

Monika Balawejder
Anna Bielska
Jacek Gniadek
Żanna Król
Adrianna Kupidura
Przemysław Leń
Grzegorz Oleniacz
Katarzyna Sobolewska-Mikulska
Agnieszka Turek

Scalenia gruntów determinantem wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich

pod redakcją
Anny Bielskiej
Przemysława Lenia

Rzeszów 2015

Recenzenci
Dr inż. Anita Kwartnik-Pruc
Dr hab. inż. Wojciech Przeźniak, prof. UR

Skład i łamanie
Dorota Wadiak

Korekta
Autorzy

Copyright by Autorzy

ISBN 978-83-60507-19-3



© Wyższa Szkoła Inżyniersko-Ekonomiczna
z siedzibą w Rzeszowie
35-232 Rzeszów, ul. Miłocińska 40
tel. +48 17 866 04 30

e-mail: info@wsie.edu.pl
www: wsie.edu.pl

Nakład: 50 szt., wydanie I, ark. wydawniczych 6,6, ark. drukarskich 8

Druk i oprawa
Neiko Print & Publishing, Tarnobrzeg

Spis treści

1. Wstęp	5
2. Wielokryterialna analiza środowiskowych uwarunkowań rozwoju obszarów wiejskich na potrzeby realizacji prac scaleniowych w Polsce	8
2.1. Proces scalenia gruntów z uwzględnieniem czynników zrównoważonego i wielofunkcyjnego rozwoju	10
2.2. Kryteria doboru czynników środowiskowych dla realizacji prac scaleniowych	12
3. Rozwój przestrzennych podziałów gruntów na wybranych obiektach – studium przypadku	21
3.1. Charakterystyka badanego obszaru	21
3.2. Rozwój przestrzennych podziałów gruntów w badanych wsiach	22
3.3. Osadnictwo na badanym terenie	23
3.4. Rozwój układów gruntowych. Charakterystyka szachownicy gruntów	24
3.5. Rozwój przestrzennych podziałów własnościowych	29
3.6. Analiza struktury przestrzennej badanych wsi	31
3.6.1. Stosunki prawnowłasnościowe	31
3.6.2. Struktura użytków gruntowych	32
3.6.3. Rozdrobnienie działek ewidencyjnych	33
3.6.4. Zewnętrzna szachownica gruntów	35
3.6.5. Analiza dostępności działek ewidencyjnych do dróg transportu rolnego	37
4. Wpływ parametrów przestrzenno-technicznych wybranych gospodarstw rolnych na określenie pilności prac scaleniowych w miejscowości Stara Wieś gmina Łączna	39
4.1. Cel i metodyka badań	39
4.2. Charakterystyka obszaru badań	40
4.3. Struktura własnościowa badanej wsi	41
4.4. Metodyka analizy wybranych gospodarstw rolnych	44
4.5. Charakterystyka układu gruntów badanych gospodarstw	46
4.6. Analiza stopnia ukształtowania gruntów badanych gospodarstw	51

5. Lokalizacja działek we wsi jako czynnik decydujący o ich przestrzennym ukształtowaniu i efektywności produkcji rolnej	54
5.1. Metoda oceny rozłogu gruntów gospodarstw rolnych we wsi	56
5.2. Opis zastosowanych narzędzi	58
5.3. Zależności pomiędzy badanymi cechami działek i gospodarstw	58
5.4. Rozmieszczenie działek we wsi	62
5.5. Ukształtowania działek w ustalonych strefach odległości	67
6. Znaczenie wiarygodności danych o warunkach glebowych dla potrzeb określenia wartości gruntów w procesie scalenia i wymiany	73
6.1. Szacunek porównawczy gruntów – studium przypadku	78
6.2. Możliwości zastosowania modelowania zmienności przestrzennej gleb w szacunku porównawczym gruntów	83
7. Analiza zmian krajobrazu kulturowego na przykładzie wybranych obszarów gminy Konstancin-Jeziorna	89
7.1. Znaczenie krajobrazu w świetle Europejskiej Konwencji Krajobrazowej	90
7.2. Gospodarowanie krajobrazem kulturowym w strefie podmiejskiej	92
7.3. Obszar badań	94
7.4. Metodyka badań	96
7.5. Zasoby krajobrazu kulturowego gminy Konstancin-Jeziorna	96
7.6. Analiza wyników badań	100
8. Podsumowanie	108
9. Bibliografia	110
10. Noty o Autorach	122

1. Wstęp

Głównym celem Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (PROW 2014-2020) jest *poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich*. W celu zapewnienia zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich kontynuowane będą działania przyczyniające się do rozwoju przedsiębiorczości, odnowy i rozwoju wsi, w tym w zakresie infrastruktury technicznej. W rozdziale 2 monografii omówione zostały działania, dla których planowana jest kontynuacja wsparcia pozwalającego na odtwarzanie potencjału produkcji rolnej zniszczonego w wyniku wystąpienia klęsk żywiołowych i katastrof naturalnych oraz mechanizmy pozwalające na ochronę gospodarstw rolnych przed tego typu zdarzeniami. Podkreślono również istotę wprowadzania *rolnictwa ekologicznego* w Polsce, którego celem jest wzrost rynkowej produkcji ekologicznej. W opracowaniu zostały omówione przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska (w tym wody, gleb, krajobrazu) i zachowania bioróżnorodności, finansowane w ramach działań rolnośrodowiskowo-klimatycznych i zalesień oraz zasady gospodarowania na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania. Przedstawiono zasady wsparcia inwestycji w związku z realizacją celów środowiskowych jakie otrzymają gospodarstwa rolne położone na obszarach Natura 2000 i na obszarach narażonych na zanieczyszczenie wód azotanami pochodzenia rolniczego.

Proces scalanie gruntów odgrywa istotną rolę w urządzaniu przestrzeni wiejskich, ponieważ stymuluje rozwój funkcji pełnionych przez te obszary m.in. w sferze gospodarczej, społecznej czy środowiskowej. Poprzez zmiany w strukturze własności i użytkowania daje możliwości wydzielenia obszarów funkcjonalno-przestrzennych, niwelując tym samym potencjalne konflikty przestrzenne, środowiskowe i społeczne. Korzystnie wpływa na rozwoju rolnictwa, w tym szczególnie produkcji ekologicznej oraz innych funkcji pozarolniczych. Scalanie gruntów wpisuje się w cel szczegółowy PROW 2014-2020, którym jest *„poprawa wyników gospodarczych wszystkich gospodarstw oraz ułatwianie restrukturyzacji i modernizacji gospodarstw, szczególnie z myślą o zwiększeniu uczestnictwa w rynku i zorientowania na rynek, a także zróżnicowania produkcji rolnej”*. Przeprowadzenie procesu scalenia ułatwia prowadzenie produkcji rolnej poprzez ograniczenie kosztów ponoszonych w gospodarstwie, otwiera drogę do wprowadzenia nowoczesnych technologii. Pomaga w racjonalnym wykorzystaniu zasobów ziemi uprawnej poprzez dostosowanie rozłogu gruntów i istniejącej infrastruktury do potrzeb gospodarstw. W warunkach polskich wiele gospodarstw użytkuje liczne,

rozproszone działki rolne, co wynika między innymi z przestrzennego rozwoju podziałów rolnych, których specyfikę przedstawiono w rozdziale 3 na przykładzie wybranych wsi powiatu brzozowskiego. Dla zachowania i wzrostu konkurencyjności polskiego sektora rolnego oraz rozwoju innych funkcji na obszarach wiejskich, niezbędne są działania na rzecz poprawy struktury obszarowej gospodarstw poprzez scalenia gruntów rolnych i leśnych. Istotne jest zatem określenie obiektywnych parametrów, które wskazywałyby na pilność scaleń na danym obszarze z uwzględnieniem wielofunkcyjnego rozwoju. W rozdziałach 4 i 5 przedstawiono analizy parametrów przestrzennych gospodarstw i działek w tych gospodarstwach oraz określono ich wpływ na możliwości rozwoju rolnictwa na badanych obszarach. Badania przeprowadzono na różnych obszarach, co pozwoliło na ukazanie wielu problemów wynikających z niekorzystnego rozłogu gruntów. Należy podkreślić, że niekorzystna struktura własności hamuje również rozwój nowych, pozarolniczych funkcji, a problem ten zaczyna być istotny dla innych form działalności gospodarczej i ogranicza również możliwości ochrony środowiska. Podstawowe przyczyny, które wpływają na wolne tempo przeprowadzanych scaleń to finansowanie i skomplikowane procedury prawne. Jednocześnie pojawiające się nowe technologie informatyczne, wprowadzenie cyfrowych metod pozyskania i analizy danych sprawiło, że wzrosły możliwości techniczne wykonania projektu scalenia. Problematyka ta została poruszona w rozdziale 6, w którym omówiono znaczenie wiarygodności danych o warunkach glebowych dla potrzeb określenia wartości gruntów w procesie scalenia i wymiany, uwzględniając szybki wzrost cen gruntów rolnych. Ustalenie zasięgu poszczególnych konturów glebowych, prawidłowe określenie ich jakości i przydatności rolniczej, istotnie wzmocni nie tylko szacunek gruntów w procesie scalenia czy wymiany, ale również da podstawę do wydzielenia optymalnych funkcji dla danego obszaru, na etapie opracowania założeń do projektu scalenia.

Kompleksowe planowanie przestrzenne, wsparte pracami urządzenio-wo-rolnymi, w tym szczególnie poprzez scalanie gruntów i regulację granicy rolno-leśnej, jest niezbędne dla zrównoważonego rozwoju wielu obszarów wiejskich w Polsce, biorąc pod uwagę nie tylko ich rolniczy charakter, ale również wielofunkcyjność. Proces scalenia gruntów pozwala na kształtowanie przestrzeni, można wydzielić tereny przeznaczone na produkcję żywności ekologicznej połączone z agroturystyką oraz obszary zrównoważonej produkcji rolnej. Zakładać jednak należy, że gospodarstwa ekologiczne powinny być oddzielone naturalnymi barierami ochronnymi, co pozwoliłoby uniknąć negatywnych wpływów innej działalności gospodarczej. Bez przekształcenia i uporządkowania przestrzeni poprzez scalenia, nie ma szans rozwijać się rolnictwo (szczególnie ekologiczne), ale również inne funkcje poza rolnicze. Proces scalenia gruntów, przeprowadzony kompleksowo, z moderni-

zacja dróg, ochroną krajobrazu i innymi przedsięwzięciami, wzmacnia znacząco walory zarówno krajobrazowe, przyrodnicze, jak również ekonomiczne obszaru. Poprawa rozłogu gruntów, zniesienie służebności gruntowych, czy wyjście ze współwłasności, wpływa na wzrost wartości danych nieruchomości. Bardzo istotnym zagadnieniem jest również określenie powierzchni gruntów, które zaspokoilyby potrzeby (obecne i w najbliższych latach) na zabudowę mieszkaniową, letniskową, usługową i inne funkcje oraz zapewnienie odpowiedniej infrastruktury dla tych obszarów. W rozdziale 7 dotyczącym analizy zmian krajobrazu kulturowego na przykładzie wybranych obszarów gminy Konstancin-Jeziorna podkreślono, że wprowadzanie funkcji mieszkaniowej na tereny wcześniej wykorzystywane rolniczo wymaga przeprowadzenia niezbędnych przekształceń prawno-własnościowych, poprzez procedurę scalenia i podziału nieruchomości, co znacznie poprawi możliwości rozwoju terenu i będzie miało wpływ na jakość krajobrazu i tym samym na jakość życia zamieszkującej go społeczności.

Monografia jest próbą odpowiedzi na niektóre pytania związane z kompleksową przebudową obszarów wiejskich, na których produkcja rolna nadal pozostaje podstawową funkcją oraz obszarów, które na skutek procesów urbanizacji zmieniają swą funkcję na mieszkaniową. Wskazuje, że prace urządzeniowo-rolne w tym szczególnie proces scalenia i wymiany gruntów, w znacznym stopniu determinują wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich.

2. Wielokryterialna analiza środowiskowych uwarunkowań rozwoju obszarów wiejskich na potrzeby realizacji prac scaleniowych w Polsce

Definicja obszaru wiejskiego nie jest jednoznacznie określona zarówno w Polsce, jak i w Unii Europejskiej [Wielewska, Jeleń, 2007]. Obszary wiejskie nie są jednorodne i można je klasyfikować jako następujące kategorie – wg OECD (Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, z ang. Organization for Economic Co-operation and Development) jako: obszary ekonomicznie zintegrowane, lokalizowane najczęściej wokół ośrodków miejskich, rozwijające się pod względem ekonomicznym i demograficznym, pośrednie obszary wiejskie z przewagą funkcji rolniczych, słabo rozwijające się oraz jako peryferyjne obszary wiejskie o małym i rozproszonym zaludnieniu oraz wskazujące regres rozwojowy. W potocznym odbiorze obszar wiejski jest rozumiany jako słabo zaludniony teren, charakteryzujący się mało intensywnym zagospodarowaniem przestrzeni. W ujęciu opisu przestrzennego termin „obszary wiejskie” można interpretować jako jednostki osadniczej (wieś, osiedle wiejskie, miejscowość, kolonia), a także jako gospodarstwo rolne (rozłóg gruntów, siedlisko czy obręb ewidencyjny). W tradycyjnym rozumieniu obszary wiejskie traktuje się jako tereny rolnicze. Według tego kryterium przyjmuje się, że obszary wiejskie to obszary o dominującej funkcji rolniczej wraz ze związanym z tym osadnictwem [Kostrowicki, 1976].

Według Europejskiej Karty Obszarów Wiejskich za obszar wiejski uważa się teren położony wewnątrz terytorium lub teren przybrzeżny, obejmujący również wsie i małe miasteczka, na którym część gruntów jest wykorzystywana na potrzeby: rolnictwa, leśnictwa, hodowli rybnej i rybołówstwa, działalności gospodarczej i kulturalnej mieszkańców tego terenu (rzemiosło, przemysł, usługi), rekreacji poza terenami miejskimi (lub rezerwatów przyrody) oraz innych, takich jak budownictwo mieszkaniowe [Europejska Karta, 1997].

Obecnie polityka Unii Europejskiej w stosunku do obszarów wiejskich jest nakierowana na realizację idei wielofunkcyjnego i zrównoważonego rozwoju. Powoduje to dywersyfikację funkcji pełnionych przez tereny wiejskie. Oczywiście podstawową funkcją pozostanie produkcyjna, w tym przede wszystkim produkcja żywności, co jest związane z przewidywanym przez FAO (Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa, z ang. Food and Agriculture Organization of the United Na-

tions) globalnym wzrostem zapotrzebowania na żywność. Prognoza do 2050 szacuje wzrost zapotrzebowania aż o 70%. Jednak różne funkcje przypisywane przestrzeni rolniczej powinny uwzględniać [Woś, 2005], następujące składnikami równowagi: rolnictwo, wieś i środowisko naturalne. Równorzędne traktowanie wymienionych składników jest zgodne z celami polityki państw członkowskich UE w stosunku do obszarów wiejskich i znajduje odzwierciedlenie w propagowanej idei wielofunkcyjnego i zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich.

Idea wielofunkcyjnego rozwoju podkreśla potrzebę zmian ekonomicznych i społecznych na wsi zwracając uwagę na wpływ i funkcję rolnictwa w odniesieniu do ochrony przyrody w kontekście odpowiedzialności za środowisko.

Idea zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich w odniesieniu do rolnictwa skupia się na problematyce ochrony gleb, wód, zasobów genowych roślin i zwierząt oraz krajobrazu rolniczego. Krajobraz rolniczy i jego specyfika stanowią dobro samo w sobie i jako takie powinno podlegać ochronie.

Aplikacja obu idei w stosunku do zagospodarowania obszarów wiejskich jest zróżnicowana i rozumiana jako działania prowadzące do stworzenia w przestrzeni rolniczej, ładu i zrównoważonego rozwoju w aspekcie demograficznym, socjologicznym czy kulturowym. Jest więc to ogół zagadnień związanych z występowaniem i wzajemnymi relacjami pomiędzy elementami środowiska przyrodniczego, osadnictwa, infrastruktury oraz uwarunkowań społeczno-ekonomicznych [Gasiorowski, Bielecka, Poławski, 2014].

W polityce rolnej w perspektywie do 2020 r., która została dla Polski przyjęta przez Parlament UE jako Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) 2014-2020 będzie realizowanych sześć priorytetów zdefiniowanych jako:

- 1) transfer wiedzy i innowacji w rolnictwie i leśnictwie oraz na obszarach wiejskich;
- 2) zwiększenie rentowności gospodarstw i konkurencyjności wszystkich rodzajów rolnictwa we wszystkich regionach oraz promowanie innowacyjnych technologii w gospodarstwach i zrównoważonego zarządzania lasami;
- 3) wspieranie organizacji łańcucha żywnościowego;
- 4) odtwarzanie, ochrona i wzbogacanie ekosystemów związanych z rolnictwem i leśnictwem;
- 5) promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmiany klimatu;
- 6) promowanie włączenia społecznego, zmniejszania ubóstwa oraz rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

Względy środowiskowe wskazują na ważność efektywnego gospodarowania zasobami środowiskowymi w powiązaniu ze zmianami klimatu oraz odtwarzanie, ochrona i wzbogacanie ekosystemów związanych z rolnictwem

i leśnictwem. Zagospodarowanie obszarów wiejskich można definiować jako sposób wykorzystania uwarunkowań środowiskowych do urzeczywistniania celów przyrodniczych, społecznych i ekonomicznych.

Pod pojęciem uwarunkowań środowiskowych należy rozumieć współwystępowanie i zależności zarówno czynników przyrodniczych, takich jak: ukształtowanie terenu, warunki glebowe, klimat czy roślinność i czynników antropogenicznych, do których należą m.in. sieć dróg, urzędy melioracyjne, użytkowanie gruntów, infrastruktura techniczna oraz uwarunkowania społeczno-gospodarcze. Uwarunkowania gospodarcze w obszarach wiejskich można definiować jako właściwy układ przestrzenny gruntów (działek ewidencyjnych, gospodarstw, oraz sieci dróg) na obszarach wiejskich. Powiązania i interakcje pomiędzy wymienionymi elementami powodują, że rozwój obszarów wiejskich jest procesem wielowymiarowym wymagającym wielokriterialnej analizy.

2.1. Proces scalenia gruntów z uwzględnieniem czynników zrównoważonego i wielofunkcyjnego rozwoju

Polityka Unii Europejskiej w perspektywie do 2020 r. w stosunku do obszarów wiejskich jest nakierowana na dywersyfikację funkcji pełnionych przez tereny wiejskie. Zabiegiem przekształcającym strukturę przestrzenną obszarów wiejskich w krajach UE i w Polsce jest proces scalenia gruntów. Podstawowa definicja i cel scalenia jest zawarty w ustawie z dnia 26 marca 1982 r. o scalaniu i wymianie gruntów (Dz.U. z 2013 r., poz. 1157), gdzie scalenie zostało zdefiniowane jako *„zabieg urzędzeniowo-rolny, zmierzający do przekształcenia układu przestrzennego gruntów położonych na obszarach wiejskich, w taki sposób, aby stworzyć korzystniejsze warunki gospodarowania poprzez poprawę struktury obszarowej gospodarstw rolnych, racjonalne ukształtowanie rozłogów gruntów oraz dostosowanie granic nieruchomości do systemu urządzeń melioracji wodnych, dróg oraz rzeźby terenu.”*

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 propaguje prace scalenia gruntów jako prace geodezyjne polegające na *„wydzieleniu nowych działek ewidencyjnych, o innym ukształtowaniu w stosunku do pierwotnych, w celu doprowadzenia do zmniejszenia ilości małych, rozproszonych działek składających się na gospodarstwo, oraz do powiększenia ich średniej wielkości. W ramach projektu scalenia przeprowadza się również prace w zakresie zagospodarowania poscaleniowego terenu, które obejmują w szczególności stworzenie funkcjonalnej sieci dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych oraz wykonanie zadań wpływających na regulację stosunków wodnych na obszarze objętym scaleniem”*.

Połączenie wymienionych definicji i sześciu priorytetów PROW na lata 2014-2020 w realizacji prac scaleniowych pozwoli na realizację wielofunkcyjnego i zrównoważonego rozwoju łącząc warunki gospodarowania oraz elementy środowiska i krajobrazu.

Scalenia gruntów powodują reorganizację gospodarstw i wpływają na poprawę współczynnika rozłogu gruntów, na który wpływ ma powierzchnia gospodarstwa, liczba działek w gospodarstwie, powierzchnia działek, odległość działek od siedlisk oraz obwód działek. Także poprawa układu sieci dróg obsługi rolniczej pól i ich jakość stanowią bezpośredni element warunków gospodarowania. W projektach scaleniowych poprawie ulega rozkład, gęstość i szerokość dróg rolniczych, skracając długość dojazdu do pól. Jakość nawierzchni dróg rolniczych przewidywana do realizacji w ramach zagospodarowania poscaleniowego także ulega znacznej poprawie.

Wymienione czynniki zawsze stanowią elementy projektu scalenia gruntów. Ponadto na poprawę struktury użytkowania gruntów wpłynie ułatwienie transferu ziemi z gospodarstw małych do gospodarstw o odpowiednim potencjale rozwojowym i takie projektowanie układu działek rolniczych w tych gospodarstwach w scaleniu gruntów, aby gospodarstwa te stały się konkurencyjne na rynku.

Poprawa infrastruktury technicznej i społecznej na obszarach wiejskich oraz poprawa warunków życia i zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej obszarów wiejskich (głównie poprzez rozwój infrastruktury technicznej, społecznej – w tym turystycznej), przyczyniając się do zwiększenia możliwości znalezienia zatrudnienia na obszarach wiejskich. Szansą rozwoju obszarów wiejskich jest wzrost zainteresowania tymi obszarami jako miejscem zamieszkania i odpoczynku. Rozwiązania projektu scalenia gruntów mogą stwarzać warunki dla dywersyfikacji działalności gospodarczej. Rozwój pozarolniczej działalności na wsi może przyspieszać przemiany strukturalne. Nawe miejsca pracy pojawiają się w rozwoju usług, gastronomii, agroturystyki, itp. Projekt scalenia daje szansę dyspozycji gruntami w kierunku sprzyjającym tworzenia alternatywnych źródeł dochodu rodzin rolniczych poprzez wydzielanie gruntów przeznaczonych na:

- parkingi;
- ścieżki rowerowe, spacerowe i hippiczne zwłaszcza w terenach atrakcyjnych widokowo i krajobrazowo;
- przystanie i stacje wodne, plaże, miejsca biwakowe itp.;
- stawy rybne dla rozwoju wędkarstwa.

Obszary wiejskie, które mają potencjalne warunki i sprzyjają rozwojowi rekreacji i wypoczynku oraz agroturystyki często wymagają w projektach scaleniowych także określenia kompleksów gruntów przewidzianych pod przyszłą zabudowę jako:

- tereny zabudowy mieszkaniowej, w tym letniskowej i rekreacyjnej;

- obiekty użyteczności publicznej, sportowej, placów zabaw itp.;
- tereny wydzielone na miejsca utylizacji odpadów, myjnie maszyn rolniczych, oczyszczalnie ścieków itp.

Szybki rozwój infrastruktury liniowej w Polsce powoduje konieczność intensyfikacji prac scaleniowych o charakterze infrastrukturalnym. Budowa autostrad, dróg ekspresowych oraz modernizacja kolei powodują dalszą dezorganizację struktur użytkowania gruntów na obszarach wiejskich. W realizowanych procedurach scaleniowych uwzględniając powyższe kryteria nie można pomijać aspektów środowiskowych i krajobrazowych.

2.2. Kryteria doboru czynników środowiskowych dla realizacji prac scaleniowych

Idea zrównoważonego rozwoju w odniesieniu do rolnictwa jest rozumiana jako ochrona gruntów, wód, zasobów genowych roślin i zwierząt, brak degradacji środowiska, techniczna poprawność, ekonomiczna trwałość i społeczna akceptacja. Według Lewandowskiego i innych [Lewandowski, Hardtlein, Kaltschmitt, 1999] rolnictwo zrównoważone (sustainable agriculture) to gospodarowanie ekosystemem rolniczym w sposób zapewniający jego biologiczną różnorodność, produktywność, zdolność regeneracji, żywotność oraz funkcjonowanie, które zapewni spełnienie obecnych i przyszłych funkcji ekologicznych, ekonomicznych i społecznych na poziomie lokalnym, krajowym oraz globalnym z wykluczeniem negatywnych wpływów na inne ekosystemy.

W celu oceny spełnienia aspektów polityki lub strategii gospodarczej opracowano wskaźniki, które definiowane są jako mierzalny parametr lub sposób oceny jakościowej. W ocenach zrównoważonego rozwoju rolnictwa proponuje się stosowanie przede wszystkim wskaźników ilościowych [Andreoli, Tellarini, 2000; Fotyma, Kuś, 2000; Rigby, Howlett, Woodhouse, 2000; OECD, 2001].

W obrębie wskaźników ilościowych wyróżnia się wskaźniki bezpośrednie (wyniki analiz chemicznych lub pomiarów) i pośrednie (z reguły dane statystyczne).

Wskaźniki jakościowe proponuje się stosować tylko do charakteryzowania takich właściwości rolnictwa, które trudno opisać ilościowo np. piękno krajobrazu.

Równowaga rozwoju rolnictwa powinna być badana w układach przestrzennym i czasowym. Wielkość przekrojów przestrzennych rolnictwa (globalny, międzynarodowy, regionalny, lokalny oraz gospodarstwa) stwarza trudności w analizowaniu równowagi jego rozwoju i wyborze odpowiednich wskaźników.

Prace OECD mające na celu opracowanie wskaźników przydatnych do monitorowania i ocen środowiska przyrodniczego zapoczątkowane zostały w latach 90-tych. W 2003 roku ostatecznie uzgodniono i wykorzystano do ocen listę wskaźników, którą uznano za kompletną. Poniższe zestawienie (tabela 2.1) jest opracowaniem selekcjonującym wskaźniki OECD w połączeniu z ich zastosowaniem w pracach scaleńowych.

Tabela 2.1. Lista wskaźników rolno-środowiskowych wykazanych przez OECD, a mających zastosowanie w pracach scaleńowych.

Ekonomiczno-społeczne i środowiskowe atrybuty rolnictwa		
Wskaźniki i atrybuty		Sytuacja finansowo-gospodarcza gospodarstw
Udział rolnictwa w PKB: Wielkość produkcji Zatrudnienie w rolnictwie Wykształcenie Liczba i powierzchnia gospodarstw rolnych Dotacje i dopłaty	Użytkowanie gruntów: <u>Obszar UR</u> <u>Struktura użytkowania gruntów</u> <u>Zmiany w strukturze użytkowania</u> <u>Szachownica gruntów</u> <u>Rozłóg gruntów</u>	Dochód rolniczy i wydatki na ochronę środowiska: Finansowanie publiczne i prywatne Dotacje
Zarządzanie gospodarstwem rolnym w aspekcie ochrony środowiska		
Zarządzanie gospodarstwem: <u>Plan ochrony środowiska (POS)</u> <u>Rolnictwo ekologiczne</u> Ochrona roślin Składowanie obornika...	Gospodarka gruntami i wodą: Pokrycie roślinnością <u>Praktyki gospodarki gruntami</u> Gospodarka wodna: <u>Melioracje wodne</u> <u>Retencja wód</u>	

Źródło: opracowanie na podstawie OECD: Environmental indicators for agriculture V.3 Methods and results. Executive summary Paris 2001.

**) Podkreślenie oznacza czynniki istotne w przekształceniach powierzchniowych i przestrzennych struktur obszarów wiejskich.*

Pomimo założeń teoretycznych w zakresie realizacji idei zrównoważonego i wielofunkcyjnego rozwoju konieczne jest zapewnienie trwałości ekonomicznej rolnictwa. Warunki środowiskowe przedstawiono poniżej:

1. Zmienność warunków pogodowych wynikająca ze zmian klimatu oraz coraz częściej pojawiające się zjawiska o charakterze klęsk żywiołowych lub katastrof tworzą zagrożenia dla funkcjonowania gospodarstw rolnych i konieczność odbudowy zniszczonego potencjału produkcyjnego.
2. Jakość wód i podjęcie działań na rzecz ograniczenia negatywnego wpływu rolnictwa i wiejskiej gospodarki komunalnej na ich stan oraz wsparcie inwestycji podejmowanych w tym zakresie.
3. Niska jakość produkcyjna większości gleb w Polsce, w powiązaniu z intensyfikacją rolnictwa oraz zmianami klimatu, sprzyja procesom erozyjnym, zmniejszaniu zawartości próchnicy glebowej i wypłukiwaniu

składników mineralnych do wód gruntowych. Zabiegi na rzecz zwiększania i ochrony pojemności wodnej gleb poprzez dbałość o jej strukturę i wzrost zawartości substancji organicznej zwiększa odporność upraw w okresach suszy i zmniejsza tempo odpływu nadmiaru wód do rzek. Jakość gleb będzie wpływała na produktywność całego sektora i zaspokajanie rosnących potrzeb żywnościowych w sposób zrównoważony.

Ochrona wód i gleb jest ze sobą powiązana. Na znacznej części obszaru Polski niezbędne są działania przeciwdziałające procesom erozji i degradacji gleb oraz poprawiające ich jakość.

Z tego względu istotne jest:

- tworzenie warunków dla ochrony wód gruntowych przed zanieczyszczeniami pochodzenia rolniczego i w konsekwencji także oddziaływania na eutrofizację Bałtyku;
- ochrona różnorodności biologicznej związanej z glebą;
- adaptacji do zmian klimatu w drodze zwiększenia pojemności wodnej gleb.

Analizując cel zabiegów scaleniowych wyraźnie widać zależności pomiędzy rozwiązaniami gospodarczo-ekonomicznymi i środowiskowymi. Przygotowując zakres rozwiązań dla obszaru scalenia gruntów wśród wskaźników analizy wielokryterialnej należy wymienić między innymi:

- 1) warunki glebowo-rolnicze (w tym klasy gruntów i kompleksy rolniczej przydatności);
- 2) strukturę użytkowania gruntów (przeważające użytki i udział użytków zielonych, mozaikowość użytków, stopień lesistości);
- 3) naturalne warunki fizjograficzne (ukształtowanie terenu, spadki, zagrożenie erozją wodną i wietrzną);
- 4) strukturę władani gruntami (liczba i wielkość oraz występowanie szachownic i rozłóg gospodarstw rolnych, udział sektora prywatnego);
- 5) czynniki infrastrukturalne (melioracje wodne, infrastruktura liniowa w tym układ dróg, zabudowania).

Warunki glebowo-rolnicze, jakość bonitacyjna gleb oraz kompleksy przydatności rolniczej decydują o lokalizacji obszarów zintegrowanej produkcji rolnej. Do obszarów tych w zasadzie powinno się włączyć gleby o klasach bonitacji od I do IV a, oraz kompleksy przydatności rolniczej od 1 do 4 (1 – psenny bardzo dobry, 2 – psenny dobry, 3 – psenny wadliwy, 4 – żytni bardzo dobry). W obszarach tych winny być wydzielone zblokowane obszary sadownicze, z uwagi na specyficzne dla tych obszarów formy gospodarowania i ochrony. Ponieważ w obszarach tych przewidywać się będzie stosowanie nawożenia mineralnego oraz środków ochrony roślin, niezbędne jest wydzielenie terenów pod pasy izolacyjne wzdłuż cieków. Na obszarach tych należy również zapewnić ochronę gruntów przed erozją przez ograniczenie spływu powierzchniowego oraz retencję wód, jak również zapew-

nić miejsca ostoi dla ptactwa – naturalnych wrogów szkodników oraz uwzględnić elementy krajobrazu i ochrony środowiska.

Do obszarów użytkowanych rolniczo okresowo przewiduje się włączenie gleb o bonitacji klasy IVb – V i kompleksów przydatności rolniczej: 6 – żytniego słabego, 8 – zbożowo pastewnego mocnego (nadmiernie wilgotnego), 9 – zbożowo pastewnego słabego (nadmiernie wilgotnego). Obszary te stanowią pewną funkcję rezerwową w zakresie produkcji rolniczej stymulowanej prawami podaży i popytu na żywność. Obszary te będą również źródłem terenów przeznaczonych pod zbiorniki retencyjne, a ponieważ przewiduje się, że do obszarów tych włączone zostaną grunty kompleksu 9 (trwale za mokre) zatem przewiduje się tworzenie zblokowanych użytków zielonych. Na bazie użytków zielonych można tworzyć gospodarstwa specjalizujące się w produkcji żywności ekologicznej. Taki kierunek produkcji oparty jest głównie na nawozach naturalnych stąd zapotrzebowanie na duże powierzchnie użytków zielonych.

Informacje o właściwościach i przestrzennym rozmieszczeniu gleb wpływają na racjonalne wykorzystanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Stanowią także główny czynnik w procesie podejmowania decyzji w projekcie scalenia w zakresie racjonalnego kształtowania obszarów wiejskich.

Podstawę prac studialnych w zakresie struktury użytkowania gruntów stanowią dane katastralne. Udziały poszczególnych użytków gruntowych (gruntów ornych, pastwisk, łąk, lasów oraz terenów zabudowanych) w całkowitej powierzchni obszaru scalenia (wsi lub kilku wsi), gospodarstwa i działki obrazują związki przestrzenne i wzajemne współzależności. Dominacja przestrzenna jednego użytku w przestrzeni będzie determinowała scalany obszar do pełnienia jednej lub wielu funkcji. Przeznaczenie terenów pod różnego rodzaju użytki gruntowe jest też podstawą do określenia specyfiki funkcjonalnej danego obszaru oraz monitorowania zmian zachodzących na scalanym obszarze.

Jeśli w strukturze użytków dominują lasy to obszary produkcji leśnej wydzielone zostaną w ramach realizacji granicy rolno-leśnej jako kompleksy leśne o powierzchniach nie mniejszych niż 5 ha, a na terenach podgórskich i górskich 2 ha. Do obszarów tych będą wchodziły istniejące obszary leśne, grunty bonitacji klasy V, VI – przewidziane do zalesienia oraz grunty położone na stoku o średnim nachyleniu powyżej 15%, grunty okresowo zalewane i zdegradowane. Głównymi funkcjami tych obszarów będzie tworzenie spójnego systemu tzw. „zielonych korytarzy”, które stanowiłyby spójny, ogólnokrajowy system ochrony najcenniejszych zasobów przyrody. Ten harmonijny układ o dużym potencjale biologicznym przywróci powiązania przyrodnicze między obszarami, wpływając na charakter stosunków wodnych i klimatycznych kraju oraz zabezpieczając przed

degradacją zachowane walory środowiska przyrodniczego. Projekt scale-
nia musi również uwzględniać tworzenie brzegowych stref lasu wokół do-
brze wytworzonych biocenoz leśnych i uwzględniać zapisy studium uwa-
runkowań i kierunków zagospodarowania gminy w zakresie projektowania
granicy rolno-leśnej.

Dominacja trwałych użytków zielonych w powierzchni całkowitej sca-
lanego obszaru pozwoli na propagowanie metod i rolnictwa ekologiczne-
go. Rozwijanie rolnictwa ekologicznego stwarza możliwość korzystnego
oddziaływania na środowisko i przyczynia się pośrednio do konieczności
tworzenia nowych miejsc pracy. Ten sposób produkcji jest szansą na roz-
wój gospodarstw dla wielu rolników, w tym tych posiadających niewielkie
gospodarstwa, oparte głównie o własne zasoby siły roboczej. Wytwarzanie
produktów ekologicznych przyczynia się do zwiększenia na rynku podaży
produktów o wysokiej jakości, coraz częściej poszukiwanych przez konsu-
mentów. Ekologiczne metody produkcji pełnią podwójną funkcję spo-
łeczną, z jednej strony dostarczają towarów na specyficzny rynek kształto-
wany przez popyt na produkty ekologiczne, a z drugiej strony są działa-
niem w interesie publicznym, ponieważ przyczyniają się do ochrony śro-
dowiska, zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich oraz stwarzają miej-
sca pracy.

Ukształtowanie rzeźby terenu oraz sieć hydrograficzna wywierają istotny
wpływ na jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Wpływ rzeźby terenu
i jej oddziaływanie na pozostałe elementy środowiska przyrodniczego, głów-
nie – gleby, warunki wodne i klimatyczne są bardzo istotne. Ukształtowanie
terenu ma także bezpośredni wpływ na organizację produkcji rolniczej.
W terenach o urozmaiconej rzeźbie ocena stopienia trudności uprawy roli
czy zagrożenie i natężenie erozji gleb jest bezwzględnie konieczna. Nachy-
lenia stoków (spadek terenu) warunkują intensywność procesów erozji, ogra-
niczają zabiegi agrotechniczne i transport, różnicują warunki agroekolo-
giczne oraz determinują występowanie określonych kompleksów glebowo-
rolniczych [Bielecka, Poławski, 2014]. W zależności od pokrywy glebowej
i nachylenia stoków, intensywność procesów erozji wodnej gleb wzrasta (rys.
2.1). Rzeźba terenu ma wpływ na występowanie określonych użytków,
a w ich ramach kompleksów glebowo-rolniczych. Najbardziej korzystne
z punktu widzenia rolnictwa są tereny, których wartość nachylenia nie prze-
kracza 3°. Nie stwarzają one przeszkód w pracach polowych, takich jak orka,
zasiew czy zbiory. Na terenach o nachyleniu powyżej 6" należy przestrzegać
orki wzdłuż poziomic. Na stokach do 15° można prowadzić zmechanizo-
waną orkę w poprzek stoku. Na pochyłościach 15°-30° (35°) można prowa-
dzić gospodarkę łąkowo-pastewną, natomiast stoki powyżej tego spadku
powinny być przeznaczone pod zalesienie [Woch, 2008].



Rysunek 2.1. Urozmaicona rzeźba terenu sprzyjająca nasilaniu się zjawisk erozyjnych oraz powodująca utrudnienia w mechanizacji prac.

Charakterystyczne dla polskiego rolnictwa i powodujące konieczność wszczynania prac scaleniowych jest nadmierne rozdrobnienie gruntów, czyli rozmieszczenie gruntów w wielu powierzchniowo małych konturach lub działkach ewidencyjnych. Jest to jeden z ważniejszych czynników utrudniających prowadzenie dochodowej produkcji rolniczej, a występowanie tego zjawiska jest jedną z przesłanek do realizacji na danym obszarze prac scaleniowych, umożliwiających poprawę parametrów struktury przestrzennej gruntów i rolnych. Według Wocha [2001] powierzchnia działek ewidencyjnych wchodzących w skład gospodarstw rolnych oraz liczba działek tworzących gospodarstwo rolne są najczęściej obliczanymi i przedstawianymi wartościami charakteryzującymi rozdrobnienie gruntów. W ramach prac studialnych na podstawie danych katastralnych opracowywane jest studium władania gruntami.

Kolejnym czynnikiem oceny wielokryterialnej jest szachownica gruntów, czyli nieprawidłowy układ gruntów, polegający na rozrzuceniu na dużym obszarze działek należących do jednego gospodarstwa rolnego pomiędzy działkami innych gospodarstw. Z jednej strony wpływa to niekorzystnie na rolnictwo, gdyż utrudnia mechanizację prac polowych, podnosi koszty produkcji oraz zmniejsza efektywność produkcji. Z drugiej zaś umożliwia rolnikom dywersyfikację ryzyka związanego z produkcją oraz wariantowanie upraw [Dudzińska, 2012].

Natomiast rozłóg obszaru scalenia (wsi) jest wyrazem sposobu organizacji przestrzeni produkcyjnej. Definicja rozłogu gruntów mówi o rozmieszczeniu gruntów gospodarstwa rolnego w stosunku do gruntów zabudowanych [Ustawa, 1982], czyli o zbiorze działek będących przedmiotem odrębnego władania i przyporządkowanych producentowi rolniczemu, przy czym działka

ewidencyjna to ciągly obszar gruntu, położony w granicach jednego obrębu, jednorodny pod względem prawnym, wydzielony z otoczenia za pomocą linii granicznych [Rozporządzenie, 2013]. Do cech rozłóg gruntów należy zaliczyć: warunki naturalne oraz czynniki antropogeniczne, wśród których najważniejsze to wielkość i kształt obszaru wsi, zróżnicowanie użytków i jakości gruntów, usytuowanie zabudowań i przebieg dróg, wielkość gospodarstw, kształt działek, itp. Analiza rozłogu obejmuje takie elementy, jak: wielkość (powierzchnia), długość i kształt granic zewnętrznych, liczba i powierzchnia działek ewidencyjnych, ich kształt, odległość od siedlisk, struktura użytków gruntowych, rzeźba terenu, układ dróg obsługi rolniczej pól i inne.

Do czynników infrastrukturalnych na obszarach wiejskich należy zaliczyć stan i rozmieszczenie infrastruktury drogowej jako dostępu do dróg publicznych oraz dróg rolniczych zapewniających dostęp do pól. Prace studialne oceniają współczynnik nasycenia siecią dróg obszar scalenia oraz jakość nawierzchni tych dróg. Podobnej analizie poddawany jest scalany obszar pod kątem obecności infrastruktury i jakości urządzeń melioracji wodnych. Analizie poddaje się także lokalizację i gęstość zabudowy mieszkaniowej i gospodarczej. Czynnikiem nadrzędnym w stosunku do obszaru scalenia może być lokalizacja autostrady i dezorganizacja wywołana jej pojawieniem się w przestrzeni.

Opracowanie założeń do projektu scalenia gruntów zawsze poprzedzają prace studialne w bardzo szerokim zakresie. Poniższe zestawienie (tabela 2.2) pokazuje zakres opracowań studialnych dla potrzeb optymalnych ekonomicznie i środowiskowo rozwiązań projektu scalenia.

Zgeneralizowane do 5 wymienionych w tabeli elementów rozwiązań projektu scalenia gruntów dotyczy typowych decyzji dyspozycji terenami na obszarach wiejskich w procesie scalenia. Uzyskanie optymalnych rozwiązań w tym zakresie jest trudne i czasochłonne oraz wymaga akceptacji lokalnych społeczności. Wymienione w kolumnie 7 tabeli 2.2 czynniki środowiskowo-krajobrazowe stanowią przykłady struktur krajobrazowych, które powinny stanowić elementy projektu scalenia gruntów ze wskazaniem ich lokalizacji na obszarze scalenia. W tabeli 2.3 wymieniono ww. struktury ze wskazaniem ich funkcji w obszarach wiejskich.

Zagadnienia poruszane w opracowaniu wskazują w jakim kierunku będą pojawiały się zmiany uwzględniające współczesne wymogi gospodarowania przestrzenią rolniczą. Omówione aspekty obrazują szeroki wachlarz problematyki koniecznej do zrealizowania w trakcie analiz i prac studialnych przed opracowaniem założeń do projektu scalenia gruntów. Elementy ochrony środowiska i kształtowania krajobrazu oraz rozwiązania w zakresie ochrony gleb i wód są koniecznością i wynikają z rozwiązań przyjętych do realizacji w odniesieniu do obszarów wiejskich wszystkich

Tabela 2.2. Wykaz rozwiązań projektu scalenia gruntów, elementów analizy wielokryterialnej, oraz przykładów czynników środowiskowo-krajobrazowych.

Elementy rozwiązań projektu scalenia gruntów	Elementy analizy wielokryterialnej					Czynniki środowiskowo-krajobrazowe – przykłady
	Warunki glebowo-rolnicze	Struktura użytkowania gruntów	Naturalne warunki fizjograficzne	Struktura władania gruntami	Czynniki infrastrukturalne	
Kompleksy produkcji rolnej	+	+	+	+	+	– pasy buforowe wzdłuż cieków i na polach, – zadrzewienia, – śródpolne oczka wodne
Kompleksy produkcji leśnej	+	+	+	+	+	– granica rolno-leśna, – strefa przejściowa między biocenozami
Układ sieci komunikacyjnej	+	+	+	+	+	– ekologizacja dróg transportu rolnego (rys. 2),
Obszary zabudowy	+	+	+	+	+	– zadrzewienia
Projektowanie działek użyteczności publicznej	+	+	+	+	+	– zadrzewienia



Rysunek 2.2. Przykład „ekologizacji” dróg rolniczych – droga rolniczej obsługi pól – wyłożona kostką betonową, zadarniona wraz z urozmaicającym krajobraz okazałym drzewem. Obiekt Minsdorf Niemcy.

Tabela 2.3. Syntetyczne zestawienie czynników środowiskowo-krajobrazowych, proponowanej formy rozwiązań projektowych oraz oddziaływania na pewne komponenty środowiska.

Czynniki środowiskowo-krajobrazowe, stanowiące elementy projektu scalenia	Proponowana forma projektowanej struktury	Chronione komponenty środowiska			
		gleby	wody	biocenozy	krajobraz
Pasy buforowe wzdłuż cieków i na polach	zadrzewienia, krzewy, darń, nieregularny meandrujący kształt	+	+	+	+
Zadrzewienia różnego typu	rzędowe, pasowe, grupowe, powierzchniowe, pojedyncze drzewa	+	+	+	+
Śródpolne „oczka wodne”	zadrzewienia, krzewy, darń, nieregularny kształt	+	+	+	+
Granica rolno-leśna	strefa buforowa	+	+	+	+
Strefa przejściowa między biocenozami	zadrzewienia, krzewy, projektowanie dróg rolniczych	+	+	+	+
Ekologizacja dróg transportu rolnego	meandrujący kształt, zadrzewienia, nawierzchnia	+	+	+	+
Zadrzewienia	wzdłuż dróg, wzdłuż cieków naturalnych i sztucznych wokół zbiorników naturalnych i sztucznych, w kompleksach uprawowych, w pobliżu osiedli	+	+	+	+

państw członkowskich UE. Jednak analizy i weryfikacja rozwiązań projektowych nie mogą być jednostronne, uwzględniające tylko aspekty gospodarcze. Wielokryterialność analiz jest koniecznością w przypadku rozwiązań środowiskowych, których cechą charakterystyczną są liczne zależności i wzajemne oddziaływania. Właśnie ta wieloznaczność utrudnia podejmowanie decyzji projektowych dla scalanego obszaru. Wymienione w opracowaniu czynniki stanowią podstawę do weryfikacji danych o obszarze scalenia i możliwości oceny ważności jednych czynników w stosunku do innych. Natomiast proponowane rozwiązania projektu scalenia powinny w jak najszerszym ujęciu uwzględniać ochronę środowiska i kształtowanie krajobrazu wiejskiego.

3. Rozwój przestrzennych podziałów gruntów na wybranych obiektach – studium przypadku

Polska wieś to początkowo niewielka osada. W ciągu wieków ulegała licznym przeobrażeniom. Pierwsze zmiany zachodziły samoistnie, później były już kontrolowane, co ustaliło jej obecny kształt. Współczesny stan struktury przestrzennej ukształtowany został, także przez inne czynniki: warunki przyrodnicze i społeczno-gospodarcze. Człowiek dla zapewnienia sobie dogodnych warunków zmieniał środowisko naturalne, dostosowując je do własnych potrzeb [Stelmach, 1990]. Wszelka działalność człowieka związana jest z przestrzenią, którą definiuje się, jako miejsce działania i lokalizacji efektów działalności. Jak twierdzi Cymerman i Kotlewski [Cymerman, Kotlewski, 2005] „rozwój społeczno-gospodarczy i obecny stan ładu przestrzennego, zwłaszcza na obszarach wiejskich, zmuszają do poszukiwań coraz to nowych rozwiązań, zapewniających poprawę stanu układu przestrzennego”. Struktura przestrzenna gruntów to jeden z czołowych elementów mających wpływ na organizację i poziom rolnictwa. Ilość działek, ich wielkość, kształt, dostępność, to parametry, które wywierają ogromny wpływ na rozwój produkcji rolniczej [Noga, 2001].

Niestety, struktura przestrzenna wsi staje się coraz bardziej niekorzystna. Fakt ten wynika z tego, iż doszło do wielu zaniedbań z zakresu stosunków gospodarczych oraz własnościowych. Czynniki te mają negatywny wpływ na produkcję rolniczą oraz jej rozwój. Ze względu na to, że prace scaleniowe są bardzo kosztowne, w pierwszej kolejności należałoby przeprowadzić dokładną analizę struktury przestrzennej gruntów [Żak, 2006].

3.1. Charakterystyka badanego obszaru

Miejscowości Golcowa i Stara Wieś to wsie położone w powiecie brzozowskim, województwie podkarpackim. Wieś Golcowa należy do gminy Domaradz. Położona jest w obrębie Pogórza Dynowskiego i Strzyżowskiego. Teren gminy to pogórza niskie i pasma gór niskich. Najwyższe wzniesienia znajdują się w Golcowej (Magierów 455-478 m n.p.m.), Baryczy (Podlas 480-487 m n.p.m.), Domaradz (góra Hyb 405 m n.p.m.). Jedynie niewielka część Domaradza to teren równinny. W regionie tym przepływa rzeka San z dopływami [Gajewski, 1997].

Miejscowość Stara Wieś jest jedną z 7 wsi wchodzących w skład gminy Brzozów, położona jest nad rzeką Stobnicą. Od północy graniczy z wsią Blizne, od wschodu z Przysietnicą, od południa z miastem Brzozów, zaś od strony zachodniej z Malinówką i Zmiennicą. Wieś umownie podzielona jest na dwie części: małą stronę (część zachodnią) oraz dużą stronę (wzdłuż drogi Rzeszów – Sanok). Teren Starej Wsi stanowi jednolity krajobrazowo płaskowyż, który tworzy szerokie garby oddzielone dolinami. Na terenie Starej Wsi dominują na gruntach ornych gleby klas IV (63,6%), natomiast gleby klas III stanowią 31,8%. Niewielkie powierzchnie zajmują gleby najmniej żyzne – V i VI klasy (4,2%) oraz te najżyźniejsze należące do II klasy.

3.2. Rozwój przestrzennych podziałów gruntów w badanych wsiach

Obraz dzisiejszej wsi w południowo-wschodniej Polsce trafnie odzwierciedla stwierdzenie Burtszty [Burszta, 1958], który podaje, że „środkiem, wzdłuż drogi i doliny rzeczki czy potoku, ciągną się długimi szeregami dwa rzędy zabudowań wiejskich, od których odbiegają prostopadłe wąziutkie pasemka gruntów ciągnące się aż do granicy wsi”.

Do XII wieku tereny Podkarpacia było słabo zaludnione. Wsie powstawały najpierw na terenach nizinnych i stopniowo przesuwały się w górę rzek. Dopiero po zajęciu dolin rzecznych osadnictwo rozszerzało się na boki w kierunku działów wodnych w kierunku lasów. Pola orne wdzierały się stopniowo w ścianę lasu. Nowe osady powstawały także wprost, na obszarach leśnych, w pobliżu rzek i w niezbyt dużej odległości od osadnictwa starego. Ludzie przy osiedlaniu się brali pod uprawę równe i najlepsze gleby, omijali zaś podmokłe łągi i tereny o dużych spadkach. Kolejni osadnicy musieli brać pod uprawę grunty gorsze i bardziej oddalone [Burszta, 1958]. Jedną z przyczyn powstania szachownicy gruntów w tym okresie, był sposób lokowania osadników przez wielkich właścicieli ziemskich. W czasie kolonizacji (okres XI-XV wiek) powstawały wsie na prawie niemieckim o układzie łańowym. Układ łańowy polegał na tym, że każdy z osadników otrzymywał wydzielone i wytyczane długie równoległe działki gruntów o stałych wymiarach, które tworzyły wieś. W tym okresie miejscowości zakładano na tzw. „surowym korszenu”, a więc na karczunkach leśnych, stąd nazwa łańów leśnych.

Osadnictwo wyglądało tu w sposób następujący: po ogólnym oznaczeniu granic wsi sołtys wraz z miernikami i osadnikami wytyczał wzdłuż doliny potoku, po obu stronach, dogodne miejsce do zabudowania, starając się, aby było niedaleko do bieżącej wody, ale bezpiecznie od wiosennych zalewów. Następnie każdemu osadnikowi wyznaczano zazwyczaj jednakowy

pas gruntu, ciągnący się od nawsia (środkowa przestrzeń po obu stronach potoku zostawiony jako obszar wspólny), aż do granicy wsi. Wielkość tego pasa wynosiła zwykle jeden łan. Wzdłuż każdego łanu, wytyczano drogę polną, która umożliwiała osadnikowi dostęp do jego gruntu [Burszta, 1958]. Podobnie było z układem zabudowań. Każdy osadnik stawiał je na początku swojego gruntu. Tak więc jedne zabudowania od drugich dzieliła szerokość łanu, zatem długość samej wsi była wielokrotnością szerokości łanów. Wsie łanów leśnych, w swojej pełnej postaci, nie powstawały od razu, lecz rozwijały się w miarę stopniowo w miarę przybywania osadników. Osadnictwo rozwijało się zazwyczaj od dołu w górę rzek i potoków. Stąd górna część wsi może być późniejsza od dolnej. Tereny te zazwyczaj dzielą się dzisiaj zwykle na Wieś Górną i Wieś Dolną.

Wsie łanów leśnych są znakomicie dopasowane w swoim rozplanowaniu do warunków fizjograficznych. Na pochyłościach i stokach wzgórz, gdzie gleba na każdej prawie wysokości ma inną jakość, nie można było stworzyć bloków pól i niw. Dzielono je więc na wąskie długie pasy. W ten sposób, każdy osadnik otrzymywał wszystkie rodzaje gleb w jednym swoim łanie [Burszta, 1958].

3.3. Osadnictwo na badanym terenie

Region brzozowski stanowił integralną część jednostki administracyjnej, zwanej ziemią sanocką. Obszar ten był wówczas pokryty lasami, a liczba wsi, w porównaniu ze stanem z XV i XVI wieku była niewielka. Działalność osadniczą na szeroką skalę na ziemi sanockiej rozpoczął Kazimierz Wielki, a kontynuowali ją biskupi przemyscy i właściciele ziemscy. W taki sposób zaczęły się krystalizować, szczególnie w zachodniej i północnej części ziemi sanockiej, zupełnie nowe wsie, bądź istniejące już niewielkie, z czasem powiększane i zagospodarowywane [Leń, 2013].

Historia osadnictwa, na terenie obecnego powiatu brzozowskiego była prezentowana przez wielu autorów. Zagadnieniu temu sporo uwagi poświęcił Prochaska. W swych pracach o kluczach brzozowskim i jaśliskim, przedstawił powstawanie i organizację prawną osad [Prochaska, 1888]. Podobnie Rutkowski, w pracy o kluczu brzozowskim w XVIII wieku, scharakteryzował początki osad należących do tego klucza oraz zwrócił uwagę, na istnienie pomiędzy Polską, a Rusią zalesionego pasa granicznego, w którym osady te powstawały [Rutkowski, 1910]. Autorzy ci zwrócili uwagę na prawa, na jakich te wsie powstawały (ruskie, niemieckie i wołoskie). Prace Fastnachta, na temat osadnictwa na ziemi sanockiej pozwoliły na podanie chronologii powstawania badanych wsi, co ilustrują dane tabeli 3.1 [Fastnacht, 1962].

Tabela 3.1. Chronologia powstania wsi w powiecie brzozowskim.

Lp.	Nazwa wsi	Data powstania	Powierzchnia wsi	Osadnictwo	Liczba ludności
1.	Golcowa	1425	50 łanów	niemieckie	2425
2.	Stara Wieś	1359	38 łanów	niemieckie	2038

Źródło: opracowanie na podstawie danych z Muzeum Regionalnego w Brzozowie.

W północno-zachodnich granicach ziemi sanockiej założona została osada Golcowa. Pierwsza wzmianka o tej wsi pochodzi z dokumentu lokacyjnego z 1425 roku. Rok ten uznaje się za czas powstania miejscowości na prawie niemieckim. Z okresu przedlokacyjnego brak jest informacji o strukturze społeczno-gospodarczej wsi. Akt lokacyjny trzykrotnie wzmiankuje o opuszczonych miejscach, lasach i gajach. Powodem lokowania na terenie obecnej wsi, było zagospodarowanie terenów leśnych i przygotowanie ich pod uprawę. Założenie wsi na prawie niemieckim przyspieszyło proces karczowania lasów. Początkowo wieś składała się z 50 łanów, co w przeliczeniu dawało 1250 ha. Teren ten zamieszkiwany był przez 2425 osób. Wspomniane łany były wolne od czynszu i wszelkiego rodzaju ciężarów na okres dwudziestu lat od chwili osiedlenia się osadnika na przydzielonej ziemi. W chwili wydania aktu lokacyjnego, główną rolę we wsi odgrywał sołtys, któremu przysługiwała dożywotnia władza nad osadą. Nazwa Nowy Domaradz oraz osada nie utrzymały się z powodu słabego zagospodarowania terenu i nieudolności osadźcy. Skłoniło to biskupa do zmiany nazwy tej miejscowości na Pitrowin. Natomiast w akcie lokacyjnym wsi Piotrowin pojawiła się nowa nazwa – Golcowa, jak również nazwisko Macieja Golcza, który został jej sołtysiem [Gajewski, 1989].

Najstarszą wsią gminy Brzozów jest Stara Wieś, dla której dokument lokacyjny wydał król Kazimierz Wielki 2 października 1359 roku w Krakowie. Ta dużych rozmiarów osada, która powstała po obydwu stronach Stobnicy, na tzw. surowym korzeniu i uprawiano w niej 50 łanów, które później uszczuplono o 12 łanów [Leń, 2013]. Dużą powierzchnię stanowiły ziemie sołtysa (3 łany) i plebana (2 łany). Zagospodarowanie terenów po obydwu stronach rzeki następowało powoli, wraz z postępowaniem karczunku [Dydek, 1996].

3.4. Rozwój układów gruntowych.

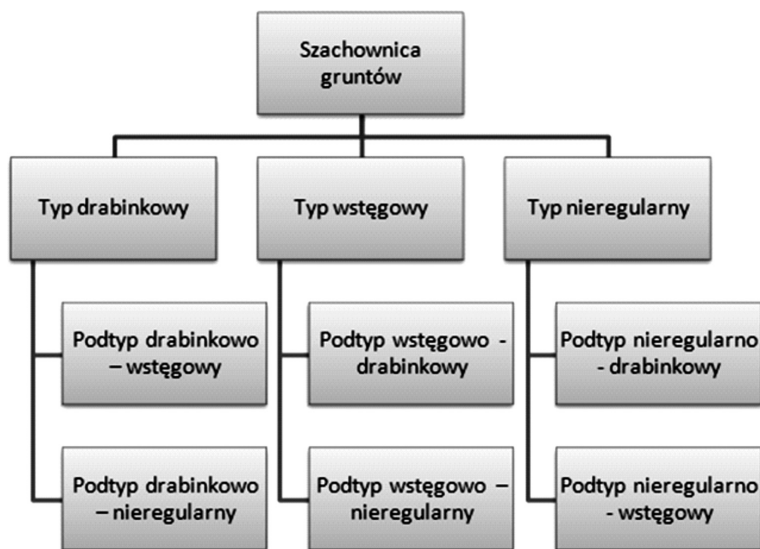
Charakterystyka szachownicy gruntów

Pierwsze układy osadnicze w miarę działalności ludzkiej ulegały ciągłej ewolucji. Morfogeneza, jaka nastąpiła w pierwszych układach prze-

strzennych gruntów wsi, doprowadziła do dużego rozdrobnienia działek ewidencyjnych, tworzących gospodarstwa rolne i ich rozproszenia. Małe obszarowo działki ewidencyjne charakteryzują się różnym kształtem i wydłużeniem, najczęściej nieodpowiadającym wymogom przy wykonywaniu prac polowych w rolnictwie. Wraz z rozdrobnieniem działek, nie następował rozwój dróg ich bezpośredniej obsługi, co sprawiało, że znaczna część działek nie posiada bezpośredniego połączenia drogowego z siedliskiem gospodarza [Noga, 1977].

Ukształtowane w chwili obecnej struktury przestrzenne gruntów w pierwotnych układach osadniczych były spowodowane następującymi czynnikami: stosunkami demograficznymi, stosunkami społeczno-gospodarczymi i prawnymi, dziedziczeniem i spadkobranie, kojarzeniem małżeństw, parcelacją majątków wielkiej własności przed drugą wojną światową i po jej zakończeniu, zatrudnieniem poza rolnictwem, uregulowaniem własności gospodarstw rolnych [Ustawa, 1971], posiadanie domów mieszkalnych i rekreacyjno-wypoczynkowych przez mieszkańców miast. W wyniku wpływu tych czynników, wytworzyła się bardzo wadliwa szachownica gruntów, a jej przestrzenny obraz dzisiejszej wsi, wynika z dwóch kryteriów podziału pierwotnych układów gruntowych [Noga, 1977]. Podstawowym kryterium podziału gruntów były rzeźba terenu i po części stosunki wodne w glebie. I tak w terenach górskich pierwotne układy osadnicze dzielono najczęściej na pół prostopadłe do spadku terenu. Dalszy podział, w tak wydzielonym pasie gruntów, następował równolegle do stoku, tworząc szachownicę drabinkową. Natomiast na terenie równinnym pierwotne układy osadnicze dzielone były wzdłuż dłuższego boku prostopadłe do drogi, wokół której mieściła się zabudowa, tworząc szachownicę wstęgową. Te dwa typy szachownicy wynikały ze sprawiedliwego podziału przy dziedziczeniu czy spadkobranie, który miał na celu, aby obdarowywany miał ziemię równej wartości i jednakowo oddaloną od siedliska. Prowadzone badania wykazały [Noga, Schilbach, 1991], że szachownica gruntów jest silnie skorelowana z pierwotnym osadnictwem we wsi i jej zabudową. Autorzy wydzielili trzy typy szachownicy gruntów: drabinkowy, wstęgowy, nieregularny, a w każdym z typów po dwa podtypy, co przedstawia ryc. 3.1.

Wyszczególnione typy i podtypy szachownicy gruntów na terenach wiejskich determinowane są: rzeźbą terenu, demografią i stosunkami prawo-własnościowymi. Podział pierwotnych układów łańców leśnych, w terenach urzeźbionych, przy uwzględnieniu sprawiedliwego podziału, najpierw dokonywany był na połowę, a następnie prostopadłe do spadku terenu, co spowodowało wytworzenie szachownicy drabinkowej. Natomiast w terenach kotlin i dolin, sprawiedliwy podział następował wzdłuż pierwotnych granic łańca, tworząc szachownicę wstęgową. Te dwie formy, łączą się ze sobą w pewnych fragmentach wsi, tworząc ich podtypy. Jednak obserwuje



Rycina 3.1. Podział szachownicy gruntów na typy i podtypy.

Źródło: opracowanie na podstawie [Noga, Schilbach, 1991].

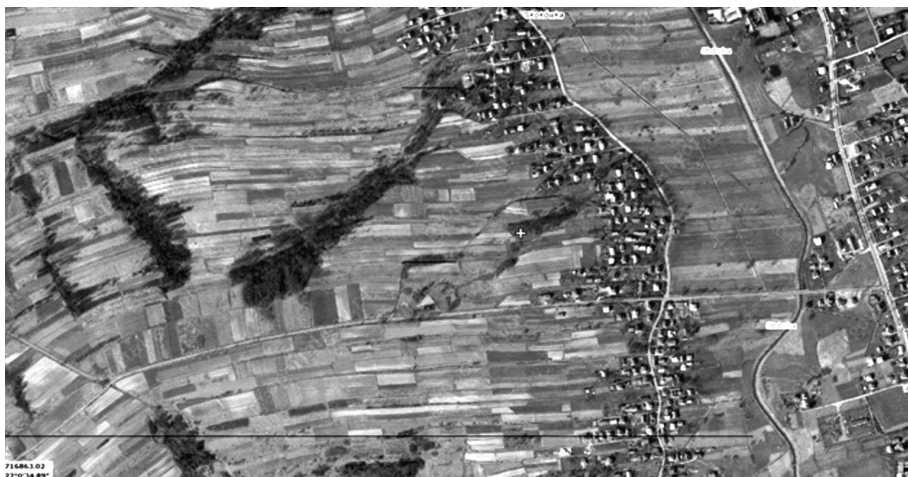
się również występowanie szachownicy nieregularnej we wsi. Typ ten szachownicy pochodzi z końca XVIII wieku z osadnictwa polaniarskiego, gdzie osadnik wycinał las pod użytki rolne w sposób nieregularny [Leń, 2013].

Tabela 3.2. Charakterystyka szachownicy gruntów na badanym obszarze.

Lp.	Nazwa wsi	Rzeźba terenu	Zabudowa	Układ dróg	Szachownica gruntów	Szacowany % działek do 1945	Szacowana liczba działek indywidualnych	Obecna liczba działek indywidualnych
1.	Golcowa	górzysty	z przysiółkami	różnorodny	wstęgowo-drabinkowy i nieregularny	92	10084	10339
2.	Stara Wieś	pagórkowaty	ulicówka z rozgałęzieniami zabudowy	równoległy	wstęgowy	85	7594	7848

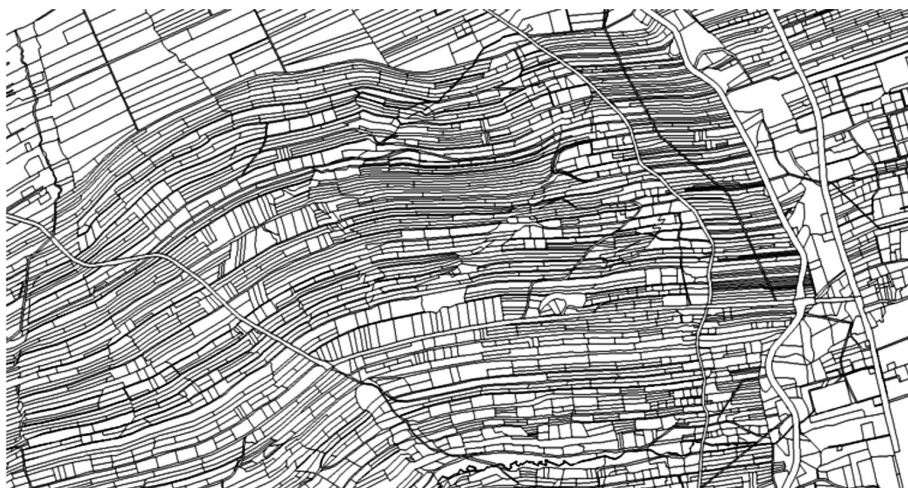
Źródło: opracowanie na podstawie [Stelmach i inni, 1990].

Jak wynika z danych tabeli 3.2, w badanych wsiach występuje górzysta (Golcowa) i pagórkowata (Stara Wieś) rzeźba terenu. Należy stwierdzić, iż występujące typy szachownicy gruntów dostosowane są do urzeźbienia badanego obszaru, co ilustrują ryc. 3.2, 3.3, 3.4, 3.5.



Rycina 3.2. Wstępowy układ gruntów.

Źródło: [Błaż, Noga, 2011].



Rycina 3.3. Wstępowy układ gruntów we wsi Stara Wieś.

Źródło: [Błaż, Noga, 2011].



Rycina 3.4. Wstępowo-drabinkowy i nieregularny układ gruntów.

Źródło: [Błaż, Noga, 2011].



Rycina 3.5. Wstępowo-drabinkowy i nieregularny układ gruntów.

Źródło: [Błaż, Noga, 2011].

3.5. Rozwój przestrzennych podziałów własnościowych

Jednym z podstawowych czynników, powodujących podziały zasiedlanego obszaru, był duży przyrost ludności na badanym terenie. Wzrost liczby ludności na wsi, ze względu na brak zatrudnienia w innych dziedzinach gospodarki sprawił, że pierwotne układy gruntowe ulegały ciągłym podziałom dla zabezpieczenia nowym rodzinom warunków egzystencji. Przyrost naturalny ludności na wsi, brak w przeszłości miejsc pracy sprawiał podziały rodzinnych gospodarstw indywidualnych. Z chwilą zaś powstania miejsc pracy w Brzozowie i braku mieszkań spółdzielczych, ludność zatrudniona w usługach i przemyśle osiedlała się na obrzeżach miasta kupując działki budowlane. Obecnie brak pracy powoduje, że młodzi ludzie, którzy pozostali na wsi, nie prowadzą działalności rolnej, przez co działki rolne nie ulegają już podziałowi. Wyjeżdżają oni za granicę, a zarobione środki finansowe lokują w budowę domu na działkach budowlanych otrzymanych od rodziców [Leń, 2013].

Prowadzone przez wielu autorów badania [Fastnacht, 1962; Okrzea-Orzechowski, 1872; Stelmach i inni, 1990], dotyczące osadnictwa badanych wsi oraz aktualne dane demograficzne, pozwoliły na przedstawienie rozwoju demograficznego na badanym terenie, co ilustrują dane tabeli 3.3.

Tabela 3.3. Rozwój demograficzny w latach 1785-2014.

Lp.	Nazwa wsi	Pow. wsi [ha]	Ludność wsi w 1785 r.	Ludność w 1870 r.		Ludność w 1990 r.		Ludność w 2014 r.		% wskaźnik zmian			
				liczba	1 km ²	liczba	1 km ²	liczba	1 km ²	1785-1870	1870-1990	1990-2014	1785-2014
1.	Golcowa	2141,7	1600	2425	113	2351	110	2175	102	34,0	-3,1	-8,1	26,4
2.	Stara Wieś	1826,8	1443	2038	112	2922	160	3564	195	29,2	30,3	18,0	59,5

Źródło: opracowanie na podstawie [Okrzea-Orzechowski, 1872].

Jak wynika z danych zawartych w tabeli 3.3, analizowany obszar charakteryzuje malejąca liczba ludności. W 1785 roku liczba mieszkańców Golcowej wynosiła 1600. W latach 1785-1870 liczba osób wzrosła do 2425. Gęstość zaludnienia wynosiła wtedy 113 osób/km². W roku 1990 liczba mieszkańców zmalała o 74 i wynosiła 2351 osób. Automatycznie zmalała gęstość zaludnienia – 110 osób/km². Na podstawie danych z dnia 31 grudnia 2014 roku obserwuje się dalszy spadek liczby mieszkańców o 176 osób. W rezultacie na badanym terenie mieszka 2175 osób. Zaskakujący jest stosunkowo mały wzrost liczby ludności na przestrzeni tak długiego czasu. Świadczy on o powolnym procesie zagospodarowywania terenu. Kolejnym powodem takiego stanu były zapewne prymitywne warunki bytowania

i higieny. Sprawiały one, że przeciętna śmiertelność, zwłaszcza noworodków, była bardzo wysoka, a ludność była dziesiątkowana przez epidemie. Na powolny wzrost liczby ludności wpływ miały również warunki ekonomiczne. Przyczynił się do tego długotrwały okres pańszczyzny i zabór austriacki, w czasie którego miało miejsce zubożenie ludności wiejskiej. Pasma niepowodzeń gospodarczych, niska produkcja rolnicza, drogie artykuły przemysłowe, ubóstwo materialne tych terenów nie przyciągało nowych mieszkańców [Gajewski, 1989]. Rozwój demograficzny ludności wsi na przestrzeni wieków, jest przyczyną podziałów przestrzennych gruntów. To człowiek, dla ułatwienia sobie egzystencji dzielił ziemię na grunty rolnicze, a także pod zabudowę. W miejscowości Golcowa nasila się proces demograficznego starzenia się ludności, ponieważ z każdym kolejnym rokiem przybywa osób starszych (w wieku poprodukcyjnym), a zmniejsza się liczba dzieci i młodzieży. Konsekwencją starzenia się społeczeństwa będzie wzrost liczby małych jednoosobowych gospodarstw tworzonych przez osoby w starszym wieku. Wzrośnie liczba gospodarstw 1 i 2-osobowych, a najmniej liczną grupę stanowić będą gospodarstwa 5-osobowe i większe. Natomiast udział gospodarstw 1-osobowych w strukturze ogółem wzrośnie.

We wsi Stara Wieś w 1785 roku liczba mieszkańców wynosiła 1443 osoby. W 1870 roku liczba ta znacznie wzrosła, bo o 1205 osób i wynosiła 2038, co dawało średnią gęstość zaludnienia 112 osób/km². Wskaźnik zmian wynosił 29,2%. W kolejnych latach (1990) liczba ludności nadal wzrastała do 2922. Proporcjonalnie rosła średnia gęstość zaludnienia, która wynosiła już 160 osób/km². W ostatnim badanym okresie czasu, w latach 1990-2014 liczba ludności wzrosła do 3564 osób. Zaludnienie na 1km² wynosiło 195 osób/1km². Stara Wieś jest obszarem koncentracji ludności o tendencjach rozwojowych dlatego, że jest miejscowością położoną w pobliżu większego ośrodka miejskiego, tj. Brzozowa. Napływ i osiedlanie się osób o młodszej strukturze wiekowej na tych terenach, ma zasadniczy wpływ na systematyczny wzrost liczby ludności, a tym samym na dynamiczny rozwój funkcji mieszkaniowych w tej wsi, która jest dobrze powiązana komunikacyjnie z miastem Brzozów – stolicą regionu.

Reasumując, można stwierdzić, iż rozwój demograficzny ludności na przestrzeni wieków, jest świadomym założeniem pracy, dlatego, że to właśnie człowiek był sprawcą podziałów przestrzennych gruntów. Człowiek dla zabezpieczenia swojej egzystencji przysposabiał otrzymaną powierzchnię dzieląc ją nie tylko na wykorzystanie rolnicze, ale również pod zabudowę. Stąd otrzymane pierwotne łąny ulegały na przestrzeni lat ciągłym podziałom własnościowym. Jednak z tymi podziałami nie następowały wydzielania dróg dojazdowych, co obecnie uwidacznia się brakiem dojazdów do działek [Błaż, Noga, 2011].

3.6. Analiza struktury przestrzennej badanych wsi

Wynikiem wielowiekowej działalności ludzkiej, która pozostaje w ścisłych korelacjach zarówno z panującymi stosunkami społeczno-gospodarczymi, jak i warunkami przyrodniczymi jest przestrzenny obraz dzisiejszej wsi. Człowiek, aby zapewnić sobie środki utrzymania, zmienia naturalny krajobraz, nie biorąc pod uwagę negatywnych skutków swej działalności. Każda działalność, przede wszystkim ta, związana z przekształcaniem struktury przestrzennej wsi, uzależniona jest od różnych czynników, które wynikają między innymi z warunków przyrodniczych, strukturalno-gospodarczych, a także ze stopnia urbanizacji i zainwestowania.

Do czynników przestrzennych zalicza się: kształt i wielkość działek, strukturę władania, strukturę użytkowania, strukturę rozdrobnienia. Obok wymienionych powyżej czynników przestrzennych, dużą rolę odgrywają warunki naturalne terenu. Istotne znaczenie odgrywa tu rzeźba terenu oraz związane z nią warunki klimatyczne [Noga, 2001].

3.6.1. Stosunki prawno-własnościowe

Stosunki prawno-własnościowe do gruntów, w badanych wsiach, determinowane są warunkami naturalnymi, a w szczególności rzeźbą terenu. Zróżnicowanie to obserwuje się również w wyszczególnionych formach własnościowych, co ilustrują dane tabeli 3.4. Jak wynika z danych tabeli dominującym sektorem jest indywidualna własność do gruntów, która stanowi 71,8% we wsi Stara Wieś oraz 80,6% we wsi Golcowa ogólnej powierzchni badanego obszaru. Drugimi pod względem wielkości są grunty Skarbu Państwa, które zajmują 276,9 ha we wsi Golcowa, co stanowi 12,9% ogólnej powierzchni, natomiast w Starej Wsi grunty te zajmują 371,7 ha, co stanowi 20,4%. W decydującej większości są grunty Lasów Państwowych (16,5% w Starej Wsi oraz 7,1% we wsi Golcowa). Grunty gminne we wsi Golcowa stanowią 4,1% powierzchni ogólnej, natomiast w Starej Wsi 5,0% powierzchni. W pozostałych formach władania odnotowano niewielki procentowy udział.

Tabela 3.4. Struktura władania ziemią na badanym obszarze.

Lp.	Nazwa wsi	Grunty Skarbu Państwa		Grunty Gminne		Grunty osób fizycznych		Grunty kościołów i związków wyznaniowych		Grunty powiatów		Grunty województw	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1.	Golcowa	276,9	12,9	88,9	4,1	1725,4	80,6	36,1	1,7	13,2	0,6	1,2	0,1
2.	Stara Wieś	371,7	20,4	90,9	5,0	1310,9	71,8	37,1	2,0	10,0	0,6	6,2	0,3

Źródło: opracowanie na podstawie danych ewidencji gruntów i budynków.

3.6.2. Struktura użytków gruntowych

Na sposób użytkowania gruntów wsi decydujący wpływ miała indywidualna własność do gruntów. Wielkość tej formy stanowi podstawową formę zagospodarowania powierzchni badanego obszaru. Fakt ten sprawił, że od chwili osiedlenia się na tym terenie, ludność przysposabiała go sobie dla celów egzystencjalnych. Wykorzystanie to, nie było zgodne z warunkami naturalnymi terenu, zwłaszcza w terenach górzystych i górskich, co prezentuje w swoich pracach [Noga 1978; 1985a; 1985b; 1988a; 2001]. W analizowanych wsiach użytkowanie gruntów prezentują dane tabeli 3.5.

Tabela 3.5. Struktura użytkowania gruntów cz. 1.

Lp.	Nazwa wsi	Użytki rolne										Razem	
		Grunty orne		Sady		Łąki trwałe		Pastwiska trwałe		Grunty rolne zabudowane			
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1.	Golcowa	1294,9	60,4	-	-	95,4	4,5	136,1	6,4	57,0	2,7	1582,9	73,9
2.	Stara Wieś	809,0	44,3	0,4	0,0	187,3	10,3	150,6	8,2	40,8	2,2	1188,1	65,0

Źródło: opracowanie na podstawie danych ewidencji gruntów i budynków.

Tabela 3.5. Struktura użytkowania gruntów cz. 2.

Lasy		Grunty zadrzewione i zakrzewione		Razem:		Grunty zabudowane i zurbanizowane		Grunty pod wodami		Nieuzyski	
ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
461,3	21,5	2,9	0,1	464,1	21,6	79,3	3,7	11,1	0,5	4,2	0,2
377,0	20,6	138,0	7,6	515,0	28,2	112,7	6,2	9,1	0,5	1,9	0,1

Źródło: opracowanie na podstawie danych ewidencji gruntów i budynków.

Jak wynika z danych tabeli 3.5, we wsi Golcowa dominują użytki rolne, zajmujące 1582,90 ha, co stanowi 73,9% całej powierzchni badanego obszaru. Wśród użytków rolnych dominują grunty orne, których powierzchnia wynosi 1294,90 ha (60,4%). Natomiast użytki zielone stanowią 10,9% z powierzchni użytków rolnych, w tym: pastwiska trwałe 136,14 ha – 6,4% i łąki trwałe 95,36 ha – 4,5%. Na uwagę zasługuje wysoki poziom lesistości, który wynosi 464,13 ha (21,5%) ogólnej powierzchni badanej wsi. Grunty zabudowane i zurbanizowane 79,29 ha (3,7%), to w głównej mierze tereny komunikacyjne, które zajmują 75,44 ha (3,5%). Grunty pod wodami to jedynie wody płynące i stanowią one 11,11 ha (0,5%) ogólnej powierzchni. Pozostałe użytki gruntowe zajmują znikomy procent. Nieuzyski zajmują tylko 4,24 ha (0,2%) całego obszaru Golcovej.

W miejscowości Stara Wieś ogólna powierzchnia badanej wsi wynosi 1826,76 ha. Jak wynika z danych tabeli 3 użytki rolne w miejscowości Stara Wieś stanowią znaczny odsetek ogólnej powierzchni gruntów. Zajmują one 1188,10 ha, co stanowi 65% całej powierzchni badanej wsi. Składają się one z gruntów ornych 808,98 ha (44,3%), sadów 0,43 ha (0,02%), łąk 187,25 ha (10,3%) pastwisk 150,61 ha (8,2%), gruntów rolnych zabudowanych 40,8 ha (2,2%) Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione, zajmują aż 515,02 ha (28,2%) całej powierzchni wsi. W badanej miejscowości z grupy użytków gruntów zabudowanych i zurbanizowanych występują w największym odsetku ogólnej powierzchni tereny komunikacyjne, które zajmują 68,19 ha, co stanowi 3,7% powierzchni ogólnej wsi oraz tereny mieszkalne o powierzchni 34,67 ha co stanowi 1,9%. Pozostałe użytki na badanym terenie zajmują nieznaczną powierzchnię. Grunty pod wodami zajmują powierzchnię 9,09 ha, co stanowi 0,5% powierzchni badanego terenu. Nieużytki stanowią mały procent powierzchni badanej wsi zaledwie 0,1% (1,86 ha).

Podsumowując, wieś Golcowa oraz Stara Wieś posiadają zróżnicowane, średnie warunki glebowo-klimatyczne do rozwoju produkcji rolniczej. Wartość rolniczej przestrzeni produkcyjnej, znacznie obniża ukształtowanie terenu i zaliczenie znacznej części użytków rolnych do terenów górskich (Golcowa). Stąd w strukturze użytkowania gruntów, obok użytków rolnych, bardzo istotną rolę odgrywają lasy.

3.6.3. Rozdrobnienie działek ewidencyjnych

Rozdrobnienie gruntów jest istotnym problemem polskiego rolnictwa. Oznacza to, że gospodarstwo należące do jednego właściciela, składa się z kilku oddzielnych działek. Do ogromnego rozdrobnienia pól doprowadził tradycyjny podział gospodarstwa pomiędzy spadkobierców, którymi najczęściej były dzieci właściciela. W niektórych regionach kraju niewielkie gospodarstwa składają się z kilkunastu działek, oddalonych od siebie nawet o parę kilometrów. Utrudnia to mechanizację prac polowych i podnosi koszty produkcji [Noga, 2001]. Najczęściej obliczanymi i przedstawianymi wartościami, charakteryzującymi rozdrobnienie gruntów, są: przeciętna powierzchnia działki ewidencyjnej w obrębie, przeciętna powierzchnia działki wchodzącej w skład gospodarstw rolnych oraz liczba działek tworzących jednostkę rejestrową lub gospodarstwo rolne [Siuta, Żukowski, 2011].

Powierzchnia działki decyduje o nakładach pracy. W poszczególnych krajach Unii Europejskiej powierzchnie działek kształtują się od 0,8 do 10,00 ha [Noga, 2005]. Średnia powierzchnia działek w Polsce wynosi 10,42 ha, natomiast w województwie podkarpackim – 4,60 ha. Rozmiary takiego zróżnicowania powierzchni działki zależą od powierzchni gospodarstwa i jego specjalizacji, stopnia mechanizacji prac polowych, rzeźby terenu i niezmienników

terenowych. Wraz ze wzrostem powierzchni działki, w gospodarstwie maleje zapotrzebowanie czasu pracy i zmniejszają się potracenia wartości działki.

Tabela 3.6. Analiza rozdrobnienia działek ewidencyjnych na badanym obszarze.

Lp.	Nazwa wsi	Ogólna liczba działek	Wydzielone przedziały powierzchniowe							
			0-0,10		0,11-0,30		0,31-0,60		powyżej 0,61	
			Liczba	%	Liczba	%	Liczba	%	Liczba	%
1.	Golcowa	11914	5344	44,9	5296	44,5	1085	9,1	279	3,2
2.	Stara Wieś	8660	3851	44,5	3879	44,8	768	8,9	321	2,7
Razem:		20574	9195	44,7	9175	44,6	1853	9,0	600	2,9

Źródło: opracowanie na podstawie danych ewidencji gruntów i budynków.

Jak wynika (tabela 3.6) z przeprowadzonych badań rozdrobnienie gruntów gospodarstw indywidualnych w badanych wsiach jest bardzo duże. We wsi Golcowa działki o powierzchni do 0,10 ha stanowią 44,9% ogólnej liczby działek. W kolejnym wydzielonym przedziale: 0,11-0,30 ha działki ewidencyjne stanowią 44,5% ogólnej liczby działek. W przedziale od 0,31-0,60 ha liczba działek stanowi 9,1%, natomiast działki powyżej 0,61 ha stanowią zaledwie 3,2% wszystkich działek ewidencyjnych. Bardzo podobnie przedstawia się sytuacja we wsi Stara Wieś, gdzie liczba działek do 0,10 ha stanowi 44,5% ogólnej liczby działek. W przedziale 0,11-0,30 ha działki ewidencyjne stanowią 44,8% ogólnej liczby działek. W przedziale od 0,31-0,60 ha liczba działek stanowi 8,9%, natomiast działki powyżej 0,61 ha stanowią zaledwie 2,7% wszystkich działek ewidencyjnych.

Na podstawie przeprowadzonej analizy rozdrobnienia można stwierdzić, że struktura przestrzenna wsi Golcowa jest niekorzystna. Średnia powierzchnia działki wynosi 0,18 ha. Występują bardzo małe gospodarstwa, które charakteryzują się dużą ilością działek bardzo często nie przekraczających nawet 0,10 ha. Wpływa to na zły rozwój rolnictwa i osiąganie małych korzyści z upraw tych gruntów. We wsi Stara Wieś średnia powierzchnia działki ewidencyjnej wynosi 0,21 ha. W porównaniu do optymalnej powierzchni, działki w tej miejscowości bardzo odbiegają od średniej powierzchni dla województwa, kraju czy Unii Europejskiej. Ma to bardzo negatywny wpływ na osiąganie jakichkolwiek dochodów z rolnictwa. Działki do 10 arów nie mogą zostać ujęte we wnioskach do otrzymania dopłat bezpośrednich z Unii Europejskiej. Jest to duża strata ekonomiczna dla rolników posiadających te działki. Zgodnie z ustawą z 1997 roku [Ustawa, 1997] działki rolne o powierzchni do 30 arów nie podlegają podziałowi.

3.6.4. Zewnętrzna szachownica gruntów

Przedstawiony w rozdziale 3.3 stan rozdrobnienia działek ewidencyjnych sektora indywidualnego, pogarsza fakt gruntów będących w szachownicy zewnętrznej. Występowanie szachownicy gruntów jest jednym z istotnych czynników wywierających ujemny wpływ na organizację i poziom produkcji rolniczej. Zagadnienie to było od dawna przedmiotem badań wielu autorów, którzy stwierdzili, że wraz ze wzrostem ilości pól i ich odległości od gospodarstwa, zmniejsza się intensywność produkcji rolnej, wzrastają koszty produkcji, a w konsekwencji następuje spadek produkcji i dochodów gospodarstw. Większość prac dotyczy szachownicy gruntów położonych na obszarze jednej wsi lub gospodarstw, natomiast rzadko kiedy poruszane są zagadnienia szachownicy międzywioskowej [Leń, 2009]. Na obszarze badanych wsi rozmiary gruntów różniczan zamiejscowych są bardzo duże, co ilustrują dane tabeli 3.7 i 3.8.

Tabela 3.7. Rozmiary gruntów różniczan zamiejscowych we wsi Golcowa.

Miejscowość	Liczba		Powierzchnia [ha]	% udział
	Działek	Właścicieli		
Brzózów	191	41	33,15	9,2
Humniska	31	2	4,57	1,3
Górki	1	1	0,17	0,0
Przysietnica	64	19	9,37	2,6
Stara Wieś	21	9	3,94	1,1
Domaradz	207	56	33,91	9,4
Barycz	14	6	2,50	0,7
Jasienica Rosielna	1	1	0,12	0,0
Blizne	43	15	6,56	1,8
Wola Jasienicka	8	1	1,68	0,5
Orzechówka	3	2	0,31	0,1
Haczów	14	3	2,11	0,6
Jablonica Polska	1	1	0,23	0,1
Jasionów	2	1	0,19	0,1
Trześniów	3	2	0,49	0,1
Wzdów	2	1	0,26	0,1
Wesoła	86	27	11,83	3,3
Izdebki	51	13	9,08	2,5
Dydnia	1	1	0,04	0,0
Niebocko	3	1	0,22	0,1
Krosno	88	23	13,85	3,9
Przemysł	1	1	0,45	0,1
Sanok	36	8	6,60	1,8
Rzeszów	67	20	21,51	6,0
Z poza powiatu	594	105	100,93	28,1
Z poza województwa	506	102	94,96	26,4
Razem	2039	462	359,03	100,0

Źródło: opracowanie na podstawie danych z ewidencji gruntów i budynków.

Jak wynika z przeprowadzonych badań grunty różniczan zamiejscowych we wsi Golcowa stanowią 16,7% ogólnej powierzchni. Przeprowadzona analiza wykazała, że 462 właścicieli posiada 2039 działek ewidencyjnych o łącznej powierzchni 359,03 ha. Najwięcej gruntów posiadają właściciele mieszkający poza badanym powiatem, a na terenie województwa podkarpackiego. Posiadają oni 594 działki ewidencyjne, o powierzchni ponad 100,0 ha, co stanowi 28,1% ogólnej powierzchni gruntów różniczan. Właściciele z poza województwa podkarpackiego posiadają 506 działek ewidencyjnych o powierzchni prawie 95,0 ha, co stanowi 26,4% ogólnej liczby gruntów różniczan.

Tabela 3.8. Rozmiary gruntów różniczan zamiejscowych we wsi Stara Wieś.

Miejscowość	Liczba		Powierzchnia [ha]	% udział
	Działek	Właścicieli		
Brzozów	348	143	64,89	31,5
Humńska	52	17	9,66	4,7
Górki	1	1	0,04	0,0
Grabownica Starzeńska	12	4	2,00	1,0
Przysietnica	62	38	11,52	5,6
Turze Pole	1	1	0,13	0,1
Domaradz	11	6	3,09	1,5
Golcowa	2	2	0,42	0,2
Jasienica Rosielna	5	3	0,65	0,3
Blizne	137	65	41,72	20,2
Orzechówka	61	25	13,00	6,3
Haczów	4	1	0,28	0,1
Jabłonica Polska	1	1	0,49	0,2
Jasionów	3	1	0,65	0,3
Trześniów	1	1	0,07	0,0
Wzdów	1	1	0,12	0,1
Hłudno	1	1	0,11	0,1
Izdebki	5	4	0,52	0,3
Niebocko	4	1	0,49	0,2
Jabłonka	4	1	0,26	0,1
Krosno	15	5	2,15	1,0
Sanok	18	9	6,00	2,9
Rzeszów	34	14	5,13	2,5
Z poza powiatu	65	19	11,65	5,6
Z poza województwa	137	58	31,26	15,2
Razem	985	422	206,30	100,0

Źródło: opracowanie na podstawie danych z ewidencji gruntów i budynków.

Jak wynika z przeprowadzonych badań (tabela 3.8) gruntów różniczan zamiejscowych w Starej Wsi jest 206,30 ha, co stanowi 11,3% ogólnej powierzchni wsi. Najwięcej gruntów posiadają mieszkańcy Brzozowa, których 143 właścicieli posiada 348 działek ewidencyjnych o powierzchni 64,89

ha, co stanowi 31,5% ogólnej powierzchni gruntów różniczan w badanej wsi. Drugą grupą, posiadającą najwięcej gruntów w badanej miejscowości są mieszkańcy wsi Blizne. Jak wykazały badania, 65 mieszkańców posiada 137 działek ewidencyjnych o powierzchni 41,72 ha, co stanowi 20,2% ogólnej powierzchni gruntów różniczan. Tak wysoki odsetek, wynika z faktu, iż zarówno miasto Brzozów, jak wieś Blizne, leżą w bezpośrednim sąsiedztwie z badaną wsią.

3.6.5. Analiza dostępności działek ewidencyjnych do dróg transportu rolnego

W czasie, gdy do uprawy pól i transportu rolnego wykorzystywano zaprzęg konny, poruszanie się po wąskich, nieutwardzonych drogach nie sprawiało wiele trudności. Problem użytkowania dróg pojawił się wraz z gwałtownym postępem technologicznym. Przejazd nowoczesnymi maszynami rolniczymi wymagał przede wszystkim poszerzenia i utwardzenia tych dróg, co mogło zapewnić scalenie gruntów. Drogi transportu rolnego są elementem zagospodarowania terenu, warunkującym rozwój danego obszaru. Istotne jest zatem prawidłowe ukształtowanie sieci tych dróg, zapewniające dojazd do poszczególnych pól i działek oraz połączenia z zagrodą gospodarstw indywidualnych. Charakterystyka obszaru gminy, powiatu czy województwa pod względem ilości działek pozbawionych dostępu do drogi publicznej jest jednym z najistotniejszych elementów składowych przy określaniu zapotrzebowania na prace scaleniowe [Radziszewska, Jaroszewicz, 2012]. Noga uważa, że występowanie działek bez dojazdu do drogi wpływa dwójako na produkcję rolniczą: powoduje wzrost kosztów uprawowych oraz generuje dodatkowe straty przez nieformalne przejazdy przez działki innych właścicieli [Noga, 2001]. Wraz z rozdrobnieniem działek nie następował rozwój dróg ich bezpośredniej obsługi, co sprawiało, że znaczna część działek nie posiada bezpośredniego połączenia drogowego z siedliskiem gospodarza [Noga, 1977]. Przeprowadzone badania wykazały, że na obszarze analizowanych wsi liczba działek bez bezpośredniego dostępu do drogi jest bardzo duża (tabela 3.9).

Tabela 3.9. Dostępność działek ewidencyjnych do dróg transportu rolnego.

Lp.	Nazwa wsi	Pow. ogólna [ha]	Liczba działek we wsi	Działki posiadające dojazd				Działki bez dojazdu			
				liczba	%	[ha]	%	liczba	%	[ha]	%
1.	Golcowa	2143,1	11914	6951	58,3	1423,7	66,4	4963	41,6	719,4	33,6
2.	Stara Wieś	1826,8	8660	4137	47,8	1130,5	61,9	4523	52,2	696,3	38,1
Razem:		3969,9	20574	11088	53,9	2554,2	64,3	9486	46,1	1415,7	35,7

Źródło: opracowanie na podstawie danych z ewidencji gruntów i budynków.

Jak wynika z przeprowadzonych badań, największe wadliwości obserwuje się we wsi Stara Wieś, gdzie ponad 52% działek ewidencyjnych nie posiada bezpośredniego dostępu. We wsi Golcowa działki bez bezpośredniego dostępu do drogi stanowią 41,7%, co stanowi 33,6% ogólnej powierzchni wsi.

Reasumując, należy stwierdzić, iż struktura przestrzenna gruntów wsi powiatu brzozowskiego na przestrzeni wieków uległa dużym przeobrażeniom w wyniku dużego przeludnienia. Na skutek tych zmian nastąpiło bardzo duże rozdrobnienie działek ewidencyjnych i ich rozproszenia w granicach wsi i poza ich granicami. Sprawiedliwe podziały rodzinne następowały z linii matki i ojca. Jednak ich podział determinowały warunki przyrodnicze (rzeźba terenu, warunki glebowe). W związku z tym, wytworzyły się dwa typy szachownicy gruntów: wstęgowy i drabinkowy. Wstęgowa szachownica występuje na terenach równinnych, a drabinkowa na terenach urzeźbionych. Z postępującymi podziałami gruntów nie następowało powstawanie nowych dróg, co doprowadziło do sytuacji, że na obszarze badanych wsi ponad 46% działek nie ma bezpośredniego dostępu do drogi. Inwestycją, która likwiduje wadliwości w strukturze przestrzennej gruntów, są scalenia i wymiana gruntów. W Polsce takich wadliwych struktur przestrzeni rolniczej szacuje się na około 3 mln ha. Stąd, mimo dotacji unijnych, nie jest możliwością ani finansową ani kadrową objąć takimi pracami większych obszarów.

4. Wpływ parametrów przestrzenno-technicznych wybranych gospodarstw rolnych na określenie pilności prac scaleniowych w miejscowości Stara Wieś gmina Łączna

Struktura przestrzenna obszarów wiejskich jest efektem wielowiekowej działalności ludzkiej, ciągłego procesu przemian społeczno-gospodarczych a także zmieniających się warunków przyrodniczych. Grunty rolne podlegają nieustającym podziałom spowodowanym przekazywaniem ziemi następcom prawnym oraz obrotem nieruchomości. Wpływa to negatywnie na rozłóg gospodarstw rolnych. Skutkiem takich działań jest najczęściej zwiększenie liczby działek posiadających niewielką powierzchnię, nieodpowiedni kształt, a często nawet nie posiadających formalnego dostępu do drogi publicznej [Noga, 2001; Janus, 2011].

Polskie rolnictwo charakteryzuje się: dużym rozdrobnieniem gospodarstw, wysoką liczbą osób zatrudnionych w rolnictwie, przewagą gleb o średniej lub małej przydatności rolniczej, a także niskim użyciem przemysłowych środków produkcji [Bielska, Kupidura, 2013]. Gospodarstwa indywidualne w południowo-wschodniej Polsce charakteryzują się dużym rozdrobnieniem działek oraz ich małą powierzchnią [Balawejder, 2010; Leń, 2011]. Częstym zjawiskiem jest występowanie działek niekształtnych. Układ dróg publicznych nie jest doskonały, co powoduje powstawanie nieformalnych służebności. Czynniki te mają niekorzystny wpływ na rozwój rolnictwa w tym rejonie. Z podziałem terytorium gospodarstwa związane są dwa podstawowe wskaźniki: liczba działek oraz ich średnia powierzchnia. Rozdrobnienie gospodarstwa zależy w dużej mierze od jego wielkości [Noga, 2001].

4.1. Cel i metodyka badań

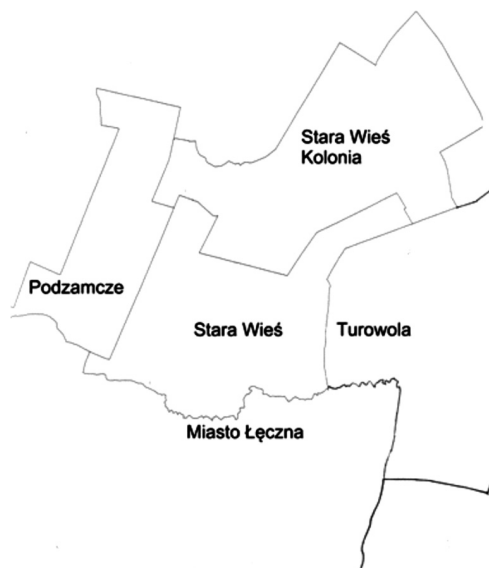
Celem badań była ocena wpływu parametrów przestrzenno-technicznych gospodarstw rolnych położonych w miejscowości Stara Wieś gmina Łączna. Oceny wybranych gospodarstw rolnych dokonano przy zastosowaniu metody modelowej [Noga, 2001], w której określone i obliczone warto-

ści cech ocenia się przez porównanie ich z wielkościami modelowymi. Na tej podstawie określono potrzebę scalenia i wymiany gruntów w miejscowości Stara Wieś gmina Łęczna. Analizę przeprowadzono na przykładzie losowo wybranych 50 gospodarstw indywidualnych. Badana wieś obejmuje obszar 538,5094 ha, w jej skład wchodzi 1063 działki ewidencyjne. Powierzchnia działek ewidencyjnych należących do osób fizycznych wynosi 377,8913 ha, co stanowi 70,2% ogólnej powierzchni badanej miejscowości. Grunty indywidualne podzielone są na 832 działki ewidencyjne, których średnia powierzchnia wynosi 0,45 ha. W modelu ukształtowania elementów przestrzennych gruntów gospodarstw poddano analizie 5 cech: liczbę działek, średnią powierzchnię działki wyrażoną w hektarach, wskaźnik wydłużenia, procent działek nieregularnych oraz procent działek bez dojazdu. Porównanie otrzymanych wielkości cech z wielkościami modelowymi pozwoliło na ocenę parametrów przestrzenno-technicznych działek poprzez zastosowanie w dalszej części badań metody punktowej. Następnie dokonano klasyfikacji stopnia ukształtowania elementów przestrzennych gospodarstw co pozwoliło na ocenę struktury przestrzennej gruntów w badanej miejscowości. Wydzielone typy gospodarstw wykazują się zróżnicowaniem pod względem ilości działek, średniej wielkości działki oraz różnym stopniem wadliwości. Ocena stopnia ukształtowania gruntów została przeprowadzona dla 50 losowo wybranych gospodarstw położonych w badanej miejscowości o łącznej powierzchni 175,6714 ha. Grunty tych gospodarstw rozmieszczone są w 139 działkach, które poddano szczegółowej analizie.

4.2. Charakterystyka obszaru badań

Miejscowość Stara Wieś położona jest w gminie Łęczna, powiat: łączyński, województwo lubelskie. Usytuowana jest na południu pojezierza łączyńsko-włodawskiego (ryc. 4.10). Granicę południową wsi wyznacza przepływająca rzeka Świnka. Zabudowania w analizowanej miejscowości mają charakter zabudowy mieszkaniowej zagrodowej. Układ przestrzenny osadnictwa w Starej Wsi został ukształtowany historycznie wzdłuż istniejących dróg oraz rzeki ograniczającej obszar miejscowości. Aktualnie wyznacznikiem gospodarczym miejscowości jest prosperująca gorzelnia oraz stolarnia jak również projektowana elektrownia, dla której została wydana decyzja środowiskowa. Obszar przeznaczony w miejscowym planie zagospodarowania pod budowę elektrowni zajmuje 27,1955 ha. Badana miejscowość ma charakter rolniczy. Grunty osób fizycznych stanowią 70% ogólnej powierzchni badanej miejscowości i zajmują powierzchnię 377,8913 ha. Dla porównania grunty Skarbu Państwa zajmują obszar ok. 18% badanej wsi co stanowi prawie 1/5

jej powierzchni. Analizowana miejscowość jest słabo zalesiona. Powierzchnia gruntów leśnych wynosi 8,0932 ha i jest to jedynie 1,5% powierzchni badanej wsi. Charakterystyczną cechą badanej miejscowości jest wystąpienie szachownicy wstęgowej, która jest typowa dla terenów o niewielkich różnicach wysokości. Badana miejscowość znajduje się w centralnej części gminy Łęczna. Od strony północnej sąsiaduje z Kolonią Stara Wieś, od południa z Miastem Łęczna, od wschodu z Turowolą, zaś od zachodu z Podzamczem.



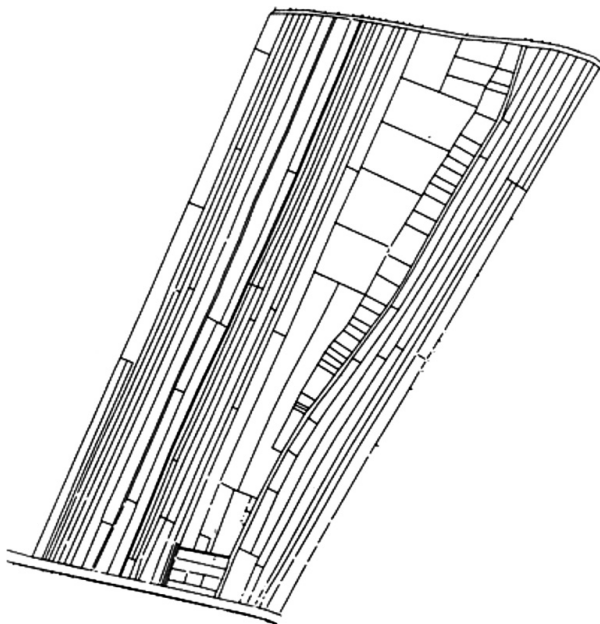
Rycina 4.1. Usytuowanie Starej Wsi na tle okolicznych obszarów ewidencyjnych.

Źródło: opracowanie na podstawie danych z ewidencji gruntów i budynków

4.3. Struktura własnościowa badanej wsi

Własność jest najszerszym i podstawowym prawem rzeczowym, które jest chronione przez art. 21 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej [1997]. Jak określa Kodeks Cywilny [1964] prawo to pozwala właścicielowi na swobodne korzystanie z rzeczy zgodnie z jej społeczno-gospodarczym przeznaczeniem a także rozporządzanie nią. Dzięki konstytucyjnym i ustawowym gwarancjom każdy właściciel nieruchomości ma prawo do swobodnego rozporządzania. Może swoje nieruchomości dzielić w celu przekazania ich potomstwu czy sprzedaży. Najczęściej w ten właśnie sposób dochodzi do rozdrobnienia dużych bądź średnich gospodarstw na mniejsze. Fragmentacja

gruntów jest poważnym ograniczeniem dla wydajności i opłacalności produkcji rolnej. Poprzez ciągły podział gospodarstw może dojść do zjawiska przedstawianego w literaturze jako szachownica gruntów. Jako pierwszy pojęcie to do geodezji wprowadził Koncent-Zieliński, pisząc, że *szachownicą gruntów* nazywa się taki obszar ziemi należący do jednej wsi, przy którym posiadłości pojedynczych właścicieli nie leżą w jednym łącznym kawale przy domu, lecz są rozdrobnione na większą liczbę działek, przeważnie wąskich i długich, rozrzuconych na znacznej przestrzeni i poprzegradzanych działkami różnych właścicieli [Balawejder, 2010 za Koncent-Zieliński, 1907]. W późniejszym czasie na podstawie przeprowadzonych badań Noga i Schilbach [1991] opracowali i wydzielili trzy typy szachownicy gruntów: drabinkowy, wstęgowy i nieregularny. Dla każdego typu autorzy wydzielili po 2 podtypy. Dla typu drabinkowego wyróżniono podtyp drabinkowo-wstęgowy oraz drabinkowo-nieregularny. Typ wstęgowy podzielono na podtyp wstęgowo-drabinkowy oraz wstęgowo-nieregularny. Natomiast trzeci i ostatni typ podzielono na podtyp nieregularno-drabinkowy i nieregularno-wstęgowy [Dudzińska, 2012 za Noga, Schilbach, 1991]. Charakterystyczną cechą badanej miejscowości jest występowanie wstęgowego układu działek zwłaszcza w jej zachodniej i północno-zachodniej części (ryc.4.2).



Rycina 4.2. Zachodnia część wsi Stara Wieś.

Źródło: opracowanie na podstawie danych z ewidencji gruntów i budynków

Największa powierzchnią gruntów w badanej miejscowości należy do sektora indywidualnego, który obejmuje właścicieli i władających gruntami, wchodzących w skład gospodarstw rolnych oraz właścicieli i władających gruntami, które nie wchodzą w skład gospodarstwa rolnego.

Grunty te ujmowane są zgodnie z rozporządzeniem [2001] w 7 grupie rejestrowej – grunty osób fizycznych. Grupa ta podzielona jest na dwie podgrupy. Grunty osób fizycznych wchodzących w skład gospodarstw rolnych zaliczane są do podgrupy 7.1.

Natomiast grunty osób fizycznych nie wchodzące w skład gospodarstwa rolnego zaliczone są do podgrupy 7.2. Dla badanej miejscowości struktura powierzchniowa w grupie 7 przedstawiona została w tabeli nr 4.1. Pod względem powierzchniowym większą grupę tworzy podgrupa 7.1 zajmująca 241,8851 ha. Podgrupa 7.2 zajmuje obszar 136,0062 ha i stanowi 36% powierzchni całej grupy 7.

Z powyższych analiz wynika, że gospodarstwa rolne w badanej miejscowości przewyższają powierzchniowo nad nieruchomościami o powierzchni do 0,99 ha.

Tabela 4.1. Struktura władania ziemią dla 7 grupy rejestrowej.

Lp.	Numer podgrupy rejestrowej	Wyszczególnienie gruntów wchodzących w skład grupy lub podgrupy rejestrowej	Powierzchnia ogólna gruntów w ha	%
1.	7.1	Grunty osób fizycznych – gospodarstwa rolne	241,8851	64
2.	7.2	Grunty osób fizycznych – pozostałe	136,0062	36
Ogółem:			377,8913	100

Źródło: opracowanie na podstawie danych z ewidencji gruntów i budynków.

Grunty sektora indywidualnego stanowią 70% powierzchni badanej miejscowości. Pomimo tego, iż Stara Wieś jest miejscowością typowo rolniczą posiada potencjał aby w przyszłości przekształcić dla sektora przemysłowego. W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego przeznaczono obszary pod budowę elektrowni. Grunty, które są już własnością firmy odpowiadającej za jej budowę stanowią powierzchnię 27,9155 ha. Pojawiły się również perspektywy przewidujące poszerzenie przedmiotowej inwestycji co wiązałoby się z wykupem okolicznych działek. Na obszarze miejscowości bardzo dobrze działa również oczyszczalnia ścieków, która zajmuje powierzchnię 12,5895 ha. Obszary przemysłowe w badanej miejscowości stanowią tylko niewielki procent jej powierzchni jednak pozwalają zauważyć, że w przyszłości może się ona przekształcić w ośrodek przemysłowy.

4.4. Metodyka analizy wybranych gospodarstw rolnych

W wybranej miejscowości przeprowadzono szczegółowe badania parametrów przestrzenno-technicznych gospodarstw indywidualnych. Za pomocą metody losowo-warstwowej wybrano 50 gospodarstw do szczegółowych analiz. Gospodarstwa pogrupowano w sześć grup obszarowych (tabela 4.2). Pierwszą grupę stanowiły nieruchomości rolne nie przekraczające powierzchni 0,99 ha, drugą – gospodarstwa z przedziału 1,00-1,99 ha, trzeci przedział wynosił 2,00-4,99 ha, czwarty 5,00-9,99 ha, piąty 10,00-16,00 ha, oraz szósty powyżej 16,00 ha. W ostatnim przedziale znalazło się tylko jedno gospodarstwo.

W badanej miejscowości znajduje się 386 gospodarstw indywidualnych, z których do szczegółowych badań wybrano 50. Przyjęto założenie, że każdą grupę obszarową powinno reprezentować co najmniej 10% gospodarstw. W ostatnich dwóch grupach obszarowych badaniami objęto 100% gospodarstw w nich zawartych z uwagi na małą ich liczebność. Grunty badanych gospodarstw rozmieszczone są w 139 działkach. Nieruchomości rolne do 0,99 ha stanowią pod względem liczebności 66,8% w stosunku do liczby gospodarstw natomiast ich powierzchnia zajmuje 106,0479 ha co stanowi 23,9% powierzchni gospodarstw indywidualnych. Podobny udział procentowy powierzchni stanowi druga grupa obszarowa, czyli gospodarstwa od 1,00 do 1,99 ha, jednak procentowy udział tej grupy w liczbie gospodarstw to 22,8%. Trzecia grupa obszarowa (2,00-4,99 ha) składa się z 32 gospodarstw, jest to 8,3%, powierzchnia tej grupy wynosi 84,6686 ha. Gospodarstwa należące do przedziału wielkościowego 5,00-9,99 ha zajmują 33,1949 ha badanej miejscowości, co stanowi 7,5%. Do grupy tej należy pięć gospodarstw indywidualnych. Przedostatnia grupa obszarowa mieszcząca się w przedziale 10,00-16,00 ha liczy jedynie dwa gospodarstwa i stanowi tylko 0,5% w stosunku do liczby wszystkich gospodarstw. Powierzchnia tej grupy nie jest zbyt duża i zajmuje 22,6434 ha. Interesującą grupą obszarową jest ostatni przedział wielkościowy (powyżej 16,00 ha) zalicza się do niego tylko jedno gospodarstwo przez co jest to tylko 0,3% pod względem liczby gospodarstw. Jednak jego powierzchnia zajmuje 91,6434 ha i stanowi 20,6% powierzchni gruntów indywidualnych w badanej miejscowości. Na szczególną uwagę zasługuje fakt, iż właścicielem przedmiotowego gospodarstwa jest różniczan zamiejscowy. Posiada on swoje siedlisko w miejscowości oddalonej o 5 km od badanej wsi. Gospodarstwo to składa się z 8 działek i jako całe zostało poddane szczegółowej analizie.

Do oceny parametrów przestrzenno-technicznych w wylosowanych gospodarstwach zastosowano metodę modelową [Noga, 2001]. Poprzez jej zastosowanie można w sposób łatwy i przejrzysty ocenić istniejący stan gospodarstw indywidualnych z danymi w modelu w celu ustalenia stopnia ukształ-

Tabela 4.2. Struktura wielkościowa gospodarstw w badanej miejscowości.

Grupa obszarowa	Liczba gospodarstw		Powierzchnia gospodarstw w ha		Średnia liczba działek w gospodarstwie	Liczba gospodarstw wybranych do analiz
	Liczba	%	Liczba	%		
Nieruchomości rolne do 0,99 ha	258	66,8	106,0479	23,9	1,4	27
Gospodarstwa o pow. 1,00 – 1,99 ha	88	22,8	106,8846	24,0	2,6	12
Gospodarstwa o pow. 2,00 – 4,99 ha	32	8,3	84,6686	19,0	4,7	5
Gospodarstwa o pow. 5,00 – 9,99 ha	5	1,3	33,1949	7,5	9,0	3
Gospodarstwa o pow. 10,00 – 16,00 ha	2	0,5	22,0816	5,0	7,3	2
Gospodarstwa o pow. powyżej 16,00 ha	1	0,3	91,6434	20,6	8,0	1
Ogółem:	386	100,0	457,0951	100,0		50

Źródło: opracowanie na podstawie danych z ewidencji gruntów i budynków.

towania przyjętych cech. Do klasyfikacji cech przyjęto metodę punktową, przypisując każdemu stopniowi liczbę punktów: optymalny – 1, dobry – 2, dostateczny – 3, wadliwy – 4 oraz bardzo wadliwy – 5. Każde gospodarstwo rozpatrywano oddzielnie z uwzględnieniem grupy obszarowej. Na podstawie danych uzyskanych z ewidencji gruntów i budynków obliczono i określono wielkości przyjętych cech dla każdej działki a następnie dla wszystkich wybranych gospodarstw. Po zsumowaniu liczby punktów ustalonych na podstawie opracowanych modeli oraz porównaniu ich z określonymi przedziałami możliwa była ocena stopnia zorganizowania przestrzeni gospodarstwa [Noga, 2001]. W wykorzystanym do obliczeń modelu istniało tylko pięć grup obszarowych z przypisaną do nich skalą punktową. Na potrzeby analiz badanej miejscowości opracowano wielkości modelowe dla gospodarstwa o powierzchni większej niż 16,00 ha (tabela 4.3).

Tabela 4.3. Model ukształtowania elementów przestrzennych gruntów dla gospodarstw o powierzchni powyżej 16,00 ha.

Stopień zorganizowania	Cechy opisujące stan zorganizowania przestrzeni gospodarstw				
	liczba działek	średnia powierzchnia działki [ha]	wskaźnik wydłużenia działki	% działek nieregularnych	% działek bez dojazdu
Gospodarstwa o powierzchni powyżej 16,00 ha					
1	1-5	5,0	0,50	≤ 25,0	–
2	6-7	4,99-3,80	0,49-0,33	25,1-45,0	–
3	8-12	3,79-2,70	0,32-0,17	45,1-50,0	≤ 14,3
4	13-23	2,69-1,80	0,16-0,12	50,1-66,9	14,4-58,0
5	≥24	1,79	≤ 0,11	≥ 67,0	≥ 58,1

Jak wynika z danych zaprezentowanych w tabeli nr 4.3 stopień zorganizowania dla gospodarstwa o powierzchni większej od 16,00 ha przyjęto tak jak dotychczas w skali 5-stopniowej. Określono przedziały dla cech opisujących stan zorganizowania przestrzeni gospodarstw. Przy uwzględnieniu dotychczas przeprowadzanych badań [Noga, 1990; 2001].

Aby gospodarstwo indywidualne przekraczające powierzchnię 16,00 ha zaliczyć można było do optymalnego stopnia zorganizowania założono, że musi ono posiadać liczbę działek od 1 do 5. Średnia powierzchnia działki ewidencyjnej powinna być większa od 5,0 ha. Wskaźnik wydłużenia nie powinien przekroczyć 0,50. Działki nieregularne nie powinny stanowić więcej niż 25,0%. Założono podobnie jak Noga [1990], że działki bez dojazdu nie mogą w tym przedziale występować. Stopień dobry osiągają gospodarstwa, które posiadają liczbę działek z przedziału 6-7, średnia ich powierzchnia mieści się w wielkościach 4,99-3,80 ha, wskaźnik wydłużenia to przedział 0,49-0,33, natomiast procent działek nieregularnych jest w obszarze 25,1-45,0%, tutaj również przyjęto założenie, że działki bez dojazdu nie mogą wystąpić w tym przedziale. Gospodarstwem o dostatecznym stopniu ukształtowania można określić takie, którego liczba działek plasuje się w przedziale 8-12, średnia ich powierzchnia wynosi 3,79-2,70 ha, wskaźnik wydłużenia 0,32-0,17, przedział procentowy działek nieregularnych to 45,1-50,0 oraz procent działek bez dojazdu powinien być mniejszy niż 14,3. Gospodarstwo o wadliwym stopniu ukształtowania posiada od 13 do 23 działek, których średnia powierzchnia wynosi od 2,69 do 1,80 ha, wskaźnik wydłużenia mieści się w przedziale 0,16-0,12, przedział procentowy działek nieregularnych wynosi 50,1 do 66,9, natomiast procent działek bez dojazdu powinien znaleźć się w przedziale 14,4-58,0. Za bardzo wadliwe gospodarstwo można uznać takie, w którym liczba działek przekracza 24, ich średnia powierzchnia jest mniejsza od 1,79 ha, wskaźnik wydłużenia jest mniejszy bądź równy 0,11, działki nieregularne stanowią co najmniej 67% oraz procent działek bez dojazdu jest większy bądź równy 58,1%.

Do tak opracowanych przedziałów porównano wartości uzyskane z analiz dla największego gospodarstwa. Następnie zsumowano liczbę punktów stopnia zorganizowania przestrzeni gospodarstwa i dokonano jego klasyfikacji. Kolejno określone w dotychczasowym modelu wartości cech porównano z wielkościami dla nowo stworzonego modelu.

4.5. Charakterystyka układu gruntów badanych gospodarstw

Dane dotyczące rzeczywistego stanu gruntów badanych gospodarstw przedstawiono w tabelach 4.4 – 4.9. Przeprowadzono szczegółowe analizy dla poszczególnych grup obszarowych. Dla wszystkich wybranych gospodarstw

w poszczególnych grupach obszarowych przeprowadzono analizy 5 cech określonych dla stosowanego modelu [Noga, 2001]. W tabeli 4.4 przedstawiono wykaz punktów przypisanych każdej z cech, sumę tych punktów i stopień ukształtowania poszczególnych gospodarstw. Jak wynika z danych zawartych w tabeli 4.4 w grupie obszarowej do 0,99 ha gdzie przyjęto 27 gospodarstw do szczegółowych badań aż 21 z nich ma dobry stopień ukształtowania. Stopień wadliwy ma tylko jedno gospodarstwo. Dwa gospodarstwa mają optymalny stopień ukształtowania. W czasie szczegółowych analiz poszczególnych gospodarstw stwierdzono, że tylko dwa z nich posiadają działki bez dostępu do drogi publicznej. Natomiast trzy gospodarstwa posiadają 100% swoich działek nieregularnych. Wskaźnik wydłużenia w tej grupie dla 9 gospodarstw osiągnął wartość mniejszą bądź równą 0,11 co zgodnie z wartościami modelowymi [Noga, 2001] wskazuje na stopień bardzo wadliwy tej cechy w badanej grupie obszarowej. Jak wynika z przeprowadzonych analiz, pomimo dużego wydłużenia działek w tej grupie obszarowej, należy ocenić jej stopień ukształtowania jako zadowalający. Poprawy wymagają tylko nieliczne gospodarstwa należące do tej grupy.

Tabela 4.4. Ocena układu gruntów gospodarstw badanych do 0,99 ha.

Nr gospodarstwa	Liczba punktów przypisana danej cenie					Suma punktów	Stopień ukształtowania
	liczba działek	śr. pow. działki	wskaźnik wydłużenia	% działek nieregul.	% działek bez dojazdu		
1	1	1	4	3	–	9	dobry
2	1	2	1	3	–	7	optymalny
3	1	1	5	3	–	10	dobry
4	1	2	5	3	–	11	dobry
5	2	4	5	3	5	19	wadliwy
6	1	1	5	3	–	10	dobry
7	1	3	2	3	–	9	dobry
8	1	2	2	3	–	8	dobry
9	1	2	1	3	–	7	optymalny
10	2	4	5	3	–	14	dostateczny
11	1	2	5	3	–	11	dobry
12	2	3	3	3	4	15	dostateczny
13	2	2	2	5	–	11	dobry
14	1	1	5	3	–	10	dobry
15	1	3	1	3	–	8	dobry
16	1	2	2	3	–	8	dobry
17	1	3	1	3	–	8	dobry
18	1	2	2	3	–	8	dobry
19	1	1	5	3	–	10	dobry
20	1	4	4	3	–	12	dobry
21	1	2	2	3	–	8	dobry
22	1	1	5	3	–	10	dobry
23	1	2	4	3	–	10	dobry
24	1	2	3	3	–	9	dobry
25	1	3	1	3	–	8	dobry
26	1	5	1	5	–	12	dobry
27	1	5	2	5	–	13	dostateczny

Kolejnym badanym przedziałem były gospodarstwa zaliczone do grupy obszarowej 1,00-1,99 ha. Wyniki analiz przedstawiono w tabeli nr 4.5. W określonym przedziale zbadano 12 losowo wybranych gospodarstw. Dokonano analiz takich samych cech jak w pozostałych grupach obszarowych. Badana grupa gospodarstw zajmuje powierzchnię 17,1555 ha i stanowi 10% badanego obszaru. Jak wynika z danych przedstawionych w tabeli w tej grupie obszarowej jedno gospodarstwo ma optymalny stopień ukształtowania gruntów. Stopień dobry określono dla 5 badanych gospodarstw, dostateczny również dla 5, natomiast wadliwe jest jedno gospodarstwo. W badanym przedziale podczas szczegółowych analiz każdego gospodarstwa zauważono, że 6 z nich ma problem z dostępem do drogi w tworzących je działkach, natomiast druga połowa nie posiada w ogóle takiego problemu. Występowanie działek nieregularnych można zauważyć w pięciu z nich. W tej grupie obszarowej wskaźnik wydłużenia działek dla 8 gospodarstw został oceniony jako bardzo wadliwy. Stwierdzono, że działki wchodzące w skład gospodarstw są nadmiernie wydłużone co negatywnie wpływa na produkcję rolną.

Tabela 4.5. Ocena układu gruntów gospodarstw badanych o powierzchni 1,00-1,99 ha.

Nr gospodarstwa	Liczba punktów przypisana danej cenie					Suma punktów	Stopień ukształtowania
	liczba działek	śr. pow. działki	wskaźnik wydłużenia	% działek nieregul.	% działek bez dojazdu		
28	2	2	5	4	5	18	wadliwy
29	1	2	5	1	—	9	dobry
30	2	3	5	2	5	17	dostateczny
31	1	1	5	2	—	9	dobry
32	3	3	5	1	3	15	dostateczny
33	2	3	4	1	5	15	dostateczny
34	3	3	4	3	4	17	dostateczny
35	2	2	5	1	—	10	dobry
36	1	1	5	1	—	8	dobry
37	1	2	3	4	4	14	dostateczny
38	1	1	1	1	—	4	optymalny
39	1	1	5	1	—	8	dobry

Trzecim przedziałem jaki poddano analizie były gospodarstwa o powierzchni gruntów 2,00-4,99 ha. Wyniki analiz przedstawiono w tabeli 4.6. Analizowany obszar zajmuje 16,8562 ha i składa się na niego 5 gospodarstw (25 działek). Analizowany obszar wielkościowy należało by ocenić jako posiadający optymalny stopień ukształtowania gruntów

indywidualnych. Tylko jedno gospodarstwo osiągnęło stopień dostateczny, jedno osiągnęło stopień dobry. Pozostałe 3 gospodarstwa oceniono jako optymalne. Działki nieregularne wystąpiły w tym przedziale tylko w jednym gospodarstwie i stanowiły 10%. Cecha średniej powierzchni działki w 3 gospodarstwach osiągnęła stopień optymalny. Oznacza to, że badane działki posiadały średnią powierzchnię większą od 0,67 ha, a ich liczba w gospodarstwie mieściła się w przedziale 1-3. Problem dostępu do drogi w tej grupie obszarowej nie wystąpił. Pomimo tak dobrych wyników dla poszczególne analizowanych działek ich wskaźnik wydłużenia nie jest zbyt dobry. Dla jednego gospodarstwa wskaźnik wydłużenia osiągnął wartość pięciu punktów co jest najgorszym możliwym wynikiem. Związane jest to z występowaniem wstęgowego układu działek w badanej miejscowości.

Tabela 4.6. Ocena układu gruntów gospodarstw badanych o powierzchni 2,00-4,99 ha.

Nr gospodarstwa	Liczba punktów przypisana danej cesze					Suma punktów	Stopień ukształtowania
	liczba działek	śr. pow. działki	wskaźnik wydłużenia	% działek nieregul.	% działek bez dojazdu		
40	5	3	5	1	—	14	dostateczny
41	1	1	3	1	—	6	optymalny
42	3	2	4	1	—	10	dobry
43	1	1	3	1	—	6	optymalny
44	1	1	4	1	—	7	optymalny

Czwartym analizowanym obszarem były gospodarstwa mieszczące się w przedziale 5,00-9,99 ha. Przeprowadzone badania dla 3 gospodarstw danej grupy wielkościowej zaprezentowano w tabeli 4.7. W czasie szczegółowych analiz stwierdzono, że działki nieregularne w analizowanych gospodarstwach nie występują. Wskaźnik wydłużenia dla gospodarstwa nr 45 wyniósł 0,47 przez co dana cecha otrzymała 2 punkty w skali 5-stopniowej. Pozostałe dwa gospodarstwa otrzymały po 3 punkty dla cechy wskaźnika wydłużenia. Świadczy to o dostatecznym stopniu wydłużenia ich działek. Problem dostępu do drogi dla gospodarstwa nr 45 i nr 46 nie wystąpił. Po zsumowaniu punktów ustalonych na podstawie modeli [Noga, 2001] oceniono, że gospodarstwo nr 45 posiada optymalny stopień ukształtowania gruntów, nr 46 dobry stopień, a nr 47 stopień dostateczny.

Tabela 4.7. Ocena układu gruntów gospodarstw badanych o powierzchni 5,00-9,99 ha.

Nr gospodarstwa	Liczba punktów przypisana danej cesze					Suma punktów	Stopień ukształtowania
	liczba działek	śr. pow. działki	wskaźnik wydłużenia	% działek nieregul.	% działek bez dojazdu		
45	1	1	2	1	–	5	optymalny
46	2	2	3	1	–	8	dobry
47	3	3	3	1	3	13	dostateczny

Kolejnym przedziałem wielkościowym, w którym dokonano analizy stopnia ukształtowania gospodarstw był przedział 10,00-16,00 ha. Po przeanalizowaniu całej wsi stwierdzono, że można zaliczyć do niego tylko dwa gospodarstwa. Dokonano szczegółowej analizy 22 działek składających się na badane gospodarstwa, zajmujących obszar 22,3203 ha. Szczegółowe analizy zaprezentowano w tabeli 4.8. Dla gospodarstwa nr 48 liczba działek wynosiła 10, co określiło 3 punkty tej cechy. Średnia powierzchnia działki w obu gospodarstwach była dostateczna. Wskaźnik wydłużenia w gospodarstwie 48 wyniósł 0,15. Na tej podstawie stwierdzono, że wydłużenie działek w tym przedziale jest bardzo wadliwe. Problem dostępu do drogi w tej grupie obszarowej nie wystąpił. Po zsumowaniu punktów każdej cechy otrzymano wynik, iż gospodarstwo nr 48 posiada dobry stopień ukształtowania gruntów gospodarstw indywidualnych, natomiast gospodarstwo nr 49 stopień dostateczny.

Tabela 4.8. Ocena układu gruntów gospodarstw badanych o powierzchni 10,00-16,00 ha.

Nr gospodarstwa	Liczba punktów przypisana danej cesze					Suma punktów	Stopień ukształtowania
	liczba działek	śr. pow. działki	wskaźnik wydłużenia	% działek nieregul.	% działek bez dojazdu		
48	3	3	5	1	–	12	dobry
49	4	3	3	3	–	13	dostateczny

Szóstym i zarazem ostatnim badanym przedziałem, było gospodarstwo mające powierzchnię powyżej 16,00 ha. Dokonano szczegółowej analizy 8 składających się na nie działek. Gospodarstwo zajmuje obszar 91,6434 ha i stanowi aż 52% badanej powierzchni. Wyniki szczegółowych badań przedstawiono w tabeli 4.9. Cecha liczby działek otrzymała 3 punkty w 5-stopniowej skali. Średnia powierzchnia działki w gospodarstwie nr 50 wyniosła 11,4554 ha dzięki czemu cecha ta otrzymała 1 punkt. Działki nie wskazywały zbyt dużego wydłużenia przez co cecha ta otrzymała 1 punkt.

38% działek oceniono jako nieregularne. Wszystkie analizowane działki posiadały dostęp do drogi. Po zsumowaniu punktów każdej cechy otrzymano wynik, iż największe gospodarstwo w badanej wsi ma optymalny stopień ukształtowania gruntów gospodarstw indywidualnych.

Tabela 4.9. Ocena układu gruntów gospodarstw badanych powyżej 16,00 ha.

Nr gospodarstwa	Liczba punktów przypisana danej cesze					Suma punktów	Stopień ukształtowania
	liczba działek	śr. pow. działki	wskaźnik wydłużenia	% działek nieregul.	% działek bez dojazdu		
50	3	1	1	2	–	7	optymalny

4.6. Analiza stopnia ukształtowania gruntów badanych gospodarstw

Po dokonaniu analiz każdej grupy obszarowej przez losowo wybrane gospodarstwa za pomocą klasyfikacji stopnia ukształtowania parametrów przestrzenno-technicznych [Noga, 2001] oceniono badaną miejscowość. Wyniki szczegółowych analiz przedstawiono w tabeli 4.10 oraz na diagramie nr 4.1. Cecha liczby działek w badanych gospodarstwach została oceniona jako dobra. Średnia powierzchnia działki uzyskała średnią wartość sumy punktów 2,2 i również oceniono ją jako dobrą. Cecha wydłużenia działek oceniona została jako dostateczna. Jest to spowodowane dość licznymi działkami o znacznej długości i małej szerokości. Przyczynia się to do występowania wstęgowego układu gruntów w badanej miejscowości. Cecha określająca procentowy udział działek niekształtnych również została oceniona dostatecznie. Procentowy udział działek bez dojazdu uzyskał stopień optymalny. Świadczy to o prawidłowym rozbudowaniu sieci dróg w badanej wsi. Podczas szczegółowych analiz zaobserwowano tylko nieliczne działki nieposiadające dostępu do drogi publicznej. Biorąc pod uwagę wszystkie czynniki i sumując punkty dla zbadanych cech określono, że w badanej wsi występuje dobry stopień ukształtowania gruntów gospodarstw indywidualnych. Największym problemem analizowanych gospodarstw są nadmiernie wydłużone działki występujące zwłaszcza w rejonie zachodnim i północno-zachodnim. Wstęgowy układ działek wymaga oczywiście poprawy ale ogólny stan analizowanej wsi jest zadowalający. Przedstawiona ocena ukształtowania gruntów gospodarstw indywidualnych w badanej wsi może być wykorzystana do oceny stanu istniejącego i nowo projektowanego gruntów gospodarstw na użytek prac scaleniovych [Noga, 2001].

Stopień ukształtowania badanych gospodarstw

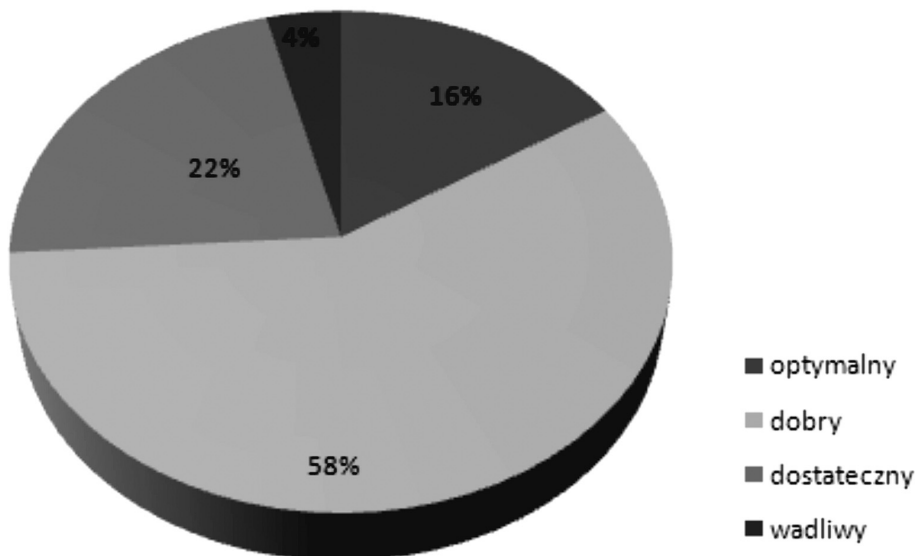


Diagram kołowy 4.1. Stopień ukształtowania badanych gospodarstw.

Biorąc pod uwagę wszystkie analizowane gospodarstwa należy stwierdzić, że 16% z nich posiada dobry stopień ukształtowania gruntów indywidualnych, 58% z nich ma stopień dobry, 22% dostateczny, a 4% wadliwy. W celu oceny czy w danej miejscowości scalenie jest konieczne potrzebne wskazane byłoby przeprowadzenie takich samych badań dla stanu projektowanego do wykonania w czasie scalenia.

Reasumując należy stwierdzić, iż w badanej miejscowości dominują nieruchomości rolne do 0,99 ha a także małe obszarowo gospodarstwa z przedziału od 1,00 do 1,99 ha. Jest to zjawisko charakterystyczne dla obszarów Polski południowo-wschodniej. Największą wadliwością badanych gospodarstw jest nadmierne wydłużenie działek ewidencyjnych występujące zwłaszcza w grupie obszarowej do 0,99 ha oraz 1,00-1,99 ha. Wśród 50 szczegółowo przeanalizowanych gospodarstw znalazło się osiem z optymalnym stopniem ukształtowania, 29 z dobrym stopniem, 11 ze stopniem dostatecznym, a tylko 2 ze stopniem wadliwym. W czasie analiz zaobserwowano również brak formalnego dostępu do drogi publicznej, tylko dla nielicznych działek co świadczy o dobrym układzie dróg gruntowych w badanej miejscowości. W związku z wystąpieniem na obszarze Starej Wsi jednego gospodarstwa o znacznie większej powierzchni od pozostałych możliwe było opracowanie wielkości modelowych dla gospodarstw o powierzchni większej od

Tabela 4.10. Ocena stopnia ukształtowania gruntów 50 badanych gospodarstw.

Lp.	Cechy elementarne w gospodarstwach	Stopień ukształtowania cech elementarnych w gospodarstwach												Średnia wartość punktów	Stopień ukształtowania	
		1 – optymalny			2 – dobry			3 – dostateczny			4 – wadliwy					Suma punktów
		liczba gosp.	suma pkt.	liczba gosp.	suma pkt.	liczba gosp.	suma pkt.	liczba gosp.	suma pkt.	liczba gosp.	suma pkt.	liczba gosp.	suma pkt.			
1	liczba działek	33	33	9	18	6	18	1	4	1	5	78	1,6	dobry		
2	średnia powierzchnia działki	15	15	17	34	13	39	3	12	2	10	110	2,2	dobry		
3	wydłużenie działek	8	8	8	16	8	24	7	28	19	95	171	3,4	dostateczny		
4	procentowy udział działek niekształtnych	16	16	3	6	26	78	2	8	3	15	123	2,5	dostateczny		
5	procentowy udział działek bez dojazdu	–	–	–	–	2	6	3	12	4	20	38	0,8	optymalny		
Razem		72	72	37	74	55	165	16	64	29	145	520	2,1	dobry		

16,00 ha. Przeprowadzone analizy wybranych gospodarstw indywidualnych pozwoliły stwierdzić, że cała badana miejscowość charakteryzuje się dobrym stopniem ukształtowania gruntów. Na podstawie badań stwierdzono, że poprawa struktury przestrzennej gruntów indywidualnych jest możliwa przy realizacji prac scalenia i wymiany gruntów, która zlikwiduje występujące wadliwości i rozdrobnienie. Występujące na terenie badanej miejscowości grunty przeznaczone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego pod budowę elektrowni powinny wywierać na działach administracji rządowej i samorządowej kroki zmierzające do wykonania kompleksowego scalenia. W celu oceny czy w danej miejscowości scalenie jest potrzebne w trybie pilnym wskazane byłoby przeprowadzenie badań dla stanu projektowanego do wykonania w czasie scalenia. Wydłużenie działek w badanej miejscowości jest znaczne. Kwalifikuje to Starą Wieś do wykonania scalenia i wymiany gruntów. Zabieg ten mógłby znacząco poprawić układ działek i wpłynąć na wzrost opłacalności produkcji rolnej.

5. Lokalizacja działek we wsi jako czynnik decydujący o ich przestrzennym ukształtowaniu i efektywności produkcji rolnej

Każdy zagospodarowany obszar ziemi, na którym znajdują się różnorodne obiekty, charakteryzuje się występowaniem określonych struktur. Wszystkie te struktury stanowią łącznie jedną, tak zwaną strukturę przestrzenną. Obejmuje ona swym zasięgiem wszystkie obiekty przestrzenne, przyrodnicze a także te, które powstały w wyniku działalności ludzkiej [Żak, 2006].

Struktura przestrzenna gruntów gospodarstw rolnych jako jej element składowy, podlegała na przestrzeni lat nieustannym przemianom. Zarówno ukształtowanie, jak i rozmieszczenie tworzących ją elementów, było i nadal jest determinowane stosunkami społeczno-gospodarczymi i prawnymi własnościami [Pijanowski, 1992]. Prowadzone w jej zakresie badania były przedmiotem wielu opracowań naukowych zarówno polskich, jak i zagranicznych autorów. Poruszane w nich zagadnienia wskazują, jak prawidłowo oceniać i kształtować obszar, w ramach którego mają przebiegać procesy związane z produkcją rolną. Według Hopfera [1977] rolnicza przestrzeń produkcyjna obejmuje naturalne i sztuczne elementy, znajdujące się na powierzchni ziemi, które uczestniczą w sposób bezpośredni lub pośredni w procesie produkcji. Wszystkie te elementy w mniejszym lub większym stopniu decydują o jej opłacalności. Stosowanie nowoczesnych rozwiązań i maszyn w rolnictwie wymaga stworzenia odpowiednich warunków do prowadzenia produkcji rolnej. Nieodpowiednie ukształtowanie i zbyt małe obszary pól uprawnych mogą być przyczyną istotnego obniżenia zysku. Potwierdzają to badania Hopfera [1991], z których wynika, że wielkość obniżenia dochodu z produkcji rolnej może ulec redukcji nawet o 30%.

Niekorzystny stan struktury przestrzennej gruntów Polski południowej, przejawiający się w nadmiernym rozdrobnieniu i nieodpowiednim ukształtowaniu działek, jest wynikiem przemian, jakie dokonywały się na przestrzeni wielu pokoleń. Proces zasiedlania gruntów oraz ich podział był uzależniony od wielu czynników, do których można zaliczyć stosunki społeczno-gospodarcze oraz przemiany ustroju rolnego. Jedną z przyczyn rozdrobnienia gruntów był tzw. sprawiedliwy podział, który zakładał wydzielanie z każdej części gruntu wchodzącego w skład gospodarstwa, liczby działek odpowiadającej liczbie, często licznych następców. Skutki tego są widoczne do dziś. Zbyt małe i często źle uformowane działki gospodarstw

uniemożliwiają wręcz prowadzenie efektywnej produkcji. W zależności od rejonizacji obszary te często nie są prawidłowo wykorzystane, co skutkuje odłogowaniem lub zmianą funkcji danego terenu.

Podejmowane obecnie działania, mające na celu promowanie prac urzędniowo-rolnych, obejmujących wiele zagadnień związanych z rolnictwem, zmierzają do eksponowania korzyści, jakie społeczeństwo może zyskać w trakcie ich realizacji. Działania te w znaczącym stopniu przyczyniają się do zmiany świadomości w zakresie przemian. Jest to jednak proces długotrwały i pomimo czynionych wysiłków nadal obserwowane silne przywiązanie do ziemi i częsta niechęć do jakichkolwiek zmian w sferze własności gruntu, stanowią poważną barierę, utrudniającą realizację niezbędnych zamierzeń.

Wszystkie podejmowane działania, ukierunkowane na zmiany obecnego stanu struktury przestrzennej gruntów, wymagają potwierdzenia konieczności ich wdrażania, poprzez wykonanie niezbędnych badań. Obecne możliwości techniczne umożliwiają automatyzację wielu prac związanych z oceną wiejskich układów gruntowych. Stosowane do niedawna metody badawcze ograniczały się do oceny zaledwie kilku procent wybranych gospodarstw we wsi, a uzyskiwany wynik nie oddawał w sposób pełny realnego obrazu badanego obszaru.

Dostępność wielu narzędzi informatycznych, wspomagających bądź automatyzujących określone procesy badawcze, znacząco ułatwia prowadzenie wielu badań w tym związanych z oceną wiejskich układów gruntowych. Uzyskiwane wyniki mogą zawierać duże ilości danych, które można wykorzystać w innych celach np. związanych z genezą czy prognozowaniem zmian wiejskiej przestrzeni rolniczej.

Ze względu na szereg uwarunkowań jakie oddziaływały na proces kształtowania wiejskich układów gruntowych, przedstawione w opracowaniu badania dotyczyć będą oceny istniejącego stanu rozłogu gruntów gospodarstw rolnych w wybranej wsi, wraz z analizą dokonanego ich podziału. Głównym celem jest ocena wiejskiego układu gruntowego w kontekście ukształtowania działek w istniejącej strukturze przestrzennej gruntów. Do badań zastosowana zostanie metoda umożliwiająca pozyskanie i przetworzenie danych cyfrowych z operatu ewidencji gruntów i budynków, pozwalająca na określenie niezbędnych cech przestrzennego ukształtowania działek i gospodarstw. Badaniami objęta zostanie wieś Marcówka położona w zachodniej części województwa małopolskiego (powiat suski). Na jej obszarze nie były prowadzone prace scaleniowe a układ gruntowy jest efektem zmian, jakie zaszły na przestrzeni lat.

Podstawowym elementem powierzchniowym przyjętym do badań będą działki z użytkiem rolnym, które w dalszej części opracowania będą nazywane skrótowo jako działki. Ocena istniejącego układu gruntowego zostanie

przeprowadzona w dwóch etapach. Pierwszy obejmie badanie powiązań cech rozłogu działek i gospodarstw w odniesieniu do całego obszaru. Drugi dotyczyć będzie analizy ukształtowania działek w ustalonych strefach odległości pomiędzy działką a centrum wsi. Umożliwi to sprawdzenie czy i w jakim stopniu wspomniana odległość mogła mieć wpływ na zmiany ukształtowania obecnych granic działek, oraz w jakim zakresie oddalenie gruntów od centrum wsi może oddziaływać na ich przestrzenne ukształtowanie w trakcie dokonywanego podziału gruntowego.

5.1. Metoda oceny rozłogu gruntów gospodarstw rolnych we wsi

Rozłóg gruntów gospodarstwa najczęściej jest definiowany jako przestrzeń wraz z elementami, których usytuowanie oddziałuje na przebiegające w nim procesy produkcyjne. Przestrzenne ukształtowanie działki czy pola uprawowego, zdaniem Harasimowicza [2000], wpływa nie tylko na poziom produkcji, ale również na niektóre koszty związane z uprawą. Ocenę rozłogu działki czy pola można wykonać za pomocą wyodrębnionej grupy kosztów uprawowych, na które wpływa wielkość i ukształtowanie [Stelmach, 1975; Porta, 1983]. Oddziaływanie rozłogu pola na dochód pochodzący z jego uprawy, można określić przy pomocy tzw. kosztów uprawowych zależnych od jego rozłogu. Według Harasimowicza [2002], w skład tych kosztów wchodzi koszt nawrotów na końcach pola, koszty tzw. przejazdów resztowych związane z zakończeniem zabiegów uprawowych, koszty pustych przejazdów, dodatkowego napełnienia i opróżniania środków transportowych oraz koszty związane z zagospodarowaniem pasa nawrotów.

Koszty uprawowe zależne od rozłogu, obejmujące wszelkie koszty i straty produkcyjne pozostające pod wpływem rozłogu pola, mogą być przedstawione wzorem Harasimowicza i Ostrągowskiej [1996]:

$$K_r = z_l l + z_{bd} b + Rl/2lp \quad (1)$$

gdzie:

l, b, p – długość, szerokość i obszar pola;

z_{bd} – straty i koszty związane z jednostkową szerokością pola (nawroty, zagospodarowanie pasa nawrotów, straty produkcyjne przy granicy na szerokości pola);

z_l – straty związane z jednostkową długością pola (straty produkcyjne przy granicy pola wzdłuż jego długości);

R – koszty transportu po polu zależne od długości i obszaru, odniesione do jednostki powierzchni.

Podjęmowane próby optymalizacji tych parametrów w odniesieniu do określonego obszaru pola, pozwoliły na wyodrębnienie przedziałów wielkości, przy których ponoszone koszty uprawy charakteryzują się najniższym poziomem. Jako poprawne przyjęto takie wielkości, których dalsza poprawa nie prowadziła do obniżenia uzyskiwanych kosztów uprawowych. Obszar pola uznawany jest za główny parametr rozłogu, decydujący o opłacalności uprawy oraz o możliwości ustalenia poprawnej jego długości i szerokości. Poprawna wielkość pola powinna być większa od 1-2 ha, gdyż przy takiej powierzchni nie obserwuje się znaczących zmian w ponoszonych kosztach uprawowych [Hopfer i in., 1982]. Od długości pola uzależniane są straty w zbiorach na jego długości oraz koszty transportu po polu. Wysokie koszty uprawy dotyczą pól, posiadających niewielką długość lub szerokość. Najmniejszy poziom kosztów występuje przy takiej długości pola, przy której straty związane z jego długością są na tym samym poziomie, co straty związane z jego szerokością. Najmniejszy poziom kosztów dla pola o powierzchni 1 ha uzyskiwany jest na przykład przy długości wynoszącej około 250 m [Porta, 1980; Harasimowicz, 2002].

Określenie optymalnej długości pola przy ustalonym jego obszarze można wyrazić za pomocą następującego wzoru:

$$l_{opt}(p / p = p_o) = \sqrt{\frac{z_{bd}}{\frac{z_l}{p} + \frac{1}{2}R}} \quad (2)$$

gdzie: l_{opt} – optymalna długość pola o powierzchni p_o ;
– pozostałe oznaczenia jak we wzorze (1).

Optymalnej długości pola, przedstawionej wzorem (2), odpowiada optymalna szerokość pola o przyjętym obszarze p_o , którą można również określić przy pomocy wzoru:

$$b_{opt}(l / p = p_o) = \frac{z_l l}{z_{bd} - 0,5 l^2 R} \quad (3)$$

gdzie: b_{opt} – optymalna szerokość pola o powierzchni p_o ;
– pozostałe oznaczenia jak we wzorze (1).

Na podstawie analizy zmienności kosztów uprawowych przyjmuje się, że poprawne długości pól powinny przekraczać 150 do 200 m a poprawne ich szerokości 30 do 50 m [Gniadek, Harasimowicz, 2001]. Przy dokonywaniu oceny rozłogu pola szczególną uwagę należy zwrócić na jego wielkość oraz jego długość i szerokość. Jeżeli wymienione parametry nie odbiegają

od przyjętych za poprawne, to rozłóg badanego pola będzie poprawny a ponoszone koszty zależne od rozłogu nie powinny przekraczać 2-3 jedn. zboż. · ha⁻¹, co odpowiada 3-5% uzyskiwanej produkcji [Harasimowicz, 2002].

5.2. Opis zastosowanych narzędzi

Przedstawione ogólne zasady szacowania kosztów uprawowych zależnych od przestrzennego ukształtowania pól czy działek ewidencyjnych, zostały uwzględnione przy opracowaniu programu oceny rozłogu działek i gospodarstw we wsi [Gniadek i in., 2001]. Program ten w znaczący sposób usprawnia proces oceny, umożliwiając określenie wszystkich niezbędnych parametrów przestrzennych działek i gospodarstw wraz z syntetycznym miernikiem oceny ich ukształtowania w postaci wspomnianych kosztów. Zastosowanie tego programu wymaga jednak pozyskania danych z numerycznej mapy ewidencyjnej oraz z części opisowej operatu ewidencyjnego. Proces przygotowania danych wyjściowych wspomaga program MKTopo GUTR, który umożliwia zestawienie informacji o obwodnicach badanych struktur powierzchniowych, współrzędnych punktów załamania ich granic oraz oznaczeniu, sposobie użytkowania i powierzchni ogólnej każdego badanego elementu powierzchniowego. Dane z części opisowej operatu ewidencyjnego pozyskiwane są za pośrednictwem programu, który obsługuje wspomnianą bazę. W metodzie przyjęto założenie, że gospodarstwo rolne tworzą działki należące do osób zamieszkujących pod wspólnym adresem. Wszystkie uzyskane dane należy poddać wstępnej modyfikacji w celu dostosowania struktury zgromadzonych zbiorów do wymogów głównego programu oceny rozłogu działek i gospodarstw. Określenie niezbędnych parametrów i kosztów uprawowych może zostać przeprowadzone w sposób automatyczny lub z możliwością wglądu i modyfikacji pobieranych danych. Wyniki obliczeń zostają zapisywane w postaci jednej macierzy, zawierającej przestrzenną charakterystykę rozłogu działek i gospodarstw we wsi. Obliczenia mogą być prowadzone w rozbiciu na grunty orne, trwałe użytki zielone, użytki rolne, grunty będące własnością różniczan lub grunty należące do innych instytucji lub spółdzielni produkcyjnych.

5.3. Zależności pomiędzy badanymi cechami działek i gospodarstw

Szczegółowe badania zależności występujących pomiędzy analizowanymi parametrami zostały przeprowadzone przy zastosowaniu podsta-

wowych narzędzi statystycznych. Wzajemne powiązania występujące między badanymi cechami określono na podstawie współczynników korelacji oraz sporządzonych korelacyjnych wykresów rozrzutów. Badaniami objęto 12 cech przestrzennego ukształtowania działek i gospodarstw obejmujących: podstawowe parametry przestrzennego działek, koszty uprawowe zależne od rozłogu, rozmieszczenia działek we wsi i w gospodarstwie oraz cechy gospodarstw.

Jak wynika z tabeli 5.1, zawierającej określone wielkości współczynników korelacji, większość współczynników okazała się statystycznie istotna. Bardzo silne oddziaływanie występuje pomiędzy obszarem działki a jej szerokością i długością, dla których wielkości uzyskanych współczynników wynoszą kolejno: 0,81 i 0,67.

Tabela 5.1. Współczynniki korelacji określające powiązania między cechami rozłogu działek, kosztami rozłogu oraz położeniem działek we wsi i w gospodarstwie.

Zmienna	Powierzchnia działki	Długość działki	Szerokość działki	Wydłużenie działki	Koszty rozłogu bez transportu	Odległość naroża działki od siedliska	Odległość naroża działki od centrum wsi	Liczba działek w gospodarstwie	Liczba działek z użytkowaniem rolnym	Powierzchnia gospodarstwa	Powierzchnia użytków rolnych	Odległość siedliska od centrum wsi
Powierzchnia działki	1	0,67	0,81	-0,2	-0,29	0,02	0,13	-0,15	-0,16	0,09	0,14	0,11
Długość działki	0,67	1	0,3	0,25	-0,38	0,14	0,02	-0,02	-0,08	0,06	0,06	-0,06
Szerokość działki	0,81	0,3	1	-0,41	-0,24	-0,06	0,13	-0,17	-0,15	0,07	0,12	0,15
Wydłużenie działki	-0,2	0,25	-0,41	1	0,05	0,05	-0,12	0,06	0,02	-0,04	-0,06	-0,13
Koszty rozłogu bez transportu	-0,29	-0,38	-0,24	0,05	1	-0,08	-0,07	0,03	0,07	-0,01	-0,02	-0,03
Odległość naroża działki od siedliska	0,02	0,14	-0,06	0,05	-0,08	1	0,21	0,23	0,19	0,16	0,13	-0,18
Odległość naroża działki od centrum wsi	0,13	0,02	0,13	-0,12	-0,07	0,21	1	-0,18	-0,13	-0,01	-0,01	0,72
Liczba działek w gospodarstwie	-0,15	-0,02	-0,17	0,06	0,03	0,23	-0,18	1	0,94	0,7	0,62	-0,23
Liczba działek z użytkowaniem rolnym	-0,16	-0,08	-0,15	0,02	0,07	0,19	-0,13	0,94	1	0,72	0,7	-0,15
Powierzchnia gospodarstwa	0,09	0,06	0,07	-0,04	-0,01	0,16	-0,01	0,7	0,72	1	0,93	0,03
Powierzchnia użytków rolnych	0,14	0,06	0,12	-0,06	-0,02	0,13	-0,01	0,62	0,7	0,93	1	0,03
Odległość siedliska od centrum wsi	0,11	-0,06	0,15	-0,13	-0,03	-0,18	0,72	-0,23	-0,15	0,03	0,03	1

kursywa – współczynniki korelacji istotne na poziomie 0,05.

Wielkości te wskazują, że wzrostowi powierzchni działek odpowiada zbliżony zazwyczaj przyrost długości i szerokości. Silny związek obserwowany jest pomiędzy szerokością działek a ich wydłużeniem (współczynnik korelacji na poziomie -0,41). Świadczy to o tym, że wzrostowi wydłużenia działek na badanym obszarze odpowiada zmniejszenie ich szerokości, wynikające ze specyfiki dokonywanego w przeszłości podziału gruntowego, który zapewne uwzględniał ograniczenia związane z istniejącą strukturą przestrzenną gruntów. Istotny, choć słabszy związek występuje pomiędzy długością działek a ich szerokością i wydłużeniem (wsp. kor. kolejno: 0,30 i 0,25). Najsłabsze oddziaływanie zaobserwowano pomiędzy obszarem działki a wydłużeniem (wsp. kor. -0,20).

Ze względu na specyfikę układu gruntowego we wsi związaną z występującym rozproszeniem zabudowy oraz niewielką średnią odległością działek poszczególnych gospodarstw w stosunku do swych siedlisk, wynoszącą 212 m (tab. 5.2), w tabeli 5.1 przedstawiono wielkości miernika ich ukształtowania w postaci kosztów rozłogu nie uwzględniających dojazdu do działek. Analizując związek podstawowych parametrów ukształtowania działek

Tabela 5.2. Podstawowe statystyki opisowe rozpatrywanych cech rozłogu działek i gospodarstw.

Zmienna	Średnia	Mediana	Minimum	Maksimum	Rozstęp	Odch. Std.	Błąd Std.	Skośność	Kurtoza
Powierzchnia działki	0,18	0,10	0,00	2,41	2,41	0,24	0,01	3,34	16,59
Długość działki	0,51	0,47	0,05	2,13	2,08	0,30	0,01	1,03	1,83
Szerokość działki	0,31	0,23	0,01	1,99	1,98	0,27	0,01	2,25	7,00
Wydłużenie działki	2,66	1,83	0,06	37,00	36,94	2,96	0,09	4,50	32,80
Koszty rozłogu bez transportu	20,15	15,44	3,71	291,25	287,54	22,33	0,69	6,86	64,66
Odległość naroża działki od siedliska	2,12	1,26	0,03	18,68	18,65	2,54	0,08	2,43	7,21
Odległość naroża działki od centrum wsi	6,20	6,27	0,06	16,50	16,44	3,00	0,09	0,03	-0,68
Liczba działek w gospodarstwie	25,45	23,00	2,00	61,00	59,00	13,76	0,43	0,72	0,11
Liczba działek z użytkowaniem rolnym	14,47	13,00	1,00	29,00	28,00	7,28	0,23	0,39	-0,69
Powierzchnia gospodarstwa	3,56	3,31	0,12	7,31	7,19	1,77	0,05	0,38	-0,68
Powierzchnia użytków rolnych	2,31	2,09	0,04	5,11	5,07	1,20	0,04	0,54	-0,43
Odległość siedliska od centrum wsi	5,78	5,45	0,35	12,62	12,27	2,94	0,09	0,26	-0,71

z wielkością ponoszonych na nich kosztów rozłogu, można stwierdzić, że najsilniejsza zależność występuje pomiędzy kosztami rozłogu a długością działki (wsp. kor. -0,38). Siła tego związku, jak i kierunek jego oddziaływania świadczy o tym, że wzrost jednego z parametrów jest przyczyną obniżenia drugiego.

W każdym z pozostałych analizowanych przypadków poza parametrem wydłużenia, wzrost obszaru działki czy jej szerokości wiąże się z obniżeniem poziomu ponoszonych kosztów, choć zależność w tych przypadkach jest nieco słabsza.

Do określenia rozmieszczenia działek w stosunku do swych siedlisk, wykorzystano odległość najbliższego naroża działki od siedliska. Uzyskane współczynniki korelacji pomiędzy wspomnianą odległością a analizowanymi dotąd parametrami okazały się statystycznie istotne dla długości działki i kosztów rozłogu (wsp. kor. kolejno: 0,14 i -0,08), choć zależność ta nie jest silna. Można jednak przyjąć, że działki położone w dalszych odległościach od swych siedlisk są nieco dłuższe co przekłada się na niewielki spadek ponoszonych kosztów uprawowych, zależnych od przestrzennego ich ukształtowania. Wszystkie cechy gospodarstwa wykazują istotną zależność w stosunku do odległości działka – siedlisko (współczynniki korelacji na poziomie od 0,13 do 0,23) poza odległością siedliska od centrum wsi, gdzie kierunek oddziaływania jest przeciwny. Pozwala to na stwierdzenie, że gospodarstwa, których siedliska zlokalizowane są w dalszych odległościach względem centrum wsi, cechuje koncentracja działek wokół swych siedlisk z niewielkim zmniejszeniem odległości działka – siedlisko. Być może przyczyną takiego rozmieszczenia gruntów były ograniczenia w postaci istniejących dróg czy enklaw leśnych, wyznaczających jednorodne obszary rolnicze, zajmowane w procesie osadniczym (raz zasiedlony obszar był przekazywany następcy w całości lub części), lub celowe działania zmierzające do eliminacji nadmiernego oddalenia gruntów od siedliska, uwzględniające wymianę lub zbycie gruntu. Obrót ziemią, zwłaszcza w terenach górskich, przyczyniał się do dużego rozdrobnienia gruntów. Znajduje to potwierdzenie w średniej ilości działek gospodarstw w badanej wsi, która zgodnie z danymi zamieszczonymi w tabeli 2 wynosi około 25 działek. Jednak jeśli przyjrzeć się zakresowi zmienności tej cechy, wielkość ta wzrasta do ponad 60 działek. Nie jest to jednak zły wynik jak na obszary górskie, gdyż liczebność działek w takich gospodarstwach może obecnie przekraczać nawet 100 działek.

Analizując zależności, jakie występują pomiędzy badanymi parametrami rozłogu działek i gospodarstw, można stwierdzić, że w Marcówce występuje istotna zależność pomiędzy większością analizowanych parametrów a odległością działek od centrum wsi. Najsilniejszy związek występuje pomiędzy odległością działek od centrum wsi a odległością siedliska od centrum wsi (wsp. kor. 0,72). Zarówno jego wielkość, jak i kierunek oddziaływania, świadczą

o tym, że wzrost jednego z tych parametrów powoduje zwiększenie drugiego. Analizując rozmieszczenie działek w gospodarstwach oraz gospodarstwach we wsi, można dojść do wniosku, że zasiedlanie wsi mogło odbywać się we wspomniany wcześniej sposób tzn. wybierano określony naturalnymi przeszkodami obszar, w ramach którego organizowano przestrzeń przyszłego gospodarstwa (siedlisko i pola uprawne). Analiza cech obecnych gospodarstw wskazuje, że gospodarstwa zlokalizowane w większych odległościach od centrum charakteryzują się mniejszą liczbą działek. Nie można jednak wiązać tej prawidłowości z rozłogiem samych gospodarstw, gdyż związek powierzchni gospodarstwa z odległością od centrum okazał się statystycznie nieistotny. Parametry określające ukształtowanie działek we wsi wykazują istotną zależność z ich odległością od centrum wsi. Związek obszaru, szerokości i wydłużenia okazały się statystycznie istotne. Istotną, choć niewielką zależność, można zaobserwować pomiędzy wspomnianą odległością a kosztami uprawowymi. Jej ujemny kierunek oddziaływania świadczy o mniejszych kosztach rozłogu na działkach bardziej oddalonych od centrum wsi. Z pośród analizowanych cech, nieistotny okazał się jedynie związek długości działki z jej odległością od centrum wsi.

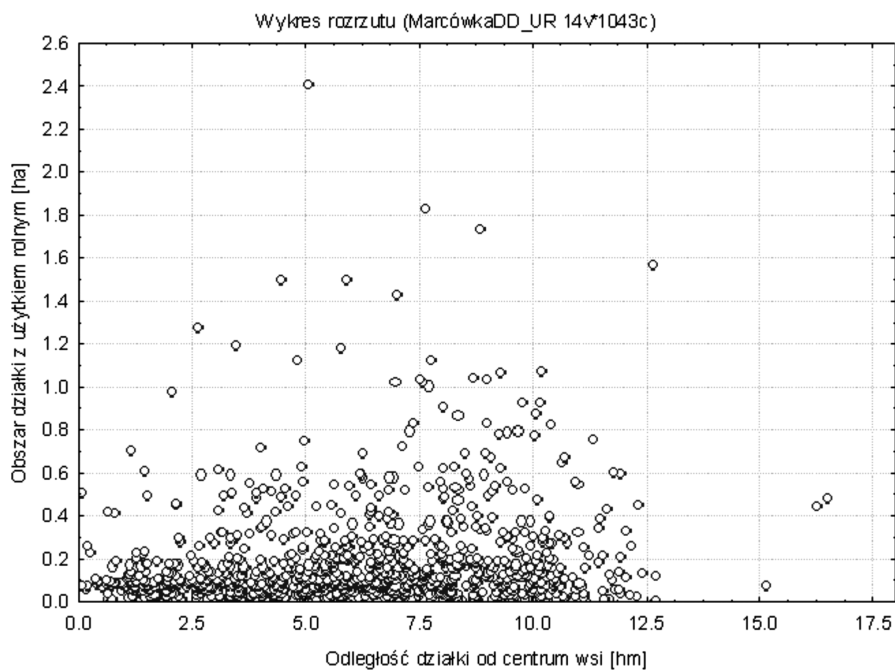
5.4. Rozmieszczenie działek we wsi

Dla pełniejszego zobrazowania istniejących zależności pomiędzy wybranymi parametrami a odległością od centrum wsi posłużono się korelacyjnymi wykresami rozrzutów badanych cech oraz określonymi średnimi wielkościami wybranych parametrów w poszczególnych strefach odległości (ryc. 5.1). Jak wynika z ryciny 5.2, przedstawiającej zależność pomiędzy obszarem działek a odległością od centrum wsi, działki o najmniejszych obszarach znajdują się w odległości do 250 m. Średnia powierzchnia działek w tym przedziale odległości wynosi jedynie 0,12 ha (tab. 5.3). Są to w większości działki, których powierzchnie nie przekraczają 0,20 ha.

W miarę zwiększania odległości od centrum wsi, następuje stopniowy wzrost powierzchni działek. Jednak działki do 0,20 ha występują we wszystkich strefach odległości od centrum wsi. W przedziałach od 251 do 500 m oraz od 501 do 750 m jest około 30% działek większych, których obszary wynoszą od 0,2 do 0,6 ha. Wielkości tych działek nie są jednak wystarczające dla stosowania mechanicznej uprawy. Ten trend wzrostu powierzchni odpowiada stopniowemu wzrostowi analizowanej odległości. W przedziale od 751 do 1000 m pojawiają się liczne działki o powierzchniach od 0,6 do 1,2 ha. Jest to strefa odległości, w której występują największe działki we wsi, poza sporadycznie występującymi na całym obszarze kilkoma przypadkami działek



Rycina 5.1. Układ gruntowy wsi Marcówka z ustalonymi strefami odległości działek względem centrum wsi.



Rycina 5.2. Korelacyjny wykres rozrzutu powierzchni działek i ich odległości od centrum wsi.

o powierzchni powyżej 1,4 ha. Dalszy wzrost odległości od centrum wsi powoduje spadek zarówno liczebności działek jak i ich wielkości.

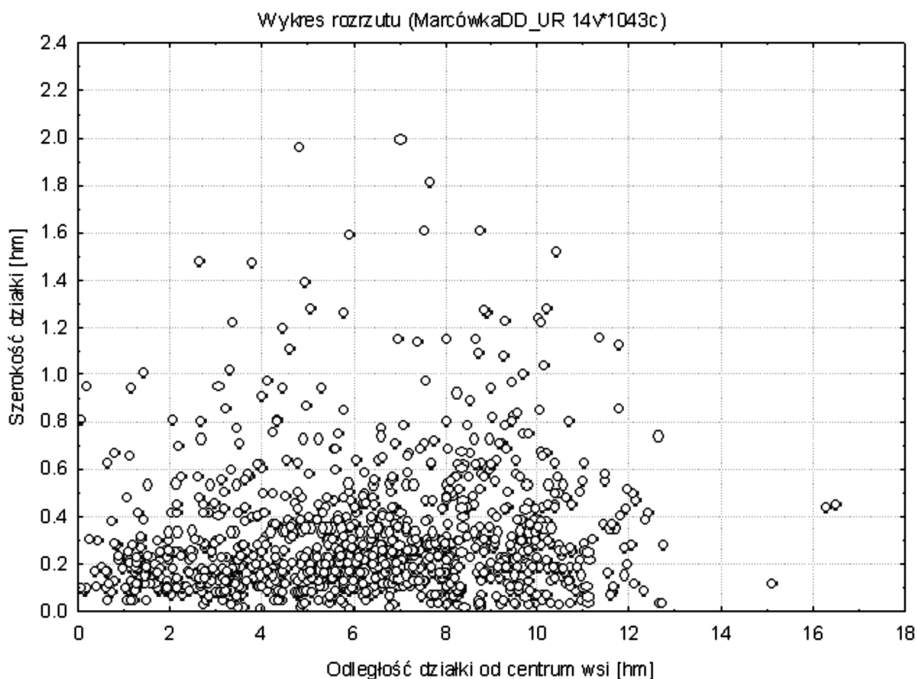
Tabela 5.3. Średnie parametry przestrzennego ukształtowania działek z użytkowaniem rolnym.

Strefy odległości działek od centrum wsi	Liczba działek w strefie odległości	Średnie wielkości wybranych parametrów				
		Powierzchnia działek [ha]	Długość działek [hm]	Szerokość działek [hm]	Wydłużenie działek	Koszty rozłogu bez transportu [jedn. zboż./1 ha]
Strefa I (do 250 m)	140	0,12	0,51	0,23	3,24	23,56
Strefa II (od 251 do 500 m)	236	0,16	0,49	0,31	3,02	21,36
Strefa III (od 501 do 750 m)	293	0,18	0,53	0,30	2,51	19,65
Strefa IV (od 751 do 1000 m)	260	0,23	0,52	0,36	2,44	19,45
Strefa V (od 1001 do 1250 m)	108	0,20	0,48	0,36	2,07	17,08
Strefa VI (od 1251 do 1500 m)	7	0,39	0,79	0,30	2,86	16,66

Ogólnie na całym obszarze wsi występuje jedynie około 20 działek o poprawnej powierzchni, umożliwiającej mechanizację prac polowych.

Z przedstawionej na rycinie 5.3 zależności szerokości działek względem odległości od centrum wsi, wynika pewne podobieństwo w stosunku do analizowanego poprzednio wykresu rozrzutu. Najmniej liczne działki w strefie do 250 m posiadają w większości szerokości nie przekraczające 30 m. Według Harasimowicza [2000] wielkość ta nie jest wystarczająca dla stosowania mechanicznej uprawy. Działki o takich szerokościach występują równie licznie w pozostałych przedziałach odległości, co podobnie jak w przypadku obszarów działek nie może być ocenione pozytywnie. Stopniowy wzrost szerokości w kolejnych strefach odległości należy ocenić pozytywnie. Średnia szerokość działki w kolejnych przedziałach ulega zwiększeniu od 31 do 36 m. Jest to wystarczające by szerokości uznać za poprawne. Jednak ocena przestrzennego ukształtowania działki musi uwzględniać wszystkie jej parametry, a zgodnie z tym założeniem zbyt małe powierzchnie działek we wsi pomimo poprawnych szerokości, mogą być przyczyną ponoszenia wysokich nakładów związanych z produkcją w rolnictwie.

Kolejny wykres rozrzutu wydłużenia działek względem odległości od centrum wsi, (ryc. 5.4) potwierdza nieodpowiednie wydłużenie działek. W większości analizowane działki posiadają zbyt małe wydłużenie. Średnia jego wielkość kształtuje się na poziomie 1:2,66 dla całego obszaru wsi (tab. 5.2). W poszczególnych strefach odległości, wielkości średnie ulegają zmianie, nieznacznie zmniejszając się w miarę oddalania od centrum wsi. Około 80% działek posiada wydłużenie mniejsze od 1:5, które można by uznać za poprawne dla działek o optymalnej powierzchni od 1 do 2 ha.

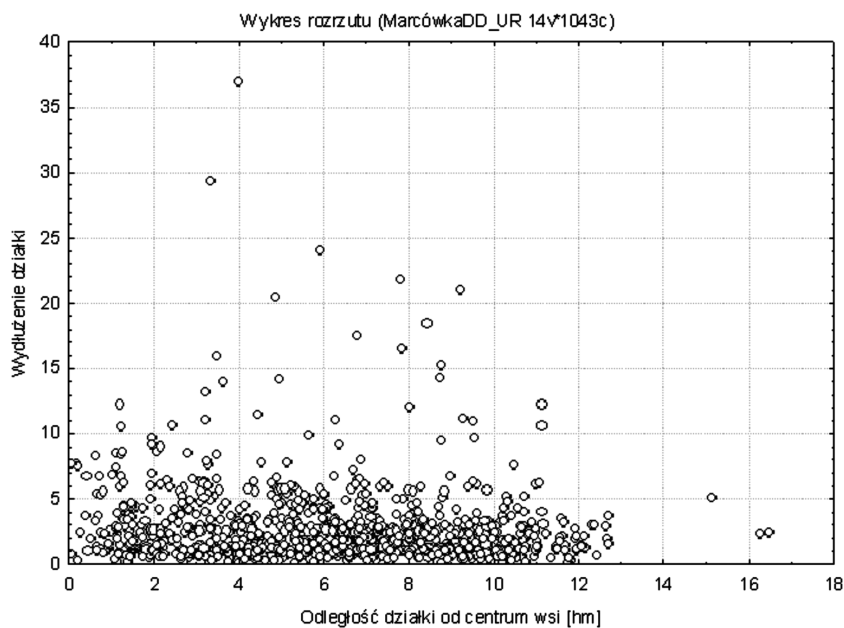


Rycina 5.3. Korelacyjny wykres rozrzutu szerokości działek i ich odległości od centrum wsi.

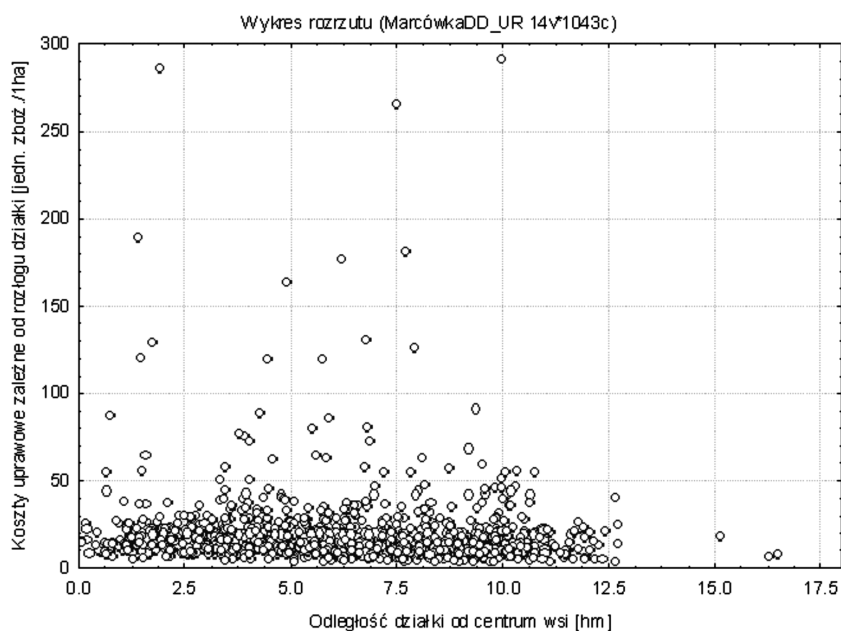
Działki o tak małych powierzchniach powinny posiadać znacznie większe wydłużenie. Niestety jest ich w badanej wsi zbyt mało.

Ostatni wykres rozrzutu, prezentujący zależności wielkości kosztów rozłogu z odległością od centrum wsi, przedstawia rycina 5.5. Zgodnie z podaną wcześniej informacją, dotyczącą minimalnych kosztów dla działek o optymalnej powierzchni i poprawnym ukształtowaniu, ich wielkość nie powinna przekraczać 4 jedn. zboż./1ha. Na wspomnianej rycinie tylko nieznaczne działki posiadają poprawne wielkości ponoszonych kosztów. Kilka-naście procent całej zbiorowości ma koszty dwukrotnie większe od poprawnych. Średnia wielkość tych kosztów dla wszystkich analizowanych działek zgodnie z tabelą 5.3 przekracza 5-krotnie dopuszczalny ich poziom.

Około 80% działek posiada koszty od 10 do 50 jedn. zboż./1ha, które świadczą o niepoprawnym ukształtowaniu i wysokich nakładach związanych z produkcją rolną. Pozostała grupa działek posiada koszty sięgające 100 jedn. zboż./1ha, a w niektórych przypadkach nawet kilkaset jedn. zboż./1ha. Taki stan należy uznać za katastrofalny i wymagający podjęcia działań związanych z przebudową obecnego układu gruntowego wsi.



Rycina 5.4. Korelacyjny wykres rozrzutu wydłużenia działek i ich odległości od centrum wsi.



Rycina 5.5. Korelacyjny wykres rozrzutu kosztów rozłogu działek i ich odległości od centrum wsi.

5.5. Ukształtowania działek w ustalonych strefach odległości

W zakresie badań obejmujących ocenę rozłogu działek, mogą wystąpić pewne nieprawidłowości w ocenie ich przestrzennego ukształtowania, jeżeli nie zostaną uwzględnione wszystkie podstawowe jego parametry. Z jednej strony określona wielkość jednego parametru działki może mieścić się w powszechnie uznawanym przedziale poprawności tej cechy, jednak z drugiej, pozostałe parametry tej działki mogą świadczyć o niekorzystnym jej ukształtowaniu. Pełną ocenę obejmującą wszystkie podstawowe parametry ukształtowania działek można uzyskać przy zastosowaniu metody uwzględniającej tzw. wskaźnik kosztów uprawowych zależnych od rozłogu działki.

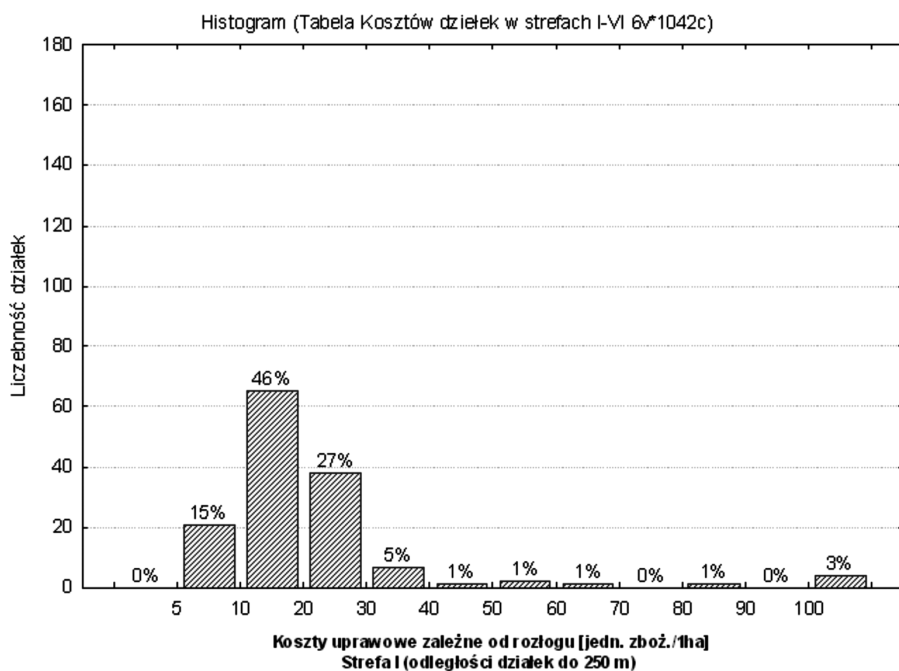
Tabela 5.4. Średnie parametry przestrzennego ukształtowania działek z użytkowaniem rolnym.

Strefy odległości działek od centrum wsi	Liczba działek w strefie odległości	Średnie wielkości wybranych parametrów				
		Powierzchnia działek [ha]	Długość działek [hm]	Szerokość działek [hm]	Wydłużenie działek	Koszty rozłogu bez transportu [jedn. zboż./1 ha]
Strefa I (do 250 m)	140	0,12	0,51	0,23	3,24	23,56
Strefa II (od 251 do 500 m)	236	0,16	0,49	0,31	3,02	21,36
Strefa III (od 501 do 750 m)	293	0,18	0,53	0,30	2,51	19,65
Strefa IV (od 751 do 1000 m)	260	0,23	0,52	0,36	2,44	19,45
Strefa V (od 1001 do 1250 m)	108	0,20	0,48	0,36	2,07	17,08
Strefa VI (od 1251 do 1500 m)	7	0,39	0,79	0,30	2,86	16,66

Przeprowadzone badania objęły analizę wspomnianych kosztów (nie uwzględniających dojazdu) w ustalonych przedziałach odległości działka – centrum wsi, dla których sporządzono rozkłady liczebności. Ocenę ukształtowania działek przeprowadzono porównując wysokości ponoszonych na nich kosztów z wielkością uzyskiwaną na działkach posiadających optymalną powierzchnię i poprawne ukształtowanie. Analizą objęto wszystkie działki należące do gospodarstw bez względu na ich powierzchnię, co miało istotny wpływ na wielkość uzyskanego średniego wskaźnika ich ukształtowania.

Dla działek o zbyt małych obszarach wielkości ponoszonych kosztów we wsi Marcówka przekraczają nawet 290 jedn. zboż./1ha (tab. 5.2). Na podstawie średnich wielkości badanych parametrów, ukształtowania działek dla poszczególnych stref odległości działka – centrum wsi, można zaobserwować niewielkie wahania pomiędzy średnimi wartościami poszczególnych cech.

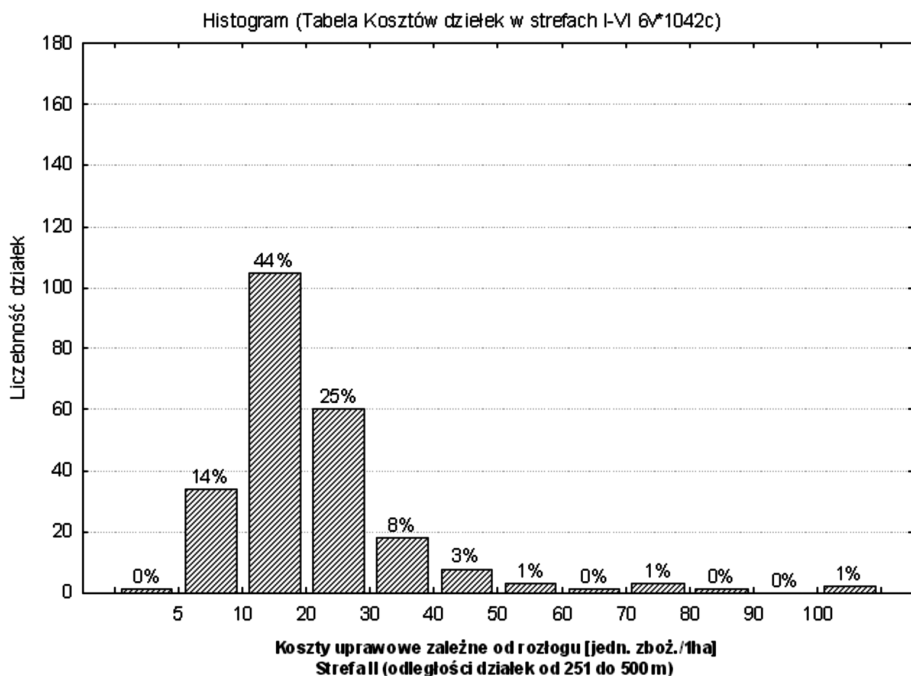
Jednak obserwowane zmiany w ukształtowaniu działek są bardziej widoczne przy interpretacji wskaźnika kosztów uprawowych zależnych od rozłogu i potwierdzają stopniowy wzrost poprawności ukształtowania działek w miarę ich oddalenia od centrum wsi. Ze względu na lepszą czytelność sporządzonych rozkładów liczebności dla kosztów uprawowych przyjęto, że ostatni przedział (przekraczający 100 jedn. zboż./1ha) obejmuje grupę kosztów od 100 do 300 jedn. zboż./1 ha. Pełny obraz rozkładu kosztów w pierwszej strefie odległości przedstawia rycina 5.6. W strefie tej brak jest działek o poprawnym ukształtowaniu, które spełniają warunek nieprzekraczania wielkości 4 jedn. zboż./1ha.



Rycina 5.6. Rozkład liczebności kosztów uprawowych zależnych od rozłogu działek w strefie I.

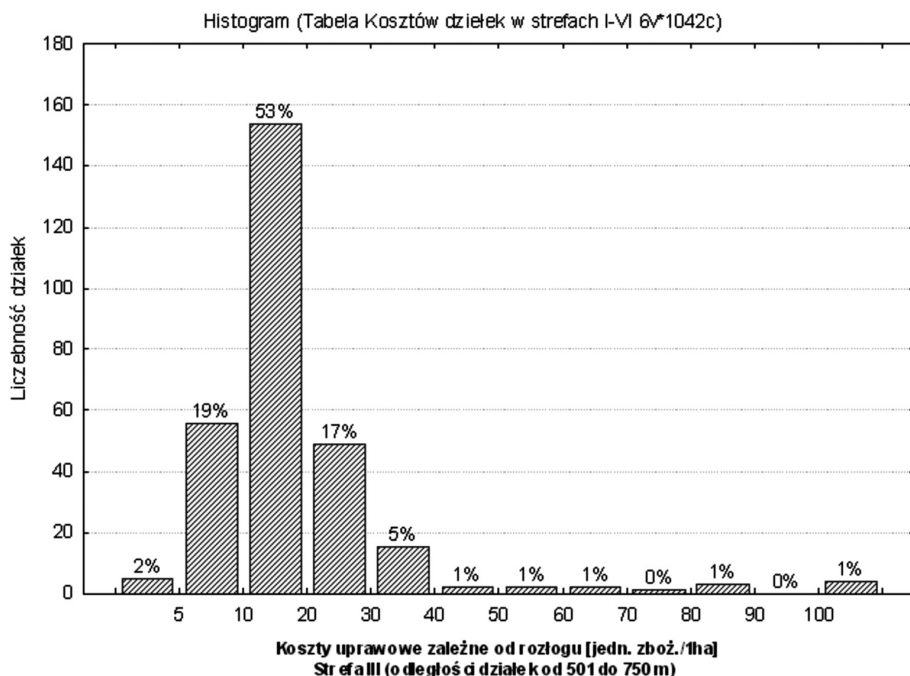
Wysokość ponoszonych kosztów dla 15% zbiorowości w tej strefie przekracza ponad dwukrotnie dopuszczalną poziom kosztów, a około 70% działek ma koszty w przedziale od 10 do 30 jedn. zboż./1ha, które wskazują na brak możliwości ich efektywnego zagospodarowania. Wielkość analizowanego miernika ukształtowania wskazuje, że w granicach tych działek produkcja rolna jest mało opłacalna a na pozostałych kilkunastu procentach wysokości kosztów dyskwalifikują te obszary pod względem opłacalności

produkcji rolnej. Kolejna rycina 5.7 zawiera rozkład kosztów w strefie odległości, obejmującej przedział od 251 do 500 m. Pomimo prawie dwukrotnego wzrostu liczby działek, nie obserwowana jest istotna zmiana ich ukształtowania. Zbliżone do poprzedniego rozkładu, procentowe udziały wysokości kosztów w poszczególnych przedziałach klasowych, są zapewne powodem nadal bliskiego położenia działek względem centrum wsi.



Rycina 5.7. Rozkład liczebności kosztów uprawowych zależnych od rozłogu działek w strefie II.

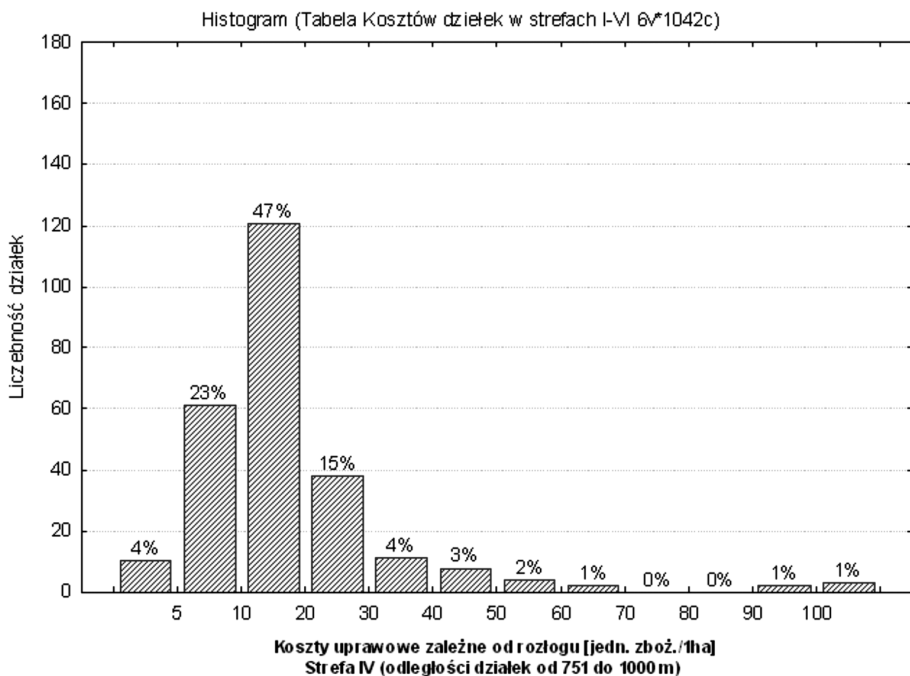
Jednak już na tym etapie można zauważyć drobny odsetek działek o poprawnym ukształtowaniu. W kolejnej strefie odległości, pomimo niewielkiego wzrostu liczebności działek, sytuacja ulega niewielkiej zmianie (ryc. 5.8). Pojawiają się działki o poprawnym ukształtowaniu w granicach 5 jedn. zboż./1ha (2% działek). Kilkuprocentowe zwiększenie liczebności działek obserwowane jest także w stosunku do kolejnego przedziału od 5 do 10 jedn. zboż./1 ha, gdzie udział wynosi 19%. Kolejne dwa przedziały o największej liczebności działek i kosztach od 10 do 30 jedn. zboż./1ha stanowią nadal 70% zbiorowości podobnie jak w poprzednich. Można zatem stwierdzić, że w odległości do 750 m od centrum wsi udział procentowy działek, którym odpowiada określona wielkość ponoszonych kosztów stosownie do ich liczebności nie ulega zmianie.



Rycina 5.8. Rozkład liczebności kosztów uprawowych zależnych od rozłogu działek w strefie III.

Brak różnic w analizowanych strefach od I do III może być wynikiem zarówno niewielkiej odległości analizowanych stref względem centrum wsi, jak i stosowania podobnych zasad podziału gruntu na tym obszarze. Działki zlokalizowane w odległości od 751 do 1000 m (strefa IV), charakteryzują się średnią wielkością kosztów w granicach około 19 jedn. zboż./1ha (tab. 5.3). Rozkład kosztów uprawowych dla działek w analizowanej strefie prezentuje rycina 5.9. Pomimo niewielkiego spadku liczebności w tym obszarze, odsetek działek o najkorzystniejszym ukształtowaniu jest największy.

Obserwowany jest również wzrost liczebności działek z kosztami w zakresie od 5 do 10 jedn. zboż./1ha, a w dwóch kolejnych przedziałach 10-procentowy spadek liczebności działek z kosztami od 10 do 30 jedn. zboż./1ha. Można zatem stwierdzić, że w strefie IV, powyżej 751 m, następuje znacząca poprawa ukształtowania działek. Liczebność pozostałych działek z najwyższymi kosztami nie ulega znaczącym zmianom. Obniżenie wysokości ponoszonych kosztów w tej strefie jest związane z jej lokalizacją. Jak wynika z ryciny 5.1, strefa IV obejmuje w większej części obszary działek położone przy zewnętrznej granicy obrębu, gdzie zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami znajdują się działki najkorzystniej ukształtowane. Strefę V cechuje po-

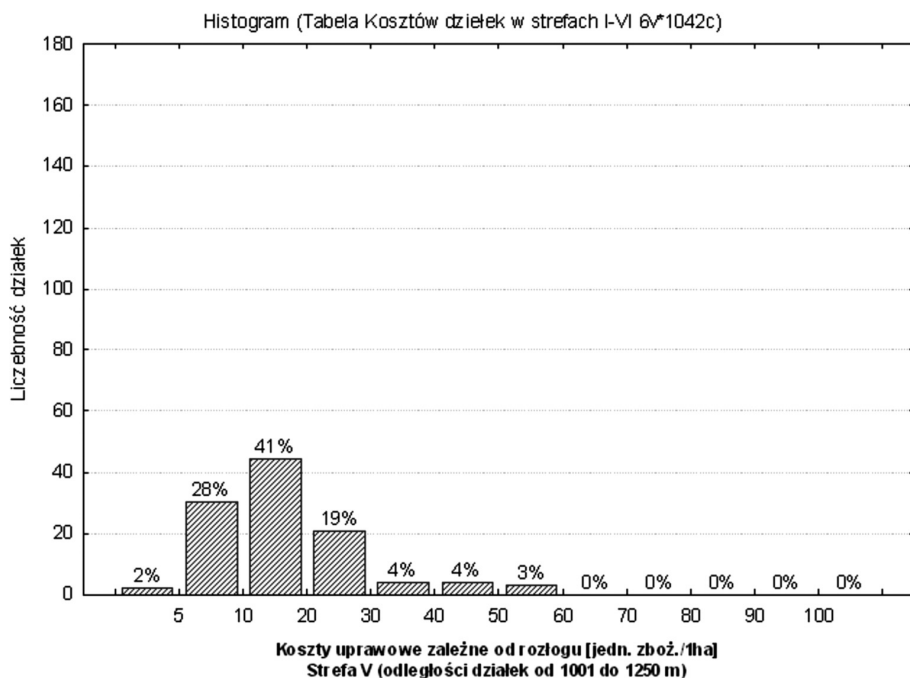


Rycina 5.9. Rozkład liczebności kosztów uprawowych zależnych od rozłogu działek w strefie IV.

nad 50-procentowy spadek liczebności działek (tab. 5.3). Nie jest on jednak związany ze wzrostem powierzchni działek a z zasięgiem strefy, która ze względu na ukształtowanie granic zewnętrznych wsi, wykracza poza jej obszar. Z rozkładu kosztów w strefie V (ryc. 5.10) wynika dalsza stopniowa choć niewielka poprawa ukształtowania działek. Niestety ma to związek ze spadkiem liczebności działek poprawnie ukształtowanych oraz utrzymującym się udziałem działek o niekorzystnym ukształtowaniu.

Ze względu na znikomą liczbę działek występujących w badanych gospodarstwach poza strefą V, zrezygnowano z omówienia ich parametrów.

Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że większość zależności pomiędzy badanymi parametrami ukształtowania działek i gospodarstw, okazała się statystycznie istotna. Zwiększenie obszaru działki, jej długości, czy szerokości wiąże się z obniżeniem wysokości ponoszonych kosztów uprawowych. Niestety ich wielkość w analizowanej wsi jest zbyt wysoka, by przynosić wymierne korzyści finansowe. Analiza położenia działek w gospodarstwie oraz gospodarstw na terenie wsi dostarczyła interesujących wyników, które mogą wskazywać na to, w jaki sposób i w jakiej kolejności zasiedlano badany obszar. Istotna zależność pomiędzy ukształtowaniem działki



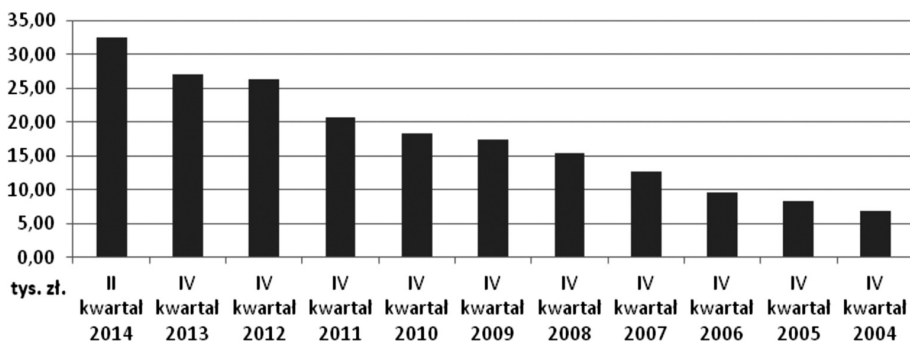
Rycina 5.10. Rozkład liczebności kosztów uprawowych zależnych od rozłogu działek w strefie V.

a odległością od centrum wsi, wskazująca na lepsze parametry działek bardziej oddalonych od centrum wsi, umożliwiła podjęcie dalszych badań, które prowadzono w określonych strefach odległości. Uzyskane wyniki pozwoliły na określenie obszaru w jakim nie obserwowana jest istotna zmiana w ukształtowaniu działek oraz stref w których następuje stopniowa poprawa parametrów ich ukształtowania.

Przeprowadzone badania układu gruntowego we wsi Marcówka świadczą o niekorzystnym ukształtowaniu występujących tam działek. Zbyt małe ich obszary, długości czy szerokości, są powodem niskiej opłacalności w zakresie prowadzonych upraw. Niepoprawne ukształtowanie oraz duża ich liczebność w badanych gospodarstwach sprawiają, że rozwój rolnictwa na tym terenie jest pod dużym znakiem zapytania, jeżeli nie zostaną podjęte stosowne działania korygujące wady w obecnej strukturze przestrzennej gruntów. Reorganizacja powinna zmierzać do stworzeniu bardziej korzystnych warunków do rolniczego zagospodarowania tego obszaru poprzez utrzymanie dotychczasowej koncentracji gruntów wokół swych siedlisk, przy jednoczesnej zmianie struktury przestrzennej w takim zakresie by działki w poszczególnych gospodarstwach były mniej liczne i lepiej ukształtowane.

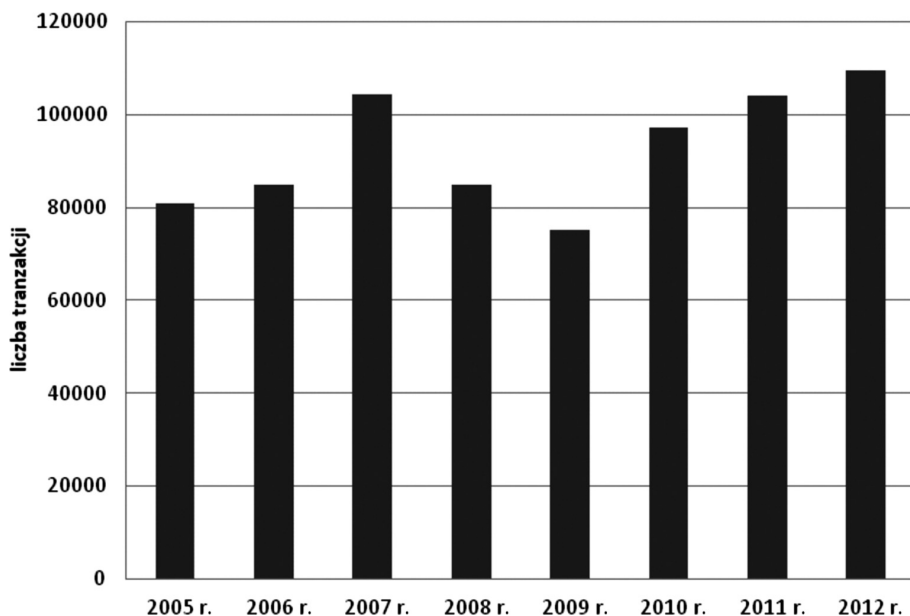
6. Znaczenie wiarygodności danych o warunkach glebowych dla potrzeb określenia wartości gruntów w procesie scalenia i wymiany

Gospodarka nieruchomościami na obszarach wiejskich – w tym szczególnie proces scalania i wymiany gruntów jest jednym z ważnych czynników wpływających na rozwój wsi. Określenie szacunkowej wartości poszczególnych działek w procesie scalenia jest jego kluczowym elementem. Scalenie gruntów przeprowadza się na podstawie zasady, że wartość gruntów danej nieruchomości przed scaleniem i po tym zabiegu powinna być jednakowa. Pod pojęciem jednakowej wartości nieruchomości gruntowych w postępowaniu scaleniowym należy rozumieć jednakową wartość użytków pod względem ich wydajności produkcyjnej, jak i jednakową, w miarę możliwości, strukturę tych użytków, tzn., że w wyniku scalenia wydzielą się takie grunty zamienne, których produkcja rolna będzie zbliżona pod względem rodzaju, jakości i rozmiaru do produkcji gospodarstwa. Mówiąc o wartości, nie mamy na myśli wartości absolutnej (np. ceny rynkowej ziemi), lecz wartość względną, czyli wartość ziemi wyrażonej w dowolnych jednostkach szacunkowych, pozwalającą na ustalenie właściwego stosunku zamiennego między dowolnymi gruntami położonymi na obszarze scalenia. [Dudzińska, 2010 za Portal Geodety, 2010]. Wartość nieruchomości rolnej jest coraz bardziej istotna ze względu na sukcesywny wzrost cen rynkowych (rys. 6.1) i zwiększony obrót nieruchomościami [GUS, 2013] (rys. 6.2).



Rysunek 6.1. Średnie ceny gruntów rolnych w Polsce.

Opracowanie: na podstawie danych Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa [ARiMR, 2015] <http://www.arimr.gov.pl/>.



Rysunek 6.2. Liczba transakcji kupna/sprzedaży nieruchomości gruntowych (użytki rolne) w latach 2006-2012.

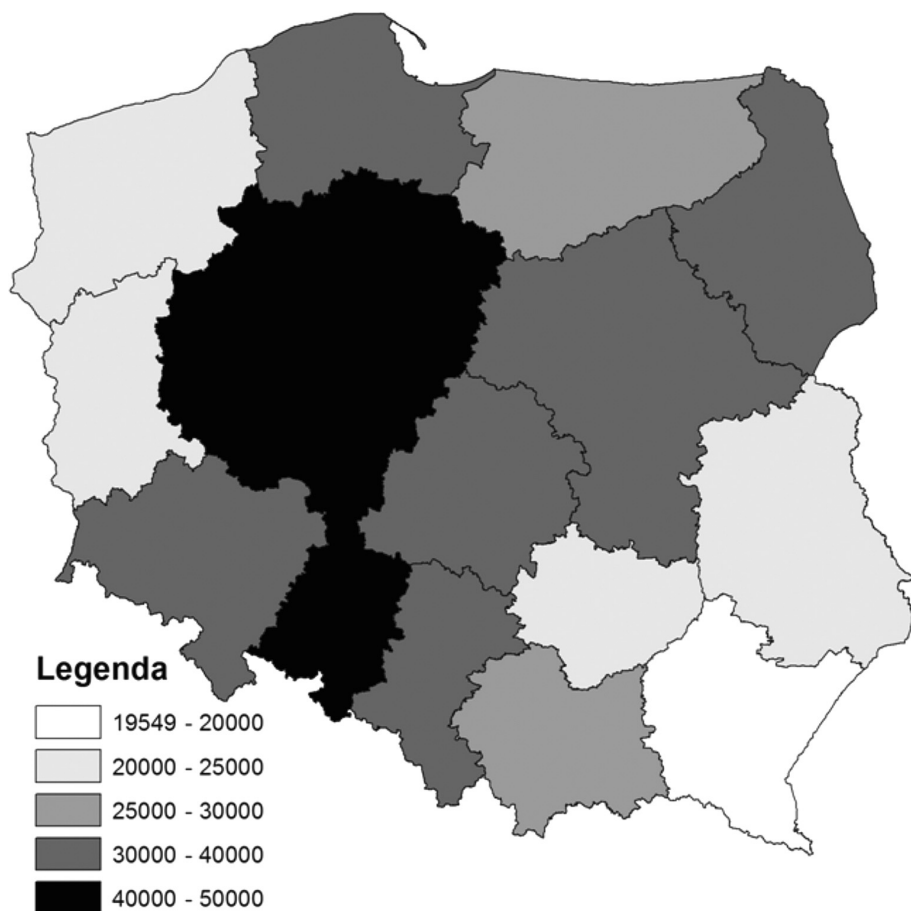
Opracowanie: na podstawie [GUS, 2013].

Średnie ceny gruntów rolnych w Polsce są bardzo różne w poszczególnych regionach. W II kwartale 2014 roku wahały się od ok. 19 tys. za hektar w województwie podkarpackim do ponad 40 tys. w województwach opolskim, kujawsko-pomorskim i wielkopolskim (rys. 6.3). Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa publikuje ceny nieruchomości rolnych w poszczególnych kwartałach i latach, przy czym stosowany jest podział, w którym bierze się pod uwagę ceny z uwzględnieniem jakości gruntów rolnych, przyjmując [<http://www.arimr.gov.pl/>]:

- grunty dobre – grunty rolne klas I, II, III a, III;
- grunty średnie – grunty rolne klas III b, IVa, IVb, IV;
- grunty słabe – grunty rolne klas V, VI.

Obserwuje się wyraźne różnice w cenie gruntów dobrych i gruntów słabych. W województwie opolskim, gdzie średnie ceny gruntów są wysokie, widoczna jest duża różnica pomiędzy średnią ceną gruntów dobrych i słabych, która wynosi aż ponad 50%. Najmniejsza różnica ceny gruntów dobrych w porównaniu do słabych widoczna jest w województwie warmińsko-mazurskim i wynosi ok. 25%, przy czym w województwie tym ponad 50% gruntów to grunty średnie. Podobna zależność widoczna jest w województwie zachodniopomorskim. W podkarpackim, być może niekorzystna struk-

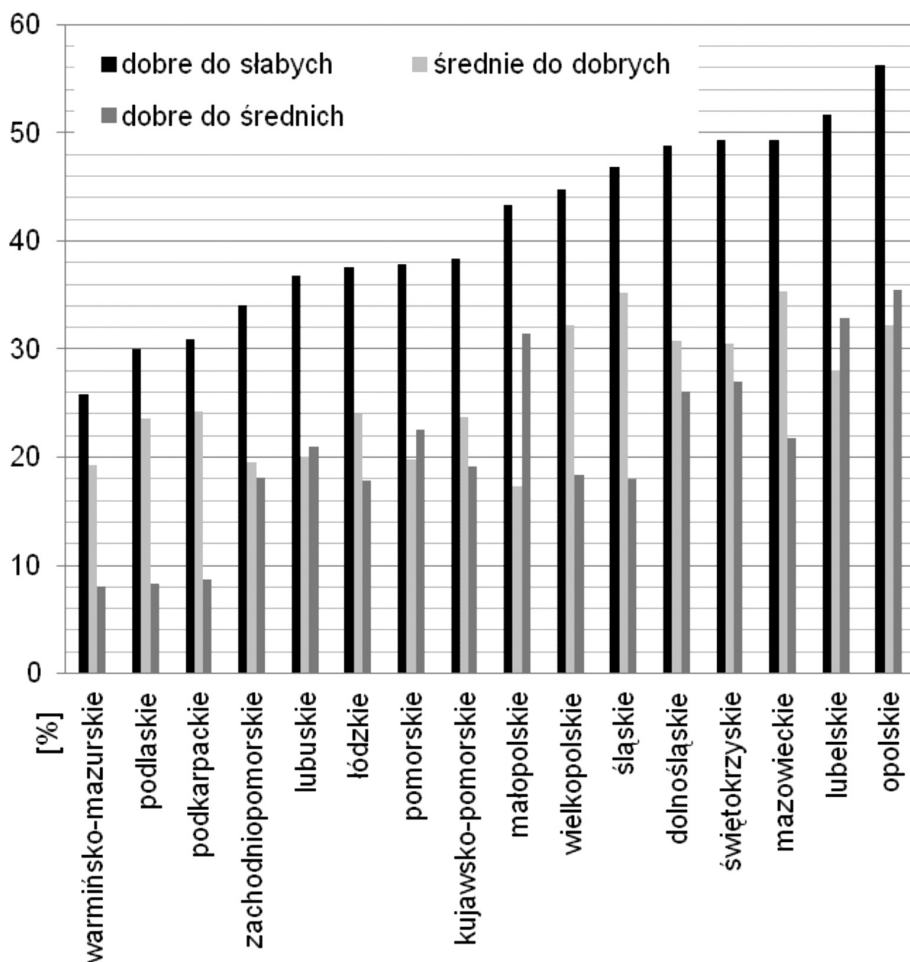
tura działek wpływa na fakt, że ceny gruntów najlepszych różnią się od najgorszych tylko o około 20 (rys. 6.4).



Rysunek 6.3. Średnie ceny (w złotych) gruntów rolnych w Polsce w 2014 roku (zł/ha).

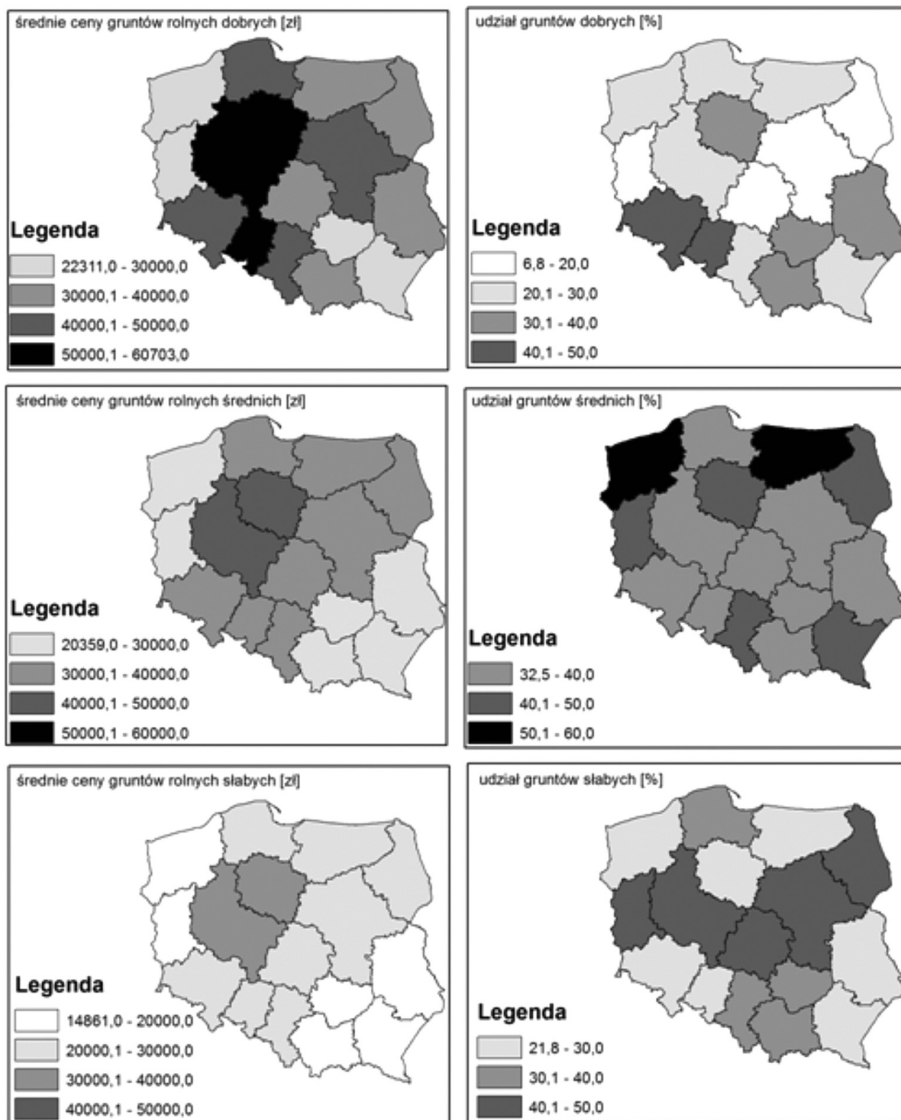
Opracowanie: na podstawie danych Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa [ARiMR, 2015] <http://www.arimr.gov.pl/>.

Na rysunku nr 6.5 przedstawiono średnie ceny gruntów rolnych w Polsce w 2014 roku w podziale na grunty dobre, średnie i słabe w porównaniu do udziału procentowego gleb dobrych, średnich i słabych w danym województwie. Trudno jednak jednoznacznie stwierdzić, że wysokość ceny gruntów uzależniona jest głównie od jakości gruntów w województwie. Zagadnienie to jest to zdecydowanie bardziej skomplikowane i zależy od kilku zmiennych czynników.



Rysunek 6.4. Różnica wysokości średniej ceny gruntów w II kwartale 2014 roku.

Opracowanie: na podstawie danych Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa [ARiMR, 2015] <http://www.arimr.gov.pl>.



Rysunek 6.5. Średnie ceny gruntów rolnych w Polsce w 2014 roku w podziale na grunty dobre, średnie i słabe oraz udział powierzchni gruntów dobrych, średnich i słabych w % według województw.

Opracowanie: na podstawie danych Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa [ARiMR, 2015] <http://www.arimr.gov.pl/> oraz [GUS, 2008].

6.1. Szacunek porównawczy gruntów – studium przypadku

Od dawna zauważano problem oceny gleb dla potrzeb szacowania gruntów w procesie scalenia. Miklaszewski [1935] pisał *„tylko umiejętność wyodrębnienia typów gleb i ich odmian oraz doskonała znajomość profilów gleby i ich budowy daje możliwość spokojnego i rzeczowego prowadzenia pracy, zwłaszcza regulowania serwitutów i komasacji”*. Ciągłe doskonalili się metody szacunku gruntów, a solidne podstawy oceny punktowej gleb oraz wyceny gruntów zarówno w Europie, jak i w Polsce, z których korzysta się dotychczas, opracowane były na przełomie XIX i XX wieku [Moszczeński, 1933]. Przez lata wypracowano wskaźniki przeliczeniowe klas bonitacyjnych, za pomocą których określa się wartość gruntów rolnych w zależności od jakości i przydatności rolniczej gleb. Opracowane wskaźniki różnią się od siebie wielkością, ale w zasadzie zachowują proporcje wynikające z jakości gleb [Warchoł, Dawidziuk, 1973; Hopfer, Urban, 1975; Kochański, 1988; Ustawa, 1984]. Różnice pomiędzy klasami bonitacyjnymi wynoszą od 10% (RIIIa – RIIIb) do 20-25% (RIVb – RV). Istotny jest fakt, że w metodach szacunku gruntów proponuje się „widełki” w poszczególnych klasach dopuszczając zróżnicowanie wartości w ramach tej samej klasy bonitacyjnej, w zależności od innych czynników, zwłaszcza kompleksów przydatności rolniczej.

Pojawiające się nowe technologie informatyczne, dostęp do coraz bardziej dokładnych (pod względem treści i położenia) danych przestrzennych, pozwala na bardziej precyzyjne określenie zarówno wartości nieruchomości rolnej, jak również czynników wpływających tę wartość [Vitikainen, 2004; Brankovic, Parezanovic, 2014]. Ma to szczególne znaczenie w procesie scalenia i wymiany gruntów. Bowiem w dużej mierze od prawidłowego (obiektywnego) oszacowania wartości gruntów zależy sukces danego procesu, co było i jest nadal podkreślane w wielu publikacjach m in. [Moszczeński, 1933; Hopfer, Urban, 1975; Wilkowski, 2002; FAO, 2003; Koreleski, 2008; Sawiłow, 2010; Dudzińska, 2010; Tomić i in., 2014]. Specyfika tego procesu polega na tym, że *„[...] właścicielom zależy nie tyle na znalezieniu cenności ziemi, ile na wykryciu wartości rolniczej każdego użytku i każdego odmiennego rodzaju ziemi w użytku. Obojętne jest, czy liczymy ziemię tanio lub drogo, byle został utrzymany właściwy stosunek pomiędzy wszystkimi gruntami, podlegającymi zamianie...”*. [Moszczeński, 1933]. To stwierdzenie jest nadal aktualne. Zarówno w Polsce, jak i w innych krajach od lat przywiązuje się ogromną wagę do szacowania gruntów. Za najważniejsze czynniki wpływające na wartość, uznane są przede wszystkim [Moszczeński, 1933; Warchoł, Dawidziuk, 1973; Wu, Liu, Davis, 2005; Wodziński, 2006; Koreleski, 2008; Kempa, 2010; Cymerman i in., 2011; Hartvigsen, 2011; Gijbertse, 2011]:

- jakość i przydatność rolnicza gleb (w tym również uwilgotnienie);
- położenie w stosunku do działek siedliskowych, jakość dróg dojazdowych;
- przeznaczenie w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (obecny i przyszły sposób użytkowania);
- zagrożenie erozyjne;
- zanieczyszczenie środowiska;
- trudność uprawy;
- kultura rolna (mięszczość poziomu próchnicznego, zawartość próchnicy);
- sąsiedztwo i inne.

Należy podkreślić, że te wszystkie czynniki wpływają na wysokość dochodów w gospodarstwie. Niemniej jednak gleba nadal pozostaje podstawowym warsztatem produkcji zbożowej, drzewnej, owocowo-warzywnej lub paszowej. Od właściwości fizycznych, chemicznych, fizykochemicznych i biologicznych gleby zależy nie tylko wysokość plonów, ale również ich jakość. Udowodniony jest bowiem wpływ składu chemicznego gleby na skład chemiczny oraz wartość smakową i zdrowotną produktów roślinnych i zwierzęcych [Kwasek i in., 2011]. Przeprowadzane badania [Józwiak i in., 2005; Stankiewicz, 2004] potwierdzają wyraźny wpływ jakości gleb na wysokość dochodów w gospodarstwach rolnych. W przypadku gospodarstwa położonych na glebach najsłabszych wartość towarowej produkcji rolniczej z hektara jest o około 34% niższa w porównaniu do gospodarstw dysponujących dobrymi i bardzo dobrymi glebami [Stankiewicz, 2004]. Rozpatrując natomiast wpływ oddalenia gruntów od działki siedliskowej, należy zauważyć, że zmniejszenie dochodu gospodarstw wzrasta wraz ze wzrostem oddalenia i dochodzi do około 20% przy odległości rzeczywistej 1,5 km a przy odległości 7 km do 94% [Woch i in., 2010].

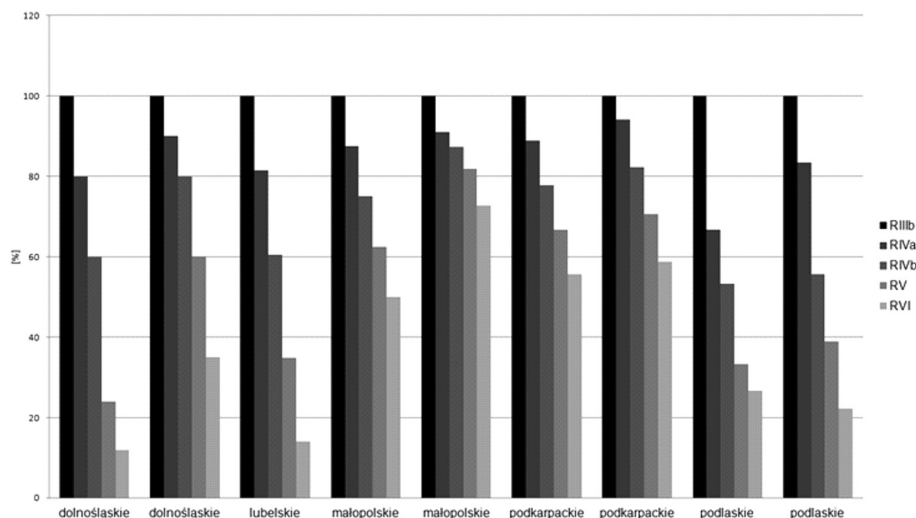
Na podstawie obowiązującej ustawy o scalaniu i wymianie gruntów [Ustawa, 1982], grunty objęte scaleniem szacuje oraz opracowuje projekt scalenia upoważniony przez starostę geodeta-projektant scalenia, przy udziale powołanej komisji pełniącej funkcje doradcze. Starosta, na wniosek komisji, może powołać do jej składu rzeczoznawców. Grunty objęte wymianą szacują wszyscy uczestnicy wymiany. Uczestnicy scalenia, w drodze uchwały, określają zasady szacunku gruntów. Jeżeli jednak starosta w drodze postanowienia uzna, że szacunek ten byłby sprzeczny ze słusznym interesem uczestnika, szacunku gruntów dokonuje się na podstawie cen obowiązujących przy sprzedaży państwowych nieruchomości rolnych, z uwzględnieniem położenia gruntów na obszarze scalenia oraz ich przydatności rolniczej i funkcji terenu wynikającej z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Wartość szacunkową lasów sadów, ogrodów, chmielników i innych upraw specjalnych stanowi wartość szacunkowa gruntów oraz wartość części składowych gruntów, ustalona przez rzeczoznawcę majątkowego na zasadach określonych w przepisach o gospodarce nieruchomościami. Jeżeli

scaleniem zostały objęte grunty leśne o takiej samej wartości, z drzewostanami o jednakowych elementach szacunkowych, można zaniechać szacowania drzewostanów [Ustawa, 1982]. Ustawa nie precyzuje szczegółowo zasad szacunku gruntów. W praktyce natomiast od dawna stosowana jest jedna z metod [Hopfer, Urban, 1975]:

- 1) uczestnicy uznają wszystkie grunty za jednakowo cenne;
- 2) kryteria wartości gleby określają uczestnicy w drodze uchwały. Rolnicy ustalają zbiorowo zasady szacowania, przyjmując na siebie odpowiedzialność za prawidłowość wyceny gruntów;
- 3) podstawą ustalenia wartości jest gleboznawcza klasyfikacja gruntów oraz mapa glebowo-rolnicza w skali 1:5000 wzbogacona wywiadem terenowym.

W celu określenia zakresu i szczegółowości danych o warunkach glebowych, istotnych z punktu widzenia szacunku gruntów w procesie scalenia lub wymiany, analizie poddano zasady szacunku porównawczego gruntów zapisane w uchwałach dla 12 obiektów scalanych w latach 2009-2014. We wszystkich uchwałach zasady szacunku są bardzo zbliżone, za podstawę ustalenia wartości gruntów objętych scaleniem przyjęto aktualną mapę konturów klasyfikacyjnych, a wartość odpowiadającą poszczególnym klasom bonitacyjnym ustalono za pomocą odpowiedniej ilości punktów (jednostek szacunkowych). W niektórych uchwałach była podana wartość 1 punktu szacunkowego w złotych, w innych były podane zasady przyjęte do przeliczania punktów na złote. W jednej uchwale podano wartość konturów w tysiącach złotych za hektar. Z punktu widzenia analizowanego problemu, fakt czy wartość konturu jest podawana w złotówkach, punktach czy w kwintalach zboża, nie ma istotnego znaczenia, jest to bowiem tylko sposób zapisu ustalonej wartości. Analizując zapisy uchwał, szczególną uwagę zwrócono na różnice w wartości gruntów pomiędzy klasami bonitacyjnymi w poszczególnych użytkach. Założono, że prawidłowe określenie położenia i jakości konturu klasyfikacyjnego, a tym samym określenie wartości konturu szacunkowego, jest niezwykle istotne biorąc pod uwagę średnią cenę gruntów rolnych w Polsce w 2014 w wysokości ok. 30 tys./ha. Pełna skala punktowa, zawierająca wszystkie klasy bonitacyjne, była podana tylko w 4 uchwałach, przy czym w dwóch była taka sama. Ostatecznie do analiz wybrano 9 z 12 uchwał w sprawie ustalenia zasad szacunku gruntów, w których skala punktowa była różna i porównywano klasy od IIIb do VI dla gruntów ornych i od III do VI dla użytków zielonych. W celu porównania danych określających wartość konturów szacunkowych przyjęto, że wartość konturu RIIIb stanowi 100%, a pozostałych konturów jest odpowiednio niższa (np. RIIIb – 100 pkt – 100%, RIVa – 80 pkt. – 80%). Takie podejście pozwoliło ujednolicić wszystkie skale punktów. Badania wykazały, że przyjmowana wartość dla poszczególnych konturów odzwierciedla tendencje w wysokość cen średnich w województwach. W województwie podkarpackim i małopolskim różnice cen

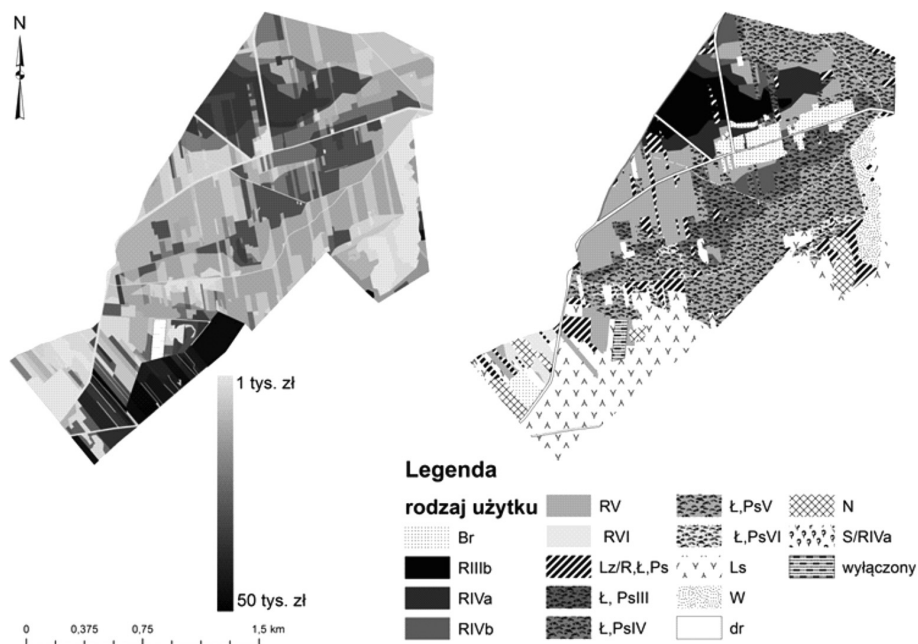
gruntów dobrych w porównaniu do gruntów słabych są niewielkie (rys. 6.4) i podobnie wygląda to w przypadku wartości przyjętych w procesie szacunku porównawczego gruntów (rys. 6.6). W województwach dolnośląskim i lubelskim różnice w cenach są większe, sięgają nawet 50% i analogicznie przyjęte do szacunku wartości też bardziej różnicują klasy bonitacyjne (wartość konturu RV jest niższa o około 70 od wartości konturu RIIb) (rys. 6.6), co może oznaczać różnicę nawet 5-6 tys. złotych z hektar. W przypadku użytków zielonych, stosunek wartości poszczególnych konturów jest analogiczny w wybranych obrębach jak dla gruntów ornych.



Rysunek 6.6. Wartość gruntów rolnych na podstawie szacunków gruntów w % dla wybranych obiektów scaleniowych w Polsce.

Szczegółową analizę szacunku gruntów przeprowadzono dla obiektu scaleniowego Olchówka w województwie podlaskim. Uczestnicy scalenia przyjęli zasady szacunku gruntów, ustalając przedział cenowy gruntów uzależniony do klasy bonitacyjnej oraz wartości części składowych nieruchomości. Grunty orne zaliczane np. do klasy IIb wyceniane są w granicach 15-18 tys. złotych, grunty zadrzewione na 50% wartości użytku i klasy plus wartość drzewostan, lasy – określona wartość użytku plus wartość drzewostanu, natomiast grunty rolne zabudowane – 150% wartości użytku. Mapę szacunku gruntów oparto na aktualnej mapie klasyfikacyjnej, oceniając indywidualnie i bardzo precyzyjnie każdy najmniejszy kontur. Dodatkowo zróżnicowanie wartości poszczególnych konturów klasyfikacyjnych oparto na wiedzy eksperckiej geodety projektanta oraz uczestników scalenia. Najmniejszy wydzielony obszar zajmował 54 m², a największy ponad

10 ha. Najwyższą wartość na tym obiekcie uzyskały lasy, co wskazuje na wysoką wartość drzewostanu. Istotne obniżenie wartości natomiast nastąpiło w przypadku gruntów rolnych zadrzewionych i zakrzewionych. Oczywiście te wszystkie parametry są indywidualne dla badanego obszaru, niemniej jednak należy zwrócić uwagę na dużą szczegółowość i precyzję wyceny. Na podstawie aktualnej mapy konturów klasyfikacyjnych i mapy szacunku gruntów opracowano mapy tematyczne, przedstawiające zakres wartości konturów oraz rodzaj użytku i klasę bonitacyjną. Widoczna jest wyraźna zależność wartości od jakości, sposobu aktualnego użytkowania i części składowych gruntów (rys. 6.7).



Rysunek 6.7 Wartość konturów szacunkowych w porównaniu do użytków gruntowych dla obiektu scaleniowego Olchówka.

Opracowanie: na podstawie danych uzyskanych z Wojewódzkiego Biura Geodezji w Białymstoku.

Przeprowadzone analizy wykazują, że wiarygodność danych o warunkach glebowych jest istotna dla gruntów ornych i użytków zielonych. Dla lasów oraz gruntów zadrzewionych i zakrzewionych zdecydowanie większe znaczenie ma wartość nasadzenia.

6.2. Możliwości zastosowania modelowania zmienności przestrzennej gleb w szacunku porównawczym gruntów

Wycena gruntów w procesie scalenia lub wymiany, ze względu na swój specyficzny charakter, powinna uwzględniać cechy gleb bardziej szczegółowo, niż w przypadku innych celów wyceny. Podstawowym źródłem danych o warunkach glebowych wykorzystywanym w procesie scalenia czy wymiany gruntów są mapy klasyfikacyjne w skali 1:5000 (aktualne mapy konturów klasyfikacyjnych), z których uzyskuje się rodzaj użytku i klasę bonitacyjną. Jak wykazały przeprowadzone badania, rzadziej obecnie stosowane są mapy glebowo-rolnicze w skali 1:5000. Wykonanie rzetelnego szacunku gruntów wymaga wykorzystania wiarygodnych źródeł danych. Ustawa o scalaniu i wymianie gruntów [Ustawa, 1982] nie wskazuje jednoznacznie na obowiązek przeprowadzania aktualizacji gleboznawczej klasyfikacji gruntów na obszarze objętym scaleniem [Janus, Szafarczyk, 2013]. Natomiast art. 20 stanowi, że powierzchnie użytków i klasy gruntów określa się według danych ewidencji gruntów i budynków [Ustawa, 1982]. Rozporządzenie w sprawie gleboznawczej klasyfikacji gruntów [Rozporządzenie, 2012], jednoznacznie określa wymóg aktualizacji operatu klasyfikacji gruntów, między innymi z urzędu klasyfikację przeprowadza się na gruntach objętych postępowaniem scaleniowym [Janus, Szafarczyk, 2013]. Zatem, jeśli chodzi o mapę klasyfikacyjną jej aktualizacja jest określona w obowiązujących aktach prawnych, ponadto dla zdecydowanej większości obszaru Polski, kontury klasyfikacyjne, będące elementem mapy ewidencyjnej prowadzone są w postaci wektorowej. Kontury klasyfikacyjne tak jak kontury użytków gruntowych należą do III grupy szczegółów terenowych, których jednoznaczna identyfikacja w terenie jest utrudniona i zależna od oceny osoby wykonującej pomiar. Przy czym geodezyjny pomiar sytuacyjny tych szczegółów wykonuje się w sposób zapewniający określenie położenia punktu sytuacyjnego względem najbliższych położonych punktów poziomej osnowy geodezyjnej oraz osnowy pomiarowej z dokładnością nie mniejszą niż 0,5 m [Rozporządzenie, 2011a].

Według danych (na dzień 31 grudnia 2013 r.) przekazanych przez starostów i prezydentów miast, stan informatyzacji ewidencji gruntów i budynków w zakresie mapy ewidencyjnej przedstawiał się następująco: dla terenów miast pokrycie wektorową mapą ewidencyjną wynosiło 92% ich powierzchni, a dla terenów wiejskich 72% [GUGiK, 2014]. Jednak są też powiaty w województwie podkarpackim na terenie których mapa w postaci analogowej obejmuje ponad 82% powierzchni całego powiatu, a powszechnie stosowanymi materiałami wyjściowymi do prac geodezyjnych i geodezyjno-prawnych są nadal mapy dawnej ewidencji gruntów, pochodne map katastru austriackiego w skali 1: 2880 i w układzie 1965 [Mika, Siejka, 2014].

Aktualny zasięg użytków gruntowych i konturów klasyfikacyjnych oraz ich opis jest bardzo istotny i stanowi podstawę szacunku gruntów w procesie scalenia i wymiany, niemniej jednak nie są to wystarczające dane i w celu obiektywnej oceny gruntów wykorzystuje się również przede wszystkim wywiad terenowy oraz wiedzę ekspercką wynikającą z doświadczenia, geodety-projektanta i uczestników procesu. W przypadku warunków glebowych cennym źródłem informacji georeferencyjnej są analogowe mapy glebowo-rolnicze, obecnie są one sukcesywnie zastępowane bazami danych przestrzennych o różnym stopniu szczegółowości i dokładności. Z przeprowadzonej analizy portali wojewódzkich i danych ze stron internetowych WODGiK wynika, że niektóre województwa (opolskie, pomorskie, zachodniopomorskie) mają pełne pokrycie obszaru wektorową mapą glebową utworzoną na podstawie mapy glebowo-rolniczej w skali 1:5000, w innych opracowane są niektóre powiaty (łódzkie, śląskie). W przypadku województwa dolnośląskiego jest to 50% powierzchni, ale mapy były aktualizowane w 2010 co zdecydowanie zwiększa ich wiarygodność. Część województw (kujawsko-pomorskie, podlaskie) udostępnia mapy glebowo-rolnicze na portalach wojewódzkich w postaci rastrowej, w formę wektorową wykonuje na zamówienie.

Dane oceniane są głównie ze względu na ich wiarygodność, jakość i dokładność. Wiarygodność dotyczy stopnia zaufania do danych i jest własnością wymierną i obiektywną, często wyrażaną w procentach. Opiera się na gwarancji pewności danych, tak aby możliwe było ich bezpieczne wykorzystanie bez potrzeby dodatkowych weryfikacji. Rozpatrując wiarygodność danych zawartych na mapie glebowo-rolniczej należy zwrócić uwagę na fakt, że mapy glebowo-rolnicze w skali do 1: 5 000 były opracowywane dla obszaru całej Polski w latach 1966-1972 [Hopfer, Urban 1975], a granice konturów były rysowane bezpośrednio w terenie [Kuźnicki i in., 1979]. Jest to ich wielką zaletą. Uznawane jest bowiem powszechnie, że bezpośrednia obserwacja warunków przyrodniczych, użytkowania terenu, rzeźby, pokrycia czy wilgotności w połączeniu z wiedzą i doświadczeniem eksperta (gleboznawcy, klasyfikatora) decydują o ich wiarygodności [Nussbaum i in., 2011].

Mapy glebowo-rolnicze w skali 1:5 000 opracowywane były na bazie już istniejących map klasyfikacyjnych, przy czym kontury glebowo-rolnicze były zaokrąglane, w celu uniknięcia ostrych załamania linii wewnątrz użytku. Na mapie wydzielano kontury o powierzchni powyżej 0,5 ha, ale przywiązywano wagę do tego, aby nie pominąć małych czy wąskich elementów, które dawały istotną informację o rolniczej przestrzeni produkcyjnej [Strzemiński i in., 1964]. Można zatem uznać, że mapy glebowo-rolnicze wykonywane bezpośrednio w terenie są bardzo cennym źródłem informacji o glebach, uwzględniającym w pewnym sensie ich ciągłą, przestrzenną

zmiennosc. Plynne przejście jednego kompleksu przydatności rolniczej w drugi wynika ze specyfiki pokrywy glebowej i jej przestrzennej zmiennosci [Bielska, Jaroszewicz, 2012]. Opracowujac mapy glebowo-rolnicze w latach 60. XX w., dołożono wszelkiej staranności, aby jak najwierniej przedstawic rozmieszczenie przestrzenne gleb. Jednak dokladnosc ich przebiegu jest oceniana na okolo 10-50 m [Kuznicki i in., 1979]. Niepewnosc przebiegu granic wynika z dokladnosc nanoszenia konturów glebowo-rolniczych oraz nieuwzględnienia plynności zmian pokrywy glebowej zarówno w przestrzeni geograficznej, jak i przestrzeni opisujacej ja atrybutów [Bielska, Jaroszewicz, 2012]. Wprowadzenie granicy rozmytej pozwoli na uzyskanie, wbrew pozorom, bardziej wiarygodnych danych [Gruijter i in., 2011]. Będa bowiem wyznaczone obszary, na których jest 100% pewnosc co do treści mapy, ale również obszary, co do których wiadome jest, że granica nie jest pewna. Wynika to zarówno z ciagłości zjawiska, jak i niedokladności samej mapy. Cyfryzacja map glebowo-rolniczych pozwoli na szybsze i bardziej szczególowe wykorzystanie tych danych w różnych dziedzinach gospodarki, między innymi w szacunku porównawczym gruntów wykonywanym w procesie scalenia gruntów. Jest zatem niezmiernie istotne, aby mapy te były aktualne i wiarygodne i miały określoną niepewnosc zarówno danych źródłowych, jak i wynikowej mapy glebowo-rolniczej. Należy więc zwrócić szczególną uwagę na sposób ich cyfryzacji. Wykorzystanie istniejących map glebowo-rolniczych w połączeniu z konturami klasyfikacyjnymi z bazy danych ewidencji gruntów i budynków da pełniejszy obraz rzeczywistych warunków glebowych [Bielska, Jaroszewicz, 2012]. Gleboznawcza klasyfikacja gruntów, na podstawie której wprowadzane są kontury klasyfikacyjne do ewidencji gruntów i budynków, jest bardziej aktualna pod względem użytkowania gruntów [Skłodowski, Bielska, 2009]. Istotne jest zatem, aby w procesie wektoryzacji map glebowo-rolniczych uwzględnić zmiany użytkowania gruntów uwidocznione w ewidencji gruntów i budynków. Pozwoli to bowiem na uzyskanie wiarygodnego położenia konturów glebowo-rolniczych. Zmiany, których efektem jest inny zasięg konturów użytków np.: wynikających z budowy (rys. 6.8 przykład A), czy poszerzenia dróg (rys. 6.8 przykład B), powinny być uwzględnione na mapie wektorowej.

W przeciwnym wypadku w wyniku pracochłonnej i kosztownej wektoryzacji nie będzie zgodny z aktualnym stanem w terenie i tym samym niewiarygodny. Odmienna sytuacja jest w przypadku zmiany rodzaju użytku (bez zmiany zasięgu), wówczas „nieaktualna” informacja o konturze glebowo-rolniczym jest mino wszystko przydatna, gdyż właściwości gleb nie ulegają istotnej, szybkiej zmianie w wyniku zmiany użytku. Najczęstsze zmiany użytkowania zachodzą w kierunku zabudowy lub zalesiania gruntów ornych, a wówczas z jednej strony dane dotyczące właściwości gleb uzyskane z mapy glebowo-rolniczej są mniej istotne dla tych użytków, a z drugiej fakt, na

jakich glebach powstały te użytki może okazać się pomocny w dalszym ich zagospodarowaniu. Innym rozwiązaniem na uzyskanie wiarygodnych danych z mapy glebowo-rolniczej, jest jej wektoryzacja bez uwzględniania takich elementów jak drogi, budynki itp., a następnie przecięcie warstwy konturów glebowo-rolniczych aktualną warstwą konturów klasyfikacyjnych. Wykorzystanie numerycznego modelu terenu, aktualnych zdjęć lotniczych przedstawiających pokrycie terenu [Białousz i in., 2010] czy map wilgotności gleb [Usowicz i in., 2011] wpłynie na poprawę dokładności określania jakości i przydatności rolniczej gleb. Biorąc pod uwagę powyższe dane, wskazane jest zastosowanie technik cyfrowego modelowania map glebowo-rolniczych z uwzględnieniem płynności zmian zarówno w przestrzeni geograficznej, jak i w przestrzeni atrybutów decydujących o rozmyciu granic między kompleksami [Bielska, Jaroszewicz, 2012].

Do tej pory zarówno w Europie, jak i na świecie opracowano wiele sposobów wykonywania map glebowych zawierających dane dotyczące ich właściwości, a co za tym idzie – jakości i przydatności gleb do rozwoju różnych funkcji. Najczęściej są to mapy cyfrowe czy bazy danych oparte na mapach średnio i małoskalowych, przy czym zwykle są to mapy typologii gleb w połączeniu z ich właściwościami [Komisja Europejska, 2005]. Opracowania wielkoskalowe (1:5000 i 1:10000) wykonywane są lokalnie w zależności od potrzeb, głównie do celów podatkowych [Behrens, Scholten, 2006] i wyceny gleb [Estoński Geoportal, 2012]. Nie można jednak mówić o rozwiązaniach globalnych czy ujęciu całościowym. Opracowanie map glebowych w skali 1: 5000 daje szczegółowe, bardzo pożądane dane, które mogłyby stać się podstawą utworzenia jednolitego systemu opartego na wspólnym standardzie, jednak sporządzenie ich wymaga poniesienia dużych nakładów finansowych [Panagos i in., 2011]. W związku z tym poszukuje się coraz to lepszych metod służących do opracowania tego typu map cyfrowych i baz danych o glebach [Bielska, Jaroszewicz, 2012].

Obecnie na podstawie rozporządzenia w sprawie rodzajów kartograficznych opracowań tematycznych i specjalnych [Rozporządzenia, 2011b] mapy glebowo-rolnicze mają być tematycznymi opracowaniami cyfrowymi, uwzględnianymi w infrastrukturze informacji przestrzennej. Natomiast ustawa o infrastrukturze informacji przestrzennej [Ustawa, 2010], która dokonuje transpozycji Dyrektywy [INSPIRE, 2007] zakłada, że infrastruktura informacji przestrzennej obejmuje zbiory danych przestrzennych odnoszące się do terytorium Rzeczypospolitej Polskiej lub z nimi powiązane. Daje to podstawę do utworzenia Infrastruktury Informacji Przestrzennej w Europie. Zgodnie z § 2 rozporządzenia [Rozporządzenie, 2011b] warunki glebowe przedstawione na cyfrowych mapach glebowo-rolniczych mają być reprezentowane w szczególności poprzez informacje dotyczące przydatności glebowo-rolniczej terenu charakteryzowanej na podstawie głębokości, tekstury,

struktury oraz zawartości cząstek oraz materiału organicznego, kamienistości, erozji i podglebia i zdolności zatrzymywania wody.

Przeprowadzone badania i studia literatury wskazują, że najważniejszymi danymi w procesie szacunku porównawczego gruntów są: aktualny rodzaj użytku gruntowego, klasa bonitacyjna części składowe gruntu. Szczegółowe dane dotyczące właściwości gleb uwzględniane są raczej na podstawie wiedzy eksperckiej geodety-projektanta i uczestników scalenia gruntów. Niemniej jednak prawidłowo przeprowadzona cyfryzacja map glebo-rolniczych, dzięki której dane zawarte na tych mapach będą bardziej wiarygodne niż obecnie, znacznie wzmocni różne procesy decyzyjne, w których istotną rolę odgrywa jakość lub wartość gleb. Uwzględnienie rozmycia gleb poprzez wprowadzenie pasa (obszaru) przejściowego między klasami bonitacyjnymi pozwoli na uzyskanie bardziej wiarygodnych danych o warunkach glebowych. Może to odegrać istotną rolę zarówno w przypadku gruntów o dużym urozmaiceniu gleb oraz niekorzystnej strukturze działek, gdyż zmniejszy to różnice wartości pomiędzy klasami, jak również na gruntach mniej zróżnicowanych pod względem jakości gleb i dobrej strukturze działek, bo da bardziej dokładną informację, którą można wykorzystać w nawożeniu precyzyjnym.

7. Analiza zmian krajobrazu kulturowego na przykładzie wybranych obszarów gminy Konstancin-Jeziorna

Waga krajobrazu, rozumianego jako przestrzeń, mająca wpływ na jakość ludzkiego życia została podkreślona w Europejskiej Konwencji Krajobrazowej. W dokumencie tym zwrócono szczególną uwagę na krajobrazy codzienne, które powinny być przedmiotem takiego samego zainteresowania, jak krajobrazy o wartościach wyjątkowych.

W przedstawionych badaniach skupiono się na krajobrazie gmin podmiejskich, który dla dużej części społeczeństwa stanowi krajobraz życia, krajobraz codzienny. Krajobrazy strefy podmiejskiej są to zazwyczaj krajobrazy o tradycjach agrarnych, na których fizjonomię miała wpływ polityka dotycząca obszarów wiejskich.

Problemem tych obszarów wydaje się być podejście do kształtowania krajobrazu lekceważące przeszłość obszaru i krótkookresowa wizja rozwoju tych terenów. Ekspansja zabudowy miejskiej na dawne tereny rolnicze położone w gminach podmiejskich ulega znacznemu nasileniu. Zmiany struktury przestrzennej obszarów przeznaczanych pod nowe budownictwo mieszkaniowe często zachodzą w sposób samoistny i bezplanowy. Nowe formy przestrzenne są wprowadzane w niedostosowane struktury przestrzennie-obszarowe, nie spełniające wymagań wynikających z nowych funkcji.

W niniejszym rozdziale poruszono kwestie związane z żywiłowym wprowadzaniem nowych inwestycji mieszkaniowych na grunty do tego nieprzygotowane i niedostosowane. W badaniach skupiono się na krajobrazowych konsekwencjach takich zmian.

Do badań wybrano obszar podwarszawskiej gminy miejsko-wiejskiej Konstancin-Jeziorna, położonej 20 km na południe od centrum Warszawy, w powiecie piaseczyńskim. Gmina miała dawniej charakter typowo rolniczy, z przeważającymi małymi gospodarstwami rolnymi o luźnej zabudowie zagrodowej. Obecnie nadal dominujący udział w całkowitej powierzchni obszaru stanowią użytki rolne, jednak w gospodarce gminy rolnictwo traci stopniowo na znaczeniu w miarę urbanizacji terenów wiejskich. Jest to gmina uzdrowiskowa. Miasto Konstancin-Jeziorna jest przykładem miasta willowego, z zachowanym założeniem urbanistycznym.

W pierwszym etapie prac nad analizą zmian krajobrazu gminy Konstancin-Jeziorna zbadano oddzielnie każdą z warstw krajobrazu kulturowego, powstałą w określonym okresie czasu. Odniesiono się do uwarunkowań

historycznych i społeczno-kulturowych, które doprowadziły do powstania danych form przestrzennych.

W drugim etapie badań przeprowadzono analizę zmian struktury przestrzennej obszaru gminy. Analiza zmian została przeprowadzona z wykorzystaniem cyfrowych obrazów lotniczych z lat 1997 oraz 2014, a także danych ewidencyjnych udostępnionych przez Urząd Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna w postaci wektorowej. Na podstawie tych danych wskazano miejsca wystąpienia zmian oraz przedstawiono dotyczące ich statystyki. W ostatnim etapie badań przeprowadzono wizje terenowe na wytypowanych w drugim etapie prac obszarach.

Przeprowadzone badania pozwoliły na identyfikację problemów w zarządzaniu krajobrazem kulturowym gminy podmiejskiej, związanych z wprowadzaniem nowej zabudowy na tereny wcześniej wykorzystywane rolniczo. Wskazano sposoby rozwiązywania zaobserwowanych konfliktów przestrzenno-krajobrazowych.

7.1. Znaczenie krajobrazu w świetle Europejskiej Konwencji Krajobrazowej

Krajobraz jest podstawowym źródłem informacji o kulturze i tożsamości społeczności zamieszkującej dany obszar, a także o relacji między daną społecznością i jej środowiskiem życia.

Jakość krajobrazu, w którym żyjemy ma znaczenie dla rozwoju kultury, społeczeństwa i całej gospodarki. W uznaniu znaczenia jakości krajobrazu państwa członkowskie Rady Europy w dniu 20 października 2000 roku we Florencji sporządziły Europejską Konwencję Krajobrazową [Europejska Konwencja Krajobrazowa, 2000]. W preambule, wśród wartości leżących u podstaw Konwencji stwierdzono, że:

- „(...) krajobraz pełni ważną rolę w publicznych zainteresowaniach dziedzinami kultury, ekologii i sprawami społecznymi oraz stanowi zasób sprzyjający działalności gospodarczej i że jego ochrona, a także gospodarka i planowanie mogą przyczyniać się do tworzenia zatrudnienia;
- (...) krajobraz przyczynia się do tworzenia kultur lokalnych oraz że jest on podstawowym komponentem europejskiego dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, przyczyniając się do dobrobytu ludzi i konsolidacji europejskiej tożsamości;
- (...) krajobraz jest ważną częścią jakości życia ludzi zamieszkujących wszędzie: na obszarach miejskich i na wsi, na obszarach zdegradowanych, jak również na obszarach o wysokiej jakości, na obszarach uznawanych jako charakteryzujące się wyjątkowym pięknem, jak i na obszarach pospolitych (...);

- (...) *krajobraz jest kluczowym elementem dobrobytu całości społeczeństwa i jednostek oraz że jego ochrona, a także gospodarka i planowanie niesie w sobie prawa i obowiązki dla każdego człowieka (...)*”.

W ostatnich latach krajobraz stał się przedmiotem zainteresowania wielu dyscyplin naukowych. Badaniom podejmowanym na polu nauk technicznych, przyrodniczych i społecznych sprzyja szybki rozwój technologii informatycznych oraz technologii pozyskiwania danych przestrzennych, które pozwalają na przeprowadzanie różnorodnych analiz krajobrazowych [Kupidura i in., 2011].

Czynnikiem mającym duży wpływ na zainteresowanie badaczy problematyką krajobrazową, jest niespotykana wcześniej dynamika zmian zachodzących w przestrzeni, stwarzająca nowe zagrożenia dla krajobrazów. Źródłem zagrożeń nie są same zmiany, które są procesem naturalnym, ale ich tempo i często związany z tym tempem brak kontroli. Niekontrolowane, spontaniczne zmiany krajobrazów, będące wynikiem rozwoju zamieszkujących je społeczności, mogą zagrażać jakości życia zarówno obecnych społeczeństw, jak i kolejnych generacji [Kupidura, 2013].

Jako główne zagrożenia dla jakości krajobrazu wymieniane są [Ustawa, 2011 – projekt]:

- bardzo niski stan zabezpieczenia obszarów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego;
- w konsekwencji – rozproszenie zabudowy i dowolność działań w oparciu o decyzje o zagospodarowaniu terenu;
- intensywne zabudowywanie przedpoli widokowych panoram i sylwet miejscowości przy jednoczesnym braku skutecznej możliwości prawnej ich ochrony poza ustaleniami w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, których jest zdecydowanie niewiele.

W rozdziale krajobraz rozumiany będzie jako obszar postrzegany i doświadczany przez ludzi, którego charakter jest wynikiem działania i interakcji czynników przyrodniczych i ludzkich.

W przedstawionych badaniach skupiono uwagę na krajobrazie kulturowym, który jest krajobrazem przekształconym przez człowieka w wyniku rozwoju cywilizacyjnego. Krajobraz kulturowy jest ostatnim stadium ewolucji krajobrazu i powstał w wyniku przekształcenia krajobrazu naturalnego [Bogdanowski i in., 1979]. Trwałe istnienie tego typu krajobrazu może być utrzymywane tylko dzięki stałym zabiegom człowieka. Krajobraz kulturowy występuje w dwóch głównych typach [Bogdanowski i in., 1979]: jako krajobraz kulturowy harmonijny, jeśli sposób jego użytkowania jest dostosowany do charakteru środowiska przyrodniczego oraz jako krajobraz kulturowy zdegradowany, powstający wtedy, gdy gospodarka człowieka narusza równowagę fizjocenozy, wywołując trwałe, niekorzystne zmiany. Większość współczesnych krajobrazów stanowi wypadkową oddziaływania czynników

przyrodniczych i działalności człowieka. Można zatem stwierdzić, że prawie wszystkie występujące współcześnie krajobrazy to krajobrazy kulturowe. Krajobraz kulturowy jest dziedzictwem przyrodniczym i kulturowym, stanowiącym świadectwo sposobu i jakości życia ludzi zamieszkujących dawniej i obecnie dany obszar [Kupidura, 2013].

Znaczenie krajobrazu kulturowego podkreślane jest w przepisach prawa. Prezydencki projekt ustawy o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (tzw. ustawa krajobrazowa) [Ustawa, 2011 – projekt] proponuje zmianę dotychczasowej definicji krajobrazu kulturowego, wprowadzonej przepisami ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [Ustawa, 2003], która definiuje krajobraz kulturowy jako: *„przestrzeń historycznie ukształtowaną w wyniku działalności człowieka, zawierającą wytwory cywilizacji oraz elementy przyrodnicze”*. Krajobraz kulturowy, zgodnie z projektem ustawy krajobrazowej to *„postrzegana przez ludzi przestrzeń, zawierająca elementy przyrodnicze i wytwory cywilizacji, historycznie ukształtowana w wyniku działania czynników naturalnych i działalności człowieka”*.

Rozpoznanie wartości krajobrazu kulturowego jest istotne z punktu widzenia działań związanych z jego ochroną, planowaniem i gospodarowaniem, które są podstawowymi elementami polityki krajobrazowej, do wdrażania której zobowiązują państwa-sygnatariuszy zapisy Europejskiej Konwencji Krajobrazowej. Konwencja definiuje ochronę krajobrazu, jako *„działania na rzecz zachowania i utrzymywania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu tak, aby ukierunkować i harmonizować zmiany, które wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych”*. Gospodarowanie krajobrazem to, według zapisów konwencji *„działanie, z perspektywy trwałego i zrównoważonego rozwoju, w celu zapewnienia regularnego podtrzymania krajobrazu tak, aby kierować i harmonizować jego zmiany wynikające z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych”*. Planowanie krajobrazu to *„skuteczne działanie perspektywiczne mające na celu powiększenie, odtworzenie lub utworzenie krajobrazów”*.

7.2. Gospodarowanie krajobrazem kulturowym w strefie podmiejskiej

W przedstawionych badaniach uwagę skupiono na krajobrazie kulturowym obszarów podmiejskich. Krajobrazy strefy podmiejskiej są to zazwyczaj krajobrazy o tradycjach agrarnych, na których fizjonomię miała wpływ polityka dotycząca obszarów wiejskich. Współcześnie obszary gmin podmiejskich są narażone na silną presję inwestycyjną związaną z wprowadzaniem

nowej zabudowy na te tereny. W literaturze poświęcono wiele miejsca przekształceniom tych obszarów. Zagospodarowanie terenów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie miast na potrzeby poszukującej lepszej jakości życia ludności miejskiej stawia przed władzami lokalnymi szereg wyzwań dotyczących sterowania rozwojem przestrzennym gmin podmiejskich. Pojawia się kwestia wyboru pomiędzy utrzymaniem terenów otwartych wykorzystywanych rolniczo a przeznaczaniem nowych terenów pod inwestycje mieszkaniowe [Gołąb i in., 2009]. Niekorzystną sytuację związaną ze spontanicznym rozwojem przestrzennym wielu gmin podmiejskich pogłębia powszechny brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i związane z tym prowadzenie działalności inwestycyjnej na podstawie wydawanych decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu [Kupidura i in., 2009].

Proces suburbanizacji ma charakter spontaniczny i często jest słabo kontrolowany przez władze samorządowe [Zimnicka i in., 2007]. Jednostki osadnictwa typu wiejskiego znajdujące się w strefie oddziaływania dużych miast tracą swoją tożsamość społeczną, ekonomiczną i krajobrazową. Obserwuje się zerwanie ciągłości kulturowej układów przestrzennych i form architektury.

Cechami charakterystycznymi suburbanizacji w Polsce są m.in. [Zuziak, 2005]:

- wyjątkowa chaotyczność procesu oraz irracjonalność układów przestrzennych;
- dysproporcje między rozwojem zabudowy a infrastrukturą techniczną i siecią transportową;
- niedorozwój usług w strefie podmiejskiej;
- dewastacja krajobrazu, brzydota zabudowy;
- przemieszanie układów podmiejskich i wiejskich (rural-urban fringe).

Podkreśla się negatywny wymiar ekologiczny niekontrolowanej suburbanizacji [Degórska, 2005]. Uważa się, że jest on związany z:

- degradacją powierzchni podlegających prawnej ochronie przyrody, w tym głównie obszarów chronionego krajobrazu, otulin parków narodowych, krajobrazowych, rezerwatów przyrody;
- kurczeniem się przestrzeni przyrodniczej o walorach rekreacyjnych;
- wyłączeniem często żyznych gleb z użytkowania rolniczego;
- ograniczaniem wydolności układu klinów nawietrzających i obszarów regeneracji powietrza;
- zmniejszaniem ekologicznej sprawności wewnątrzmijskich terenów zieleni wskutek osłabiania lub zerwania powiązań z zewnętrznym otoczeniem przyrodniczym;
- zanikaniem wewnętrznych powiązań przyrodniczych w skali regionu miejskiego;
- obniżaniem walorów krajobrazowych przestrzeni suburbanalnej.

7.3. Obszar badań

Do badań wybrano obszar podwarszawskiej gminy miejsko-wiejskiej Konstancin-Jeziorna, położonej w centralnej części województwa mazowieckiego, 20 km na południe od centrum Warszawy, w powiecie piaseczyńskim. Obszar gminy zajmuje powierzchnię 78,58 km², z czego powierzchnia miasta to 17,74 km², a powierzchnia części wiejskiej gminy – 60,84 km². Gmina liczy ponad 24,8 tys. mieszkańców (dane GUS na rok 2013).

Konstancin-Jeziorna znajduje się na obszarze rozrastającej się aglomeracji warszawskiej, w strefie bezpośrednich wpływów stolicy. Miasto Konstancin-Jeziorna powstało 1969 r. z połączenia kilku jednostek osadniczych (Solimowa-Konstancina, Jeziorny i kilku wsi). Obecnie struktura osadnicza gminy obejmuje miasto Konstancin-Jeziorna oraz 22 sołectwa.

Miejscowość położona jest na styku Równiny Warszawskiej i Doliny Środkowej Wisły, nad rzeką Jeziorką i jej dopływem rzeczką Małą.

Granicę gminy od północno-zachodu stanowi miasto stołeczne Warszawa, od południa gmina Góra Kalwaria, od zachodu gmina Piaseczno, a od wschodu – rzeka Wisła. Od południa i wschodu miejscowość otoczona jest kompleksem lasów Chojnowsko-Słomczyńskich, a od północy sąsiaduje z Lasem Kabackim. Dużą część samej miejscowości Konstancin-Jeziorna pokrywają tereny leśne. Jednak dominującą formą użytkowania terenu w gminie są użytki rolne stanowiące 60,1% całego obszaru, grunty leśne, stanowią 15,2% obszaru gminy. Wskaźnik lesistości gminy jest niższy od wskaźników odnotowanych dla powiatu i dla województwa [Program, 2013].

Konstancin jest miejscem występowania naturalnych, gorących źródeł solankowych, wykorzystywanych w uruchomionej w 1979 roku tężni solankowej. W mieście funkcjonuje wiele obiektów uzdrowiskowych i sanatoryjnych. Tradycje Konstancina jako uzdrowiska sięgają 1917 r., kiedy dawne lotnisko otrzymało status osady uzdrowiskowej. Pod koniec lat 60. XX wieku miasto uzyskało status uzdrowiska i jest jedynym uzdrowiskiem na Mazowszu.

Struktura zagospodarowania przestrzennego Konstancina-Jeziorny jest zróżnicowana. Na obecny układ przestrzenny gminy wpływ miały procesy historyczne i administracyjne, które w sposób bezpośredni go ukształtowały. Konstancin-Jeziorna jest gminą, która oprócz dawnych założeń urbanistycznych wraz z willową zabudową i zielenią posiada także nową zabudowę jednorodzinną i wielorodzinną. Miasto stanowi centrum administracyjno-handlowo-usługowe dla mieszkańców gminy. Funkcje uzdrowiskowe miasto spełnia zarówno w skali regionalnej jak i krajowej. Na terenach wiejskich gmina nie posiada wykształconych ośrodków lokalnych, występująca

zabudowa (jednorodzinna, zagrodowa) jest rozproszona. Zasoby dziedzictwa kulturowego miasta stanowią stały element struktury funkcjonalno-przestrzennej i są objęte ochroną konserwatorską [Program, 2013].

Miejscowość posiada wyjątkowe walory krajobrazowe. Na obszarze gminy występuje wiele form ochrony krajobrazu, zarówno z uwagi na wysokie wartości przyrodnicze, jak i wartości kulturowe. Na obszarze gminy utworzono 6 rezerwatów przyrody, spośród których 4 – Łęgi Oborskie, Obory, Olszyna Łyczyńska oraz Skarpa Oborska – są położone całkowicie w granicach tej jednostki administracyjnej, a 2 – Wyspy Zawadowskie i Wyspy Świderskie – obejmują swoim zasięgiem również tereny sąsiednich gmin. W granicach administracyjnych gminy znajdują się ponadto: Chojnowski Park Krajobrazowy, Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu, obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły i liczne pomniki przyrody. Obszarami prawne chronionymi są także strefy ochrony uzdrowiskowej i urbanistyczno-architektonicznej w samym mieście.

Na terenie gminy Konstancin-Jeziorna znajdują się zespoły budowlane, budynki i obiekty o dużej wartości historycznej. Najcenniejsze z nich objęte są strefami ochrony konserwatorskiej (poprzez wpis do rejestru zabytków). W strefie ochrony konserwatorskiej na terenie starego Konstancina znajdują się liczne zespoły willowo-ogrodowe i willowo-leśne, kościół p.w. Wniebowzięcia N.M.P. z zielenią, wieża ciśnień oraz zieleń na kilkunastu posesjach. W obszarze dawnego miasta Jeziorna ochronie konserwatorskiej podlegają: willa „Anielin”, Stara Papiernia, neogotycki Kościół p.w. Św. Józefa, osada Fabryczna oraz dwór i park dworski w Skolimowie [Czechowicz i in., 2005].

Na terenach wiejskich gminy występuje wiele obiektów wpisanych do rejestru zabytków (zespół dworsko-pałacowy z XVII w. w Oborach, zespół dworsko-pałacowy w Bielawie, kościół p.w. Św. Zygmunta, dzwonnica oraz cmentarz wraz z kaplicą w Słomczynie); obiektów wpisanych do ewidencji zabytków (park w zespole dworsko-pałacowym w Turowicach), a także objętych ochroną konserwatorską (oficyna, browar, obora oraz czworak w Oborach; dwór, kaplica oraz most w Turowicach; dworek w miejscowości Okrzeszyn oraz spichlerz w Łyczynie-Parceli). W gminie występują również objęte ochroną konserwatorską cmentarze. Dawne cmentarze i dwory z parkami krajobrazowymi są cennymi enklawami roślinności o charakterze zbliżonym do naturalnego [Czechowicz i in., 2005].

Wysokie walory krajobrazowe oraz bogata historia modnej przedwojennej, podwarszawskiej miejscowości letniskowej powodują, że Konstancin jest jedną z najbardziej prestiżowych i najdroższych miejscowości podwarszawskich. Jest to modne miejsce zamieszkania znanych i zamożnych osób.

7.4. Metodyka badań

W pierwszym etapie prac nad analizą zmian krajobrazu gminy Konstancin-Jeziorna zbadano oddzielnie każdą z warstw krajobrazu kulturowego, powstałą w określonym okresie czasu. Odniesiono się do uwarunkowań historycznych i społeczno-kulturowych, które doprowadziły do powstania danych form przestrzennych.

W drugim etapie badań przeprowadzono analizę zmian struktury przestrzennej obszaru gminy. Analiza zmian została przeprowadzona z wykorzystaniem cyfrowych obrazów lotniczych z lat 1997 oraz 2014, a także danych ewidencyjnych udostępnionych przez Urząd Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna w postaci wektorowej. Na podstawie tych danych wskazano miejsca wystąpienia zmian oraz przedstawiono dotyczące ich statystyki. W ostatnim etapie badań przeprowadzono wizje terenowe na wytypowanych w drugim etapie prac obszarach.

7.5. Zasoby krajobrazu kulturowego gminy Konstancin-Jeziorna

Krajobraz kulturowy należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań przyrodniczych, historycznych i społeczno-kulturowych, które były przyczynkiem do jego kształtowania.

Wschodnią część gminy Konstancin-Jeziorna zajmuje Dolina Środkowej Wisły, oddzielona od Równiny Warszawskiej stromą skarpą wiślaną o wysokości kilkunastu metrów. Głównym elementem urzeźbienia opisywanego mezoregionu jest szeroki taras zalewowy z licznymi starorzeczami (największe z nich to jeziora Goździe oraz Habdzińskie) i obszarami podmokłymi [Czechowicz i in., 2005]. Zachodnią część gminy zajmuje Równina Warszawska, z silnie przekształconą powierzchnią akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej, mającą charakter starej równiny erozyjno-denudacyjnej. Dość monotonną powierzchnię równiny rozcina stosunkowo szeroka dolina Jeziorki (lewostronny dopływ Wisły) oraz kilka mniejszych dolin jej dopływów [Czechowicz i in., 2005].

Średniowieczne osadnictwo na obszarze dzisiejszej gminy Konstancin-Jeziorna prawdopodobnie na początku rozwijało się w dolinie Wisły. Przez teren gminy przebiegał historyczny trakt handlowy z Warszawy do Czerska. Prawdopodobnie najstarszą miejscowością w okolicy był Cieciszew, gdzie już XIII wieku istniała parafia. Średniowieczny rodowód mają także dwie miejscowości: Skolimów i Jeziorna. Cała okolica była wówczas znacz-

nie bardziej zadrzewiona, a osadnictwo skupiało się w pobliżu rzek [Krasuska, 1993; www.konstancinjeziorna.pl]. Tradycyjnym elementem krajobrazu tych terenów były młyny. Pod koniec XVIII wieku stopniowo zaczęły wypierać je wiatraki. Najdłużej przetrwały młyny w Bielawie, Grądzie, Skolimowie i Jeziornie Oborskiej. Do zaborów ostały się tylko dwa ostatnie, pierwszy został zastąpiony przez wiatrak, drugi przekształcono w Papiernię [www.konstancinjeziorna.blox.pl].

Na charakterystyczny krajobraz kulturowy nadwiślańskiej, wschodniej części gminy, miała wpływ Wisła i względna izolacja geograficzna jej pradolin (starorzecza, wysoka skarpa) oraz osadnictwo olędersko-niemieckie, które pojawiło się tu już w początkach XVII wieku. Obszar ten stanowi odrębny mikroregion etnograficzny noszący nazwę Urzecze, tradycyjnie nazywany Łurzycem. Mikroregion położony jest w zalewowej i częściowo nadzalewowej terasie północnej części Doliny Środkowej Wisły. Po lewej stronie Wisły zasięg Łurzyca ograniczony jest od północy liniami rzek Jeziorki i Wilanówki wraz z ich rozległymi starorzeczami, natomiast od południa – dawnym ujściem Pilicy w okolicy wsi Potycz [Stanaszek, 2012, 2014; www.muzeumkonstancina.pl]. W skład Urzecza (Łurzyca) wchodziły dawne wsie i przysiółki Niziny Moczydłowskiej, należące do obecnej gminy Konstancin-Jeziorna (np. ziemie majątku Obory). Krajobraz kulturowy tego obszaru wyróżniał się całym szeregiem odrębnych cech, niespotykanych lub bardzo rzadkich na sąsiednich „górnym polach” czyli terenach położonych nad skarpą. Do charakterystycznych elementów tego krajobrazu zaliczyć można: chruściane płoty, groble i wały ochronne, urządzenia melioracyjne, nasady wierzbowe i topolowe sztuczne nasady tych drzew miały przede wszystkim za zadanie ochronę gospodarstw i sadów przed napierającą krą oraz innymi nánosami w czasie roztopów i powodzi zatorowych. Ponadto znakomicie gromadziły nadmiar wody podczas wysokiego stanu Wisły i Jeziorki, zmniejszając ryzyko podtopień. Szpalery wierzb i rzadziej topoli sadzono zazwyczaj prostopadle do nurtu rzeki lub też na miedzach; miały one zatem także i funkcje rozgraniczające grunta włościan [Stanaszek, 2012], kirchy, trytwy, terpy, wiatraki, olęderskie cmentarze i zagrody, sady i ogrody warzywne (były to tereny, na których występowały żyzne mady) [Stanaszek, 2012, 2014; www.muzeumkonstancina.pl].

Krajobraz części miejskiej gminy ma zupełnie inny rodowód i charakter. Historia Konstancina-Jeziorny sięga końca XIX wieku, kiedy to z inicjatywy współwłaściciela dóbr Obory Witolda hr. Skórzewskiego, powstało eleganckie lotnisko Konstancin (początkowo nazwane Konstancja), przeznaczone dla zamożnych mieszkańców Warszawy. Rozwojowi lotniska sprzyjała budowa w 1897 roku kolejki wilanowskiej, która była pierwszą podwarszawską wąskotorówką. W roku 1900 otwarto stację osobową w Konstancinie [Kasprzycki, Majewski, 2004].

Letnisko było przykładem modelowo przeprowadzonego przemysłowego procesu deweloperskiego. Wydzielonych zostało ok. 110 ha, a wykonanie podziału lasu i sporządzenie planu zagospodarowania letniska zostało zlecone geometrze Kazimierzowi Madalińskiemu. Zaprojektowane zostały dwa rodzaje działek – tereny nie przeznaczone na sprzedaż wykorzystywane przez wszystkich mieszkańców letniska oraz parcele pod budowę willi. Wytoczono 261 parceli, o powierzchni 3,3 tys. m² każda [Barbasiewicz i in., 1997; Kasprzycki, Majewski, 2004]. Wśród terenów nie przeznaczonych do sprzedaży znalazły się: pas lasu, ciągnący się wzdłuż al. Sienkiewicza i bocznicę kolejowej (dla której zarezerwowano 1 185 sążni kw.), wszystkie drogi kołowe oraz rzeki i zbiorniki wodne, dwa parki, restauracja, hotel, stacja kolejowa, elektrownia oraz wodociąg. Zabroniono budowy jakichkolwiek obiektów, których funkcja odbiegała od mieszkalnej lub pensjonatowej, dzięki czemu do dzisiaj osada zachowała zdecydowanie rezydencjonalny charakter. Główną osią kompozycyjną założenia stała się al. Sienkiewicza, przy której od strony Jeziorki wzniesiono stację kolejową, a na jej widokowym zamknięciu, od południa, powstała wieża ciśnień wodociągu, czerpiącego wodę ze studni artezyjskiej. Równocześnie z wytyczaniem alei i prostopadłych do niej ulic rozpoczęto tworzenie angielskiego parku, którego autorem był Walerian Kronenberg [www.muzeumkonstancina.pl].

Konstancin powstawał przy udziale specjalnie powołanego Towarzystwa Akcyjnego Urządzania Ulepszonych Miejscowości Letniczych „Konstancja”, a także grona fachowców: geodetów, architektów, inżynierów, budowniczych. Oryginalny plan parcelacji terenów byłego Folwarku Konstancin zakładał miasto „z nową inwencją i nieskrępowanym połotem twórczym”. Na przełomie XIX i XX wieku powstało tu wiele okazałych rezydencji, zaprojektowanych przez czołowych polskich architektów [Majewska, 2010]. Przewidywano, że wokół każdej willi znajdzie się miejsce na ogród, korty tenisowe, czy plac do krykieta. By nowe letnisko spełniało propagowane w tym okresie wzorcowe zalecenia higieny, komfortu i estetyki sformułowano przepisy, których przestrzegania zobowiązywał się każdy nabywca parceli [Obory-Konstancja, 1899 za Barbasiewicz i in., 1997]:

- „a) Każda parcela ma być oparkaniona i służyć wyłącznie i jedynie do wybudowania na niej domu mieszkalnego za zwykłymi dodatkami i aneksami;*
- b) Plan budowy i oparkanie rozpatruje i zatwierdza Zarząd Towarzystwa a ma on odpowiadać następującym rygorom:*
- 1. wille winny być ze wszystkich stron zaopatrzone w fasady;*
 - 2. nie mogą posiadać więcej niż dwa piętra;*
 - 3. na parceli nabytej zabudowana może być tylko jedna willa z aneksami;*
 - 4. front willi winien być odległy od granicznej linii parceli ulicą przynajmniej o łokci 20, zaś boczne ściany odległe od granic sąsiednich parcel przynajmniej o 10 łokci; (...).”*

Parceli nie wolno było też dzielić lub sprzedawać jej części.

Założenie urbanistyczne, powstałe według powyższych zaleceń w niemal niezmienionej formie przetrwało do dnia dzisiejszego. Architekturę letniska tworzyli wybitni architekci epoki, zatrudniani przez zamożnych właścicieli gruntów. Budowane wille i pensjonaty reprezentowały różnorodne style i tendencje panujące w europejskiej i polskiej architekturze. Konstanciński „styl szwajcarski” reprezentują, powstałe jako jedne z pierwszych, budowle użyteczności publicznej – nieistniejące już: café-restaurant „Casino” (1898-99) – wzorowane nieco na południowoniemieckich „kurhausach” i stacja wąskotorowej kolejki podjazdowej (1899) [www.muzeumkonstancina.pl]. Obecne były również wille i budowle w stylu zakopiańskim, eklektycznym (np. willa „Grażyna”), neogotyckim (np. konstancińska wieża ciśnień), secesyjnym (np. wille „Ave”, „Józefina”), modernistycznym (np. wille „Świt”, „Bliska”, „Piaski”, „Allora”).

W bezpośrednim sąsiedztwie Konstancina powstawały miejscowości letniskowe o podobnym charakterze: Skolimów, Chylice i w późniejszym okresie Królewska Góra. Teren dzielono na duże działki o regularnych kształtach, wytyczano siatkę ulic, część gruntów przeznaczano do wspólnego użytku. Zarówno Konstancin, jak i pozostałe miejscowości położone są na terenie równinnym, o niewielkich różnicach wysokości [Barbasiewicz i in., 1997]. Suche i piaszczyste tereny miejscowości porasta las sosnowy z domieszką dębu, który obok zachowanych dawnych założeń urbanistycznych z willową zabudową, jest jedną z ważniejszych cech krajobrazu tego obszaru. Dominują drzewostany w wieku 90-100 lat.

Elementem charakterystycznym w krajobrazie jest skarpa wiślana, równoległa do której, po jej grzbiecie, wiódł historyczny trakt łączący Warszawę z Czerskiem. Projektant wzorowego letniska Konstancin, geometra Kazimierz Madaliński, przy parcelacji całego terenu uwzględnił układy istniejące w terenie. Za oś główną całego założenia przyjął tor kolejki do cegielni Oborskiej oraz towarzyszącą mu drogę. Innym elementem, który zaważył na sposobie kompozycji nowego letniska był przebieg rzeki Jeziorki i jej dopływu rzeki Małej, której tereny nabrzeżne miały być wyłączone spod zabudowy [Barbasiewicz i in., 1997]. Ten pas zieleni publicznej miał łączyć się z zaprojektowanym Parkiem Zdrojowym. Niestety dość wcześnie zrezygnowano z utrzymania terenu zieleni nad rzeką Małą. Atrakcyjne działki przeznaczono na sprzedaż. Innym obszarem zieleni miejskiej był położony na północnym wschodzie założenia, park Grapa, który nie przetrwał do czasów współczesnych.

Ważną rolę w krajobrazie kulturowym Konstancina pełnią ogrodzenia posesji, jako materialny ślad dawnej parcelacji i postępujących zmian z podziałach działek [Barbasiewicz i in., 1997]. Utrzymanie odpowiedniej wielkości posesji gwarantowało zachowanie zasad jej zabudowy, w głębi działki

i wśród zieleni. Letnisko, a później uzdrowisko miało mieć charakter miasta-ogrodu. Podporządkowanie całości założenia określonym regułom, których powszechnie przestrzegano, jest istotną cechą krajobrazu kulturowego miejscowości. Obecnie te cechy krajobrazu zachowały się jedynie w obrębie dawnej Konstancji, gdzie ulice wyznaczają pasma drzewostanu, w Skolimowie czy też w Królewskiej Górze odstąpiono od powyższych reguł i zatracono charakter kurortu [Barbasiewicz i in., 1997].

W strukturze przestrzennej miasta można wyróżnić obszary o odmiennej historii i różnym charakterze. Przeważa zabudowa jednorodzinna, częściowo o charakterze rezydencjonalnym, której trzon stanowi zabytkowa zabudowa willowa (występująca w opisanych powyżej: Konstancji, Skolimowie, Chylicach i Królewskiej Górze) oraz zabudowa typu miejskiego (Jeziorna), industrialnego (tereny na wschód od ul. Mirkowskiej, okolice ul. Tysiąclecia) i handlowo-usługowego (tereny wzdłuż ul. Warszawskiej, rejon Al. Wojska Polskiego, w tym zrewaloryzowany obiekt „Stara Papiernia” pełniący obecnie funkcję centrum handlowo-usługowo-kulturalnego, zlokalizowanego w budynkach górnej papierni (szmaciarni), z pierwszej połowy XIX wieku). Po wojnie powstały tu także osiedla bloków wielorodzinnych Mirków i Grapa (to drugie powstało na obszarze jednego z dwóch konstanckich parków: parku Grapa).

Ważnym obszarem, z krajobrazowego punktu widzenia, jest fabryka papieru w Mirkowie (której początki sięgają 1730 roku), wraz z sąsiadującym z nią założeniem urbanistycznym – osiedlem robotniczym z przełomu XIX i XX wieku w skład którego wchodziły budynki mieszkalne, kościół i szereg obiektów użytkowych przeznaczonych dla pracowników fabryki.

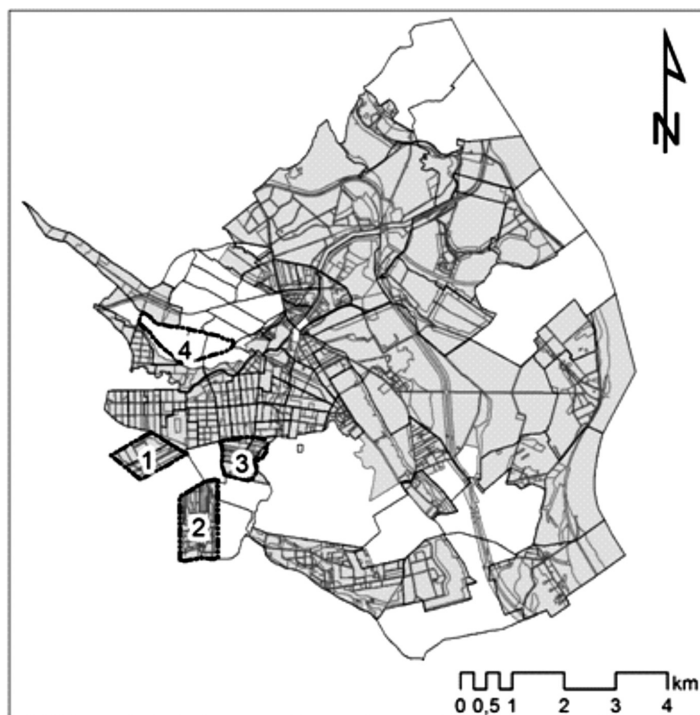
Miasto, powstałe z połączenia kilku ośrodków, jest urbanistycznie niejednorodne i rozrzucone na dużym terenie. Zespoły i pojedyncze obiekty zabytkowe gminy Konstancin-Jeziorna wraz z wartościowym krajobrazem przyrodniczym tworzą specyficzny klimat tego obszaru. W ostatnich latach na terenie gminy zrealizowano wiele nowych inwestycji, zarówno jedno jak i wielorodzinnych.

7.6. Analiza wyników badań

W ramach badań przeprowadzono analizę zmian struktury przestrzennej wybranych obszarów na terenie gminy Konstancin-Jeziorna. Analiza zmian została wykonana na podstawie fotomap z lat 1997 oraz 2014, które zostały udostępnione w internetowym serwisie mapowym (System Informacji Przestrzennej) na stronie Urzędu Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna [www.gsip.konstancinjeziorna.pl]. Dodatkowo wykorzystano dane ewidencyjne

udostępnione przez Urząd Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna w postaci wektorowej. Na podstawie pozyskanych danych wskazano miejsca występowania zmian w strukturze funkcjonalno-przestrzennej gminy. Pozyskane dane źródłowe przetworzone zostały w oprogramowaniu ESRI ArcGIS 10.2.

Wyodrębniono cztery obszary badawcze: Stare Wierzbno, Czarnów, Nowe Wierzbno oraz obszar ograniczony ulicami Kabacką, Kołobrzeską i Pułaskiego (Rys. 7.1), o łącznej powierzchni 308,49 ha. Obszary Stare



Legenda

- Granice obszarów opracowania
- 1 Stare Wierzbno
- 2 Czarnów
- 3 Nowe Wierzbno
- 4 Obszar ograniczony ulicami: Kabacka - Kołobrzaska - Pułaskiego
- Obręby
- Stan pokrycia miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego

Rysunek 7.1. Lokalizacja wytypowanych obszarów badawczych na terenie gminy Konstancin-Jeziorna.

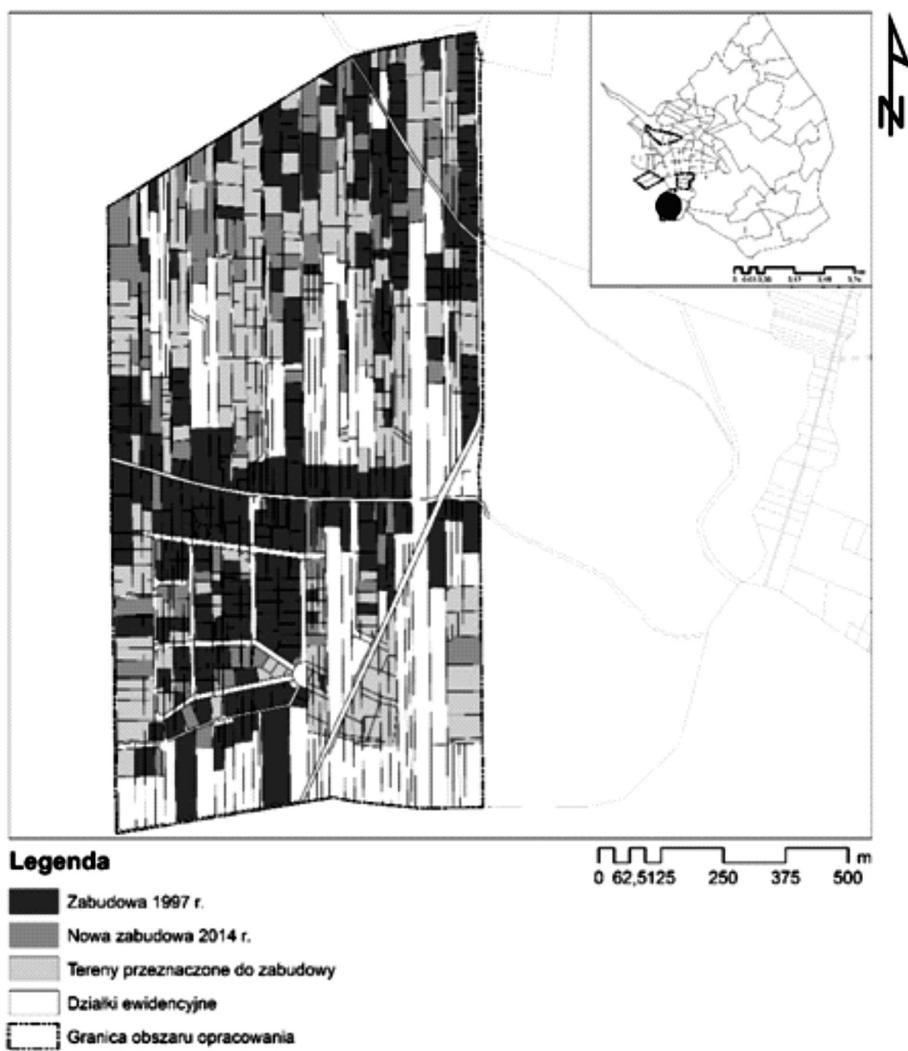
Wierzbno, Nowe Wierzbno oraz obszar Kabacka-Koło-brzeska-Pułaskiego (o numerach 1,3,4) położone są na terenie miasta Konstancin-Jeziorna, obszar Czarnów (o numerze 2) znajduje się na obszarze wiejskim gminy (wieś Czarnów). Trzy obszary (Stare Wierzbno, Czarnów, Nowe Wierzbno) pokryte są miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, które zakładają całkowite zagospodarowanie tych obszarów w kierunku mieszkaniowym (MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej).

Na podstawie fotomap wykonano wektoryzację zabudowy na terenie wyodrębnionych obszarów badawczych w latach 1997 oraz 2014. Określono przyrost powierzchni obszarów urbanizacji w ciągu 17 lat. Wyniki przedstawiono w tabeli 7.1.

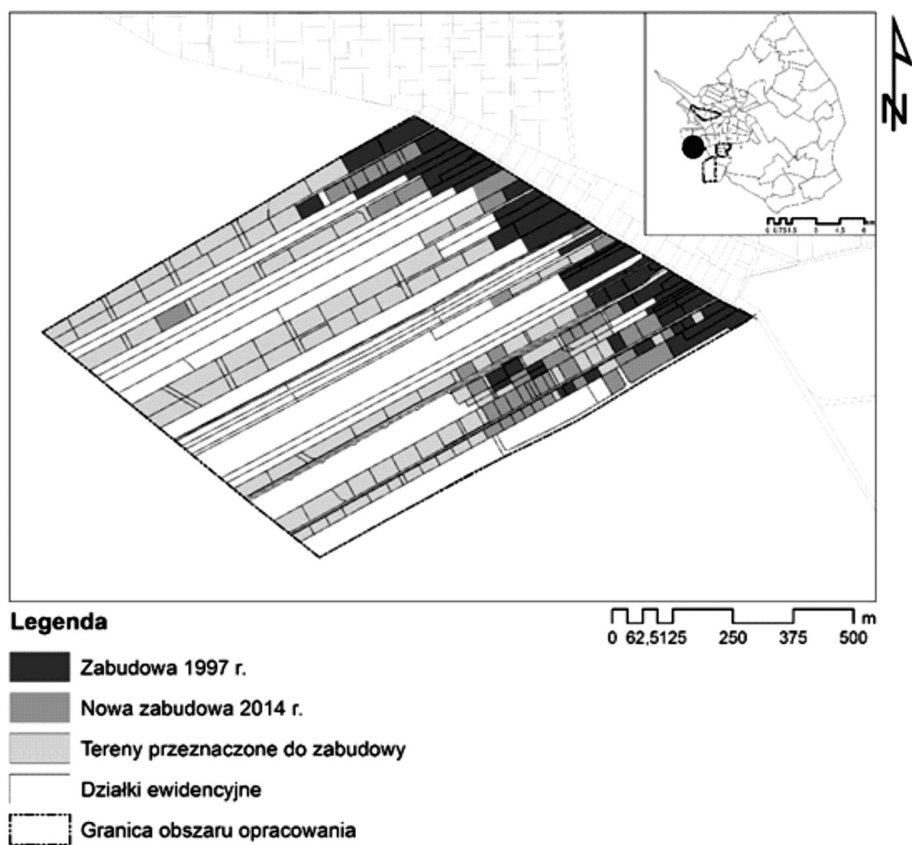
Tabela 7.1 Zestawienie powierzchni zabudowy w roku 1997 oraz 2014.

Lp.	Obszar	Całkowita powierzchnia obszaru [ha]	Powierzchnia zabudowy 1997 r. [ha]	Powierzchnia zabudowy 2014 r. [ha]	Przyrost powierzchni [ha]	Przyrost powierzchni [%]
1.	Stare Wierzbno	67,66	8,38	13,65	5,26	62,80
2.	Czarnów	105,37	31,57	41,95	10,38	32,87
3.	Nowe Wierzbno	56,97	20,67	25,59	4,92	23,82
4.	Obszar ograniczony ulicami: Kabacka Koło-brzeska – Pułaskiego	78,49	19,31	23,23	3,92	20,30

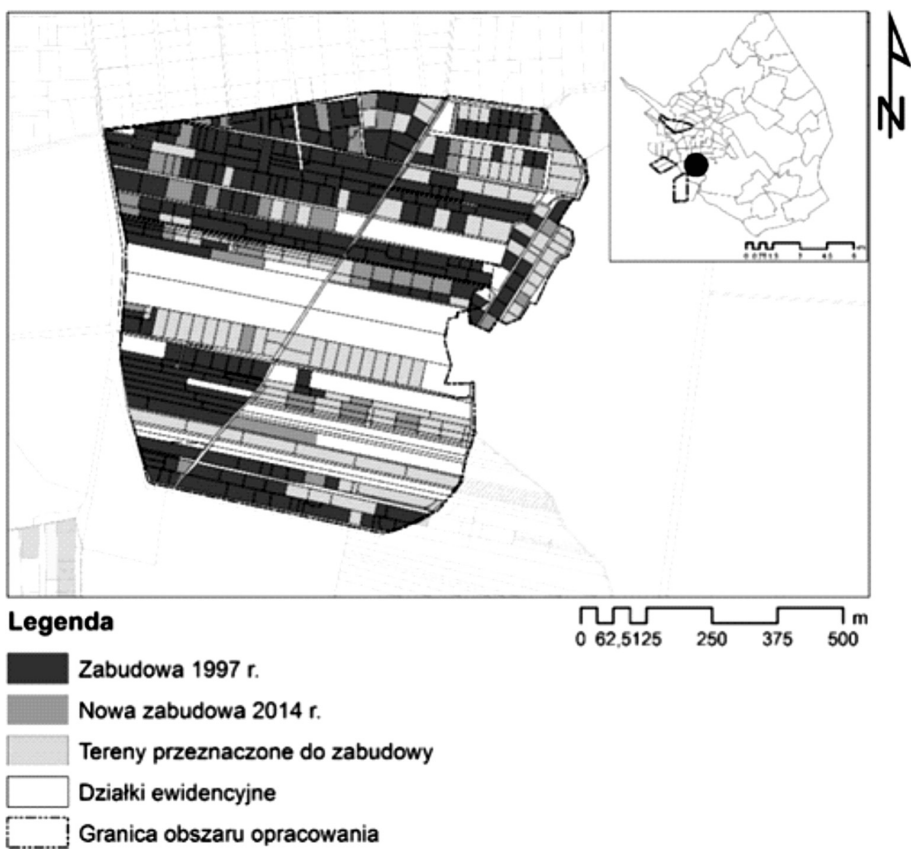
Każdy z badanych obszarów charakteryzuje się przyrostem zabudowy mieszkaniowej w granicach od 20 do 63%. Nowa zabudowa powstaje na dawnych gruntach rolnych, które podlegają podziałowi. Na podstawie widocznych podziałów działek ewidencyjnych wyznaczono również obszary już przygotowane do wprowadzenia nowej zabudowy (wydzielone mniejsze działki oraz drogi dojazdowe). Wskazuje to dalszą tendencję dynamicznego wzrostu obszarów zabudowy na terenie gminy Konstancin-Jeziorna. Wyniki analiz dla czterech obszarów badawczych – obszary zabudowy w roku 1997 i obszary nowej zabudowy w roku 2014 oraz tereny przygotowane do zabudowy przedstawiono na zamieszczonych rysunkach (Rys. 7.2, Rys. 7.3, Rys. 7.4., Rys. 7.5).



Rysunek 7.2. Tereny zabudowy obszaru Stare Wierzbno.



Rysunek 7.3. Tereny zabudowy obszaru Czarnów.



Rysunek 7.4. Tereny zabudowy obszaru Nowe Wierzbno.



Rysunek 7.5. Tereny zabudowy obszaru ograniczonego ulicami Kabacka – Kołobrzeska – Pułaskiego.

Reasumując, należy stwierdzić, że rozwój gminy Konstancin-Jeziorna, leżącej w strefie terenów podmiejskich Warszawy był skutkiem zmian politycznych i ustrojowych, w tym reform rolnych, mających wpływ na rozdrobnienie gruntów wiejskich. Wśród czynników gospodarczych, mających wpływ na krajobraz kulturowy analizowanego obszaru, należy wymienić przeprowadzane pod koniec XIX wieku podziały majątków ziemskich, kiedy to szczególnie korzystna finansowo była parcelacja gruntów rolnych na działki budowlane [Majewska, 2010; Gzell i in., 2011]. Taki los spotkał część dóbr oborskich. Szczególną rolę w rozwoju gminy leżącej w strefie podmiejskiej Warszawy odegrały również budowane od końca XIX wieku linie wąskotorowe, które stworzyły nowe możliwości transportowe w relacjach strefa podmiejska – miasto. To wówczas powstały pierwsze osady – letniska, takie jak Konstancin [Gzell i in., 2011].

Rozpoznanie wartości krajobrazu kulturowego miasta i gminy Konstancin-Jeziorna oraz zjawisk, które tym wartościom zagrażają, jest istotne z punktu widzenia polityki krajobrazowej, która zgodnie z wytycznymi zawartymi

w Europejskiej Konwencji Krajobrazowej ma polegać na prowadzeniu działań związanych z ochroną, planowaniem i gospodarowaniem krajobrazem.

Od lat 90 XX w. w Konstancinie-Jeziornie, podobnie, jak w innych gminach podwarszawskich, popularne stało się wieloletnie odłogowanie gruntów rolnych, które ułatwia późniejszą zmianę przeznaczenia na funkcje nierolnicze. Tereny rolne pomiędzy zurbanizowanymi pasami zaczęto zabudowywać i stopniowo przekształcać w tereny mieszkaniowe. Na analizowanych obszarach gminy Konstancin-Jeziorna nowe zespoły zabudowy mieszkaniowej powstają w oparciu o podziały własnościowe, często bez projektowanej siatki ulic, planowania niezbędnych usług i komponowania układu przestrzennego. Na gruntach, będących przedmiotem nowych podziałów, powstają głównie domy jednorodzinne. Nowa zabudowa powstaje w oderwaniu od istniejącej w bezpośrednim sąsiedztwie struktury osadniczej, będącej dziedzictwem kulturowym gminy. Nowe budynki sytuowane są w przypadkowych miejscach lub w grupach, liniowo, wzdłuż granic wąskich działek. Na obszarze miejskim, sytuacji tej sprzyjają nowe zapisy ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych, wprowadzone w 2009 r., których celem było ułatwienie przeprowadzania inwestycji (np. budowlanych) na terenach rolnych w miastach.

Przeznaczanie długich, wąskich działek, wcześniej użytkowanych rolniczo, pod obszary przyszłej zabudowy wprowadza w krajobraz o charakterze wiejskim nowe, obce formy. Brak racjonalnego zagospodarowania terenów przeznaczonych pod rozwój zabudowy mieszkaniowej na obszarze podwarszawskich miejscowości jest zjawiskiem niekorzystnym, ale dość powszechnym [Królikowski, Ostrowski, 2009]. Wprowadzanie funkcji mieszkaniowej na tereny wcześniej wykorzystywane rolniczo wymaga przeprowadzenia niezbędnych przekształceń prawnowłasnościowych, poprzez procedurę scalenia i podziału nieruchomości. Jak podkreśla Bielska i in. [2013] scalenie i podział powinny być traktowane jako kolejny niezbędny etap zmian, po uchwaleniu planu miejscowego.

Procedura scalenia i podziału nieruchomości wszczęta z urzędu (granice obszaru scalenia i podziału nieruchomości powinny zostać określone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego) znacznie poprawi możliwości rozwoju terenu i będzie miała wpływ na jakość krajobrazu i tym samym na jakość życia zamieszkującej go społeczności. Ma to szczególne znaczenie na obszarze gminy Konstancin-Jeziorna, gdzie wyjątkowe wartości krajobrazu kulturowego, są fundamentem, na którym można budować poczucie tożsamości lokalnej i potencjał rozwojowy gminy. Jedną z cech tego krajobrazu jest dobrze zachowane założenie urbanistyczne, które powstało dzięki doskonale przemyślanemu, modelowemu podziałowi gruntów części dawnych dóbr oborskich pod podwarszawskie lotnisko, zaproponowanemu przez geometrę Kazimierza Madalińskiego.

8. Podsumowanie

Obszary wiejskie w Polsce poza produkcją rolną spełniają o wiele więcej różnorodnych funkcji. Są między innymi przestrzenią życiową ludności nierolniczej oraz miejscem pozarolniczej aktywności gospodarczej, jak np.: drobny przemysł, rzemiosło, usługi, turystyka, w tym agroturystyka [Pijanowski, 2011]. Pojawiają się między innymi pozarolnicze funkcje produkcji oraz funkcje konsumpcyjne, takie jak: udostępnianie zasobów przyrody (usługi turystyczno-rekreacyjne), nowe miejsca zamieszkania (budownictwo komunalne oraz powstające na coraz większą skalę „drugie domy”) [Kłodziński, 2010]. Do pełnienia nowych funkcji i zadań obszary wiejskie muszą być odpowiednio przygotowane, dysponować infrastrukturą techniczną, komunikacyjną i socjalną, mieć uregulowane stosunki własnościowe, zapewnioną ochronę zasobów środowiska itp. Polityka strukturalna państwa i narzędzia jej realizacji muszą umożliwić zrównoważony rozwój tych funkcji, również w aspekcie przestrzennym [Pijanowski, 2011]. Problemy rozwoju obszarów wiejskich są bardzo zróżnicowane w poszczególnych regionach Polski. Przyczyny regionalnych różnic tkwią w odległej historii, kiedy obszar Polski był podzielony pomiędzy trzy państwa zaborcze: Prusy, Austrię i Rosję. Na ziemiach polskich wykształciły się wtedy trzy różne systemy gospodarcze oparte na modelu państwa zaborczego, w rezultacie czego struktura agrarna wykazuje do czasów dzisiejszych ogromne zróżnicowanie regionalne, które utrzymuje się stale, pomimo zmian zachodzących w regionach [Bożek, Bogocz, 2012]. Analiza struktury przestrzennej gruntów wsi powiatu brzozowskiego i suskiego w województwie małopolskim, w którym występuje największe rozdrobnienie struktury agrarnej, wykazała że w wyniku dużej gęstości zaludnienia, braku regulacji dziedziczenia, a co za tym idzie podziałów rodzinnych nastąpiło bardzo duże rozdrobnienie działek ewidencyjnych i ich rozproszenie w granicach wsi i poza ich granicami. Struktura podziałów wynika głównie z warunków przyrodniczych (rzeźba terenu, warunki glebowe), tworząc wstęgowy lub drabinkowy typ szachownicy gruntów w dużej części (46% działek badanego obszaru) bez dostępu do drogi publicznej. Podobne wyniki uzyskano badając obszar wsi w powiecie łęczyńskim w województwie lubelskim, w którym struktura gospodarstw jest nieco lepsza, rozłóg gruntów można określić jako dobry, niemniej jednak niekorzystny kształt działek (nadmierne wydłużenie) wpływa na obniżenie opłacalności produkcji rolnej.

Niekorzystne parametry przestrzenne działek, w tym mała powierzchnia, duże wydłużenie i oddalenie od działki siedliskowej w znacznym stopniu obniżają poziom dochodów uzyskiwanych z produkcji rolnej. Ma to istotny wpływ na brak rozwoju lub zanik rolnictwa, przy czym wykształcenie się no-

wych funkcji też jest bardzo utrudnione, za tym następuje również brak rozwoju danego mikroregionu. Autorzy wskazują, że na badanych obszarach likwidacja tak wadliwej struktury agrarnej jest możliwa w ramach przeprowadzanych scaleń gruntów, ewentualnie wymian, których kolejność wykonywania należy ustalać na podstawie opracowanych kryteriów zróżnicowanych w zależności od charakterystyki obszaru. Potrzeby scaleniowe, bowiem są tak wysokie w tym rejonie i nie ma możliwości aby procesy scalenia były prowadzone jednocześnie. Niemniej jednak zastosowanie optymalnych parametrów wyboru i ustalenie pilności scaleń, pozwoli na sukcesywny rozwój rolnictwa i innych funkcji. Autorzy podkreślają, że na obszarach o niekorzystnej strukturze działek, gdzie pojawia się funkcja mieszkaniowa bardzo ważne jest przeprowadzenie procedury scalenia i podziału nieruchomości w celu wydzielenia działek dostosowanych do nowego sposobu zagospodarowania.

Zastosowanie nowoczesnych technik cyfrowych w tym analiz wielokryterialnych zarówno na etapie wyboru obszaru według pilności scaleń, założeń do projektu, szacunku porównawczego oraz projektu szczegółowego scalenia gruntów pozwala na uzyskanie w krótkim czasie precyzyjnych wyników. Należy jednak pamiętać, że ich jakość zależy przede wszystkim od jakości i wiarygodności danych wejściowych, a interpretacja i wykorzystanie od wiedzy eksperckiej specjalistów i uczestników scalenia dla których proces jest przeprowadzany.

9. Bibliografia

A) Wykaz publikacji

Andreoli, Tellarini, 2000: Andreoli M., Tellarini V., „Farm sustainability evaluation: methodology and practice.” *Agric. Ecosyst. Environ.*

Balawejder, 2010: Balawejder M., „Ocena szachownicy gruntów indywidualnych we wsiach przeciętych autostradą A-4 na przykładzie wsi Mrowla”, *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich* Nr 2010/03, s. 115-125.

Barbasiewicz i in., 1997: Barbasiewicz M., Jankowska M., Pustoła-Kozłowska E., Szkurlat A., „100 lat Konstancina”, *Mazowsze*, Nr 9-10 (1-2/97), s. 45-96.

Behrens, Scholten 2006: Behrens T., Scholten T., “Review Article digital soil mapping in Germany-a review”, *J. Plant Nutr. Soil Sci.*, 169, s. 434-443.

Białousz, Chmiel, Fijałkowska, Różycki, 2010: Białousz S., Chmiel J., Fijałkowska A., Różycki S., „Wykorzystanie zdjęć satelitarnych i technologii GIS w aktualizacji jednostek glebowo krajobrazowych – przykłady dla opracowań małoskalowych”, *Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji*, Vol. 21, 2010, s. 21-32.

Bielska, Jaroszewicz, 2012: Bielska A., Jaroszewicz J., „Przegląd metod wykorzystujących funkcje rozmyte i analizy wielokryterialne do opracowania cyfrowych map glebowo-rolniczych”, *Acta Scientiarum Polonorum. Geodesia et Descriptio Terrarum*, Vol. 11, nr 2, s. 5-15.

Bielska i in., 2013: Bielska A., Barcikowska P., Witkowska M., „Scalenie i podział nieruchomości jako proces wspomagający planowanie przestrzenne na przykładzie wybranych obszarów”, *Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich*, Nr 2/III/2013, Polska Akademia Nauk, Oddział w Krakowie, Komisja Technicznej Infrastruktury wsi, s. 17-26.

Bielska, Kupidura, 2013: Bielska A., Kupidura A., „Kształtowanie przestrzeni na obszarach wiejskich”, *Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej*, Warszawa.

Błaż, Noga, 2011: Błaż K., Noga K., „Sposób oceny szachownicy gruntów w wybranych wsiach powiatu brzozowskiego”, *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*, PAN w Krakowie.

Bogdanowski i in., 1979: Bogdanowski J., Łuczyńska-Bruzda M., Novák Z., 1979, „Architektura krajobrazu”, PWN, Kraków-Warszawa.

Bożek, Bogocz, 2012: Bożek J., Bogocz D., „Przestrzenne zróżnicowanie struktury agrarnej województw w ujęciu dynamicznym”, *Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej W Tarnowie*, t. 20, nr 1, s. 22-38.

Brankovic, Parezanovic, 2014: Brankovic S., Parezanovic L., „Remote Sensing Application for Agricultural Land Value Classification Integrated in the Land Consolidation Survey”, *International Journal of Engineering and Innovative Technology (IJEIT)* Volume 4, Issue 2.

Burszta 1958: Burszta J., „Od osady Słowiańskiej do wsi współczesnej”, *Polskie Towarzystwo Ludoznawcze. Biblioteka Popularna – Tom I*, Wrocław.

Cymerman, Kotlewski 2005: Cymerman R., Kotlewski L., „Planowanie przestrzenne-scalenia gruntów – ład przestrzenny”, [w:] Red. Noga K., *Scalenia gruntów podstawą rozwoju obszarów wiejskich rozdrobnionego rolnictwa południowo-wschodniej Polski. Zeszyty Towarzystwa Rozwoju Obszarów Wiejskich*, Rzeszów.

Cymerman, Nowak, Kotlewski, Podciborski, 2011: Cymerman R., Nowak A., Kotlewski L., Podciborski T., „Podstawy rolnictwa i wycena nieruchomości rolnych”, *Edukatoria*, Olsztyn.

Czechowicz i in., 2005: Czechowicz M., Kaftan J., Siemiński W., Topczewska T., Wójcicki T., „Gmina Konstancin-Jeziorna. Raport o stanie gminy”, *Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa w Warszawie*, Warszawa.

Gruijter, Walvoort, Bragato, 2011: de Gruijter J.J., Walvoort D.J.J., Bragato G., „Application of fuzzy logic to Boolean models for digital soil assessment”, *Geoderma*, 166, s. 15-33.

Degórska, 2005: Degórska B., „Przeciwdziałanie niekontrolowanej suburbanizacji. Możliwości rozwiązań krajowych w kontekście przyjętych praktyk europejskich”, [w:] *Problem suburbanizacji*, Lorens P., (red.), *Wyd. Urbaniasta*, Warszawa.

Dudzińska, 2001: Dudzińska M., „Czynniki oceniające rolniczą przestrzeń produkcyjną”, *Infrastruktura i ekologia Terenów Wiejskich* nr 2/2012 PAN Kraków.

Dudzińska, 2010: Dudzińska M., „Czynniki determinujące wartość rynkową gruntu rolnego i wartość gruntu w postępowaniu scaleniowym”, *Acta Sci. Pol., Administratio Locorum* 9(4) 2010, s. 19-28.

Dudzińska, 2012: Dudzińska M., „Szachownica gruntów rolnych jako czynnik kształtujący przestrzeń wiejską”, *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich* Nr 2/III/2012, s. 45-56.

Dydek, 1996: Dydek S., „Stara Wieś”, Wydawca: Muzeum Regionalne im. Adama Fastnachta w Brzozowie, Brzozów.

FAO, 2003: The design of land consolidation pilot projects in Central and Eastern Europe, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2003, <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/Y4954E/Y4954E00.pdf>, [dostęp: 10. 01. 2015].

Fastnacht, 1962: Fastnacht A., „Osadnictwo ziemi sanockiej w latach 1340-1650”, Wrocław.

Fotyma, Kuś, 2000, „Fotyma M., Kuś J., „Zrównoważony rozwój gospodarstwa wiejskiego”, Pamiętnik Puławski z. 120/I Gospodarowanie w rolnictwie zrównoważonym u progu XXI wieku, Puławy.

Gajewski, 1989: Gajewski B., „Golcowa. Szkice z dziejów wsi”, Wydawnictwo – Muzeum Regionalne PTTK w Brzozowie, Brzozów.

Gasiorowski, Bielecka, Poławski, 2014: Gasiorowski J., Bielecka E., Poławski Z., „Wieloczynnikowa analiza środowiskowych uwarunkowań zagospodarowania obszarów wiejskich”, IGIK, Warszawa.

Gijsbertse, 2011: Gijsbertse R, „Rural Valuation, www.fao.org/fileadmin/user_upload/Europe/documents/Events_2011/LCLB_2011/The_Netherlands_Gijsbertse.pdf, [dostęp: 11. 01. 2015].

Gniadek, Harasimowicz 2001: Gniadek J., Harasimowicz S., „Wpływ szerokości pola na koszty jego uprawy”. [w:] Międzynarodowa Konferencja nt. „Rural management and cadastre”, Politechnika Warszawska, s. 101-108.

Gniadek, Harasimowicz, Janus 2001: Gniadek J., Harasimowicz S., Janus J., „Automatyzacja analizy rozłogu działek z wykorzystaniem programu komputerowego”. W materiałach Międzynarodowej Konferencji Naukowej nt. Gospodarka nieruchomościami na obszarach wiejskich i kataster, (Warszawa-Pułtusk, 22-24.VI. 2001 r.), Politechnika Warszawska, s. 139-146.

Gołąb i in., 2009: Gołąb U., Kupidura A., Kupidura P., „Rozlewanie się tkanki miejskiej na przykładzie Miasta i Gminy Łomianki – skutki i scenariusze rozwoju”, Podyplomowe Studium Planowania Przestrzennego, Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej, Warszawa, maszynopis.

GUGiK, 2014: Informatyzacja administracji publicznej w zakresie geodezji i kartografii, kwist.mac.gov.pl/download/60/15753/GUGIK.ppsx [dostęp 20.02.2015].

GUS, 2008: Rosznik statystyczny rolnictwa i obszarów wiejskich 2008, Warszawa, GUS, s. 491.

GUS, 2013: Obrót nieruchomościami w 2013 r., Warszawa, s. 140.

Gzell i in., 2011: Gzell S., Wośko-Czeranowska A., Majewska A., Świeżewska K., „Miasto zwarte – problem terenów granicznych”, Urbanistyka Międzyuczelniane Zeszyty Naukowe, Wyd. Akapit-DTP, s. 71-102.

Harasimowicz, Ostrągowska, 1996: Harasimowicz S., Ostrągowska B., „Optymalizacja kształtu pola”. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, 1, s. 47-58.

Harasimowicz, 2000: Harasimowicz S., „Ekonomiczna ocena rozłogu gruntów gospodarstwa rolnego”. Akademia Rolnicza, Kraków.

Harasimowicz, 2002: Harasimowicz S., „Ocena i organizacja terytorium gospodarstwa rolnego”. Akademia Rolnicza, Kraków.

Hartvigsen, 2011: Hartvigsen M, Land Valuation in Danish land consolidation projects and experiences from Eastern Europe, http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/Europe/documents/Events_2011/LCLB_2011/Denmark_Hartvigsen.pdf, [dostęp: 10. 01. 2015].

Hopfer, Urban, 1975: Hopfer A., Urban M., „Geodezyjne urządzenia terenów rolnych”, PWN, Warszawa.

Hopfer, 1977: Hopfer A., „Aktualne problemy urządzania terenów rolnych”. Zesz. Nauk. AR w Krakowie, 133, s. 5-20.

Hopfer, Cymerman, Nowak, 1982: Hopfer A., Cymerman R., Nowak A., „Ocena i waloryzacja gruntów wiejskich”. PWRiL, Warszawa.

Hopfer, 1991: Hopfer A., „Wycena nieruchomości”. ART. w Olsztynie.

IALE Conference, 2009: „European Landscapes in Transformation – Challenges for Landscape Ecology and Management, 2009, Salzburg-Bratislava, s. 125-127.

Janus, 2011: Janus J., „Zintegrowany system kształtowania układów gruntowych wsi”, Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, z. 8, Kraków.

Janus, Szafarczyk, 2013: Janus J., Szafarczyk M., „Wybrane aspekty procesu aktualizacji klasyfikacji gruntów na obszarach objętych pracami scaleniowymi w świetle nowych przepisów prawnych”, Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, Nr 3/III/2013, Polska Akademia Nauk, Oddział w Krakowie, s. 179-188.

Józwiak, Czekaj, Mirkowska, Niewęglowska, 2005: Józwiak W., Czekaj T., Mirkowska Z., Niewęglowska G., „Sytuacja ekonomiczna i aktywność gospodarcza różnych grup polskich gospodarstw rolniczych”, Wstępne wyniki badań, Nr 7, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.

Kaltschmitt, 1999: Kaltschmitt M., „Sustainable crop production: definition and methodological approach for assessing and implementing sustainability. Crop Sci.

Kasprzycki, Majewski, 2004: Kasprzycki J., Majewski J.S. „Korzenie miasta”, Tom VI, Niedaleko od Warszawy, 2004, Wydawnictwo VEDA: Fundacja Wspierania Kultury.

Kempa, 2010: Kempa B., „Czynniki środowiskowe a wartość użytków rolnych”, Acta Sci. Pol., Administratio Locorum 9(1) 2010, s. 47-59.

Kłodziński, 2010: Kłodziński M., „Główne funkcje polskich obszarów wiejskich z uwzględnieniem dezagraryzacji wsi i pozarolniczej działalności gospodarczej”, Studia BAS Nr 4(24) 2010, s. 9-28.

Kochański, 1988: Kochański S., „Modyfikacja wskaźnikowej metody gruntów oraz opracowanie rejestrów pomiarowo-szacunkowych wg. technologii lubelskiej”, Wojewódzkie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych w Lublinie.

Koncent-Zieliński, 1907: Koncent-Zieliński W., „Jak usuwać szachownicę i przeprowadzać i przeprowadzać kolonizację gruntów”, Warszawa.

Koreleski, 2008: Koreleski K., „Komisja Europejska, 2005. Soil Atlas Propozycje dotyczące niektórych współczynników korygujących wartość gruntów ornych w metodzie wskaźnikowej”, Przegląd Geodezyjny, R. 80, nr 9, s. 3-6.

Kostrowicki, 1976: Kostrowicki J., „Obszary wiejskie jako przestrzeń wielofunkcyjna”. Zagadnienia badawcze i planistyczne. Przegląd Geograficzny XLVIII, z.4

Krasuska, 1993: Krasuska Z., „Słomczyn – zarys najdawniejszych dziejów parafii cieciszewskiej”, 1993, Słomczyn.

Królikowski, Ostrowski, 2009: Królikowski L., Ostrowski M., „Rozwój przestrzenny Warszawy, Mazowieckie Centrum Kultury i Sztuki”, Agencja Wydawnicza ERGOS, Warszawa.

Kupidura i in., 2009: Kupidura A., Kupidura P., Gołąb U., „Analyzing land use changes on urban fringe using remote sensing and GIS technology – Łomianki case study”; Proceedings of European.

Kupidura i in., 2011: Kupidura A., Łuczewski M., Kupidura P., „Wartość krajobrazu. Rozwój przestrzeni obszarów wiejskich”; Wyd. PWN, Warszawa.

Kupidura, 2013: Kupidura A., „Dziedzictwo krajobrazowe w gospodarowaniu przestrzenią”, Prace Naukowe Geodezja, z. 53, Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

Kuźnicki, Białousz, Skłodowski, 1979: Kuźnicki F., Białousz S., Skłodowski P., „Podstawy gleboznawstwa z elementami kartografii gleb”, PWN, Warszawa.

Kwasek, Brzostek-Kasprzak, Michna, Obiedziński, 2011: Kwasek M., Brzostek-Kasprzak B., Michna W., Obiedziński M.W., „Jakość i bezpieczeństwo

żywności a zdrowie konsumenta, Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym Nr 13”, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa.

Leń, 2009: Leń P., „Rozmiary gruntów różniczan i możliwości ich likwidacji (na przykładzie wsi w powiecie Brzozów, województwo Podkarpackie”, Rozwój obszarów wiejskich – stan obecny i perspektywy, Puławy.

Leń, 2011: Leń P., „Określenie pilności potrzeb prac scalenia i wymiany gruntów we wsiach powiatu Brzozów”, Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich Nr 2011/03, s. 7-16.

Leń, 2013: Leń P., „Sposób określania pilności potrzeb scalenia i wymiany gruntów”. Rozprawa doktorska, AGH, Kraków.

Majewska, 2010: Majewska A., Rozprawa doktorska „Procesy urbanizacyjne na gruntach rolnych w Obszarze Metropolitalnym Warszawy (OMW)”, Warszawa.

Mika, Siejka, 2014: Mika M., Siejka M., „Badanie stopnia cyfryzacji danych oraz wykorzystania map katastralnych w egib na obszarze wybranego powiatu w województwie podkarpackim”, Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, Nr II/2/2014, Polska Akademia Nauk, Oddział w Krakowie, s. 623-634.

Miklaszewski, 1935: Miklaszewski S., „Rozpoznawanie gleb w polu”, Wydawnictwo Towarzystwa Oświaty Rolniczej, Księgarnia Rolnicza.

Moszczeński, 1933: Moszczeński S., „Wycenianie gruntów i posiadłości ziemskich”, Warszawskie Zakłady Graficzne, Warszawa.

MRiRW, 2014: „Ocena ex-ante Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020”, Raport końcowy, <http://www.minrol.gov.pl/Wsparcie-rolnictwa-i-rybolowstwa/PROW-2014-2020>.

Noga, 1977: Noga K., „Analiza międzywioskowej szachownicy gruntów na przykładzie wsi położonych w górnym dorzeczu Soły”, ZN AR w Krakowie nr 133, Sesja Naukowa 7. Kraków.

Noga, 1978: Noga K. „Wpływ czynników na zmiany użytkowania gruntów we wsiach górskich”, Ogólnopolska Konferencja NOT Białystok.

Noga, 1979: Noga K., „Badania zależności struktury przestrzennej użytków gruntowych w terenach górskich od wybranych czynników”, Część I i II. Zeszyt Naukowy AR w Krakowie ser. Geodezja z.6. Kraków.

Noga, 1985a: Noga K., „Możliwość likwidacji szachownicy zewnętrznej gruntów”, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, ser. Geodezja, z. 26. Warszawa.

Noga, 1985b: Noga K., „Problematyka likwidacji międzywioskowej szachownicy gruntów”, [W:] Nowe tendencje scalania gruntów indywidualnych w terenach wyżynnych, górzystych i górskich, IUNG, t. I. Puławy.

Noga, 1988: Noga K., „Sposób grupowania struktury przestrzennej wsi górskich”, Geodezja z. 10, Zeszyty Naukowe Nr 221, AR, Kraków.

Noga, 1990: Noga K., „Metodyka programowania prac scaleniowych i technologia ich wykonywania w terenach górskich (Na przykładzie beskidzkiej zlewni Soły)”, Zeszyty Naukowe AR, Kraków, nr 143.

Noga, 2001: Noga K., „Metodyka programowania i realizacji prac scaleń i wymiany gruntów w ujęciu kompleksowym”, Szkoła wiedzy o terenie. Kraków.

Noga, 2005: Noga K., „Scalania gruntów podstawą rozwoju obszarów wiejskich rozdrobnionego rolnictwa południowo-wschodniej Polski”. Zeszyty Towarzystwa Rozwoju Obszarów Wiejskich, Rzeszów.

Noga, Schilbach, 1991: Noga K., Schilbach J., „Szachownica gruntów i typy zabudowy występujące we wsiach beskidzkiej zlewni Soły”. VIII Ogólnopolskie Sympozjum Naukowe nt. Nowe tendencje w teorii i praktyce urządzania terenów wiejskich. Zeszyty Naukowe AR w Krakowie, Ser. Sesja Naukowa, z. 30, cz. 1, Kraków.

Nussbaum, Ettlin, Çöltekin, Suter, Egli, 2011: M., Ettlin L., Çöltekin A., Suter B., Egli M., „The Relevance of Scale in Soil Maps”, Bulletin BGS 32, 63-70 (2011), s. 63-70.

Obory-Konstancja, 1899: Obory-Konstancja, Tygodnik Ilustrowany (II półrocze) nr 33, 1899, s.653

Okrza-Orzechowski, 1872: Okrza-Orzechowski K., „Przewodnik Statystyczno-Topograficzny”, Kraków.

Panagos, Van Liedekerke, Montanarella, 2011: Panagos P., Van Liedekerke M., Montanarella L., „Multi-scale European Soil Information System (MEUSIS): a multi-scale method to derive soil indicators” Comput Geosci, s. 463-475.

Pijanowski, 1992: Pijanowski Z., „Analiza stosowanych długości uprawowych oraz ustalenie optymalnej długości działek i gęstości dróg rolniczych w Polsce południowej”. Zesz. Nauk. AR w Krakowie, ser. Rozp. Habil. 170.

Pijanowski, 2011: Pijanowski Z., „Realizacja polityki rolnej a rozwój obszarów wiejskich w Polsce”, WODA-ŚRODOWISKO-OBSZARY WIEJSKIE: t. 11 z. 1 (33), s. 221-240.

Porta, 1980: Porta P., „Rahmenbedingungen für die Erschliessung in der Kulturlandschaft. Vermessung”. Photogrammetrie, Kulturtechnik, 3, s. 137-146.

Porta, 1983: Porta P., „Anlage und Dimensionierung von Güterwegnetzen in traktorbefahrbarem Gelände unter spezieller Berücksichtigung der schweizerischen Verhältnisse“. Diss ETHZ, nr 7398, Zürich.

Prochaska, 1889: Prochaska A., „Z przeszłości Brzozowa”, „Przew. Nauk. I Lit.”, R. XVI, Lwów 1888; tenże, Jaślicka, miasteczko i klucz biskupów przemyskich, „Przew. Nauk. i Lit.”, R. XVII, Lwów.

Program, 2013: „Program ochrony środowiska dla gminy Konstancin-Jeziorna na lata 2013-2020”.

PROW, 2014-2020: „Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020”.

Rigby, Howlett, Woodhouse, 2000: Rigby D., Howlett D., Woodhouse P.”Sustainability indicators for natural resource management and policy. Working paper1. A review of indicators of agricultural and rural livelihood sustainability. <http://les.man.ac.uk/ses/research/CAFRE/indicators/wpl.pdf>.

Rutkowski, 1910: Rutkowski J., „Klucz brzozowski biskupstwa przemyskiego w wieku XVIII”, Kraków.

Sawilow, 2010: Sawilow E., „Wycena nieruchomości rolnych podstawą prac urzędzeniowo-rolnych”, Acta Sci. Pol., Geodesia et Descriptio Terrarum 9(2) 2010, s. 21-30.

Siuta, Żukowski, 2011: Siuta J., Żukowski, B., „Ekologiczno-gospodarcze znaczenie melioracji i scalania gruntów – stan i niezbędne działania”. Część II. scalanie gruntów w modernizacji rolnictwa. Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych nr 47.

Skłodowski, Bielska, 2009: Skłodowski P., Bielska A., „Badanie potrzeb aktualizacji gleboznawczej klasyfikacji gruntów”, Wydawnictwo Uczelni Warszawskiej im. Marii Skłodowskiej-Curie, Instytut Geodezji i Kartografii, Warszawa.

Stanaszek, 2012: Stanaszek Ł. M., „Na Łużycu. W zapomnianym regionie etnograficznym nad Wisłą.” Towarzystwo Opieki nad Zabytkami Oddział w Czersku, Państwowe Muzeum Archeologiczne w Warszawie, 2012, Warszawa-Czersk.

Stanaszek, 2014: Stanaszek Ł. M., „Nadwiślańskie Urzecze. Podwarszawski mikroregion etnograficzny.” Towarzystwo Opieki nad Zabytkami Oddział w Czersku, Państwowe Muzeum Archeologiczne w Warszawie, 2014, Warszawa-Czersk.

Stankiewicz, 2004: Stankiewicz D., „Sytuacja dochodowa polskich indywidualnych gospodarstw rolnych”, Biuro Studiów i Ekspertyz, Kancelaria Sejmu, Informacja, Nr 1047.

Stelmach, 1975: Stelmach M., „Metoda kształtowania optymalnych układów dróg i działek na obszarach przeznaczonych dla gospodarstw indywidualnych”. AR we Wrocławiu, Rozp. Habil.

Stelmach i inni, 1990: Stelmach M. i inni, „Obszary wiejskie i grunty rolnicze w Polsce”. Wyniki badań ankietowych – 1988. Instytut Planowania i Urządzania Terenów Wiejskich. AR we Wrocławiu. Wrocław.

Strzemski, Bartoszewski, Czarnowski, Dombek, Siuta, Truszkowska, Witek, 1964: Strzemski M., Bartoszewski Z., Czarnowski F., Dombek E., Siuta J., Truszkowska R., Witek T., „Instrukcja w sprawie wykonywania map glebowo-rolniczych w skali 1: 5000 i 1: 25000 oraz map glebowo-przyrodniczych w skali 1: 25000”, Załącznik do Zarządzenia nr 115 Ministra Rolnictwa z dnia 28 lipca 1964 r. w sprawie organizacji prac gleboznawczo- i rolniczokartograficznych (Dz.Urz. Min. Rol. Nr 19, poz. 121), Warszawa.

Tomić, Mastelić Ivić, Roić, 2014: Tomić T., Mastelić Ivić S., Roić M., „Transparent Valuation as a Planning Support for Just Land Management System (LMS)”, FIG Congress 2014, Engaging the Challenges – Enhancing the Relevance, Kuala Lumpur, Malaysia 16-21 June, 2014. http://www.fig.net/pub/fig2014/papers/ts05f/TS05F_tomic_mastelic_ivic_et_al_9.1.pdf [dostęp 20.01.2015].

Urowicz, Marczewski, Łukowski, Lipiec, Urowicz, 2011: Urowicz B., Marczewski W., Łukowski M.I., Lipiec J., Urowicz J.B., „Ocena wilgotności gleby z pomiarów naziemnych i danych satelitarnych w misji ESA SMOS”, materiały konferencyjne 28. Kongres Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego, Gleba-Człowiek-Środowisko, Toruń, s. 5-50.

Vitikainen, 2004: Vitikainen A., „An Overview of Land Consolidation in Europe”, Nordic Journal of Surveying and Real Estate Research VOL 1, 2004, s. 25-43.

Warchoń, Dawidziuk, 1973: Warchoń S., Dawidziuk S., „Wskaźnikowa metoda szacunku porównawczego gruntów oparta na wartości bonitacyjnej i przydatności rolniczej gleb z uwzględnieniem czynników ekonomicznych”, Warszawa.

Wielewska, Jeleń, 2007 Wielewska I., Jeleń B., Kapitał ludzki jako czynnik aktywizacji mieszkańców obszarów wiejskich. Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa.

Woś, 2005: Woś A., Społeczne funkcje rolnictwa i nowa równowaga, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej PAN z. 1/ 2005.

Wilkowski, 2002: Wilkowski W., „Metodyka określania wartości gruntów rolnych wchodzących w skład gospodarstw rolnych objętych postępowaniem scaleniowym”, Przegląd Geodezyjny, LXXIV, Nr 7 s. 3-9.

Woch i inni, 2010: Woch F., Wierzbicki K., Eymontt A., Dziadkowicz-Ilkowska A., Maśloch P., Syp A., Kopiński J., Pietruch Cz., Miklewski A.: Sprawozdanie merytoryczne z wykonania projektu badawczego dotyczące 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, 2010, s. 152.

Wodziński, 2006: Wodziński W., „Wykorzystanie gleboznawczej klasyfikacji gruntów i ich szacowanie w postępowaniu scalieniowym”, materiały szkoleniowe nr 93. Kompleksowe scalanie gruntów rolnych i leśnych. IUNG, Puławy, s. 113-123.

Wu, Liu, Davis, 2005: Wu Z., Liu M., Davis J., „Land consolidation and productivity in Chinese household crop production”, China Economic Review 16 (2005) s. 28-49.

Zimnicka, Czernik, 2007: Zimnicka A., Czernik L., „Vademecum wsi podmiejskiej – jakość zagospodarowania przestrzennego”, Wyd. Hogben, 2007, Szczecin.

Zuziak, 2005: Zuziak Z. K., „Strefa podmiejska w architekturze miasta. W stronę nowej architektoniki regionu miejskiego”, [w:] Problem suburbanizacji, Lorens P. (red.), Wyd. Urbanista, 2005, Warszawa

Żak, 2006: Żak M., „Podstawy geodezyjnego urządzania gruntów rolnych. Akademia Rolnicza, Kraków.

B) Wykaz aktów prawnych

B-1) Wykaz ustaw

Ustawa, 1964: Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964r. Kodeks Cywilny (Dz.U. Nr 16, poz. 93, z późn. zm.)

Ustawa, 1971: Ustawa z dnia 26 października 1971 r. o uregulowaniu własności gospodarstw rolnych. (Dz.U. Nr 27, poz. 250; z 1975 r. Nr 16, poz. 91).

Ustawa, 1982: Ustawa z dnia 26 marca 1982 o scalaniu i wymianie gruntów (Dz.U. z 2003 r. Nr 178, poz. 1749 z późn. zm.).

Ustawa, 1984: Ustawa z dnia 15 listopada 1984 roku o podatku rolnym (Dz.U. z 2013r., poz. 1381).

Ustawa, 1995: Ustawa z dnia 3 lutego 1995 o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. 1995 Nr 16 poz. 78, tj. Dz.U. z 2013 r. poz. 1205, z 2014 r. poz. 40, 1101).

Ustawa, 1997: Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 02 kwietnia 1997 r.

Ustawa, 2003: Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, (Dz.U. 2014 poz. 1446).

Ustawa, 2010: Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz.U. 2010 nr 76 poz. 489 z późn. zm).

Ustawa, 2011 – projekt: Ustawa o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu, projekt.

B-2) Wykaz rozporządzeń

Rozporządzenie, 2001: Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. Nr 38 poz. 454 – tekst jednolity z późn. zm).

Rozporządzenie, 2011a: Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, (Dz.U. 2011 nr 263 poz. 1572).

Rozporządzenie, 2011b: Rozporządzenie Rady Ministrów z 3 października 2011 r. w sprawie rodzajów kartograficznych opracowań tematycznych i specjalnych (Dz.U. Nr 222, poz. 1328).

Rozporządzenie, 2012: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 września 2012 r. w sprawie gleboznawczej klasyfikacji gruntów, (Dz.U. 2012 poz. 1246).

Rozporządzenie, 2013: Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 29 listopada 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. 2013 poz. 1551).

B-3) Wykaz dokumentów Parlamentu Europejskiego

Europejska Karta Obszarów Wiejskich, 1997: Europejska Karta Obszarów Wiejskich, 1997 r. Warszawa.

Europejska Konwencja Krajobrazowa, 2000: Europejska Konwencja Krajobrazowa (European Landscape Convention), Council of Europe, Doc. 8833, 25 Sept. 2000, (Dz.U. z dn. 29 stycznia 2006).

OECD, 2001: Environmental indicators for agriculture V.3 Methods and results. Executive summary Paris.

Komisja Europejska, 2005: Soil Atlas of Europe, European Soil Bureau Network, Office for Official Publications of the European Communities, L-2995 Luxembourg, 128.

INSPIRE, 2007: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2007/2/WE z dnia 14 marca 2007 r. ustanawiającej infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej.

C) Wykaz stron internetowych

www.arimr.gov.pl;
www.geodezja.powiatbrzeski.pl;
www.geoportaal.maaamet.ee;
www.gsip.konstancinjeziorna.pl;
www.muzeumkonstancina.pl.

10. Noty o Autorach

- Imię i nazwisko: **Monika Balawejder**
- Tytuł/stopień naukowy: dr inż.
- Nazwa uczelni/miasto: Wyższa Szkoła Inżynierijno-Ekonomiczna w Rzeszowie
- Instytut/katedra/zakład: Katedra Katastru i Geodezyjnego Projektowania Przestrzeni



Członek Zarządu Oddziału Stowarzyszenia Geodetów Polskich oraz członek zwyczajny Towarzystwa Rozwoju Obszarów Wiejskich. Zainteresowania naukowe w szczególności związane są z kompleksowymi scaleniami i wymianą gruntów podzielonych autostradą oraz gospodarką nieruchomościami, katastrzem nieruchomości i wykonawstwem geodezyjnym. Autor licznych operatów technicznych z zakresu gospodarki nieruchomościami oraz kilkunastu artykułów opublikowanych w wydawnictwach krajowych i zagranicznych.

- Imię i nazwisko: **Anna Bielska**
- Tytuł/stopień naukowy: dr inż.
- Nazwa uczelni/miasto: Politechnika Warszawska
- Wydział: Wydział Geodezji i Kartografii
- Instytut/katedra/zakład: Katedra Gospodarki Przestrzennej i Nauk o Środowisku Przyrodniczym



Zajmuje się głównie działalnością naukową i dydaktyczną z zakresu kilku bloków tematycznych:

1. Kształtowanie przestrzeni na obszarach wiejskich ze szczególnym uwzględnieniem procesu scalenia gruntów.
2. Znaczenie wiarygodności danych o warunkach glebowych w pracach geodezyjnych i planowaniu przestrzennym.

3. Szacowanie wartości nieruchomości rolnych w procesie scalenia gruntów z uwzględnieniem ciągłej, przestrzennej zmienności czynników środowiskowych.

Autor lub współautor publikacji naukowych i podręczników z zakresu geodezji i kartografii, planowania przestrzennego i gleboznawstwa.

- Imię i nazwisko: **Jacek Gniadek**
- Tytuł/stopień naukowy: dr inż.
- Nazwa uczelni/miasto: Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
- Wydział: Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji
- Instytut/katedra/zakład: Katedra Geodezji Rolnej, Katastru i Fotogrametrii



Zainteresowania naukowe: Badanie i optymalizacja wiejskich układów gruntowych z zastosowaniem nowoczesnych rozwiązań informatycznych.

- Imię i nazwisko: **Żanna Król**
- Tytuł/stopień naukowy: mgr inż.
- Nazwa uczelni/miasto: Uniwersytet Rolniczy w Lublinie
- Wydział: Wydział Inżynierii Produkcji
- Instytut/katedra/zakład: Zakład Inżynierii Wiejskiej i Geodezji



Zainteresowania naukowe związane są głównie z katastrzem nieruchomości, geodezyjnym urządzeniem terenów rolnych oraz sposobami ujmowania i likwidacji szachownicy gruntów gospodarstw indywidualnych. Przeprowadzane badania naukowe wiążą się również z badaniem osiadania gruntów w rejonie wydobywania węgla kamiennego. Bliska jest również tematyka zagadnień prawnych ściśle związanych z geodezją oraz gospodarką nieruchomościami.

- Imię i nazwisko: **Adrianna Kupidura**
- Tytuł/stopień naukowy: dr hab. inż.
- Nazwa uczelni/miasto: Politechnika Warszawska
- Wydział: Wydział Geodezji i Kartografii
- Instytut/katedra/zakład: Katedra Gospodarki Przestrzennej i Nauk o Środowisku Przyrodniczym

Architekt krajobrazu. Zainteresowania badawcze: dziedzictwo krajobrazowe w gospodarowaniu przestrzenią miast i obszarów wiejskich, postrzeganie krajobrazu przez społeczeństwo, wartość krajobrazu, wycena nieruchomości, kształtowanie krajobrazu w procesie scalania gruntów, współczesne przeobrażenia struktury przestrzennej obszarów wiejskich.

- Imię i nazwisko: **Przemysław Leń**
- Tytuł/stopień naukowy: dr inż.
- Nazwa uczelni/miasto: Wyższa Szkoła Inżyniersko-Ekonomiczna w Rzeszowie
- Instytut/katedra/zakład: Katedra Katastru i Geodezyjnego Projektowania Przestrzeni



Członek Towarzystwa Rozwoju Obszarów Wiejskich. Zainteresowanie naukowe to metodyka i technologia realizacji kompleksowych prac scalenia i wymiany gruntów, sposoby ujmowania i likwidacji szachownicy gruntów gospodarstw indywidualnych, kierunki i tendencje zmian w strukturze władania i użytkowania gruntów, kataster nieruchomości, gospodarka nieruchomościami. Autor artykułów opublikowanych w wydawnictwach krajowych i zagranicznych.

- Imię i nazwisko: **Grzegorz Oleniacz**
- Tytuł/stopień naukowy: dr inż.
- Nazwa uczelni/miasto: Politechnika Rzeszowska
- Wydział: Wydział Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury
- Instytut/katedra/zakład: Katedra Geodezji i Geotechniki



W swojej działalności naukowej oraz dydaktycznej zajmuje się głównie zagadnieniami dotyczącymi geodezji inżynierskiej i pomiarów specjalnych, metod numerycznych i obliczeń geodezyjnych, a także wykorzystaniem nowoczesnych technik pomiarowych do rozwiązywania różnego typu zadań inżynierskich. Autor lub współautor kilkunastu publikacji naukowych z dziedziny geodezji i kartografii oraz budownictwa.

- Imię i nazwisko: **Katarzyna Sobolewska-Mikulska**
- Tytuł/stopień naukowy: dr hab. inż., prof. PW
- Nazwa uczelni/miasto: Politechnika Warszawska
- Wydział: Wydział Geodezji i Kartografii
- Instytut/katedra/zakład: Zakład Katastru Gospodarki Nieruchomościami



Kierownik Zakładu Katastru i Gospodarki Nieruchomościami, Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. 1997 r. przed Radą Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej obroniła rozprawę doktorską pt. „Aspekty ekologiczne i krajobrazowe w przekształcaniu struktury przestrzennej obszarów wiejskich”, a w 2010 roku przed Radą Wydziału Gospodarki Przestrzennej i Geodezji Uniwersytetu Warmińsko-Mazurski w Olsztynie uzyskała tytuł naukowy – dr hab.,

inż. na podstawie rozprawy habilitacyjnej pt. „Metodyka rozwoju obszarów wiejskich z uwzględnieniem wybranych procedur geodezyjnych w aspekcie integracji z Unią Europejską”. Od 2010 r. jest Kierownikiem Studiów Podyplomowych “Wycena Nieruchomości” na Wydziale Geodezji i Kartografii PW, a od 2014 r. kierownikiem studiów podyplomowych „Rozwój Obszarów Wiejskich”. Przez ponad 25 lat pracy zawodowej związana była z Wydziałem Geodezji i Kartografii PW łącząc działalność naukową, dydaktyczną i publikacyjną. Szczegółowe zainteresowania naukowe są związane z:

- gospodarka nieruchomościami i katastrem ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki nieruchomościami na obszarach wiejskich;
- rozwojem obszarów wiejskich w aspekcie ochrony środowiska oraz kształtowania krajobrazu rolniczego;
- pracami geodezyjnymi ze szczególnym uwzględnieniem scaleń gruntów w tym scaleń infrastrukturalnych;
- problematyką planowania przestrzennego w rozwoju obszarów wiejskich;
- problematyką szacowania nieruchomości;
- problematyką zarządzania nieruchomościami.

Obecne zainteresowania naukowe koncentrują się głównie z realizacją prac scaleniuowo-wymiennych w zrównoważonym rozwoju obszarów wiejskich w tym z problematyką ochrony środowiska jako elementu gospodarki nieruchomościami na obszarach wiejskich np. działań przeciwpowodziowych, przeciwoerozyjnych w ujęciu ochrony wód, gleb, zagadnieniami związanymi z kształtowaniem krajobrazu, procesem zalesień i zadrzewień dla obszarów wiejskich. Integracja planowaniem przestrzennym z planem rozwoju obszarów wiejskich. Infrastrukturalne scalenia gruntów. Problematyka wykorzystanie gruntów marginalnych dla rolnictwa.

Autorka i współautorka licznych opracowań monograficznych, artykułów i referatów oraz podręczników i skryptów dla studentów. Jest członkiem licznych organizacji zawodowych i naukowych. Opiekunka prac magisterskich i promotor w pięciu przewodach doktorskich realizowanych w zakładzie Katastru i Gospodarki Nieruchomościami.

- Imię i nazwisko: **Agnieszka Turek**
- Tytuł/stopień naukowy: mgr inż.
- Nazwa uczelni/miasto: Politechnika
Warszawska
- Wydział: Wydział Geodezji i Kartografii
- Instytut/katedra/zakład: Katedra
Gospodarki Przestrzennej i Nauk
o Środowisku Przyrodniczym

Zainteresowania badawcze: rekultywacja i rewitalizacja obszarów po-przemysłowych na terenach miejskich, zastosowanie narzędzi GIS w bada-niu obszarów zdegradowanych, analizy przestrzenne dla potrzeb zagospo-darowania przestrzennego.

