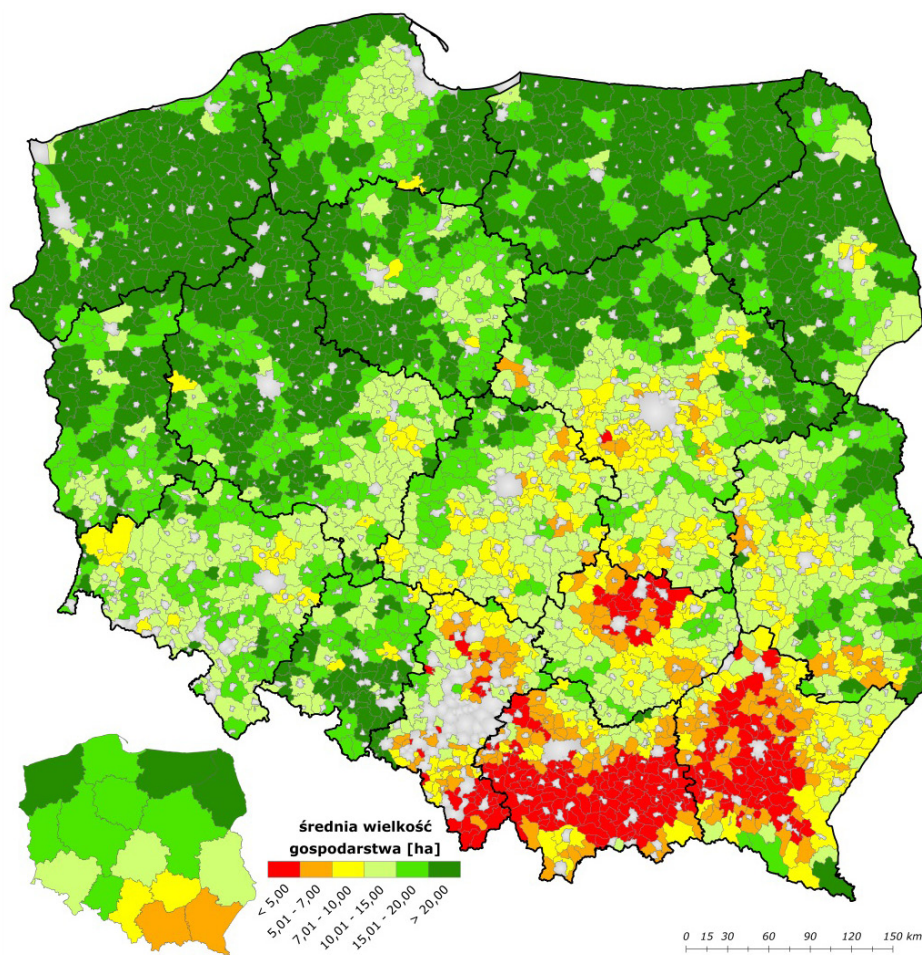
### WYNIKI

Przestrzenne zróżnicowanie powierzchni rodzinnych gospodarstw rolnych w układzie gminnym przedstawiono na rysunku 1. W Polsce występuje bardzo duże zróżnicowanie wielkości gospodarstw. Na dość dużą średnią powierzchnię gospodarstwa na poziomie ok. 16,0 ha składają się gospodarstwa o powierzchni znacznie powyżej 20 ha w północnej części kraju, głównie w województwach: zachodniopomorskim, warmińsko-mazurskim i podlaskim, oraz gospodarstwa o powierzchni zaledwie ok. 5,0 ha

w części południowej, tj. w województwach małopolskim i podkarpackim. W centralnej i południowo-wschodniej części Polski większość gospodarstw posiada powierzchnię w granicach 7–15 ha.

Średnia powierzchnia gospodarstw dość szybko się zwiększa, w okresie ostatnich 16 lat wzrosła o ok. 3,0 ha, tj. o 42%. Większe od średniego tempo powiększania gospodarstw obserwuje się w północnej i zachodniej Polsce (tab. 1). Pomimo rosnącej średniej powierzchni gospodarstwa polskie rolnictwo boryka się z problemem rozdrobnienia, jak wynika z najnowszego raportu pt. „Przemiany strukturalne rolnictwa w Polsce i krajach Unii Europejskiej. Wyzwania dla Polski” przygotowanego przez Fundację Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej.

Potrzeby prac scaleniowych, ustalone na podstawie danych ARiMR z 2013 r., występują łącznie na powierzchni ok. 7,1 mln ha, co stanowi 69,1% powierzchni użytków rolnych gospodarstw rodzinnych w Polsce, a ich rozmiesz-



Rysunek 1. Powierzchnia gospodarstw rolnych w Polsce wg gmin

Źródło: Opracowanie IUNG-PIB na podstawie danych ARiMR z 2013 roku

Figure 1. The average area of family farm in Poland ranked by municipalities.

Source: Developed by IUNG-PIB, and based on the data of ARMA from 2013

Tabela 1. Zmiany powierzchni rodzinnych gospodarstw rolnych w okresie od 2000 do 2016 roku w Polsce według województw  
Table 1. The changes of areas of the family farms during 2000–2016 in Poland, ranked by voivodships.

Lp. No.	Województwo Voivodship	Średnia powierzchnia gospodarstwa w roku Average area of farm in year		Zmiana w odniesieniu do 2000 r. Changes with reference to 2000	
		2000 <sup>#</sup>	2016 <sup>#</sup>	ha	%
1	dolnośląskie	9,5	15,7	6,2	65
2	kujawsko-pomorskie	11,7	16,1	4,4	38
3	lubelskie	6,3	8,0	1,7	28
4	lubuskie	10,8	19,1	8,3	76
5	łódzkie	6,7	7,8	1,1	17
6	małopolskie	3,3	4,0	0,7	23
7	mazowieckie	7,3	9,0	1,7	23
8	opolskie	9,7	19,1	9,4	97
9	podkarpackie	3,3	4,4	1,1	33
10	podlaskie	11,3	13,1	1,8	16
11	pomorskie	12,5	18,4	5,9	47
12	śląskie	4,3	6,6	2,3	54
13	świętokrzyskie	4,5	5,7	1,2	27
14	warmińsko-mazurskie	17,5	22,6	5,1	29
15	wielkopolskie	10,0	14,0	4,0	40
16	zachodniopomorskie	13,9	27,3	13,4	96
	Polska	7,2	10,2	3,0	42

<sup>#</sup> we wszystkich grupach obszarowych gospodarstw; In all areas groups of farm

Źródło; Source: Kopiński (2017)

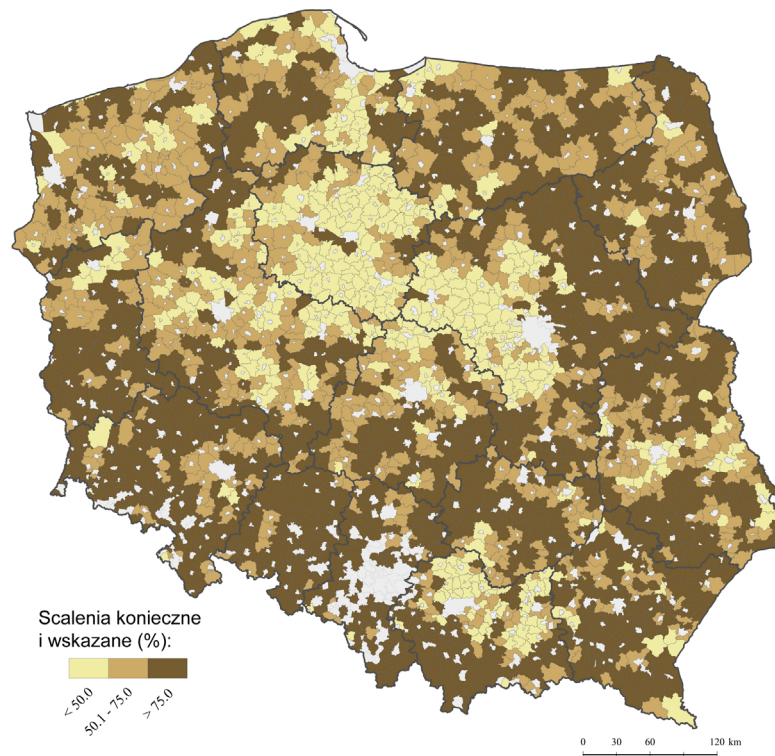
czenie jest prawie równomierne we wszystkich częściach kraju (rys. 2). Scalenia w trybie pilnym powinny objąć ok. 1,4 mln ha. Potrzeby scaleń są większe niż ustalone przez IUNG w Puławach w 1990 r. (Woch, 2001, 2010) na poziomie ok. 4 mln ha użytków rolnych.

Porównanie informacji zawartych na rysunkach 2 i 3 pozwala stwierdzić, że potrzeby poprawy rozłogu gruntów w procesie scaleniowym w okresie ostatnich 25 lat znacznie wzrosły, szczególnie w północnej części kraju, gdzie dominowały grunty Skarbu Państwa. Rolnicy nabyli je w ramach prywatyzacji na powiększenie swoich gospodarstw, ale w miejscach, gdzie były one dostępne, tj. często w sąsiednich lub oddalonych obrębach geodezyjnych i w różnym oddaleniu od siedlisk gospodarstw. Powiększeniu uległy powierzchnie gospodarstw i wielkości działek, ale równocześnie nastąpiło ich znaczne rozproszenie.

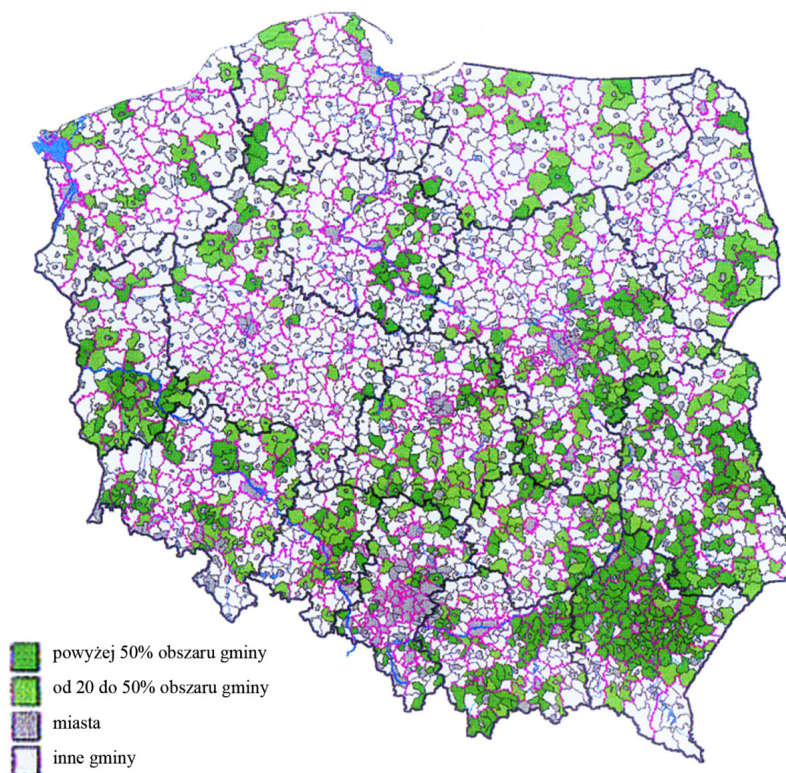
Głównym celem niniejszego opracowania jest próba odpowiedzi na pytanie, czy i w jaki sposób rolnicy w gospodarstwach powierzchniowo większych mogą uzyskać poprawę rozłogu gruntów w procesie dotychczas prowadzonych scaleń. Pierwszy etap stanowi ocena dokonywanych obecnie scaleń w gospodarstwach, których parametry rozłogu podano w tabelach 2 i 3. Z danych zawartych w tabeli 2 wynika, że scalaniu poddawane są wsie posiadające gospodarstwa bardzo małe – kilkuhektarowe, o niekorzystnym rozłogu. Jedynie oddalenie gruntów od siedliska, ustalone średnio na poziomie 1,41 km odległości rzeczywistej

(po drogach dojazdowych), jest mniejsze w porównaniu do gospodarstw FADN. Jest to oczywiste, gdyż procedury scaleń poddawane są zazwyczaj grunty w granicach jednego obrębu (jednej wsi), a rzadko w granicach dwu lub większej liczby wsi. Natomiast gospodarstwa badane w ramach polskiego FADN, jak i gospodarstwa będące w systemie ARiMR są prawie 5-krotnie większe i ponad 80% z nich posiada grunty również w innych miejscowościach. Średnio posiadają one 35,6%, a w skrajnych przypadkach prawie 100% użytków rolnych na terytorium innych wsi. Obecnie większość scalanych gruntów należy do gospodarstw małych, tzw. socjalnych i nierozwojowych (o dochodzie poniżej 2 ESU – [www.fadn.pl](http://www.fadn.pl)). Jak stwierdzono wcześniej, ich liczba zmniejsza się w szybkim tempie.

Obecne scaleńia prowadzą do wzrostu powierzchni gospodarstw (tab. 3), ale wzrost jest niewielki, pozostawia je nadal w grupie gospodarstw małych, nierozwojowych, tzw. socjalnych. W wyniku scaleńia znacznej poprawie ulegają parametry rozłogu, m.in. o prawie 50% zmniejsza się liczba działek w gospodarstwie oraz zwiększa się ich powierzchnia prawie o 100%. Oddalenie gruntów od zagród zmniejsza się o ok. 300 metrów (20%). Wszystkie elementy rozłogu ulegają znaczącej poprawie w toku scaleńia, ale uwzględniając kryteria typowania obiektów do scaleńia zaproponowane przez Wojewódzkie Biura Geodezyjne (Jędrejek i in., 2014) dla obszarów o najbardziej niekorzystnym rozłogu (województwo podkarpackie i ma-



Rysunek 2. Potrzeby prac scaleniowych w Polsce wg gmin (opracowanie IUNG-PIB na podstawie danych ARiMR z 2013 roku)  
 Figure 2. The needs for land consolidation procedures in Poland ranked by municipalities, developed at the IUNG-PIB, and based on the data of ARMA from 2013.



Rysunek 3. Potrzeby prac scaleniowych w Polsce wg gmin na podstawie danych z 1990 r. (Stelmach i in., 1990; Woch, 2001)  
 Figure 3. The needs for land consolidation procedures in Poland, ranked by municipalities, based on the data from 90s.

Tabela 2. Parametry rozłogu gruntów w gospodarstwach w systemie FADN z regionu Mazowsza i Podlasia w porównaniu z parametrami scalanych wsi będących w systemie ARiMR

Table 2. Parameters of land distribution in farms in the FADN system from the Mazowsze and Podlasie regions in comparison with the parameters of villages in the ARMA system.

Parametry rozłogu gruntów Parameters of land distribution	Rodzaj gospodarstw Type of farm			Różnice w porównaniu z oceną gospodarstw FADN – 100% Differences compared to FADN farms – 100%	
	badane w ramach FADN system	poddane scalaniu gruntów covered by land consolidation	wg danych ARiMR ARMA database	poddanych scalaniu gruntów after land consolidation	wg danych ARiMR ARMA database
Powierzchnia gospodarstwa [ha] Farm area [ha]	15,0	3,33	16,10	22,2	107,3
Liczba działek w gospodarstwie [szt.] Number of plots on the farm [pcs]	15,8	5,62	5,81	35,6	36,8
Powierzchnia działki [ha] Area of the plot [ha]	0,95	0,32	2,99	33,7	314,7
Oddalenie gruntów od zabudowań [km] Distance of land from buildings [km]	2,14	1,41	b.d.	65,9	b.d.

b.d. – brak danych; no data

Tabela 3. Ocena rezultatów scaleń gruntów na przykładzie badanych 12 wsi

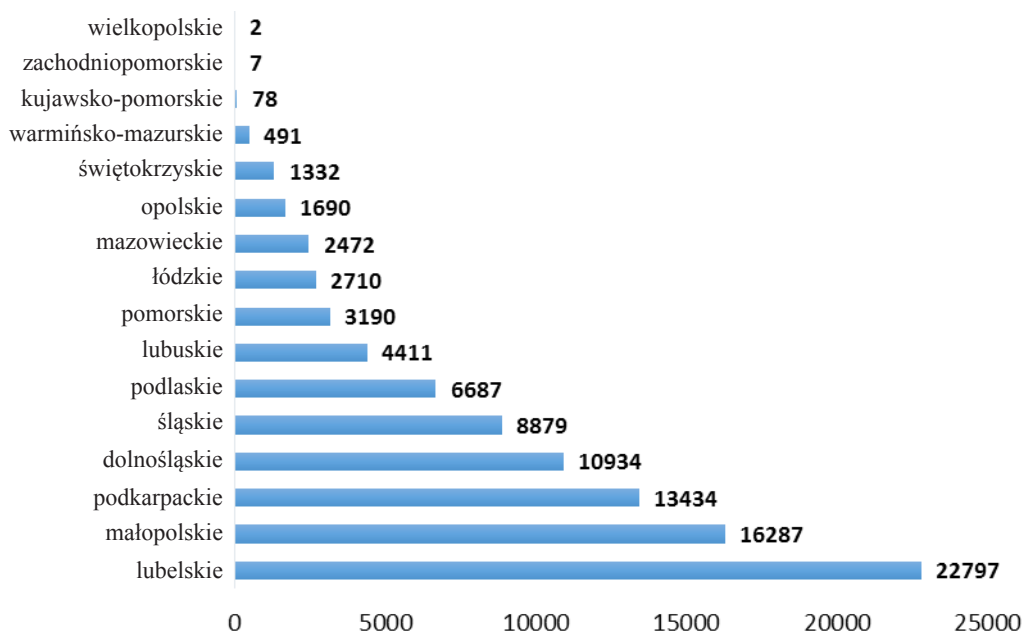
Table 3. Evaluation of the results of land consolidation (case study of 12 villages).

Parametry rozłogu gruntów Parameters of land distribution	Przed scaleniem Before land consolidation	Po scaleniu After land consolidation	Zmiana w jednostce miary Change in the unit of measure	Zmiana Change [%]
Powierzchnia gospodarstwa [ha] Farm area [ha]	3,33	4,77	1,44	43,5
Liczba działek w obrębie [szt.] Number of plots in the village [pcs]	1916	972	944	49,3
Liczba działek w gospodarstwie [szt.] Number of plots in the farm [pcs]	5,62	2,87	2,75	48,9
Powierzchnia działki [ha] Area of the plot [ha]	0,32	0,63	0,31	95,0
Oddalenie gruntów od siedlisk [km] Distance of land from buildings [km]	1,41	1,12	0,29	20,5

łopolskie), według których do kategorii „scalenia wskazane” kwalifikują się obiekty o średniej powierzchni działki 0,30–1,00 ha, liczbie działek w gospodarstwie 5–10 oraz oddaleniu działek od gospodarstwa od 1 do 2 km, obiekty poscaleniowe wykazane w tabeli 3 kwalifikują się do następnego scalenia. Przyjmując, że w innych częściach kraju rozłóg jest mniej niekorzystny, a kryteria do scalania są mniej ostre, można ogólnie stwierdzić, że większość obiektów poscaleniowych kwalifikuje się ponownie do scalenia.

W następnym etapie postępowania dokonano oceny powierzchni objętej pracami scaleniowymi w poszcze-

gólnych województwach. Stwierdzono bardzo duże zróżnicowanie regionalne scaleń i wymiany gruntów w kraju (rys. 4). Największe tempo prac, powyżej tysiąca hektarów rocznie odnotowano tylko w 5 województwach na 16, tj. w województwie lubelskim, małopolskim, podkarpackim, dolnośląskim i śląskim. W pozostałych województwach prace prowadzone są albo w małym zakresie, albo wcale. Scaleń gruntów w ogóle nie przeprowadza się w województwie zachodniopomorskim i wielkopolskim, a w bardzo małym zakresie w województwie kujawsko-pomorskim i warmińsko-mazurskim, mimo znacznego wzrostu potrzeb w ostatnich latach. Wynika stąd wnioski,



Rysunek 4. Powierzchnia gruntów w ha objęta pracami scaleniowymi i wymianą gruntów wg województw w latach 2007–2013

Źródło: dane MRiRW w Warszawie

Figure 4. Area of land (ha) covered by the process of land consolidation and land exchange ranked by voivodship in 2007–2013.

Source: data from the Ministry of Agriculture and Rural Development in Warsaw.

ze gospodarstwa w północnej części kraju nie mogą liczyć na poprawę rozłogu gruntów w procesie scaleniowym.

Kolejnym krokiem postępowania jest próba ustalenia efektywności gospodarczej i ekonomicznej scalenia gruntów gospodarstw większych obszarowo oraz gospodarstw mniejszych, które powszechnie poddawane są scaleniom. W dokonywanych dotychczas analizach oceną obejmowano wyłącznie grunty położone w scalanym obiekcie bez uwzględnienia gruntów „różniczan”, położonych w sąsiednich wsiach nie objętych scaleniem (Woch, 2012; Woch i in., 2010, 2011). Natomiast w ocenie efektów scaleń gospodarstw będących w systemie FADN uwzględniono grunty wszystkie, niezależnie od ich lokalizacji, tj. objęte i nie objęte procesem scaleniowym.

Wyniki oceny gospodarczej i ekonomicznej wskazują na zróżnicowaną poprawę parametrów rozłogu gruntów w procesie scalania (tab. 3-5). W scalonych gospodarstwach (ex post) następuje wzrost powierzchni gospodarstw o ponad 40%, prawie dwukrotnie zwiększa się powierzchnia działek ewidencyjnych i tym samym maleje ich liczba o połowę oraz zmniejsza się o ok. 20% oddalenie gruntów (tab. 3). Natomiast przewidywane efekty ekonomiczne gospodarstw będących w systemie FADN, w których scaleniem objęte są wyłącznie grunty w granicach scalanego obrębu bez gruntów „różniczan”, mogą być znacznie mniejsze. Dla przykładu powierzchnia scalanego gospodarstwa powinna zwiększyć się o kilkanaście

procent, oddalenie gruntów może zmniejszyć się o 14%, liczba działek powinna zmniejszyć się o prawie 20%, a ich powierzchnia wzrosnąć o niecałe 40% (tab. 4).

Z danych przedstawionych w tabeli 5 wynika, że przewidywane efekty scalania gruntów gospodarstw większych obszarowo, przy włączeniu do oceny ekonomicznej również gruntów położonych poza obrębem zamieszkania właścicieli, mogą być o ponad 60% mniejsze niż efekty powszechnie uzyskiwane przy scaleniu małych gospodarstw realizowanym w jednym obrębie. Jedynie efekt odnośnie oddalenia gruntów jest mniejszy o około jedną trzecią (tab. 5).

Mniejsze przybliżenie gruntów gospodarstw FADN o 31,7% w porównaniu do przybliżenia gruntów scalanych w małych gospodarstwach zmniejsza poscaleniowy wzrost dochodu z gospodarstwa (Syp, 2009; Polski FADN; Woch i in., 2010, 2011). Efektywność ekonomiczna scalania gruntów gospodarstw większych, posiadających duży udział użytków rolnych poza wsią zamieszkania, a realizowanego wyłącznie w granicach jednego obrębu geodezyjnego będzie bardzo niewielka. Dochód tych gospodarstw może wzrosnąć zaledwie o ok. 3%, roczna stopa zwrotu poniesionych kosztów – IRR – może osiągnąć poziom ok. 4,5%, a okres zwrotu kosztów poniesionych na scalenie gruntów będzie zbliżony do 10 lat (tab. 6). Kryteria graniczne stawiane Polsce przez Unię Europejską (aktualnie obowiązujące w EU), a przekazane przez przedstawicie-



Tabela 4. Szacowane gospodarcze rezultaty scaleń gruntów (*ex ante*) położonych wyłącznie w granicach scalanego obiektu (bez gruntów „różniczan”) gospodarstw będących w systemie FADNTable 4. Estimation of the economic results of land consolidation (*ex ante*) located only within the village borders of holdings under re-allocation (excluding the outside land) of farms being in the FADN system.

Parametry rozłogu gruntów Parameters of land distribution	Przed scaleniem Before land consolidation	Po scaleniu After land consolidation	Zmiana w jednostce miary Change in the unit of measure	Zmiana [%] Change [%]
Powierzchnia gospodarstw [ha] Farm area [ha]	15,0	17,0	2,0	13,0
Liczba działek w gospodarstwie [szt.] Number of plots in the farm [pcs]	15,8	12,8	3,0	19,0
Powierzchnia działki [ha] Area of the plot [ha]	0,95	1,20	0,35	37,0
Oddalenie gruntów od siedlisk [km] Distance of land from buildings [km]	2,14	1,84	0,30	14,0

Tabela 5. Oczekiwane efekty gospodarcze scaleń gruntów gospodarstw będących w systemie FADN (*ex ante*) położonych wyłącznie w granicach scalanego obiektu (bez gruntów „różniczan”) w porównaniu do obiektów powszechnie wykonywanych (*ex post*), [%]Table 5. Expected economic effects of land consolidation of farms included in the FADN system (*ex ante*) located only within the boundaries of the holdings under re-allocation (excluding the outside land) in comparison to commonly operated facilities (*ex post*) [%].

Parametry rozłogu gruntów Parameters of land distribution	Efekt Effect		Różnica Difference	
	gospodarstw scalonych of consolidated farms	gospodarstw FADN FADN farms	w jednostce miary in the unit of measure	[%]
Powierzchnia gospodarstw [ha] Farm area [ha]	43,5	13,0	-30,5	-70,1
Liczba działek w gospodarstwie [szt.] Number of plots in the farm [pcs]	48,9	19,0	-29,9	-61,1
Powierzchnia działki [ha] Area of the plot [ha]	95,0	37,0	-58,0	-61,0
Oddalenie gruntów od siedlisk [km] Distance of land from buildings [km]	20,5	14,0	-6,5	<b>-31,7</b>

li MRiRW (Woch i in., 2010) w zakresie wskaźnika IRR (co najmniej 7%) i okresu zwrotu kosztów poniesionych na scalenie (krótszy niż 10 lat) stawiają Polskę w trudnej sytuacji ewidentnego udowodnienia efektywności scalania gruntów gospodarstw większych obszarowo i posiadających duży udział gruntów w innej miejscowości niż siedziba gospodarstwa. Powyższe wyliczenia wyjaśniają też częściowo przyczynę niskiego zainteresowania rolników pracami scaleniowymi i prawie zerowego tempa ich realizacji na obszarze Polski północnej.

Z analizy zawartej w niniejszym opracowaniu wynika, że problem rozłogu gruntów występuje w całej Polsce, również w regionach z dominacją gospodarstw większych obszarowo, w których proces scalania gruntów prowadzony na dotychczasowych, prawnie obowiązujących zasadach (Ustawa o scalaniu gruntów, 1982, 2011) nie przynosi wymiernych efektów.

Z analizy opracowanej przez IUNG-PIB i Instytut Technologiczno-Przyrodniczy (Woch i in., 2010) wynika, że realizacja samych tylko scaleń nie prowadzi do:

- efektywnego unowocześniania polskiego rolnictwa,
- szerokiego rozwoju wsi,
- rozwoju pozarolniczych form działalności gospodarczej, tworzenia nowych miejsc pracy i zmniejszenia bezrobocia.

Mieszkańcy wsi, w tym rolnicy, dostrzegają potrzebę kompleksowych prac, dotyczących m.in. budowy czy też odbudowy systemów wodno-melioracyjnych, wodno-kanalizacyjnych, regulacji granicy rolno-leśnej, utylizacji odpadów, bezpieczeństwa przeciwpożarowego i przeciwpowodziowego czy też ułatwienia odbioru wytwarzanych produktów (Woch i in., 2010, 2011).

W oparciu o wieloletnie doświadczenie w zakresie rozwoju obszarów wiejskich zdobyte w kraju i krajach ościen-

Tabela 6. Szacowane ekonomiczne rezultaty scaleń gruntów (*ex ante*) gospodarstw będących w systemie FADN w porównaniu z powszechnie wykonywanymi (*ex post*) pomniejszone wskaźnikiem 0,317Table 6. Estimated economic results of land consolidation (*ex ante*) of farms included in the FADN system in comparison with commonly performed (*ex post*) farms, decreased by indicator 0.317.

Wyszczególnienie Specification	Gospodarstw scalanych Consolidated farms	Gospodarstw w systemie FADN Farms in the FADN system
Wzrost rocznego poziomu dochodu, jako efekt przybliżenia gruntów, z uwzględnieniem dopłat unijnych [%] Annual income level increase, as a result of the reducing the distance to land, including EU subsidies [%]	4,3	2,9
Wzrost rocznego poziomu dochodów, jako efekt przybliżenia gruntów bez uwzględnienia dopłat unijnych [%] Annual income level increase, as a result of the reducing the distance to land, excluding EU subsidies [%]	10,2	7,1
Współczynnik rzeczywistej efektywności scalenia gruntów (liczba niemianowana) Factor of real efficiency of land consolidation (non-fixed number)	0,19	0,13
Okres zwrotu poniesionych kosztów scalenia ustalony na podst. współczynnika rzeczywistej efektywności scalenia gruntów [lata] Period of reimbursement of the incurred costs of land consolidation determined on the basis of real efficiency coefficient of land consolidation [years]	4–7	6–10
Roczna stopa zwrotu poniesionych kosztów (IRR – %) The annual rate of return of incurred costs (IRR – %)	6,5	4,45
Okres zwrotu kosztów ustalony na podst. rocznej stopy zwrotu poniesionych kosztów (IRR – lata) Period of reimbursement of the costs determined on the basis of the annual rate of return of incurred costs (IRR – years)	5–7	7–10

nych o podobnej strukturze gospodarstw proponuje się trzy drogi poprawy rozłogu gospodarstw rolnych:

– Prowadzenie scaleń gruntów na obszarach większych niż powierzchnia jednego obrębu geodezyjnego. Im większa powierzchnia postępowania scaleniowego, tym większa powierzchnia gruntów poszczególnych gospodarstw „różniczan” będzie objęta scaleniem. Zwiększy to efekty ekonomiczne, szczególnie związane z przybliżeniem gruntów do ośrodka gospodarczego.

– Prowadzenie scaleń w trybie kompleksowego urzędowania obszarów wiejskich według wzorców unijnych, z uwzględnieniem zarówno zagadnień ekologicznych, infrastrukturalnych, jak też społecznych (Pijanowski, Woch, 2017).

– Niezależnie od powyższych sposobów rozwiązywania problemu rozłogu gruntów, które w bliższym czy dalszym okresie czasu zafunkcjonują powszechnie, należy podjąć natychmiastowe działania koordynowane przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi w zakresie utworzenia internetowej aplikacji wspomagającej wymianę użytków rolnych położonych w poszczególnych wsiach, gminach czy nawet powiatach. W aplikacji powinny znaleźć się zakładki o tytule: „kupię – sprzedam – zamienię grunt” zawierające informacje odnośnie lokalizacji: powiat, gmina, obręb geodezyjny, oraz numeru i powierzchni działki ewidencyjnej, rodzaju użytku gruntowego, klasy bonitacyjnej i wizualizację położenia gruntu z wykorzystaniem granic ewidencyjnych LPIS (Land Parcel Identification System) na tle ortofotomapy oraz dane kontaktowe rolników. Rolnicy

zainteresowani wymianą wprowadzaliby swoje oczekiwania odnośnie poprawy rozłogu, lokalizacji gruntów, które chcą pozyskać (obręb, gmina, powiat). Podobny mechanizm stosowany jest dotychczas przez biura ogłoszeń, ale z uwagi na ograniczony zasięg, mało wydajne narzędzia do wizualizacji przestrzennej gruntów oraz (prawdopodobnie) stosowane opłaty za wsparcie logistyczne – umieszczenie ogłoszenia na stronie firmy jest mało skuteczne. Aplikacja internetowa byłaby tylko narzędziem pomocniczym, ułatwiającym poszukiwanie i nawiązanie bezpośrednich kontaktów osób zainteresowanych wymianą/sprzedażą gruntów, a transakcje między rolnikami odbywałyby się w formie umowy notarialnej. Zastosowanie i upowszechnienie takiego mechanizmu niemal bezkosztowo w skuteczny sposób pomoże rolnikom poprawić niekorzystny rozłóg gruntów.

## WNIOSKI

1. Problem niekorzystnego rozłogu gruntów gospodarstw obszarowo większych (co najmniej 15,0 ha) w kolejnych latach będzie się powiększał, z uwagi na proces wzrostu powierzchni gospodarstw i ograniczony dostęp do użytków rolnych w granicach jednego obrębu geodezyjnego.

2. Gospodarstwa większe obszarowo nie są obecnie poddawane scalaniu gruntów (z wyłączeniem województwa dolnośląskiego). Posiadają one przeciętnie 30–50% gruntów w innych wsiach, które nie są objęte standardo-

wym procesem scaleniowym prowadzonym w granicach jednego obrębu. Efekty ekonomiczne scalenia takich gospodarstw z tego względu są ograniczone.

3. Przy ocenie poprawy rozłogu gruntów w wyniku prac scaleniowych należy uwzględnić wszystkie grunty w gospodarstwie, a nie tylko będące na obszarze scalanej wsi. Nieuwzględnienie gruntów poza obszarem scalania prowadzi do zawyżenia efektów ekonomicznych gospodarstw o 30–40%, gdy poprawa wskaźnika efektywności gospodarowania w gospodarstwie może być mniejsza od 10%.

4. Wzrost zainteresowania procesem scaleniowym gospodarstw większych obszarowo i o mniej niekorzystnym rozłogu gruntów może nastąpić w wyniku rozszerzenia scaleń klasycznych na scalenia kompleksowe lub kompleksowe urządzenie obszarów wiejskich, które całościowo i w sposób zintegrowany stwórzają podstawy do racjonalnego wykorzystania użytków rolnych.

5. Sugerowane jest w trybie pilnym utworzenie internetowej aplikacji dla rolników ułatwiającej wolnorynkowy obrót gruntami rolnymi (kupno, sprzedaż, wymianę) w celu poprawy niekorzystnego rozłogu gruntów, w szczególności gospodarstw większych, posiadających grunty w sąsiednich wsiach i gminach.

## PIŚMIENNICTWO

- Gospodarka ziemią w rolnictwie - terminologia. Polska Norma PN- R-04151. PKN, 1997.
- Ekonomiczne aspekty wybranych zagadnień planowania przestrzennego i urządzania terenów wiejskich. Praca zbiorowa pod red. J. Suchty. Skrypt ART Olsztyn, 1984, 230 ss. <http://www.polskieradio.pl/42/3166/Artykul/1262150,Polskie-rolnictwo-struktura-agrarna-zmienia-sie-duzo-wolniej-niz-w-innych-krajach-UE> – pobranie 21.06.2017 r.
- Jędrzejak A., Woch F., Symański L., 2014.** Ocena rozdrobienia gospodarstw rolnych dla określenia rozmiarów prac scaleniowych w Polsce. Przegląd Geodezyjny, 10: 3-10.
- Kopiński J., 2017.** Regionalne zróżnicowanie zmian produkcji rolniczej w Polsce w kontekście oddziaływania na środowisko. Studia Ekonomiczne i Regionalne. (w druku)
- Malina R., Tkocz J., 1993.** Potrzeby scaleń gruntów w Polsce. Mat. VIII Ogólnop. Symp. Naukowego nt. Nowe tendencje w teorii i praktyce urządzania terenów wiejskich, Suplement, Politechnika Warszawska, ss. 5-11.
- Pijanowski J., Woch F., 2017.** Kompleksowe urządzenie obszarów wiejskich jako aktualne wyzwanie rozwojowe Polski Przegląd Geodezyjny. (w druku)
- Pijanowski J., Woch F., Franke R., Siemaszko W., Ender H., Korta G., Kozłowski J., 2013.** Integrierte Ländliche Entwicklungspläne (ILEP) als wichtige Aufgabe der regionalen Verwaltungen Polens verantwortlichen für die Landentwicklung und Flurbereinigung. Publikacja dwujęzyczna niemiecko-polska. Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego. Wydawnictwo w ramach projektu: „Doskonalenie działań administracji regionalnej odpowiedzialnej za scalenia gruntów w Małopolsce”. Nr MRPO.08.02.00.-12-412/10, 78 ss. + 4 mapy.
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi Warszawa, 2007, s. 20.
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa październik 2010 r., 420 ss.
- Przemiany strukturalne rolnictwa w Polsce i krajach Unii Europejskiej. Wyzwania dla Polski. Fundacja Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej. <http://www.polskieradio.pl/42/3166/Artykul/1262150,Polskie-rolnictwo-struktura-agrarna-zmienia-sie-duzo-wolniej-niz-w-innych-krajach-UE> – pobranie 21.06.2017 r.
- Rogowski W., 2004.** Rachunek efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych. Oficyna Ekonomiczna, Kraków, 304 ss.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 24 kwietnia 2008 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Poprawianie i rozwijanie infrastruktury związanej z rozwojem i dostosowaniem rolnictwa i leśnictwa przez scalanie gruntów” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 (Dz. U. z 2008 r. Nr 80, poz. 480).
- Stelmach M., Malina R., Tkocz J., Żukowski B., 1990.** Obszary wiejskie i grunty rolnicze w Polsce, T. I-IV, Instytut Planowania i Urządzania Terenów Wiejskich AR we Wrocławiu.
- Strössner G., 1993.** Rozwój wsi w Bawarii odpowiednikiem rozwoju w Polsce ?. Prace Nauk Politechniki Warszawskiej, Geodezja, 32: 11-17.
- Syp A., 2009.** Ocena wykorzystania czynników produkcji gospodarstw rolnych w regionie Mazowsza i Podlasia. Masz. pracy dokt., IUNG-PIB Puławy, 141 ss.
- Ustawa z dnia 11 kwietnia o kształtowaniu ustroju rolnego. Dz. U. 2003 r., Nr 64, poz. 592.
- Ustawa z dnia 26 marca 1982 r. o scalaniu i wymianie gruntów (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 178, poz. 1749, z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 29 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o scalaniu i wymianie gruntów (Dz. U. z 2011 r. Nr 185, poz. 1097).
- Weiss E., Pijanowski Z., 2005.** Instytucja scaleń gruntów w Republice Federalnej Niemiec. Wydawnictwo AR im. H. Kołłątaja w Krakowie, 95 ss.
- Woch F., 2012.** Ocena efektywności scaleń gruntów realizowanych w Polsce w ramach Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, PAN Oddz. w Krakowie nr 2/III/2012, ss. 101-112.
- Woch F., 2001.** Optymalne parametry rozłogu gruntów gospodarstw rodzinnych dla wyżynnych terenów Polski. Pamiętnik Puławski, 127: 1-105.
- Woch F., 2010.** Stan aktualny i perspektywy zmian rozłogu gruntów gospodarstw rodzinnych w Polsce”. Przegląd Geodezyjny, 9: 10-17.
- Woch F., Wierzbiński K., Eymontt A., Dziadkiewicz-Ilkowska A., Maśłoch P., Syp A., Kopiński J., Pietruch Cz., Miklewski A., 2010.** Sprawozdanie merytoryczne z wykonania projektu badawczego dotyczącego efektywności ekonomicznej projektów wykonanych w ramach działania „Scalanie gruntów” Sektorowego Programu Operacyjnego „Restrukturyzacja i modernizacja sektora żywnościowego oraz rozwój obszarów wiejskich” 2004–2006, zawierającego ocenę rezultatów scaleń gruntów. IUNG-PIB, Puławy, ss. 152.
- Woch F., Wierzbiński K., Eymontt A., Dziadkiewicz-Ilkowska A., Syp A., Kopiński J., Pietruch Cz., Nierubca M., Miklewski A., 2011.** Efektywność gospodarcza i ekonomiczna scalania gruntów w Polsce. Monografie i Rozprawy Naukowe IUNG-PIB, 32, 201 ss. [www.fadn.pl](http://www.fadn.pl) z lat 2010-2012 – pobranie 20.06.2017 r.
- Zarządzanie projektem europejskim, 2007. Praca zbiorowa pod red. M. Trockiego i B. Gruczy, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 290 ss.

*J. Jadczyzyn, F. Woch*

## THE PROBLEM OF THE DISTRIBUTION OF PLOTS IN FARMS WITH LARGER AREAS

### Summary

The distribution of plots is the way in which the plots are arranged around farmstead. It varies widely across the country. Due to the data from the Agency for Restructuring and Modernisation of Agriculture (ARMA) concerning 2013, the average area of family farm in Poland is about 16 ha (including own and leased land), but it varies significantly in different regions – from about 5 ha in south and south-east, to over 25 ha in north and north-west. The needs for land consolidation are also varied. Throughout the country, estimated at 7.1 million hectares, including 1.4 million hectares of urgency. The greatest needs are in the southern, south-eastern and central parts, because of the small land areas and considerable fragmentation. Significant needs exist also in other parts of the country, due to the dispersion of plots.

The consolidation of land until the 1980s had been performed at a rate of at least 100 thousands ha per year. Later, it began to decline annually, reaching 10 thousands ha in recent years. The area of consolidation includes usually one, rarely two villages, and very rarely more than two villages. Whereas households with a larger area – over 20 ha – have about 50% of the land in other villages. In this symbolic rate – after about 10 thousands ha – there is almost zero probability that a village will be fully included in the process of land consolidation. Even if a village is covered by the process of land consolidation, the larger farms have little benefit from this. These farms correct the partition layout only in their village, but the worst area, located in other villages remains unchanged.

The results of the research of the Institute of Soil Science and Plant Cultivation allow us to conclude, that the land consolidation reduces the distance from household to plot by about 250–350 meters, that is about 17–30% compared to the distance before reparation. This contributes to an increase in farm income by 13–20%. Shortening the distance and improvement of parameters – the size and shape of plots allows for reimbursement of costs incurred in the period of 5–10 years. The requirement is that the farms have all the land in the village covered by the merge.

The larger farms may produce only half of the described effects – on the verge of economic justification. The distribution of plots located in other villages can be improved only by a purchase or exchange – and not in the process of land consolidation.

**keywords:** distribution of plots, land fragmentation, farms, land consolidation

Opracowanie zrealizowano w ramach Programu Wieloletniego IUNG-PIB, zadanie 1.5

data zarejestrowania pracy w redakcji Polish Journal of Agronomy: 18 sierpnia 2017 r.  
data uzyskania recenzji: 3 listopada 2017 r.