

**Krzysztof Kud**

Politechnika Rzeszowska

e-mail: [kkud@prz.edu.pl](mailto:kkud@prz.edu.pl)

---

**MAŁE GOSPODARSTWA ROLNE  
JAKO EKOINNOWACYJNY ELEMENT ROZWOJU  
ZRÓWNOWAŻONEGO OBSZARÓW NADRZECZNYCH**

---

**SMALL AGRICULTURAL FARMS  
AS AN ECO-INNOVATIVE ELEMENT  
OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT  
OF RIVERSIDE AREAS**

---

DOI: 10.15611/pn.2017.491.25

JEL Classification: Q15, Q54, O44

**Streszczenie:** Naturalnie funkcjonujące tereny łęgowe mają znaczne zdolności retencyjne, a dzięki temu stanowią ekoinnowacyjny element łagodzenia skutków zjawisk ekstremalnych, takich jak powodzie i susze. Zagospodarowanie tych terenów powinno zatem zachowywać naturalne zdolności retencyjne, dostarczać korzyści ekonomicznych, a jednocześnie sprzyjać społecznościom lokalnym. Celem badań przeprowadzonych w dolinie Wisłoka była identyfikacja percepcji powodzi i susz przez właścicieli małych gospodarstw oraz określenie ich skłonności do zmiany użytkowania terenów zalewowych. Rolnicy nie dostrzegają pozytywnego, użyźniającego wpływu powodzi, negatywne oddziaływanie podtopień bardziej podkreślane jest na gruntach ornych. Wpływ suszy oceniany jest jako mniejszy na użytkach zielonych niż na gruntach ornych. Mimo tego nie odnotowano skłonności do zamiany ich w trwałe użytki zielone, na których straty oceniane są na niższe.

**Słowa kluczowe:** rozwój zrównoważony, ekoinnowacje, gospodarstwa rolne, tereny zalewowe, zarządzanie.

**Summary:** Naturally functioning riparian areas have the significant retention capacities and thus are an eco-innovative element of mitigating the effects of the extreme phenomena such as floods and droughts. The development of these sites should therefore preserve the natural retention capacity, provide the economic benefits, and be beneficial for the local communities as well. The aim of the research carried out in the Wisłok Valley was to identify the perception of floods and droughts by the owners of small farms and to figure out what their tendency to change the use of floodplains was. The farmers do not see the positive, fertile impact of floods on their fields because of the fact that the negative impact of floods is more emphasised on arable land. The impact of a drought is more assessed on the smaller grasslands than on an arable land. However, there is no tendency to convert these smaller grasslands into the permanent pasture, where losses are assessed as lower.

**Keywords:** sustainable development, eco-innovations, farms, floodplains, management.

## 1. Wstęp

Rozwój gospodarczy drugiej połowy XX w. przyniósł znaczący wzrost dobrobytu niektórych krajów, ale wywołał również szereg niepożądanych konsekwencji społecznych i środowiskowych. Rozwiązaniem problemów w tej sytuacji ma być koncepcja rozwoju zrównoważonego. Jednak podstawowa trudność polega na tym, że koncepcja ta ma liczne definicje, co może prowadzić do błędów interpretacyjnych [Żmija 2014]. Kategorią porządkującą jest pojęcie ładu zintegrowanego jako układu docelowego dla koncepcji rozwoju zrównoważonego. Pojęcie to prowadzi do interdyscyplinarnej integracji zmierzającej do osiągnięcia pożądanego stanu docelowego [Borys 2011]. Zapewnienie trwałości rozwoju zrównoważonego wymaga zdefiniowania celów i normatywów działania nie jak dotychczas nakierowanych na maksymalizację zysku, lecz uwzględniających maksymalizację użyteczności, co w efekcie zmniejszy obciążenie środowiska naturalnego [Fiedor, Graczyk 2016].

Małe gospodarstwa rolne stanowią przedmiot dyskusji zwłaszcza po transformacji ustrojowej w Polsce. Podkreśla się ich znaczenie nie tylko społeczne i ekonomiczne, ale również potencjalną rolę, jaką pełnią w zakresie zabezpieczenia potrzeb żywnościowych i życiowych w okresach głębokich kryzysów gospodarczo-politycznych i militarnych [Gruchelski, Niemczyk 2016]. Pełnią one również istotną rolę w kształtowaniu jakości środowiska naturalnego oraz zapewnianiu bezpieczeństwa wodnego [Giuseppe i in. 2014; Kud 2013, 2015, 2016].

Celem pracy była identyfikacja skłonności rolników do zmian zagospodarowania terenów nadrzecznych, realizującego przesłanki ekoinnowacji w zapewnianiu bezpieczeństwa na terenach zalewowych, wpisującego się w zasady rozwoju zrównoważonego.

## 2. Wielofunkcyjność terenów wiejskich oraz specyfika innowacji w rolnictwie i gospodarce żywnościowej

Obszary wiejskie stanowią nieco ponad 93% powierzchni Polski i zamieszkuje je około 39% ludności kraju [GUS 2011]. Tereny wiejskie zyskują na znaczeniu poprzez rosnącą ich wielofunkcyjność. Jest ona związana z bezpieczeństwem żywnościowym, tożsamością kulturową, a także jakością środowiska naturalnego [Wilkin (red.) 2010]. Wziąwszy pod uwagę koncepcję rolnictwa zrównoważonego, należy podkreślić szereg istotnych uwarunkowań, do których należy między innymi: znaczenie w rozwoju dóbr publicznych oraz łączenie ich z dobrem przyrody, konieczność łączenia nowoczesności z tradycją, potrzeba łączenia interesów prywatnych z interesem publicznym, nowe potrzeby odnośnie do jakości żywności [Zegar 2007]. Pojawiły się nowe oczekiwania względem rolników, którzy wykorzystując środowisko naturalne jako swój warsztat pracy, muszą również pełnić funkcje aktywnych strażników jakości przyrody [Kud, Woźniak 2004].

W dobie rozwoju gospodarki opartej na wiedzy podstawowymi źródłami wzrostu gospodarczego stają się wiedza i innowacje [Limański 2011]. Definicja innowacji, która jest najczęściej przytaczana, zasadnicze znaczenie przypisuje czynnikowi „nowości” zawartemu w produkcie, procesie etc. [Podręcznik Oslo 2006, s. 48]. Należy jednak podkreślić, że w obszarze produkcji i przetwórstwa żywności istnieją przesłanki do zgoła odmiennego definiowania innowacji. Innowacje w gospodarce rolno-spożywczej powinny koncentrować się na cechach produktu finalnego oraz na konsekwencjach społecznych i środowiskowych podejmowanych działań [Kud i in. 2015].

Działania ekoinnowacyjne nabierają nowego znaczenia zwłaszcza w kontekście rozwoju zrównoważonego, w którym korzyści ekonomiczne wynikające z innowacji są jedynie jednym z wymiarów tego rozwoju. Koncentracja na konsekwencjach, pozytywnym skutku generowanym przez dane rozwiązanie w sferach ekonomicznej społecznej i przyrodniczej jest zatem kryterium walidacji innowacji. Przyjmując niniejsze kryterium oceny, charakteru innowacyjnego nabierają technologie i rozwiązania tradycyjne oraz naturalne. Technicyzyczne podejście do innowacji, przeceniające pierwiastek nowości, w odniesieniu do innowacji w rolnictwie podkreślają Cannarella i Piccioni [2011]. Ich zdaniem niezwykle istotne jest uwzględnienie równoległej dynamiki szczególnych środowisk kulturowych tworzących złożony system. Wywołuje to konieczność uwzględniania w procesie implementacji rozwiązania, zachowań, postaw, wizji, strategii i praktyk wszelkich interesariuszy. Relacje te obejmują również sferę materialną w postaci ekosystemów, bioróżnorodności, zasobów naturalnych, krajobrazu, infrastruktury technicznej, podmiotów gospodarczych etc. oraz sferę niematerialną w postaci tradycji, wiedzy specjalistycznej, różnorodnych kultur i religii, języków, sztuki etc.

W takim kontekście gospodarstwa rolne zlokalizowane na terenach zalewowych mogą pełnić ekoinnowacyjną rolę dzięki właściwemu zagospodarowaniu tych specyficznych obszarów.

### **3. Gospodarka na terenach zalewowych jako czynnik zrównoważenia**

Do terenów niezwykle cennych przyrodniczo oraz gospodarczo należą obszary nadrzeczne (tereny łęgowe). Ich znaczenie wzrasta zwłaszcza w kontekście zmian klimatu i łagodzenia zjawisk ekstremalnych, takich jak powódzie i susze [Kud 2016]. Pozostają one w dynamicznym związku z rzeką, gdyż naturalną ich cechą jest okresowe występowanie tam wylewów powodziowych. W tych warunkach rozwijają się ekosystemy o dużej bioróżnorodności, rzeki wraz z terenami łęgowymi stanowią korytarze ekologiczne umożliwiające migrację gatunków, dające zwierzętom schronienie i pokarm. Istotnymi elementami w zachowaniu i prawidłowym funkcyj-

nowaniu struktur korytarzy ekologicznych jest świadomość ekologiczna społeczeństwa, a także osób odpowiedzialnych za planowanie przestrzenne [Bernatek 2011].

Niezwykle znaczenie terenów łęgowych jako skupisk bioróżnorodności, ostoi gatunków zagrożonych, dostarczycieli wielofunkcyjnych usług ekosystemu podkreślają autorzy międzynarodowych badań prowadzonych w Europie [Schindler i in. 2016]. Wartość terenów łęgowych polega również na ich znacznej zdolności retencjonowania wody. Ma to szczególne znaczenie w sytuacji wzrostu częstotliwości występowania powodzi i susz. Czynnikiem łagodzącym skutki tych zjawisk jest mała retencja, której zwiększeniu sprzyja odpowiednie kształtowanie krajobrazu rolniczego, zwiększenie zawartości materii organicznej w glebach, poprawa ich struktury, kształtowanie szaty roślinnej sprzyjającej infiltracji wody [Kundzewicz, Kozyra 2011].

Straty powodziowe są kategorią ekonomiczną, gdyż w środowisku naturalnym na terenach zalewowych wytwarza się specyficzny ekosystem odporny na zalewanie. Rolnicze zagospodarowanie terenów łęgowych w sposób odporny na występowanie cyklicznych, naturalnych wylewów powodziowych, stanowi formę użytkowania tych obszarów, noszącą znamiona ekoinnowacji nastawionej na uzyskanie pozytywnego efektu w środowisku naturalnym, a jednocześnie przynoszącej korzyści społeczne i ekonomiczne. Powodzie, pozostawiając zasobne w biogeny namuły, ciągle wzbogacają zalewany obszar, a trwałe użytki zielone tam zlokalizowane, o składzie florystycznym odpornym na zalewanie, dostarczają pełnowartościowej paszy lub biomasy do produkcji energii [Kud 2013]. Zatem zachowanie i wykorzystywanie tych cennych obszarów w istotny sposób zależy od racjonalności prowadzonej tam zrównoważonej gospodarki, co leży w gestii między innymi rolników posiadających gospodarstwa na terenach łęgowych.

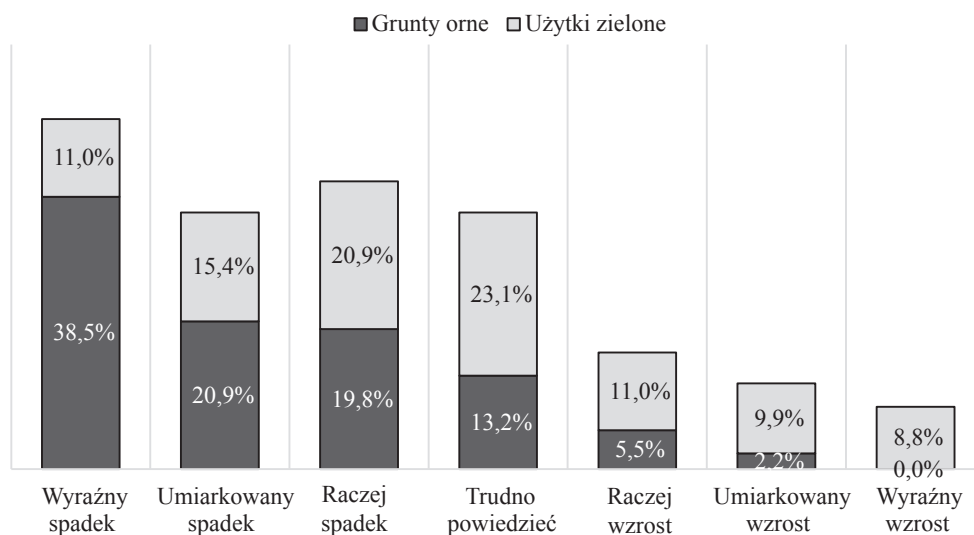
#### **4. Gospodarstwa rolne na terenach zalewowych w dolinie Wisłoka**

Badania w dolinie Wisłoka przeprowadzono w 2016 roku. Do badań wybrano zlokalizowane w dolinie rzeki gospodarstwa, których część arealu podlega cyklicznemu podtapianiu i zalewom powodziowym. W wybranych gospodarstwach przeprowadzono ustrukturyzowany wywiad pogłębiony z właścicielem. Dalej wymieniono gminy w kolejności zgodnej z biegiem rzeki, podając liczbę przeprowadzonych wywiadów: Rymanów 29, Krościenko Wyżne 18, Wojaszówka 2, Frysztak 5, Lubenia 2, Wiśniowa 2, Boguchwała 5, Rzeszów 7, Trzebownisko 2, Czarna 1, Łańcut 2, Żółynia 4, Białobrzegi 12. Struktura wywiadu została zaplanowana tak, by uzyskać dane odnośnie do nastawienia właścicieli do zjawisk ekstremalnych (powodzie i susze), opinii rolników na temat następczego wpływu powodzi oraz skłonności do zmiany sposobu użytkowania zagrożonych obszarów.

Dostosowanie zagospodarowania terenów łęgowych do cyklicznie występujących podtopień i zalewów w sposób niewymuszony może nastąpić wówczas, gdy

rolnicy uzyskają przekonanie o korzyściach wynikających ze zmiany. Zatem istotna jest percepcja rolników następczego oddziaływania powodzi na wysokość plonów w kolejnych latach po wystąpieniu wylewu powodziowego. Wyniki struktury uzyskanych w tym zakresie wyników przedstawiono na rysunku 1.

Blisko połowa badanych rolników dostrzega zdecydowany spadek plonów występujący w latach po wystąpieniu powodzi, zarówno na GO, jak i TUZ. Niespełna 80% właścicieli gospodarstw dostrzegało spadek plonów na gruntach ornych, natomiast wzrost plonów wskazywało niespełna 8% osób. Odnośnie do plonów na użytkach zielonych dominowała postawa niezdecydowana (23%), można jednak odnotować, iż około 30% badanych osób wskazuje na plonotwórcze oddziaływanie powodzi w przeciwieństwie do 47% dostrzegających negatywny wpływ.

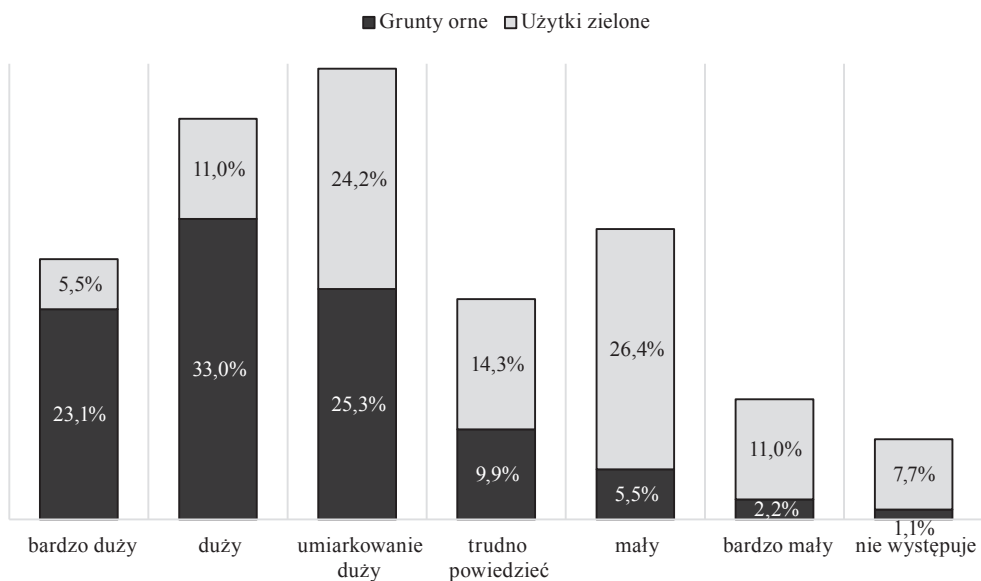


**Rys. 1.** Ocena następczego wpływu powodzi na plony uzyskiwane na gruntach ornych oraz na trwałych użytkach zielonych

Źródło: opracowanie własne.

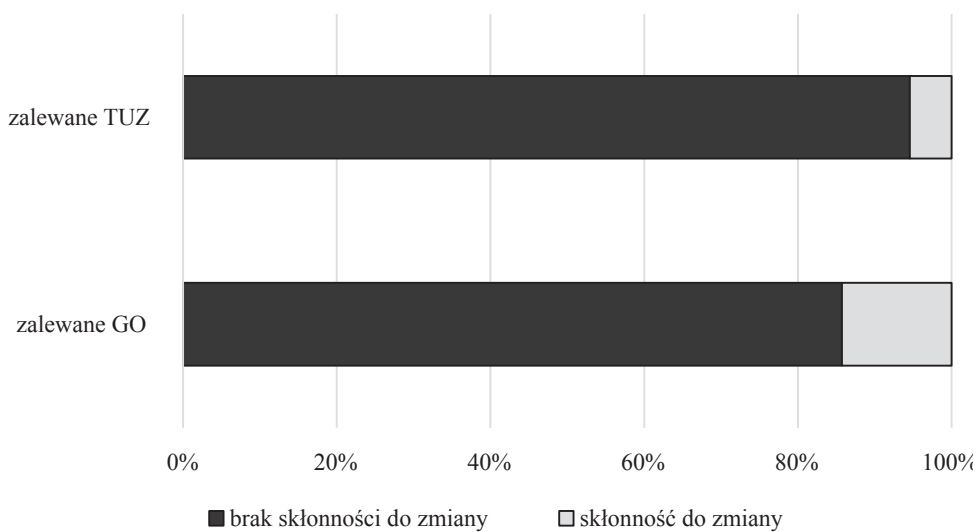
Znaczenie terenów nadrzecznych jest wielorakie i między innymi powinny one być jednym z elementów zapewniania bezpieczeństwa przeciwpowodziowego dzięki zachowaniu i odtwarzaniu naturalnej dynamiki hydrologicznej [Schindler i in. 2016]. Susze są czynnikiem znacząco obniżającym plonowanie roślin, zatem kolejnym badaniem zagadnieniem było postrzeganie przez rolników skutków wystąpienia suszy (rys. 2).

Połowa badanych rolników, szacując wpływ suszy na plony zarówno upraw roślin polowych, jak i trwałych użytków zielonych, określała go jako umiarkowanie duży. Respondenci w większym stopniu dostrzegają negatywne skutki braku wody na gruntach ornych niż na łąkach i pastwiskach. Jako mały wpływ na plony TUZ określiło 26%, a na GO 5%.



**Rys. 2.** Ocena negatywnego wpływu suszy na plony uzyskiwane na gruntach ornych oraz na trwałych użytkach zielonych

Źródło: opracowanie własne.

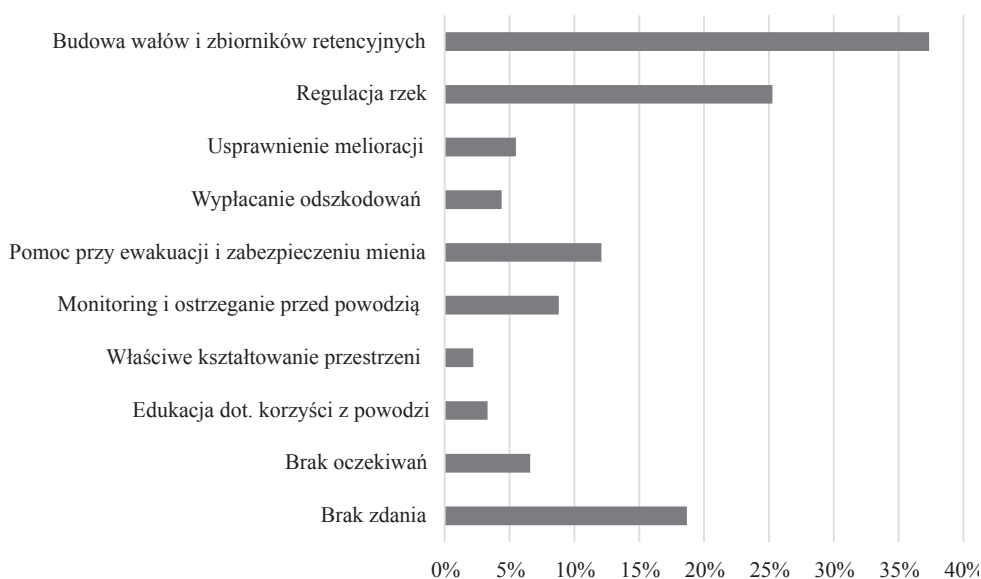


**Rys. 3.** Skłonność rolników do zmiany sposobu użytkowania terenów zalewowych

Źródło: opracowanie własne.

Zatem jeżeli zdaniem rolników, trwale użytki zielone zlokalizowane na terenach łęgowych są mniej narażone na negatywne skutki zarówno powodzi, jak i susz, uzasadniona staje się zmiana sposobu zagospodarowania terenów nadrzecznych. Ponadto ważny jest także fakt, że jednocześnie takie użytkowanie przynosi korzyści w postaci zwiększonej retencji wody.

Jednym z elementów badania w dolinie Wisłoka było zagadnienie skłonności rolników do zmiany sposobu użytkowania terenów łęgowych na formy bardziej odporne na zagrożenie (rys. 3). Wynika z nich, że jedynie znikomy odsetek rolników jest skłonny do zmiany sposobu użytkowania zagrożonych obszarów. Rolnicy podkreślali, iż nie potrzebują plonów paszy uzyskiwanej z TUZ, zatem nie zamierzają zamieniać gruntów ornych na użytki zielone. Zagrożenie utraty plonów na gruntach ornych przyjmują jako ryzyko wkalkulowane w gospodarowanie na tych terenach.



**Rys. 4.** Oczekiwania rolników względem działań samorządów gminnych

Źródło: opracowanie własne.

Podjęto również zagadnienie oczekiwań rolników względem działań zabezpieczających tereny zalewowe, podejmowanych przez samorządy lokalne (rys. 4). Wśród tych oczekiwań przeważał postulat budowy, rozbudowy i konserwacji wałów przeciwpowodziowych. Rolnicy stan bezpieczeństwa powodziowego ciągle wiążą z „odsunięciem wody od ludzi” za pomocą środków technicznych. Kolejnym postulatem była regulacja rzek i potoków, umacnianie ich koryt i likwidacja roślinności nadbrzeżnej. Świadczy to o percepcji powodzi ukształtowanej pod wpływem przestarzałych koncepcji, wielokrotnie negatywnie zweryfikowanych podczas wystą-

pienia żywności. Gospodarka rolna na terenach łęgowych, której podstawową cechą jest odporność na okresowe zalewanie wodami powodziowymi, realizuje strategię bezpieczeństwa polegającą na pozostawieniu rzekom przestrzeni i jest przykładem ekoinnowacji. Oczekiwania rolników w tym obszarze świadczą o występowaniu znacznej luki kompetencyjnej w procesie wprowadzania koniecznej zmiany strategii zapewniania bezpieczeństwa wodnego. Warto również odnotować, że około 25% rolników nie miało zdania lub nie miało żadnych oczekiwań względem samorządów.

Z przeprowadzonych badań wynika, że rolnicy nie dostrzegają możliwości poprawy stanu bezpieczeństwa wodnego bez dużych inwestycji w zbiorniki retencyjne i wały przeciwpowodziowe. Oznacza to potrzebę edukacji rolników w sytuacji wprowadzania zmiany strategii zapewniania bezpieczeństwa, polegającej na „pozostawieniu rzekom przestrzeni”.

Tereny łęgowe z racji wysokiej żyzności przeznaczone są pod uprawę roślin polowych o dużych wymaganiach glebowych, niezależnie od ryzyka całkowitej utraty plonu. Zamiana gruntów ornych na użytki zielone cyklicznie zalewane mogłaby nastąpić jedynie pod warunkiem zapewnienia opłacalnego zbytu plonów lub systemu rekompensat w postaci dopłat do konkretnych upraw.

## 5. Zakończenie

Przeprowadzone w dolinie Wisłoka badania w postaci ustrukturyzowanych wywiadów pogłębionych z właścicielami małych gospodarstw rolnych, zlokalizowanych na terenach zalewowych, pozwoliły na wyciągnięcie następujących wniosków:

1. Rolnicy zasadniczo nie dostrzegają korzystnego, następczego oddziaływania powodzi na plony zarówno na gruntach ornych, jak i na trwałych użytkach zielonych.

2. W mniejszym stopniu dostrzegany jest spadek plonów wywoływany suszą na trwałych użytkach zielonych niż na gruntach ornych.

3. Rolnicy nie planują zmiany użytkowania terenów zalewowych z gruntów ornych, na których straty powodziowe są duże, na trwałe użytki zielone odporne na zalewanie i czerpiące korzyści z pozostawianych namulów.

4. Zagospodarowanie terenów łęgowych, jako ekoinnowacyjnego mechanizmu zwiększania retencji i poprawy bezpieczeństwa wodnego, wymaga wprowadzenia rozwiązań systemowych skłaniających rolników do zmiany sposobu użytkowania tych cennych obszarów.

## Literatura

Bernatek A., 2011, *Ocena wdrażania koncepcji korytarzy ekologicznych do planów zagospodarowania przestrzennego województw*, Agencja Wydawnicza EkoPress, Kraków, s. 100.



- Borys T., 2011, *Zrównoważony rozwój – jak rozpoznać ład zintegrowany*, Problemy Ekorozwoju, vol. 6, no. 2, s. 75-81.
- Cannarella C., Piccioni V., 2011, *Traditioventions: Creating innovation from the past and antique techniques for rural areas*, Technovation, 31, s. 689-699.
- Fiedor B., Graczyk A., 2016, *Normatywny i pozytywny charakter kategorii rozwoju trwałego*, Optimum: Studia Ekonomiczne, nr 1(79), s. 3-13.
- Giuseppe D. Di., Bianchini G., Antisari L.V., Martucci A., Natali C., Beccaluva L., 2014, *Geochemical characterization and biomonitoring of reclaimed soils in the Po River Delta (Northern Italy): implications for the agricultural activities*, Environ Monit Assess, 186(5), s. 2925-2940.
- Gruchelski M., Niemczyk J., 2016, *Małe gospodarstwa rolne w Polsce a paradygmat rozwoju zrównoważonego*, Postępy Techniki Przetwórstwa Spożywczego, nr 2, s. 134-140.
- GUS, 2011, *Obszary wiejskie w Polsce. Studia i analizy statystyczne*, Warszawa – Olsztyn.
- Kud K., 2013, *Rolnicze i ekologiczne znaczenie terenów zalewowych*, Ofic. Wyd. Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, ss. 135.
- Kud K., 2015, *Kształtowanie interakcji człowiek–środowisko na obszarach zalewowych doliny Sanu*, Prace Naukowe UE we Wrocławiu, nr 377, s. 280-288.
- Kud K., 2016, *Zarządzanie gospodarką rolną na terenach zalewowych w kontekście globalnych zmian klimatycznych*, Zesz. Nauk. SGGW w Warszawie, Problemy Rolnictwa Światowego, t. 16 (XXXI), z. 3, s. 221-231.
- Kud K., Woźniak L., 2004, *Proekologiczna restrukturyzacja gospodarki żywnościowej jako czynnik innowacji*, Prace Naukowe AE we Wrocławiu, nr 1030, s. 608-614.
- Kud K., Woźniak L., Lipski S., 2015, *Technologie naturalne – innowacje, tradycja, przyszłość i bezpieczeństwo*, [w:] Chylek E.K., Pietras M. (red.), *Badania naukowe w procesie kształtowania wizji polskiej Wspólnej Polityki Rolnej i Wspólnej Polityki Rybackiej*, Warszawa, s. 31-35
- Kundzewicz Z.W., Kozyra J., 2011, *Ograniczanie wpływu zagrożeń klimatycznych w odniesieniu do rolnictwa i obszarów wiejskich*, Polish Journal of Agronomy, 7, s. 68-81.
- Limański A., 2011, *Rola innowacyjności w budowaniu przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa w gospodarce opartej na wiedzy*, Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy, nr 23, s. 135-147.
- Podręcznik Oslo 2006: *Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, wyd. III, Komisja Europejska, Wspólna publikacja OECD i Eurostatu 2005, wyd. polskie, MNiSW, Warszawa.
- Schindler S., O'Neill F.H., Biró M., Damm Ch., Gasso V., Kanka R., van der Sluis T., Krug A., Lauwaars S.G., Sebesvari Z., Pusch M., Baranovsky B., Ehlert T., Neukirchen B., Martin J.R., Euler K., Mauerhofer V., Wrбка T., 2016, *Multifunctional floodplain management and biodiversity effects: A knowledge synthesis for six European countries*, Biodiversity and Conservation, vol. 25, issue 7, s. 1349-1382.
- Wilkin J. (red. nauk.), 2010, *Wielofunkcyjność rolnictwa. Kierunki badań, podstawy metodologiczne i implikacje praktyczne*, IRWiR, PAN, Warszawa, ss. 228.
- Zegar J.S., 2007, *Przesłanki nowej ekonomiki rolnictwa*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 4, s. 5-27.
- Żmija D., 2014, *Zrównoważony rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich w Polsce*, Studia Ekonomiczne Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, nr 166, Polityka gospodarcza w okresie transformacji i kryzysu, s. 149-158.