



# Wykorzystanie potencjału społeczności lokalnej w scaleniach gruntów

Materiały informacyjne



**Politechnika  
Warszawska**



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie” Operacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej „Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 Instytucja Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 - Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi

**Autorzy opracowania:**

Dr hab. inż. Adrianna Czarnecka, prof. Uczelni

Dr inż. Wioleta Krupowicz

Zakład Gospodarki Przestrzennej i Nauk o Środowisku Przyrodniczym,  
Wydział Geodezji i Kartografii, Politechnika Warszawska

## Spis treści

|                                                                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. WPROWADZENIE.....                                                                                                             | 5  |
| 2. OPTYMALIZACJA WYKORZYSTYWANIA PRZEZ MIESZKAŃCÓW OBSZARÓW WIEJSKICH ZASOBÓW ŚRODOWISKA NATURALNEGO.....                        | 6  |
| 2.1 WSPÓŁCZESNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA NATURALNEGO I KRAJOBRAZU OBSZARÓW WIEJSKICH.....                                           | 6  |
| 2.2 ZASADY KSZTAŁTOWANIA KRAJOBRAZU ROLNICZEGO.....                                                                              | 7  |
| 3. PROMOCJA JAKOŚCI ŻYCIA NA WSI I PROMOCJA WSI JAKO MIEJSCA DO ŻYCIA I ROZWOJU ZAWODOWEGO.....                                  | 9  |
| 4. PLANOWANIE ROZWOJU LOKALNEGO Z UWZGLĘDNIENIEM POTENCJAŁU EKONOMICZNEGO, SPOŁECZNEGO I ŚRODOWISKOWEGO OBSZARÓW WIEJSKICH ..... | 12 |
| 5. PODSUMOWANIE .....                                                                                                            | 14 |
| 6. LITERATURA .....                                                                                                              | 15 |





## 1. Wprowadzenie

Obszary wiejskie w Polsce stoją przed wieloma wyzwaniami w zakresie rozwoju zrównoważonego rolnictwa i gospodarki leśnej, kształtowania struktury przestrzennej gospodarstw, zachowania wartości krajobrazu kulturowego i środowiska przyrodniczego. Tematyka ta uznana została za kluczową w nowych dokumentach Unii Europejskiej, takich jak Europejski Zielony Ład (2019).

W Programie Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (PROW 2014-2020), zwrócono uwagę na potrzebę aktywizacji mieszkańców obszarów wiejskich oraz wykorzystania potencjałów endogenicznych na potrzeby rozwoju lokalnego. Proces planowania przestrzennego na obszarach wiejskich w Polsce wymaga podjęcia działań promujących twórcze postawy wśród mieszkańców tych obszarów i umożliwiających ich zaangażowanie we wspólne przedsięwzięcia.

Jednym z działań związanych z przeobrażaniem struktury przestrzennej obszarów wiejskich są scalenia i wymiany gruntów, realizowane w ramach PROW 2014-2020. Scalenie gruntów jest jednym z procesów kształtujących strukturę przestrzenną obszarów wiejskich. Dlatego też, przy realizacji scaleń (ale również przy tworzeniu dokumentów mających wpływ na strukturę funkcjonalno-przestrzenną obszarów wiejskich, jak np. strategia rozwoju gminy, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin wiejskich, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego), istotne jest podejmowanie działań angażujących mieszkańców obszarów wiejskich w przedsięwzięcia związane z tworzeniem koncepcji rozwoju obszaru.

Celem projektu pt. **„Aktywizacja społeczności lokalnej w projektach rozwoju obszarów wiejskich”**, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej „Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich” na lata 2014-2020, jest poprawa wykorzystania potencjału społeczności lokalnej w projektach rozwoju obszarów wiejskich poprzez pozyskiwanie informacji od mieszkańców wsi na temat uwarunkowań przyrodniczo-kulturowych, przy wykorzystaniu innowacyjnych rozwiązań. Projekt realizuje działania w ramach Priorytetu 6: Wspieranie włączenia społecznego, ograniczania ubóstwa i rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

W ramach realizacji projektu przeprowadzone zostały warsztaty z udziałem mieszkańców obszarów wiejskich, w ramach których zapoznano przedstawicieli społeczności lokalnej z zagadnieniami obejmującymi kwestie:

- optymalizacji wykorzystania przez mieszkańców obszarów wiejskich zasobów środowiska naturalnego;
- promocji jakości życia na wsi oraz promocję wsi jako miejsca do życia i rozwoju zawodowego oraz
- planowania rozwoju lokalnego z uwzględnieniem potencjału ekonomicznego, społecznego i środowiskowego obszarów wiejskich.

## 2. Optymalizacja wykorzystywania przez mieszkańców obszarów wiejskich zasobów środowiska naturalnego

Produkcja wysokiej jakości żywności jest jedną z głównych funkcji, jakie pełnią obszary wiejskie. Pełnią one również wiele innych, ważnych funkcji. Są miejscem występowania cennych siedlisk przyrodniczych i miejscem życia różnych gatunków roślin i zwierząt. Na obszarach wiejskich znajduje się wiele obiektów dziedzictwa kulturowego. Obszary te są również miejscem życia ludzi. W Polsce obszary wiejskie zamieszkuje 40% ogółu ludności (BDL GUS, 2019).

Rolnictwo miało decydujący wpływ na fizjonomię obszarów wiejskich. Rozwój wielofunkcyjny obszarów wiejskich polega na wkomponowaniu w wiejską przestrzeń nowych funkcji pozarolniczych. Może to jednak powodować degradację krajobrazu wiejskiego, będącą następstwem niekontrolowanego rozwoju obszarów. Obecnie, tradycyjne krajobrazy ulegają degradacji. Ważne jest, aby nowe funkcje nie niszczyły harmonii krajobrazu i równowagi ekologicznej (Kupidura, 2013).

### 2.1. Współczesne zagrożenia środowiska naturalnego i krajobrazu obszarów wiejskich

Na obszarach wiejskich w Polsce wciąż znaleźć można wiele miejsc charakteryzujących się wysokimi walorami krajobrazowymi i stosunkowo wysoką różnorodnością biologiczną w porównaniu z innymi państwami europejskimi. W Polsce do lat 90 XX wieku dominował tradycyjny typ gospodarki rolnej, w przeciwieństwie do wielu innych krajów Europy (Atlas Rolny, 2019). Dzięki temu w Polsce, w wielu miejscach przetrwały wiejskie krajobrazy kulturowe, charakteryzujące się zróżnicowaną strukturą użytków rolnych i związaną z nią wysoką bioróżnorodnością. Przetrwały rzadkie zbiorowiska roślinne i gatunki charakterystyczne dla dawnych krajobrazów rolniczych. Jednakże obecne, dynamiczne zmiany, związane z presją na ekonomiczną efektywność gospodarki rolnej (duże pola, wprowadzanie monokultur, likwidacja zadrzewień i zakrzewień i małych śródpolnych zbiorników wodnych) zagrażają trwałości agroekosystemów i krajobrazów wiejskich.

Do głównych zagrożeń środowiska naturalnego i krajobrazu obszarów wiejskich zalicza się:

#### **Spadek bioróżnorodności**

Jednym z głównych współczesnych zagrożeń dla środowiska naturalnego obszarów wiejskich jest spadek bioróżnorodności. Liczba ptaków i owadów zamieszkujących te tereny ciągle się zmniejsza. W Europie Środkowej i Wschodniej w latach 1982-2015 liczebność ptaków krajobrazu rolniczego zmniejszyła się aż o 41% (Atlas Rolny, 2019). Znikają gatunki niedawno uważane za pospolite.

#### **Zanik siedlisk przyrodniczo cennych**

Uważa się, że spadek bioróżnorodności jest skutkiem intensywnego rolnictwa. Intensywne rolnictwo przyczynia się do zaniku siedlisk przyrodniczo cennych (takich jak zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne, miedze porośnięte ziołoroślami, śródpolne małe zbiorniki wodne). Siedliska te są miejscem życia wielu gatunków roślin i zwierząt.

### **Intensywne użytkowanie łąk**

Obszary wiejskie charakteryzują się dużym bogactwem ekosystemów oraz siedlisk przyrodniczych (Prognoza PROW, 2014). W wyniku melioracji trwałych użytków zielonych z wiejskiego krajobrazu znikają tereny podmokłe. Trwałe użytki zielone są intensywnie użytkowane. Powoduje to zanikanie siedlisk lęgowych wielu gatunków zwierząt.

### **Eutrofizacja wód**

Nadmiar zawartych w nawozach azotanów, nie jest wykorzystywany przez rośliny uprawne i przyczynia się do eutrofizacji cieków i zbiorników wodnych.

### **Zmiany składu mechanicznego, struktury fizycznej i chemicznej gleby**

Ugniatanie części stałych gleby i zmniejszanie jej porowatości związane jest z mechanizacją prac. Duże powierzchnie pól uprawnych, monokultury upraw, zanik zadrzewień śródpolnych i innych niewykorzystywanych gospodarczo fragmentów siedlisk przyczyniają się do nasilenia zjawiska erozji i niszczenia warstwy próchnicy.

### **Spadek różnorodności krajobrazu**

W wyniku specjalizacji gospodarstw spada zróżnicowanie upraw. Wprowadzanie monokultur na dużych, przystosowanych do uprawy mechanicznej działkach, przyczynia się do uproszczenia struktury krajobrazu.

## **2.2. Zasady kształtowania krajobrazu rolniczego**

Europejska Strategia Bioróżnorodności do 2030 r. zakłada odbudowę zdegradowanych ekosystemów w Europie poprzez różne działania, między innymi poprzez zwiększenie elementów krajobrazu charakteryzujących się bogatą różnorodnością biologiczną na gruntach rolnych. Do działań naprawczych, mających wpływ na kształtowanie zrównoważonego krajobrazu rolniczego zalicza się m. in. (Żarska, 2011):

- kształtowanie bogatej struktury ekologicznej krajobrazu, poprzez:
  - zachowanie istniejących i wprowadzanie nowych zadrzewień śródpolnych
  - zwiększanie udziału kompleksów leśnych
  - zachowanie śródpolnych małych zbiorników wodnych
  - zachowanie roślinności miedz



**Rys. 1.** Śródpolne miedze i pojedyncze drzewa są cennym elementem krajobrazu wiejskiego (źródło: Kupidura, 2013)

- wzmacnianie struktury ekologicznej krajobrazu, szczególnie w miejscach powiązań ekologicznych (korytarze ekologiczne)
- zachowanie mozaiki pól, miedz i enklaw roślinności o charakterze naturalnym i półnaturalnym (rys. 1)
- zagospodarowanie stref brzegowych wód roślinnością trwałą (ochrona przez eutrofizacją wód) (rys. 2)



**Rys. 2.** Ekstensywnie użytkowane łąki i pastwiska w sąsiedztwie cieku wodnego (źródło: Kupidura, 2013)

- zachowanie lub przywracanie tradycyjnego krajobrazu rolniczego na obszarach chronionych.



### 3. Promocja jakości życia na wsi i promocja wsi jako miejsca do życia i rozwoju zawodowego

Wielofunkcyjność rolnictwa, a w nim realna możliwość jego pozytywnego oddziaływania na otoczenie przyrodnicze i realizację wielu wartości i potrzeb społecznych, bardzo dobrze wpisuje się w ideę **zrównoważonego rozwoju**, którego głównymi założeniami są poprawa warunków prowadzenia działalności gospodarczej i warunków życia na obszarach wiejskich przy jednoczesnym nienaruszaniu specyficznych zasobów wsi, do których zalicza się walory środowiska naturalnego, krajobraz wsi, tradycje i dziedzictwo kulturowe (rys. 3).



**Rys. 3.** Czynniki ekonomiczne (A), społeczne (B) i środowiskowe (C) kształtujące zrównoważony rozwój obszarów wiejskich (źródło: Krupowicz i Sobolewska-Mikulska, 2019)

Idea ta ma zastosowanie w dokumencie, który określa kluczowe kierunki rozwoju, wspomaga i intensyfikuje działania na obszarach wiejskich w Polsce. Jest to Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa na lata 2012-2020.

Strategia zrównoważonego rozwoju oparta jest na współdziałaniu aktorów zewnętrznych (ekspertów, naukowców, specjalistów w różnych dziedzinach), wnoszących przede wszystkim wiedzę naukową, z aktorami lokalnymi, którzy reprezentują wiedzę lokalną, mocno zakorzenioną w specyfice konkretnej społeczności.

Promocja jakości życia na wsi i promocja wsi jako miejsca do życia i rozwoju zawodowego przejawia się (Czudec i in., 2018):

- Rozwojem turystyki, w tym agroturystyki

Najważniejszym czynnikiem rozwoju turystyki jest infrastruktura turystyczna, którą stanowi m.in. baza noclegowa, gastronomiczna i komunikacyjna. Szczególną formą wypoczynku na obszarach wiejskich jest agroturystyka, która przyczynia się m.in. do wspierania tradycji, rozwoju twórczości i kultury ludowej.

- Działaniami prośrodowiskowymi i innowacyjnym podejściem do tworzenia oferty rynkowej (produkty tradycyjne, zdrowa żywność ekologiczna)

Wraz ze wzrastającą świadomością ekologiczną wzrasta zainteresowanie zdrową żywnością ekologiczną. Model gospodarowania oparty na rolnictwie ekologicznym nie tylko służy poprawie dochodów rolników, tworzeniu nowych miejsc pracy na wsi czy dbałości o środowisko przyrodnicze, ale zwiększa także szanse na pozostanie młodych ludzi w rolnictwie.

- Aktywnością Lokalnych Grup Działania

Program Leader jest jednym z narzędzi budowania kapitału społecznego na obszarach wiejskich. Powstające w jego ramach LGD wzmacniają kapitał społeczny poprzez inspirację mieszkańców do współpracy i społecznej partycypacji z wykorzystaniem zasobów endogenicznych.

Wśród efektów działania LGD należy wymienić: ochronę i promocję potencjału kulturowego, kulinarnego, walorów przyrodniczych, poprawę atrakcyjności turystycznej, różnicowanie prowadzonej na obszarach wiejskich działalności gospodarczej w oparciu o wykorzystanie lokalnych zasobów, a dzięki temu poprawę warunków życia.

Na skutek aktywności LGD stworzono szlaki turystyczne, ścieżki nordic walking, punkty informacji turystycznej, wybudowano obiekty sportowe, wyposażono domy kultury i ich zaplecze. Duże zaangażowanie LGD widoczne jest również przy wytwarzaniu i promocji produktów lokalnych, regionalnych, tradycyjnych, ekologicznych poprzez organizowanie imprez okolicznościowych, kiermaszy, wystaw, targów itp.

- Rozbudową infrastruktury technicznej i społecznej

Rozwój infrastruktury przyczynia się do:

- poprawy jakości życia mieszkańców obszarów wiejskich (infrastruktura społeczna obejmująca instytucje i urządzenia przeznaczone do świadczenia usług dla ludności w zakresie: bezpieczeństwa, zdrowia, oświaty, kultury i wypoczynku - rys. 4)
- rozwoju przedsiębiorczości (infrastruktura techniczna obejmująca przede wszystkim: drogi, łączność, sieć energetyczną i gazową oraz sieć wodociągową i kanalizacyjną)

Inwestycje w zakresie infrastruktury podejmują władze lokalne, m.in. w ramach procesu scalania gruntów.



**Rys. 4.** Holandia. Miejsce integracji i aktywizacji mieszkańców obszarów wiejskich

#### 4. Planowanie rozwoju lokalnego z uwzględnieniem potencjału ekonomicznego, społecznego i środowiskowego obszarów wiejskich

Obszary wiejskie w Polsce charakteryzują się dużym zróżnicowaniem regionalnym. Przede wszystkim dotyczy to intensywności i sposobu użytkowania gruntów, stanu zagospodarowania przestrzeni, poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego, stanu środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowo-kulturowych. To zróżnicowanie obszarów wiejskich powinna odzwierciedlać polityka ich rozwoju lokalnego, zgodna z zasadami wielofunkcyjnego i zrównoważonego rozwoju.

Rozwój lokalny to prowadzenie działań na rzecz rozwoju danej jednostki terytorialnej z wykorzystaniem jej zasobów, z uwzględnieniem potrzeb mieszkańców oraz przy ich udziale w podejmowanych działaniach (Parysek, 2001). Do istotnych czynników lokalnych zalicza się jakość środowiska przyrodniczego, kapitał kulturowy i lokalną wiedzę. Realizacja tak postawionego zadania wymaga interdyscyplinarnego podejścia.

Scalenia i wymiany gruntów są narzędziem, które wspiera rozwój lokalny na obszarach wiejskich. Zabiegi scaleniowe umożliwiają nie tylko lepszy rozwój rolnictwa, ale również innych funkcji na danym terenie.

Następstwem scaleń gruntów jest gospodarcze pobudzenie rozwoju wsi poprzez m.in.:

- poprawę struktury agrarnej, będącej efektem likwidacji szachownicy gruntów, poprawy kształtu rozłogów gospodarstw rolnych i dokonania zmian w wielkości posiadania i użytkowania ziemi;
- restrukturyzację i modernizację gospodarstw:
  - racjonalne prowadzenie produkcji rolnej i ograniczenie kosztów ponoszonych w gospodarstwie, co prowadzi do podniesienia konkurencyjności i zarazem dochodowości producentów rolnych,
  - wdrażanie nowych technologii poprawiających produktywność i jakość produktów rolnych oraz pozytywnie wpływających na stan środowiska;
- utworzenie gospodarstw wielkoobszarowych o niewielkim rozdrobnieniu, co stworzy odpowiednie warunki do rozwoju rolnictwa towarowego, o wyspecjalizowanej produkcji;
- racjonalne wykorzystanie zasobów ziemi uprawnej poprzez dostosowanie rozłogu gruntów i istniejącej infrastruktury do potrzeb gospodarstw;
- podniesienie produktywności gleb poprzez przeprowadzenie zabiegów przeciwozyjnych, poprawę stosunków rolnych zabiegami melioracyjnymi i rekultywację gruntów zdegradowanych i zdewastowanych;
- budowę, przebudowę, modernizację układu komunikacyjnego, systemu wodnego i innych elementów infrastruktury technicznej.



Realizacja scaleń gruntów ma również wpływ na jakość życia mieszkańców obszarów wiejskich poprzez:

- pobudzenie aktywności społecznej i wzrost akceptacji społeczności lokalnej do przeprowadzania prac urządzeniowo-rolnych oraz przemian wsi, które bezsprzecznie wpływają na poprawę warunków gospodarowania - zakończenie postępowania scaleniowego staje się podstawą do podjęcia dalszych wspólnych działań, związanych z rozpoczęciem szeroko rozumianej przebudowy wsi, w zakresie możliwości pozyskania środków finansowych i znalezienia rozwiązań problemów gospodarczo-inwestycyjnych;
- wzrost zainteresowania obszarami wiejskimi jako miejscem zamieszkania i odpoczynku poprzez poprawę warunków życia i zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej obszarów wiejskich (głównie poprzez rozwój infrastruktury technicznej, społecznej – w tym turystycznej);
- odnowę wsi - poprawa przestrzennych, technicznych i estetycznych warunków zabudowy poprzez m.in. wykorzystanie i promowanie dziedzictwa kulturowego obszarów wiejskich;
- transfer wiedzy na skutek rozwoju technik informacyjnych i metod komunikacji - coraz większy dostęp do informacji rynkowej przez rolników i mieszkańców obszarów wiejskich;
- wzrost świadomości ekologicznej i wiedzy rolników, a w konsekwencji dokonywanie przez nich takich zmian sposobów gospodarowania, które sprzyjają zachowaniu różnorodności biologicznej, chronią zasoby glebowe i wodne oraz przeciwdziałają zmianom klimatu (np. rolnictwo ekologiczne).

Pozytywne rezultaty prac scaleniowych widoczne są również w aspekcie ochrony środowiska i kształtowania krajobrazu wiejskiego poprzez:

- regulację stosunków wodnych, m.in.: zakładanie zbiorników małej retencji wodnej, renaturyzację rowów i cieków, ochronę i utrzymanie istniejących użytków ekologicznych (torfowisk, mokradeł), kształtowanie sieci zadrzewień fitomelioracyjnych;
- ochronę wód przed zanieczyszczeniami na skutek wprowadzania stref buforowych;
- uzupełnienie, przebudowę i wzbogacenie elementów środowiska i krajobrazu, m.in.: zalesianie gruntów mało przydatnych do produkcji rolnej, wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień w rolniczą przestrzeń produkcyjną w celu przeciwdziałania erozji wietrznej gleb oraz ochrony różnorodności biologicznej ochronę obszarów cennych przyrodniczo, ustalenie granicy rolno-leśnej;
- ochronę gleb i zapobieganie erozji poprzez zakładanie miedz, żywopłotów, tarasowanie zboczy;
- wkomponowanie nowego układu dróg rolniczych w krajobraz wsi (rys. 5);
- rekultywację gruntów nieproduktywnych.



**Rys. 5.** Ciek wodny i droga rolnicza z izolującym pasem zieleni (źródło: Krupowicz i Sobolewska-Mikulska, 2019)

## 5. Podsumowanie

W projekcie pt. „Aktywizacja społeczności lokalnej w projektach rozwoju obszarów wiejskich”, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej „Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich” na lata 2014-2020, do określenia zakresu działań ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, możliwych do podjęcia przez społeczności lokalne w ramach procesów zmieniających strukturę funkcjonalno-przestrzenną obszaru, wykorzystano metodę **crowdsourcing**. Jest to stosunkowo nowe podejście do pozyskiwania wiedzy, rozpowszechniania informacji, wymiany myśli i poglądów między decydentami, ekspertami i mieszkańcami obszarów wiejskich.

W ramach warsztatów, przedstawiciele społeczności lokalnej, zainteresowanej budowaniem poczucia lokalnej tożsamości i przynależności do miejsca zamieszkania, zapoznali się z działalnością specjalnie dedykowanej aplikacji na urządzenia mobilne (LC-CApp), poprzez którą można wprowadzić na mapie cyfrowej szczegółowe informacje o obszarze badań, mające istotne znaczenie dla przyszłych prac projektowych.

## 6. Literatura

Atlas Rolny. Dokąd zmierza Europejska Wspólna Polityka Rolna, 2019, Fundacja im. Heinricha Bölla, Instytut na Rzecz Ekorozwoju

BDL GUS - Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, bdl.stat.gov.pl/BDL

Czudec A., Miś T., Zając D., 2018, Zrównoważony rozwój obszarów wiejskich w wymiarze regionalnym, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

Europejski Zielony Ład, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Bruksela, 2019

Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030, Przywracanie przyrody do naszego życia, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Bruksela, 2020

Krupowicz W., Sobolewska-Mikulska K., 2019, Kształtowanie sieci dróg na obszarach wiejskich w Polsce w aspekcie zasad zrównoważonego rozwoju, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa

Kupidura A., 2013, Dziedzictwo krajobrazowe w gospodarowaniu przestrzenią, Prace naukowe Geodezja z. 53, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa

Parysek J., 2001. Podstawy gospodarki lokalnej. UAM, Poznań

Prognoza PROW - Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020, Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy, Puławy, 2014

PROW 2014-2020 - Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa, 2012

Żarska B., 2011, Ochrona krajobrazu, Wydawnictwo SGGW, Warszawa

