

**MINISTERSTWO ROLNICTWA I ROZWOJU WSI**

**PROGNOZA  
ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO  
ROZWOJU WSI, ROLNICTWA I RYBACTWA**

**- marzec 2011-**

## WYKONAWCY

DR INŻ. IRENA BORZĘCKA	- IRS OLSZTYN
MGR INŻ. MARCIN BUKOWSKI	- ITP
DR INŻ. MIROSŁAW CIEŚLA	- SGGW WARSZAWA
MGR INŻ. TOMASZ CZERWIŃSKI	- IRS OLSZTYN
PROF. DR HAB. IRENA DUER	- IUNG PUŁAWY
DR INŻ. JERZY KOPIŃSKI	- IUNG PUŁAWY
DR JERZY KOZYRA	- IUNG PUŁAWY
DR INŻ. ANDRZEJ LIRSKI	- IRS OLSZTYN
DR HAB. INŻ. TADEUSZ LIZIŃSKI, PROF. ITP	- ITP KOORDYNATOR PROGNOZY
DR INŻ. MARIUSZ MATYKA	- IUNG PUŁAWY
INŻ. MATEUSZ SŁAWIŃSKI	- ITP
DR INŻ. JERZY TERLIKOWSKI	- ITP
MGR INŻ. KRYSZYNA TERLIKOWSKA	- ITP
DR HAB. KONRAD TURKOWSKI, PROF. UWM OLSZTYN	- UWM OLSZTYN
DR HAB. WIESŁAW WIŚNIEWOLSKI, PROF. IRS	- IRS OLSZTYN
PROF. DR HAB. ARKADIUSZ WOŁOS	- IRS OLSZTYN

## Spis treści

<b>WSTĘP .....</b>	<b>5</b>
<b>1. STRESZCZENIE.....</b>	<b>6</b>
<b>2. GŁÓWNE CELE STRATEGII I JEJ POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI .....</b>	<b>16</b>
<b>3. METODYKA SPORZĄDZANIA PROGNOZY .....</b>	<b>30</b>
<b>4. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW STRATEGII.....</b>	<b>32</b>
<b>5. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO STRATEGIA .....</b>	<b>38</b>
<b>6. ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNYCH ZMIAN TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI STRATEGII.....</b>	<b>39</b>
6.1. GLEBA I POWIERZCHNIA ZIEMI .....	39
6.2. ZASOBY WODNE .....	50
6.2.1. WPŁYW REALIZACJI ZAŁOŻEŃ STRATEGII NA STAN WÓD.....	54
6.3. ADAPTACJA ROLNICTWA I RYBACTWA DO ZMIAN KLIMATU ORAZ ICH UDZIAŁ W PRZECIWDZIAŁANIU TYM ZMIANOM (MITYGACJI) .....	57
6.4. STAN RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ OBSZARÓW WIEJSKICH W POLSCE (NA PODSTAWIE STRATEGII OCHRONY I ZRÓWNOWAŻONEGO UŻYTKOWANIA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ OBSZARÓW WIEJSKICH). 61	
6.4.1. EKOSYSTEMY I SIEDLISKA .....	61
6.4.2. GATUNKI DZIKO ŻYJĄCE .....	63
6.4.3. ROŚLINY UPRAWNE.....	65
6.4.4. ZWIERZĘTA GOSPODARSKIE.....	66
6.4.5. ROPOZNANIE RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ OBSZARÓW WIEJSKICH .....	66
6.5. KRAJOBRAZ OBSZARÓW WIEJSKICH.....	67
<b>7. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM .....</b>	<b>74</b>
<b>8. PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI STRATEGII .....</b>	<b>78</b>
<b>9. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA STRATEGII.....</b>	<b>82</b>
<b>10. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA CELÓW SZCZEGÓŁOWYCH STRATEGII .....</b>	<b>88</b>
10.1. ODDZIAŁYWANIE NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ.....	88
10.2. ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI.....	94
10.3. ODDZIAŁYWANIE NA ZWIERZĘTA.....	98
10.4. ODDZIAŁYWANIE NA ROŚLINY .....	101
10.5. ODDZIAŁYWANIE NA WODĘ .....	103
10.6. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE.....	106
10.7. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI.....	108
10.8. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ.....	110
10.9. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT .....	113
10.10. ODDZIAŁYWANIE NA ZASOBY NATURALNE .....	115
10.11. ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI .....	117
10.12. ODDZIAŁYWANIE NA DOBRA MATERIALNE.....	118
10.13. ODDZIAŁYWANIA Z UWZGLĘDNIENIEM ZALEŻNOŚCI MIĘDZY TYMI ELEMENTAMI ŚRODOWISKA I MIĘDZY ODDZIAŁYWANIAMI NA TE ELEMENTY .....	120
10.14 ODDZIAŁYWANIE NA OBSZAR NATURA 2000.....	122

**11. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ ZABEZPIELAJĄCYCH, OGRANICZAJĄCYCH LUB  
KOMPENSACYJNYCH..... 126**

**12. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE LUB WYJAŚNIENIE ICH BRAKU, W TYM TRUDNOŚCI  
WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKU TECHNIKI I WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY ..... 126**

**SPIS TABEL**

**SPIS RYSUNKÓW**

## WSTĘP

Prognoza Oceny oddziaływania na środowisko *Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa* została opracowana na podstawie umowy Nr 2/2011 zawartej w dniu 4.01.2011 r. w Warszawie pomiędzy Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi a Instytutami: Technologiczno-Przyrodniczym w Falentach, Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach oraz Rybactwa Śródlądowego im. Stanisława Sakowicza w Olsztynie. Przedmiotem umowy jest przeprowadzenie Prognozy w zakresie oceny stopnia i sposobu uwzględnienia aspektów środowiskowych w *Strategii*, a także dokonanie analizy potencjalnych i rzeczywistych skutków środowiskowych jej realizacji.

*Strategia* określa długoterminową wizję obszarów wiejskich w Polsce (wykraczająca poza rok 2020) oraz wskazuje działania, które pozwolą tę wizję przybliżyć do 2020 r. *Strategia* pełni również rolę platformy koordynującej wsparcie kierowane w ramach poszczególnych polityk do obszarów wiejskich, w celu możliwie maksymalnego zintegrowania lokalnych społeczności dla ich realizacji.

Podstawą prawną Prognozy jest ustawa z dnia 3.10.2008 r., O udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Zawartość i układ Prognozy jest zgodny z art. 51 wyżej wymienionej Ustawy.

## 1. STRESZCZENIE

Ogólna powierzchnia Polski jest w przeważającej mierze wykorzystywana na cele rolnicze (51,6%), duży udział stanowią również tereny leśne i zadrzewione (29,7%). Na użytki rolne składają się grunty orne (75,1%), trwałe użytki zielone (19,7%), sady (2,1%) i pozostałe grunty (3,1%).

Polska dysponuje ograniczonym arealem użytków rolnych, który systematycznie się zmniejsza. W okresie niespełna 20 lat (1990–2008) powierzchnia UR zmniejszyła się o ponad 2,5 mln ha. Dodatkowo wstępne wyniki Powszechnego Spisu Rolnego (PSR) 2010 wskazują, że powierzchnia użytków rolnych zmniejszyła się o kolejny 1 mln ha do około 15 mln ha. Spadek ten był spowodowany przekazywaniem UR na cele nierolnicze oraz pewnymi zmianami w ich klasyfikacji. Wiele gospodarstw, zwłaszcza drobnych, zrezygnowało w ostatnim okresie z produkcji i zgodnie z metodyką Eurostatu ich grunty zostały wyłączone z UR. W omawianym okresie (1990-2008) powierzchnia obsiewanych gruntów ornych zmniejszyła się o 2,6 mln ha, a nastąpiło to głównie kosztem ograniczenia areалу uprawy: ziemniaka, roślin pastewnych i buraka cukrowego. Powierzchnia uprawy zbóż utrzymuje się na stałym poziomie, zaś rzepaku wyraźnie wzrosła. Należy podkreślić, że pomimo dużego areалу uprawy zbóż Polska importowała netto w ostatnim 10-leciu średnio rocznie około 0,9 mln t ziarna ogółem. Dodatkowo w ostatnich latach niekorzystnym zjawiskiem jest przekazywanie na cele nierolnicze sporych powierzchni gruntów bardzo dobrych i dobrych, zaliczanych do klas I-III.<sup>1</sup>

Gleby występujące w Polsce charakteryzują się znacznym zróżnicowaniem potencjału produkcyjnego, co wynika z przestrzennej zmienności ukształtowania terenu, pokrywy glebowej, opadów i temperatury. Największe skupiska terenów mało przydatnych dla rolnictwa występują w województwach podlaskim, mazowieckim i pomorskim. Niska jakość przestrzeni produkcyjnej ogranicza nie tylko dobór i plony roślin uprawnych, ale ma szereg niekorzystnych następstw w wymiarze gospodarczym i środowiskowym, prowadzi bowiem potencjalnie do odłogowania gruntów i degradacji krajobrazu.

Rozbudowa infrastruktury technicznej kraju (autostrady, drogi ekspresowe, obiekty sportowe i tereny rekreacyjne), a także budownictwo mieszkaniowe w miastach i na obszarach wiejskich będzie postępować kosztem UR. Można oczekiwać, że w okresie najbliższych 20 lat rolnictwo utraci z tego powodu do 1 mln ha UR. Również realizacja przez Polskę regulacji prawnych UE w zakresie produkcji energii ze źródeł odnawialnych (OZE) wymagałaby, według przeprowadzonego szacunku, przeznaczenia w perspektywie roku 2020 w sumie 1,6 mln ha gruntów pod produkcję ziemioplodów na cele substytucji paliwowej.

W Polsce, podobnie jak w innych krajach Europy, większość powierzchni kraju wraz z naturalnymi zasobami środowiska tworzącymi krajobraz jest w zasięgu oddziaływania rolnictwa, a następne 30% powierzchni zajmują lasy i zadrzewienia. Las razem z rzekami, jeziorami i konfiguracją terenu tworzy bardzo ważny element różnicowania krajobrazu. Prawie połowę powierzchni wszystkich form ochrony przyrody i krajobrazu w Polsce stanowią lasy.

Potencjalnym zagrożeniem dla jakości środowiska przyrodniczego i krajobrazu oraz panującego ładu na obszarach wiejskich może być:

- występująca regionalnie intensyfikacja produkcji rolnej oznaczająca rozprzestrzenianie się uproszczonych zmianowań do dwóch gatunków roślin, a nawet upraw monokulturowych, co prowadzi do monotonii krajobrazu, zaniku naturalnych siedlisk i

---

<sup>1</sup> Kuś J., Faber A., Produkcja roślinna na cele energetyczne a racjonalne wykorzystanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski. (W): Przyszłość sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich. I Kongres Nauk Rolniczych Nauka – Praktyce. Puławy, 2009: 63-75.

ograniczania bioróżnorodności, stosowanie nadmiernych dawek nawozów i chemicznych środków ochrony roślin powodujących eutrofizację i zanieczyszczanie wód czy brak zabiegów przeciwerozyjnych zapobiegających zamulaniu wód;

- utrzymywanie znaczącej powierzchni odłogów i ugorów (463 tys. ha w 2008 r.), na których zachodzi proces naturalnej sukcesji drzew i krzewów ograniczających bioróżnorodność charakterystyczną dla przestrzeni otwartych, a w konsekwencji pogorszenie jakości krajobrazu;
- zaniechanie działalności rolniczej i odrolnienie użytków rolnych na rzecz innych funkcji gospodarczych (głównie budownictwa oraz małych i średnich inwestycji gospodarczych) niedostosowanych do krajobrazu wiejskiego;
- szybkie tempo urbanizacji na obszarach wiejskich bezpośrednio przylegających do aglomeracji miejskich;
- nadmierna swoboda architektoniczna i rozpraszanie zabudowy mieszkaniowej i gospodarczej, co powoduje konieczność rozbudowy infrastruktury technicznej (drogi, wodociągi, oczyszczalnie ścieków, wysypiska śmieci);
- masowa motoryzacja i towarzyszący jej wzrost emisji zanieczyszczeń (od 1990 r. do 2010 r. liczba pojazdów wzrosła prawie trzykrotnie, ilość emitowanego przez nie CO<sub>2</sub> wzrosła o ponad 30%) oraz fragmentacja krajobrazu w wyniku budowy nowej sieci dróg;
- wzrost masy odpadów konsumpcyjnych, w tym różnego rodzaju opakowań, które często trafiają do przydrożnych rowów, miejsc zakrzaczonych i lasów.

Mniejsze zmiany w przestrzeni obszarów wiejskich będą następowały w rejonach ekstensywnego rolnictwa, w których priorytetem będzie rolnictwo ekologiczne a przestrzeń - zagospodarowywana zgodnie z zasadami rozwoju zrównoważonego. Zmiany mogą dotyczyć głównie budownictwa wiejskiego, rozwoju infrastruktury i dróg dojazdowych. Zmiany krajobrazu zachodzą stopniowo, głównie pod wpływem zmiany sposobu użytkowania ziemi i podejmowanych niezbędnych działań technicznych, które w znacznym stopniu modyfikują środowisko.

Obszary rolnicze mają znaczny wpływ na stan środowiska całego kraju. Na terenach tych znajdują się ostoje zagrożonych gatunków flory i fauny. Około połowa z 365 zespołów roślinnych jest związana z obszarami rolniczymi, z czego 45 typów zbiorowisk jest użytkowanych jako łąki i pastwiska. Do najcenniejszych przyrodniczo ekosystemów należą bardzo wrażliwe na antropopresję: łąki bagienne i podmokłe oraz murawy na suchych siedliskach.

Wartość przyrodnicza i krajobrazowa terenów rolniczych jest niezmiernie wysoka. Niestety rozwój obszarów wiejskich w kierunku intensyfikacji produkcji roślinnej i zwierzęcej stanowi duże zagrożenie dla utrzymania cennych przyrodniczo terenów. Głównymi zagrożeniami dla zachowania różnorodności biologicznej, wynikającymi z rozwoju rolnictwa są:

- zanikanie tradycyjnych krajobrazów rolniczych na rzecz wielkoobszarowych monokultur uprawowych;
- degradacja i zanikanie dzikich siedlisk;
- zanieczyszczenia wód środkami ochrony roślin i nawozami;
- erozja gleb spowodowana ekspansywną gospodarką, której celem jest produkcja większej ilości żywności;
- zanikanie rodzimych ras zwierząt gospodarskich.

Środki finansowe UE przeznaczone na rozwój obszarów wiejskich, m.in. na działania rolnośrodowiskowe i zalesieniowe (*Plan Rozwoju Obszarów Wiejskich i PROW 2007-2013*), mogą przyczynić się do rozwikłania nie rozwiązanych dotąd problemów, np. do

ograniczenia zanieczyszczeń gleb i wód, zmniejszenia erozji gleb, kształtowania i ochrony zadrzewień śródpolnych, tworzenia stref buforowych i ekotonowych czy podtrzymania ekstensywnych form gospodarowania rolniczego. Ochrona przyrody na obszarach wiejskich będzie wymagała coraz bardziej zintegrowanych działań z odpowiednimi instrumentami (rynkowe, kampanie informacyjne, prawo, doradztwo, pomoc inwestycyjna, polityka podatkowa, zmiana własności) dostosowanymi do lokalnych warunków i typu rolnictwa, potrzeb użytkowania terenów wiejskich, a także dopasowania do danej sytuacji społeczno-ekonomicznej i przyrodniczej regionu.

Całkowita powierzchnia wód śródlądowych w Polsce wynosi ponad 566 tys. hektarów. Szacuje się, że około 85% tych wód, to jest około 480 tys. ha jest użytkowane rybacko. W ich całkowitej powierzchni 270 tys. ha stanowią jeziora, 138 tys. ha rzeki, 55 tys. ha zbiorniki zaporowe, 70 tys. ha stawy (50 tys. ha w użytkowaniu), natomiast pozostałą powierzchnię stanowią inne wody (glinianki, starorzecza, drobne zbiorniki). Większość jezior jest położona na północy Polski, gdzie zajmują od 2 do 5%, a w Krainie Wielkich Jezior Mazurskich nawet 20% powierzchni obszaru. Największa koncentracja kompleksów stawów karpiowych występuje w południowych regionach Polski. Ziemne stawy karpiove, oprócz swojej głównej roli, jaką jest produkcja ryb, pełnią również wiele innych funkcji. Odgrywają poważną rolę jako zbiorniki retencyjne, utrzymując równocześnie wyższy poziom wód gruntowych i wpływając na mikroklimat. Są siedliskiem licznych gatunków roślin i zwierząt wodnych, w tym również umieszczonych na czerwonych listach gatunków ginących podlegających całkowitej ochronie. Nie do przecenienia jest znaczenie stawów jako elementu samooczyszczania wód powierzchniowych. Są również ważnym elementem krajobrazu oraz miejscem wypoczynku i rekreacji. Analizując aktualny stan zasobów wodnych naszego kraju oraz potencjalne zagrożenia, jakie mogą wystąpić w przypadku braku realizacji *Strategii* należy zaznaczyć, że Polska należy do krajów o małej zasobności w wodę. Na statystycznego mieszkańca naszego kraju przypada rocznie około 1600 m<sup>3</sup>. Lokuje to nas na 20 miejscu w Europie i sprawia, że Polska jest zagrożona występowaniem poważnych deficytów wody. Poważnym problemem jest także stan czystości wód. Według różnych szacunków, dotyczących monitoringu stanu czystości wód w Polsce, zaledwie około 5% wód naszego kraju znajduje się w I klasie czystości. Znakomitą większość stanowią zbiorniki, których jakość wody jest w niższych klasach czystości, zaś wody pozaklasowe stanowią nawet do 50% ogółu zasobów wodnych. Dane wieloletnie wykazują duże zróżnicowanie pomiędzy poszczególnymi analizowanymi latami, raczej ze stałą tendencją wskazującą na poprawę jakości wody w Polsce: z reguły ulegają poprawie najgorsze klasy wód, zaś zasoby wód I i II klasowych nie zmieniają się.

*Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa* składa się z 5 celów strategicznych, 22 priorytetów i 82 kierunków.

**Cel nr 1:** Wzrost jakości kapitału ludzkiego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich

Priorytety:

- 1.1. Podnoszenie umiejętności, poziomu wykształcenia i wzrost mobilności zawodowej mieszkańców obszarów wiejskich.
- 1.2. Zwiększanie zatrudnienia mieszkańców obszarów wiejskich bez konieczności zmiany ich miejsca zamieszkania.
- 1.3. Rozwój przedsiębiorczości i pozarolniczych miejsc pracy wykorzystujących potencjał endogeniczny obszarów wiejskich.
- 1.4. Zapobieganie i ograniczanie wykluczenia społecznego oraz redukcja i przeciwdziałanie ubóstwu na obszarach wiejskich.



**Cel nr 2:** Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz łagodzenie ich izolacji przestrzennej.

Priorytety:

- 2.1. Rozwój lokalnej infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich.
- 2.2. Rozwój ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich.
- 2.3. Budowa i rozwój infrastruktury i technologii umożliwiających mieszkańcom obszarów wiejskich korzystanie i dostęp do technologii ITC o wysokim standardzie.
- 2.4. Rozwój infrastruktury społecznej zapewniającej mieszkańcom obszarów wiejskich dostęp do dóbr i usług publicznych.
- 2.5. Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa na obszarach wiejskich.

**Cel nr 3:** Bezpieczeństwo żywnościowe.

Priorytety:

- 3.1. Utrzymanie bazy produkcyjnej rolnictwa i rybactwa.
- 3.2. Wytwarzanie wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych.
- 3.3. Przestrzeganie/stosowanie zasad uczciwej konkurencji na wspólnotowym i globalnym rynku rolno-spożywczym
- 3.4. Podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia.

**Cel nr 4:** Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego.

Priorytety:

- 4.1. Modernizacja i wzrost innowacyjności sektora rolno-spożywczego.
- 4.2. Kreowanie oraz transfer wiedzy i technologii służącej zrównoważonemu rozwojowi sektora rolno-spożywczego.
- 4.3. Dostosowanie struktur sektora rolno-spożywczego do zmieniających się wyzwań w Polsce, UE i skali globalnej.
- 4.4. Promocja oraz powiększenie rynków zbytu produktów rolno-spożywczych.

**Cel nr 5:** Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich.

- 5.1. Ochrona środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich.
- 5.2. Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego.
- 5.3. Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji).

- 5.4. Racjonalna gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich.
- 5.5. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich.

Wykonana w Prognozie analiza wykazuje silne powiązanie *Strategii* z innymi dokumentami o charakterze strategicznym. Związek ten dotyczy następujących *Strategii*:

- Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki,
- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego,
- Strategia Rozwoju Transportu,
- Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko,
- Sprawne Państwo,
- Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego,
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego – Regiony – Miasta - Obszary wiejskie,
- Strategia Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej.

Ponadto zakres działań przewidzianych do realizacji w ramach *Strategia* pokrywa się z zakresem innych obowiązujących, bądź projektowanych opracowań sektorowych, do których zaliczyć można:

- Politykę Wodną Polski do roku 2030,
- Politykę Energetyczną Polski do 2030 roku,
- Krajowy Plan Działań w Zakresie Odnawialnych Źródeł Energii,
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości,
- Krajową strategię ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Program działań na lata 2007-2013, który zawiera m.in. 9 celów operacyjnych dla działu Rolnictwo i rozwój wsi.

Priorytety i kierunki interwencji zawarte w *Strategii* na lata 2011-2020 odzwierciedlają zapisy krajowych i unijnych aktów prawnych oraz umów międzynarodowych odnoszących się do ochrony środowiska. Dotyczy to przede wszystkim następujących dokumentów:

- Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życia ptactwa wodnego (Konwencja Ramsarska) z 1971 r.;
- Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz siedlisk naturalnych (Konwencja Berneńska) z 1979 r.;
- Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym (Konwencja z Espoo) z 1991 r.;
- Konwencja o różnorodności biologicznej z 1992 r.;
- Dyrektywa 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa siedliskowa);
- Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego (I Konwencja Helsińska z 1974 r., II z 1992 r.);

- Protokół z Kioto do ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1997 r.;
- Europejska Konwencja Krajobrazowa z 2000 r.;
- Dyrektywa 2000/60/WE ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Ramowa Dyrektywa Wodna) z 2000 r.;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 nr 80, poz. 717 ze zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2009 nr 151 poz. 1220 ze zm.);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 1995 nr 16 poz. 78).
- Dyrektywa 2009/147/EC z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.

#### **Oddziaływanie *Strategii* na ludzi i zasoby i walory środowiskowe:**

Cele przyjęte w *Strategii* w większości pozytywnie oddziałują na różnorodność biologiczną obszarów wiejskich.

Pewne zagrożenia mogą wynikać z następujących priorytetów i działań:

- Rozwój przedsiębiorczości i pozarolniczych miejsc pracy wykorzystujących potencjał endogeniczny obszarów wiejskich (priorytet 1.3);
- Rozwój lokalnej infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich (priorytet 2.1);
- Rozwój ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich (priorytet 2.2);
- Wsparcie przekształceń strukturalnych w rolnictwie (kierunek interwencji 4.3.1);
- Wzmacnianie publicznych funkcji lasów (kierunek interwencji 5.4.4).

Wszystkie cele, w tym większość priorytetów i kierunków działań, pozytywnie oddziałują na ludzi. Oddziaływanie ma charakter zarówno bezpośredni jak i pośredni oraz wtórny i skumulowany. Przeważa oddziaływanie długoterminowe i stałe. Działania przewidziane w *Strategii* w większości wypadków pozytywnie oddziałują na zwierzęta. Negatywne, krótkoterminowe oddziaływania mogą wynikać z procesów inwestycyjnych związanych z realizacją *Strategii*. Negatywne, skumulowane i długoterminowe oddziaływania mogą się wiązać z następującymi działaniami:

- Wzmacnianie publicznych funkcji lasów (kierunek interwencji 5.4.4);
- Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych (kierunek interwencji 5.5.1).

Większość priorytetów i kierunków interwencji zawartych w *Strategii* będzie miała charakter obojętny. Negatywne oddziaływanie na rośliny będzie miało podobny charakter do negatywnego oddziaływania na różnorodność biologiczną.

Planowane w *Strategii* kierunki działań generalnie pozytywnie lub obojętnie wpływają na zasoby wodne. Działania osłonowych przed negatywnymi skutkami wymagają:

- Rozwój przedsiębiorczości i pozarolniczych miejsc pracy wykorzystujących potencjał endogeniczny obszarów wiejskich (priorytet 1.3);
- Tworzenie pozarolniczych miejsc pracy (kierunek interwencji 1.3.1);
- Rozwój przedsiębiorczości (kierunek interwencji 1.3.2);
- Tworzenie i rozwój działalności gospodarczej towarzyszącej prowadzeniu produkcji rolnej, leśnej i rybackiej (kierunek interwencji 1.3.3);
- Rozwój ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich (priorytet 2.2).

W *Strategii* dominują kierunki działań pozytywne lub obojętne w stosunku do powietrza. Potencjalne negatywne efekty mogą wynikać z realizacji priorytetu 2.2. - *Rozwój ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich*, w tym:

- Rozbudowa i modernizacja lokalnej i regionalnej sieci drogowej i kolejowej (kierunek interwencji 2.2.1);
- Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg krajowych, ekspresowych i autostrad (kierunek interwencji 2.2.2);
- Tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego (kierunek interwencji 2.2.3).

Realizacja *Strategii* na ogół pozytywnie wpłynie na powierzchnię ziemi. Działania ochronnych i zapobiegawczych wymagają następujące priorytety i kierunki interwencji:

- Rozwój ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich (priorytet 2.2);
- Wzmacnianie publicznych funkcji lasów (kierunek interwencji 5.4.4).

Przeważa pozytywne oddziaływanie *Strategii* na krajobraz obszarów wiejskich. Pewne negatywne oddziaływanie mogą wywołać następujące priorytety:

- Rozwój przedsiębiorczości i pozarolniczych miejsc pracy wykorzystujących potencjał endogeniczny obszarów wiejskich (priorytet 1.3)
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich (priorytet 5.5).

Większość celów, priorytetów i kierunków interwencji pozytywnie oddziałuje na klimat lub ma charakter obojętny. Potencjalne zagrożenia będą związane ze szczegółowymi rozwiązaniami np. w sferze infrastruktury transportowej. Na poziomie *Strategii* nie ma potrzeby formułowania specjalnych przedsięwzięć osłonowych. *Strategia* w większości swoich celów, priorytetów i kierunków interwencji również pozytywnie oddziałuje na zasoby naturalne. Cele *Strategii* w niewielkim stopniu wchodzą w relacje z zabytkami, a jeżeli już wchodzą - to relacje mają charakter pozytywny lub obojętny. *Strategia* będzie na ogół pozytywnie oddziaływać na dobra materialne. Nie ma potrzeby podejmowania działań osłonowych na poziomie *Strategii*.

Generalnie realizacja *Strategii* będzie pozytywnie oddziaływała na zależności między wszystkimi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy. Negatywne oddziaływania mogą wystąpić przy realizacji następujących priorytetów i kierunków interwencji:

- Przestrzeganie/stosowanie zasad uczciwej konkurencji na wspólnotowym i globalnym rynku rolno-spożywczym (priorytet 3.3),
- Utrzymanie użytków rolnych w dobrej kulturze rolnej (kierunek interwencji 3.1.1),
- Utrzymanie żywotnych ekonomicznie gospodarstw rolnych (kierunek interwencji 3.1.2),
- Skuteczna kontrola bezpieczeństwa i jakości produktów rolno-spożywczych w całym łańcuchu produkcyjnym (kierunek interwencji 3.2.3),
- Wsparcie przekształceń strukturalnych w rolnictwie (kierunek interwencji 4.3.1),
- Wzmacnianie publicznych funkcji lasu (kierunek interwencji 5.4.4),
- Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych (kierunek interwencji 5.5.1).

*Strategia* będzie oddziaływać na Obszary Natura 2000 podobnie jak na różnorodność biologiczną oraz zwierzęta i rośliny. Szczegółowe określenie skutków będzie możliwe po zlokalizowaniu inwestycji wynikających ze *Strategii*. Negatywne bezpośrednie i długoterminowe skutki mogą przynieść głównie priorytety i kierunki interwencji o charakterze infrastrukturalnym realizowane w ramach celu nr 2, a w szczególności:

- Rozwój lokalnej infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich (priorytet 2.1);
- Rozwój ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich (priorytet 2.2);
- Rozwój infrastruktury społecznej zapewniającej mieszkańcom obszarów wiejskich dostęp do dóbr i usług (priorytet 2.4).

Negatywne skutki mogą też wynikać z rozwoju przedsiębiorczości i pozarolniczych miejsc pracy wykorzystujących potencjał endogenicznych obszarów wiejskich, w tym:

- Tworzenie pozarolniczych miejsc prac (kierunek interwencji 1.3.1)
- Rozwój przedsiębiorczości (kierunek interwencji 1.3.2).
- Tworzenie i rozwój działalności gospodarczej towarzyszącej prowadzeniu produkcji rolnej, leśnej i rybackiej (kierunek interwencji 1.3.3)

#### **Propozycje głównych działań zabezpieczających, ograniczających lub kompensacyjnych:**

- przestrzeganie przepisów kodeksu pracy, przepisów o zatrudnianiu, umów o pracę oraz prowadzenie rozmów ze związkami zawodowymi i organizacjami pracowników w celu ograniczenia ujemnych społecznych kosztów elastycznego zatrudnienia;
- tworzenie firm i miejsc pracy przede wszystkim w ośrodkach gminnych, powiatowych i ogólnie zurbanizowanych, mających już pewną infrastrukturę w sferze ochrony środowiska;
- stosowanie barier akustycznych (ekrany dźwiękochłonne) oraz tworzenie stref buforowych, prowadzenie nasadzeń roślinności wzdłuż dróg nowych i modernizowanych oraz budowanie nadziemnych i podziemnych przejść dla dzikich zwierząt;

- realizowanie kompensacji przyrodniczych polegających na prowadzeniu zadrzewień i utrzymywaniu niezmiennych terenów przydrożnych;
- odpowiednie zapisy w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, opracowanie planów lokalnych (miejscowych) zagospodarowania przestrzennego uwzględniających unikalne formy krajobrazu rolniczego oraz ochronę korytarzy ekologicznych (terenów podmokłych, zadrzewień, oczek wodnych itp.);
- stosowanie najlepszych dostępnych technik (izolatory zabezpieczenia) w procesie modernizacji sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej;
- uwzględnianie pojemności ekologicznej i odporność ekosystemów w procesie rozbudowy infrastruktury, w tym turystycznej oraz udostępnianiu lasów;
- prowadzenie gospodarki rolnej uwzględniającej konieczność zachowania zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, małych zbiorników wodnych. Lokalizacja zgodna ze studium uwarunkowań i kierunkami zagospodarowania przestrzennego gminy;
- realizowanie programów rolnośrodowiskowych, racjonalne gospodarowanie na obszarze Natura 2000;
- racjonalne wykorzystywanie systemów melioracyjnych, renaturyzacja mokradeł, retencjonowanie wody w glebie przez właściwe zabiegi agrotechniczne, spowolnienie odpływu wody przez odpowiednie kształtowanie krajobrazu rolniczego;
- realizowanie systemu uprawy przeciwozyjnej, wapnowanie gleb, zwiększanie udziału upraw wytwarzających dużą biomasę korzeniową, pozostawianie resztek poźniwnych na polu. Utrzymywanie właściwej struktury użytków rolnych oraz racjonalne użytkowanie ziemi i właściwych systemów produkcji;
- zachowanie różnorodności zwierząt łownych i racjonalne gospodarowanie ich populacją, odtwarzanie populacji ginących gatunków;
- wypełnianie potrzeb społecznych w zakresie wypoczynku i rekreacji, zachowanie równowagi między ochronnymi a produkcyjnymi i społecznymi funkcjami lasu;
- uzgodnienie lokalizacji upraw na cele energetyczne z uwzględnieniem warunków glebowych, wodnych, występowaniem prawnej ochrony terenu oraz infrastruktury rolniczej (system drenarski). Lokalizacja zgodna ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

Rozwiązania alternatywne, a raczej pewna substytucja między kierunkami interwencji, zostały zaproponowane w rozdziale 11. Dotyczy to w szczególności propozycji zastępowania - w miarę możliwości - tworzenia pozarolniczych miejsc pracy na obszarach wiejskich (kierunek interwencji 1.3.1) i rozwoju przedsiębiorczości na tych obszarach (kierunek interwencji 1.3.2.), poprawą mobilności na poziomie lokalnym i regionalnym (kierunek interwencji 1.2.1) i aktywizacją lokalnych rynków pracy z uwzględnieniem małych miast (kierunek interwencji 1.2.5).

Podstawą do analizy skutków środowiskowych *Strategii* mogą być mierzalne dane statystyczne pozyskane w wyniku powszechnego spisu rolnego z 2010 roku oraz dane z zakresu wykorzystania powierzchni ziemi i gleby, wód i powietrza, ochrony przyrody i różnorodności biologicznej, jak również gospodarki odpadami, publikowane przez Główny Urząd Statystyczny. Zebrane dane statystyczne będą podstawą do globalnej oceny procesów zrównoważenia w rolnictwie w formie wskaźników zaproponowanych przez Komisję Europejską w projekcie IRENA – 35 wskaźników charakteryzujących interakcje pomiędzy działalnością rolniczo-leśną a środowiskiem oraz stopień zrównoważenia

rozwoju obszarów wiejskich. Wskaźniki są zbudowane wg schematu: presja (P), stan (S), reakcja (R). Skutki środowiskowe *Strategii* mogą być analizowane na podstawie następujących źródeł informacji:

- państwowy monitoring środowiska,
- państwowa statystyka,
- informacje urzędowe,
- opracowania i publikacje popularno-naukowe.

Nie można stwierdzić, aby opracowanie Prognozy ograniczały trudności wynikające z niedostatku techniki i współczesnej wiedzy.

W podsumowaniu można uznać, że *Strategia* jest oparta na koncepcji zrównoważonego rozwoju i w większości celów, priorytetów i kierunków interwencji będzie pozytywnie oddziaływać na ludzi i zasoby środowiska obszarów wiejskich.

## 2. GŁÓWNE CELE STRATEGII I JEJ POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

*Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa* należy do grupy dokumentów określonych nazwą „Inne strategie rozwoju” i zgodnie z Ustawą o zasadach prowadzenia polityki rozwoju z dnia 6 grudnia 2006 r. (Dz.U.09.84.712) - jest opracowywana oraz uzgadniana przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Należy ona do grupy dziewięciu dokumentów o charakterze strategicznym, w skład których, poza *Strategią zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa*, wchodzi także:

- Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki,
- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego,
- Strategia Rozwoju Transportu,
- Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko,
- Sprawne Państwo,
- Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego,
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego – Regiony – Miasta - Obszary Wiejskie,
- Strategia Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej.

Ponadto zakres działań przewidzianych do realizacji w ramach *Strategii* pokrywa się z zakresem innych obowiązujących, bądź projektowanych opracowań sektorowych, do których zaliczyć można:

- Politykę Wodną Polski do roku 2030,
- Politykę Energetyczną Polski do 2030 roku,
- Krajowy Plan Działań w Zakresie Odnawialnych Źródeł Energii,
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości,
- Krajową strategię ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Program działań na lata 2007-2013, który zawiera m.in. 9 celów operacyjnych dla działu Rolnictwo i rozwój wsi.

Poszczególne Strategie rozwoju są ze sobą ściśle powiązane. Związki te dotyczą zarówno nakładania się komplementarności celów, jak i instrumentów realizacyjnych. Stąd też cele i priorytety wskazane w *Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa* będą realizowane poprzez instrumenty będące w zakresie kompetencji różnych ministrów, mające odzwierciedlenie w innych strategiach.

**Cel 1** *Strategii*, zakładający wzrost jakości kapitału ludzkiego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich znajduje swe bezpośrednie odzwierciedlenie w Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego oraz w Strategii Sprawne Państwo. W ramach tego celu zakładany jest rozwój przedsiębiorczości i pozarolniczych miejsc pracy przy wykorzystaniu potencjału endogenicznego obszarów wiejskich (priorytet 3). Priorytet ten pokrywa się z celem drugim Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego – Regiony – Miasta - Obszary Wiejskie zakładającej pomoc w przezwyciężaniu trudności rozwojowych silnie skoncentrowanych terytorialnie, które zlokalizowane są na obszarach charakteryzujących się najsłabszymi w skali kraju wskaźnikami gospodarczymi i społecznymi. Trudności te powodują, iż potencjał endogeniczny tych obszarów nie może zostać w pełni wykorzystany bez dodatkowego zewnętrznego wsparcia. Ponadto KSRR, podobnie jak *Strategia* dostrzega zagrożenie depopulacji wielu obszarów z powodu starzenia się, migracji i ujemnego przyrostu naturalnego. Z tego też względu podkreśla, iż konieczne jest uwzględnienie tego procesu w zakresie działań dotyczących kapitału ludzkiego, poprzez m.in. kładzenie nacisku na proces uczenia się przez całe życie (spójność z



kierunkiem interwencji 1.1.3 *Strategii*), wydłużenie aktywności zawodowej i podnoszenie umiejętności i kwalifikacji zawodowych umożliwiających zmianę lub doskonalenie zawodu (spójność z kierunkiem interwencji 1.1.2 *Strategii*).

Znaczenie pełnego wykorzystania potencjału obszarów wiejskich w tworzeniu warunków dla rozprzestrzeniania się procesów rozwojowych i zwiększania ich absorpcji poza miastami wojewódzkimi podkreśla kierunek interwencji 1.2.3 Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego. W opisie tego kierunku podkreśla się fakt, iż wiele obszarów wiejskich nie jest w KSRR – Regiony – Miasta - Obszary Wiejskie w dostatecznym stopniu włączone w proces rozwojowy kraju czy regionu. Skutkuje to niskim poziomem kapitału ludzkiego mieszkańców tych obszarów i małymi możliwościami ich podniesienia ze względu na brak odpowiedniej infrastruktury, niski poziom dochodów oraz niski poziom kapitału społecznego. Z tego też względu w ramach realizacji celu 1 KSRR postuluje się:

- zwiększenie możliwości zatrudnienia poza obszarami wiejskimi poprzez zwiększenie mobilności zawodowej i przestrzennej (spójność z kierunkiem interwencji 1.2.1),
- tworzenie instytucjonalnych warunków do zwiększenia inwestycji pozarolniczych (spójność z priorytetem 1.3),
- zapewnienie efektywnej infrastruktury transportowej i poprawa transportu zbiorowego w układzie miasto-wieś (spójność z kierunkiem interwencji 1.2.1),
- stymulowanie rozwoju lokalnego prowadzącego do poprawy jakości życia, atrakcyjności turystycznej i inwestycyjnej (spójność z priorytetem 1.3),

Zgodnie z kierunkiem interwencji 1.2.1 *Strategii* realizowanego w ramach priorytetu 1.2 - *Zwiększanie zatrudnienia mieszkańców obszarów wiejskich bez konieczności zmiany ich miejsca zamieszkania*, zakłada się poprawę wahadłowej mobilności przestrzennej na poziomie lokalnym i regionalnym. Cel ten bezpośrednio nawiązuje do celu 6 Strategii Rozwoju Transportu, zakładającego tworzenie warunków transportowych sprzyjających procesom rozwojowym. Cel ten ma zostać zrealizowany poprzez:

- tworzenie warunków obsługi transportowej na obszarach poza ośrodkami wojewódzkimi,
- wsparcie transportowe dla obszarów o niskiej dostępności.

Na konieczność prowadzenia aktywnej polityki społecznej zmierzającej do wzrostu bezpieczeństwa społecznego zwraca także uwagę Strategia Bezpieczeństwa Narodowego. Zgodnie z tym dokumentem priorytetami w tym zakresie winny stać się działania zmierzające do wzrostu aktywności grup społecznych znajdujących się w trudnej sytuacji życiowej, wzrostu integracji społecznej i minimalizowania różnic pomiędzy miastem i wsią, w tym także przeciwdziałające migracją obywateli młodego pokolenia.

Realizacja **celu 2** *Strategii* ma doprowadzić do poprawy warunków życia na obszarach wiejskich oraz łagodzenia ich izolacji przestrzennej (priorytet 2.1). Cel ten ma zostać zrealizowany m.in. poprzez rozwój lokalnej infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne i sanitarne na obszarach wiejskich. Priorytet ten nawiązuje bezpośrednio do celu 2 Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, gwarantującego zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię. Cel ten kładzie nacisk na zapewnienie gospodarce polskiej pewnego dostępu do energii po jak najkorzystniejszej cenie. Ma on zostać zrealizowany m.in. poprzez wzrost lokalnego bezpieczeństwa energetycznego i dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej (spójność z kierunkiem interwencji 2.1.2). Zagadnienie zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju poruszane jest także w Polityce Energetycznej Polski do 2030 roku. W myśl tego dokumentu bezpieczeństwo energetyczne w sektorze gazowym rozumiane jest jako zapewnienie nieprzerwanych dostaw gazu ziemnego do odbiorców po możliwie niskich cenach (spójność z kierunkiem interwencji 2.1.6). W zakresie energii elektrycznej natomiast najbardziej istotne jest zapewnienie

nieprzerwanych dostaw oraz rozwoju infrastruktury w zakresie niezbędnym do pokrycia bieżącego popytu oraz jego prognozowanego wzrostu przy uwzględnieniu ograniczeń wynikających z ochrony środowiska. Biorąc pod uwagę istniejące uwarunkowania należy dążyć do odtworzenia i zwiększenia zdolności wytwórczych oraz przesyłowych (spójność z kierunkami interwencji: 2.1.1 i 2.1.2).

W ramach priorytetu 2.1 *Strategii* zakłada się również rozbudowę i modernizację ujęć wody i sieci wodociągowej (kierunek interwencji 2.1.3), rozbudowę i modernizację sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków (kierunek interwencji 2.1.4) oraz rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów (kierunek interwencji 2.1.5). Wszystkie te kierunki interwencji są zgodne z celem 3 *Strategii* Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko „Podnoszenie jakości życia społecznego poprzez poprawę stanu środowiska”. Realizacja tego celu ma doprowadzić do zapewnienia dostępności i czystości wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz do racjonalnego gospodarowania odpadami, w tym wykorzystania ich na cele energetyczne.

Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu i potencjału wód i z wiązanych z nimi ekosystemów jest także jednym z celów strategicznych Polityki Wodnej Państwa do roku 2030. Cel ten ma zostać zrealizowany m.in. przez wdrożenie działań niezbędnych dla zapobiegania lub ograniczenia zanieczyszczeń do wód oraz dla zapobiegania pogarszaniu ich stanu (spójność z kierunkiem interwencji 2.1.4). Ponadto Polityka Wodna Państwa zakłada realizację działań prowadzących do zaspokojenia potrzeb ludności w zakresie zaopatrzenia w wodę. Ten cel strategiczny stanowi bezpośrednio nawiązanie do kierunku interwencji 2.1.3 *Strategii*.

Usługi w zakresie zaopatrzenia w wodę, oczyszczania ścieków i gospodarki odpadami wymieniane są także w Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego – Regiony – Miasta - Obszary Wiejskie jako podstawowe obszary zainteresowania polityki regionalnej po 2013 roku. Podejmowanie działań w tym zakresie jest istotne z punktu widzenia wykorzystania środowiskowych potencjałów rozwojowych oraz ochrony środowiska przed degradacją.

Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich ma nastąpić także poprzez rozwój ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich (priorytet 2.2). Rozwój ten ma nastąpić m.in. poprzez rozbudowę i modernizację lokalnej i regionalnej sieci drogowej i kolejowej (kierunek interwencji 2.2.1.), tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg krajowych, ekspresowych i autostrad (kierunek interwencji 2.2.2) a także tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego (kierunek interwencji 2.2.3). Oba te kierunki interwencji są spójne z celem 1 *Strategii* Rozwoju Transportu, zakładającym budowę i modernizację infrastruktury transportowej. W ramach tego celu zakłada się m.in. modernizację infrastruktury kolejowej oraz budowę spójnej sieci autostrad i dróg ekspresowych oraz modernizację sieci dróg lokalnych. Konieczność zwiększenia dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionów podkreśla także Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego – Regiony – Miasta - Obszary Wiejskie. Realizacja kierunku interwencji 1.2.1 tej *Strategii* ma zagwarantować pełniejsze wykorzystanie potencjałów obszarów położonych poza miastami wojewódzkimi, które nastąpić ma dzięki poprawie jakości połączeń centrów z ich zapleciami (zarówno z miastami subregionalnymi, jak i obszarami wiejskimi). W ramach tego kierunku planowana jest rozbudowa infrastruktury komunikacyjnej oraz rozwijanie i integrowanie systemów transportowych

Poprawa jakości życia na obszarach wiejskich oznacza także budowę i rozwój infrastruktury i technologii umożliwiających mieszkańcom obszarów wiejskich korzystanie i dostęp do technologii ICT o wysokim standardzie (priorytet 2.3). Rozwój infrastruktury informacyjnej i telekomunikacyjnej należy do jednego z celów szczegółowych *Strategii* Innowacyjności i Efektywności Gospodarki w zakresie uwarunkowań rozwoju kraju. W infrastrukturze Strategia ta upatruje bowiem ważne źródło wzrostu produktywności w gospodarce. Dokument ten podkreśla nie tylko znaczenie ITC, ale również zwraca uwagę na konieczność prowadzenia inwestycji prowadzących do modernizacji także

infrastruktury transportowej, energetycznej i społecznej. Działania te umożliwiają bowiem uwolnienie potencjału regionów oraz zapobiegają pogłębianiu się nierówności między obszarami a także sprzyjają włączeniu społecznemu. Rozwój infrastruktury i zmniejszenie kosztu dostępu do cyfrowego radia i telewizji oraz Internetu jest także jednym z kierunków działań Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego. Realizacja tego działania ma doprowadzić do powszechnego dostępu do usług medialnych oraz zapobiec wykluczeniu cyfrowemu.

Konieczność rozwoju infrastruktury społecznej zapewniającej mieszkańcom obszarów wiejskich dostęp do dóbr i usług publicznych (priorytet 2.4) znajduje swe odzwierciedlenie w Strategii Sprawne Państwo oraz w Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego – Regiony – Miasta - Obszary Wiejskie. Strategia Sprawne Państwo podkreśla, iż podstawowym celem sprawnie działającego państwa w obszarze ochrony zdrowia będzie zapewnienie efektywnej, sprawnie działającej i bezpiecznej opieki zdrowotnej, która będzie dostosowana do potrzeb pacjentów, zmian demograficznych oraz trendów epidemiologicznych występujących w Polsce. Niemniej istotne jest zwiększenie dostępu do usług zdrowotnych. Cel ten jest spójny z kierunkiem interwencji 2.4.4 *Strategii*. Ponadto Strategia Sprawne Państwo stwierdza, iż w Polsce zauważane są znaczne rozpiętości w dostępie do usług publicznych oraz ich jakości na różnych poziomach podziału terytorialnego kraju, w szczególności podstawowych usług publicznych (np. edukacja przedszkolna, dostęp do lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej i specjalistów). Stąd też konieczne jest wprowadzenie skoordynowanego systemu wyznaczania standardów usług na szczeblu krajowym. Wymagać to będzie zasadniczych zmian w podejściu do sposobu świadczenia tych usług, podziale kompetencji pomiędzy poszczególnymi podmiotami oraz zapewnienia środków finansowych na ich realizację.

Konieczność zwiększania dostępności do usług publicznych podkreśla także Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego – Regiony – Miasta - Obszary Wiejskie. Priorytetem 2.2 tej Strategii jest wspieranie obszarów wiejskich o najniższym poziomie dostępu mieszkańców do dóbr i usług warunkujących możliwości rozwojowe. Priorytet ten będzie realizowany poprzez podejmowanie działań wyrównawczych na rzecz zwiększenia dostępu do usług publicznych służących podniesieniu jakości życia na obszarach wiejskich. Podstawowymi obszarami usług publicznych, które winny stać się przedmiotem zainteresowania polityki regionalnej są:

- usługi edukacyjne i szkoleniowe (spójność z kierunkiem interwencji 2.4.1),
- usługi medyczne (spójność z kierunkiem interwencji 2.4.4),
- usługi komunalne i związane z ochroną środowiska (spójność z priorytetem 2.1),
- usługi kulturalne (spójność z kierunkiem interwencji 2.4.2).

Szczególnego traktowania wymagają te zidentyfikowane obszary problemowe, w których w parze z niską dostępnością i jakością usług publicznych idą niskie zasoby własne, co nie pozwala na zapewnienie poprawy we własnym zakresie w sferach decydujących o perspektywach rozwojowych.

Kwestię pełnego wykorzystania potencjału kulturowego podnosi także Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego. W ramach celu operacyjnego „Rozwój kompetencji kulturowych” przewidywana jest realizacja takich kierunków działań jak: wspieranie działań z zakresu edukacji kulturalnej i animacji kultury, wzmacnianie lokalnych instytucji kulturowych, wpieranie działań na rzecz wykluczonych i zagrożonych wykluczeniem z kultury (spójność z kierunkiem interwencji 2.4.2).

Poprawa jakości życia na obszarach wiejskich wiąże się także z rozwojem infrastruktury bezpieczeństwa na tych obszarach (priorytet 2.5). W tym zakresie *Strategia* pozostaje spójna ze Strategią Bezpieczeństwa Narodowego, która stwierdza, iż jednym z nadrzędnych działań państwa w dziedzinie bezpieczeństwa wewnętrznego jest

przeciwdziałanie skutkom klęsk żywiołowych, katastrof naturalnych i awarii technicznych. Natomiast Strategia Sprawne Państwo stwierdza, iż istnieje konieczność wspierania działań centrów zarządzania kryzysowego na poziomie powiatów i gmin, które powinny stać się podstawowym źródłem informacji o sytuacji oraz pierwszym ogniwem reagowania (spójność z kierunkiem interwencji 2.5.3). Rozwój i budowa infrastruktury bezpieczeństwa ruchu drogowego (kierunek interwencji 2.5.2) nawiązuje natomiast bezpośrednio do celu głównego Strategia Rozwoju Transportu, który zakłada m.in. poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego.

Poprawa bezpieczeństwa na obszarach wiejskich wiąże się także z łagodzeniem skutków zagrożeń naturalnych spowodowanych przede wszystkim okresowymi nadmiarami i niedoborami wody (kierunek interwencji 2.5.1). W tym zakresie *Strategia* nawiązuje do jednego z celów strategicznych Polityki Wodnej Państwa do roku 2030 zakładającego ograniczenie występowania negatywnych skutków powodzi i suszy oraz zapobieganie zwiększania się ryzyka wystąpienia sytuacji nadzwyczajnych.

**Celem 3 Strategii** jest zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego. Kwestie żywnościowe poruszane są przede wszystkim w tej *Strategii*, ale znajdują one także swe odzwierciedlenie w innych dokumentach, m.in. w Strategii Bezpieczeństwa Narodowego. W dokumencie tym stwierdza się, iż rolnictwo stanowi strategiczny filar gospodarki narodowej i ma kluczowe znaczenie dla jakości życia obywateli. Polska powinna zagwarantować sobie pełną samowystarczalność produkcji żywności, co oznacza zaspokojenie potrzeb żywnościowych społeczeństwa oraz zapewnienie dostaw bezpiecznej żywności we wszystkich możliwych stanach funkcjonowania państwa (spójność z priorytetem 3.2). Realizacja tego celu zależy od rozwoju rolnictwa, wsi i rynków rolnych. Należy utrzymać dotychczasowy poziom produkcji rolnej i przetwórstwa oraz wymagane odrębnymi przepisami zapasy i rezerwy państwowe (spójność z priorytetem 3.1). O konieczności przestrzegania i stosowania zasad uczciwej konkurencji na wspólnotowym i globalnym rynku rolno-spożywczym (priorytet 3.3) mówi natomiast Strategia Sprawne Państwo.

Realizacja **celu 4 Strategii** ma doprowadzić do wzrostu produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego. W tym zakresie *Strategia* pozostaje spójna z ogólną misją Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki, która zakłada stworzenie podstaw do rozwoju otwartej i ekspansywnej gospodarki, stabilnie rosnącej dzięki innowacjom i wysokiej efektywności zasobów, zapewniającej wzrost standardów życia społeczeństwa oraz konkurencyjności przedsiębiorstw na arenie międzynarodowej. Jedną z zasad horyzontalnych przyświecających realizacji *Strategii* na każdym szczeblu jej działania i w każdym obszarze jest kreowanie wiedzy (spójność z priorytetem 4.2). Ważną bowiem drogą wychodzenia z kryzysu, a zarazem tworzenia podstaw dla przyszłego rozwoju, jest wzrost inwestycji w kapitał ludzki. Kreowanie wiedzy to także jeden z warunków zwiększenia efektywności gospodarowania. W ramach działań na rzecz nauczania należy zwiększać inwestycje w infrastrukturę materialną edukacji (spójność z kierunkiem interwencji 4.2.4), jak i reformować politykę edukacyjną i szkoleniową (spójność z kierunkami interwencji: 4.2.2 i 4.2.3), w celu rozwoju kompetencji niezbędnych do funkcjonowania w konkurencyjnej gospodarce, opartej na wiedzy oraz efektywnie wykorzystującej zasoby środowiska.

Zgodnie ze Strategią Innowacyjności i Efektywności Gospodarki jedyną szansą na stałą i dynamiczny rozwój gospodarczy Polski jest wzrost innowacyjności, rozumianej jako zdolność i motywacja przedsiębiorstw do doskonalenia istniejących i poszukiwania nowych rozwiązań technicznych i technologicznych, pomysłów i wynalazków związanych z ulepszaniem i tworzeniem produktów oraz poprawy organizacji i zarządzania w firmach i instytucjach (spójność z priorytetem 4.1).

Ponadto Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki podkreśla konieczność aktywnego uczestnictwa Polski na międzynarodowym rynku w zakresie wymiany

towarowej, usługowej i kapitałowej (spójność z priorytetem 4.4). Dla realizacji tego celu konieczne jest wspieranie budowy i promocji polskich marek na rynku wspólnotowym i globalnym (spójność z kierunkiem interwencji 4.4.1), a także wspomaganie polskiego eksportu i polskich inwestycji za granicą (spójność z kierunkiem interwencji 4.4.2), poprzez rozwój polityki informacyjnej skierowanej do przedsiębiorców, rozwój sieci przedstawicielstw handlowych i sieci dystrybucji, wspieranie przedsiębiorstw w zakresie umów gospodarczych dotyczących polityki handlowej itp.

**Cel 5 Strategii** zakłada ochronę środowiska i adaptację do zmian klimatu na obszarach wiejskich. Ma on zostać zrealizowany m.in. poprzez ochronę środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich (priorytet 5.1). Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko stwierdza, że różnorodność biologiczna stanowi dla Polski szansę na poprawę konkurencyjności w stosunku do innych krajów UE i dlatego powinna stać się polską marką ekologiczną, której potencjał zachowany zostanie dla przyszłych pokoleń. Wykorzystanie potencjału tkwiącego w różnorodności biologicznej z jednej strony gwarantuje ochronę polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji (genetycznym, gatunkowym oraz ponadgatunkowym) przed antropopresją, z drugiej - pozwala na jej racjonalne i odpowiedzialne wykorzystanie dla celów turystycznych, badawczych i gospodarczych.

Ochrona środowiska na obszarach wiejskich oznacza także ochronę krajobrazu i ładu przestrzennego (priorytet 5.2). W tym zakresie *Strategia* pozostaje spójna z celem 1 Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Jednym z kierunków interwencji w ramach realizacji tego celu jest uporządkowanie zarządzania przestrzenią. Zarządzanie przestrzenią jest bowiem jednym z podstawowych elementów planowania rozwoju kraju. Przestrzeń wymaga racjonalnego i odpowiedzialnego dysponowania, tak aby uwzględniała rozwój osadnictwa, przemysłu, rolnictwa i infrastruktury transportowej (ale zawsze z uwzględnieniem oddziaływania na środowisko), a także potrzebę zachowania obszarów cennych przyrodniczo i przeciwdziałania defragmentacji środowiska oraz uwzględnienia wymogów ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

W celu ochrony środowiska na obszarach wiejskich konieczne jest także ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (priorytet 5.3). Priorytet ten znajduje swe odzwierciedlenie w celu 3 Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko: „Podnoszenie jakości życia społeczeństwa poprzez poprawę stanu środowiska”. W ramach realizacji tego celu planowane jest zmniejszanie emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery. W warunkach krajowych najlepszym rozwiązaniem prowadzącym do redukcji emisji CO<sub>2</sub> jest prowadzenie prac nad czystymi technologiami węglowymi, dzięki którym uda się wydatnie zmniejszyć emisję CO<sub>2</sub> z energetycznego spalania węgla, który jeszcze przez długi czas pozostanie gwarantem bezpieczeństwa energetycznego Polski. Konieczność ograniczenia emisji gazów cieplarnianych podkreślona jest także w Polityce Energetycznej Polski do 2030 roku. W myśl założeń przedstawionych w tym dokumencie celem dla Polski będzie zmniejszenie do 2020 roku emisji CO<sub>2</sub> w gospodarce o 25% w stosunku do roku 1998. Decydującym elementem polityki energetycznej warunkującym osiągnięcie tego celu będzie wprowadzenie technologii wytwarzania i przesyłu energii o wysokiej sprawności, ograniczających wzrost emisji gazów cieplarnianych.

Redukcja emisji gazów cieplarnianych możliwa jest także poprzez zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (priorytet 5.5). Duże znaczenie odnawialnych źródeł energii w zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego kraju widzi także Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. W ramach jednego z kierunków interwencji, prowadzącego do realizacji celu zapewnienia gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię, postulowane jest wspieranie rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw. Rozwój energetyki odnawialnej ma istotne znaczenie dla realizacji podstawowych celów polityki

środowiskowo-energetycznej, bowiem zwiększenie wykorzystania tych źródeł niesie za sobą większy stopień uniezależnienia się od dostaw energii z importu, obniżenie emisji CO<sub>2</sub> oraz realizację zobowiązań międzynarodowych. Wspieraniu powinny podlegać wszelkie komercyjnie dostępne technologie, z zastrzeżeniem jednak, że skala zastosowania danej technologii nie powinna powodować istotnych negatywnych oddziaływań na rolnictwo, gospodarkę leśną, bezpieczeństwo żywnościowe oraz różnorodność biologiczną. Istotną rolę odnawialnych źródeł energii dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju kraju widzi także Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku. Zgodnie z założeniami Polityki Polska będzie rozwijać wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych. Przewiduje się, że dzięki dalszemu wspieraniu odnawialnych źródeł energii, ich znaczenie będzie rosło. Z przyczyn obiektywnych zakres tego rozwoju ma ograniczenia związane przede wszystkim z dostępnością zasobów energii odnawialnej oraz z ewentualnymi kolizjami środowiskowymi wynikającymi z nadmiernej eksploatacji tych zasobów.

Priorytet 5.4 *Strategii* zakładający prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej i łowieckiej na obszarach wiejskich i jest odzwierciedleniem głównego założenia przedstawionego w Krajowym Programie Zwiększania Lesistości. W dokumencie tym zakłada się zapewnienie trwałości lasów wraz z ich wielofunkcyjnością poprzez powiększanie zasobów leśnych kraju i ich kompleksową ochronę oraz reorientację zarządzania lasami z poprzedniej dominacji modelu surowcowego na model proekologicznej i zrównoważonej ekonomicznie, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.

Kwestię ochrony środowiska poruszają także inne strategie. W Strategii Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej stwierdza się, iż nadrzędnym celem działań państwa w obszarze bezpieczeństwa ekologicznego jest zapewnienie obywatelom warunków do lepszego życia w zdrowym środowisku poprzez ochronę przyrody, w tym stymulowanie procesów zrównoważonego rozwoju. Dlatego też Polska winna kontynuować działania na rzecz ochrony środowiska tak, aby zachowywać równowagę przyrodniczą (spójność z kierunkiem interwencji 5.1.1) oraz trwałość podstawowych procesów przyrodniczych w biosystemie. Szczególnie ważnymi zadaniami są: poprawa czystości wód (spójność z kierunkiem interwencji 5.1.2), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, zapobieganie degradacji gleb (spójność z kierunkiem interwencji 5.1.4), a także ograniczanie ryzyka wystąpienia katastrof ekologicznych, wywołanych przyczynami naturalnymi bądź spowodowanych przez człowieka oraz minimalizacja ich skutków.

Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców jest także jednym z celów i obszarów strategicznych w zakresie efektywności zasobów, przedstawionych w Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki. Wzrost ten może nastąpić m.in. w wyniku udzieleniu wsparcia dla projektów badawczych, przyczyniających się do innowacyjnego i zrównoważonego wykorzystania surowców mineralnych, niezbędnych do dalszego efektywnego rozwoju gospodarki i wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstw (spójność z kierunkiem interwencji 5.5.3).

Poprawa jakości środowiska postulowana w celu 5 *Strategii* może nastąpić także w wyniku ograniczenia negatywnego wpływu transportu na środowisko. Minimalizacja szkodliwego oddziaływania sektora transportu na środowisko naturalne jest celem 3 Strategii Rozwoju Transportu. Może ona nastąpić m.in. w wyniku promocji paliw alternatywnych w transporcie oraz odpowiednie dostosowanie zapisów prawnych wspierających ich wykorzystanie (spójność z priorytetem 5.5).

Poszukiwanie i rozwijanie regionalnych potencjałów w zakresie pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł jest także kierunkiem interwencji 1.3.5 Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego – Regiony – Miasta - Obszary Wiejskie. W ramach realizacji kierunku wspierane będzie:

- modernizacja i rozbudowa regionalnej i lokalnej infrastruktury przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej (spójność z kierunkiem interwencji 2.1.1),
- podnoszenie efektywności energetycznej,
- promocja odnawialnych źródeł energii na szczeblu lokalnym i regionalnym (spójność z priorytetem 5.5).

Wiele z przedstawionych w *Strategii* celów, priorytetów i kierunków interwencji nawiązuje do celów operacyjnych przedstawionych w dokumencie Krajowa Strategia Ochrony i Zrównoważonego Użytkowania Różnorodności Biologicznej oraz Program działań na lata 2007-2013. Dokument ten zawiera m.in. następujące cele operacyjne odnoszące się do działu Rolnictwo i Rozwój Wsi:

- Zintensyfikowanie działań na rzecz wdrażania sposobów prowadzenia gospodarki rolnej sprzyjającej ochronie i zrównoważonemu użytkowaniu różnorodności biologicznej;
- Wdrożenie podejścia ekosystemowego w gospodarce rolnej;
- Stworzenie warunków sprzyjających odtwarzaniu korytarzy ekologicznych oraz zwiększaniu powierzchni zadrzewień i zakrzaczeń na terenach użytkowanych rolniczo;
- Zintensyfikowanie działań na rzecz minimalizacji zanieczyszczeń środowiska, w tym szczególnie mających wpływ na eutrofizację i zakwaszenie ekosystemów lądowych i wodnych;
- Stworzenie warunków sprzyjających przekazywaniu gruntów użytkowanych rolniczo na cele ochrony przyrody;
- Wsparcie działań mających na celu zachowanie *ex situ* zasobów genetycznych dla wyżywienia i rolnictwa;
- Zintensyfikowanie działań na rzecz ochrony *in situ* różnorodności biologicznej w rolnictwie, a szczególnie zasobów genetycznych lokalnych odmian roślin uprawnych oraz rodzimych ras zwierząt gospodarskich;
- Zapewnienie ekonomicznej opłacalności chowu i hodowli tradycyjnych, rodzimych odmian roślin uprawnych i ras zwierząt gospodarskich;
- Zintensyfikowanie działań na rzecz podnoszenia świadomości i wiedzy rolników w zakresie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej.

Wszystkie z wyżej wymienionych celów pokrywają się z celami i priorytetami *Strategii*.

Przedstawione porównanie wykazuje silne powiązanie *Strategii* z innymi dokumentami o charakterze strategicznym. Związek ten dotyczy zarówno celów, priorytetów jak i kierunków interwencji przyjętych do realizacji w ramach poszczególnych *Strategii*.

**Cel ogólny**  
**POPRAWA JAKOŚCI ŻYCIA NA OBSZARACH WIEJSKICH ORAZ EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE ICH ZASOBÓW I POTENCJAŁÓW, W TYM ROLNICTWA I RYBACTWA, DLA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU KRAJU.**

**Cel 1. Wzrost jakości kapitału ludzkiego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich**

**Cel 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz łagodzenie ich izolacji przestrzennej**

**Cel 3. Bezpieczeństwo żywnościowe**

**Cel 4. Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego**

**Cel 5. Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich**

**PRIORYTETY**

- 1.1. Podnoszenie umiejętności, poziomu wykształcenia i wzrost mobilności zawodowej mieszkańców obszarów wiejskich
- 1.2. Zwiększanie zatrudnienia mieszkańców obszarów wiejskich bez konieczności zmiany ich miejsca zamieszkania
- 1.3. Rozwój przedsiębiorczości i pozarolniczych miejsc pracy wykorzystujących potencjał endogeniczny obszarów wiejskich
- 1.4. Zapobieganie i ograniczanie wykluczenia społecznego oraz redukcja i przeciwdziałanie ubóstwu na obszarach wiejskich

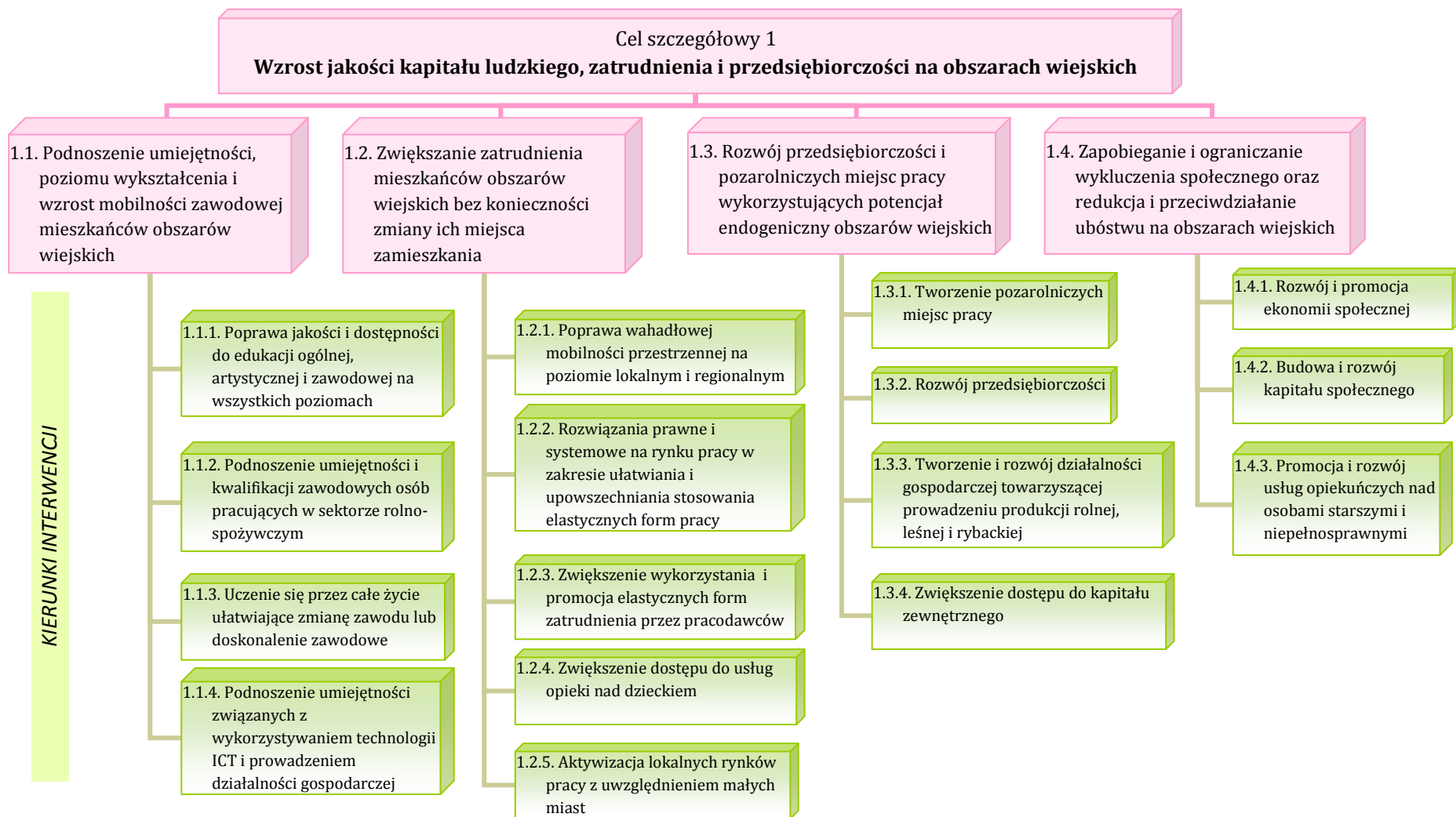
- 2.1. Rozwój lokalnej infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich
- 2.2. Rozwój ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich
- 2.3. Budowa i rozwój infrastruktury i technologii umożliwiających mieszkańcom obszarów wiejskich korzystanie i dostęp do technologii ICT o wysokim standardzie
- 2.4. Rozwój infrastruktury społecznej zapewniającej mieszkańcom obszarów wiejskich dostęp do dóbr i usług publicznych
- 2.5. Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa na obszarach wiejskich

- 3.1. Utrzymanie bazy produkcyjnej rolnictwa i rybactwa
- 3.2. Wytwarzanie wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych
- 3.3. Przestrzeganie/stosowanie zasad uczciwej konkurencji na wspólnotowym i globalnym rynku rolno-spożywczym
- 3.4. Podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia

- 4.1. Modernizacja i wzrost innowacyjności sektora rolno-spożywczego
- 4.2. Kreowanie oraz transfer wiedzy i technologii służącej zrównoważonemu rozwojowi sektora rolno-spożywczego
- 4.3. Dostosowanie struktur sektora rolno-spożywczego do zmieniających się wyzwań w Polsce, UE i w skali globalnej
- 4.4. Promocja oraz powiększanie rynków zbytu produktów rolno-spożywczych

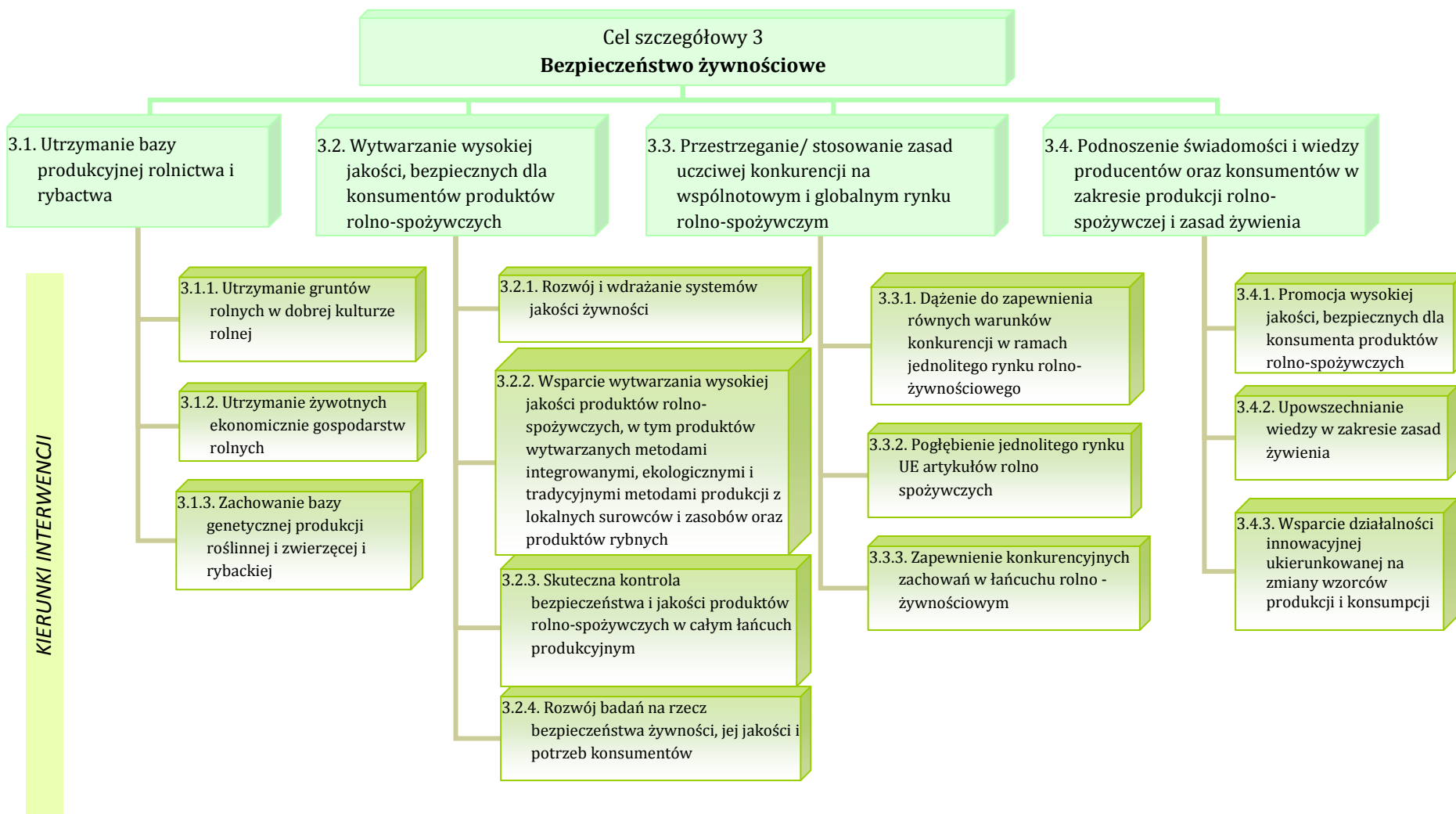
- 5.1. Ochrona środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich
- 5.2. Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego
- 5.3. Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji)
- 5.4. Racjonalna gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich
- 5.5. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich

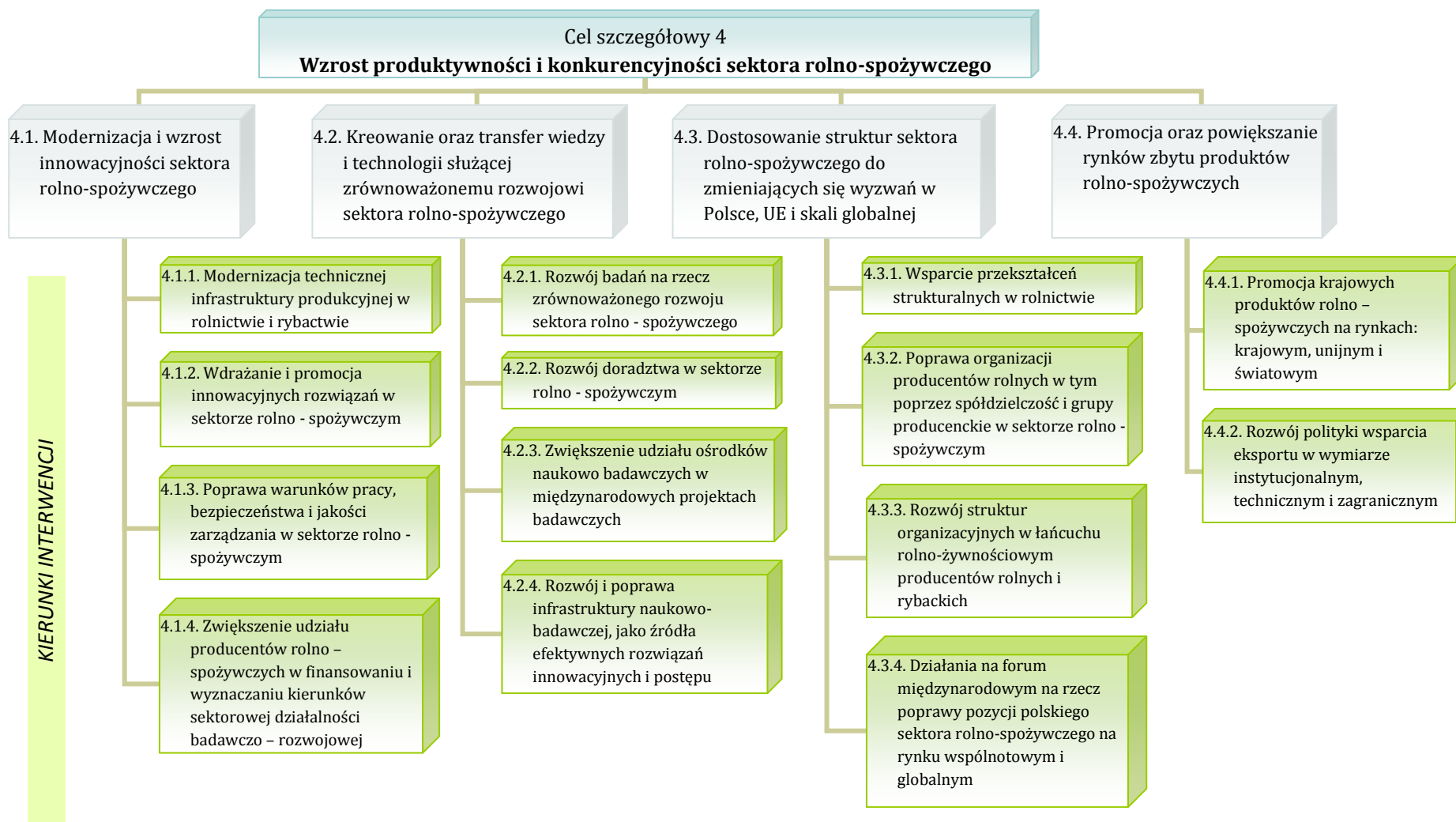




**Cel szczegółowy 2**  
**Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz łagodzenie ich izolacji przestrzennej**







**Cel szczegółowy 5**  
**Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich**



### 3. METODYKA SPORZĄDZANIA PROGNOZY

Zasadniczą częścią Prognozy stanowi ocena przewidywanego znacznego oddziaływania *Strategii*, w tym oddziaływania bezpośredniego, pośredniego, wtórnego, skumulowanego, krótkoterminowego, długoterminowego, stałego oraz chwilowego na:

- różnorodność biologiczną,
- ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wodę,
- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne,
- obszary Natura 2000.

W ustawie z dnia 3.10.2008 r., o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, brak jest definicji podstawowych pojęć dotyczących charakteru oddziaływań na zasoby i walory środowiska. W dostępnej literaturze dotyczącej problematyki oddziaływań środowiskowych brak jest również jednoznacznych określeń i definicji. Dla potrzeb tej Prognozy, autorzy przyjmują następujące ogólne definicje:

oddziaływanie bezpośrednie - nie mające ogniw pośrednich, czyli oddziaływanie bez jakiegokolwiek pośrednictwa;

oddziaływanie pośrednie - oddziaływanie nie wprost ale przez czynnik pośredni (np. pośrednie oddziaływanie płyt obornikowych na stan wód i powietrza poprzez ograniczenie strat azotu);

oddziaływanie wtórne - czyli powstałe w wyniku zmian, przekształcenia czegoś lub jako następstwo czegoś (poprawa różnorodności biologicznej wód w wyniku poprawy ich stanu chemicznego i ekologicznego w następstwie inwestycji w płyty obornikowe);

oddziaływanie skumulowane - czyli połączone, zsumowane

oddziaływanie krótkotrwałe – biorąc pod uwagę horyzont czasowy *Strategii* za oddziaływanie krótkotrwałe przyjmujemy czas trwania inwestycji (prac budowlano-montażowych);

oddziaływanie średnioterminowe – oddziaływanie kilkuletnie;

oddziaływanie długotrwałe – kilkunastoletnie i dłużej.

Definicje te są oczywiście bardzo ogólne i nieostre, w związku z tym mogą być pewne różnice w ich stosowaniu przez poszczególne zespoły w odniesieniu do poszczególnych

priorytetów i kierunków interwencji oraz różnych zasobów i walorów środowiska. Nie wpłynęło to jednak naszym zdaniem na ustalenia przedstawione w Prognozie.

Do oceny oddziaływania poszczególnych kierunków interwencji, priorytetów i celów oraz całej *Strategii* zastosowano metodę uproszczonej matrycy Leopolda. Matryca jest narzędziem wykorzystywanym w badaniach interakcji między elementami złożonych systemów, działań czy przedsięwzięć. Matryca składa się z kolumn reprezentujących różne czynniki środowiskowe (różnorodność biologiczna, rośliny, itd.) oraz wierszy określających skutki interakcji środowiskowych (bezpośredni, pośredni, krótkoterminowy, itp.). Każda interakcja może mieć charakter pozytywny, negatywny lub obojętny. Oddziaływanie pozytywne oceniano w skali od +1 do +3 punktów, obojętne 0 punktów i negatywne od -1 do -3 punktów. Matrycę sporządzono dla każdego z 84 kierunków interwencji zawartych w 22 priorytetach i w 5 celach szczegółowych. Każdy kierunek interwencji był oceniany przez 2 zespoły specjalistów z Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego, Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa i Instytutu Rybołówstwa Śródlądowego.

Ocena priorytetu jest sumą punktów uzyskanych przez zawarte w nim kierunki interwencji. Pomimo, że kierunki interwencji zawarte w priorytetach różnią się między sobą interakcjami środowiskowymi, punktacja priorytetów zawiera sumę wartości dodatnich (+) i ujemnych (-) bez wzajemnego znoszenia się. Na podobnej zasadzie zbudowana jest ocena punktowa celów i całej *Strategii*.

W opracowaniu Prognozy korzystano także z analiz porównawczych różnych dokumentów i opracowań, zestawień statystycznych i studiów literatury.

#### 4. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW STRATEGII

Hasło „zrównoważonego rozwoju” pojawiło się pod koniec lat osiemdziesiątych XX w. w Raporcie Brundtlanda jako wynik pracy komisji ONZ, która zaproponowała program zmian w koncepcji globalnego rozwoju. Dla zrównoważonego rozwoju kluczowe znaczenie ma uświadomienie sobie, że sam rozwój gospodarczy nie wystarcza do rozwiązywania wszystkich pojawiających się problemów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych. Koncentrowanie się tylko np. na rozwiązywaniu problemów ekonomicznych doprowadza wcześniej czy później do określonych szkód społecznych i środowiskowych. Podstawową zasadą zrównoważonego rozwoju jest konieczność jednoczesnego uwzględniania aspektów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, które są wzajemnie ze sobą powiązane. Oparty na wzajemnych powiązaniach charakter zrównoważonego rozwoju wymaga przekraczania granic, zarówno geograficznych jak i instytucjonalnych, w celu koordynowania strategii i podejmowania właściwych decyzji. Ignorowanie zasady wzajemnej zależności celów/problemów w długo terminowej perspektywie oznacza generowanie kosztów, które będzie ponosić całe społeczeństwo. Wprawdzie rozwój gospodarczy jest bardzo ważny, ale bez zrozumienia znaczenia wszystkich czynników przyczyniających się do dobrobytu nie zmniejsza się zakresu biedy. Trzeba jednak pamiętać, że troska o środowisko i świadczenie usług związanych z jego ochroną, które są niezbędne dla „dobrostanu” ludzi i zwierząt, zależą w jakiejś części od poziomu rozwoju gospodarczego. Rozwój gospodarczy jest generalnie skorelowany z ogólną poprawą jakości życia, ale nie zawsze zastanawiamy się, w jaki sposób rozwój został osiągnięty, czy jest on długotrwały, czy chwilowy, czy odbywał się kosztem środowiska, czy wykluczenia społecznego, gdyż nie wszyscy czerpią z niego w równym stopniu korzyści. Rozwój gospodarczy osiągnięty kosztem szkód środowiskowych czy społecznych oznacza ponoszenie długoterminowych kosztów przez całe społeczeństwo, a mogą one mieć nawet charakter transgraniczny.

##### **Metody oceny/analizy skutków Strategii**

Pomiar/ocena zrównoważonego rozwoju jest bardzo trudna, gdyż podlega wpływom bardzo wielu zmiennych czynników gospodarczych, społecznych i środowiskowych (np. polityki rządu, zmian klimatu, etyki biznesowej, oczekiwań społecznych czy upodobań konsumenckich oraz wielu innych), które powinny być w pewien sposób zmierzone. Istnieje wiele wskaźników od makroekonomicznych (np. produkt krajowy brutto, globalna i towarowa produkcja rolnicza i leśna), przez wskaźniki środowiskowe charakteryzujące różnorodność biologiczną, jakość wód, gleb i powietrza, po różne statystyki społeczne związane z aktywnością ekonomiczną ludności, infrastrukturą komunalną i inne. Pytaniem otwartym pozostaje, które z tych wskaźników są najważniejsze dla zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa? Problem jest dodatkowo skomplikowany przez fakt, że koncepcja rozwoju zrównoważonego jest nie tylko wielowymiarowa, ale również dynamiczna. Zmiany gospodarcze, społeczne i środowiskowe zachodzą/powstają w różnych rytmach. Na przykładzie środowiska, w którym normalnie zmiany zachodzą powoli i są wielokierunkowe, tempo tych zmian może nagle przyspieszyć na skutek wystąpienia zjawisk katastrofalnych (np. pożar, powódź, susza).

Kluczową ideą zrównoważonego rozwoju jest powiązanie między dobrobytem obecnego pokolenia a dobrobytem następnych generacji. Podstawą do mierzenia stopnia zrównoważonego rozwoju może być „podejście kapitałowe” polegające na ustaleniu poziomów wejściowych różnych postaci kapitału, będących podstawą modelu oceniającego poziom dobrobytu. W opracowywaniu *Strategii* uwzględnione zostały następujące typy kapitałów:

- *Kapitał ludzki* (cel szczegółowy 1);
- *Kapitał społeczny* (cel szczegółowy 2);



- *Kapitał produkcyjny* (cel szczegółowy 3, 4);
- *Kapitał naturalny* (cel szczegółowy 5).

Dla pełności modelu, w *Strategii* brakuje *kapitału finansowego* zabezpieczającego realizację (do 2020 r.) założonych celów. Poza czysto technicznym/statystycznym obliczeniem bogactwa narodowego związanego z obszarami wiejskimi pozostaje jeszcze ocena partycypacji społecznej i rządowej w realizacji zrównoważonego rozwoju, polegająca na znalezieniu właściwych narzędzi zachęcających do zmiany bądź zachowania stosowanych praktyk produkcyjnych jak również konsumpcyjnych. W tym zakresie główne instrumenty regulacyjne są po stronie rządowej aby kierować rozwojem gospodarczym w sposób nie powodujący uszczerbku w dobrach publicznych. Jednak działania takie często są nieakceptowane przez lokalną społeczność. Przykładem mogą być obszary Natura 2000, które często są postrzegane jako utrudnienie w opracowywaniu planów zagospodarowania przestrzennego gmin. Społeczność lokalna uważa, że obszary Natura 2000 stanowią niemalże wyłącznie barierą w ich rozwoju, chociaż ze względu na krótki czasokres nie ma wyraźnych dowodów na ograniczanie tempa rozwoju tych gmin. Natura 2000 jest często pretekstem tłumaczącym niedostatek czy niepowodzenia inwestycyjne wynikające niejednokrotnie z braku decyzji i działań lokalnych samorządów. Otwartą sprawą pozostaje umiejętne godzenie często sprzecznych interesów środowiskowych, ekonomicznych i społecznych. [Bołtromiuk A.,2010]<sup>2</sup>. W celu równoważenia sprzecznych interesów występujących w niektórych gminach, powodowanych koniecznością ochrony środowiska (szczególnie na obszarach Natura 2000), skutecznym instrumentem mogłyby być „zielone podatki”, czy obrót uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych. Racjonalny poziom ochrony środowiska, wyznaczany skalą ograniczeń, powinien oznaczać przewagę korzyści środowiskowych nad kosztami społeczno-gospodarczymi. Mechanizm transferu ogólnospołecznych korzyści (czasem o zasięgu transgranicznym) za dostarczanie dóbr publicznych do lokalnych podmiotów ponoszących koszty, powinien uwzględniać pewną nadwyżkę nad tymi kosztami, jako element zachęty do akceptowania narzuconych ograniczeń. Nie chodzi tutaj o stworzenie odrębnego mechanizmu finansowego wspierającego rozwój gmin na obszarach Natura 2000, ale raczej o połączenie różnych źródeł finansowania w jeden spójny mechanizm kompensacyjny. W *Strategii* aspekt środowiskowy, a w szczególności znaczenie sieci Natura 2000, nie jest traktowany w sposób równoważny z rozwojem ekonomiczno-społecznym obszarów wiejskich, co pozostaje w sprzeczności z dyskutowaną zmianą paradygmatu wspierania rozwoju obszarów wiejskich z ekonomiczno-społecznego na rzecz płatności za dostarczanie dóbr publicznych dla całego społeczeństwa.

Podstawą do analizy skutków środowiskowych *Strategii* mogą być wskaźniki opracowane w ramach projektu IRENA, koordynowanego przez Europejską Agencję Środowiska.

### **Wskaźniki projektu IRENA**

Wskaźniki projektu IRENA (Indicator Reporting on the Integration of Environmental Concerns into Agriculture Policy) mogą służyć do:

- oceny efektów polityki rolnej, w aspekcie oddziaływania na zasoby środowiska przyrodniczego wykorzystywane w procesie produkcji rolnej,
- jako źródło informacji o stanie środowiska na obszarach rolniczych,
- do zrozumienia i monitorowaniu zależności pomiędzy stosowanymi praktykami rolniczymi i ich korzystnym lub negatywnym wpływem na środowisko,
- do globalnej oceny procesów zrównoważenia w rolnictwie.

<sup>2</sup> Wpływ sieci Natura 2000 na rozwój obszarów wiejskich. W: *Przestrzenne, społeczno-ekonomiczne zróżnicowanie obszarów wiejskich*. IRWiR PAN, Warszawa 2010

- do informowania ogółu społeczeństwa o powiązaniach rolnictwa ze środowiskiem naturalnym.

Wskaźniki projektu IRENA obejmują szeroki zakres interakcji pomiędzy rolnictwem i środowiskiem, w oparciu o wskaźniki zbudowane na modelu DPSIR (Driving forces – Pressures – State – Impact – Responses). Na wartość wskaźników wpływają uwarunkowania społeczno – ekonomiczne determinujące rozwój obszarów wiejskich oraz stopień jego oddziaływania na środowisko.

Wskaźniki z projektu IRENA przedstawiają konsekwencje podejmowanych działań na obszarach wiejskich, bądź to w formie wartości dodanej brutto powstającej w gospodarstwie, bądź efektów długofalowych zachodzących w środowisku, korzystnych lub niekorzystnych dla całego społeczeństwa.

**Tabela 1.** Wskaźniki rolno – środowiskowe z projektu IRENA

DPSIR-wskaźniki	Nr	Wskaźnik	Źródło informacji
Reakcji (R)	1	Powierzchnia zajęta pod program rolnośrodowiskowy	Dane administracyjne
	2	Dobra praktyka rolnicza ( <i>cross-compliance</i> )	Dane administracyjne
	3	Regionalne zróżnicowanie celów środowiskowych	Wymaga dopracowania
	4	Obszary rolne objęte siecią NATURA 2000	Dane administracyjne
	5.1	Ceny produktów ekologicznych	Dane statystyczne
	5.2	Dochód rolniczy w gospodarstwach ekologicznych	FADN
	6	Poziom wykształcenia rolników	Spis rolny
Praktyk rolniczych (D)	7	Powierzchnia zajęta pod produkcję ekologiczną	Dane administracyjne
	8	Zużycie nawozów	FADN i dane statystyczne
	9	Zużycie pestycydów	Dane administracyjne
	10	Zużycie wody na cele produkcyjne	FADN
	11	Zużycie energii	FADN
	12	Zmiana sposobu użytkowania ziemi	Dane statystyczne
	13	Kierunki produkcji: roślinna, zwierzęca	Dane statystyczne
	14	Zarządzanie gospodarstwem rolnym	Wyniki badań naukowych
	15	Intensyfikacja / Ekstensyfikacja produkcji	Spis rolny, FADN
Presji (P)	16	Specjalizacja / Dywersyfikacja	FADN
	17	Marginalizacja	FADN
	8.1	Bilans azotu na powierzchni pola	Dane statystyczne, modelowanie
	18.2	Emisja amoniaku do atmosfery	Modelowanie
	19	Emisja metanu i tlenu azotu do atmosfery	Modelowanie
	20	Zanieczyszczenie gleby pestycydami	Modelowanie
	21	Stosowanie osadów ściekowych	Raporty z wdrażania Dyrektywy Nr 91/692/EEC
	22	Zużycie wody przez rolnictwo	Dane statystyczne
	23	Erozja gleby	Modelowanie
	24	Zmiany w pokryciu powierzchni ziemi	CORINE Land Cover
25	Różnorodność genetyczna zwierząt domowych	Dane administracyjne	
26	Obszary przyrodniczo cenne	NATURA 2000, CORINE Land Cover, modelowanie	

	27	Produkcja odnawialnych źródeł energii	Dane administracyjne
Stanu (S)	28	Populacja ptaków użytków rolnych	BIRDLIFE
	29	Jakość gleb – zawartość węgla organicznego	Modelowanie
	30.1	Zawartość azotanów w wodach	Monitoring
	30.2	Zawartość wybranych pestycydów w wodach	Monitoring
	31	Poziom wód gruntowych	Monitoring
	32	Stan krajobrazy	LUCAS
Oddziaływania (I)	33	Wpływ na siedliska i bioróżnorodność	LUCAS, BIRDLIFE
	34.1	Udział rolnictwa w emisji gazów cieplarnianych	Monitoring
	34.2	Udział rolnictwa w zanieczyszczeniu wód azotanami	Monitoring
	34.3	Udział rolnictwa w wykorzystywaniu wód	Dane statystyczne
	35.	Wpływ na różnorodność krajobrazu	LUCAS

### Źródła danych do wskaźników

**Dane statystyczne** - dotychczasowy system zbierania informacji, przez Główny Urząd Statystyczny, koncentrował się głównie na danych ekonomicznych i produkcyjnych, które w niewielkim stopniu mogą być wykorzystywane do opracowywania wskaźników środowiskowych, charakteryzujących interakcje pomiędzy rolnictwem, leśnictwem i rybactwem a środowiskiem. Dopiero aktualnie realizowana nowa strategia zbierania danych, w oparciu o metody geostatystyczne pozwalające łączyć różne źródła informacji dostarcza danych do analiz środowiskowych. Podstawowym źródłem rolniczych danych statystycznych jest spis rolny przeprowadzony w 2010 r., który dostarczy nie tylko informacji o przemianach strukturalnych w użytkowaniu ziemi, ale również danych dotyczących stosowanych praktyk rolniczych / sposobu produkcji w gospodarstwie, które są ważne z punktu widzenia środowiskowego.

**Dane pochodzące z rachunkowości rolnej (FADN)** - zawierają informacje pochodzące z gospodarstw prowadzących rachunkowość rolną. Polska, podobnie jak pozostałe kraje UE ma sieć gospodarstw objętych FADN, ( administruje nią Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej), która obejmuje badanie struktury gospodarstwa, stosowane nakłady oraz niektóre wskaźniki ekonomiczne.

**Informacje o zmianach w pokryciu ziemi (CORINE Land Cover)** – pochodzą z międzynarodowego projektu CORINE uruchomionego w 1990 roku przez Europejską Agencję Środowiska (EEA), w którym stworzono bazę danych o strukturze krajobrazu, pokryciu ziemi i sposobie jej użytkowania, w poligonach o minimalnej powierzchni 25 ha.

**Monitoring zasobów wodnych (EIONET Water)** - Europejska sieć obserwacyjna środowiska monitorująca zasoby wodne, pod względem ilościowym i jakościowym, w oparciu o krajowe/regionalne stacje analizujące zanieczyszczenia punktowe pochodzące z przemysłu i oczyszczalni ścieków. Niezbędne jest doskonalenie metod monitoringu obszarowych zanieczyszczeń wód powodowanych przez rolnictwo, co wynika z konieczności wdrażania Dyrektywy Azotanowej oraz Ramowej Dyrektywy Wodnej.

**Monitoring pospolitych gatunków ptaków** - awifauna jest jednym z kluczowych wskaźników zmian zachodzących na obszarach wiejskich, opartym na stosunkowo łatwych, standardowych metodach szacunków liczebności ptaków, wykonywanych przez wolontariuszy ornitologów. Europejska baza danych z monitoringu ptaków jest administrowana przez European Bird Census Council i BirdLife International.

**Wskaźniki tworzone na bazie modelowania** - modelowanie jest wykorzystywane do tworzenia wskaźników, dla których nie wszystkie dane środowiskowe są dostępne, np. brak danych o ilości zużywanych środków produkcji na niższych szczeblach administracji, czy do oceny stopnia zagrożenia erozją i inne, które muszą być oceniane przy pomocy naukowo opracowanych współczynników.

Uzupełniającym, a raczej niezbędnym narzędziem do właściwego rozwoju wskaźników środowiskowych powinny być sporządzane na bieżąco i analizowane ortofotomapy. Wykorzystując obrazowania satelitarne lub ortofotomapy można identyfikować na poziomie pola określone praktyki rolnicze, które mogą być przydatne do opracowania niektórych wskaźników rolnośrodowiskowych, np. pokrycie gleby „zielonymi polami” w okresie jesieni, czy kontrola terminów koszenia łąk związanych z ochroną siedlisk, bądź zamiana gruntów ornych na trwałe użytki zielone i inne. Wprawdzie nie są to bezpośrednio wskaźniki rolnośrodowiskowe, ale mogą one być niezbędne przy agregowaniu różnych danych w bardziej użyteczne/rozwinęte wskaźniki środowiskowe, np. wskaźnika 4 – obszary rolne objęte siecią Natura 2000 i 26 – obszary HNV (tab. 1). Dysponując bazą danych GIS przez kilka kolejnych lat można będzie wyznaczyć pewne trendy zmian zachodzących na obszarach wiejskich. Będzie to jednak przede wszystkim baza inwentaryzacyjna informująca o geograficznej lokalizacji poszczególnych działań w sektorze rolnictwa. Wskaźniki oddziaływania rolnictwa na środowisko będą bazowały na danych statystycznych zagregowanych, modyfikowanych informacjami pozyskiwanymi z systemu GIS.

Do oceny skutków środowiskowych *Strategii* powinny być wykorzystane następujące podsystemy i zadania Państwowego Monitoringu Środowiska:

- Monitoring jakości powietrza:
- pomiary i ocena jakości powietrza,
  - pomiary stanu zanieczyszczenia powietrza metalami ciężkimi i Wielopierścieniowymi Węglowodorami Aromatycznymi,
  - pomiary składu pyłu pod kątem zawartości Wielopierścieniowych Węglowodorów Aromatycznych,
  - monitoring prekursorów ozonu,
  - analiza i prognoza stanu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 (pył zawieszony, którego średnica cząstek jest mniejsza niż 10 mikrometrów) PM2,5 (pył zawieszony, którego średnica cząstek jest mniejsza niż 2,5 mikrometry) z uwzględnieniem składu chemicznego pyłu,
  - monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża,
  - pomiary stanu warstwy ozonowej nad Polską oraz pomiary natężenia promieniowania UV-B,

Monitoring jakości wód powierzchniowych:

- badania i klasyfikacja/ocena stanu wód w rzekach,
- badania i klasyfikacja/ocena stanu wód w jeziorach,
- badania i klasyfikacja/ocena stanu wód w jeziorach,
- badania i ocena stanu elementów hydromorfologicznych wszystkich rodzajów wód powierzchniowych,

Monitoring jakości wód podziemnych:

- badania i klasyfikacja/ocena stanu chemicznego wód podziemnych,

Monitoring jakości gleby  
i ziemi

- monitoring chemizmu gleb ornych Polski,

Monitoring przyrody

- monitoring ptaków, w tym monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000,
- monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000,
- monitoring lasów,

Monitoring hałasu

- pomiary i ocena stanu akustycznego środowiska.

## 5. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE STRATEGII NA ŚRODOWISKO

Pozytywne transgraniczne oddziaływanie będzie wynikać z realizacji następujących kierunków interwencji:

- rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej,
- rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków,
- ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin.

Powyższe kierunki działań przyczynią się do poprawy stanu wód Morza Bałtyckiego, które obecnie pozostaje pod silną presją zanieczyszczeń z rolnictwa i obszarów wiejskich, w których Polska ma istotny udział. Wśród tych zanieczyszczeń na szczególną uwagę zasługują związki azotu dostające się do wód z zagród wiejskich. Realizacja kierunku „Modernizacja technicznej infrastruktury produkcyjnej w rolnictwie i rybactwie” może tę presję znacznie ograniczyć.

Pozytywne transgraniczne znaczenie należy też wiązać z realizacją kierunków interwencji:

- działania na forum międzynarodowym na rzecz poprawy pozycji polskiego sektora rolno-spożywczego na rynku wspólnotowym i globalnym,
- promocja krajowych produktów rolno-spożywczych na rynkach: krajowym, unijnym i światowym,
- rozwój polityki wsparcia eksportu w wymiarze instytucjonalnym, technicznym i zagranicznym.

Rolnictwo polskie generalnie zużywa mniej zasobów naturalnych a więcej zasobów pracy w porównaniu z rolnictwem zachodnioeuropejskim. Wzrost naszego eksportu do krajów intensywnej produkcji rolnej (zasobochłonnej) to, w globalnym ujęciu, mniejsze zużycie zasobów naturalnych i mniejsza presja zanieczyszczeń na środowisko.

*Strategia* nie generuje istotnych transgranicznych zagrożeń środowiskowych. Lokalne problemy transgraniczne mogą wynikać z lokalizacji konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych, w tym z zakresu infrastruktury transportowej i OZE.

## **6. ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNYCH ZMIAN TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI STRATEGII**

### **6.1. GLEBA I POWIERZCHNIA ZIEMI**

Gleba jest skomplikowanym i złożonym zasobem środowiska charakteryzującym się właściwościami fizycznymi, chemicznymi i biologicznymi, które ulegają zmianom w czasie. Przytoczona poniżej definicja odnosząca się do poszczególnych cech gleb świadczy o ich złożoności oraz wskazuje na konieczność szczególnej ich ochrony w ramach realizacji *Strategii*.

Gleba jest ożywioną, powierzchniową warstwą skorupy ziemskiej zdolną do produkcji biomasy. Powstaje w wyniku wzajemnego oddziaływania skały macierzystej, biosfery, klimatu, rzeźby terenu, stosunków wodnych i przy wydatnym wpływie gospodarczych czynności człowieka oraz w określonym czasie. Kształtowanie się gleby jest procesem złożonym [Oczoś, 2006]<sup>3</sup>.

Gleba jest ośrodkiem porowatym, trójfazowym, jej elementy składowe znajdują się w fazie stałej, ciekłej i gazowej. Fazę stałą gleby stanowią cząstki mineralne, organiczne i organiczno-mineralne, o różnym stopniu rozdrobnienia. Fazę ciekłą gleby jest woda, w której rozpuszczone są związki mineralne, organiczne, tworzące roztwór glebowy. Faza gazowa (powietrze glebowe) stanowi mieszaninę gazów i pary wodnej. Wzajemny układ trzech faz może ulec znacznym zmianom pod wpływem procesów glebotwórczych i czynników antropogenicznych [Czyż, 2006]<sup>4</sup>.

Gleba charakteryzuje się również bogatym życiem biologicznym (mikroflora i mikrofauna), które pozwala na utrzymanie się żyznej wierzchniej warstwy gleby. W glebach użytkowanych rolniczo drobnoustroje mają szczególne znaczenie, ponieważ oprócz kształtowania właściwości gleby mają znaczący wpływ na wegetację, zdrowotność i plonowanie roślin [Księżniak, 2006].<sup>5</sup>

W związku z tym gleba stanowi podstawowy element i zasób środowiska przyrodniczego oraz miejsce rozwoju i życia flory i fauny. Z punktu widzenia człowieka gleba i powierzchnia ziemi jest także podstawowym dobrem ekonomicznym. W rolnictwie, które pozwala na rozwój populacji ludzkiej poprzez dostarczanie odpowiedniego wolumenu żywności, obok pracy i kapitału stanowi ona podstawowy czynnik produkcji. Również rozwój infrastruktury komunikacyjnej, bytowej i rekreacyjnej nie jest możliwy bez wykorzystania tego ważnego zasobu środowiska. W ostatnim czasie postrzega się również gleby jako potencjalne miejsce produkcji surowców na cele energetyczne (biomasa, biogaz, paliwa płynne). Należy również pamiętać, że gleba ze względu na swoją specyfikę jest dobrem niepomnażalnym i nieprzemieszczalnym.

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania ochrona i racjonalna gospodarka glebami i powierzchnią ziemi jest w świetle zachowania zasobów środowiska przyrodniczego zadaniem priorytetowym.

<sup>3</sup> Oczoś Z.: Powstawanie i kształtowanie się gleby. (W): Wademekum Klasyfikatora gleb. IUNG-PIB Puławy, 2006, 5-15.

<sup>4</sup> Czyż E.: Wybrane właściwości fizyczne i fizykochemiczne gleb. (W): Wademekum Klasyfikatora gleb. IUNG-PIB Puławy, 2006, 20-48.

<sup>5</sup> Księżniak J.: Mikrobiologiczne właściwości gleb. (W): Wademekum Klasyfikatora gleb. IUNG-PIB Puławy, 2006, 49-54.

## Stan obecny gleb i powierzchni ziemi

Ogólna powierzchnia Polski jest w przeważającej mierze wykorzystywana na cele rolnicze (51,6%), duży udział stanowią również tereny leśne i zadrzewione (29,7%).<sup>6</sup> Na użytki rolne w 2009 r. składały się grunty orne (75,1%), trwałe użytki zielone (19,7%), sady (2,1%) i pozostałe grunty (3,1%).<sup>7</sup>

Polska dysponuje ograniczonym arealem użytków rolnych, który systematycznie się zmniejsza. W okresie niespełna 20 lat (1990–2008) powierzchnia UR zmniejszyła się o ponad 2,5 mln ha. Dodatkowo wstępne wyniki Powszechnego Spisu Rolnego (PSR) 2010 wskazują, że powierzchnia użytków rolnych zmniejszyła się o kolejny 1 mln ha do około 15 mln ha. Spadek ten był spowodowany przekazywaniem UR na cele nierolnicze oraz pewnymi zmianami w ich klasyfikacji. Wiele gospodarstw, zwłaszcza drobnych, zrezygnowało w ostatnim okresie z produkcji i zgodnie z metodyką Eurostatu ich grunty zostały wyłączone z UR. W omawianym okresie (1990-2008) powierzchnia obsiewanych gruntów ornych zmniejszyła się o 2,6 mln ha, a nastąpiło to głównie kosztem ograniczenia arealu uprawy: ziemniaka, roślin pastewnych i buraka cukrowego. Powierzchnia uprawy zbóż utrzymuje się na stałym poziomie, zaś rzepaku wyraźnie wzrosła. Należy podkreślić, że pomimo dużego arealu uprawy zbóż Polska importowała netto w ostatnim 10-leciu średnio rocznie około 0,9 mln t ziarna ogółem. Dodatkowo w ostatnich latach niekorzystnym zjawiskiem jest przekazywanie na cele nierolnicze sporych powierzchni gruntów bardzo dobrych i dobrych, zaliczanych do klas I-III.<sup>8</sup>

Gleby występujące w Polsce charakteryzują się znacznym zróżnicowaniem potencjału produkcyjnego, co wynika z przestrzennej zmienności ukształtowania terenu, pokrywy glebowej, opadów i temperatury. Największe skupiska terenów mało przydatnych dla rolnictwa występują w województwach podlaskim, mazowieckim i pomorskim. Niska jakość przestrzeni produkcyjnej ogranicza nie tylko dobór i plony roślin uprawnych, ale ma szereg niekorzystnych następstw w wymiarze gospodarczym i środowiskowym, prowadzi bowiem potencjalnie do odłogowania gruntów i degradacji krajobrazu. Wytworzone z piasków gleby lekkie o dużej przepuszczalności i małej retencji stają się bardzo podatne na suszę glebową. Zjawisko to jest szczególnie dotkliwe na obszarach o tzw. opadowym typie gospodarki wodnej, gdzie poziom wody gruntowej występuje poniżej zasięgu systemu korzeniowego roślin, a podsiąk kapilarny nie ma praktycznego znaczenia. W takich warunkach o wysokości plonu decyduje wielkość i rozkład opadów atmosferycznych w sezonie wegetacyjnym i ilość wody zatrzymanej w profilu glebowym siłami kapilarnymi.<sup>9</sup>

Znacznym zagrożeniem dla jakości gleb jest erozja, której natężenie jest determinowane czynnikami antropogenicznymi. Przeprowadzone badania wykazały, że około 29% obszaru kraju, w tym 21% użytków rolnych, głównie gruntów ornych i około 8% powierzchni lasów jest zagrożonych erozją wodną, w tym silną – 4%, średnią – 11%, a słabą – 14% (rys. 1).<sup>10</sup>

<sup>6</sup> Ochrona Środowiska 2010. Informacje i opracowania statystyczne. GUS Warszawa, 2010.

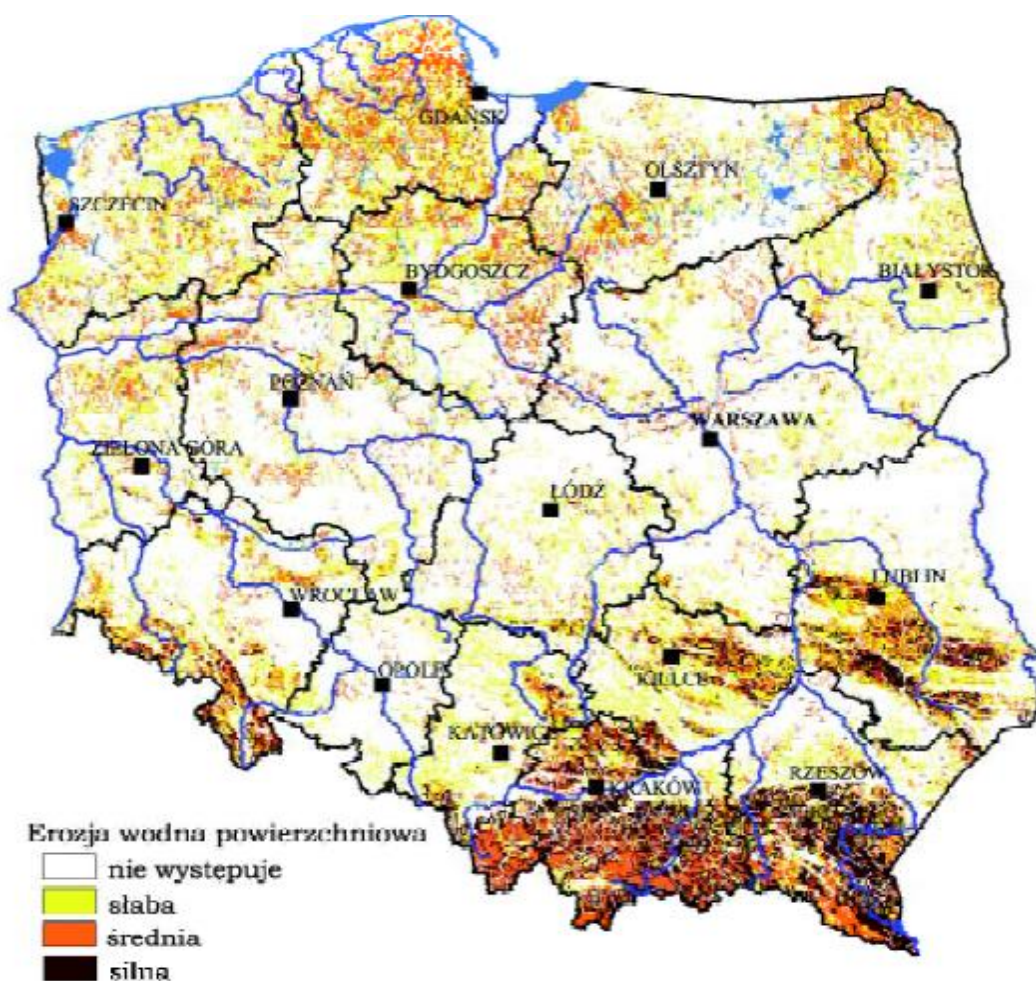
<sup>7</sup> Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2010. GUS Warszawa, 2010.

<sup>8</sup> Kuś J., Faber A., Produkcja roślinna na cele energetyczne a racjonalne wykorzystanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski. (W): Przyszłość sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich. I Kongres Nauk Rolniczych Nauka – Praktyce. Puławy, 2009: 63-75.

<sup>9</sup> Stuczyński T., Kozyra J., Łopatka A., Siebielec G., Jadczyński J., Koza P., Doroszewski A., Wawer R., Nowocień E., Przyrodnicze uwarunkowania produkcji rolniczej w Polsce. Studia i raporty IUNG-PIB, 2007, 7: 77-115.

<sup>10</sup> Wawer R., Nowocień E.: Aktualne zagrożenie erozją gleb w Polsce. Studia i raporty IUNG-PIB, 2007, 5: 157-168.





Rys. 1. Mapa zagrożenia gleb erozją wodną powierzchniową w Polsce.

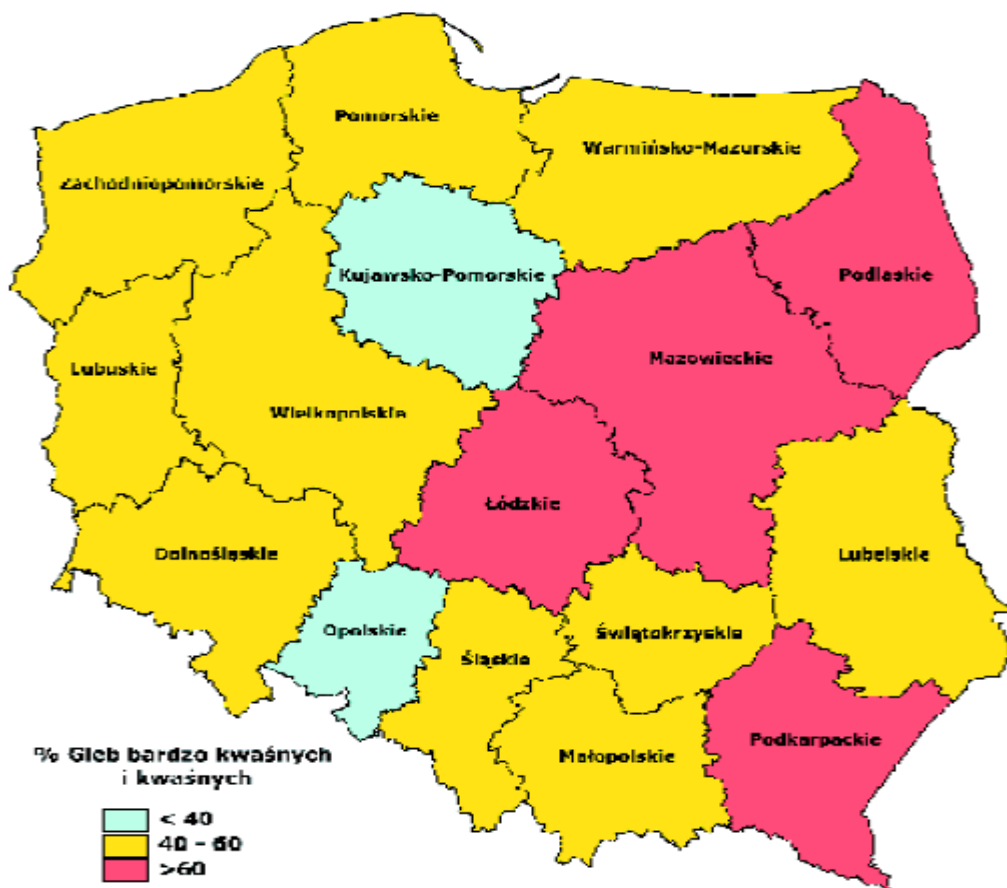
Źródło<sup>10</sup>: Wawer R., Nowocień E., 2007

Zachodzące w ostatnich latach zmiany w intensywności polskiego rolnictwa wpływają również istotnie na jakość gleb, głównie na jej żyzność. Poprzez modyfikacje struktury zasiewów, pogłowia zwierząt i zużycia środków produkcji istotnym zmianom uległy takie właściwości gleb jak: odczyn (pH), zawartość składników pokarmowych oraz bilans azotu i glebowej materii organicznej.

Podstawowym czynnikiem warunkującym efektywne wykorzystanie przez rośliny makroskładników, składników drugorzędnych i mikroelementów jest odczyn gleby. Według badań Krajowej Stacji Chemiczno-Rolniczej połowa areалу gleb użytków rolnych w Polsce wykazuje kwaśny bądź bardzo kwaśny odczyn i stan ten nie zmienia się znacząco na przestrzeni ostatnich lat (rys. 2). Występuje także znaczne zróżnicowanie regionalne odczynu gleb. Najmniejszy udział gleb o odczynie kwaśnym i bardzo kwaśnym występuje na Opolszczyźnie, w Wielkopolsce i w woj. kujawsko-pomorskim, co jest przede wszystkim wynikiem regularnego wapnowania gleb w tych regionach Polski. Najwięcej gleb kwaśnych występuje we wschodniej i centralnej części kraju oraz na Podkarpaciu. W województwach: łódzkim, podlaskim i podkarpackim udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych dochodzi do 70%.

Z rolniczego punktu widzenia zakwaszenie gleb jest zjawiskiem szczególnie niekorzystnym, co wynika głównie z:

- zmniejszenia przyswajalności składników pokarmowych, zwłaszcza fosforu, magnezu i molibdenu,
- zwiększenia ruchliwości składników, przede wszystkim metali ciężkich oraz tzw. glinu ruchomego, których większe stężenia mogą zagrażać roślinom, a w efekcie ludziom.<sup>11</sup>



Rys. 2. Odczyn gleb Polski w układzie regionalnym w latach 2003-2005.

Źródło<sup>12</sup>: Lipiński W., 2005.

Zawartość azotu mineralnego w glebie stanowi jeden z podstawowych elementów żyzności gleby. Ilość tego azotu uzależniona jest od wielu czynników środowiskowych i czynników agrotechnicznych, głównie rodzaju przedplonu, gatunku uprawianej rośliny i wielkości zastosowanych dawek nawozów azotowych i naturalnych. Z analizy regionalnego zróżnicowania zawartości azotu mineralnego w glebach Polski wynika, że najmniejszą zawartością azotu mineralnego odznaczają się przede wszystkim gleby w województwach pomorskim i warmińsko-mazurskim, a także we wschodniej i północno-wschodniej części kraju. Najbardziej zasobne w ten składnik są natomiast gleby województw śląskiego i dolnośląskiego. Z badań wynika także, że ilość azotu mineralnego w glebie jest ściśle uzależniona od składu granulometrycznego gleby. Przestrzenne zróżnicowanie zawartości azotu mineralnego w glebach Polski jest znaczne, a najwięcej

<sup>11</sup> Igras J., Lipiński W.: Regionalne zróżnicowanie stanu agrochemicznego gleb w Polsce. Studia i raporty IUNG-PIB, 2006, 3: 71-79.

<sup>12</sup> Lipiński W. Odczyn gleb. Nawozy i Nawożenie, 2005, 2:33-41.

gleb z dużą zawartością tego składnika w okresie wiosny występuje na Śląsku i Dolnym Śląsku.<sup>9</sup>

Jednym z długookresowych celów nawożenia jest podtrzymywanie lub nawet zwiększanie żyzności gleby, mierzonej zawartością przyswajalnych form składników pokarmowych. W praktyce dotyczy to nawożenia fosforem i potasem oraz częściowo magnezem. Regularne badania stanu zasobności gleb w makroelementy prowadzone są przez Krajową Stację Chemiczno-Rolniczą. Wyniki tych badań wskazują, że stan żyzności polskich gleb jest bardzo zróżnicowany. Analiza trendów stanu zasobności gleby w fosfor i potas za lata 1995–2003 wskazuje, że do początku lat 90. zasobność gleb Polski w przyswajalne formy fosforu i potasu ulegała powolnej, lecz systematycznej poprawie. Wyrażało się to zmniejszeniem udziału gleb wykazujących niską i bardzo niską zawartość fosforu i potasu i zarazem wzrostem udziału gleb o zawartości wysokiej i bardzo wysokiej. Na początku lat 90. stan żyzności gleb zaczął się nieco pogarszać i sytuacja ta trwa właściwie do chwili obecnej. Z analizy przestrzennego zróżnicowania zasobności gleb w przyswajalny fosfor wynika, że około 38% gleb użytków rolnych wykazuje niską i bardzo niską zawartość fosforu, 28% gleb - średnią, a tylko 35% gleb - wysoką i bardzo wysoką. Największe obszary gleb o wysokiej i bardzo wysokiej zawartości fosforu przyswajalnego występują w północnej, północno-zachodniej, zachodniej i południowo-zachodniej Polsce. Centralna, wschodnia i południowo-wschodnia część kraju odznacza się glebami o niskiej lub bardzo niskiej zawartości fosforu. Stan zawartości przyswajalnego potasu w glebach Polski jest jeszcze gorszy, aniżeli fosforu, gdyż ponad 50% gleb użytków rolnych charakteryzuje się deficytem potasu, 27% gleb wykazuje średnią zawartość, a tylko 23% - wysoką i bardzo wysoką. W północno-zachodniej i południowo-wschodniej części kraju udział gleb o niskiej i bardzo niskiej zawartości potasu waha się w granicach od 40 do 60%, a w województwach: łódzkim, mazowieckim i podlaskim dochodzi do 80%. W zestawieniu z ujemnym bilansem fosforu jest to stan bardzo alarmujący. Niezadowolający jest także stan zasobności gleb w przyswajalny magnez, pomimo tego że według wyników ostatnich badań udział gleb o średniej zawartości tego składnika nieco wzrósł. W centralnej Polsce i na Opolszczyźnie obserwuje się niedobory magnezu, a ok. 50% gleb zalicza się do niskiej lub bardzo niskiej zasobności w magnez.<sup>9</sup>

Z badań IUNG-PIB oraz Stacji Chemiczno – Rolniczych wynika także, że w skali kraju mamy obecnie około 75% gleb z niedoborem boru, 40% ubogich w miedź, 20% w molibden i około 10% gleb ubogich w cynk i mangan.<sup>13</sup>

Jednym z istotnych wyznaczników racjonalnego użytkowania gleb jest saldo bilansu azotu, które świadczy o poprawności gospodarowania składnikami mineralnymi i jest ważnymi wskaźnikami agro-środowiskowymi<sup>14</sup>. W IUNG-PIB bilans azotu dla Polski i województw, wykonywany jest corocznie według metody zaaprobowanej przez O E C D<sup>15</sup> „na powierzchni pola” (*soil surface nutrient balance*), od 2003 roku określane jest jako „bilans azotu brutto” (*gross nitrogen balances*)<sup>16</sup>. Na podstawie „bilansu azotu brutto” (*gross nitrogen balances*) ocenia się stopień możliwego obciążenia gleby, wody, powietrza związkami azotu. W wyniku sporządzonego bilansu określa się różnicę pomiędzy całkowitą ilością wnoszonego azotu a wynoszonego z pola płodozmiennego rozumianego jako całość użytków rolnych, a zatem wchodzącego i wychodzącego z systemu produkcji rolnej. W bilansie azotu po stronie przychodów uwzględnia się ilości składników dopływających w formie nawozów mineralnych i naturalnych oraz opad z atmosfery i biologiczne wiązanie azotu przez bakterie symbiotyczne i wolnożyjące, a także składniki dostarczane do gleby w materiale siewnym i innych częściach roślin. Po

<sup>13</sup> Kocoń A.: Perspektywy stosowania mikroelementów w uprawach rolniczych. Studia i raporty IUNG-PIB, 2010, 25: 43-51.

<sup>14</sup> Faber A.: Wskaźniki proponowane do badań równowagi rozwoju rolnictwa. *Frag. Agronom.*, 2001, 1(69): 31-44.

<sup>15</sup> OECD: National Soil Surface Nutrient Balances: explanatory notes to interpret the data sheets. OECD Secretariat, Paris, 1999.

<sup>16</sup> OECD: Gross Nitrogen Balances. Handboo. OECD Secretariat, Paris, 2004, the 2<sup>nd</sup> draft

stronie rozchodowej bilansu uwzględnia się natomiast ilości składników w plonach głównych roślin zbieranych z gruntów ornych i użytków zielonych oraz w dających się określić zbieranych plonach ubocznych. „Saldo bilansu azotu brutto” zawiera więc, oprócz emisji jego związków do gleby i wody, także „straty” gazowe w postaci amoniaku (NH<sub>3</sub>) i tlenu azotu (N<sub>2</sub>O) powstające w trakcie produkcji zwierzęcej oraz przy przechowywaniu i stosowaniu nawozów naturalnych, a także azotowych nawozów mineralnych.

Analiza bilansu azotu brutto w latach 2007-2009 wykazała, że w skali kraju na całą powierzchnię gleb użytkowanych rolniczo dopływa średnio ponad 2 mln t N, podczas gdy wielkość całkowitego wykorzystania przez rośliny wynosi ok. 1,2 mln t N. Średnio różnica bilansowa azotu brutto w Polsce w latach 2007-2009 osiągnęła wielkość 0,87 mln t N, co w odniesieniu do 1 ha użytków rolnych (UR) wykorzystywanych rolniczo odpowiada 56,2 kg N (tab.2). W porównaniu do większości krajów UE, a głównie starej "15", Polska posiada relatywnie niskie saldo bilansu azotu. Najwyższe salda, wynoszące ponad 100 kg N/ha UR, występują generalnie w krajach intensywnego rolnictwa (o wysokim zużyciu nawozów mineralnych oraz z wysoką obsadą zwierząt).<sup>17</sup>

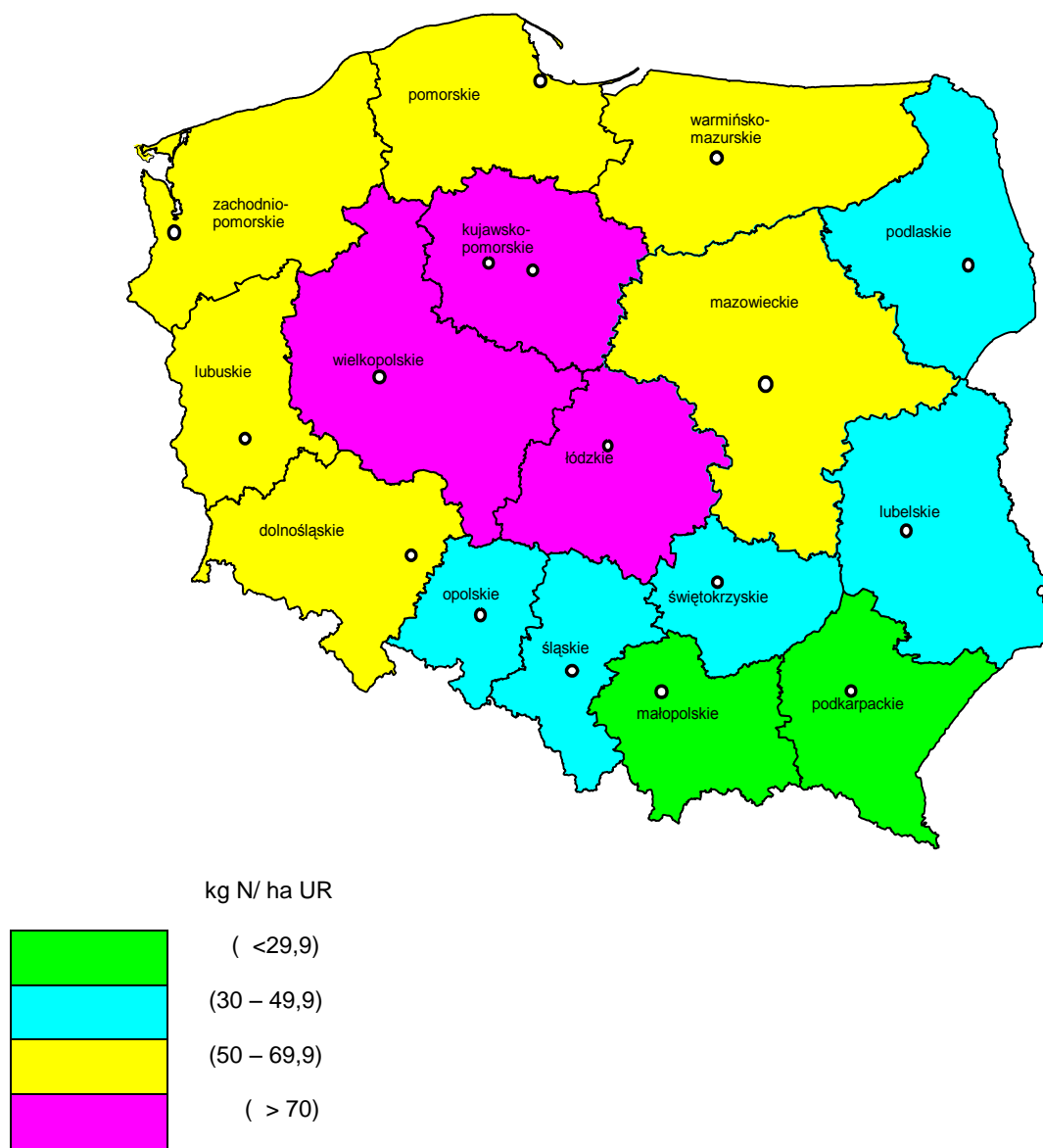
**Tabela 2.** Bilans azotu brutto dla Polski i województw. Średnia z lat 2007-2009 (wielkości globalne)

Województwo	Wyliczone wartości sald (nadwyżek) bilansu azotu (N)			
	globalna (całkowita) w tys. t N			jednostkowa w kg N/ha UR
	wnoszenie (dopływ)	wyniesienie (odpływ)	różnica (saldo)	
<b>Polska</b>	<b>2056,0</b>	<b>1181,1</b>	<b>874,9</b>	<b>56,2</b>
Dolnośląskie	117,3	71,2	46,1	50,6
Kujawsko-pomorskie	182,4	91,5	90,9	84,7
Lubelskie	170,7	101,4	69,4	44,9
Lubuskie	55,1	28,3	26,8	58,2
Łódzkie	155,4	78,4	77,0	70,8
Małopolskie	64,1	48,6	15,5	22,8
Mazowieckie	266,5	148,7	117,8	56,3
Opolskie	81,1	53,5	27,6	49,5
Podkarpackie	60,2	46,1	14,2	19,9
Podlaskie	140,1	96,8	43,3	38,8
Pomorskie	97,6	54,9	42,7	57,6
Śląskie	53,0	32,5	20,6	47,9
Świętokrzyskie	62,0	37,2	24,7	44,6
Warmińsko-mazurskie	133,7	76,8	56,9	60,9
Wielkopolskie	310,4	154,3	156,1	87,3
Zachodniopomorskie	106,3	60,9	45,4	51,1

Źródło<sup>17</sup>: Kopiński J., Matyka M., Krasowicz S., 2010

Wyniki bilansu azotu dla poszczególnych województw Polski, wskazują na znaczne różnicowanie regionalne (rys. 3). Są one przejawem pogłębiającego się różnicowania regionalnego polskiego rolnictwa, wynikającego m.in. z różnic w intensywności produkcji, mających swoje podłoże zarówno w warunkach środowiskowych (gleby, klimat), jak i w osiągniętym poziomie techniczno-organizacyjnym rolnictwa. Wyraźnie widoczny jest wzrost wielkości nadwyżek sald azotu z południowego-wschodu w kierunku północno-zachodnim.

<sup>17</sup> Kopiński J., Matyka M., Krasowicz S.: Raport końcowy projektu „Badanie pilotażowe w zakresie poprawy jakości wskaźników rolno-środowiskowych” na potrzeby GUS-Eurostat. 2010



**Rys. 3.** Nadwyżki bilansowe azotu w 16 województwach Polski. Średnia z lat 2007-2009

Źródło<sup>17</sup>: Kopiński J., Matyka M., Krasowicz S., 2010.

Kolejnym elementem świadczącym o żyzności gleb jest ich zasobność w materię organiczną. Utrzymanie dodatniego lub co najmniej zrównoważonego bilansu glebowej substancji organicznej (próchnicy) jest podstawowym warunkiem poprawnego gospodarowania w rolnictwie. Jej ubytki powstające w następstwie uprawy roślin muszą być wyrównywane poprzez nawożenie obornikiem lub innymi nawozami naturalnymi albo organicznymi, w tym również słomą<sup>18</sup>.

Wstępne wyniki badań wskazują, że głównymi czynnikami ujemnie wpływającymi na nasilenie problemów ze zbilansowaniem glebowej materii organicznej są: spadek udziału roślin wieloletnich pastewnych w strukturze zasiewów, oraz spadek pogłowia zwierząt i postępująca specjalizacją gospodarstw wymuszona czynnikami ekonomicznymi. Wyniki bilansu glebowej substancji organicznej dla kraju i regionu mają charakter poglądowy, informując w sposób pośredni o stanie i tendencjach zmian żyzności gleby. Wyniki bilansu glebowej substancji organicznej dla Polski dla roku 2009 (tab. 3) wskazują na jego ujemne

<sup>18</sup> Maćkowiak Cz.: Słoma jako nawóz w gospodarstwie bezinwentarzowym. Wieś Jutra, 1998, 5, 46-48.

saldo. Jednakże w rachunku tym nie została uwzględniona ilość przyorywanej słomy, trudnej do określenia bez miarodajnych danych. Jednak, uwzględniając zużycie słomy na ściółkę, paszę i na inne cele (w tym energetyczne), można założyć że Polska dysponuje taką ilości słomy która jest (będzie) niezbędnej do przyorania w celu zachowania zrównoważonego bilansu substancji organicznej.

**Tabela 3.** Wartości elementów składowych bilansu [t/ha] dla Polski w roku 2009

Wyszczególnienie	Współczynnik degradacji (-) lub reprodukcji (+) w t/ha	Rok 2009	
		Udział roślin w strukturze zasiewów (%), obsada zwierząt, aplikacja obornika i słomy	Degradacja (-) lub reprodukcja (+) w t/ha
Struktura zasiewów %			
Zboża i oleiste	- 0,53	77,7	-0,412
Kukurydza i warzywa	- 1,15	8,3	-0,095
Okopowe	- 1,40	5,9	-0,083
Strączkowe	+ 0,35	1,1	0,004
Motylkowe wieloletnie	+ 1,95	1,1	0,021
Trawy	+ 1,05	3,3	0,035
Poplony na zielony nawóz	+ 0,75	0,7	0,005
Pozostałe	0	2,6	0
Razem degradacja przez rośliny (t/ha)	-	-	<b>-0,52</b>
Obsad zwierząt (DJP/ha UR)		0,42	-
Nawożenie obornikiem (t s.m./ha) ((25% s.m.)	+ 0,35	1,05	0,38
Reprodukcja bez uwzględnienia przyoranej słomy (t/ha)	-	-	<b>0,38</b>
Saldo bilansu glebowej substancji organicznej (t/ha)	-	-	<b>-0,14</b>
Niezbędne do zrównoważenia przyoranie słomy (t s.m./ha) (85% s.m.)	+0,21	0,78	+0,14

Źródło: obliczenia własne

Podsumowując stan obecny gleb i powierzchni ziemi w Polsce należy stwierdzić, że nie jest on zadowalający i konieczne jest podjęcie działań sprzyjających jego poprawie.

### Potencjalne zmiany stanu gleb i powierzchni ziemi w przypadku braku realizacji Strategii

Biorąc pod uwagę kierunki i dynamikę zachodzących w kraju przemian strukturalnych i gospodarczych należy zakładać, że w przypadku braku realizacji *Strategii* zmiany stanu gleb i powierzchni ziemi będą kontynuacją aktualnie zachodzących procesów i tendencji. W efekcie dostępne zasoby ziemi użytkowanej rolniczo będą się zmniejszać, a jej jakość nie będzie ulegać poprawie.

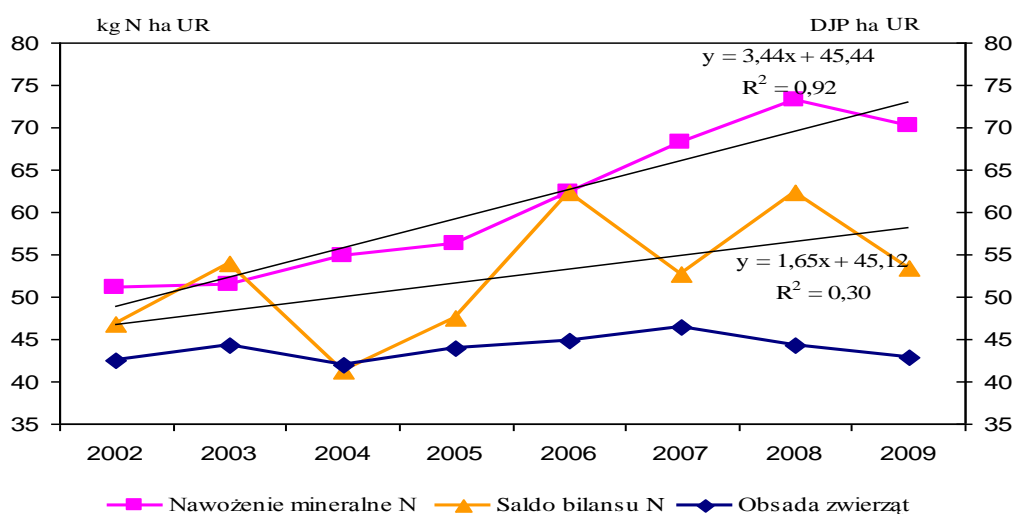
Można zakładać, że rozbudowa infrastruktury technicznej kraju (autostrady, drogi ekspresowe, obiekty sportowe i tereny rekreacyjne), a także budownictwo mieszkaniowe w miastach i na obszarach wiejskich będzie postępować kosztem UR. Można oczekiwać, że w okresie najbliższych 20 lat rolnictwo utraci z tego powodu do 1 mln ha UR. Również realizacja przez Polskę regulacji prawnych UE w zakresie produkcji energii ze źródeł odnawialnych (OZE) wymagałaby, według przeprowadzonego szacunku (po uwzględnieniu produkcji ubocznej rolnictwa i przemysłu rolno-spożywczego) przeznaczenia w perspektywie roku 2020 w sumie 1,6 mln ha gruntów pod produkcję ziemiopłodów na cele substytucji paliwowej. Z tego do 500 tys. ha gleb dobrych pod produkcję rzepaku przetwarzanego na estry, około 600 tys. ha gruntów ornych pod ziemiopłody przetwarzane na bioetanol oraz około 500 tys. ha pod trwałe plantacje roślin

zbieranych na biopliwa stałe. Dodatkowo wdrożenie programu rozwoju biogazowi rolniczych zwiększy zapotrzebowanie na kiszonki z kukurydzy i ewentualnie zbóż, a ilość ta jest obecnie trudna do oszacowania<sup>8</sup>. Zakłada się, że produkcja na cele energetyczne nie powinna wpływać negatywnie na jakość gleby i powierzchni ziemi. Warunkuje to Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE, która wprowadza kryteria zrównoważonego rozwoju w odniesieniu do biopaliw i biopłynów oraz konieczność ochrony bioróżnorodności i kryterium efektywności redukcji emisji gazów cieplarnianych. Dyrektywa zwraca również uwagę, że biomasa pochodząca ze Wspólnoty powinna być uprawiana zgodnie z zasadami dobrej kultury rolnej zgodnej z ochroną środowiska.

Zakładając w perspektywie roku 2020 dalsze wyłączanie gruntów z użytkowania ornego na rzecz zalesień, zadrzewień oraz innych użytków rolnych o funkcji glebochronnej, jak sady lub trwałe użytki zielone, należy się spodziewać zmniejszenia zasięgu i intensywności występowania zarówno erozji wodnej powierzchniowej, jak i erozji wietrznej. Niemniej jednak występujące w ostatnim czasie susze glebowe oraz generalna tendencja światowa wzrostu średnich temperatur miesięcznych w okresie ostatnich 6 lat (NASA) mogą doprowadzić do przesuszenia gleb poniżej ich średniej naturalnej wilgotności, co w konsekwencji może istotnie zwiększyć zasięg występowania i intensywność erozji wietrznej na gruntach ornych. Prognozowane w symulacjach najbardziej prawdopodobnych scenariuszy zmian klimatu zwiększenie intensywności opadów atmosferycznych, szczególnie w okresach wiosennym i jesiennym, istotnie wpłynie na zwiększenie intensywności erozji wodnej powierzchniowej<sup>9,10</sup>.

Przewiduje się także, że w perspektywie najbliższych lat również odczyn gleb w Polsce nie poprawi się istotnie. Natomiast stan zasobności gleb w makroelementy nie ulegnie znaczącej poprawie, a powierzchnia gleb o niskiej i bardzo niskiej zasobności w fosfor i potas będzie się utrzymywać na dotychczasowym poziomie<sup>11</sup>.

Należy również przyjąć, że zachodząca w ostatnich ośmiu latach tendencja zmian salda bilansu azotu byłaby kontynuowana w przypadku braku realizacji *Strategii*, co mogłoby powodować niekorzystne następstwa środowiskowe (rys. 4).



Rys. 4. Zmiany poziomu nawożenia mineralnego azotem, obsady zwierząt i salda bilansu azotu brutto w Polsce w latach 2002-2009.

Źródło<sup>17</sup>: Kopiński J., Matyka M., Krasowicz S., 2010 (15).

Przeprowadzona w IUNG-PIB wstępna analiza trendu zmian zawartości próchnicy w glebach na podstawie powtórnych badań profili wzorcowych wykazała istnienie silnego trendu spadku zawartości próchnicy, głównie w glebach wyjściowo zasobnych w materię organiczną. Spadek zawartości materii organicznej jest związany ze zmianą stosunków wodnych gleb, bardziej intensywnym użytkowaniem i odwodnieniem melioracyjnym. Dla kontrastu, w dużej części gleb lekkich na przestrzeni ostatnich 30 lat zachodzi wzrost zawartości próchnicy związany ze wzrostem poziomu nawożenia oraz przyrostem ilości resztek poźniwnych.

Analizując powyższe tendencje i prognozy należy stwierdzić, że w przypadku braku realizacji *Strategii* niekorzystne zmiany w wykorzystaniu i jakości gleb mogłyby być podtrzymane.

### **Wpływ realizacji założeń Strategii na stan gleb i powierzchni ziemi**

Ze względu na kompleksowy i wielostronny zakres, jaki został objęty *Strategią* należy również oczekiwać różnorodnego wpływu na glebę i powierzchnię ziemi.

#### *Oddziaływanie korzystne:*

Jednym z celów *Strategii* jest szeroko pojęta poprawa jakości kapitału ludzkiego, głównie poprzez edukację. Należy założyć, że realizacja tego elementu będzie mieć korzystny wpływ na omawiany zasób środowiska. Dotyczy to zarówno rolników, którzy powinni utrwalić i rozszerzyć swoją wiedzę w zakresie gospodarki składnikami mineralnymi, materią organiczną i wodą w glebie oraz ochroną jej właściwości fizycznych i chemicznych. Również pozostała część społeczeństwa, w efekcie podjętych działań powinna z większą dbałością podchodzić do problemu ochrony gleb i racjonalnego gospodarowania jej powierzchnią.

Kolejnym czynnikiem zawartym w *Strategii*, który może korzystnie oddziaływać na stan gleb jest budowa infrastruktury sprzyjającej ochronie środowiska na obszarach wiejskich. Należy mieć tu na uwadze inwestycje związane z produkcją rolniczą (płyty obornikowe, zbiorniki na gnojowicę) jak i infrastrukturę związaną z sanitacją wsi. Jest to szczególnie ważne w aspekcie ograniczania ryzyka zanieczyszczeń punktowych powstających w produkcji rolniczej oraz wynikających z rosnącego wykorzystania terenów wiejskich na cele mieszkalne i rekreacyjne.

Duże znaczenie w *Strategii* przywiązuje się również do ochrony środowiska i należy zakładać, że różne kierunki działań podjęte szczególnie w ramach celu szczegółowego 5 będą oddziaływać korzystnie na glebę i powierzchnię ziemi.

Bardzo ważne z punktu widzenia ochrony gleb jest uwzględnienie w *Strategii* kierunków działań związanych z produkcją żywności o podwyższonych standardach, wpieraniem przekształceń strukturalnych i utrzymaniem bazy produkcyjnej. Może to wpływać korzystnie na glebę i powierzchnię ziemi poprzez:

- utrzymanie tradycyjnego charakteru użytkowania gruntów głównie poprzez ograniczenie ich porzucania i wycofywania z produkcji rolniczej,
- zapobieganie wprowadzaniu do gleby substancji niepożądanych i szkodliwych,
- ograniczenie presji środowiskowej poprzez racjonalne stosowanie chemicznych środków ochrony roślin, nawozów mineralnych i innych przemysłowych środków produkcji,
- ochronę gruntów narażonych na erozję,



- zapobieganie zubożeniu gleb w materię organiczną,
- zapobieganie niszczeniu struktury gleby,
- poprawę odczynu (pH) i zasobności gleb w składniki mineralne,
- zapobieganie sukcesji wtórnej na użytkach rolnych.

*Oddziaływanie niekorzystne:*

Potencjalne niekorzystne oddziaływanie realizacji *Strategii* na gleby i powierzchnię ziemi będzie polegało głównie na przejmowaniu użytków rolniczych pod potrzeby różnego rodzaju inwestycji infrastrukturalnych.

Pozostałe zagrożenia mogą być konsekwencją rozbudowy infrastruktury (transportowej, przemysłowej, bytowej, rekreacyjnej) i będącego tego skutkiem - rozwoju transportu oraz innych zagrożeń środowiskowych, głównie o charakterze punktowym.

Analizując wszystkie przedstawione uwarunkowania należy stwierdzić, że realizacja *Strategii* powinna wpłynąć w przeważającej mierze korzystnie na stan gleb i powierzchni ziemi w Polsce.

## 6.2. ZASOBY WODNE

Całkowita powierzchnia wód śródlądowych w Polsce wynosi ponad 566 tys. ha. Szacuje się, że około 85% tych wód, to jest około 480 tys. ha, jest użytkowane rybacko. W ich całkowitej powierzchni 270 tys. ha stanowią jeziora, 138 tys. ha rzeki, 55 tys. ha zbiorniki zaporowe, 70 tys. ha stawy (50 tys. ha w użytkowaniu), natomiast pozostałą powierzchnię stanowią inne wody (glinianki, starorzecza, drobne zbiorniki).

Większość jezior jest położona na północy Polski, gdzie zajmują od 2 do 5%, a w Krainie Wielkich Jezior Mazurskich nawet 20% powierzchni obszaru. W przeciwieństwie do wód płynących (rzeki, strumienie etc.) jeziora posiadają właściwość kumulowania materiału pochodzenia lądowego, oraz stanowią swoistą pułapkę dla substancji dopływających. Ograniczona wymiana wody powoduje, że substancje biogenne na stałe włączone są do obiegu materii, bądź w wyniku różnych procesów czasowo deponowane w osadach dennych. Te właściwości jezior determinują obraz życia oraz charakterystyczne przemiany w ekosystemach jeziornych. Zasadniczo na początku istnienia zbiorniki wodne były ubogie w składniki pokarmowe, stan ten jednak wraz z czasem zmieniał się, gdyż wraz z dopływem substancji z zewnątrz zbiornik przechodzi przez kolejne stadia żyzności - od oligotroficznych (ubogich) do eutroficznych (bogatych). Ten proces wzrostu żyzności nazywamy eutrofizacją zbiorników. Proces przemian zbiorników nie ma jednak charakteru liniowego, a poszczególne zbiorniki nie stanowią kolejnego ogniwa harmonijnych przemian od oligotrofii do hipertrofii. Spowodowane jest to tym, iż niemal każde jezioro posiada szereg cech indywidualnych, determinujących kierunek oraz dynamikę przeobrażeń. Wśród tych zmiennych znajdują się czynniki biotyczne, abiotyczne oraz antropogeniczne o kluczowym obecnie znaczeniu. Największa koncentracja kompleksów stawów karpowych występuje w południowych regionach Polski [Szczerbowski i inni]<sup>19</sup>. Ziemne stawy karpowe, oprócz swojej głównej roli produkcji ryb, pełnią również wiele innych funkcji [Barszczewski]<sup>20</sup>. Odgrywają poważną rolę jako zbiorniki retencyjne, utrzymując równocześnie wyższy poziom wód gruntowych i wpływając na mikroklimat. Są siedliskiem licznych gatunków roślin i zwierząt wodnych, w tym również umieszczonych na czerwonych listach gatunków ginących podlegających całkowitej ochronie. Nie do przecenienia jest znaczenie stawów jako elementu samooczyszczania wód powierzchniowych. Są również ważnym elementem krajobrazu oraz miejscem wypoczynku i rekreacji. Kompleksy stawowe są znacznie zróżnicowane pod względem warunków glebowo-wodnych oraz topografii. W stawach odnotowuje się występowanie kilkunastu lub kilkudziesięciu gatunków naczyniowych roślin wodnych. Groble stawowe oraz tereny przyległe porośnięte są głównie roślinnością łąkową z dużą domieszką ziół i chwastów. W groblach i w otoczeniu stawów odnotowuje się liczne pomnikowe okazy drzew. Stawy są ostoją wielu gatunków ptaków, którym może grozić wyginięcie z powodu postępujących niekorzystnych zmian w ich naturalnych siedliskach. Kompleksy stawowe są nie tylko ostoją stanowisk lęgowych wielu gatunków ptaków wodnych i błotnych, lecz również miejscem wypoczynku ptaków w okresie ich przelotów [Barszczewski]<sup>21</sup>. Celem zachowania szczególnych wartości przyrodniczych stawów na niektórych kompleksach utworzono rezerваты [Wasilewski, Huflejt 2003]<sup>22</sup>. Tabela 4 przedstawia zestawienie

<sup>19</sup> Szczerbowski J.A. (red.) 1993. Rybactwo śródlądowe. Wyd. IRŚ Olsztyn.

<sup>20</sup> Barszczewski J. 2011. Pozaprodukcyjne funkcje stawów. W: Zagrożenia i szanse w hodowli karpia w Polsce, materiały konferencyjne XVI konferencji hodowców karpia. Wyd. Polskie Towarzystwo Rybackie:33-46.

<sup>21</sup> Barszczewski J. 2011. Pozaprodukcyjne funkcje stawów. W: Zagrożenia i szanse w hodowli karpia w Polsce, materiały konferencyjne XVI konferencji hodowców karpia. Wyd. Polskie Towarzystwo Rybackie:33-46.

<sup>22</sup> Wasilewski A., Huflejt B., 2003. Rola zgrupowania ptaków wodno-błotnych w ekosystemach stawów rybnych. W: kształtowanie się elementów obiegu materii w systemach stawów o funkcji gospodarczej i ekologicznej. Pr. zbiorowa Red. Pawlik-Dobrowolski J., Lempicka A. Wyd IMUZ:41-67.

czterech grup troficznych określających specjalizację pokarmową poszczególnych gatunków i ich rolę w gospodarce stawowej.

**Tabela 4.** Ptaki wodno-błotne występujące w rezerwacie przyrody „Stawy Raszyńskie”

	Gatunek
Ptaki rybożerne (ichtiofagi)	czapla siwa, czapla biała, czapla nadobna, kormoran czarny, perkoz dwuczuby, perkoz rdzawoszyi, tracz nurogęś, mewa śmieszka, mewa pospolita, mewa srebrzysta, rybitwa rzeczna, zimorodek, bocian czarny
Odżywiające się bezkręgowcami i owadami (entomofagi i bentofagi).	perkozek, perkoz zauszniak, cyraneczka, cyranka, płaskonos, czernica, kokoszka wodna, sieweczka rzeczna, czajka, rycyk, trzcinniczek, trzciniak, rokitniczka, potrzos, gągoł, kulik mniejszy, brodziec krwawodzioby, kwokacz, łączak, brodziec piskliwy, rybitwa czarna
Roślinożerne (fitofagi)	łabędź niemy, łabędź krzykliwy, gęś gęgawa, kaczka krzyżówka, głowienka, łyska, świstun, gęś białoczelna, hełmiatka, krakwa, podgorzałka
Drapieżne	błotniak stawowy

Źródło: Wasilewski A., Huflejt B., 2003<sup>22</sup>.

Jednym z celów *Strategii* jest zachowanie i poprawa stanu ekosystemów wodnych, jako warunek utrzymania bioróżnorodności oraz zasobów ichtiofauny. Dynamiczny postęp cywilizacyjny ostatniego stulecia przyniósł radykalną poprawę poziomu życia społeczeństw zurbanizowanych rejonów kuli ziemskiej. Wraz z nim pojawił się jednak problem głębokich przekształceń ekosystemów wód płynących. W stanie najwyższego zagrożenia znalazły się populacje dwuśrodowiskowych ryb wędrownych, których biologia wymaga odbywania wędrówek rozrodczych pomiędzy morskimi a śródlądowymi wodami. Regulacja i przegradzanie rzek doprowadziły bowiem do sytuacji, że rybom zamknięto dostęp do miejsc rozrodu, znajdujących się zazwyczaj w ich środkowym i górnym biegu. Wiele populacji wymarło lub znalazło się na krawędzi katastrofy ekologicznej (Backiel<sup>23</sup>, Buras i in.<sup>24</sup>, Wiśniewolski<sup>25</sup>, Witkowski<sup>26</sup>). Niekorzystne zmiany wystąpiły również w strukturze i składzie gatunkowym rodzimej ichtiofauny Polski. Szczególnie dotkliwie zaznaczyły się one w populacjach anadromicznych (jesiotr zachodni – *Acipenser sturio* i jesiotr ostronosy – *A. oxyrhynchus*, łosoś – *Salmo salar*, troć wędrowna – *S. trutta trutta*, certa – *Vimba vimba*), katadromicznych (*Anguilla anguilla*) oraz potamodromicznych gatunków ryb i minogów (Witkowski i in.)<sup>27</sup>.

Negatywne skutki, jakie w odniesieniu do ichtiofauny rzecznej niosą przegradzanie rzek i ich regulacja, wynikają z ruchliwości tej grupy zwierząt wykorzystujących różne siedliska ekosystemu rzeki do realizacji poszczególnych faz swego cyklu życiowego. Przegradzające koryta rzeczne jazy, zapory i stopnie wodne sprawiają, że w spiętrzonej odcinku rzeki zachodzą w wodzie procesy fizyko-chemiczne i biologiczne, wpływające na zmianę warunków bytowania ryb, co wyrażane jest przekształceniem struktury gatunkowej

<sup>23</sup>Backiel T., 1993: Ichtyofauna dużych rzek – trendy i możliwości ochrony. W: (red L. Tomiałojć) *Ochrona przyrody i środowiska w dolinach nizinnych rzek Polski*. Wydawnictwo Instytutu Ochrony Przyrody PAN Kraków: 39-48.

<sup>24</sup>Buras P., Woźniewski M., Szlakowski J., Wiśniewolski w., 2001. Ryby systemu Nidy – stan aktualny, zagrożenia i możliwości ochrony. *Rocz. Nauk PZW*, 14 Suplement: 213-233.

<sup>25</sup>Wiśniewolski W., 1992. Ochrona ryb wędrownych w Wiśle. *Aura*, 3: 92-94.

<sup>26</sup>Witkowski A., 1996. Zmiany w ichtiofaunie polskich rzek: gatunki rodzime i introdukowane. *Zoologica Poloniae* 41 Suplement: 29-40.

<sup>27</sup>Witkowski A., Bartel R., Kleszcz M., 2001: Udane restytucje ryb w Polsce. *Rocz. Nauk. PZW*, Warszawa, 14 supl., 83-90. Witkowski A., Bartel R., Kleszcz M., 2001: Udane restytucje ryb w Polsce. *Rocz. Nauk PZW*, 14 (supl.): 83-90.

ichtiofauny (Wiśniewolski 2002<sup>28</sup>). Reofilne gatunki rzeczne (np. pstrąg potokowy, lipień, brzana, świnka, kleń, jelec, boleń, jaź), ustępują a ich miejsce zajmują ryby typowe dla wód wolno płynących i stojących (leszcz, płoć, krap, okoń i inne), które mogą nawet w pewnych sytuacjach opanowywać rzekę powyżej zalewu i konkurować z rodzimymi gatunkami ryb reofilnych (Starmach 1994<sup>29</sup>, Wiśniewolski 2002). Najważniejszym jest jednak fakt, że budowla dzieli rzekę utrudniając lub wręcz uniemożliwiając rydom i innym organizmom swobodną migrację wzdłuż jej koryta. Prowadzi to do ograniczenia liczebności, zaś w skrajnych przypadkach nawet do wyginięcia całych populacji, gdy odcięte zostaną położone powyżej przegrody tarliska, co w szczególnym stopniu dotyczy gatunków dwuśrodowiskowych ryb wędrownych (Backiel 1993). Stopień zagrożenia autochtonicznych gatunków ryb i minogów w dorzeczu Odry i Wisły przedstawiono w tabeli 5.

Podejmowane współcześnie działania zmierzające do restytucji gatunków na obszarze ich dawnego występowania jako podstawowy warunek powodzenia, w odniesieniu do ryb wędrownych, stawiają odtwarzanie szlaków migracji i swobodnego dostępu do tarlisk (Sych)<sup>30</sup>. Realizacji tego celu służy budowa przepławek i innych udogodnień migracyjnych dla ryb (Gebler<sup>31</sup>, Wiśniewolski<sup>32</sup>). Działaniom tym towarzyszy ochrona populacji ryb, miejsc ich rozrodu i wychowu młodych pokoleń, a także wzmacnianie lub odbudowa ich liczebności (np. poprzez zarybianie rybami wychowanymi w warunkach kontrolowanych). Prace takie prowadzono w Polsce od dawna, zaś od 1996 roku ukierunkowano je w ramach realizowanego „Programu restytucji ryb wędrownych w Polsce”.

Działania te służąc ochronie środowiska przyrodniczego wód płynących poprzez przywracanie oraz zachowanie w nich wysokiej bioróżnorodności zespołów ichtiofauny, będą stanowiły jeden z ważnych elementów *Strategii*.

**Tabela 5.** Stopień zagrożenia (wg IUCN/WCU 1994) autochtonicznych gatunków ryb i minogów w dorzeczu Odry i Wisły

Dorzecze Odry ( n=54)	Dorzecze Wisły (n=57)
<b>EX: (1.8%)</b> <i>Acipenser sturio</i>	<b>EX: (1.7%)</b> <i>Acipenser sturio</i>
<b>CE: (14.8%)</b> <i>Petromyzon marinus</i> <i>Alosa alosa</i> <i>Eupallasella perenurus</i> <i>Pelecus cultratus</i> <i>Alburnoides bipunctatus</i> <i>Vimba vimba</i> <i>Sabanejewia aurata</i> <i>Salmo trutta lacustris</i>	<b>CE: (8.8%)</b> <i>Petromyzon marinus</i> <i>Alosa alosa</i> <i>Eupallasella perenurus</i> <i>Pelecus cultratus</i> <i>Salmo trutta lacustris</i>
<b>EN: (11.1%)</b> <i>Lampetra fluviatilis</i> <i>Eudontomyzon mariae</i> <i>Alosa fallax</i> <i>Barbus barbus</i> <i>Chondrostoma nasus</i> <i>Coregonus lavaretus</i>	<b>EN: (8.8%)</b> <i>Lampetra fluviatilis</i> <i>Alosa fallax</i> <i>Alburnoides bipunctatus</i> <i>Sabanejewia aurata</i> <i>Coregonus lavaretus</i>
<b>VU: (11.1%)</b>	<b>VU: (12.3%)</b>

<sup>28</sup> Wiśniewolski W. 2002. zmiany w składzie ichtiofauny, jej biomasa oraz odłowy w wybranych zbiornikach zaporowych Polski. Arch. Pol.Fish., 10 Suppl.2,5-73.

<sup>29</sup> Starmach J. 1994. struktura zespołów ryb w zbiornikach zaporowych o różnym stopniu eutrofizacji. ss. 91-101 (W: Zintegrowana strategia ochrony i zagospodarowania ekosystemów wodnych. Red. M. Zalewski) biblioteka Monitoringu i Środowiska, Łódź.

<sup>30</sup>Sych R., 1998: Program restytucji ryb wędrownych w Polsce – od genezy do początków realizacji. Idee Ekologiczne, 13, Seria szkice, 7: 71-86.

<sup>31</sup>Gebler R. J., 1991. Naturgemässe Bauweisen von Sochlenbauwerken und Fischaufstiegen zur Vernetzung der Fliessgewässer. Mitteilungen, Inst. f. Wasserbau u. Kulturtechnik, Universität Fridericiana Karlsruhe, s. 145.

<sup>32</sup> Wiśniewolski W., 2003. Możliwości przeciwdziałania skutkom przegradzania rzek i odtwarzania szlaków migracji ryb. Suppl. Ad Acta Hydrobiol. Kraków, 6: 45-64.

<i>Osmerus eperlanus</i> <i>Coregonus albula</i> <i>Thymallus thymallus</i> <i>Lota lota</i> <i>Cottus gobio</i> <i>Cottus poecilopus</i>	<i>Eudontomyzon mariae</i> <i>Coregonus albula</i> <i>Barbus barbus</i> <i>Vimba vimba</i> <i>Chondrostoma nasus</i> <i>Lota lota</i> <i>Cottus gobio</i>
<b>NT: (9.3%)</b> <i>Lamoetra planeri</i> <i>Romanogobius albiguttatus</i> <i>Rhodeus sericeus</i> <i>Misgurnus fossilis</i> <i>Silurus glanis</i>	<b>NT: (15.8%)</b> <i>Lamoetra planeri</i> <i>Barbus carpaticus</i> <i>Romanogobius kessleri</i> <i>Romanogobius albiguttatus</i> <i>Rhodeus sericeus</i> <i>Misgurnus fossilis</i> <i>Silurus glanis</i> <i>Thymallus thymallus</i> <i>Cottus poecilopus</i>
<b>CD: (5.5%)</b> <i>Anguilla anguilla</i> <i>Salmo salar</i> <i>Salmo trutta trutta</i>	<b>CD: (5.3%)</b> <i>Anguilla anguilla</i> <i>Salmo salar</i> <i>Salmo trutta trutta</i>
<b>DD: (1.8%)</b> <b>Cobitis elongatoides</b>	<b>DD: (5.3%)</b> <i>Osmerus eperlanus</i> <i>Barbus walecki</i> <i>Abramis ballerus</i>
<b>LC: (44.4%)</b> <i>Carassius carassius</i> <i>Gobio gobio</i> <i>Tinca tinca</i> <i>Abramis brama</i> <i>Abramis bjoerkna</i> <i>Abramis ballerus</i> <i>Rutilus rutilus</i> <i>Scardinius erythrophthalmus</i> <i>Aspius aspius</i> <i>Leucaspis delineatus</i> <i>Phoxinus phoxinus</i> <i>Leuciscus leuciscus</i> <i>Leuciscus idus</i> <i>Leuciscus cephalus</i> <i>Alburnus alburnus</i> <i>Cobitis taenia</i> <i>Barbatula barbatula</i> <i>Esox lucius</i> <i>Salmo trutta fario</i> <i>Pungitius pungitius</i> <i>Gasterosteus aculeatus</i> <i>Perca fluviatilis</i> <i>Gymnocephalus cernuus</i> <i>Stizostedion lucioperca</i>	<b>LC: (42.10%)</b> <i>Carassius carassius</i> <i>Gobio gobio</i> <i>Tinca tinca</i> <i>Abramis brama</i> <i>Abramis bjoerkna</i> <i>Abramis sapa</i> <i>Rutilus rutilus</i> <i>Scardinius erythrophthalmus</i> <i>Aspius aspius</i> <i>Leucaspis delineatus</i> <i>Phoxinus phoxinus</i> <i>Leuciscus leuciscus</i> <i>Leuciscus idus</i> <i>Leuciscus cephalus</i> <i>Alburnus alburnus</i> <i>Cobitis taenia</i> <i>Barbatula barbatula</i> <i>Esox lucius</i> <i>Salmo trutta fario</i> <i>Pungitius pungitius</i> <i>Gasterosteus aculeatus</i> <i>Perca fluviatilis</i> <i>Gymnocephalus cernuus</i> <i>Stizostedion lucioperca</i>

Objaśnienia: Ex – gatunek wymarły; CE – gatunek krytycznie zagrożony; EN – gatunek zagrożony; VU – gatunek narażony; NT – gatunek bliski zagrożenia; CD – gatunek zależny od ochrony; DD – dane niedostateczne; LC – gatunek najmniejszej troski

Źródło: Wiśniewolski i in. 2004 zmienione - wg. Witkowski i in. 1999b.

Spośród autochtonicznych gatunków ryb zasiedlających dorzecza Wisły i Odry w różnym stopniu zagrożone jest występowanie ponad 50% wszystkich gatunków.

### 6.2.1. Wpływ realizacji założeń Strategii na stan wód

Z uwagi na szeroki zakres oddziaływań zawartych w *Strategii* należy również spodziewać się zróżnicowanego wpływu realizacji *Strategii* na jakość i ilość wody.

#### *Oddziaływanie korzystne:*

Analizując aktualny stan zasobów wodnych naszego kraju oraz potencjalne zagrożenia, jakie mogą wystąpić w przypadku braku realizacji *Strategii* należy zaznaczyć, że Polska należy do krajów o małej zasobności w wodę (Szczerbowski)<sup>33</sup>. Na statystycznego mieszkańca naszego kraju przypada rocznie około 1600 m<sup>3</sup>. W Europie lokuje to nas na 20 miejscu i sprawia, że Polska jest zagrożona występowaniem poważnych deficytów wody. Poważnym problemem jest także stan czystości wód. Według różnych szacunków, dotyczących monitoringu stanu czystości wód w Polsce, zaledwie około 5% wód naszego kraju znajduje się w I klasie czystości. Znakomitą większość stanowią zbiorniki, których jakość wody jest w niższych klasach czystości, zaś wody pozaklasowe stanowią nawet do 50% ogółu zasobów wodnych. Dane wieloletnie wykazują duże zróżnicowanie pomiędzy poszczególnymi analizowanymi latami, raczej ze stałą tendencją wskazującą na poprawę jakości wody w Polsce; z reguły ulegają poprawie najgorsze klasy wód, zaś zasoby wód I i II klasowych nie zmieniają się.

Przyjęte w *Strategii* działania związane ze wzrostem kapitału ludzkiego, podnoszeniem wykształcenia oraz świadomości ludności zamieszkującej na obszarach wiejskich z pewnością będzie mieć bardzo pozytywny wpływ na zmniejszenie zużycia wody oraz większą dbałość o jej czystość. Podobny, bardzo pozytywny efekt, powinna przynieść rozbudowa sieci wodociągowych oraz kanalizacji. Szczególnie zadanie rozbudowy sieci odbioru ścieków komunalnych (sanitacji wsi) oraz zbiórki odpadów na obszarach wiejskich będzie niezbędnym warunkiem ograniczenia tzw. zanieczyszczeń rozproszonych na terenach wiejskich, których wpływ na zasoby wodne jest bardzo negatywny i jednocześnie bardzo trudny do ograniczenia (Zalewski)<sup>34</sup>.

Na zasoby wodne bardzo pozytywnie będzie także wpływać utrzymanie użytków rolnych w dobrej kulturze rolnej, adaptacja produkcji rolnej do zmian klimatu oraz ochrona różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich poprzez zachowanie tradycyjnego charakteru produkcji i ładu przestrzennego. Na skutek erozji gleb oraz spływu różnego rodzaju środków używanych w produkcji rolnej cieki i zbiorniki wodne stają się odbieralnikami znaczących ilości zawiesiny, azotu oraz fosforu (Knosche i in.)<sup>35</sup>. W przypadku tradycyjnych stawów karpiowych jest to nawet zjawisko korzystne, gdyż stymuluje rozwój tzw. pokarmu naturalnego, jednakże w przypadku jezior w znaczący sposób potęguje zjawisko eutrofizacji wód (Tarwid i Kajak)<sup>36</sup>. Stawy karpiove, dzięki specyficznej formule produkcji, która jest bardziej zbliżona do rolnictwa niż rybactwa, retencjonują rocznie około 3 kg fosforu, 5 kg azotu oraz ponad 100 kg zawiesiny na każdy 1ha powierzchni. Dlatego też działania *Strategii*, zmierzające do utrzymania tradycyjnego charakteru produkcji karpiowej, są szczególnie cenne dla uzyskania korzystnych zmian w zasobach wodnych kraju. Realizacja zadań związanych z utrzymaniem tradycyjnej gospodarki karpiowej jest bardzo ważne także ze względu na fakt, że stawy lokalizowane są na nieużytkach rolnych. Nie stanowią więc w najmniejszym stopniu zagrożenia dla rolnictwa, zaś znacząco podnoszą ekonomiczną i przyrodniczą wartość terenów. Odejście od realizacji zadań umożliwiających zachowanie tradycyjnej gospodarki karpiowej spowoduje jej zanik, przekształcenie stawów na powrót w nieużytki oraz utratę cennych pozaprodukcyjnych jej walorów.

<sup>33</sup> Szczerbowski J.A. (red.) 1993. Rybactwo śródlądowe. Wyd. IRŚ Olsztyn.

<sup>34</sup> Zalewski M. (red.) 2002. Guidelines for the integrated management of the watershed. Freshwater Management, Series no. 5.

<sup>35</sup> Knosche R., Schreckenbach K., Pfeifer M., Weissenbach H. 2000. Balances of phosphorous and nitrogen in carp ponds. Fisheries Management and Ecology, 7

<sup>36</sup> Tarwid K., Kajak Z. 1988. Ekologia wód śródlądowych. PWN Warszawa.

Dla ochrony zasobów wodnych bardzo ważne będzie utrzymanie priorytetowej roli rybactwa w korzystaniu z wód. Czynnikiem decydującym o możliwości bytowania ichtiofauny oraz prowadzenia gospodarki rybackiej jest odpowiednia jakość wody. Wymagania poszczególnych gatunków ryb różnią się znacznie w tym względzie, przede wszystkim z uwagi na zawartość rozpuszczonego w wodzie tlenu i jej temperaturę. Istnieje wiele udokumentowanych przykładów negatywnego wpływu zanieczyszczenia rzek, które doprowadziło do wyginięcia tak poszczególnych gatunków, jak również całych zespołów ryb, a także zaniku rybactwa (Bless<sup>37</sup>, Wiśniewolski<sup>38</sup>). W wielu odcinkach rzek, w których pomimo zanieczyszczenia wody zachowały się zespoły ichtiofauny, ryby nabrały nieprzyjemnego zapachu i smaku dyskwalifikujących ich przydatność konsumpcyjną (Backiel i Penczak)<sup>39</sup>. Stało się tak za sprawą kumulacji w ich organizmie szkodliwych związków, zwłaszcza ropopochodnych, fenoli oraz metali ciężkich (Bontemps i Backiel)<sup>40</sup>. W wodach zeutrofizowanych organicznymi zanieczyszczeniami problemem stał się masowy rozwój sinic, których wydzielane do wody toksyny kumulowane są również w tkankach ryb (Persson)<sup>41</sup>. Obok zachodzących w dłuższym przedziale czasu przeobrażeń struktury gatunkowego składu zespołu rzecznej ichtiofauny, dostrzegalne od razu zmiany przydatności konsumpcyjnej stanowią ważną informację o stanie ryb. Sygnalizują wystąpienie skażenia środowiska i jego oddziaływanie na ryby, zanim jeszcze osiągnie ono letalne wartości i doprowadzi do wystąpienia śnięć. Celowa wydaje się działalność zintegrowana gospodarki rybackiej, oddającej w trakcie tzw. niżówek znaczne ilości wody, z energetyką odnawialną. Działania tego typu są możliwe do realizacji w *Strategii*, umożliwią uniknięcie zagrożeń, i będą mieć bardzo pozytywny wpływ na zasoby wodne kraju

#### *Oddziaływania niekorzystne:*

Zagrożenia dla stanu zasobów wodnych w trakcie realizacji *Strategii* należy upatrywać w nadmiernym bądź niekontrolowanym rozwoju działalności gospodarczej, przetwórczej i innej, których skutkiem będzie powstawanie poza już istniejącymi ośrodkami zurbanizowanymi – znaczącej ilości pozarolniczych miejsc pracy. Powodować to będzie wzrost ilości niewielkich, punktowych źródeł zanieczyszczenia, które już obecnie stają się podstawowymi trucicielami wód. Podobnie negatywny wpływ może mieć rozwój sieci komunikacyjnej oraz ruchu turystycznego. Zabudowa brzegów jezior i rzek zubaża zespoły flory i fauny w rzekach. Likwidacja przybrzeżnych obszarów bagiennych i zalewiskowych powoduje wzrost kulminacji splywu jednostkowego. Pobieranie kruszywa z koryt rzecznych niszczy tarliska, kryjówki oraz żerowiska ryb w okolicy wydobywania. Usunięcie z potoku dużych głazów i kamieni prowadzi do drastycznego spadku liczebności pstrąga potokowego, który traci swoje kryjówki. Do tego samego prowadzi zniszczenie podczas tych prac podwodnej roślinności a także nadbrzeżnych zadrzewień. Niszczony jest w ten sposób nie tylko siedliska ryb i fauny bezkręgowej, lecz również naturalna ochrona brzegów koryta rzecznego przed erozją.

Zagrożenia dla zasobów wodnych należy także upatrywać w niewłaściwej realizacji zadań *Strategii* związanych z rozwojem odnawialnych źródeł energii w postaci elektrowni wodnych. Elektrownie wodne budowane są pod hasłem wytwarzania "ekologicznie

---

<sup>37</sup> Bless R., 1978. Bestandsänderungen der Fischfauna in der Bundesrepublik Deutschland – Ursachen, Zustand und Schutzmassnahmen. Kilda Verlag, Greven, Deutschland, s. 66.

<sup>38</sup> Wiśniewolski W., 1987: Gospodarcze połowy ryb w Wiśle, Odrze i warcie w latach 1953-1978. Roczn. Nauk Rol., H, 101: 712-114.

<sup>39</sup> Backiel T., Penczak T., 1989. The fish and fisheries in the Vistula River and its tributary, the Pilica River. Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci., 106: 488-503.

<sup>40</sup> Bontemps S., Backiel T., 1988. Ocena sensoryczna ryb z Wisły i z Jeziora Włocławskiego. Roczn. Nauk. PZW, 1: 191-211.

<sup>41</sup> Persson Per-Edvin, 1983. Off-flavours in aquatic ecosystems – an introduction. Wat. Sci. Tech., 15: 1-11.

czystej" energii elektrycznej. Wbrew powszechnie lansowanej opinii, inwestycje te negatywnie oddziałują na ichtiofaunę rzeczną, zwłaszcza populację ryb wędrownych, stanowiąc szczególnie groźną barierę dla ryb spływających z prądem rzeki. Ryby wpływające do komory turbin są kaleczone a część z nich również zabijana przez obracające się łopatki turbiny. Energetyka wodna na obszarach wiejskich winna być ściśle powiązana i uzależniona od zdolności retencyjnych, aby do produkcji energii wykorzystywać wodę gromadzoną w zbiornikach kieszeniowych położonych obok cieków. Celowa wydaje się działalność zintegrowana gospodarki rybackiej, oddającej w trakcie tzw. niżówek znaczne ilości wody, z energetyką odnawialną.

Analizując wszystkie przedstawione uwarunkowania należy stwierdzić, że realizacja *Strategii* w przeważającej mierze wpłynie korzystnie na stan wód w Polsce.



### 6.3. ADAPTACJA ROLNICTWA I RYBACTWA DO ZMIAN KLIMATU ORAZ ICH UDZIAŁ W PRZECIWDZIAŁANIU TYM ZMIANOM (MITYGACJI)

Według badań klimatologów, do końca XXI możliwy jest wzrost średniej rocznej temperatury powietrza na obszarze Polski o około 3°C w stosunku do normy z lat 1961-1990<sup>42</sup>. Sumy opadu atmosferycznego, mają zwiększyć się w miesiącach zimowych, natomiast zmniejszyć się w miesiącach okresu wegetacyjnego. W wyniku ocieplenia nastąpi przyspieszenie tempa rozwoju roślin, w tym chwastów i szkodników, których uciążliwość dla rolnictwa znacznie wzrośnie. Częściej występujące ekstremalne zjawiska meteorologiczne, takie jak susze, powodzie, fale upałów czy ekstremalne opady, powodują już obecnie znaczące straty plonów roślin uprawnych<sup>43</sup>. W ostatnich latach obserwuje się w Polsce wzrost populacji chwastów ciepłolubnych oraz większe przezimowanie chwastów dotychczas bardzo słabo zimujących. Częściej występujące łagodne zimy i wyższa temperatura podczas lata będą sprzyjać rozwojowi szkodników roślin uprawnych. Dużym problemem staje się już obecnie zwalczanie chwastów w uprawach w przypadku wystąpienia chłódów majowych i przy niskim uwilgotnieniu gleby. W uprawach pojawiają się szkodniki, które dotychczas nie odgrywały większego znaczenia gospodarczego. Np. ekonomiczne istotne straty w plonach w uprawie kukurydzy zaczyna powodować stonka kukurydziana oraz omacnica prosowianka, dotychczas w małym zakresie uwzględniane w programach ochrony roślin<sup>44</sup>. Należy podkreślić, że w warunkach ocieplenia podczas sezonu wegetacyjnego zwiększy się liczba dni ze stresem wodnym i termicznym dla roślin<sup>45</sup>. W centralnej Polsce, gdzie dotychczas uzyskuje się najlepsze wyniki produkcyjne przy niekorzystnych warunkach opadowych skutki wzrostu temperatury i sum ewapotranspiracji, nawet przy prognozowanych wyższych opadach w zimie<sup>46</sup>, mogą stać się znaczącym problemem nie tylko dla rolnictwa ale również dla równowagi ekologicznej w środowisku. Wymienione skutki zmian klimatycznych dla rolnictwa, w przypadku nie podjęcia działań adaptacyjnych mogą mieć znaczące negatywne konsekwencje dla rolnictwa ale również dla środowiska.

Wskazuje się, że czynnikiem decydującym o obserwowanych zmianach w klimacie jest efekt cieplarniany wywołany działalnością człowieka. Działania światowe związane z przeciwdziałaniem procesowi antropogenicznego globalnego ocieplenia wprowadzają instrumenty polityczne, obligujące poszczególne kraje do ograniczenia zużycia paliw kopalnych oraz promowania energooszczędnych metod produkcji. Rolnictwo, jako jeden z działów gospodarki zgodnie z międzyrządowymi porozumieniami dotyczącymi ograniczenia emisji, ma włączyć się do programów zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Skala tych działań powinna wynikać z możliwości redukcji w poszczególnych sektorach rolnictwa przy zachowaniu możliwości dalszego zrównoważonego rozwoju i wzrostu produkcji<sup>47</sup>.

W skali globalnej udział rolnictwa w procesie antropogenicznego efektu cieplarnianego wynosi 13,5%, w Europie jest to odpowiednio 9,2%, a w Polsce 8,7%. Duży udział

---

<sup>42</sup> Alcamo, J., Moreno J.M., Nováky B., Bindi M., Corobov R., Devoy R.J.N., Giannakopoulos C., Martin E., Olesen J.E., Shvidenko A.,: Europe. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, Canziani O.F., Palutikof J.P., van der Linden P.J., Hanson C.E., Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2007, 541-580.

<sup>43</sup> Górski T., Kozyra J., Doroszewski A.: Field crop losses in Poland due to extreme weather conditions - case studies [w:] Liszewski (eds.) The Influence of Extreme Phenomena on the Natural Environment and Human Living Conditions. Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź, 2008, 35-49.

<sup>44</sup> Lisowicz F.: Narastająca szkodliwość omacnicy prosowianki (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) dla kukurydzy w południowo-wschodniej Polsce. Prog. Plant Protection/ Post. Ochr. Roślin, 2003, 43: 247-250.

<sup>45</sup> Szwed M., Graczyk D.: Thermal seasons on Poland – present and future based on HadRM3-PRECIS results., Papers on Global Change, 2006, 13, 59-77

<sup>46</sup> Kundzewicz Z., Szwed M., Pińskwar I., Radziejewski M.: Global change and extreme hydrological events., Papers on Global Change, 2007, 14, 79-92.

<sup>47</sup> Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych.

rolnictwa w ogólnej puli emisji wynika z faktu, że gazami cieplarnianymi pochodzącymi z rolnictwa są głównie metan i podtlenek azotu. Gazy te mają dużo większy potencjał w wywoływaniu efektu cieplarnianego niż dwutlenek węgla, emitowany z innych dziedzin działalności człowieka. Emisje podtlenku azotu należy wiązać z gospodarką na użytkach rolnych, ponieważ są pochodną emisji z gleb powstałych w wyniku nawożenia mineralnego (43%) oraz z gospodarką obornikiem (7%). Natomiast emisje metanu są pochodną procesów fermentacji jelitowej u bydła (31%) oraz gospodarki obornikiem (12%). Przyjmuje się, że przy zrównoważonym gospodarowaniu nie zachodzi emisja dwutlenku węgla z gleby, natomiast powstające emisje w wyniku spalania paliw kopalnych (olej napędowy) wlicza się do emisji powstałych w transporcie oraz produkcji energii i stanowią one 1% tej puli emisji<sup>48</sup>. Według inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych z rolnictwa w Polsce udział emisji metanu powstający w wyniku fermentacji jelitowej stanowi 2,4% ogólnej puli emisji z gospodarki w Polsce, natomiast 0,8% emisji następuje z odchodów zwierzęcych. Udział emisji podtlenku azotu z gleb wynosi 4%, natomiast z odchodów zwierzęcych 1,4% ogólnej emisji z gospodarki w Polsce.

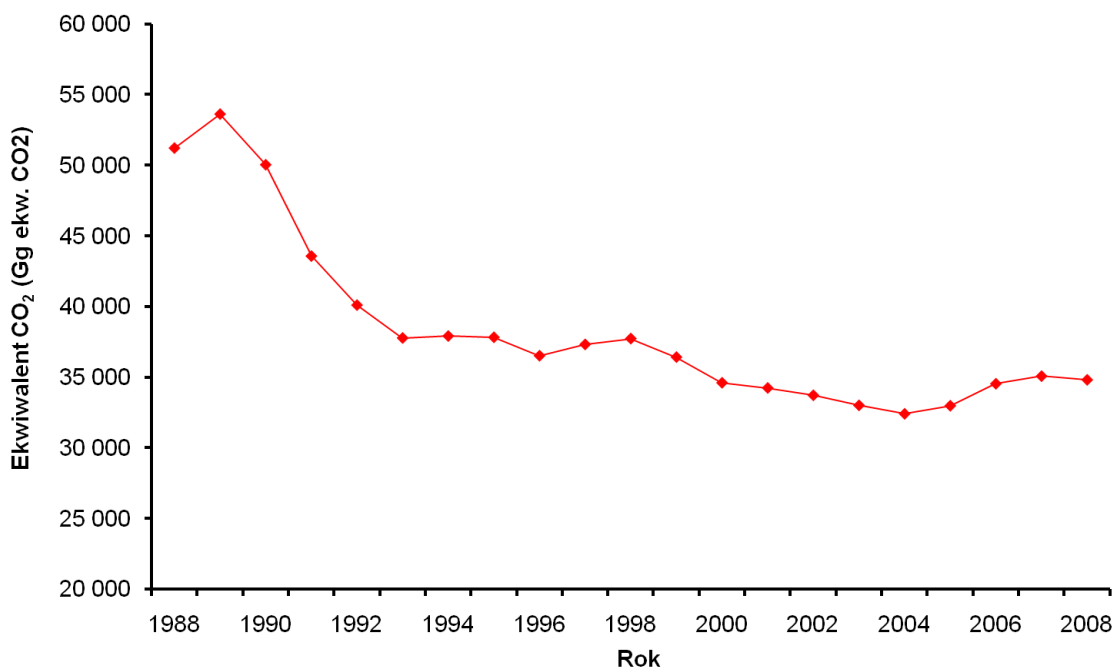
Jak wynika z przedstawionych powyżej danych o rolniczych źródłach emisji strategię ograniczania emisji gazów cieplarnianych powinny dotyczyć emisji metanu oraz podtlenku azotu związanych głównie z produkcją zwierzęcą oraz gospodarką nawozową. Natomiast w celu ochrony zasobów węgla w glebie należy dążyć do zrównoważonych metod gospodarowania, zwracając szczególną uwagę na zapobieganie startom materii organicznej z gleby. Działania te powinny mieć charakter bezpośredni, polegający na zapobieganiu erozji gleby, ograniczaniu emisji z gleb pozostających bez okrywy roślinnej jak również pośredni poprzez właściwą meliorację gleb, która zapobiega procesom przesuszania przez co nie prowadzi do utraty glebowej materii organicznej. Wprowadzone wymogi lub zalecenia odnośnie dostosowania agrotechniki do nowych warunków klimatycznych, np. nawożenia oraz zużycia innych środków produkcji, mogą mieć również pośredni wpływ na ograniczenie zużycia innych środków produkcji np. oleju napędowego przez maszyny rolnicze, co można sklasyfikować także jako działania mityguacyjne.

Raporty Krajowego Administratora Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KASHUE) wykonywane na potrzeby wykonywania przez Polskę zobowiązań Protokołu z Kioto, wykazują że od 1988 roku poziom emisji z rolnictwa w Polsce znacząco się obniżył (rys. 5)<sup>49</sup>. Emisje podtlenku azotu z rolnictwa w Polsce w latach 1988-2008 obniżyły się o 31%, natomiast metanu o 32%. Zmiany te spowodowane były głównie spadkiem pogłowia bydła mlecznego z 4806 tys. w 1988 roku do 2806 tys. w 2008 roku, jak również pogłowia pozostałego bydła (z 5516 tys. w 1988 roku do 2950 tys. szt. w 2008 roku) i pogłowia owiec (z 4399 tys. szt. do 324 tys. szt.). Należy zaznaczyć jednocześnie, że w okresie 1988-2008 wzrosły wskaźniki jednostkowe mówiące o poziomie emisji. Nastąpił wzrost mleczności krów z 8,9 kg/dzień do 12,3 kg/dzień, co należy ocenić jako zjawisko korzystne z punktu widzenia gospodarczego i potrzeb adaptacyjnych jednak przy wzroście energochłonności produkcji, co należy ocenić jako zjawisko niekorzystne wobec celów polityki klimatycznej. Według raportu KASHUE z 2010 roku wskaźnik emisji metanu (EF) oszacowany dla bydła mlecznego wzrósł o 78%, z 5,86 kg CH<sub>4</sub>/zwierzę/rok do 10,48 kg CH<sub>4</sub>/zwierzę/rok. Wzrost emisyjności z hodowli pozostałego bydła wyniósł 140% (z 2 kg CH<sub>4</sub>/zwierzę/rok do 4,81 kg CH<sub>4</sub>/zwierzę/rok), natomiast produkcji trzody chlewnej 4% (z 5,21 CH<sub>4</sub>/zwierzę/rok do 6,54 CH<sub>4</sub>/zwierzę/rok). Zapotrzebowanie na energię w przypadku produkcji mleka w latach 1988-2008, wzrosło o 4% (z 235 MJ/zwierzę/dzień do 245 MJ/zwierzę/dzień), a pozostałego bydła o 20% (z 101 MJ/zwierzę/dzień do 121 MJ/zwierzę/dzień). W latach 1988-2008, nastąpił wzrost zużycia nawozów azotowych (w

<sup>48</sup> SEC(2009) 1093.: Dokument roboczy Służb Komisji. The role of European agriculture in climate change mitigation. 23.7.2009

<sup>49</sup> Krajowa inwentaryzacja emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych za rok 2008, Raport wykonany na potrzeby Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu oraz Protokołu z Kioto, KASHUE-KOBIZE, 2010

przeliczeniu na czysty składnik) z 832 Gg w 2003 do 1142 Gg w 2008 roku, jednak jest on w dalszym ciągu niższy niż o 15% niż w 1988 roku kiedy zużycie to wynosiło 1335 Gg.



**Rys. 5.** Emisje gazów cieplarnianych z rolnictwa w Polsce w latach 1988-2008, wyrażone w ekwiwalencie dwutlenku węgla<sup>49</sup>.

W ocenach emisyjności gazów cieplarnianych polskiego rolnictwa należy podkreślić znaczące różnice regionalne. W okresie 1999-2007 w trzech województwach: podlaskim, warmińsko-mazurskim i wielkopolskim wystąpił wzrost emisji metanu, największy w województwie podlaskim (20%), co należy wiązać z dynamicznie rozwijającą się tam produkcją mleczarską. W pozostałych województwach emisja metanu spadła (najbardziej w województwie podkarpackim (-51%) i świętokrzyskim (-36%), co można powiązać z ekstensyfikacją produkcji w tych województwach. W dziewięciu województwach wystąpił wzrost emisji podtlenku azotu, najwyższy w województwie warmińsko-mazurskim (23%), łódzkim (16%) i wielkopolskim (16%), natomiast w siedmiu województwach odnotowano spadek emisji (największy w województwie małopolskim i podkarpackim o 19%<sup>50</sup>).

### **Zagrożenia dla środowiska w przypadku zaniechania działań adaptacyjnych do obserwowanych zmian w klimacie**

Brak działań na poziomie krajowym w zakresie adaptacji rolnictwa do obserwowanych zmian w klimacie może skutkować nieefektywnym wykorzystaniem zasobów środowiska. Poprzez zasoby środowiska rozumie się w szczególności zasoby wodne i zasoby glebowe. Działania adaptacyjne wobec zmian klimatu w znaczącej większości mogą również dążyć do równoczesnego ograniczenia emisji gazów cieplarnianych z rolnictwa. Z punktu widzenia bezpieczeństwa żywnościowego kraju, w obliczu prognozowanych w perspektywie 2050 roku problemów z wyżywieniem ludności na świecie, produkcja żywności powinna wzrosnąć o 70% w stosunku do obecnego poziomu produkcji<sup>51</sup>, koniecznym stanie się intensyfikacja produkcji również w Polsce. Brak działań i wparcia na rzecz intensyfikacji produkcji z uwzględniającej problemów wpływu na środowisko, może spowodować negatywne skutki dla stanu i zasobów środowiska.

<sup>50</sup> Zaliwski 2010: Tendencje zmian w emisji CH<sub>4</sub> i N<sub>2</sub>O w przekroju województw. Studia i Raporty PIB.

<sup>51</sup> Bruinsma J. 2009: „The Resource Outlook to 2050”, in Expert Meeting on „How to Feed the World in 2050”, FAO, Rome.

Nieodpowiednia gospodarka glebami, rozumiana jako brak instrumentów i działań na rzecz ochrony zasobów glebowych takich jak zapobieganie erozji, brak działań na rzecz przeciwdziałania procesom przekształcania cennych z punktu widzenia produktywności gleb w tereny wykorzystywane na cele niezwiązane z produkcją rolniczą może wpłynąć niekorzystnie na procesy związane z obiegiem wody i materii w środowisku. Brak działań na rzecz poprawy stanu gospodarki wodnej na obszarach wykorzystywanych do produkcji rolnej doprowadzić może do degradacji gleb, jak również wzrostu emisji z gleb.

Brak instrumentów wspierających rolnictwo w procesie dostosowania systemów produkcji do zmiany warunków siedliskowych będących wynikiem zmian klimatycznych może doprowadzić do rozprzestrzeniania się chorób i szkodników roślin uprawnych, które mogą stanowić zagrożenie dla środowiska. Destabilizacja produkcji w latach z dużymi stratami plonów może mieć negatywne konsekwencje dla realizacji pozostałych priorytetów *Strategii* a w szczególności może spowodować porzucenie działalności rolniczej a tym samym znaczące zmiany w obecnym stanie równowagi w środowisku.

Intensyfikacja produkcji bez uwzględnienia potrzeb dotyczących ograniczenia emisji gazów cieplarnianych z rolnictwa może doprowadzić do nieracjonalnej gospodarki zasobami środowiska i jego degradację.

### **Korzyści środowiskowe wynikające z planowanych kierunków interwencji priorytetu 5.3. Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji)**

Proponowane w *Strategii* działania na rzecz adaptacji rolnictwa oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, mogą przynieść znaczące korzyści środowiskowe.

Dostosowanie produkcji do zmienionych warunków siedliskowych w wyniku zachodzących zmian w klimacie, pozwoli efektywnie wykorzystywać zasoby glebowe i wodne. Jest to istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa żywnościowego kraju, stabilności ekonomicznej gospodarstw, jak również celów polityki klimatycznej dążącej do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych z procesów produkcji. Podstawowym kryterium w wyborze działań wspierających rolników w dostosowywaniu systemów produkcji do nowych warunków klimatycznych, proponowanych w *Strategii* w kierunku interwencji 5.3.1 *Adaptacja produkcji rolnej i rybackiej do zmian klimatu*, powinna być ocena emisyjności wprowadzanych rozwiązań oraz wpływu na stan zasobów glebowych jak i zasobów wodnych. Szczególną uwagę należy zwrócić na środowiskowy aspekt wprowadzania w polskim rolnictwie systemów nawodnień tj. na ich efektywność i wpływ na zasoby wodne. Od 2000 roku obserwuje się spadek powierzchni nawadnianych użytków rolnych w Polsce z 99,7 tys. ha w 2000 roku do 78,7 tys. ha w 2009. Wobec prognozowanych efektów zmian klimatu powodujących wzrost częstości występowania warunków suszy, należy oczekiwać, że tendencja ta zostanie odwrócona. Ze względu na potencjalny efekt zwiększonego zużycia wody na cele rolnicze, przy wprowadzaniu nawodnień należy zwrócić uwagę na ich zasadność i efektywność.

Korzyści środowiskowe wynikające z kierunku interwencji 5.3.2 *Strategii* - *Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie, rybactwie i całym łańcuchu rolno-żywnościowym* można identyfikować poprzez równoczesne ograniczenie emisji innych zanieczyszczeń przedostających się do powietrza i powstających w wyniku procesów produkcyjnych. Większość działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych nie będzie możliwa bez modyfikacji systemów produkcji poprzez wprowadzenie innowacji oraz znaczących zmian w dotychczasowych praktykach. W przypadku produkcji zwierzęcej ograniczenie emisji można osiągnąć poprzez wprowadzenie istotnych zmian w utrzymaniu zwierząt jak również zmniejszenie energochłonności produkcji. W produkcji roślinnej ograniczenia emisji uzyskuje się poprzez wybór zrównoważonych systemów produkcji, których podstawowym priorytetem jest ochrona glebowych zasobów materii organicznej, ochrona zasobów glebowych, dostosowanie nawożenia do potrzeb roślin i efektywne metody aplikacji oraz wysoka efektywność energetyczna. Wszystkie te działania powinny dążyć

do racjonalizacji zużycia środków produkcji a tym samym - do zmniejszenia presji rolnictwa na środowisko.

Kierunek interwencji 5.3.3 *Strategii - Zwiększenie sekwestracji węgla w glebie i biomasy wytwarzanej w rolnictwie* jest przykładem aktywnego działania na rzecz zwiększenia retencyjności polskich gleb. Zwiększenie sekwestracji w glebie można osiągnąć przez wprowadzenie zrównoważonych systemów produkcji ograniczających orkę, ograniczenie lub racjonalizację stosowania nawozów mineralnych, pro środowiskowym zmianowaniem roślin lub przeznaczeniem części obszarów do produkcji ekstensywnej. Wszystkie te rozwiązania można uznać za korzystne dla środowiska, minimalizujące przedostanie się szkodliwych substancji do wód powierzchniowych i ziemnych oraz retencyjności gruntów.

Problem gospodarki niskoemisyjnej oraz dostosowania produkcji do nowych warunków klimatycznych jest nowym problemem również w zakresie badań naukowych, szczególnie w zakresie wpływu oddziaływania proponowanych rozwiązań na środowisko. Dlatego prowadzenie badań w zakresie wzajemnego oddziaływania rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa i zmiany klimatu na środowisko powinno wspierać proces adaptacji. Upowszechnianie wiedzy w zakresie praktyk przyjaznych klimatowi wśród konsumentów i producentów rolno-spożywczych, będzie równocześnie uwzględniać aspekty środowiskowe produkcji rolnej, dlatego działania zawarte w priorytetach: 1.1 i 4.2 oraz kierunku interwencji 5.3.5 *Strategii*, poprzez podniesienie świadomości rolników w zakresie oddziaływania rolnictwa na środowisko, powinien przynieść znaczące korzyści środowiskowe.

#### **6.4. STAN RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ OBSZARÓW WIEJSKICH W POLSCE (NA PODSTAWIE STRATEGII OCHRONY I ZRÓWNOWAŻONEGO UŻYTKOWANIA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ OBSZARÓW WIEJSKICH)**

##### **6.4.1. Ekosystemy i siedliska**

O bogactwie ekologicznym obszarów wiejskich świadczy fakt występowania na nich około połowy z ponad 360 typów zespołów roślinnych stwierdzonych w Polsce, z czego około 120 zbiorowisk roślinnych użytkowanych jest jako łąki i pastwiska. Zachowane zostały liczne siedliska bagienne i podmokłe oraz bogate w gatunki murawy nizinne i górskie, często z gatunkami endemicznymi.

W tabeli 6 zamieszczono, wybrane z listy *Dyrektywy Siedliskowej*, najcenniejsze siedliska przyrodnicze związane z obszarami wiejskimi.

**Tabela 6.** Najcenniejsze przyrodniczo siedliska związane z obszarami wiejskimi w Polsce, znajdujące się na liście *Dyrektywy Siedliskowej*

<b>Rodzaj siedliska przyrodniczego</b>	<b>Kod</b>
Bagienne solniska nadmorskie	1330
Śródłądowe halofilne łąki	1340
Wydmy śródłądowe z murawami szczotlichowymi	2330
<i>Jeziora lobeliowe</i>	3110
<i>Oligotroficzne lub mezotroficzne zbiorniki wodne z roślinnością należącą do Littorelletea lub Isoeto - Nanojuncetea</i>	3130
<i>Twardowodne oligo - i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic</i>	3140
<i>Starorzeczka i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne</i>	3150
<i>Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne</i>	3160
<i>Zalewane muliste brzegi rzek</i>	3270
Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagicznym	4010
Suche wrzosowiska	4030

Rodzaj siedliska przyrodniczego	Kod
Suche, śródlądowe murawy napiaskowe	6120
Wysokogórskie murawy nawapienne	6170
Murawy kserotermiczne ze stanowiskami storczyków	6210
Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (dotyczy płatów bogatych florystycznie)	6230
Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe	6410
<i>Górskie i niżowe ziołorośla nadrzeczne i okrajkowe</i>	6430
Niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie	6510
Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie	6520
Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą	7110
<i>Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji</i>	7120
Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	7140
<i>Obniżenia dolinkowe i pła mszarne</i>	7150
Torfowiska nakredowe	7210
<i>Źródlika wapienne</i>	7220
Torfowiska alkaliczne	7230
<i>Lasy łęgowe i nadrzeczne zarośla wierzbowe</i>	91E0
<i>Łęgowe lasy dębowo – wiązowo – jesionowe</i>	91F0

Uwaga: Kursywą zaznaczono siedliska nie pełniące funkcji użytków rolnych, lecz często znajdujące się w usytuowaniu śródpolnym lub śródląkowym, co oznacza, że ich stan jest w dużym stopniu zależy od sposobu gospodarowania rolniczego.

Do listy siedlisk zamieszczonych w tabeli 6 zbliżone jest zestawienie siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie według *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określania rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie* (Dz. U. z 2001 r. Nr 102 poz. 1029), wśród których 16 z nich można uznać za bezpośrednio zależne od działalności rolniczej, w tym głównie od gospodarki łąkarskiej.

Jednym z czynników warunkujących różnorodność biologiczną na terenach otwartych w obrębie Niżu Polskiego jest występowanie obszarów bagiennych i podmokłych. Zbiorowiska bagienne zajmują jedynie ok. 10% łącznej powierzchni siedlisk dolinowych nieleśnych. Udział podmokłych użytków zielonych w tworzeniu bogactwa przyrody całego kraju jest bardzo duży z racji ich odrębności siedliskowej, która decyduje o przetrwaniu wielu rzadkich i zagrożonych wyginięciem gatunków i ich zbiorowisk. Zalewy wiosenne łąk to najistotniejszy warunek różnorodności obszarów łęgowych, gdyż użyźniają one gleby namułami, tworząc ostoje dla łąków ptaków wodno-błotnych i tarliska dla ryb.

Typy roślinności występujące na polskich łąkach i pastwiskach, a więc typy użytków rolnych, w obrębie których zawiera się najwięcej walorów przyrodniczych, zestawiono w tabeli 7.

**Tabela 7.** Roślinność łąk i pastwisk w Polsce

Lp.	Nazwa polska związku	Nazwa łacińska związku	Liczba zespołów
1.	Murawy dywanowe	<i>Lolio-Plantaginion</i>	1
2.	Niskie murawy okresowo zalewane	<i>Agropyro-Rumicion crispi</i>	6
3.	Łąki ziołoroślowe	<i>Filipendulion ulmariae</i>	6
4.	Łąki trzęślicowe	<i>Molinion caeruleae</i>	2
5.	Łąki kaczeńcowe	<i>Calthion palustris</i>	12
6.	Łąki selernicowe	<i>Cnidion dubii</i>	1
7.	Łąki wiechlinowo-wyczyńcowe	<i>Alopecurion pratensis</i>	1
8.	Zbiorowiska pastwiskowe	<i>Cynosurion</i>	2
9.	Łąki świeże (grądowe)	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	4
10.	Łąki konietlicowe	<i>Polygono-Trisetion</i>	2
11.	Łąki halofilne	<i>Armerion maritimae</i>	3

12.	Szuwary właściwe	<i>Phragmition</i>	13
13.	Szuwary wielkoturzycowe (turzycowiska)	<i>Magnocaricion</i>	16
14.	Szuwary trawiaste	<i>Sparganio-Glycerion fluitantis</i>	4
15.	Kwaśne młaki niskoturzycowe	<i>Rhynchosporion albae</i>	2
16.	Kwaśne młaki niskoturzycowe	<i>Caricion lasiocarpae</i>	6
17.	Kwaśne młaki niskoturzycowe	<i>Caricion nigrae</i>	3
18.	Eutroficzne młaki niskoturzycowe	<i>Caricion davallianae</i>	4
19.	Murawy szczotlichowe	<i>Corynephorion canescentis</i>	4
20.	Murawy nadmorskie	<i>Koelerion albescentis</i>	2
21.	Bogate florystycznie murawy napiaskowe	<i>Vicio lathyroidis–Potentillion argentea</i>	7
22.	Kontynentalne murawy napiaskowe	<i>Koelerion glaucae</i>	9
23.	Wapniolubne murawy naskalne	<i>Seslerio-Festucion duriusculae</i>	1
24.	Murawy stepowe	<i>Festuco-Stipion</i>	3
25.	Murawy stepowe z dużą ilością bylin	<i>Cirsio-Brachypodion pinnati</i>	6
26.	Psiary górskie	<i>Nardion</i>	3
27.	Psiary niżowe	<i>Violion canina</i>	3
28.	Suche wrzosowiska subatlantyckie	<i>Calluno-Geniston</i>	1
29.	Wrzosowiska subatlantyckie z dużym udziałem mchów	<i>Pohlio-Callunion</i>	3
30.	Subkontynentalne wrzosowiska mącznicowe	<i>Calluno-Arctostaphylion</i>	2
31.	Nadmorskie wrzosowiska bażynowe	<i>Empetrium nigri</i>	3

Jak wynika z powyższej tabeli, na użytkach zielonych w Polsce (włączając w to tzw. łąki naturalne) występuje 135 zespołów roślinnych sklasyfikowanych w 31 związkach. Szczególna rola ekologiczna przypada zadrzewieniom śródpolnym i śródłąkowym. Powierzchnia lasów i zadrzewień w gospodarstwach indywidualnych wynosi 1450 tys. ha, co stanowi 9,4% powierzchni gruntów zajętych pod uprawy. Zadrzewienia zwiększają zdolności retencyjne terenu przez spowolnienie grawitacyjnego odpływu wody, zmniejszają erozję wodną oraz wietrzną, jak również ograniczają spływ związków biogennych z pól. Istotny jest wpływ zadrzewień na zmniejszenie parowania z pól dzięki zmniejszeniu szybkości wiatru (oszczędność wody glebowej ok. 60 mm rocznie).

#### 6.4.2. Gatunki dziko żyjące

Listę gatunków roślin „o znaczeniu europejskim”, według *Dyrektywy Siedliskowej*, występujących w Polsce i związanych z obszarami rolniczymi zestawiono w tabeli 8.

**Tabela 8.** Gatunki roślin związane z obszarami rolniczymi w Polsce, znajdujące się na liście *Dyrektywy Siedliskowej*

Lp.	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku
1.	Tojad morawski	<i>Aconitum firmum ssp. Moravicum</i>
2.	Dzwonecznik wonny	<i>Adenophora liliifolia</i>
3.	Rzepik szczeciniasty	<i>Agrimonia pilosa</i>
4.	Aldrowanda pęcherzykowata	<i>Aldrovanda vesiculosa</i>
5.	Starodub łąkowy	<i>Angelica palustris</i>
6.	Selery błotne	<i>Apium repens</i>
7.	Podejrzon pojedynczy	<i>Botrychium simplex</i>
8.	Dzwonek karkonoski	<i>Campanula bohémica</i>
9.	Dzwonek piłkowany	<i>Campanula serrata</i>
10.	Dziewięciśł popłocholistny	<i>Carlina onopordifolia</i>
11.	Goździk lśniący	<i>Dianthus nitidus</i>
12.	Sierpowiec błyszczący	<i>Drepanocladus vernicosus</i>
13.	Żmijowiec czerwony	<i>Echium russicum</i>
14.	Pszonak pieniński	<i>Erysimum pieninicum</i>
15.	Goryczka czeska	<i>Gentianella bohémica</i>
16.	Przytulia krakowska	<i>Gallium cracoviense</i>
17.	Przytulia sudecka	<i>Gallium sudeticum</i>
18.	Mieczczyk błotny	<i>Gladiolus paluster</i>
19.	Lipiennik Loesela	<i>Liparis loeselii</i>

20.	Parzęchlin długoszczecinowy	<i>Meesia longiseta</i>
21.	Sasanka otwarta	<i>Pulsatilla patens</i>
22.	Sasanka słowacka	<i>Pulsatilla slavica</i>
23.	Skalnica torfowiskowa	<i>Saxifraga hirculus</i>
24.	Sierpik różnolistny	<i>Serratula lycopifolia</i>
25.	Leniec bezpodkwiatowy	<i>Thesium ebracteatum</i>

Wśród kilkuset gatunków, występujących w fitocenozach zbiorowisk na użytkach rolnych w Polsce, około 70 zostało objętych ochroną prawną, a ponad 80 uważanych jest za zagrożone.

Charakterystyczne dla krajobrazu rolniczego gatunki ptaków są w Polsce wciąż szeroko rozpowszechnione i wyraźnie liczniejsze niż w większości krajów Unii Europejskiej. Wiele z nich, w Niemczech czy w Wielkiej Brytanii, ma status gatunków zagrożonych wyginięciem lub figuruje na lokalnych czerwonych listach gatunków ginących. Derkacz (*Crex crex*) i wodniczka (*Acrocephalus paludicola*) znajdują się wśród gatunków ptaków zagrożonych wyginięciem w skali światowej. W Polsce żyje 20-30% europejskiej populacji bociana białego (*Ciconia ciconia*), ortolana (*Emberiza hortulana*) i skowronka (*Alauda arvensis*), jak również około 15% wszystkich kuropatw (*Perdix perdix*) zamieszkujących kontynent europejski.

Gatunki lęgowe ptaków wymienione w *Dyrektywie Ptasiej*, związane z obszarami rolniczymi w Polsce, zestawiono w tabeli 9.

**Tabela 9.** Gatunki lęgowe ptaków związane z obszarami rolniczymi w Polsce, znajdujące się na liście *Dyrektywy Ptasiej*

Lp.	Polska nazwa gatunku	Łacińska nazwa gatunku
1.	Wodniczka	<i>Acrocephalus paludicola</i>
2.	Świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>
3.	Orlik grubodzioby	<i>Aquila clanga</i>
4.	Orlik krzykliwy	<i>Aquila pomarina</i>
5.	Sowa błotna	<i>Asio flammeus</i>
6.	Podgorzałka	<i>Aythya nyroca</i>
7.	Kulon	<i>Burhinus oedicephalus</i>
8.	Biegus zmienny	<i>Calidris alpina schinzii</i>
9.	Rybitwa białowąsa	<i>Chlidonias hybridus</i>
10.	Rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>
11.	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>
12.	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>
13.	Błotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>
14.	Błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>
15.	Kraska	<i>Coracias garrulus</i>
16.	Derkacz	<i>Crex crex</i>
17.	Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>
18.	Dubelt	<i>Gallinago media</i>
19.	Żuraw	<i>Grus grus</i>
20.	Bączek	<i>Ixobrychus minutus</i>
21.	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>
22.	Dzierzba czarnoczelna	<i>Lanius minor</i>
23.	Mewa czarnogłowa	<i>Larus melanocephalus</i>
24.	Mewa mała	<i>Larus minutus</i>
25.	Lerka	<i>Lullula arborea</i>
26.	Podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>
27.	Kania rdzawa	<i>Milvus milvus</i>
28.	Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>
29.	Dzięcioł zielonosiwy	<i>Picus canus</i>
30.	Zielonka	<i>Porzana parva</i>
31.	Kropiatka	<i>Porzana porzana</i>
32.	Szablodziób	<i>Recurvirostra avosetta</i>
33.	Pokrzewka jarzębata (jarzębiatka)	<i>Sylvia nisoria</i>
34.	Cietrzew	<i>Tetrao tetrix</i>



Na wzbogacenie biocenoz wpływają zadrzewienia. Są one miejscem schronienia, rozrodu i żerowania zwierząt (także dzięki związanej z nimi warstwie zielonej) oraz ostoją dla owadów, niszczonej na polach przez zabiegi agrotechniczne lub stosowanie środków ochrony roślin. W zadrzewieniach zakłada gniazda około 70 gatunków ptaków. Liczba ta jest znacznie większa w porównaniu z innymi środowiskami. Do najpospolitszych i najliczniejszych gatunków, wykorzystujących zadrzewienia śródpolne do zakładania gniazd należą: zięba (*Fringilla coelebs*) (16% całego zespołu ptaków zadrzewień), trznadel (*Emberiza citrinella*) (13%), mazurek (*Passer montanus*) (7%) i potrzyszcz (*Emberiza calandra*) (5%). W okresach migracji, głównie zimą, zadrzewienia śródpolne są miejscem zdobywania pokarmu, schronienia (w zadrzewieniach zimuje więcej gatunków niż w lasach), a także trasą przemieszczania się między większymi kompleksami leśnymi. Stwierdzono znacznie większe zagęszczenie, biomasę i wskaźnik różnorodności owadów zasiedlających uprawy rolne w krajobrazach obfitujących w zadrzewienia o zróżnicowanej strukturze niż w krajobrazach uproszczonych.

Dla płazów penetrujących agroekosystemy zadrzewienia śródpolne są przede wszystkim traktami komunikacyjnymi i miejscem kryjówek w okresach zmniejszonej aktywności.

#### 6.4.3 Rośliny uprawne

Polska jest szczególnym krajem w Europie Środkowej, w którym dzięki rozdrobnionej gospodarce rolnej zachowały się, do czasów współczesnych, miejscowe formy roślin uprawnych. Najwłaściwszą metodą ochrony zasobów genowych roślin użytkowych jest ich zachowanie *in situ*, w regionach ściśle związanych z ich pochodzeniem. Ten rodzaj ochrony umożliwia nie tylko zachowanie danej formy w miejscu jej pochodzenia, ale także poddawanie jej, w dalszym ciągu, tradycyjnemu sposobowi uprawy i selekcji, który doprowadził do jej powstania. Ochrona zasobów genowych roślin użytkowych, oprócz nadrzędnego zadania, polegającego na zachowaniu różnorodności biologicznej, ma ściśle określone zadania praktyczne, mające na celu dostarczanie możliwie bogatego materiału wyjściowego do hodowli.

Na ochronę *in situ* jako właściwą dla ochrony zasobów genowych kładzie się szczególny nacisk w *Konwencji o różnorodności biologicznej* i w *Ogólnoświatowym Planie Działania na Rzecz Zachowywania i Zrównoważonego Wykorzystywania Zasobów Genowych Roślin*, opracowanym przez FAO.

Stare odmiany i odmiany miejscowe roślin uprawnych wyróżniają się z reguły cechami jakościowymi (np. walory smakowe, korzystny skład chemiczny), małymi wymaganiami technologicznymi, lepszym przystosowaniem do warunków środowiska, odpornością na choroby i szkodniki oraz małą zawodnością plonowania.

Stare odmiany są uprawiane ze względów ekonomiczno-socjologicznych (zakup materiału siewnego, sadzonek), a także ze względu na geograficzno-ekologiczne uwarunkowania, charakteryzujące niektóre regiony Polski. Z uprawą starych odmian i form wiążą się często przyjazne środowisku technologie uprawy.

Uprawę starych odmian cechuje z reguły ograniczony zasięg - ma ona charakter miejscowy lub regionalny. Regiony ich uprawy występują głównie w południowej i wschodniej części kraju, w regionie Beskidów i Tatr oraz Pogórza, mniejsze ostoje - we wschodniej i południowo-wschodniej części Polski - na Podlasiu i w Kotlinie Sandomierskiej. Cechuje je różnorodność upraw oraz występowanie reliktowych gatunków, takich jak Inicznik, rzodkiew oleista czy proso.

W Polsce kultywowana jest tradycja uprawy starych i miejscowych odmian cebuli, ogórka, pomidora, buraka ćwikłowego, marchwi, czosnku, fasoli, pietruszki, sałaty, kopru, dyni, wyki oraz wielu innych roślin warzywnych, sadowniczych i rolniczych. Promowany i wprowadzany w ostatnich latach ekologiczny sposób gospodarowania sprzyja szerszemu wykorzystywaniu w gospodarstwach starych i lokalnych odmian roślin, a także

przywracaniu do uprawy zaniechanych gatunków roślin, takich jak: pszenica orkisz, płaskurka, żyto kszycza oraz produkcji towarów przetworzonych.

Duże znaczenie dla zasobów genowych roślin użytkowych mają tradycyjne sady, zwane również tradycyjnymi sadami przydomowymi. Są to uprawy składające się z kilkudziesięciu wysokopiennych drzew owocowych, rosnących w dużych rozstawach, na silnych podkładkach. Sad tradycyjny zaspokaja jedynie potrzeby właściciela i jego rodziny, w odróżnieniu od sadu towarowego, którego produkcja jest przeznaczona przede wszystkim na sprzedaż. Ze względu na ogromną popularność, tradycyjne sady przydomowe stały się charakterystycznym elementem krajobrazu polskiej wsi. Dzięki długowieczności uprawianych w nich drzew przetrwały do dziś, niestety, zwykle w szczątkowej formie.

#### **6.4.4. Zwierzęta gospodarskie**

Rasy rodzime mają bardzo duże znaczenie ze względu na rolę, jaką odegrały w historii rozwoju regionów, z których się wywodzą. Z powodu ich funkcji przyrodniczo-krajobrazowych, etnograficznych i społeczno-kulturowych, należy je uznać za świadectwo tradycji i kultury materialnej lokalnych społeczności oraz zachować dla przyszłych pokoleń. Zmienność, którą przez tysiąclecia wytworzyła ewolucja, środowisko oraz świadoma praca hodowców, stanowi olbrzymi kapitał, którego w razie utraty lokalnych ras i odmian zwierząt nie da się nigdy odbudować.

Prowadzone przez dziesiątki lat selekcja i kontrolowanie kojarzenia zwierząt spowodowały, że zmienność genetyczna populacji gatunków użytkowanych przez człowieka została znacznie ograniczona. Większość gatunków zwierząt gospodarskich nie ma już dzikich przodków, od których można by pozyskać i wykorzystać materiał genetyczny. Niewielka liczba wysokowydajnych ras, przystosowanych do intensywnych warunków produkcji, nie stanowi wystarczającej rezerwy genetycznej dla zaspokojenia przyszłych potrzeb człowieka. Zachowanie zmienności genetycznej może być traktowane jako gwarancja bezpiecznej przyszłości produkcji zwierzęcej.

W Polsce ponad 90% pogłównia bydła stanowi rasa polska holsztyńsko-fryzyjska odmiany czarno-białej. W pogłówniu koni przeważają konie zimnokrwiste (sztumskie, sokólskie), których udział wynosi blisko 70%, natomiast rasy rodzime – m.in. koniki polskie i hucuły - stanowią bardzo niewielki odsetek. W trzodzie chlewnej programem ochrony zasobów genetycznych objęto rasy: puławską, złotniczą białą i złotniczą pstrą. Zasoby genetyczne owiec są najbardziej zróżnicowane – ponad 20 ras, odmian, linii i krzyżówek wypierających, z których największe znaczenie mają rasy mateczne, merynosy i polskie owce nizinne.

#### **6.4.5. Rozpoznanie różnorodności biologicznej obszarów wiejskich**

Na zlecenie Ministerstwa Środowiska opracowano w Narodowej Fundacji Ochrony Środowiska ocenę stanu i potrzeb ochrony różnorodności biologicznej w krajobrazie rolniczym w ujęciu ogólnokrajowym. Prace obejmowały wszystkie ważniejsze aspekty tej problematyki i ujawniły jej słabe rozpoznanie naukowe. Brak stosownych danych czyni przestrzenne interpretacje zróżnicowania różnorodności biologicznej w krajobrazie rolniczym - konstrukcjami hipotetycznymi. Dotychczasowe prace badawcze koncentrowały się głównie na nielicznych, wybranych powierzchniach (najczęściej uprzywilejowanych pod względem bogactwa przyrodniczego) i dotyczyły wybranych, wąskich aspektów różnorodności.

Ważnym kierunkiem badań dotyczących różnorodności biologicznej były prace poświęcone obszarom wdrażania Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Znaczna ich część dotyczyła krajobrazu rolniczego. Zidentyfikowano obszary o znaczeniu europejskim dla wdrażania ustaleń *Dyrektywy Ptasiej* i *Dyrektywy Siedliskowej*. Przeprowadzono też ich weryfikację pod kątem uwarunkowań ochrony. Dla wybranych ostoi przygotowano projekty planów ochrony.

Podobny charakter, a często i zakres przestrzenny, miały prace nad dokumentacją dla nowych parków narodowych, parków krajobrazowych i rezerwatów przyrody oraz plany ochrony dla już istniejących. Do zalet tych opracowań trzeba zaliczyć dużą szczegółowość, dokumentowanie obszarów szczególnie cennych i ustawienie badań pod kątem ochrony zagrożonych walorów. Słabsze strony to niekiedy nadmierne ukierunkowanie na wybrane elementy, wynikające z założonych celów ochrony i słabe uwzględnianie aspektów ochrony związanych z rolnictwem - gatunków i odmian roślin uprawnych, chwastów, czy ras zwierząt gospodarskich.

Cennym typem opracowania były inwentaryzacje przyrodnicze gmin, identyfikujące potrzeby w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu. Do ich zalet, poza znaczną szczegółowością i obejmowaniem całości obszarów o zróżnicowanych walorach, można zaliczyć uwzględnianie uwarunkowań antropogenicznych, w tym walorów o charakterze kulturowym. Do wad należy ograniczony zasięg przestrzenny tego typu opracowań, które powstają tylko dla tych gmin, którym udało się znaleźć sponsora badań. Większe przedsięwzięcia o tym charakterze zrealizowano na zachodzie kraju (województwo zachodniopomorskie, pasmo Odry i Nysy Łużyckiej) dzięki finansowej pomocy z Niemiec.

Bardziej powszechny, choć nieobowiązkowy charakter przybrały opracowania planistyczne nazywane *programami ochrony środowiska*, sporządzane dla powiatów i gmin. Zagadnienia ochrony różnorodności biologicznej rozpatrywane są w nich na szerokim tle całokształtu problematyki ochrony środowiska i zmiernają do sformułowania konkretnego programu działań. Słabą stroną programów jest brak szczegółowego rozpoznania terenowego, gdyż przy szerokim zakresie opracowania brakuje czasu i środków na prowadzenie własnych badań.

Do opracowań planistycznych, wykonywanych powszechnie i obowiązkowo, zalicza się studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin. W odniesieniu do zagadnień ochrony różnorodności biologicznej prezentują one zróżnicowany poziom, w dużym stopniu zależny od jakości wykorzystywanych materiałów źródłowych, gdyż podobnie jak programy ochrony środowiska rzadko odwołują się do własnych badań przyrodniczych.

Dwa następne typy opracowań też związane są z planowaniem przestrzennym. Opracowania ekofizjograficzne mają dostarczać podstawowej dokumentacji przyrodniczej dla planów zagospodarowania przestrzennego, zaś oceny oddziaływania na środowisko - efektów ustaleń planów, charakteryzując prognozowane zmiany. Teoretycznie opracowania ekofizjograficzne powinny być bardzo cennym materiałem o dokładności odpowiadającej szczegółowości planu. W praktyce szczegółowość wynika z dostępnych materiałów. Wykonanie własnych badań dotyczy w zasadzie tylko planów sporządzanych dla konkretnych inwestycji. Prognozy zwykle niewiele wnoszą w zakresie inwentaryzacji faktów przyrodniczych, mogą być natomiast użyteczne dla identyfikacji zagrożeń i w projektowaniu działań ochronnych. Teoretycznie oba typy opracowań dotyczą również planów regionalnych, sporządzanych obowiązkowo dla województw, dają więc łącznie obraz ogólnokrajowy. Sporządzenie obowiązujących województwa planów o charakterze długookresowym nastąpiło wcześniej niż wprowadzenie obowiązku sporządzania opracowań ekofizjograficznych, toteż przez wiele lat te ostatnie nie będą wykonywane.

## **6.5. KRAJOBRAZ OBSZARÓW WIEJSKICH**

Na krajobraz obszarów wiejskich składają się uwarunkowania środowiskowe, przeszła i obecna polityka społeczno-gospodarcza, kultura rolna, leśna i rybacka z właściwymi technologiami wytwarzania produktów, oraz zbiorowa i indywidualna aktywność ludzi. Krajobraz wiejski dla społeczności lokalnej jest głównie środowiskiem społeczno-gospodarczym, w którym odbywa się produkcja rolna, a codzienne życie oparte jest na bliskich relacjach z przyrodą. W oczach społeczności miejskiej krajobraz wraz z kulturą

ludową, folklorem i obyczajami pełni funkcję turystyczno rekreacyjną. Krajobraz obszarów wiejskich w Polsce, w porównaniu do krajów Europy zachodniej, wyróżnia się bogactwem różnorodności biologicznej. Polska leży w geograficznym środku Europy, ma zróżnicowane środowisko przyrodnicze i żadna bariera nie dzieli jej od reszty kontynentu. W krajobrazie naszego kraju występują elementy przyrody całej Europy. Występują przede wszystkim gatunki roślin i zwierząt typowe dla Europy Środkowej, ale są także niektóre gatunki charakterystyczne dla krain północnych. Na południu Polski, zwłaszcza na Lubelszczyźnie, spotyka się przedstawicieli przyrody Europy południowo-wschodniej. Są też gatunki typowe dla wybrzeży Atlantyku (nad Bałtykiem) oraz dla Alp (w Tatrach). Nad Polską krzyżują się szlaki corocznych ptasich przelotów, więc regularnie pojawiają się u nas ptaki z północnych skrajów naszego kontynentu.

Podstawowymi sektorami gospodarki kształtującymi krajobraz na obszarach wiejskich jest rolnictwo i leśnictwo. W Polsce, podobnie jak w innych krajach Europy, 60% powierzchni kraju wraz z naturalnymi zasobami środowiska tworzącymi krajobraz jest w zasięgu oddziaływania rolnictwa, a następne 30% powierzchni zajmują lasy i zadrzewienia. Lasy razem z rzekami, jeziorami i konfiguracją terenu tworzą bardzo ważny element różnicowania krajobrazu. Jednym z najbardziej znanych obszarów są tzw. „Zielone płuca Polski”, obejmujące północno-wschodnią część Polski, czyli woj. podlaskie oraz części województw: warmińsko-mazurskiego i mazowieckiego. Obszar ten charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu, licznymi jeziorami, rzekami i dużą powierzchnią lasów. Na jego terenie znajduje się aż osiem puszczy, kilka parków krajobrazowych, ponad 100 rezerwatów przyrody, cztery parki narodowe (Białowiecki, Biebrzański, Narwiański i Wigierski), zaś piąty (Mazurski) jest w fazie projektowania. W ekosystemach leśnych najliczniej występuje w naturalnym stanie rodzima flora i fauna, co zapewnia ciągłość życia biologicznego i bogactwo krajobrazowe.

Mocną stroną obszarów wiejskich jest duży udział powierzchni o różnej randze przyrodniczej chronionych z mocy prawa, zajmujących 33% powierzchni kraju (10 102 tys. ha). Obszary, których krajobraz bliski jest naturalnemu, zajmują w Polsce 1,6% powierzchni kraju (parki narodowe, rezerваты przyrody); ich wpływ na przyrodę - ze względu na rozczłonkowanie i protesty ludności miejscowej związane z ograniczeniami w strefie otulinowej - jest minimalny. Podstawowym sposobem ochrony krajobrazu i charakterystycznych dla niego elementów przyrody jest zachowanie obszarów, gdzie ciągle jeszcze istnieją lub są odtwarzane naturalne/półnaturalne ekosystemy. Aby ochrona krajobrazu, jako działającego układu, mogła być skuteczna powinna być planowana i realizowana jako przedsięwzięcie międzynarodowe. W trosce o osiągnięcie trwałego i zróżnicowanego rozwoju opartego na harmonijnych relacjach pomiędzy potrzebami społecznymi, działalnością gospodarczą i środowiskiem/przyrodą, państwa członkowskie Rady Europy uchwaliły w 2000 r. Europejską Konwencję Krajobrazową, którą Polska ratyfikowała w 2004 r. Z Konwencji tej wynika, że krajobraz jest kluczowym elementem dobrobytu zarówno całych społeczeństw jak i poszczególnych obywateli, których prawem i obowiązkiem jest ochrona, wykorzystywanie a także planowanie krajobrazu. W związku z tym, na terenie całej Unii Europejskiej tworzony jest jednolity system ochrony przyrody nazwany Natura 2000, na którą składają się tysiące większych i mniejszych obszarów wyznaczonych na podstawie aktów prawnych UE: Dyrektywy Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków zwanej Dyrektywą Ptasią i Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory zwanej Dyrektywą Siedliskową. Spójny system ochrony gatunków i ich siedlisk w skali kontynentu europejskiego, stwarza większe szanse na zachowanie zasobów krajobrazu niż osobne działania państw czy organizacji pozarządowych zajmujących się ochroną przyrody. Na obszarze utworzonej sieci Natura 2000 jest obowiązek zachowania, utrzymania i odtwarzania siedlisk przez utrzymywanie, zagospodarowywanie, odtwarzanie i tworzenie biotopów, oraz unikanie zanieczyszczania i pogarszania stanu siedlisk w obszarach chronionych i poza nimi. Proces tworzenia sieci Natura 2000 w Polsce,

podobnie jak w całej Unii, nie przebiegał bez przeszkód. Lokalne grupy interesów, politycy i samorządy starały się ograniczyć zasięg i liczbę obszarów chronionych, pomijając wiele miejsc, które ze względu na obecność podlegających ochronie gatunków i siedlisk powinny być bezwzględnie włączone do Natury 2000. Ostatecznie, ustanowione w Polsce obszary chronione sieci Natura 2000 obejmują wiele dawniej istniejących parków narodowych i rezerwatów, ale powstały też nowe w miejscach dotąd nie chronionych objętych gospodarką rolną i leśną, a także w miejscach silnie zmienionych przez człowieka. Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) zajmują powierzchnię - 5 511 820 ha, a Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO) – 3 791 956 ha<sup>52</sup>. Obszar, na którym wyznaczono ostatecznie Naturę 2000 w 31% położony jest na gruntach rolnych, głównie na trwałych użytkach zielonych, reszta obejmuje tereny leśne. Wyznaczane obszary w ramach sieci Natura 2000 nie są terenami ścisłej ochrony przyrody ani nie mają charakteru rezerwatu czy parku narodowego. Są obszarami, na których mają być zachowane dotąd istniejące wartości przyrodnicze, na ogół w warunkach, które w takim miejscu istnieją, włączając w to gospodarkę leśną, rolną i przemysłową, transport, budownictwo oraz inne formy aktywności człowieka.

W krajobrazie Polski dominują obszary o tradycyjnym krajobrazie kulturowym polskiej wsi i małych miasteczek, z dostosowanym sposobem użytkowania ziemi do warunków siedliskowych (rzeźby terenu, zróżnicowania warunków glebowych i wodnych) z polami, lasami, łąkami i zabudowaniami. Szczególnie cenne krajobrazy rolnicze o wysokiej różnorodności biologicznej i zasobach genowych znajdują się we wschodniej i południowo-wschodniej części kraju, w których prowadzona jest stosunkowo ekstensywna gospodarka rolna. Środowisko przyrodnicze większości obszarów wiejskich ma wyraźną strukturę mozaikową kształtującą tradycyjny krajobraz, szczególnie w Polsce centralnej, wschodniej i południowej. Krajobraz tworzą małe gospodarstwa rolne o tradycyjnym sposobie gospodarowania z mozaiką pól, miedz, małych zbiorników wodnych, łąk i lasków. Ze względu na aspekty krajobrazowe, duże zróżnicowanie kierunków produkcji i wytwarzanie wysokiej jakości żywności, małe i średnie gospodarstwa rolne wymagają unowocześnienia infrastruktury z uwagi na konieczność ochrony środowiska (urządzenia do składowania odchodów zwierzęcych, oczyszczalnie ścieków, wysypiska śmieci itp.). Wytworzone w ciągu wieków na większości obszarów wiejskich harmonijne krajobrazy są zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju i Europejską Konwencją Krajobrazową.

Następną kategorią krajobrazu są tereny o krajobrazie niejednorodnym, dysharmonijnym, gdzie występują duże gospodarstwa o intensywnym profilu produkcji (duże pola pozbawione miedz, zadrzewień, infrastruktury przyrodniczej) w sąsiedztwie z małymi tradycyjnymi gospodarstwami czy drobnymi zakładami przemysłowo-przetwórczymi lub ośrodkami rekreacyjno-wypoczynkowymi. Obszary o tak zróżnicowanym krajobrazie wymagają bardziej radykalnego przestrzegania prawa z zakresu ochrony przyrody i środowiska oraz podnoszenia świadomości ekologicznej lokalnej ludności i wkraczających na te tereny inwestorów.

Wyróżnić należy również tereny o zaburzonym stanie równowagi, na których działalność człowieka przyczynia się do uproszczenia struktury krajobrazu i spadku bioróżnorodności. Przykładem takiego krajobrazu są liczne rejony w północno-zachodniej Polsce, gdzie obszary wiejskie są traktowane głównie jako strefa produkcji, w której występuje koncentracja wielkoobszarowych intensywnych gospodarstw, duże powierzchnie upraw szklarniowych i pod folią, czy przemysłowy chów trzody chlewnej, a rozwój gospodarczy odbywa się kosztem zubożenia dziedzictwa przyrodniczego (Plit J)<sup>53</sup>.

Aktualny stan krajobrazu kulturowego na obszarach wiejskich jest zróżnicowany i podlega stałym nie zawsze korzystnym przemianom wobec braku spójnej koncepcji

<sup>52</sup> Ochrona Środowiska: GUS, Warszawa 2010

<sup>53</sup> Plit J., 2008. „Trwałość użytkowania ziemi jako wskaźnik zrównoważonego rozwoju”. Świadomość ekologiczna a rozwój regionalny. Słupsk 2008

rozwoju i kształtowania obszarów wiejskich. Krajobraz ukształtowany rolniczym użytkowaniem ziemi jest dobrem publicznym, którego utrzymywanie jest wspierane przez instrumenty prawno finansowe UE (np. programy rolnośrodowiskowe, czy wsparcie gospodarowania na obszarach cennych przyrodniczo HNV), pozwalające na zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego.

Realizacja kierunku interwencji: 5.2.1 - *Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego* będzie skutkowała dobrą jakością zasobów środowiska i utrzymaniem przyrodniczego i kulturowego dziedzictwa, zaś 5.2.3 - *Racjonalna gospodarka gruntami na obszarach wiejskich* będzie sprzyjała zachowaniu właściwej struktury użytków rolnych i wielkości gospodarstw, która zapewni zachowanie estetycznych walorów krajobrazu będącego elementem ładu przestrzennego. Dostosowanie sposobu gospodarowania gruntami do lokalnych warunków przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych pozwoli na zachowanie walorów krajobrazowych i ładu przestrzennego właściwego dla tradycyjnego krajobrazu wiejskiego.

Potencjalnym zagrożeniem dla jakości środowiska przyrodniczego i krajobrazu oraz panującego ładu na obszarach wiejskich może być:

- występująca regionalnie intensyfikacja produkcji rolnej oznaczająca rozprzestrzenianie się uproszczonych zmianowań do dwu gatunków roślin, a nawet upraw monokulturowych, co prowadzi do monotonii krajobrazu, zaniku naturalnych siedlisk i ograniczania różnorodności biologicznej, stosowanie nadmiernych dawek nawozów i chemicznych środków ochrony roślin powodujących eutrofizację i zanieczyszczanie wód czy brak zabiegów przeciwoerozyjnych zapobiegających zamulaniu wód;
- utrzymywanie znaczącej powierzchni odłogów i ugorów (463 tys. ha w 2008 r.), na których zachodzi proces naturalnej sukcesji drzew i krzewów ograniczających różnorodność biologiczną charakterystyczną dla przestrzeni otwartych, a w konsekwencji - pogorszenie jakości krajobrazu;
- zaniechanie działalności rolniczej i odrolnienie użytków rolnych na rzecz innych funkcji gospodarczych (głównie budownictwa oraz małych i średnich inwestycji gospodarczych) niedostosowanych do krajobrazu wiejskiego;
- szybkie tempo urbanizacji na obszarach wiejskich bezpośrednio przylegających do aglomeracji miejskich;
- nadmierna swoboda architektoniczna i rozpraszanie zabudowy mieszkaniowej i gospodarczej, co powoduje konieczność rozbudowy infrastruktury technicznej (drogi, wodociągi, oczyszczalnie ścieków, wysypiska śmieci);
- masowa motoryzacja i towarzyszący jej wzrost emisji zanieczyszczeń (od 1990 r. do 2010 r. liczba pojazdów wzrosła prawie trzykrotnie, ilość emitowanego przez nie CO<sub>2</sub> wzrosła o ponad 30%) oraz fragmentacja krajobrazu w wyniku budowy nowej sieci dróg;
- wzrost masy odpadów konsumpcyjnych, w tym różnego rodzaju opakowań, które często trafiają do przydrożnych rowów, miejsc zakrzaczonych i lasów;

Mniejsze zmiany w przestrzeni obszarów wiejskich będą następowały w rejonach ekstensywnego rolnictwa, w których priorytetem będzie rolnictwo ekologiczne a przestrzeń zagospodarowywana zgodnie z zasadami rozwoju zrównoważonego. Zmiany mogą dotyczyć głównie budownictwa wiejskiego, rozwoju infrastruktury i dróg dojazdowych. Zmiany krajobrazu zachodzą stopniowo, głównie pod wpływem zmiany sposobu użytkowania ziemi i podejmowanych niezbędnych działań technicznych, które w znacznym stopniu modyfikują środowisko.

Rozwój obszarów wiejskich został podporządkowany realizacji wspólnej polityki rolnej UE, której drugi filar potencjalnie generujący pozytywne zmiany na wsi, nie jest do końca

spójną koncepcją rozwoju i kształtowania obszarów wiejskich. Realizacja Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich, mimo teoretycznej spójności z Sektorowym Programem Operacyjnym oraz ze Zintegrowanym Programem Operacyjnym Rozwoju Regionalnego, w niewielkim stopniu kształtują przestrzeń i krajobraz wiejski. Z punktu widzenia zachowania walorów przyrodniczo-krajobrazowych obszarów wiejskich największe pozytywne znaczenie, w ramach PROW 2004-2006 i PROW 2007-2013, mają działania związane ze:

- wspieraniem przedsięwzięć rolno-środowiskowych i mających związek z ochroną środowiska;
- wspieraniem działalności rolniczej na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania;
- z wyłączeniem z użytkowania rolniczego gruntów mało przydatnych do produkcji rolnej z przeznaczeniem na zalesianie.

Zachowaniu bogactwa różnorodności biologicznej oraz tradycyjnych krajobrazów rolniczych sprzyja również koncepcja wydzielenia obszarów o wysokich wartościach przyrodniczych (HNV – High Nature Value), co nie zostało jeszcze ostatecznie w Polsce wykonane. Użytki rolne objęte HNV powinny charakteryzować się ekstensywnym sposobem gospodarowania, występowaniem półnaturalnej szaty roślinnej, znaczną powierzchnią trwałych użytków zielonych oraz mozaiką krajobrazu. Lasy znajdujące się na obszarach HNV powinny wyróżniać się wysokim stopniem naturalności i różnorodności biologicznej. W celu zahamowania spadku bioróżnorodności (cel ten nie został osiągnięty do 2010 r. jak zakładała Komisja Europejska) przewidywane jest wprowadzenie po 2013 r. wsparcia finansowego dla poprawy konkurencyjności rolników gospodarujących na obszarach HNV (w ramach następnego PROW). W przypadku braku wsparcia finansowego dla rolników gospodarujących na obszarach HNV dojdzie do zaprzestania użytkowania tych gruntów, pozbywania się zwierząt i opuszczania tych terenów, a w konsekwencji degradacji krajobrazu rolniczego i zmniejszania się bioróżnorodności.

Zasadniczym narzędziem kreowania krajobrazu obszarów wiejskich jest planowanie przestrzenne oparte na Zintegrowanym Programie Operacyjnym Rozwoju Regionalnego. W odniesieniu do obszarów wiejskich, w planowaniu przestrzennym bierze się pod uwagę m.in.: wymagania ładu przestrzennego w sensie urbanistyczno-architektonicznym, walory krajobrazowe, wymagania ochrony środowiska w zakresie gospodarowania wodami i ochrony gruntów rolnych i leśnych, ochrony dziedzictwa kulturowego oraz potrzeby interesu publicznego (ustawy: o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz o ochronie przyrody). Na kształtowanie krajobrazu na obszarach wiejskich, poza działalnością rolniczą i leśną, wpływają inne sektory gospodarki dysponujące różnymi liniami finansowania i formalnymi procedurami pozwalającymi wynagradzać bądź karać za zmiany w krajobrazie. Wśród instytucjonalnych sektorów odpowiedzialnych za kształtowanie i estetykę krajobrazu należy wymienić sektory: rolnictwa i leśnictwa, środowiska, lokalne samorządy, organizacje i przedsiębiorstwa turystyczno-rekreacyjne i sieć ekologicznych organizacji pozarządowych (NGO). Krajowy Plan Strategicznego Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 zwraca uwagę na wyrównywanie szans rozwojowych i wspomaganie zmian strukturalnych na obszarach wiejskich poprzez nowe inwestycje gospodarcze i rozwój przedsiębiorczości, infrastruktury technicznej oraz dostępność komunikacji, co jest niezbędnie konieczne dla podniesienia konkurencyjności obszarów wiejskich, ale działania te nie powinny powodować dysharmonii w krajobrazie wiejskim. Dlatego muszą one być poprzedzane opracowaniami planistycznymi, w których będą określone optymalne, najmniej konfliktowe przeobrażenia na obszarach wiejskich. Przeznaczanie użytków rolnych na cele nierolnicze, w gminach atrakcyjnych krajobrazowo, powoduje kilkukrotny wzrost ceny ziemi w porównaniu do ceny ziemi użytkowanej rolniczo. Władze samorządowe/lokalne dla osiągnięcia doraźnych dochodów dla gminy niejednokrotnie ulegają naciskom inwestorów. W dłuższej jednak perspektywie

obszary takie tracą swoją atrakcyjność. Przykładem jest zabudowa letniskowa (czasem tworząca całe osiedla) głównie wokół jezior, co powoduje zanieczyszczenie wód, degradację otaczających użytków rolnych i niszczenie naturalnych siedlisk roślin i zwierząt. Największe zagrożenie w strukturze przestrzennej obszarów wiejskich istnieje w gminach podmiejskich, w których rozwija się rozproszona, chaotyczna, niekontrolowana zabudowa budynkami mieszkalnymi (rezydencjami), gospodarczymi, handlowo-usługowymi, które zajmują coraz większe powierzchnie gruntów uprzednio użytkowanych rolniczo lub leśnie. Presja na „urbanizację wsi” dosięga nawet obszarów Natura 2000, co stanowi duże ograniczenie zielonych powierzchni i bioróżnorodności. Aktualne uwarunkowania prawne związane z zarządzaniem gruntami rolnymi pozwalają na znaczną dowolność zarówno w zakresie wtórnych podziałów geodezyjnych, jak i zagospodarowania (działki siedliskowe). Niewielkie ograniczenia związane z inwestowaniem są ciągle atutem obszarów wiejskich ogarniętych strukturalnym bezrobociem. W przypadku wsi podmiejskich dowolność ta jest zagrożeniem dla rozwoju zrównoważonego na obszarach wiejskich, ale również dla jakości życia ludności miejscowej i napływowej. Dobre zagospodarowanie przestrzenne jest kluczowym warunkiem poprawy jakości życia. Skutki działań inwestycyjnych w przestrzeni są długotrwałe i wymagają starannego planowania. Dlatego ujęte w *Strategii* działanie 5.2.2. - *Właściwe planowanie przestrzenne na obszarach wiejskich*, o którym decydują samorządy gminne, powinno zapobiegać degradacji środowiska oraz utrzymaniu harmonii krajobrazu na obszarach wiejskich. Dla potrzeb planowania przestrzennego w gminie powinno być opracowane studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Niestety, nieliczne gminy wiejskie posiadają plany zagospodarowania przestrzennego, co z jednej strony świadczy o niewielkiej presji gospodarczej na te obszary, z drugiej zaś stwarza potencjalne zagrożenie degradacji ładu przestrzennego w przypadku pojawienia się inwestorów. W niektórych rejonach Polski istnieje poważne zagrożenie zmianami w krajobrazie i zagospodarowaniu przestrzennym, powodowane presją turystyczną i rekreacyjną na obszarach przyrodniczo cennych. Stały wzrost zainteresowania budową tzw. drugich domów czy domków letniskowych zmienia nawet istniejące już plany zagospodarowania przestrzennego w gminie. Spontaniczny charakter rozwoju osadnictwa i mieszkalnictwa grozi degradacją przestrzeni kraju. Ład przestrzenny jest sposobem harmonijnego ukształtowania przestrzeni z uwzględnieniem potrzeb społecznych, gospodarczych, przyrodniczych i kulturowych, które bezkonfliktowo ze sobą sąsiadują i zapewniają optymalne wykorzystanie przestrzeni. Na obszarach wiejskich szczególnie istotne jest zagwarantowanie właściwych struktur pionowych (np. wysokość budowli) i poziomych (np. struktura użytków rolnych i wielkość gospodarstwa), dzięki którym zachowane zostaną walory estetyczne krajobrazu (Bański J)<sup>54</sup>. Podstawowym dokumentem określającym zasady polityki państwa w zakresie przestrzennego zagospodarowania kraju jest Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju na lata 2008-2033, która stanowi bazę do opracowywania podobnych dokumentów przez jednostki niższych szczebli administracji. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa obejmuje między innymi główne kierunki zagospodarowania obszarów wiejskich, nie naruszając uprawnień gmin. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego uchwalony przez gminę stanowi prawo miejscowe i zawiera informacje na temat przeznaczenia terenu oraz zasad i warunków jego podziału. Gminy wiejskie wykazują bardzo duże zróżnicowanie w zakresie posiadania planów zagospodarowania przestrzennego. Zdecydowana większość gmin wiejskich dysponuje planami, które w niewielkim stopniu pokrywają ich obszar (przeciętnie kilka procent powierzchni gminy). Stopień przekształcenia przestrzeni wiejskiej zależy od lokalizacji gminy i podejmowanej w niej działalności gospodarczej.

---

<sup>54</sup> Bański J., 2008. Ład przestrzenny obszarów wiejskich ze szczególnym uwzględnieniem oddziaływania gospodarki rolnej. Warszawa.



Ekologiczna integralność krajobrazu jest ważnym elementem atrakcyjności gminy. Zagrożeniem dla zachowania tej funkcji jest brak studium uwarunkowań i planów przestrzennego zagospodarowania w wielu gminach, co ogranicza potencjalne możliwości rozwoju wielofunkcyjnego z wykorzystaniem walorów kulturowych, przyrodniczych, i krajobrazowych. Środowisko przyrodnicze i krajobraz (zagospodarowanie przestrzeni) są istotnym elementem kapitału wsi i ważną częścią kultury. Obszary wiejskie są regionem potrzebującym szczególnej ochrony zasobów przyrody, elementów kulturowo-architektonicznych, które są niezwykle kruchym elementem i w obliczu globalnych zjawisk ekonomicznych, technologicznych, kulturowych są one wysoce zagrożone<sup>55</sup>.

Brak realizacji *Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa* spowodowałby zwiększenie presji na środowiskowe dobra publiczne, do których zaliczany jest krajobraz obszarów wiejskich, oraz zniszczenie wartościowych siedlisk naturalnych i różnorodności gatunków, co skutkowałoby poważnymi konsekwencjami ekonomicznymi i społecznymi. Funkcja rolnictwa jako dostarczyciela dóbr publicznych jest podnoszona w kontekście nowych wyzwań wskazanych w *Health Check* oraz będzie rozważana w czasie prezydencji polskiej w UE jako element zrównoważonego gospodarowania zasobami naturalnymi poprawiający standard życia obywateli. Ponieważ dostarczane przez rolnictwo dobra publiczne nie są produktami rynkowymi wymagają zatem wsparcia finansowego. Ponieważ systemy wsparcia funkcjonujące obecnie, np. w formie dotowania produkcji ekologicznej czy innych działań chroniących środowisko naturalne, nie obejmują wszystkich aspektów krajobrazu, czy szerzej ujmując „dóbr publicznych”, to konieczne wydaje się przedyskutowanie na forum wspólnotowym definicji „odpowiedniego poziomu dóbr publicznych” oraz form płatności za dostarczanie tych dóbr.

---

<sup>55</sup> Polska wieś 2025. Wizja rozwoju. Red. Wilkin J., IRWiR PAN, Warszawa 2005

## 7. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

Jedną z idei przewodnich koncepcji zrównoważonego rozwoju jest zachowanie środowiska i zasobów naturalnych dla przyszłych pokoleń, poprzez tworzenie takiego modelu konsumpcji, przy którym presja na środowisko nie przekracza jego pojemności. Rozwój zrównoważony zakłada zatem taki poziom wytwarzania wszelkiego rodzaju dóbr, który pozwoli utrzymać naturalną zdolność odnowy różnych ekosystemów. Zrównoważony rozwój wsi, rolnictwa i rybactwa wiąże się z koncepcją wielofunkcyjności, kształtowaniem warunków dla różnorodnej działalności gospodarczej prowadzonej z poszanowaniem zasobów środowiska oraz dążeniem do zapewnienia mieszkańcom wsi dobrych warunków życia. Podstawowym jednak celem działalności rolniczej jest zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego z jednoczesnym zachowaniem wysokiej jakości żywności bez nadmiernej degradacji zasobów środowiska naturalnego. Koncepcja wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich wskazuje na możliwość łączenia funkcji produkcyjnych, środowiskowych, ekonomicznych i społecznych. Może to być realizowane poprzez dywersyfikację aktywności mieszkańców obszarów wiejskich.

Ze względu na kompleksowy charakter *Strategii* i uwzględnieniu w niej wielu kierunków interwencji należy uznać, że będzie ona wpływać istotnie na całe obszary wiejskie. Niemniej jednak kluczowym podmiotem jak i przedmiotem oddziaływania będzie rolnicza działalność produkcyjna. Wynika to zarówno z dużego jej udziału w ogólnej powierzchni obszarów wiejskich jak i znaczącego (pozytywnego i negatywnego) wpływu na obszary wiejskie. Dlatego uznano, że stan środowiska na obszarach wiejskich objętych znaczącym oddziaływaniem *Strategii* zdeterminowany będzie przez produkcję rolniczą, co stanowi podstawę do jej wyeksponowania w dalszej części rozdziału.

Prowadzenie efektywnej i skutecznej polityki w zakresie zrównoważonego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich, wymaga dysponowania stosownym zestawem wskaźników pozwalających na ocenę zrównoważenia oraz podejmowanych decyzji politycznych i oceny skutków tych decyzji<sup>56</sup>. Wskaźniki te powinny dostarczać informacji na temat zmian w środowisku rolniczym, umożliwić ocenę wpływu polityki rolnej i ekologicznej na zarządzanie środowiskiem w gospodarstwach rolnych. Trudności pomiaru zjawisk zachodzących w rolnictwie wynikają ze stopnia skomplikowania tego sektora, różnorodności produkcji, zróżnicowania warunków środowiskowych, złożoności procesów ekonomicznych, demograficznych i społecznych, nie występujących w innych sektorach gospodarki. Stopień zrównoważenia rozwoju rolnictwa w skali makro jest rezultatem działań poszczególnych gospodarstw, a przynajmniej kilku typów gospodarstw. Podjęta, przez Zegara wraz z zespołem, próba oceny zrównoważenia gospodarstw rolnych opiera się głównie na kryteriach środowiskowych oraz w mniejszym stopniu ekonomicznych i społecznych. Jako kryteria zrównoważenia środowiskowego, oparte na zasadach racjonalnego gospodarowania w rolnictwie przyjęto:

- udział zbóż w strukturze zasiewów – nieprzekraczający 66%;
- liczba grup roślin uprawianych w gospodarstwie – co najmniej 3;
- indeks pokrycia gruntów ornych roślinnością w okresie jesienno-zimowym – co najmniej 33%;
- obsada zwierząt w gospodarstwie – nieprzekraczająca 2 DJP/ha użytków rolnych;
- jednoczesne spełnianie wszystkich czterech kryteriów.

Dla oceny przyjazności produkcji rolnej dla środowiska przyjęto wskaźnik:

- bilansu substancji organicznej w glebie;
- bilansu nawozowy azotu, fosforu, potasu w glebie.

W oparciu o te wskaźniki w 2007 r GUS przeprowadził wśród rolników ankietę oceniającą zrównoważenie gospodarstw rolnych. Badaniami objęto gospodarstwa indywidualne dominujące w centralnej i wschodniej części Polski i stanowiące 99,8%

<sup>56</sup> Red. J. Zegar: Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym (8). Nr 161, IERiGŻ-PIB, Warszawa 2009.

wszystkich gospodarstw oraz gospodarstwa większe w północno-zachodniej Polsce posiadające osobowość prawną (0,2% gospodarstw). Przeciętnie 25% gospodarstw indywidualnych cechowało się poprawnym udziałem zbóż w strukturze zasiewów, natomiast ponad 40% gospodarstw z osobowością prawną. Poprawny indeks pokrycia gruntów roślinnością w okresie jesienno-zimowym stwierdzono, w co trzecim indywidualnym gospodarstwie rolnym, natomiast w co drugim z osobowością prawną. Przeciętnie, w co piątym indywidualnym gospodarstwie rolnym, uprawiano co najmniej trzy grupy roślin na gruntach ornych. Natomiast w gospodarstwach z osobowością prawną, w co trzecim gospodarstwie stosowano wielogatunkowe zmianowanie roślin. Niezależnie od formy prawnej gospodarstwa, ponad 97% gospodarstw rolnych nie przekraczało zalecanej obsady zwierząt. Ponad połowa gospodarstw rolnych cechowała się dodatnim lub przynajmniej zerowym saldem bilansu substancji organicznej (indywidualne 58%, z osobowością prawną 62%). Poprawne saldo bilansu azotu odnotowano w około 5% gospodarstw, potasu - w niespełna 4% oraz fosforu - w 17% gospodarstw rolnych. Dotyczy to obu typów gospodarstw. Niespełna 0,12% gospodarstw cechowało się poprawnym saldem bilansu trzech badanych makroskładników.

W aspekcie zrównoważonej produkcji rolnej najbardziej wskazane jest jednocześnie prowadzenie produkcji roślinnej oraz zwierzęcej w gospodarstwie. Wśród gospodarstw indywidualnych stanowiły one ok. 60%, natomiast w gospodarstwach z osobowością prawną - jedynie co trzecie gospodarstwo. Gospodarstwa dwukierunkowe były relatywnie większe na tle pozostałych. Gospodarstwa cechujące się najbardziej prawidłową strukturą upraw tzn. stosujące płodozmian norfolki stanowiły tylko 2% gospodarstw indywidualnych oraz 1% gospodarstw z osobowością prawną. Były to oczywiście gospodarstwa większe i z większą obsadą zwierząt.

Rozwijającym się systemem gospodarowania w naszym rolnictwie są gospodarstwa ekologiczne, które stanowią blisko 3% wśród gospodarstw z osobowością prawną, a poniżej 0,5% wśród gospodarstw indywidualnych. Wśród gospodarstw indywidualnych wyróżnia je większy areal, w gospodarstwach z osobowością prawną - mniejszy o 25%<sup>57</sup>.

Wprowadzenie zasad gospodarki rynkowej powoduje wyraźne zmiany w regionalnym zróżnicowaniu rolnictwa. O kierunku tych zmian obok omawianych czynników środowiskowych, w znaczący sposób wpływają warunki ekonomiczno-organizacyjne. Z badań przeprowadzonych przez IUNG-PIB<sup>58</sup> wynika, że na przestrzeni lat 2000-2007 zmniejszyła się o 4% liczba gospodarstw indywidualnych przy jednoczesnym zwiększeniu o około 8% średniej powierzchni gospodarstwa. Wzrósł udział gospodarstw o powierzchni ponad 50 ha użytków rolnych, w których zmienia się struktura upraw, a tym samym zwiększa się możliwość bardziej zrównoważonego gospodarowania pod względem środowiskowym. Również wstępne wyniki PSR 2010 wskazują, że liczba gospodarstw o powierzchni powyżej 1 ha zmniejszyła się o ok. 19% z 1 956 tys. w 2006 r. do 1 583 tys. w 2010 r. Należy zauważyć, że ubyło gospodarstw w grupach 1-30 ha, wzrosła natomiast liczba gospodarstw w grupach 30-50 ha i powyżej 50 ha. W omawianym okresie średnia powierzchnia UR w gospodarstwie rolniczym wzrosła z 8,44 ha do 9,5 ha<sup>57</sup>.

Na przestrzeni lat, dużym zmianom ulegała również produkcja zwierzęca. W wyniku przekształceń strukturalnych w przemyśle mleczarskim nastąpiły wyraźne zmiany w skali chowu krów mlecznych. Wzrósł udział gospodarstw posiadających powyżej 10 krów, a zmniejszyła się liczba gospodarstw utrzymujących 1-2 krów. Wystąpiła również tendencja do koncentracji chowu trzody chlewnej (powyżej 50 sztuk) i ograniczanie produkcji na potrzeby własne. W badanym okresie wzrosła również intensywność produkcji, o czym świadczy wzrost o około 35% dawek nawozów mineralnych (N, P, K). Spowodowało to widoczną intensyfikację produkcji rolniczej w województwach zachodniej i północno-zachodniej Polski, gdzie występują gospodarstwa większe obszarowo. Natomiast w regionach z dużym udziałem gospodarstw o małej powierzchni, ekstensywnie

<sup>57</sup> Wstępne wyniki Powszechnego Spisu Rolnego 2010. GUS Warszawa, 2011

<sup>58</sup> S. Krasowicz: Regionalne zróżnicowanie zmian w rolnictwie polskim. Wybrane elementy regionalnego zróżnicowania rolnictwa w Polsce. Studia i Raporty IUNG-PIB, Nr 15, Puławy, 2009, 9-36

prowadzonych zmniejsza się zużycie nawozów mineralnych (woj. podkarpackie, małopolskie, śląskie). Wyniki te wskazują, że w ostatnich latach pogłębiło się regionalne zróżnicowanie rolnictwa. W zachodniej i północnej Polsce wzrasta znaczenie gospodarstw towarowych, natomiast w Polsce południowo-wschodniej znacząca część gospodarstw staje się gospodarstwami socjalnymi, produkującymi na samozaopatrzenie. Omawiane zróżnicowanie przestrzenne rolnictwa skutkuje odmiennym jego wpływem na środowisko przyrodnicze.

Ciągle jednak stosunkowo ekstensywne metody produkcji, stosowane przez większość gospodarstw indywidualnych oraz wzrastający udział gospodarstw ekologicznych i wyznaczone obszary Natura 2000 sprzyjają zachowaniu wielu gatunków roślin uprawnych i dzikich oraz zwierząt i specyficznych siedlisk, które są rzadkością lub przestały istnieć w krajach o intensywnym rolnictwie. Dobry stan obszarów wiejskich oraz wysokie walory przyrodnicze znacznej części kraju stanowią istotny zasób gospodarczy i mogą być źródłem przewagi konkurencyjnej na rynku wewnętrznym UE. Działalność rolnicza jest podstawowym czynnikiem kształtującym bogaty i zróżnicowany krajobraz obszarów wiejskich, który tworzy mozaikę pól uprawnych, trwałe użytki zielone, lasy i zadrzewienia, mokradła i sieć wód powierzchniowych. Jednak utrzymanie zróżnicowanego krajobrazu z jednej strony powoduje zmniejszenie konkurencyjności gospodarstw rolnych, z drugiej zaś zwiększa atrakcyjność obszarów wiejskich, jako miejsce do zamieszkania, uprawiania turystyki i rozwoju działalności gospodarczej związanej z rekreacją lub wypoczynkiem. Zachowanie bioróżnorodności jest możliwe również w krajobrazie bardziej intensywnego rolnictwa, gdzie użytki rolne są miejscem gniazdowania i wychowywania wielu gatunków ptaków, bazą żywieniową dla nich czy korytarzami migracyjnymi. Sprzyja temu obowiązkowe przestrzeganie norm i wymogów zawartych w zasadach *cross-compliance* (dyrektywa ptasia i siedliskowa), które warunkują wysokość wypłacanego wsparcia w ramach płatności bezpośrednich, jak również płatność z tytułu ONW, wspierająca kontynuowanie działalności rolniczej na tych obszarach.

Jednym z ważnych zasobów środowiska, na który będzie oddziaływać *Strategia* jest woda, a jej ochrona jest powszechnym obowiązkiem wszystkich użytkowników. Cechą wyróżniającą użytki rolne w Polsce jest duży udział gruntów ornych i stosunkowo mały użytków zielonych. Duży udział użytków rolnych, a szczególnie gruntów ornych i stosunkowo mała lesistość (ok. 30%) są czynnikami potencjalnie sprzyjającymi stratom biogenów z rolnictwa. Straty składników pokarmowych są wysoko skorelowane z powierzchnią gruntów ornych, z dużym udziałem gleb lekkich o małej pojemności wodnej i podatnych na wymywanie biogenów, które są rozproszonymi obszarowymi źródłami zanieczyszczenia wód. Specyficzna dla obszarów rolnych w Polsce jest infrastruktura w produkcji zwierzęcej. Na obszarach wiejskich utrzymywanych jest obecnie około 7,1 mln DJP zwierząt gospodarskich, które rocznie produkują około 450 tys. ton N i około 100 tys. ton P, które teoretycznie powinny trafiać do gleby w formie nawozów naturalnych, ale dość często z powodu niewłaściwego sposobu przechowywania odchodów zwierzęcych (brak płyt obornikowych i zbiorników na nawozy ciekłe) i w czasie ich stosowania powstają straty związków azotu, z których część - w formie azotanów - przedostaje się do wód lub w formie amoniaku i tlenu azotu jest emitowana do atmosfery. Stopień oddziaływania produkcji rolnej na jakość wód zależy w sposób pośredni i bezpośredni od warunków naturalnych środowiska, w którym się ona odbywa oraz sposobu zarządzania gospodarstwem warunkowanego poziomem wiedzy rolnika. Czynnikiem bezpośrednio wpływającym na potencjalną emisję związków azotu do wód jest proces denitryfikacji związków azotu zachodzący w glebie i wodach podziemnych, tempo odpływu wód powierzchniowych, jak również spadki terenu. Do czynników pośrednio wpływających należy sposób zarządzania w gospodarstwie oraz działania wynikające z realizacji Wspólnej Polityki Rolnej.

Wobec globalnego ocieplenia, które jest przyczyną obserwowanych w ostatnich latach zmian w klimacie, podejmowane są działania zmierzające do ograniczenia procesu globalnego ocieplenia (działania mitygacyjne) oraz dostosowania poszczególnych działań

gospodarki do nowych warunków klimatycznych (działania adaptacyjne). Działania te są prowadzone na poziomie poszczególnych krajów w ramach porozumień międzynarodowych (Protokół z Kioto) lub regionalnych (np. Unii Europejskiej). Unia Europejska w zakresie łagodzenia zmian klimatu zobowiązała się zredukować do 2020 r. emisję gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do jej stanu z 1990 r. W sektorze rolnictwa ograniczenie emisji w UE ma wynieść 10%. Jednocześnie proponuje się, żeby rolnictwo obok produkcji żywności dostarczało dla energetyki tzw. paliwa alternatywne, co wpłynie na zmianę struktury produkcji. Nowe uwarunkowania rozwoju związane z regulacjami dotyczącymi polityki klimatycznej stanowią zupełnie nowe wyzwania dla rolnictwa<sup>59</sup>.

Udział rolnictwa w zmniejszaniu emisji gazów cieplarnianych do atmosfery powinien być jednak zgodny z możliwością zrównoważonego rozwoju. W skali globalnej udział rolnictwa w procesie wytwarzania gazów cieplarnianych, wyrażany w ekwiwalencie dwutlenku węgla, wynosi 13,5%, w Europie - 9,2%, a w Polsce – 9%<sup>60</sup>. Równoważnik dwutlenku węgla wyraża udział poszczególnych gazów cieplarnianych w wielkości powodowanego ocieplenia klimatu. Gazami cieplarnianymi pochodzącymi z rolnictwa są głównie metan i podtlenek azotu. Emisję podtlenku azotu należy wiązać z gospodarką na użytkach rolnych, ponieważ są pochodną emisji z gleb powstałych w wyniku nawożenia mineralnego (43%) oraz z gospodarką obornikiem (7%).

Obok ograniczania emisji podtlenku i tlenu azotu, rolnictwo ma duże możliwości sekwestracji /wychwytywania gazów cieplarnianych z atmosfery. Węgiel, zmagazynowany w glebie w postaci substancji organicznej, stanowi drugi co do wielkości, po oceanach, rezerwar na ziemi. Najwyższą zawartość substancji organicznej wykazują gleby, na których są trwałe użytki zielone oraz gleby organiczne oraz uprawy wieloletnich roślin na cele energetyczne. Zawartość substancji organicznej w gruntach ornych zależy od składu granulometrycznego gleby. Gleby zwięźlejsze zawierają więcej substancji organicznej niż gleby lekkie, co z reguły wiąże się z większą miąższością poziomu orno-próchnicznego. Nagromadzeniu substancji organicznej sprzyja stosowanie obornika i nawozów organicznych, a także przyorywanie słomy, zaś ochronna uprawa roli (conservation cultivation) i regularne wapnowanie sprzyjają utrwalaniu zawartości substancji organicznej w glebie. Rolnicy mają więc duży wpływ na sposób powstawania, gromadzenia i gospodarowania substancją organiczną. Niewłaściwe gospodarowanie w rolnictwie, np. przez nadmierne odwodnienie gleb, szczególnie organicznych, lub niezrównoważoną produkcję może prowadzić do znaczącej emisji dwutlenku węgla, uwalniania dużych ilości mineralnych związków azotu i fosforu, które mogą przedostawać się do wód.

Uwalnianie tlenków azotu z gleb nadmiernie uwilgotnionych, można regulować poprzez poprawę stosunków powietrzno-wodnych, czyli melioracje nawodniająco-odwodniające.

Groźniejszym gazem cieplarnianym pochodzącym z rolnictwa jest metan, którego ograniczanie emisji do atmosfery jest znacznie trudniejsze niż podtlenków azotu. Metan, podobnie jak amoniak i tlenki azotu jest wydzielany w wydalinach gazowych zwierząt gospodarskich – szczególnie przeżuwaczy.

Stan środowiska na obszarach wiejskich objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem jest w dużym stopniu zdeterminowany przez prowadzoną na nich produkcję rolniczą. Należy wskazać, że stosunkowo ekstensywny system produkcji rolniczej w Polsce oraz rosnące wymogi w zakresie ochrony środowiska sprzyjają zachowaniu korzystnego stanu środowiska na całości obszarów wiejskich objętych znaczącym oddziaływaniem *Strategii*.

<sup>59</sup> Kozyra J. i inni: Zmiana klimatu – nowe wyzwanie dla rolnictwa. Studia i Raporty IUNG-PIB. 2010, nr 19, 133-144

<sup>60</sup> SEC(2009).: Dokument roboczy Służb Komisji. The role of European agriculture in climate change mitigation. 23. 7. 2009.

## 8 PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI STRATEGII

Istotnymi problemami ochrony środowiska z punktu widzenia *Strategii* są:

- zanieczyszczenie powietrza i ochrona klimatu;
- wielkość zasobów wodnych i ochrona wód;
- ochrona gleb;
- ochrona różnorodności biologicznej;
- zachowanie ekologicznych i krajobrazowych funkcji lasu;
- gospodarka odpadami;
- degradacja przestrzeni i krajobrazu.

Szczegółowy opis wymienionych wyżej problemów z zakresu ochrony środowiska znajduje się we wcześniejszych rozdziałach. Jednak po przystąpieniu Polski do UE, w wyniku transformacji gospodarczej zachodzą widoczne pozytywne zmiany w środowisku. Dzięki uruchomieniu skutecznych mechanizmów finansowych powstało szereg inwestycji powstrzymujących proces degradacji zasobów środowiska (wody, powietrza, gleby, bioróżnorodności). Nie oznacza to jednak, że zniknęły wszystkie problemy środowiskowe współczesnego świata. Człowiek, w wyniku swojej działalności ciągle przekształca środowisko, które ma dostarczać niezbędnych zasobów do dalszej egzystencji nie tylko współczesnego ale i następnych pokoleń. W krajach rozwijających się, do których zaliczana jest Polska, w dalszym ciągu zaspokajanie potrzeb obywateli odbywa się, wprawdzie w mniejszym stopniu niż w latach dziewięćdziesiątych, kosztem ochrony środowiska. Na uwagę zasługują jednak pozytywne procesy zachodzące w środowisku wyrażane:

- ograniczaniem emisji tlenków azotu i siarki oraz pyłów do atmosfery, co wyraźnie poprawia jakość powietrza;
- spadkiem emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, co świadczy o wypełnianiu warunków protokołu z Kioto;
- ograniczaniem zużycia wody (sektor przemysłowy) i poprawą stanu jakościowego wód w zakresie wskaźników fizyko-chemicznych, co jest istotne ze względu na ograniczone zasoby wodne w Polsce;
- stopniowym ale systematycznym zwiększaniem ilości oczyszczalni ścieków poprawiających stan sanitacji na obszarach wiejskich;
- ograniczaniem procesów degradacji fizycznej, chemicznej i biologicznej gleb w wyniku wdrażania *Strategia* glebowej oraz obowiązkowego utrzymywania gleb w dobrej kulturze rolnej i ochrona gleb przed erozją;
- utrzymywaniem pozytywnych trendów w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej (obszary chronione) oraz wyznaczenie obszarów Natura 2000;

- stopniową poprawą lesistości Polski oraz podkreśleniem pozaprodukcyjnych (ekologicznych) funkcji lasu.

Niektóre z procesów degradujących środowisko nie są ograniczane w zadowalającym stopniu, a wśród nich warto wymienić np.:

- nadmierną emisję substancji odorowych (przykrych zapachów) z budynków inwentarskich, obornika i zbiorników na gnojovicę pogarszających stan powietrza w otoczeniu wielko przemysłowych farm (chlewnie);
- utrzymującą się, a nawet zwiększającą koncentrację biogenów (m. in. azotanów) w wodach powierzchniowych w niektórych zlewniach (wzrastający poziom zużycia nawozów w ostatnich latach);
- niedostateczne retencjonowanie wody dla celów rolniczych (zwiększanie pojemności wodnej gleb, budowa zbiorników do małej retencji wodnej, urządzeń melioracji szczegółowych) oraz dużych inwestycji technicznych chroniących przed powodzią;
- niezrównoważone wyposażenie wsi w infrastrukturę wodociągowo-kanalizacyjną;
- brak uporządkowanego systemu gospodarowania odpadami (duża ilość dzikich wysypisk śmieci, niski odsetek odpadów podlegających recyklingowi);
- rozwój infrastruktury drogowej, transportu oraz ruchu turystycznego;
- postępującą degradację ładu przestrzennego i krajobrazu wiejskiego jako efekt chaotycznej urbanizacji obszarów podmiejskich będącej konsekwencją: braku gospodarki przestrzennej w większości gmin wiejskich, nieskutecznych regulacji prawnych lub ich nieprzestrzeganiem, braku wrażliwości samorządów i mieszkańców wsi na problem zagospodarowania przestrzeni z zachowaniem cech lokalnego krajobrazu.

Zgodnie z założeniami polityki regionalnej wobec obszarów wiejskich lokalne plany zagospodarowania przestrzeni powinny być z jednej strony ukierunkowane na najlepsze wykorzystanie miejscowego potencjału z drugiej zaś powinny uwzględniać możliwości korzystania przez mieszkańców obszarów wiejskich z pozytywnego oddziaływania ośrodków miejskich (poprawa komunikacji, lepszy dostęp do rynku pracy oraz do usług publicznych wyższego rzędu np. edukacji, kultury). Powiązanie lokalnego potencjału z dyfuzją procesów rozwojowych generowanych w ośrodkach miejskich będzie warunkowało strukturalne przemiany obszarów wiejskich zarówno tych najbardziej rozwiniętych, jak i o średnim stopniu rozwoju oraz tych, które wyróżniają się najbardziej niekorzystnymi wskaźnikami społeczno-gospodarczymi (Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2009). Działania te będą kompatybilne z działaniami polityki rolnej realizowanymi w PROW. Jednoczesna realizacja dobrego planu przestrzennego i działań wynikających z PROW przyczyni się do zwiększenia zatrudnienia ludności wiejskiej w sektorze pozarolniczym, oraz zwiększenie efektywności pracy w rolnictwie. Wskutek działań polityki regionalnej, w połączeniu z realizacją celów założonych w *Strategii* oraz działań w PROW będzie następowała poprawa warunków życia nawet w najslabiej rozwiniętych obszarach wiejskich, z jednoczesną dbałością o stan środowiska.

Warto także zwrócić uwagę na inne zagrożenia o charakterze lokalnym, którymi są np. grunty zdegradowane i zdewastowane wymagające rekultywacji i zagospodarowania, a

ich powierzchnia w 2008 r. zajmowała 63 735 ha. Inną uciążliwością jest nadmierny hałas, szczególnie wzdłuż tras komunikacyjnych (brak ekranów dźwiękochłonnych). Wszystkie wymienione i nie wymienione problemy oczekują na pozytywne rozwiązanie, chociażby w jakimś stopniu, poprzez realizację *Strategii*.

### **Konsekwencje realizacji Strategii w aspekcie poprawy/pogorszenia stanu środowiska**

Ogólnikowy zapis (5 celów z ich priorytetami i kierunkami interwencji) instrumentów realizacyjnych do *Strategii* oraz brak odniesień przestrzennych utrudnia ocenę jej rzeczywistych skutków środowiskowych. Zakładając jednak, że *Strategia* jest oparta na dokumentach programowych dotyczących środowiska, można oczekiwać, że jej realizacja przyczyni się do poprawy i utrzymania dobrego stanu środowiska oraz warunków życia ludzi i zwierząt, szczególnie poprzez poprawę infrastruktury komunalnej na obszarach wiejskich i wzrost świadomości ekologicznej wśród społeczności wiejskiej. Nie można jednak wykluczyć, że przy realizacji *Strategii*, obejmującej swoim zasięgiem 90% powierzchni Polski, nie wystąpią zjawiska niekorzystne dla stanu środowiska.

Problematyczna ze względów środowiskowych może być produkcja energii odnawialnej pozyskiwanej z rolnictwa, która wykazuje stałą tendencję wzrostową, z 3 898 tys. toe (tona oleju ekwiwalentnego – międzynarodowa jednostka miary energii) w 2005 r. do 4 739 tys. toe w 2008 r. Wzrost udziału energii pozyskiwanej z biomasy wynika z przyjętych przez Polskę założeń osiągnięcia w 2010 r. 7,5 % udziału energii odnawialnej w bilansie paliwowo-energetycznym kraju, co w opinii wielu ekspertów wydaje się nierealne, a ponadto mogłoby wpływać na pogorszenie stanu środowiska.

Wzrost powierzchni upraw wieloletnich na cele energetyczne (głównie wierzby), wprawdzie będzie zwiększać sekwestrację węgla ale jednocześnie, ze względu na duże zapotrzebowanie wody, zmniejszy zasilenie wód gruntowych przez opady, co w konsekwencji ograniczy dostępność wody dla jednorocznych upraw polowych. W Polsce, na przeważającym obszarze mamy do czynienia z ujemnym klimatycznym bilansem wodnym, co wskazuje na potrzebę dogłębnego analizowania skutków hydrologicznych takich nasadzeń w obrębie poszczególnych zlewni, mimo uwzględnienia większej efektywności wykorzystywania wody przez wieloletnie rośliny ligninowo-celulozowe. Ponadto wielkoobszarowe monokultury wieloletnich roślin energetycznych będą stanowić wizualne bariery ograniczające otwarty charakter krajobrazu wiejskiego, co będzie pogarszało walory krajobrazowe dolin rzecznych, w których - ze względu na zapotrzebowanie wody - będą one lokalizowane. Jedynym pozytywnym aspektem środowiskowym wynikającym z uprawy wieloletnich roślin energetycznych jest znacznie większa efektywność wykorzystywania azotu (mniejsze wymywanie do wód) w porównaniu do roślin jednorocznych. Przewidziana w *Strategii* interwencja w zakresie rozwiązań ukierunkowanych na inne odnawialne źródła energii (produkty uboczne rolnictwa, leśnictwa i rybactwa, pozostałości przemysłu rolno-spożywczego i inne odpady) zmniejszy wprawdzie w strukturze użytkowania ziemi udział wieloletnich roślin przeznaczonych dla energetyki, ale ze względów środowiskowych ograniczy tylko rozproszenie źródeł emisji z dotychczasowych miejsc składowania odpadów, a spowoduje ich koncentrację w najbliższym otoczeniu powstających biogazowni, co wywołuje uzasadnione protesty lokalnych społeczności.

Natomiast, w przypadku braku realizacji *Strategii* zagrożeniem dla środowiska mogą być:

- intensyfikacja i specjalizacja produkcji rolnej prowadząca do wzrostu zanieczyszczenia i degradacji zasobów środowiska przyrodniczego i konfliktu z obszarami chronionymi;



- niewłaściwa (nadmierna) eksploatacja lasów powodowana chęcią uzyskiwania wysokiej produkcji biomasy drewna, prowadząca do upraszczania struktury lasu, przechodzenie do monokultur jednowiekowych i plantacji o krótkim cyklu produkcji. Za cenę wzrostu produkcji rynkowej lasy traciły właściwą dla nich różnorodność, którą teraz trzeba odbudowywać, w celu wzmocnienia ich środowiskowego, społecznego i kulturowego znaczenia;

- nasilające się zmiany klimatyczne powodowane zwiększeniem emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, skutkujące suszą lub powodzią;

- postępująca degradacja przestrzeni i krajobrazu na obszarach wiejskich.

Integracja zasad ochrony środowiska ze Wspólną Polityką Rolną ukierunkowaną na wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich, promuje rynkowo zorientowaną produkcję rolną i jest oparta na dwóch mechanizmach:

1. przestrzeganiu zasad zrównoważonego sposobu gospodarowania, które nie powoduje degradacji środowiska,

2. zapewnieniu systemu premiowania za dostarczanie i utrzymywanie dóbr publicznych.

Pomimo malejącego znaczenia rolnictwa w gospodarce w aspekcie ilościowym, głównym celem WPR pozostaje zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego z położeniem nacisku na aspekt jakościowy żywności ze względu na bezpośredni wpływ na zdrowie ludzi, jakość środowiska, czy poziom odczuwalnego dobrobytu.

Na sposób użytkowania ziemi, która jest jednym z największych aktywów naszego kraju, w coraz większym stopniu wpływa z jednej strony globalny i krajowy rynek, z drugiej zaś - konieczność dostarczania i dostęp do dóbr publicznych służących całemu społeczeństwu. Pogodzenie tych oczekiwań wymaga połączenia mechanizmów regulujących sposób użytkowania ziemi z wysokością zachęt ekonomicznych zapewniających utrzymywanie i dostarczanie dóbr publicznych. Otwartym pytaniem pozostaje, w jaki sposób przyspieszyć rozwój rolnictwa nie zaniedbując ochrony środowiska i zasad zrównoważonego rozwoju UE przyjętych w Goeteborgu oraz głównych kierunków rozwoju wyznaczonych strategią Lizbońską, czy postanowień z Kioto o ograniczaniu emisji gazów cieplarnianych. Uzasadnieniem dla priorytetu, jakim jest ochrona środowiska naturalnego, jest wzrost zainteresowania społecznego jego stanem, ilością i jakością jego zasobów (gleby, wód, powietrza) oraz różnorodności flory i fauny. WPR realizowana przez Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 w istotnej mierze ułatwia rolnikom dostarczanie dóbr i funkcji związanych ze środowiskiem.

W podsumowaniu należy stwierdzić, że *Strategia* tworzy długofalową wizję rozwoju, wkomponowaną w zrównoważony rozwój kraju, przy jednoczesnym zachowaniu zróżnicowanego krajobrazu i przyrody. Zakładając wewnętrzną integrację celów i priorytetów *Strategii* można oczekiwać ich pozytywnego oddziaływania na stan środowiska.

## **9. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA STRATEGII**

Celem *Strategii* na lata 2011-2020 jest dążenie do wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich opartego na godzeniu licznych funkcji poprzez kształtowanie produkcji rolnej w zgodzie z wymogami środowiska i zachowania krajobrazu oraz podejmowanie przez gospodarstwa dodatkowych działań nakierowanych na dywersyfikację działań i efektów. Właściwe podejście do zrównoważonej produkcji rolnej pozwala w najpełniejszy sposób wykorzystać potencjał produkcyjny konkurencyjnych gospodarstw spełniających wymogi środowiskowe stawiane produkcji rolnej oraz zagospodarować potencjał małych i średnich gospodarstw produkujących głównie na potrzeby własne oraz częściowo na rynki pełniących jednocześnie umiarkowane i silne funkcje środowiskowe.

Kwestia ochrony środowiska, jako istotnego komponentu zrównoważonego rozwoju, poruszana jest w wielu dokumentach strategicznych i prawnych opracowanych tak na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, jak i krajowym.

Jedną z umów dotyczących ochrony środowiska jest Konwencja obszarach wodno-błotnych, mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego (Konwencja Ramsarska) z 1971 r. Jej celem jest ochrona i racjonalne użytkowanie obszarów określanych jako "wodno-błotne". Szczególnie chodzi o populacje ptaków wodnych zamieszkujących te tereny lub okresowo w nich przebywające. W rozumieniu Konwencji obszary wodno-błotne to środowiska, gdzie dominującą rolę odgrywa woda. Są to tereny bagien, błot, torfowisk lub zbiorniki wodne – zarówno naturalne jak i sztuczne, stałe i okresowe, o wodach stojących lub płynących, słodkich, słonawych lub słonych, wraz z wodami morskimi, których głębokość podczas odpływu nie przekracza sześciu metrów. Państwa, które ratyfikowały Konwencję zobowiązały się do wyznaczenia obszarów w celu włączenia ich do listy obszarów wodno-błotnych o międzynarodowym znaczeniu, wdrożenia planowania mającego na celu ochronę obszarów wodno-błotnych oraz w miarę możliwości racjonalne użytkowanie wszystkich obszarów wodno-błotnych, a także współpracy międzynarodowej w zakresie wdrażania konwencji. Cele określone w Konwencji zostały uwzględnione w *Strategii* przede wszystkim w kierunku interwencji 5.1.1 - *Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny* oraz kierunku 5.2.1 - *Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego*.

Zagadnienie ochrony krajobrazu reguluje Europejska Konwencja Krajobrazowa z 2000 r. Celami tej Konwencji są: promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy europejskiej w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazu. Zapisy Konwencji znalazły swe odbicie w krajowej Ustawie z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 nr 80, poz. 717 ze zm.). Ustawa ta określa zasady kształtowania polityki przestrzennej przez jednostki samorządu terytorialnego i organy administracji rządowej oraz zakres i sposoby postępowania w sprawach przeznaczania terenów na określone cele oraz ustalania zasad ich zagospodarowania i zabudowy przyjmując ład przestrzenny i zrównoważony rozwój za podstawę tych działań. Z tego też względu zapisy Ustawy stanowią podstawę dla wszystkich działań podejmowanych w ramach priorytetu 5.2 *Ochrona krajobrazu i ładu przestrzennego na obszarach wiejskich*.

Zagadnienie ochrony szczególnie cennych gatunków flory i fauny porusza także Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz siedlisk naturalnych (Konwencja Berneńska) z 1979 r. Celem Konwencji jest ochrona gatunków dzikiej fauny i flory oraz ich siedlisk naturalnych, zwłaszcza tych gatunków i siedlisk, których ochrona wymaga współdziałania kilku państw, oraz wspieranie współdziałania w tym zakresie. Szczególny nacisk położono na ochronę gatunków zagrożonych i ginących, włączając w

to gatunki wędrowne zagrożone i ginące. Kwestia ochrony przyrodniczo cennych gatunków oraz ich siedlisk jest zgodna z kierunkiem interwencji 5.2.2 *Strategii* dotyczącego właściwego planowania przestrzennego na obszarach wiejskich.

O konieczności zachowania różnorodności biologicznej mówi także Konwencja o Różnorodności Biologicznej z 1992 r. Celami tej Konwencji jest ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie. Konwencja nakazuje zachowanie wszystkich form życia na Ziemi w całej ich obecnej różnorodności (na poziomie genetycznym, gatunkowym i krajobrazu) oraz użytkowanie żywych zasobów przyrody w sposób umiarkowany. Cele określone w tej Konwencji są istotne z punktu widzenia realizacji m.in. priorytetów *Strategii*: 5.1 - *Ochrona środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich*, 5.2. - *Ochrona krajobrazu i ładu przestrzennego na obszarach wiejskich*, 5.4 - *Racjonalna gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich* oraz kierunku interwencji 3.1.3 - *Zachowanie rodzimej bazy genetycznej produkcji roślinnej i zwierzęcej i rybackiej*.

Postanowienia zawarte w Konwencji o różnorodności biologicznej znalazły swe odbicie w uchwalonej w 1992 r. *Dyrektywie 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory* (Dyrektywa siedliskowa). Dyrektywa ma na celu przyczynienie się do zapewnienia różnorodności biologicznej poprzez ochronę siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory na europejskim terytorium państw członkowskich, do którego stosuje się Traktat. Dyrektywa wskazuje "ważne dla całej Europy" gatunki roślin i zwierząt oraz typy siedlisk przyrodniczych:

- dla których państwa członkowskie zobowiązane są powołać obszary ich ochrony (obszary Natura 2000);
- które państwa członkowskie zobowiązane są chronić przez ścisłą ochronę gatunkową;
- które są przedmiotem zainteresowania Unii podlegając gospodarczemu użytkowaniu, które jednak może wymagać kontroli.

Dyrektywa jest wiążąca dla wszystkich państw Unii Europejskiej, które muszą wprowadzić jej postanowienia do prawa krajowego, dlatego też jest istotna dla realizacji priorytetów: 3.1 (kierunki interwencji: 3.1.1 i 3.1.3) oraz 5.1, 5.2 i 5.4.

Kwestię ochrony szczególnie cennych gatunków ptactwa porusza także Dyrektywa 2009/147/EC z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa. W myśl Dyrektywy, ochronie podlegają przede wszystkim gatunki zagrożone wyginięciem, podatne na szczególne zmiany w ich naturalnym siedlisku; uznane za rzadkie z uwagi na niewielkie populacje lub ograniczone lokalne występowanie oraz inne gatunki wymagające szczególnej uwagi ze względu na specyficzny charakter ich naturalnego siedliska.

Nową konwencją międzynarodową, komplementarną w stosunku do innych konwencji dotyczących środowiska kulturowego i przyrodniczego, m.in. Konwencji Paryskiej o Ochronie Światowego Dziedzictwa (1972) i Konwencji o Różnorodności Biologicznej (1992) jest Europejska Konwencja Krajobrazowa Rady Europy z 2000 r. Celami tej Konwencji są: promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy europejskiej w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazu. W preambule stwierdza się m.in., że krajobraz przyczynia się do tworzenia kultur lokalnych i jest podstawowym komponentem europejskiego dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, przyczyniając się do dobrobytu ludzi. Z tego też względu Konwencja ta jest istotna z punktu widzenia realizacji wszystkich kierunków *Strategii* odnoszących się do zachowania dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego na obszarach wiejskich.

Innym dokumentem o charakterze międzynarodowym, poruszającym kwestię ochrony środowiska jest Konwencja o Ochronie Środowiska Morskiego Obszaru Morza Bałtyckiego (I Konwencja Helsińska z 1974 r. i II - z 1992 r.) Ma ona na celu ochronę zasobów morskich Bałtyku przed wszelkiego rodzaju zanieczyszczeniami. W ramach Konwencji z 1974 roku wykonano analizę stanu Bałtyku. W aneksach Konwencji znajdują się m.in. wykazy substancji szkodliwych, których zrzuty do Bałtyku są zakazane bądź ilość ich jest ograniczona. Nowa (II) Konwencja Helsińska z 1992 roku poszerzyła zasięg działania na cały obszar zlewniowy Morza Bałtyckiego i zaostrzyła reżimy ochronne. Położyła główny nacisk na podejmowanie kompleksowych działań w całym zlewisku Bałtyku. Zapewnienie odpowiedniej jakości wód Bałtyku poprzez zmniejszenie ładunków dopływających, możliwe będzie m.in. w wyniku realizacji kierunków interwencji *Strategii*: 2.1.3 - *Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej oraz* 2.1.4 - *Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków*, a także 5.1.2 - *Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin*.

Kwestię ochrony środowiska wodnego porusza także Dyrektywa 2000/60/WE<sup>61</sup> tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna z 2000 roku, ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej. Celem tej Dyrektywy jest ustalenie ram dla działań na rzecz ochrony śródlądowych wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych, polegających na:

- zapobieganiu dalszemu pogarszaniu się ekosystemów wodnych oraz ochronie i poprawie stanu tych ekosystemów wodnych, a także, w odniesieniu do potrzeb wodnych, stanu ekosystemów lądowych i terenów podmokłych bezpośrednio uzależnionych od ekosystemów wodnych,
- propagowaniu zrównoważonego korzystania z wody opartego na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych;
- dążeniu do większej ochrony i poprawy stanu środowiska wodnego, zapewnianiu stopniowego ograniczenia zanieczyszczenia wód podziemnych i zapobieganiu ich dalszemu zanieczyszczeniu,
- dążeniu do zmniejszenia skutków powodzi i suszy.

Realizacja tych celów jest istotna z punktu widzenia kierunków interwencji: 2.1.3, 2.1.4, 5.1.2 oraz 2.5.1.

Dla osiągnięcia tych samych celów ważne jest także przestrzeganie zasad określonych w Dyrektywie 2006/11/WE<sup>62</sup> w sprawie zanieczyszczenia spowodowanego przez niektóre substancje niebezpieczne odprowadzane do środowiska wodnego Wspólnoty z 2006 r. Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy państwa członkowskie zobowiązują się do podjęcia odpowiednich działań w celu eliminacji zanieczyszczenia wód śródlądowych, terytorialnych i wewnętrznych wód przybrzeżnych substancjami szczególnie niebezpiecznymi ze względu na ich toksyczność, trwałość i bioakumulację oraz do ograniczenia zanieczyszczenia spowodowanego przez substancje niebezpieczne, które mają szkodliwy wpływ na środowisko wodne, ograniczony do pewnego obszaru i zależny od właściwości i położenia wody, do której substancje są odprowadzane.

Nadrzędnym krajowym aktem prawnym regulującym gospodarowanie wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, korzystanie z wód oraz zarządzanie zasobami wodnymi jest Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne (Dz. U. 2005 nr 239 poz. 2019 ze zm.). Zgodnie z ustawą gospodarowanie wodami jest prowadzone z zachowaniem zasady racjonalnego i całościowego traktowania zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, z uwzględnieniem ich ilości i jakości. Przy prowadzeniu gospodarowania wodami należy

<sup>61</sup> Dziennik Urzędowy UE [PL] 15/t.5, s. 275-346.

<sup>62</sup> Dziennik Urzędowy UE [PL] L64, 4.3.2006, s. 52-59.

uwzględnić zasadę wspólnych interesów administracji publicznej, użytkowników wód i przedstawicieli lokalnych społeczności tak, aby uzyskać maksymalne korzyści społeczne.

Z punktu widzenia kierunków interwencji: 2.1.3 - *Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej na obszarach wiejskich* oraz 2.1.4 - *Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków na obszarach wiejskich* istotna jest także Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. 2006 nr 123 poz. 858 ze zm.). Określa ona zasady i warunki zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi oraz zbiorowego odprowadzania ścieków, w tym zasady działalności przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych, zasady tworzenia warunków do zapewnienia ciągłości dostaw i odpowiedniej jakości wody, niezawodnego odprowadzania i oczyszczania ścieków, wymagania dotyczące jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, a także zasady ochrony interesów odbiorców usług, z uwzględnieniem wymagań ochrony środowiska i optymalizacji kosztów.

Dla realizacji celu szczegółowego 5 *Strategii* - „Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich” istotne są postanowienia zawarte w Dyrektywie 96/61/EWG w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom środowiska z 1996 r. Dyrektywa ta wprowadza jednolite w skali Unii Europejskiej instrumenty zapobiegania i utrzymywania pod pełną kontrolą procesów oddziaływania na środowisko związanych z niektórymi rodzajami działalności gospodarczej. Ustala środki przeznaczone do zapobiegania oraz jeżeli nie jest to wykonalne - do zmniejszenia emisji do powietrza, wody i ziemi z wymienionych rodzajów działalności, włącznie ze środkami dotyczącymi odpadów, w celu osiągnięcia wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości. Ideą Dyrektywy jest:

- wprowadzenie mechanizmów prawnych wymuszających zapobieganie emisjom do środowiska, lub ograniczanie oddziaływania instalacji przemysłowych na środowisko;
- stworzenie jednolitych standardów ochrony środowiska w całej Unii, mających na celu ograniczenie nierówności podmiotów na rynkach międzynarodowych, jakie mogłyby powstać przy braku takich standardów.

Celem podpisanej w 1992 r. Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (Konwencja Klimatyczna) z 1992 r. jest zapobieganie dalszym zmianom klimatu globalnego, z uwzględnieniem długoterminowego jego ocieplania na skutek wzrostu stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze. Z czasem ustanowiono odpowiednie protokoły wprowadzające limity emisji gazów. Najważniejszym jest Protokół z Kioto z 1997 r. Na mocy postanowień protokołu kraje-sygnatariusze, zobowiązały się do redukcji do 2012 roku własnych emisji dwutlenku węgla, metanu, tlenku azotu, freonów, co najmniej o 5% w stosunku do emisji z 1990 r. W przypadku niedoboru bądź nadwyżki emisji tych gazów, sygnatariusze umowy zobowiązali się do zaangażowania się w „wymianę handlową”, polegającą na odsprzedaży lub odkupieniu limitów od innych krajów. Cele nakreślone w Konwencji Klimatycznej są istotne z punktu widzenia realizacji priorytetów *Strategii* 5.3. - *Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji)* oraz 5.5. - *Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich*

Przy realizacji kierunku interwencji 2.1.5 dotyczącego rozwoju systemów zbiorki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów na obszarach wiejskich istotne jest przestrzeganie zapisów Dyrektywy 2006/12/WE<sup>63</sup> w sprawie odpadów z 2006 r. Zgodnie z zapisami zawartymi w tej Dyrektywie państwa członkowskie zobowiązują się do pojęcia odpowiednich środków w celu wspierania zapobiegania lub ograniczania produkcji

<sup>63</sup> Dziennik Urzędowy UE [PL] L114, 27.4.2006, s. 9-21.

odpadów i ich szkodliwości oraz do odzysku odpadów w drodze recyklingu, ponownego wykorzystania, regeneracji lub dowolnego innego procesu, w celu uzyskania surowców wtórnych lub wykorzystania odpadów jako źródła energii. Dla osiągnięcia celów określonych w Dyrektywie w Państwach Członkowskich powinny być sporządzane plany gospodarowania odpadami.

Kwestię gospodarki odpadowej w Polsce reguluje także Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. 2010 nr 185 poz. 1243 ze zm.). Określa ona zasady postępowania z odpadami w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.

Ogólne cele dotyczące spełnienia wymagań ochrony środowiska we wspólnej polityce transportowej zostały określone w przyjętej przez Radę Europejską w czerwcu 2006 r. odnowionej Strategii UE dotyczącej trwałego rozwoju. Strategia wyznacza następujące cele dotyczące wspólnej polityki transportowej:

- oddzielenie wzrostu gospodarczego od popytu na transport oraz celu zmniejszenia skutków dla środowiska,
- dojście do zrównoważonego poziomu wykorzystania energii w transporcie oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych w tym sektorze,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń z sektora transportu do poziomów pozwalających zminimalizować ich wpływ na zdrowie ludzkie lub środowisko naturalne,
- przejście w sposób zrównoważony do przyjaznych dla środowiska środków transportu w celu stworzenia systemu transportu i poruszania się spełniającego wymogi trwałego rozwoju,
- ograniczenie hałasu wywoływanego transportem - zarówno u źródła, jak i poprzez środki łagodzące - tak by ogólny poziom narażenia na hałas miały jak najmniejszy wpływ na zdrowie,
- stworzenie warunków dla rozwoju publicznych przewozów pasażerskim w celu wypromowania ich większej wydajności i lepszych wyników do roku 2010.

Cele te są istotne z punktu widzenia realizacji priorytetu 2.2. - *Rozwój ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich* oraz kierunku interwencji 1.2.1. - *Poprawa wahadłowej mobilności przestrzennej na poziomie lokalnym i regionalnym*.

Nadrzędnym krajowym aktem prawnym regulującym ochronę środowiska jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627). Określa ona zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju, a w szczególności:

- zasady ustalania warunków ochrony zasobów środowiska, warunków wprowadzania substancji lub energii do środowiska, kosztów korzystania ze środowiska;
- obowiązki organów administracji;
- odpowiedzialność i sankcje.

W szczególności Ustawa ta przedstawia regulacje z zakresu ochrony wód, powietrza, powierzchni ziemi, kopaliny, roślin i zwierząt. Z tego też względu jest ona istotna z punktu widzenia wszystkich kierunków działań *Strategii* odnoszących się bezpośrednio do ochrony wszelkich form przyrody.

Cele, zasady i formy ochrony przyrody żywej i nieożywionej oraz krajobrazu określone są także w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880). W rozumieniu Ustawy ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody, takich jak: rośliny i zwierzęta, siedliska przyrodnicze, twory przyrody ożywionej i nieożywionej, krajobraz, zadrzewienia i zieleń w miastach i wsiach. Przepisy ustawy winny więc być uwzględniane zwłaszcza przy realizacji celu szczegółowego 5 *Strategii* – „Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich”.

Zasady ochrony gruntów rolnych i leśnych oraz rekultywacji i poprawiania wartości użytkowej gruntów reguluje Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. 2004 nr 121 poz. 1266 ze zm.). W myśl Ustawy ochrona gruntów rolnych i leśnych polega na:

- ograniczaniu przeznaczania ich na cele nierolnicze lub nieleśne;
- zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych i leśnych oraz szkodom w produkcji rolniczej, w drzewostanach i produkcji leśnej powstającym wskutek działalności nierolniczej, nieleśnej i ruchów masowych ziemi;
- rekultywacji i zagospodarowaniu gruntów na cele rolnicze;
- zachowaniu torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych;
- ograniczaniu zmian naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi;
- przywracaniu wartości użytkowej gruntom, które utraciły charakter gruntów leśnych wskutek działalności nieleśnej;
- poprawianiu ich wartości użytkowej oraz zapobieganiu obniżania ich produktywności;
- ograniczeniu zmian naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi.

Zapisy Ustawy są istotne z punktu widzenia celu szczegółowego 3 *Strategii* - „Bezpieczeństwo żywnościowe”, gdyż gwarantują zachowanie odpowiedniej wielkości przestrzeni niezbędnej dla produkcji żywności.

Przedstawione przykłady wskazują na to, iż kierunki interwencji zawarte w *Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa* na lata 2011-2020 odzwierciedlają zapisy krajowych i unijnych aktów prawnych oraz umów międzynarodowych odnoszących się do ochrony środowiska. Z tego też względu *Strategia* może być traktowana jako komplementarna w stosunku do celów w nich przedstawianych.

## 10. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA CELÓW SZCZEGÓŁOWYCH STRATEGII

### 10.1. ODDZIAŁYWANIE NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ

**Cel nr 1** – Wzrost jakości kapitału ludzkiego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich

Pozytywne skutki dla bioróżnorodności mogą wynikać głównie z realizacji priorytetów: 1.1 i 1.4, tj. przez wzrost umiejętności, poziomu wykształcenia i mobilności zawodowej oraz zapobieganie i ograniczanie wykluczenia społecznego oraz redukcję i przeciwdziałanie ubóstwu na obszarach wiejskich. Tylko ludzie wykształceni, pewni zawodowo i dobrze sytuowani materialnie doceniają wartości środowiska, w tym różnorodność biologiczną, które w tzw. trójkącie potrzeb ludzkich (trójkąt Masłowa) zajmują najwyższe miejsce obok takich wartości jak korzystanie z dóbr kultury i samorealizacja. Właściwa świadomość ekologiczna kształtuje prawidłowe podejście do świata przyrody w wymiarze indywidualnym i społecznym środowiska wiejskiego. Rolnicy, którzy zasadniczo dbają o zasoby ziemi, wody oraz rośliny i zwierzęta, wskutek poprawy standardów życia, wiedzy, wykształcenia, będą szerzej i lepiej rozumieć znaczenie wszystkich zasobów i walorów środowiskowych oraz ich wzajemne powiązania i zależności.

Oddziaływanie tych priorytetów będzie miało charakter wtórny oraz długoterminowy i stały.

Z negatywnymi skutkami dla różnorodności biologicznej należy się liczyć w przypadku realizacji priorytetu 1.3 *Rozwój przedsiębiorczości i pozarolniczych miejsc pracy wykorzystujących potencjał endogeniczny obszarów wiejskich*. Każde działanie zwiększające koncentrację czy intensywność produkcji na określonym obszarze skutkuje na ogół zagrożeniami środowiskowymi, w tym zagrożeniami dla różnorodności biologicznej. Tworzenie nowych zakładów, miejsc pracy i nowych działalności w ramach gospodarstw rolnych może rodzić zagrożenia bezpośrednie, pośrednie, wtórne i skumulowane i na ogół średnio- i długoterminowe oraz stałe. Skutki mogą być łagodzone przez podejmowanie działalności jak najmniej uciążliwej dla środowiska. Bardziej wskazana byłaby lokalizacja np. przetwórstwa rolno-spożywczego, usług turystycznych niż np. produkcja betonów, materiałów budowlanych itp.

Realizacja priorytetu 1.2 *Zwiększanie zatrudnienia mieszkańców obszarów wiejskich bez konieczności zmiany ich miejsca zamieszkania* niesie również pewne zagrożenia dla różnorodności biologicznej. Wynikają one przede wszystkim z kierunku interwencji 1.2.1 *Poprawa wahadłowej mobilności przestrzennej na poziomie lokalnym i regionalnym*. Realizacja tego kierunku będzie powodować zwiększenie nasilenia ruchu drogowego, transportu związanego z przemieszczaniem się ludzi w ciągu doby. Zagrożenie dla różnorodności biologicznej wynika z następujących powiązań: transport → zanieczyszczenie powietrza → degradacja wód i gleb → zmniejszenie różnorodności biologicznej.

Rozbudowa sieci komunikacyjnej i transportu doprowadza też do przecinania korytarzy ekologicznych, fragmentacji siedlisk i krajobrazu chociaż poprawa mobilności nie zawsze wiąże się z rozbudową sieci komunikacyjnych i transportowych.

Mimo wszystko ten kierunek interwencji jest bardziej przyjazny dla środowiska, w tym dla bioróżnorodności, niż tworzenie pozarolniczych miejsc pracy i rozwój przedsiębiorczości na obszarach wiejskich (kierunki interwencji: 1.3.1 i 1.3.2). W pierwszym przypadku - przemieszczają się tylko ludzie, w drugim – przez obszary wiejskie przemieszczają się będą surowce i półprodukty oraz wyroby gotowe. Na miejscu pozostaną odpady i emisje, powstające w wyniku prowadzonej tu działalności produkcyjnej, których skuteczna redukcja i unieszkodliwienie będą mniejsze z powodu



gorszej infrastruktury (oczyszczalnie ścieków, kanalizacja itp.) niż w ośrodkach miejskich czy podmiejskich. Nie dotyczy to czystych produktów oraz technologii i procesów produkcyjnych i takie przedsięwzięcia mogą być lokalizowane na obszarach wiejskich.

**Cel 2** – Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz łagodzenie ich izolacji przestrzennej

Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz łagodzenie ich izolacji przestrzennej generalnie oddziałuje na różnorodność biologiczną pozytywnie. W szczególności w sposób wtórny, skumulowany i długoterminowy. Negatywne oddziaływania mają charakter chwilowy i wynikają z procesów inwestycyjnych przewidzianych w tym celu. W ramach priorytetu 2.1 „Rozwój lokalnej infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne i sanitarne na obszarach wiejskich” dotyczy to modernizacji sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej, rozbudowy i modernizacji ujęć wody i sieci wodociągowej, rozbudowy i modernizacji sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków oraz rozwoju systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów na obszarach wiejskich (kierunki interwencji: 2.1.1., 2.1.3, 2.1.4 2.1.5).

Wymagane byłoby uszczegółowienie kierunków modernizacji sieci przesyłowej, czy będzie to np. modernizacja istniejącej sieci napowietrznej, czy zamiana na podziemną?

Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej rozwój systemu zbiórki i odzysku odpadów w sposób pośredni, wtórny i skumulowany będą pozytywnie oddziaływać na różnorodność biologiczną. Pośrednie i wtórne oddziaływanie znaczy, że oddziaływanie na różnorodność biologiczną będzie skutkiem poprawy stanu powierzchni ziemi, gleby, wód gruntowych i powierzchniowych, która nastąpi w wyniku powyższych działań.

Rozwój ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich (priorytet 2.2) będzie raczej negatywnie oddziaływać na różnorodność biologiczną. Oddziaływanie to będzie miało charakter zarówno bezpośredni jak i pośredni oraz wtórny i skumulowany ujęciu krótko- i długoterminowym. Wynikać to będzie ze zmiany struktury użytkowania ziemi kosztem użytków rolnych, lasów i innych gruntów niezabudowanych, wzrośnie udział obszarów zurbanizowanych (zabudowanych).

Pozytywnie pod względem zachowania różnorodności biologicznej należy ocenić budowę i rozwój infrastruktury i technologii umożliwiających mieszkańcom obszarów wiejskich korzystanie i dostęp do technologii ICT o wysokim standardzie (priorytet 2.3). Pozytywne efekty będą miały charakter pośredni oraz długoterminowy. Pozytywne efekty dominują również w priorytecie 2.4 *Rozwój infrastruktury społecznej zapewniającej mieszkańcom obszarów wiejskich dostęp do dóbr i usług z zastrzeżeniem co do działania dotyczącego budowy i rozwoju infrastruktury kultury i turystyki (działanie 2.4.2)*, w szczególności w odniesieniu rozwoju infrastruktury turystycznej. Obszary wiejskie jako ekosystem, mają swoją pojemność i odporność ekologiczną, których przekroczenie poprzez zbyt intensywne zagospodarowanie obszarów turystycznych może grozić negatywnymi skutkami dla bioróżnorodności i innych elementów środowiska.

Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa jest obojętny lub w niewielkim stopniu pozytywnie będzie oddziaływać na różnorodność biologiczną.

**Cel 3** – Bezpieczeństwo żywnościowe

W wyniku realizacji celu 3, którego priorytetem jest bezpieczeństwo żywnościowe należy oczekiwać korzystnego wpływu na różnorodność biologiczną. Na zachowanie i poprawę różnorodności biologicznej szczególnie korzystnie będzie oddziaływało utrzymanie bazy produkcyjnej rolnictwa i rybactwa (priorytet 3.1), a w szczególności zachowanie rodzimej bazy genetycznej w produkcji roślinnej, zwierzęcej i rybackiej. Wdrażanie tego celu jest szczególnie ważne w aspekcie przekształceń strukturalnych, jakie miały miejsce w polskim rolnictwie w ostatnim dwudziestolecu. W ich efekcie

obserwuje się znaczą polaryzację rozwoju wsi i rolnictwa, która znajduje odbicie w zróżnicowaniu regionalnym wielkości gospodarstw, produkcji towarowej itp. W północno-zachodniej części kraju dominuje rolnictwo o towarowym charakterze produkcji gdzie odchodzi się od lokalnych odmian roślin i ras zwierząt, a wprowadza się te o zasięgu globalnym charakteryzujące się wysoką produktywnością i wydajnością. Dodatkowo zmiany relacji ekonomicznych i warunków produkcji doprowadziły to tego, że pogłowie niektórych gatunków zwierząt (konie, owce) zostało znacznie ograniczone. Prowadzi to do zmniejszenia zarówno liczby gatunków utrzymywanych na obszarach wiejskich, jak i w ramach gatunku - do zmniejszenia puli genowej znajdującej się w doborze. Dlatego zachowanie rodzimej bazy genetycznej produkcji roślinnej i zwierzęcej jest szczególnie ważne m.in. z powodu wykształcenia przez te osobniki naturalnych cech pozwalających na przystosowanie do specyficznych warunków agroklimatu. Odmienne przedstawia się sytuacja w południowo-wschodniej części kraju, gdzie dominuje rozdrobnione rolnictwo o charakterze samozaopatrzeniowym. Na obszarze tym w wyniku zaistniałych uwarunkowań makroekonomicznych dochodzi często to zaprzestania działalności rolniczej i porzucania ziemi, co w efekcie prowadzi do sukcesji na użytki rolne roślinności krzewiastej i leśnej. Efektem tego jest utrata na tych gruntach tradycyjnego charakteru użytkowania i zanik związanej z nią flory i fauny. Problem ten dotyczy szczególnie trwałych użytków zielonych, ale jest również istotny w aspekcie gatunków roślin i zwierząt towarzyszących produkcji rolniczej na gruntach ornych. Dlatego w tych regionach szczególnie ważne jest utrzymanie użytków rolnych w dobrej kulturze (kierunek interwencji 3.1.1) oraz utrzymanie żywotnych ekonomicznie gospodarstw rolnych (kierunek interwencji 3.1.2), co umożliwi utrzymanie dotychczasowego charakteru użytkowania gruntów i zachowanie tradycyjnych zbiorowisk roślinnych i zwierzęcych, a przez to utrzymanie różnorodności biologicznej. Należy zaznaczyć, że *Strategią* objęte zostaną wszystkie użytki rolne a nie tylko te, do których rolnicy ubiegają się o płatności bezpośrednie i w efekcie już obecnie są zobligowani w ramach wymogów wzajemnej zgodności (*cross-compliance*) do utrzymania gruntów w Dobrej Kulturze Rolnej zgodnej z wymogami ochrony środowiska.

Również korzystny wpływ na zachowanie i poprawę różnorodności biologicznej będą mieć kierunki działań związane z wytwarzaniem wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumenta produktów rolno-spożywczych (priorytet 3.2) i podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia (priorytet 3.4). Poprzez propagowanie wiedzy i wdrażanie w życie systemów produkcji żywności o wysokiej jakości w szeroki sposób wpływamy na środowisko przyrodnicze, a w tym na różnorodność biologiczną. Produkcja rolnicza ukierunkowana na maksymalizację zysków wiąże się, ze zużyciem znacznych ilości przemysłowych środków produkcji (środki ochrony roślin, nawozy mineralne itp.) co w efekcie niesie niekorzystne implikacje dla towarzyszącej jej flory i fauny. Pozwala jednak na produkcję dostatecznego wolumenu żywności w cenach akceptowalnych społecznie. Produkcja wysokiej jakości żywności wiąże się ze spełnianiem szeregu standardów środowiskowych na wszystkich etapach produkcji, przetwarzania i obrotu, co w konsekwencji prowadzi do utrzymania, a nawet zwiększenia różnorodności biologicznej. Przykładem takiego wpływu może być obowiązek stosowania w Integrowanej Produkcji jedynie środków ochrony roślin o działaniu selektywnym na określone organizmy lub niepożądaną roślinność zagrażającą uprawom rolniczym. Bezsprzecznie korzystnym wpływem na różnorodność biologiczną cechuje się produkcja wysokiej jakości żywności w systemie ekologicznym, bez użycia przemysłowych środków produkcji. Należy jednak zauważyć, że produkcja żywności o wysokiej jakości może wiązać się z ograniczeniem jej wolumenu, a na pewno z wyższymi kosztami produkcji. Dlatego konieczna jest szeroko pojęta edukacja (kierunki interwencji: 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3), która pozwoli na wzrost wiedzy producentów w zakresie podwyższania standardów produkcji oraz umożliwi konsumentom zapoznanie się z korzyściami płynącymi z tytułu spożywania tego typu produktów nie tylko dla nich samych, ale również dla środowiska przyrodniczego w tym różnorodności biologicznej. Edukacja ta

pozwole również zrozumieć konsumentom, dlaczego produkty żywnościowe wysokiej jakości są droższe i jakie wartości dodane w skali globalnej wynikają z tej produkcji.

Jedynie w przypadku priorytetu 3.3 - *Przestrzeganie/stosowanie zasad uczciwej konkurencji na wspólnotowym i globalnym rynku rolno-spożywczym* nie należy oczekiwać wpływu na zachowanie i poprawę różnorodności biologicznej. Wynika to głównie z tego, iż planowane kierunki interwencji dotyczyć będą mechanizmów handlowych i ekonomicznych na globalnym rynku rolno-spożywczym, co nie ma związku z zasobami przyrodniczymi.

Cel szczegółowy 3 *Bezpieczeństwo żywności* będzie oddziaływał pozytywnie na różnorodność biologiczną w sposób bezpośredni, pośredni, wtórny, skumulowany, średnioterminowy, długoterminowy i stały. Trudno jest natomiast oczekiwać oddziaływania krótkoterminowego i chwilowego.

Wpływ celu na różnorodność biologiczną jest zróżnicowany; w ogólnej ocenie jest to oddziaływanie pozytywne, co wynika z wpływu poszczególnych priorytetów. Realizacja kierunków interwencji: 3.1.1 - *Utrzymanie gruntów rolnych w dobrej kulturze*, 3.1.2 - *Utrzymanie żywotnych ekonomicznie gospodarstw rolnych* i 3.2.3. - *Skuteczna kontrola bezpieczeństwa i jakości produktów rolno-spożywczych w całym łańcuchu produkcyjnym* może nieść w nielicznych przypadkach zagrożenie dla różnorodności biologicznej. Wynikać ono może głównie z intensyfikacji uprawy i hodowli zwierząt oraz zwiększonego zużycia środków ochrony roślin. Nawozy i herbicydy mogą mieć negatywny wpływ na wody powierzchniowe i podziemne. Oddziaływania te będą miały charakter zarówno bezpośredni jak i pośredni oraz wtórny i skumulowanym ujęciu krótko- i długoterminowym.

Wśród kierunków działań mogących pozytywnie oddziaływać na różnorodność biologiczną na wielu poziomach czasowych i różnych kontekstach znajdują kierunki interwencji: 3.1.3, 3.2.3, 3.2.4, 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3., które dotyczą operacji mających na celu m. in. wsparcie i rozwój nowych ekologicznych technologii upraw i hodowli oraz upowszechnianie wiedzy w tym zakresie wśród konsumentów i producentów. Realizacja kierunku interwencji 3.2.4 będzie sprzyjała bioróżnorodności, gdyż wśród celów tego priorytetu znajdują się zarówno przyjazne środowisku metody upraw i chowu zwierząt, jaki i zróżnicowanie i poszukiwanie rodzimych gatunków roślin i zwierząt celem wykorzystania ich do produkcji wysokiej jakości żywności. Realizacja kierunku interwencji 3.4.3, polegająca na upowszechnianiu eko-znakowania umożliwi konsumentom dokonywania świadomego wyboru wyrobów i usług przyjaznych środowisku i podobnie jak w przypadku wyżej wymienionych priorytetów, przyczyni się do ochrony i poprawy stanu środowiska, w tym przypadku poprzez świadomy wybór produktów przyjaznych środowisku.

#### **Cel 4 – Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego**

Realizacja priorytetu 4.1 - *Modernizacja i wzrost innowacyjności sektora rolno-spożywczego* nie ma bezpośrednich skutków dla różnorodności biologicznej. Przeważają pozytywne efekty o charakterze pośrednim, wtórnym i długoterminowym. Zakłada się, że w kierunku interwencji 4.1.1, dotyczącym modernizacji technicznej infrastruktury produkcyjnej w rolnictwie i rybactwie, przewidziane będą także płyty obornikowe dla wszystkich grup zwierząt oraz zbiorniki na gnojówkę i gnojownicę w gospodarstwach rolnych.

Priorytet 4.2 - *Kreowanie oraz transfer wiedzy i technologii służącej zrównoważonemu rozwojowi sektora rolno-spożywczego* również bezpośrednio nie oddziałuje na różnorodność biologiczną. Pozytywne oddziaływanie będzie miało charakter pośredni, wtórny, skumulowany, długoterminowy i stały.

Negatywnie na różnorodność biologiczną będzie wpływał kierunek interwencji 4.3.1, tj. *Wsparcie przekształceń strukturalnych w rolnictwie*. Powiększanie gospodarstw rolnych i upraszczanie struktury produkcji zmniejsza różnorodność biologiczną m.in. przez

likwidację miedz, dróg śródpolnych itp., co prowadzi do zmniejszenia się ilości ekotopów oraz generuje wzrost ładunków zanieczyszczeń o charakterze obszarowym.

Pozostałe kierunki interwencji przewidziane w ramach priorytetu 4.2 są obojętne dla różnorodności biologicznej.

Realizacja priorytetu 4.4 - *Promocja oraz powiększanie rynków zbytu produktów rolno-spożywczych* może mieć zróżnicowane oddziaływania dla różnorodności biologicznej w zależności od rodzaju promowanych produktów; promocja i wzrost eksportu produktów regionalnych, tradycyjnych, wytwarzanych metodami tradycyjnymi i niezbyt intensywnymi nie będzie przynosić negatywnych skutków dla różnorodności biologicznej. Produkcja i zwiększenie eksportu produktów uzyskiwanych w drodze intensyfikacji produkcji może natomiast mieć negatywne skutki dla różnorodności biologicznej.

#### **Cel 5 – Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich**

Obszary o wysokim stopniu różnorodności biologicznej, objęte ekstensywnym systemem gospodarowania są kwalifikowane jako obszary przyrodniczo cenne. Ostoją bioróżnorodności na obszarach wiejskich są ekstensywne łąki i pastwiska, lasy oraz obszary Natura 2000 obejmujące ściśle określone gatunki i siedliska. Objęcie tych użytków gospodarką rolną będzie miało bezpośrednio pozytywny wpływ na ochronę różnorodności biologicznej, o silnym i trwałym działaniu pozytywnym w różnych horyzontach czasowych. Natomiast zaprzestanie użytkowania tych gruntów prowadzi do ich opuszczania, czego konsekwencją będzie degradacja krajobrazu rolniczego i zmniejszanie się różnorodności biologicznej. Należy jednak przyspieszyć opracowywanie wieloletnich planów zarządzania i planów ochrony dla tych obszarów Natura 2000, zgodnych z prawodawstwem z zakresu ochrony przyrody.

Aktualny stan krajobrazu na obszarach wiejskich jest zróżnicowany i podlega stałym, nie zawsze korzystnym, przemianom m.in. w wyniku braku lub niewłaściwego planowania zagospodarowania przestrzennego. Stosownie do stopnia różnorodności krajobrazu wymagane są inne działania ochronne, projektowane w ramach priorytetu 5.2 oraz metody edukacji społeczeństwa. Racjonalna gospodarka gruntami na obszarach wiejskich będzie sprzyjała zachowaniu właściwej struktury użytków rolnych i struktury agrarnej, zapewni trwałe zachowanie różnorodności biologicznej w krajobrazie będącym elementem ładu przestrzennego. Potencjalnym zagrożeniem dla bioróżnorodności może być w niektórych rejonach intensyfikacja produkcji rolnej prowadząca do monotonii krajobrazu oraz zaniechanie działalności rolniczej i przeznaczenie użytków rolnych na cele nierolnicze (głównie budownictwo) niedostosowane do krajobrazu wiejskiego.

Realizacja wszystkich działań w ramach priorytetu 5.3 poprzez stosowanie w produkcji rolnej praktyk przyjaznych dla środowiska polegających na efektywnym wykorzystywaniu jego zasobów, będzie pośrednio w długim okresie czasu wpływała pozytywnie na różnorodność biologiczną.

Realizacja priorytetu 5.4 - *Racjonalna gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich* wzmocni ekologiczną stabilność obszarów wiejskich poprzez zmniejszanie fragmentacji kompleksów leśnych i tworzenie korytarzy ekologicznych, przyczyni się do zachowania gruntów o wysokiej wartości przyrodniczej na obszarach rolnych i leśnych, przyczyniając się tym samym do zwiększenia/utrzymania różnorodności biologicznej, w sposób bezpośredni i długoterminowy.

Realizacja priorytetu 5.5 - *Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich* - przejście na produkcję biomasy na potrzeby energetyki na dużą skalę spowoduje zmianę użytkowania gruntów np. przeznaczenie trwałych użytków zielonych, obszarów podmokłych, które są ostoją różnorodności biologicznej będzie prowadziło do bezpośredniego i pośredniego jej ograniczania. Uprawy roślin wieloletnich (np. wierzby) na cele energetyczne spowodują stałe, długoterminowe zmiany w bioróżnorodności charakterystycznej dla otwartej przestrzeni krajobrazu rolniczego. Jednym z czynników mających wpływ na różnorodność biologiczną są zakresy nisz

ekologicznych i związane z nimi zależności od innych gatunków. Ukształtowanie się nowego siedliska w wieloletnich uprawach na cele energetyczne, w których stosowana jest chemiczna ochrona, trwa kilka lat i występuje w nich zwykle mniejsza liczba gatunków, ale o większej liczbie osobników jednego gatunku, ponieważ o bioróżnorodności decyduje struktura biocenozy.

Większość priorytetów realizujących cel 5 pozytywnie wpływa na różnorodność biologiczną, gdyż kierunki działań dotyczą głównie aktywnej ochrony oraz odbudowy środowiska naturalnego, ochrony różnorodności biologicznej i racjonalnej gospodarki tymi zasobami. Oddziaływania te będą szczególnie widocznie jako stałe, długoterminowe i skumulowane, wystąpią również jako bezpośrednie i pośrednie w krótszych okresach. Szczególnie pozytywne skutki powinna przynieść realizacja priorytetu 5.1 - *Ochrona środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich*, oraz 5.4. - *Racjonalna gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich*. Priorytety te ukierunkowują gospodarkę na obszarach wiejskich na działalność zrównoważoną, przyjazną zachowaniu różnorodności biologicznej każdego środowiska. Będą także wykorzystywane w upowszechnianiu wiedzy o wielofunkcyjnej roli gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej. Będą służyć zachowaniu mozaikowości terenów wiejskich (priorytet 5.2 - *Ochrona krajobrazu i ładu przestrzennego*), co także sprzyja kształtowaniu dużej różnorodności organizmów zamieszkujących dany obszar. Kierunki interwencji: 5.4.4, 5.5.1, 5.5.1 mogą negatywnie oddziaływać na różnorodność biologiczną, szczególnie w sposób skumulowany w dłuższej perspektywie czasowej. Spowodowane jest to faktem, że większość inwestycji w źródła energii odnawialnej niesie ryzyko znacznych strat oraz przekształceń w środowisku naturalnym, zaś dostęp do zasobów przyrodniczy zwiększa antropopresję na ekosystemy. Negatywny efekt urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii bezpośrednio lub pośrednio w sposób stały utrudniać będzie migracje zwierząt przecinając korytarze ekologiczne ptaków i ryb.

Negatywnego oddziaływania kierunków interwencji w realizowanym celu można także oczekiwać w przypadku kierunku interwencji 5.4.4 - *Wzmacnianie publicznej funkcji lasów* oraz priorytetu 5.5 - *Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich*. Wraz ze wzrostem dostępu do lasów należy liczyć się z większą obecnością ludzi, co w każdych warunkach wiąże się z uciążliwością ruchu turystycznego dla środowiska naturalnego. Hałas, zaśmiecanie środowiska, rozbudowa małej i średniej gastronomii czy usług hotelarskich to typowe działania zawsze towarzyszące rozwojowi turystyki i negatywnie wpływające na środowisko, w tym na jego różnorodność biologiczną. Natomiast zwiększenie udziału wykorzystania odnawialnych źródeł energii będzie oznaczać konieczność podejmowania inwestycji i prac budowlanych. W ujęciu krótkoterminowym i chwilowym będą one bezpośrednio lub pośrednio oddziaływać negatywnie na różnorodność biologiczną środowiska.

**Konkluzja:**

Cele przyjęte w *Strategii* w większości pozytywnie oddziałują na różnorodność biologiczną. Pewne zagrożenia mogą wynikać z następujących priorytetów i działań:

- Rozwój przedsiębiorczości i pozarolniczych miejsc pracy wykorzystujących potencjał endogeniczny obszarów wiejskich (priorytet 1.3);
- Rozwój ogólnokrajowy lokalnej infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich (priorytet 2.2);
- Wsparcie przekształceń strukturalnych w rolnictwie (kierunek interwencji 4.3.1);
- Wzmacnianie publicznych funkcji lasów (kierunek interwencji 5.4.4).

## 10.2. ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI

**Cel 1** – Wzrost jakości kapitału ludzkiego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich.

Realizacja celu nr 1 przyniesie pozytywne oddziaływanie na ludzi. Jest to oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, długoterminowe i stałe. Dotyczy to szczególnie priorytetów: 1.1 – *Wzrost umiejętności, poziomu wykształcenia i stabilności zawodowej mieszkańców obszarów wiejskich* i 1.4 – *Zapobieganie i ograniczanie wykluczenia społecznego oraz redukcja i przeciwdziałanie ubóstwu na obszarach wiejskich*. Natomiast realizacja priorytetu 1.2 – *Zwiększenie zatrudnienia mieszkańców obszarów wiejskich bez konieczności zmiany miejsca ich zamieszkania* - może z jednej strony pozytywnie wpływać na ludzi (potencjalna możliwość zatrudnienia na miejscu, większa możliwość zapewnienia opieki nad dzieckiem), z drugiej zaś – może generować negatywne skutki, m.in. w postaci stresu i niepewności z powodu braku stabilności zatrudnienia. Wywołują je proponowane elastyczne formy pracy i zatrudnienia (kierunki interwencji: 1.2.2 i 1.2.3), które są pozytywne dla przedsiębiorców, jednak z punktu widzenia pracowników będą to działania odczuwane negatywnie. Konieczności dojeżdżania do pracy poza miejsce zamieszkania należy ocenić pozytywnie z punktu widzenia ekonomicznego, a raczej negatywnie z punktu widzenia środowiskowego, gdyż powoduje wzrost zapotrzebowania na usługi transportowe. Oddziaływanie pozarolniczych miejsc pracy na obszarach wiejskich (kierunek interwencji 1.3.1) tak na człowieka jak i inne elementy środowiskowe będzie zależne od rodzaju podejmowanej działalności i stosowanych technologii, co jest niemożliwe do sprecyzowania na poziomie *Strategii*. Pozarolnicze miejsca pracy i rozwój przedsiębiorczości na obszarach wiejskich (kierunki interwencji: 1.3.1 i 1.3.2) mogą ograniczać negatywne efekty powodowane zagrożeniami transportowymi, wynikającymi z poprawy wahadłowej mobilności przestrzennej na poziomie lokalnym i regionalnym ale mogą też same generować jeszcze większe zagrożenia. Pozostałe kierunki interwencji w priorytecie 1.3 dotyczącym rozwoju przedsiębiorczości i pozarolniczych miejsc pracy powinny być uwarunkowane uproszczonymi procedurami oddziaływania na środowisko.

**Cel 2** - Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz łagodzenie ich izolacji przestrzennej

Cel 2 generalnie pozytywnie oddziałuje na ludzi. Oddziaływanie to ma charakter zarówno bezpośredni jak i pośredni i przede wszystkim długoterminowy. Szczególne znaczenie dla zdrowia człowieka ma woda i jej jakość, stąd szczególnie duże pozytywne oddziaływanie wynika z kierunków interwencji: 2.1.3 i 2.1.4 oraz 2.1.5. Negatywne oddziaływanie ma charakter krótkotrwały (chwilowy) i wynika z już konkretnych procesów inwestycyjnych i prac budowlanych.

Rozwój ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej (priorytet 2.2) niesie zagrożenia bezpośrednie dla życia ludzi jak i pośrednie poprzez wzrost hałasu, zanieczyszczenia powietrza i inne czynniki charakterystyczne dla zagrożeń komunikacyjnych i transportowych. Pozytywne oddziaływania wynikają z budowy i rozwoju infrastruktury i technologii umożliwiających mieszkańcom obszarów wiejskich korzystanie i dostęp do technologii ICT (priorytet 2.3). Oddziaływania te mają charakter zarówno bezpośredni jak i pośredni, wtórny i skumulowany i przede wszystkim długoterminowy. Związane jest to z poszerzeniem możliwości aktywnego i twórczego zagospodarowania czasu wolnego mieszkańców obszarów wiejskich.

Pozytywnie na ludzi oddziaływać będzie rozwój infrastruktury społecznej zapewniającej mieszkańcom obszarów wiejskich dostęp do dóbr i usług (priorytet 2.4). Będzie on miał charakter bezpośredni, pośredni, długoterminowy i stały. Infrastruktura w zakresie edukacji, kultury, sportu i turystyki oraz usług medycznych będzie przede wszystkim pozytywnie bezpośrednio oddziaływać na ludzi. Będzie to również oddziaływanie długoterminowe i stałe.

Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa na obszarach wiejskich (priorytet 2.5) będzie również pozytywnie oddziaływać na ludzi; będzie to oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, długoterminowe i stałe. Kierunki interwencji przewidziane w priorytecie 2.5 zapewniają jedną z ważniejszych potrzeb ludzkich tj. potrzebę bezpieczeństwa.

### **Cel 3 – Bezpieczeństwo żywnościowe**

Realizacja celu 3 związanego z bezpieczeństwem żywności będzie miała bezsprzecznie korzystne oddziaływanie na ludzi zarówno bezpośrednio jak i poprzez środowisko przyrodnicze. Zwłaszcza wdrażanie wszystkich kierunków działania w ramach wytwarzania wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych (priorytet 3.2) będzie mieć bardzo korzystny wpływ na ludzi. Skutkować to będzie bezpośrednią poprawą stanu zdrowia konsumentów wynikającą, ze spożywania produktów żywnościowych wyprodukowanych przy zmniejszonym zużyciu przemysłowych środków produkcji lub przy ich całkowitym wyeliminowaniu (produkcja ekologiczna). Standaryzacją i kontrolą objęte zostaną wszystkie etapy produkcji „od pola do widelca”, co pozwoli również ograniczyć lub wyeliminować niekorzystny wpływ procesu przetwarzania i obrotu na jakość żywności. Wzrost standardów jakościowych pozwoli na ograniczenie prawdopodobieństwa wystąpienia zjawisk związanych z produkcją żywności o charakterze epidemiologicznym, z którymi mieliśmy do czynienia w ostatnich latach w skali globalnej np.: BSE, świńska grypa. Ponadto produkcja żywności wyższej jakości wiąże się ze spełnieniem standardów w zakresie ochrony środowiska, co również w sposób korzystny będzie oddziaływać na człowieka jako jego element.

Podobne, wysoce korzystne, oddziaływanie na ludzi będzie mieć podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia (priorytet 3.4). Wszystkie kierunki działań w ramach tego celu będą korzystnie wpływać na ludzi zarówno poprzez wzrost świadomości w odniesieniu do produktów żywnościowych jak i zmianę nawyków żywieniowych. Również edukacja producentów przełoży się na poprawę jakości produktów spożywczych dostarczanych do konsumentów. Nie bez znaczenia będzie także wsparcie działalności innowacyjnej służące kreowaniu pozytywnych wzorców produkcji i konsumpcji. W efekcie realizacji wymienionych działań należy oczekiwać poprawy stanu zdrowia społeczeństw oraz jakości i długości życia.

Również utrzymanie bazy produkcyjnej rolnictwa i rybactwa (priorytet 3.1) będzie korzystnie oddziaływać na ludzi. Wynika to głównie z zapewnienia podstawowych potrzeb bytowych społeczeństwa, do których w pierwszej kolejności należy zaliczyć produkty rolno-spożywcze. Dodatkowo utrzymanie tradycyjnego charakteru użytkowania gruntów na obszarach wiejskich oraz zachowanie (lokalnych odmian roślin i ras zwierząt) będzie w sposób pośredni oddziaływać korzystnie na ludzi poprzez dostarczanie wrażeń estetycznych służących rekreacji. Utrzymanie żywotności ekonomicznej gospodarstw rolnych pozwoli na poprawę warunków bytowych osób je prowadzących oraz ich rodzin, co oczywiście należy uznać za korzystne.

W przypadku priorytetu 3.2, którego realizacja będzie sprzyjała przestrzeganiu/stosowaniu uczciwej konkurencji na wspólnotowym i globalnym rynku rolno-spożywczym trudno jest oczekiwać bezpośredniego jego wpływu na ludzi. Można jedynie wskazać na korzystne oddziaływanie na poziomie wtórnym i skumulowanym, które wynikać może z ogólnej poprawy warunków bytowych i niwelowaniu różnic w warunkach życia w skali wspólnotowej i globalnej.

Cel szczegółowy 3 *Bezpieczeństwo żywności* będzie oddziaływał pozytywnie na ludzi w sposób bezpośredni, pośredni, wtórny, skumulowany, średnioterminowy, długoterminowy i stały. Trudno jest natomiast oczekiwać działania krótkoterminowego i chwilowego.

Kierunki działań realizujące cel 3 należy jednoznacznie zakwalifikować jako pozytywnie oddziałujące na ludzi, szczególnie w okresach średnio i długoterminowych. Oddziaływania te mają charakter skumulowany i głównie stały. Związane jest to z zapewnieniem

większego poziomu bezpieczeństwa żywnościowego, lepszej jakości żywności oraz poprawy stabilności cen na rynku żywności. Realizacja kierunku interwencji 3.2.4 będzie sprzyjała poprawie i kontroli jakości żywności, co w ujęciu pośrednim powinno przynieść wymierne korzyści w postaci poprawy zdrowia, kondycji i ogólnie jakości życia ludności. Efektem wtórnym tego działania powinno być zmniejszenie zapotrzebowania i wydatków ludności na usługi medyczne i lekarstwa, mniejsze straty w gospodarce z tytułu zwolnień lekarskich, rent zdrowotnych itd. Realizacja kierunku interwencji 3.4.1 powinna skutkować wzrostem walorów jakościowych, dietetycznych i gastronomicznych produktów spożywczych - również przyczyniając się do lepszej kondycji, zdrowia i samopoczucia ludności. Podobnie pozytywne skutki dla różnorodności biologicznej przyniesie wsparcie działalności innowacyjnej ukierunkowanej na zmiany wzorców produkcji i konsumpcji, poszukiwanie i stosowanie technik i technologii innowacyjnych (kierunek interwencji 3.4.2), którego celem m.in. będzie opracowanie i wdrożenie technologii chroniących środowisko i redukujących poziom odpadów.

#### **Cel 4 – Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego**

Cały cel 4 pozytywnie oddziałuje na ludzi. Pozytywne oddziaływanie będzie miało charakter bezpośredni, pośredni, wtórny, skumulowany, długoterminowy i stały. W szczególności pozytywny wpływ będą miały priorytety: 4.1 - *Modernizacja i wzrost innowacyjności sektora rolno-spożywczego* i 4.2 – *Kreowanie oraz transfer wiedzy i technologii służącej zrównoważonemu rozwojowi sektora rolno-spożywczego*.

#### **Cel 5 - Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich**

Generalnie realizacja celu 5 będzie pozytywnie oddziaływać na ludzi. Środowisko przyrodnicze jest naturalnym miejscem życia ludzi, które dostarcza pożywienia, wielu surowców naturalnych, jest miejscem bytowania, odpoczynku, co powoduje, że człowiek staje się częścią tego ekosystemu. Jakość życia ludzi zależy od warunków panujących w środowisku przyrodniczym. Interakcja, czyli sposób oddziaływania na siebie człowieka i środowiska, w którym żyje jest zależna od wielu czynników. Nadmierna eksploatacja naturalnych zasobów środowiska będzie prowadziła do ich degradacji, co bezpośrednio pogarsza warunki życia ludzi, natomiast wskazane w *Strategii* priorytety: 5.1i 5.2, pod warunkiem konsekwentnej ich realizacji, będą miały pozytywny, bezpośredni, pośredni, wtórny i stały wpływ na jakość życia ludzi. Racjonalizacja gospodarki rolnej i leśnej oraz wprowadzanie technologii przystosowujących rolnictwo do zmian klimatycznych, prowadzenie szeroko pojętej edukacji ekologicznej w społeczeństwie będzie pozytywnie w sposób pośredni, stały i długoterminowy oddziaływało na ludzi (priorytety: 5.3 i 5.4). Oddziaływanie całego celu 5 na ludzi ma charakter zarówno bezpośredni jak i pośredni i przede wszystkim długoterminowy.

Wszystkie kierunki działań w ramach celu 5 charakteryzują się zdecydowanie pozytywnymi efektami wpływu na ludzi. Oddziaływania te będą miały charakter bezpośredni, pośredni, wtórny, skumulowany, długoterminowy, oraz stały. Naturalne środowisko cechujące się dużą różnorodnością przyrodniczą, racjonalnie i odpowiedzialnie prowadzona gospodarka rolna, leśna i rybacka powinny stworzyć doskonałe warunki zarówno do pracy jak i odpoczynku dla osób zamieszkujących obszary wiejskie. Realizacja tego celu powinna jednocześnie sprawić, że obszary te staną się znacznie bardziej atrakcyjne dla mieszkańców miast, którzy będą odwiedzać tereny wiejskie.

Negatywnego oddziaływania na ludzi można upatrywać jedynie w przypadku realizacji priorytetu 5.2 – *Ochrona krajobrazu i ładu przestrzennego na obszarach wiejskich*, gdyż może łączyć się to z pojedynczymi przypadkami ograniczeń w inwestycjach w rozbudowę lub modernizację istniejących gospodarstw, oraz z utrudnieniami w trakcie realizacji inwestycji. W przypadku realizacji priorytetu 5.5 – *Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich* może dochodzić do konfliktów interesów wśród poszczególnych użytkowników (np. konkurencja o wodę dla potrzeb



małej energetyki i rolnictwa lub rybactwa), oraz uciążliwości działania siłowni niekonwencjonalnych ( np. hałas powodowany przez siłownie wiatrowe).

**Konkluzja:**

Wszystkie cele, w tym większość priorytetów i kierunków interwencji pozytywnie oddziałują na ludzi. Oddziaływanie ma charakter zarówno bezpośredni jak i pośredni oraz wtórny i skumulowany. Przeważa oddziaływanie długoterminowe i stałe.

### 10.3 ODDZIAŁYWANIE NA ZWIERZĘTA

**Cel 1** – Wzrost jakości kapitału ludzkiego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich

Oddziaływanie celu 1 na zwierzęta będzie miało bezpośredni, pośredni, skumulowany, krótko- i średnioterminowy oraz chwilowy negatywny charakter. Chwilowe negatywne oddziaływanie będzie wynikało z procesów inwestycyjnych związanych z tworzeniem miejsc pracy i rozwoju przedsiębiorczości.

Pozytywne oddziaływanie dotyczy priorytetów realizujących wzrost wykształcenia ludności i ograniczanie wykluczenia społecznego. Wykształcenie i dobra sytuacja materialna pozytywnie oddziałują na zwierzęta i inne elementy środowiska. W dłuższej perspektywie czasu (długoterminowe i stałe) oddziaływanie będzie mieć charakter obojętny.

**Cel 2** – Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz łagodzenie ich izolacji przestrzennej

Cel 2 generalnie pozytywnie oddziałuje na zwierzęta. Oczywiście skala oddziaływania jest mniejsza niż na ludzi. Pozytywne oddziaływanie wynika głównie z realizacji kierunków interwencji: 2.1.3 i 2.1.4, dotyczących rozbudowy i modernizacji ujęć wody i sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji i oczyszczalni ścieków, co wpływa na jakość wody i stan zdrowia zwierząt gospodarskich. Krótkotrwałe i chwilowe negatywne oddziaływanie na świat zwierząt dzikich, jak i gospodarskich będzie wynikało z procesów inwestycyjnych i prac budowlanych związanych z realizacją priorytetu 2.1 – *Rozwój lokalnej infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne i sanitarne*. Pewne negatywne skutki dla świata zwierząt może przynieść rozwój ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej (priorytet 2.2). Ograniczeniem tych negatywnych oddziaływań może być właściwe zaplanowanie przejść i korytarzy ekologicznych.

**Cel 3** – Bezpieczeństwo żywnościowe

Wdrażanie celu 3 będzie mieć korzystny wpływ na zwierzęta, ale jego siła nie będzie zbyt duża i opierać się będzie na oddziaływaniu pośrednim, wtórnym, skumulowanym i stałym w średnio i długoterminowej perspektywie. W odniesieniu do priorytetu 3.1 - *Utrzymanie bazy produkcyjnej rolnictwa i rybactwa* korzystny wpływ na zwierzęta może wynikać z poprawy sytuacji ekonomicznej gospodarstw, a przez to wzrost potencjalnych możliwości poprawy dobrostanu utrzymywanych zwierząt. Również kierunek interwencji 3.1.3 będzie pozytywnie wpływał na rodzimą bazę genetyczną produkcji zwierzęcej poprzez jej zachowanie.

Kierunki interwencji: 3.2.1 i 3.2.2, związane z wytwarzaniem wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych pochodzenia zwierzęcego (w priorytecie 3.2) będą oddziaływać na zwierzęta w sposób korzystny. Wynika to głównie z tego, iż produkcja wysokiej jakości żywności wiąże się z realizacją wyższych standardów związanych z żywieniem, zdrowotnością, utrzymaniem i dobrostanem zwierząt hodowlanych. Również kierunki interwencji: 3.4.1 i 3.4.3 w ramach priorytetu 3.4, służące upowszechnianiu eko-znakowania i wsparciu działalności innowacyjnej ukierunkowanej na zmiany wzorców produkcji i konsumpcji mogą pozytywnie oddziaływać na zwierzęta. Głównie poprzez wzrost wiedzy i świadomości zarówno producentów jak i konsumentów żywności, a w efekcie wspieranie bardziej korzystnych i humanitarnych metod chowu i hodowli zwierząt.

Jedynie w przypadku priorytetu 3.3 polegającego na przestrzeganiu/stosowaniu zasad uczciwej konkurencji na wspólnotowym i globalnym rynku rolno-spożywczym należy stwierdzić, że nie będzie on miał wpływu na zwierzęta.

Realizacja kierunków interwencji: 3.1.1 - *Utrzymanie użytków rolnych w dobrej kulturze* i 3.1.2 - *Utrzymanie żywotnych ekonomicznie gospodarstw rolnych* niesie dość istotne

zagrożenia dla zwierząt. Oddziaływania te będą miały charakter zarówno bezpośredni jak i pośredni oraz wtórny i skumulowanym ujęciu krótko- i długoterminowym.

Negatywne oddziaływania pośrednie będą polegały na ograniczeniu lub braku odpowiednich siedlisk dla dziko żyjących i zwierząt, częstej obecności człowieka, maszyn rolniczych itp. Ich wtórnym efektem będzie ograniczenie terenów i stanowisk lęgowych, a także kryjówek, czemu towarzyszyć może wzrost śmiertelność młodych osobników.

Wśród kierunków interwencji mogących pozytywnie oddziaływać na zwierzęta są następujące: 3.1.3, 3.2.2, 3.2.4, 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3, które wspierają ekologiczne, bezpieczne metody hodowli oraz zwiększają poziom świadomości konsumentów i producentów.

#### **Cel 4** – Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego

Podobnie jak na różnorodność biologiczną, cel ten będzie oddziaływał na zwierzęta. W większości jest to oddziaływanie pozytywne, w szczególności poprzez priorytety: 4.1 – *Modernizacja i wzrost innowacyjności sektora rolno-spożywczego* i 4.2 – *Kreowanie oraz transfer wiedzy i technologii służącej zrównoważonemu rozwojowi sektora rolno-spożywczego*. Pewne zagrożenia może powodować realizacja kierunku interwencji 4.3.1, tj. *Wsparcie przekształceń strukturalnych w rolnictwie* i priorytet 4.4 - *Promocja oraz powiększanie rynków zbytu produktów rolno-spożywczych*, realizowanego poprzez intensyfikację produkcji.

#### **Cel 5** - Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich

Wszystkie priorytety zawarte w tym celu, będą oddziaływać długofalowo pozytywnie na liczebność i dobrostan zwierząt, a w szczególności priorytet 5.4 - *Racjonalna gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich*, gdyż prawie 70% powierzchni objętej siecią Natura 2000 znajduje się na obszarach leśnych, gdzie żyją różne grupy zwierząt. Rozdzielanie wpływu na zwierzęta poszczególnych priorytetów jest nieuzasadnione ze względu na migracje/przemieszczanie się poszczególnych gatunków zwierząt pomiędzy ekosystemami typowo rolniczymi i leśnymi, czemu sprzyjają istniejące bądź tworzone przez człowieka korytarze ekologiczne. Potencjalnym zagrożeniem dla dziko żyjących zwierząt i roślin mogłoby być zajmowanie rozległych obszarów naturalnych siedlisk lub obszarów rolnictwa tradycyjnego na obszary intensywnej produkcji biomasy na cele energetyczne (priorytet 5.5).

Pozytywne oddziaływania na zwierzęta w ramach celu 5 zaznaczy się zarówno jako stałe, długoterminowe i skumulowane, jak również jako bezpośrednie i pośrednie w krótszych okresach, gdyż kierunki działań dotyczą głównie aktywnej ochrony oraz odbudowy środowiska naturalnego, ochrony różnorodności biologicznej i racjonalnej gospodarki tymi zasobami. Realizacja poszczególnych kierunków interwencji powinna służyć powstaniu większej różnorodności siedlisk i żerowisk oraz ochronie jeszcze istniejących. Szczególnie priorytet 5.2 – *Ochrona krajobrazu i ładu przestrzennego* będzie mieć długotrwałe i stałe pozytywne oddziaływanie na zespoły zwierząt występujących na obszarach wiejskich. Podobnie pozytywnych rezultatów należy spodziewać się w efekcie realizacji priorytetu 5.4 – *Racjonalna gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich*. Działania tego typu z pewnością będą pozytywnie wpływać na liczebność i różnorodność zwierząt lądowych i zespołów ichtiofauny w akwenach wodnych.

Kierunki interwencji: 5.4.4, 5.5.1 i 5.5.1 mogą negatywnie oddziaływać na zwierzęta, szczególnie w skumulowany sposób w dłuższej perspektywie czasowej. Spowodowane jest to faktem, że większość inwestycji w źródła energii odnawialnej niesie ryzyko znacznych strat oraz przekształceń w środowisku naturalnym, zaś dostęp do zasobów przyrodniczych zwiększa antropopresję na ekosystemy. Przy długotrwałym wpływie efekt negatywny zaznaczy się również w przypadku siłowni wiatrowych, jeżeli zostaną one usytuowane na trasach migracyjnych ptaków. Niekorzystny efekt uwidoczni się również w przypadku siłowni wodnych gdyż niektóre typy turbin zabijają lub kaleczą wiele ryb.

Ponadto na skutek zabudowy cieków piętrzeniami, niezbędnymi dla potrzeb elektrowni wodnych, przerwana zostaje ciągłość ekologiczna rzek, co uniemożliwia migracje nie tylko ryb, lecz także wszystkich zwierząt wodnych.

**Konkluzja:**

Działania przewidziane w *Strategii* w większości wypadków pozytywnie oddziałują na zwierzęta. Negatywne, krótkoterminowe oddziaływania mogą wynikać z procesów inwestycyjnych związanych z realizacją *Strategii*.

Negatywne, skumulowane i długoterminowe oddziaływania mogą się wiązać z następującymi działaniami:

- wzmocnienie publicznych funkcji lasów (kierunek interwencji 5.4.4);
- racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych (kierunek interwencji 5.5.1).

#### 10.4. ODDZIAŁYWANIE NA ROŚLINY

**Cel 1** – Wzrost jakości kapitału ludzkiego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich

Oddziaływanie celu 1 na rośliny będzie miało bezpośredni, pośredni, skumulowany, krótko- i średnioterminowy oraz chwilowy negatywny charakter. Dotyczy to w szczególności realizacji priorytetów: 1.2 - *Zwiększenie zatrudnienia mieszkańców obszarów wiejskich bez konieczności zmiany miejsca ich zamieszkania* i 1.3, związanego z rozwojem przedsiębiorczości i pozarolniczych miejsc pracy na obszarach wiejskich. Długoterminowe i stałe oddziaływanie będzie mieć charakter obojętny. Pozytywny wtórny charakter wystąpi głównie dzięki realizacji priorytetu 1.1, związanego ze wzrostem umiejętności, poziomu wykształcenia i mobilności zawodowej. Uzasadnienie – podobne jak w punkcie 10.3.

**Cel 2** – Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz łagodzenie ich izolacji przestrzennej

Priorytet 2.1 - *Rozwój lokalnej infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich* w celu 2 raczej pozytywnie oddziałuje na rośliny. Negatywne oddziaływania generuje priorytet 2.2, dotyczący rozwoju ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej i związane z nim kierunki działania. Generalnie powodują one zmniejszenie obszarów pokrytych roślinnością na rzecz obszarów zajmowanych przez infrastrukturę. Pozytywne efekty należy wiązać z rozwojem infrastruktury wodno-melioracyjnej i innej łagodzącej zagrożenia naturalne. Zagrożenia wynikające z priorytetu 2.1 mają charakter długoterminowy i stały. Rozbudowa infrastruktury turystycznej niesie te same zagrożenia dla świata roślin jak przedstawione wcześniej dla różnorodności biologicznej.

**Cel 3** – Bezpieczeństwo żywnościowe

Wdrażanie celu 3 będzie mieć umiarkowanie korzystny wpływ na rośliny, i opierać się będzie na oddziaływaniu bezpośrednim, pośrednim, wtórnym, skumulowanym i stałym w średnio i długoterminowej perspektywie. W odniesieniu do priorytetu 3.1 korzystny wpływ na rośliny będzie wynikał z utrzymania tradycyjnego charakteru użytkowania gruntów na obszarach wiejskich, a dzięki temu zachowaniu typowych dla działalności rolniczej zbiorowisk roślinnych. Również kierunek interwencji 3.1.3 będzie pozytywnie wpływał na rodzimą bazę genetyczną produkcji roślinnej poprzez jej zachowanie.

Kierunki interwencji: 3.2.1 i 3.2.2 w priorytecie 3.2, związane z wytwarzaniem wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych oraz kierunki interwencji: 3.4.1, 3.4.2 i 3.4.3 w ramach priorytetu 3.4, służące podnoszeniu świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia mogą pozytywnie oddziaływać na rośliny. Wynikać to będzie głównie z podwyższonych standardów ochrony środowiska (zmniejszeniem zużycia chemicznych środków ochrony roślin, nawozów mineralnych itp.), jakie towarzyszą produkcji żywności wysokiej jakości.

Jedynie w przypadku priorytetu 3.3, polegającego na przestrzeganiu/stosowaniu zasad uczciwej konkurencji na wspólnotowym i globalnym rynku rolno-spożywczym należy stwierdzić, że nie będzie on miał wpływu na rośliny.

**Cel 4** – Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego

Oddziaływanie celu 4 na rośliny będzie podobne jak na różnorodność biologiczną i zwierzęta.

**Cel 5** - Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich

Wszystkie działania, których realizacja przewidziana jest w celu 5 wpływają pozytywnie w sposób skumulowany, pośredni i bezpośredni na rośliny. Pozytywne efekty tych działań

powinny być szczególnie widoczne w odniesieniu do obszarów Natura 2000 i przyrodniczo cennych (HNV). Zaniechanie realizacji któregokolwiek z tych działań może przyczyniać się do zubożenia gatunkowego roślin występujących na obszarach wiejskich. Wątpliwości może budzić kierunek interwencji 5.5.2 - *Zwiększenie dostępności cenowej i upowszechnienie rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii*, które może sugerować zbyt radykalne ograniczanie różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich, czyli negatywne wtórne oddziaływanie na roślinność.

**Konkluzja:**

Większość priorytetów i kierunków interwencji zawartych w *Strategii* będzie miała charakter obojętny. Negatywne oddziaływanie na rośliny jest zbliżone do oddziaływania na różnorodność biologiczną.

## 10.5. ODDZIAŁYWANIE NA WODĘ

**Cel 1** - Wzrost jakości kapitału ludzkiego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich

Oddziaływanie celu 1 na wodę będzie miało bezpośredni, pośredni, skumulowany, krótko- i średnioterminowy oraz chwilowy negatywny charakter, który będzie skutkiem realizacji priorytetów: 1.2 i 1.3. Długoterminowe i stałe oddziaływanie będzie mieć charakter obojętny. Na wtórnie pozytywne oddziaływanie celu 1 będzie miała realizacja priorytetów 1.1 i 1.4.

**Cel 2** – Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz łagodzenie ich izolacji przestrzennej

Szczególnie pozytywnie na jakość wód ma realizacja priorytetu 2.1, dotyczącego rozwoju lokalnej infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne i sanitarne na obszarach wiejskich, w tym w szczególności kierunki interwencji : 2.1.3, 2.1.4 i 2.1.5, tj. kierunki związane z rozbudową i modernizacją ujęć wody i sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków na obszarach wiejskich. Konieczne jest jednocześnie zachowanie równowagi między działaniami 2.1.3 a 2.1.4. Priorytet 2.2 – *Rozwój ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich* generuje jednak zagrożenia dla wód, w szczególności powierzchniowych. Mogą być one ograniczane poprzez budowę odrębnej sieci melioracyjnej dla pasów drogowych z uwzględnieniem potrzeb podczyszczania wód z nich spływających. Pozytywnie na jakość wód będzie wpływać rozwój infrastruktury wodno-melioracyjnej i innej łagodzącej zagrożenia naturalne (kierunek interwencji 2.5.1). Melioracje powinny być wykonywane tak by pełniły skutecznie funkcje nawadniająco-odwadniająca, a prawidłowo przeprowadzone poprawią stosunki powietrzno-wodne w glebach i zwiększą możliwości wodnej retencji glebowej.

**Cel 3** – Bezpieczeństwo żywnościowe

Realizacja celu 3 będzie mieć korzystny wpływ na wodę, i opierać się będzie na oddziaływaniu bezpośrednim, pośrednim, wtórnym, skumulowanym stałym i chwilowym w krótko, średnio i długoterminowej perspektywie. W odniesieniu do priorytetu 3.1, korzystny wpływ na wodę będzie wynikał głównie z zachowania i poprawy zdolności inwestycyjnych gospodarstw rolniczych w zakresie infrastruktury mającej na celu ochronę wód tj. zbiorniki na gnojowice, płyty obornikowe, szamba przydomowe czy kanalizację. Utrzymanie użytków rolnych w dobrej kulturze rolnej będzie wiązało się również z pielęgnacją i zachowaniem budowli i urządzeń melioracyjny oraz obiektów związanych z małą retencją. Duże znaczenie z punktu widzenia retencji i obiegu wody w środowisku będzie miało utrzymanie (dotychczasowej formy użytkowania) trwałych użytków zielonych. Wszystkie wymienione przedsięwzięcia będą w sposób korzystny oddziaływać na jakość i obieg wody w środowisku.

Kierunki interwencji: 3.2.1 i 3.2.2, związane z wytwarzaniem wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych (priorytet 3.2.) oraz kierunki interwencji: 3.4.1, 3.4.2 i 3.4.3 w ramach priorytetu 3.4, służące podnoszeniu świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia mogą pozytywnie oddziaływać na wodę. Wynikać to będzie głównie z większych standardów ochrony środowiska, jakie towarzysza produkcji żywności wysokiej jakości. W efekcie skutkować to będzie zmniejszeniem zużycia chemicznych środków ochrony roślin, nawozów mineralnych itp. Dzięki tym działaniom do wód będzie docierać mniej różnego rodzaju substancji chemicznych oraz biogenów (azot, fosfor), co w sposób pozytywny wpłynie na ich jakość. Produkcja żywności wysokiej jakości wiąże się również z bardziej racjonalnym i oszczędniejszym wykorzystaniem wody do przetwórstwa produktów rolniczych, co także będzie korzystnie oddziaływać na ten zasób środowiska. Do wytwarzania wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych niezbędna jest czysta woda, której jakość spełniająca

zdrowotne kryteria bezpieczeństwa zapewnia gospodarowanie zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju w rolnictwie (mniejsze zużycie nawozów i środków ochrony roślin).

Jedynie w przypadku priorytetu 3.3, polegającego na przestrzeganiu/stosowaniu zasad uczciwej konkurencji na wspólnotowym i globalnym rynku rolno-spożywczym należy stwierdzić, że nie będzie on miał wpływu na wodę.

Negatywne oddziaływanie na wodę wynikać może z realizacji kierunków interwencji: 3.1.1 - *Utrzymanie użytków rolnych w dobrej kulturze* i 3.1.2 - *Utrzymanie żywotnych ekonomicznie gospodarstw rolnych*, głównie poprzez zwiększenie jej zużycia oraz zwiększenie dopływu zanieczyszczeń obszarowych i punktowych. Oddziaływania te będą miały charakter zarówno bezpośredni jak i pośredni oraz wtórny i skumulowanym ujęciu krótko- i długoterminowym.

Kierunki interwencji o charakterze pozytywnym to kierunki: 3.2.2, 3.2.4, 3.4.1, 3.4.2. i 3.4.3, które wspierają ekologiczne, bezpieczne metody hodowli zwierząt i upraw roślin.

#### **Cel 4** – Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego

Cel 4 w całości będzie pozytywnie oddziaływał na wodę. Szczególne znaczenie może mieć kierunek interwencji 4.1.1 tj. - *Modernizacja technicznej infrastruktury produkcyjnej w rolnictwie i rybactwie*, zawierający budowę i modernizację płyt gnojowych, zbiorników na gnojówkę i gnojownicę itp. Oddziaływania będą miały charakter pośredni, wtórny i skumulowany, długoterminowy oraz stały.

#### **Cel 5** - Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich

Gospodarowanie zasobami wodnymi w rolnictwie i leśnictwie ma bezpośredni związek z produktywnością tych ekosystemów, które muszą mieć zapewnioną wodę niezbędną dla roślin i zwierząt, ale jednocześnie nie może powodować degradacji pozostałych zasobów wodnych. Przewidziane w *Strategii* priorytety: 5.1, 5.2, 5.3 i 5.4, w szczególności w ramach priorytetu 5.1 mają być podjęte kierunki interwencji: 5.1.2 i 5.1.3. o bezpośrednim i pośrednim pozytywnym wpływie na ilość i jakość wód. Głównym celem tych działań jest unikanie/zmniejszanie zanieczyszczenia wód nawozami (zanieczyszczanie azotanami) i pestycydami stosowanymi w rolnictwie. Realizacja tych działań spowoduje długoterminowe, stałe, pozytywne efekty w zasobach wodnych. Brak realizacji tych działań może powodować, że nadmiar rozpuszczonych, a niewykorzystanych przez rośliny składników pokarmowych, pozostałości chemicznych środków ochrony roślin oraz spływające cząsteczki gleby przedostaną się do wód podziemnych lub powierzchniowych, powodując ich degradację/eutrofizację. Potencjalne zagrożenie dla wód może stanowić priorytet 5.5 - *Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich*, jeśli pod tym kryje się znaczące zwiększanie areалу uprawy roślin na cele energetyczne, które wyróżniają się większym zapotrzebowaniem na wodę, w porównaniu do roślin jednorocznych, co może pośrednio i długoterminowo oddziaływać negatywnie na wielkość zasobów wodnych, które w Polsce są raczej niewielkie.

W ramach celu 5 niemal wszystkie kierunki interwencji mają charakter pozytywny bądź obojętny. Jedynie kierunek interwencji 5.4.4 może negatywnie oddziaływać na wodę, głównie w związku z większą antropopresją i większą funkcją publiczną lasów. Działania zakładają racjonalną oraz zrównoważoną gospodarkę wszystkimi zasobami obszarów wiejskich, co zarówno w wymiarze krótkotrwałym jak i długoterminowym, bezpośrednim, pośrednim, wtórnym i skumulowanym ma pozytywny wpływ na środowisko wodne. Dodatkowy pozytywny efekt powinna przynieść działalność badawcza i upowszechniająca proekologiczny i prośrodowiskowy tryb życia, co jest zawarte w kierunkach interwencji: 5.1.5, 5.3.4, 5.3.4 i 5.3.5.

Z negatywnym wpływem na środowisko wodne należy liczyć się w przypadku realizacji kierunku interwencji 5.4.4 – *Wzmacnianie publicznych funkcji lasów na obszarach*



wiejskich na skutek wzmożonego ruchu turystycznego i co za tym idzie - powstawania większej ilości ścieków.

Konkluzja:

Planowane w *Strategii* kierunki interwencji generalnie pozytywnie lub obojętnie wpływają na zasoby wodne. Działań osłonowych przed negatywnym skutkami wymagają:

- Rozwój przedsiębiorczości i pozarolniczych miejsc pracy wykorzystujących potencjał endogeniczny obszarów wiejskich (priorytet 1.3);
- Tworzenie pozarolniczych miejsc pracy na obszarach wiejskich (kierunek interwencji 1.3.1);
- Rozwój przedsiębiorczości na obszarach wiejskich (kierunek interwencji 1.3.2);
- Tworzenie i rozwój działalności gospodarczej towarzyszącej prowadzeniu produkcji rolnej, leśnej i rybackiej (kierunek interwencji 1.3.3);
- Rozwój ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich (priorytet 2.2).

## 10.6. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE

**Cel 1** - Wzrost jakości kapitału ludzkiego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich

Oddziaływanie celu 1 na powietrze będzie miało bezpośredni, pośredni, skumulowany, krótko- i średnioterminowy oraz chwilowy negatywny charakter, który wynikać będzie z realizacji priorytetów: 1.2 – *Zwiększanie zatrudnienia mieszkańców obszarów wiejskich bez konieczności zmiany ich miejsca zamieszkania* i 1.3 – *Rozwój przedsiębiorczości i pozarolniczych miejsc pracy wykorzystujący potencjał endogeniczny obszarów wiejskich*. Realizacja priorytetów: 1.1 – *Wzrost umiejętności, poziomu wykształcenia i mobilności zawodowej mieszkańców* i 1.4 - *Zapobieganie i ograniczanie wykluczenia społecznego oraz redukcja i przeciwdziałanie ubóstwu* może złagodzić w dłuższej perspektywie negatywne oddziaływanie tego celu na powietrze.

**Cel 2** – Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz łagodzenie ich izolacji przestrzennej

W ramach celu 2 pozytywnie na stan powietrza wpłyną kierunki interwencji: 2.1.2 - związany z dywersyfikacją źródeł wytwarzania energii elektrycznej i 2.1.6, który dotyczy rozbudowy sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego. Będzie to wpływ bezpośredni, pośredni oraz długoterminowy i stały. Wykorzystanie technologii alternatywnych dla obecnie stosowanych opartych głównie na węglu, ograniczy w znacznym stopniu emisję zanieczyszczeń do powietrza. Negatywne efekty na powietrze przyniesie realizacja priorytetu 2.2 – *Rozwój ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich*. Będą to oddziaływania bezpośrednie i długotrwałe i stałe. Pozostałe kierunki interwencji są obojętne dla środowiska.

**Cel 3** – Bezpieczeństwo żywnościowe

Realizacja celu 3 będzie mieć korzystny wpływ na powietrze i opierać się będzie na oddziaływaniu bezpośrednim, pośrednim, wtórnym, skumulowanym stałym i chwilowym w krótko-, średnio- i długoterminowej perspektywie. W odniesieniu do priorytetu 3.1, utrzymanie bazy produkcyjnej rolnictwa i rybactwa będzie korzystnie wpływać na powietrze; będzie to skutkiem głównie zachowania i poprawy zdolności inwestycyjnych gospodarstw rolniczych w zakresie zmniejszania emisji gazów do atmosfery np. zbiorników na gnojowicę czy nowoczesnych obór lub chlewni.

Kierunki interwencji: 3.2.1 i 3.2.2, związane z wytwarzaniem wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych (priorytet 3.2.) oraz kierunki interwencji: 3.4.1, 3.4.2 i 3.4.3 w ramach priorytetu 3.4, służące podnoszeniu świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia będą pozytywnie oddziaływać na powietrze. Wynikać to będzie głównie z większych standardów ochrony środowiska, jakie towarzyszą produkcji żywności wysokiej jakości. W efekcie skutkować to będzie zmniejszeniem zużycia przemysłowych środków produkcji, co spowoduje zmniejszenie emisji do powietrza szkodliwych substancji i gazów. Wzrost świadomości konsumentów połączony z promocją żywności produkowanej i dystrybuowanej na rynkach lokalnych w sposób pośredni będzie bardzo korzystnie oddziaływał na powietrze. Wynika to ze znacznego ograniczenia zużycia paliw kopalnych w tym modelu dystrybucji, w stosunku do tego z jakim mamy do czynienia w procesie dystrybucji żywności o charakterze globalnym, która bardzo często jest transportowana na duże odległości.

Jedynie w przypadku priorytetu 3.3, polegającego na przestrzeganiu/stosowaniu zasad uczciwej konkurencji na wspólnotowym i globalnym rynku rolno-spożywczym należy stwierdzić, że nie będzie on miał wpływu na powietrze.

Realizacja celu 3 będzie oddziaływać pozytywnie na powietrze przede wszystkim w kierunkach interwencji: 3.2.2, 3.2.4, 3.4.1, 3.4.2 i 3.4.3, głównie w sposób skumulowany, stały i w długoterminowym okresie.

**Cel 4** – Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego

Cel 4 w całości będzie pozytywnie oddziaływał na powietrze. Szczególne znaczenie może mieć kierunek interwencji 4.1.1 dotyczący modernizacji technicznej infrastruktury produkcyjnej w rolnictwie i rybactwie, zawierający budowę i modernizację płyt gnojowych, zbiorników na gnojówkę i gnojowicę itp. Oddziaływania będą miały charakter pośredni, wtórny i skumulowany, długoterminowy oraz stały.

**Cel 5** - Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich

Ochrona powietrza na obszarach objętych gospodarką rolną i leśną polega na ograniczaniu emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, które będzie przede wszystkim realizowane w ramach priorytetu 5.3. - *Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom*. Przewidziane w tym priorytecie kierunki interwencji będą wywierały bezpośredni, pośredni, skumulowany i długoterminowy pozytywny wpływ na jakość powietrza przez zmniejszenie emisji tlenu azotu poprzez ograniczanie nawożenia mineralnego oraz poprawę gospodarki obornikiem. Podobnie pozytywne oddziaływanie na jakość powietrza będzie wywierała racjonalna gospodarka leśna (priorytet 5.4). Pozostałe priorytety: 5.1 i 5.2, poprzez racjonalną gospodarkę gruntami oraz ekstensyfikację produkcji rolnej mogą wpływać pośrednio i wtórnie, długoterminowo pozytywnie na jakość powietrza.

Realizacjach priorytetów w ramach celu 5 w większości przypadków oddziałuje pozytywnie, a w pozostałych - ma obojętne znaczenie. Efekty te mają charakter głównie długoterminowy, pośredni, skumulowany, wtórny i stały. Pozytywnych efektów należy spodziewać się w przypadku realizacji kierunków interwencji: 5.3.2 - *Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie, rybactwie i całym łańcuchu rolno-spożywczym*, 5.3.3 – *Zwiększenie sekwestracji węgla w glebie i biomasie wytwarzanej w rolnictwie* oraz 5.3.5 – *Upowszechnianie wiedzy w zakresie praktyk przyjaznych klimatowi wśród konsumentów i producentów rolno-spożywczych*. Bardzo korzystnie na jakość powietrza na obszarach wiejskich będzie oddziaływać także realizacja priorytetu 5.4 – *Racjonalna gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich*, a szczególnie kierunków interwencji: 5.4.1 – *Racjonalne zwiększanie zasobów leśnych na obszarach wiejskich* oraz 5.4.2 – *Odbudowa drzewostanów na obszarach wiejskich po zniszczeniach spowodowanych katastrofami naturalnymi*. Pozostałe priorytety będą mieć niewielki efekt pozytywny lub obojętny.

**Konkluzja:**

W *Strategii* dominują kierunki działań pozytywne lub obojętne w stosunku do powietrza. Potencjalne negatywne efekty mogą wynikać z realizacji priorytetu *Rozwój ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich* (priorytet 2.2), w tym:

- Rozbudowa i modernizacja lokalnej i regionalnej sieci drogowej (kierunek interwencji 2.2.1);
- Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg krajowych, ekspresowych i autostrad (kierunek interwencji 2.2.2);
- Tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego (kierunek interwencji 2.2.3).

## 10.7. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI

**Cel 1** - Wzrost jakości kapitału ludzkiego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich

Realizacja celu 1 może oddziaływać na powierzchnię ziemi negatywnie w sposób bezpośredni, pośredni, skumulowany, krótko- i średnioterminowo oraz chwilowo. Negatywny charakter generować mogą głównie priorytety: 1.2 - związany ze zwiększaniem zatrudnienia mieszkańców bez konieczności zmiany miejsca zamieszkania i 1.3 - dotyczący rozwoju przedsiębiorczości i pozarolniczych miejsc pracy.

Cel 1 będzie oddziaływać pozytywnie na omawiany element środowiska wtórnie, długoterminowo i stale.

**Cel 2** - Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz łagodzenie ich izolacji przestrzennej

Długotrwałe, stałe negatywne oddziaływanie na powierzchnię ziemi będą generowane przez rozwój ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej (priorytet 2.2). Krótkotrwałe negatywne skutki będą wywoływały wszystkie przedsięwzięcia inwestycyjne przewidziane w tym w celu. Wynikają one z prac budowlano-montażowych związanych z nowymi inwestycjami w sferach: bezpieczeństwa energetycznego, sanitarnego, wodnego oraz infrastruktury transportowej, społecznej itd.

**Cel 3** – Bezpieczeństwo żywnościowe

Wdrażanie celu 3 będzie mieć korzystny wpływ na powierzchnię ziemi i opierać się będzie na oddziaływaniu bezpośrednim, pośrednim, wtórnym, skumulowanym stałym i chwilowym w krótko-, średnio- i długoterminowej perspektywie. W odniesieniu do priorytetu 3.1 - *Utrzymanie bazy produkcyjnej rolnictwa i rybactwa* korzystny wpływ na powierzchnię ziemi będzie wielokierunkowy. Podstawowe znaczenie w tym aspekcie będzie miał kierunek interwencji 3.1.1, mający na celu utrzymanie użytków rolnych w dobrej kulturze, które może wpłynąć korzystnie na powierzchnie ziemi (glebę) poprzez:

- utrzymanie tradycyjnego charakteru użytkowania gruntów głównie poprzez ograniczenie ich porzucania i wycofywania z produkcji rolniczej,
- zapobieganie wprowadzaniu do gleby substancji niepożądanych i szkodliwych,
- ochronie gruntów narażonych na erozję,
- zapobieganie zubożeniu gleb w materię organiczną,
- zapobieganie niszczeniu struktury gleby,
- zapobieganie sukcesji wtórnej na użytkach rolnych.

Również kierunek interwencji 3.1.2, mający na celu utrzymanie żywotności ekonomicznej gospodarstw rolnych może w sposób pośredni i wtórny wpływać korzystnie na powierzchnię ziemi. Wynika to głównie z tego, że powierzchnia ziemi (gleba) oprócz tego, że jest zasobem przyrodniczym stanowi podstawowy warsztat pracy rolnika. Dlatego dbanie o jej jakość, zasobność w składniki mineralne i próchnicę oraz odczyn jest jednym z ważniejszych elementów poprawnego gospodarowania. Jednak, aby ten cel udało się zrealizować konieczne są odpowiednie nakłady finansowe możliwe do wygenerowania jedynie przez gospodarstwa żywotne ekonomicznie.

Kierunki interwencji: 3.2.1 i 3.2.2, związane z wytwarzaniem wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych (priorytet 3.2.) oraz kierunki interwencji: 3.4.1, 3.4.2 i 3.4.3 w ramach priorytetu 3.4, służące podnoszeniu świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia będą pozytywnie oddziaływać na powierzchnię ziemi. Wynikają to będzie głównie z większych standardów ochrony środowiska, jakie towarzysza produkcji żywności wysokiej jakości. W efekcie skutkować to będzie zmniejszeniem niekorzystnego oddziaływania produkcji rolniczej na powierzchnie ziemi. Jedynie w przypadku priorytetu 3.3, polegającego na przestrzeganiu/stosowaniu zasad uczciwej

konkurencji na wspólnotowym i globalnym rynku rolno-spożywczym należy stwierdzić, że nie będzie on miał wpływu na powierzchnie ziemi.

Kierunki interwencji: 3.1.1 - *Utrzymanie użytków rolnych w dobrej kulturze* i 3.1.2 - *Utrzymanie żywotnych ekonomicznie gospodarstw rolnych*, może charakteryzować się potencjalnie negatywnym oddziaływaniem na powierzchnię ziemi, przy czym skutki te będą miały charakter zarówno bezpośredni jak i pośredni oraz wtórny i skumulowanym ujęciu krótko- i długoterminowym. Wynikają one mogą ze wzrostu intensywności produkcji, który w wielu przypadkach jest konieczna, aby utrzymać żywotność ekonomiczną gospodarstw. Pozytywnie oddziaływać na powierzchnię ziemi mogą kierunki interwencji: 3.2.2, 3.2.4 i 3.4.3.

#### **Cel 4** – Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego

Realizacja celu 4 będzie obojętna lub pozytywna dla powierzchni ziemi. Zmiany negatywne będą krótkotrwałe i chwilowe związane z prowadzeniem procesów inwestycyjnych wynikających z modernizacji infrastruktury technicznej.

#### **Cel 5** - Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich

Realizacja celu 5 będzie wpływać pozytywnie bezpośrednio i pośrednio na powierzchnię ziemi, rozumianą jako warstwa gleby, która powinna być chroniona przed erozją, utratą i zmniejszaniem zawartości substancji organicznej oraz struktury gleby (nadmiernym zagęszczeniem gleby). Efekty te będą pozytywnie skumulowane w długim okresie czasu, szczególnie w konsekwencji realizowania priorytetu 5.1, kierunek interwencji 5.1.4., ale również działania adaptacyjne rolnictwa do zmian klimatu zawarte w priorytecie 5.3 będą wpływały pozytywnie bezpośrednio i pośrednio, a ich efekty będą kumulować się długoterminowo. W priorytecie 5.2 - *Ochrona krajobrazu i ład przestrzenny na obszarach wiejskich* nie przewidziano interwencji/działania w zakresie poprawy gospodarki odpadami na obszarach wiejskich. Formalnie istniejące na obszarach wiejskich składowiska odpadów nie spełniają standardów technicznych wymaganych dyrektywą 31/999/WE. Ponadto liczne dzikie wysypiska odpadów, szczególnie na obszarach zalesionych, powodują degradację zasobów środowiska oraz wpływają negatywnie na jakość krajobrazu. *Racjonalna gospodarka leśna* – priorytet 5.4, będzie wpływała pośrednio pozytywnie, w długim okresie czasu na właściwości gleby. Czynnikiem degradującym powierzchnię ziemi byłaby wycinka lasu i przeznaczanie tych gruntów na inne cele np. pod wieloletnie plantacje na cele energetyczne. Niewielkiego pośredniego pozytywnego długoterminowego wpływu można oczekiwać w wyniku realizacji priorytetu 5.5.

Realizacja celu 5 zakłada wdrożenie zrównoważonego systemu gospodarowania zarówno gruntami jak i zasobami wodnymi oraz leśnym. Realizacja tego celu powinna przynieść pozytywny efekt bezpośredni, pośredni i wtórny, skumulowany, krótko-, średnio- i długoterminowy. W kierunkach interwencji: 5.2.1, 5.2.2 i 5.2.3 oddziaływanie to będzie miało pozytywne znaczenie, szczególnie w sytuacjach dotyczących zachowania unikalnych form krajobrazu, racjonalnego gospodarowania gruntami oraz polityki planistycznej na terenach obszarach wiejskich. Negatywne oddziaływanie na powierzchnię ziemi może zaistnieć w przypadku kierunku interwencji 5.4.4. Działania te będą miały charakter średnio- i długoterminowy oraz stały i skumulowany oraz bezpośredni.

#### Konkluzja:

Realizacja *Strategii* na ogół pozytywnie wpłynie na powierzchnię ziemi. Działań ochronnych i zapobiegawczych wymagają następujące priorytety i kierunki interwencji:

- Rozwój ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich (priorytet 2.2);
- Wzmacnianie publicznych funkcji lasów (kierunek interwencji 5.4.4).

## 10.8. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ

**Cel 1** – Wzrost jakości kapitału ludzkiego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich

Realizacja celu 1 może oddziaływać na krajobraz negatywnie w sposób bezpośredni, pośredni, skumulowany, krótko- i średnioterminowo oraz chwilowo. Negatywny charakter generować mogą głównie priorytety 1.2 i 1.3, związane ze wzrostem zatrudnienia mieszkańców obszarów wiejskich bez konieczności zmiany miejsca zamieszkania oraz rozwojem przedsiębiorczości i pozarolniczych miejsc pracy.

Na omawiany element środowiska cel 1 może wtórnie oddziaływać pozytywnie. W długiej perspektywie czasu (długoterminowo i stale) oddziaływanie będzie obojętne.

**Cel – 2** Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz łagodzenie ich izolacji przestrzennej

Generalnie realizacja celu 2 obojętnie lub pozytywnie wpływa na walory krajobrazowe. Negatywnie wpływać będzie realizacja priorytetu 2.2 dotyczącego rozwoju ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej. Dyskusyjnym problemem jest również dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii na obszarach wiejskich i lokalizacja elektrowni wiatrowych. Z ich lokalizacji powinny być wyłączone obszary cenne krajobrazowo, na których duży udział mają funkcje turystyczne i rekreacyjne.

**Cel 3** – Bezpieczeństwo żywnościowe

Wdrażanie celu 3 będzie mieć korzystny wpływ na krajobraz i opierać się będzie na oddziaływaniu bezpośrednim, pośrednim, wtórnym, skumulowanym stałym i chwilowym w krótko-, średnio- i długoterminowej perspektywie. W odniesieniu do kierunków interwencji w ramach priorytetu 3.1 - *Utrzymanie bazy produkcyjnej rolnictwa i rybactwa* korzystny wpływ na krajobraz będzie polegał głównie na zachowaniu charakterystycznych cech obszarów wiejskich. Poprzez utrzymanie gruntów w dobrej kulturze (kierunek interwencji 3.1.1) możliwe będzie zachowanie wykształconego w wyniku zmian gospodarczych i agrarnych typowego krajobrazu wiejskiego powiązanego z innymi jego elementami takimi jak: lasy, zbiorniki wodne, zadrzewienia śródpolne itp. Należy jednak zauważyć, że zachowanie cech krajobrazu warunkowane dobrą kulturą rolną będzie zróżnicowane regionalnie i może częściowo kolidować z celem szczegółowym 4 (wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego). Zjawisko to może wystąpić w województwach o niewielkiej średniej powierzchni gospodarstwa i rozdrobnionym rozłogu. Z punktu widzenia realizacji celu 4 powinno się dążyć do komasacji i zmniejszenia liczby działek rolnych. Jest to jednak niekorzystne dla walorów krajobrazowych ponieważ prowadzi do ograniczenia szachownicy pól kształtującej zróżnicowany krajobraz. Utrzymanie żywotności ekonomicznej gospodarstw rolnych (kierunek interwencji 3.1.2) będzie również korzystnie oddziaływać na krajobraz. Wynika to z tego, iż właściciele gospodarstw generujących dochody są bardziej zainteresowani kreowaniem odpowiedniego wizerunku i estetyki zarówno obejścia jak i całego gospodarstwa i posiadają na to środki finansowe. Przekłada się to na walory krajobrazowe całej wsi, gminy, powiatu, a w efekcie obszarów wiejskich w skali kraju. Również zachowanie rodzimej bazy genetycznej produkcji roślinnej i zwierzęcej i rybackiej będzie w sposób znaczący wpływać korzystnie na krajobraz. Zarówno charakterystyczna roślinność, jak zwierzęta występujące na obszarach wiejskich są istotnymi elementami krajobrazu i ich zachowanie wpłynie pozytywnie na jego kształt. Różnorodność flory i fauny na poziomie genetycznym i gatunkowym jest istotnym elementem krajobrazu na obszarach wiejskich. Aktywne gospodarowanie zasobami naturalnymi/krajobrazowymi przez rolnictwo jest kluczowym środkiem do zachowania krajobrazu wiejskiego, oraz bezpieczeństwa żywnościowego.

Kierunki interwencji: 3.4.1, 3.4.2 i 3.4.3 w ramach priorytetu 3.4, służące podnoszeniu świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia będą także pozytywnie oddziaływać na krajobraz. Wynikać

to będzie z większej odpowiedzialności jednostek oraz społeczeństwa w skali lokalnej i ogólnokrajowej w stosunku do dóbr przyrody i innych elementów kształtujących całość krajobrazu

Realizacja priorytetów: 3.2 - *Wytwarzanie wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych* i 3.3 - *Przestrzeganie/stosowanie zasad uczciwej konkurencji na wspólnotowym i globalnym rynku rolno-spożywczym* nie będzie oddziaływać w jakikolwiek sposób na krajobraz.

Cel 3 zasadniczo ma obojętny wpływ na krajobraz, jedynie realizacja kierunków interwencji: 3.1.1 - *Utrzymanie użytków rolnych w dobrej kulturze* i 3.1.2 - *Utrzymanie żywotnych ekonomicznie gospodarstw rolnych* może nieść pewne zagrożenia, spowodowane przede wszystkim uproszczeniem krajobrazu i jego monotonością, charakterystyczną dla wysokotowarowych upraw rolnych. Przekształcenia gospodarstw w kierunku wielkoobszarowych jednostek i jednorodnych pod względem upraw wiąże się z dużą ingerencją w zróżnicowany krajobraz wiejski. Pojawia się również niebezpieczeństwo zakłóceń stosunków wodnych w skali lokalnej prowadzących do zaniku naturalnych zbiorników wodnych, torfowisk i miejsc uwilgoconych. Wymienione negatywne oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, skumulowany w ujęciu średnio- i długoterminowym.

**Cel 4** – Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego

Realizacja celu 4 będzie obojętna lub pozytywna dla powierzchni ziemi. Zmiany negatywne będą krótkotrwałe i chwilowe związane z prowadzeniem procesów inwestycyjnych wynikających z modernizacji infrastruktury technicznej.

**Cel 5** – Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich

Działalność rolnicza i leśna kształtuje bogactwo krajobrazu na obszarach wiejskich, które jest dziedzictwem narodowym oraz przyczynia się do wytworzenia i zachowania cennych siedlisk dla dzikich roślin i zwierząt. Praktyki rolnicze chroniące oraz zwiększające różnorodność biologiczną krajobrazu z ekstensywnym sposobem gospodarowania (wypas lub koszenie) na pół-naturalnych użytkach zielonych (priorytety: 5.1 i 5.2) wpłyną pozytywnie na jego jakość. Realizacja towarzyszących im działań będzie bezpośrednio i pośrednio w długim okresie czasu podtrzymywała/zwiększała atrakcyjność krajobrazu obszarów wiejskich. W podobnym stopniu będzie wpływała pozytywnie na krajobraz racjonalna gospodarka leśna i łowiecka (priorytet 5.4). Potencjalnie negatywny długoterminowy wpływ na krajobraz obszarów wiejskich może mieć priorytet 5.5 - *Zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii*, gdyby następowała zamiana trwałych użytków zielonych, lasów czy podmokłych obszarów na wieloletnie jednogatunkowe plantacje roślin uprawianych na cele energetyczne, powodujące monotonię krajobrazu. Ekologiczna integralność krajobrazu jest ważnym elementem atrakcyjności obszarów wiejskich jako miejsca do zamieszkania, rekreacji czy turystyki. Pozytywnych efektów środowiskowych mogą również dostarczać obszary o bardziej intensywnym rolnictwie, pod warunkiem zachowania zasad bioróżnorodności, stosując wydłużony, zróżnicowany płodozmian, tworzący korytarze ekologiczne dla różnych gatunków zwierząt, w których powstaną miejsca do gniazdowania i możliwość wyprowadzenia następnego pokolenia, czy będą atrakcyjnym żerowiskiem dla różnych gatunków zwierząt np. ptaków.

W niemal wszystkich priorytetach oddziaływania będą miały pozytywne znaczenie na krajobraz, szczególnie w kierunkach interwencji: 5.1.1, 5.2.1, 5.2.2, i 5.2.3, które dotyczą racjonalnego gospodarowania gruntami, ochrony różnorodności oraz polityki planistycznej na terenach obszarów wiejskich.

Należy się jednak liczyć z niewielkim negatywnym wpływem w przypadku realizacji inwestycji związanych z budową odnawialnych źródeł energii, będących przedmiotem realizacji kierunków interwencji: 5.5.1 – *Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej*

*przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz 5.5.2 - Zwiększenie dostępności cenowej i upowszechnienie rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców obszarów wiejskich.* Oddziaływanie to, np. na skutek obecności farm wiatrowych lub małych elektrowni wodnych, będzie miało niewielki niekorzystny charakter bezpośredni, skumulowany, krótko-, średnio- i długoterminowy, stały i chwilowy.

W ogólnym bilansie realizacja celu będzie mieć bardzo pozytywny wpływ na obszary wiejskie.

Konkluzja:

Przeważa pozytywne oddziaływanie *Strategii* na krajobraz obszarów wiejskich. Pewne negatywne oddziaływanie mogą wywołać następujące priorytety:

- Rozwój przedsiębiorczości i pozarolniczych miejsc pracy wykorzystujących potencjał endogeniczny obszarów wiejskich (priorytet 1.3)
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich (priorytet 5.5).



## 10.9. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT

**Cel 1** – Wzrost jakości kapitału ludzkiego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich

Realizacja celu 1 będzie negatywnie oddziaływać na ten element środowiska. Będzie to oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, skumulowane, krótko- i średnioterminowe oraz chwilowe. W długiej perspektywie czasowej oddziaływanie będzie obojętne.

**Cel – 2** Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz łagodzenie ich izolacji przestrzennej

Istotny wpływ na klimat może mieć dywersyfikacja źródeł energii elektrycznej (kierunek interwencji 2.1.2). Wykorzystanie technologii alternatywnych dla obecnie stosowanych – opartych głównie na paliwach kopalnych – pozwoli na znaczącą redukcję emisji gazów szklarniowych. Konkretnie oddziaływania można będzie sprecyzować po ustaleniu struktury zdywersyfikowanych źródeł energii oraz określeniu wariantów technicznych i technologicznych w różnych źródłach pozyskiwania energii. Negatywne pośrednie skutki dla klimatu generować może priorytet 2.2., dotyczący rozwoju ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej, bezpośrednio negatywnie mogą oddziaływać kierunki interwencji: 2.1.1 - związany z modernizacją sieci przesyłowych i dystrybucji energii elektrycznej oraz 2.1.2 - dotyczący dywersyfikacji źródeł jej wytwarzania; w obu wypadkach są to oddziaływania długotrwałe i stałe.

**Cel 3** – Bezpieczeństwo żywnościowe

Wdrażanie celu 3 będzie mieć korzystny wpływ na klimat i opierać się będzie na oddziaływaniu bezpośrednim, pośrednim, wtórnym, skumulowanym stałym i chwilowym w średnio i długoterminowej perspektywie. W odniesieniu do priorytetu 3.1, korzystny wpływ na klimat będą mieć kierunki interwencji: 3.1.1 i 3.1.2. Poprzez utrzymanie użytków rolnych w dobrej kulturze rolnej oraz zapewnienie żywotności ekonomicznej gospodarstw możliwa będzie kontynuacja produkcji żywności na poziomie realizującym potrzeby krajowe. Dzięki temu ograniczona zostanie potrzeba importu żywności, która wiąże się ze zużyciem znacznych ilości paliw kopalnych niekorzystnie wpływającym na klimat. Utrzymanie gruntów w dobrej kulturze wiąże się również z zachowaniem (co najmniej) salda bilansu materii organicznej w glebie oraz wyeliminowaniem przeorywania trwałych użytków zielonych. Wszystkie te działania korzystnie wpływają na obieg węgla w środowisku, głównie poprzez jego akumulację w glebie i biomasie oraz ograniczenie jego mineralizacji, czyli strat z gleby. Jest to szczególnie ważne gdy weźmie się pod uwagę fakt, że węgiel, znajdujący się w powietrzu w postaci CO<sub>2</sub>, uważany jest za jeden z podstawowych gazów odpowiedzialnych za zmiany klimatu i jego ocieplenie. Utrzymanie żywotności ekonomicznej gospodarstw rolnych sprzyjać będzie podejmowaniu różnego rodzaju działalności inwestycyjnych umożliwiających ograniczenie emisji z produkcji rolniczej gazów odpowiedzialnych za ocieplenie klimatu i jego zmiany. Realizacja priorytetów: 3.2 - *Wytwarzanie wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych* oraz 3.3 - *Przestrzeganie/stosowanie zasad uczciwej konkurencji na wspólnotowym i globalnym rynku rolno-spożywczym* i 3.4 - *Podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia* nie będzie oddziaływać w jakikolwiek sposób na klimat.

Cel 3 nie ma istotnego wpływu na klimat, chociaż wsparcie działań innowacyjnych (kierunek interwencji 3.4.3) może mieć pozytywne oddziaływanie w sposób skumulowany w ujęciu średnio i długoterminowym. Negatywne oddziaływanie może zaznaczyć się w kierunku interwencji 3.1.1, w którym zmiana stosunków wodnych w skali lokalnej może prowadzić do zmian mikroklimatu terenów otaczających zbiorniki wodne.

**Cel 4** – Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego

Realizacja celu 4 będzie miała pozytywne oddziaływanie na klimat w sposób pośredni, wtórny i skumulowany. Oddziaływanie te będą miały charakter długoterminowy i stały.

Pośredniość wynika głównie z lepszego wykorzystania zasobów naturalnych używanych w produkcji rolniczej.

**Cel 5 – Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich**

Rolnictwo jest bezpośrednio uzależnione od klimatu (podlega jego silnym wpływom), a w szczególności - od ilości opadów i ich rozkładu w okresie wegetacyjnym oraz coraz częściej występujących zjawisk ekstremalnych w formie suszy, huraganów czy powodzi. Z drugiej strony działalność rolnicza przyczynia się do wytwarzania dużej ilości gazów cieplarnianych, w postaci metanu (pochodzącego z procesów trawiennych zwierząt i z obornika) oraz tlenków azotu (z naturalnych i mineralnych nawozów azotowych), które w znacznym stopniu oddziałują na zmianę klimatu. Dlatego, w celu 5 *Strategii*, jednym z priorytetów jest adaptacja rolnictwa do zmian klimatu (priorytet 5.3), którego realizacja będzie wpływała pozytywnie bezpośrednio i pośrednio w długim okresie czasu na ograniczanie emisji gazów cieplarnianych z rolnictwa. W równie pozytywnym stopniu na zmiany klimatyczne będą wpływała *Ochrona krajobrazu i ładu przestrzennego na obszarach wiejskich* – priorytet 5.2 jak i *Racjonalna gospodarka leśna na obszarach wiejskich* – priorytet 5.4. Na zmniejszenie emisji dwutlenku węgla z obszarów wiejskich wpłynie również priorytet 5.5 - *Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich*, szczególnie biogazu i siły wiatru. Pozytywne efekty tych działań będą kumulować się w dłuższym okresie.

Oddziaływanie celu 5 na klimat będzie miało bezpośredni, pośredni, skumulowany, długoterminowy oraz stały pozytywny charakter. Pozytywne oddziaływanie dotyczy priorytetów realizujących zwiększenia zasobów leśnych, zwiększenia i odbudowy drzewostanów i zasobów wodnych.

**Konkluzja:**

Większość celów, priorytetów i kierunków interwencji pozytywnie oddziałuje na klimat lub ma charakter obojętny. Potencjalne zagrożenia będą związane ze szczegółowymi rozwiązaniami np. w sferze infrastruktury transportowej. Na poziomie *Strategii* nie ma potrzeby formułowania specjalnych przedsięwzięć ochronowych.

## 10.10. ODDZIAŁYWANIE NA ZASOBY NATURALNE

**Cel 1** – Wzrost jakości kapitału ludzkiego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich

Oddziaływanie celu 1 na zasoby naturalne będzie pozytywne w sposób bezpośredni, wtórny, długoterminowy i stały. Natomiast mogą wystąpić chwilowe, krótkotrwałe, pośrednie i skumulowane oddziaływania negatywne.

**Cel 2** – Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz łagodzenie ich izolacji przestrzennej

Realizacja priorytetu 2.1 - *Rozwój lokalnej infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne* ograniczy zużycie nieodnawialnych źródeł energii, m.in. poprzez ograniczenie energochłonności i zasobochłonności i wtórne wykorzystanie zagospodarowanych odpadów. Pozytywnie na gospodarkę zasobami naturalnymi wpłynie budowa i rozwój infrastruktury i technologii umożliwiających mieszkańcom obszarów wiejskich dostęp do technologii ITC (priorytet 2.3). Będą to oddziaływania bezpośrednie i pośrednie, wtórne, skumulowane i długoterminowe. Negatywne oddziaływania związane będą z rozwojem ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej (priorytet 2.2), rozwojem infrastruktury społecznej zapewniającej mieszkańcom obszarów wiejskich dostęp do dóbr i usług (priorytet 2.4) oraz rozwojem infrastruktury bezpieczeństwa (priorytet 2.5) i będą miały charakter bezpośredni, pośredni, i długoterminowy. Będą wymagały wzrostu zużycia zasobów naturalnych. Konieczność zwiększonego zużycia zasobów naturalnych na rozwój infrastruktury może być ograniczona przez zastosowanie najlepszej dostępnej techniki (BAT) w modernizowanej i rozbudowanej infrastrukturze.

**Cel 3** – Bezpieczeństwo żywnościowe

Realizacja celu 3 będzie mieć korzystny wpływ na zasoby naturalne i opierać się będzie na oddziaływaniu bezpośrednim, pośrednim, wtórnym, skumulowanym stałym i chwilowym w krótko-, średnio- i długoterminowej perspektywie. W odniesieniu do kierunków interwencji w ramach priorytetu 3.1, korzystny wpływ na zasoby naturalne będą mieć kierunki interwencji: 3.1.1. i 3.1.2. Również kierunki interwencji: 3.4.1, 3.4.2 i 3.4.3 w ramach priorytetu 3.4 służące podnoszeniu świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia będą także pozytywnie oddziaływać na zasoby naturalne.

Biorąc pod uwagę, że zasoby naturalne możemy podzielić na nieorganiczne (minerały, woda, atmosfera itp.) oraz organiczne (rośliny, zwierzęta), szczegółowa charakterystyka oddziaływania realizacji celu szczegółowego 3 na zasoby naturalne jest tożsama z oddziaływaniem na: różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, wodę i inne elementy uwzględnione w ocenie.

Realizacja priorytetów: 3.2 - *Wytwarzanie wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych* i 3.3 - *Przestrzeganie/stosowanie zasad uczciwej konkurencji na wspólnotowym i globalnym rynku rolno-spożywczym* nie będzie oddziaływać w jakikolwiek sposób na zasoby naturalne.

Cel 3 ma obojętny wpływ na zasoby naturalne.

**Cel 4** – Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego

Modernizacja sektora rolno-spożywczego i wzrost jego produktywności powinny doprowadzić do obniżenia zasobochłonności i energochłonności produkcji, czyli lepszej gospodarki zasobami naturalnymi. Nowe rozwiązania będą się charakteryzować większą niezawodnością, w związku z tym mniejszymi zagrożeniami dla środowiska. Realizacja priorytetu 4.3, w tym szczególnie kierunki interwencji: 4.3.1 - dotyczący wsparcia przekształceń strukturalnych w rolnictwie i 4.3.2, związany z poprawą organizacji producentów rolnych - poprzez zwiększenie skali produkcji – również doprowadzą do

lepszego wykorzystania zasobów naturalnych. Efekty środowiskowe będą miały charakter bezpośredni i pośredni, wtórny i skumulowany, długoterminowy oraz stały.

**Cel 5** – Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich

W działalności rolnej i leśnej wykorzystywane są naturalne zasoby środowiska tzn. gleba, woda i powietrze. W zależności od intensywności produkcji w tych sektorach, wyżej wymienione zasoby środowiska mogą podlegać degradacji lub będą wykorzystywane zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Wszystkie priorytety wymienione w celu 5 *Strategii* będą oddziaływać bezpośrednio i pośrednio, w sposób wtórny, skumulowany, a efekty ochrony zasobów naturalnych będą długoterminowe. Szczegółowy sposób oddziaływania rolnictwa na poszczególne zasoby naturalne (wodę, powietrze, glebę) został scharakteryzowany we wcześniejszych punktach.

Pozytywne efekty na zasoby naturalne będą widoczne szczególnie w kierunkach interwencji: 5.1.3, 5.1.4 i 5.1.5. Istotne jest, że oddziaływanie to, pozytywne w wymiarze długoterminowym, będzie miało charakter stały zarówno w ujęciu bezpośrednim jak i pośrednim oraz wtórnym. Cel ten bowiem zakłada racjonalne wykorzystanie wszystkich zasobów obszarów wiejskich takich jak: grunty, wody, obszary leśne.

Konkluzja:

*Strategia* w większości swoich celów, priorytetów i kierunków działań pozytywnie oddziałuje na zasoby naturalne.

## 10.11. ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI

**Cel 1** – Wzrost jakości kapitału ludzkiego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich

Realizacja celu 1 będzie powodować pozytywne wtórne, skumulowane, długotrwałe i stałe oddziaływanie na zabytki. Natomiast negatywne oddziaływanie będzie miało charakter bezpośredni i pośredni, krótkotrwały i chwilowy.

**Cel – 2** Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz łagodzenie ich izolacji przestrzennej

Pewne zagrożenia dla zabytków mogą wynikać z rozbudowy infrastruktury drogowej i mają one charakter bezpośredni i pośredni wynikający głównie ze zmian związanych z klimatem. Pozytywne bezpośrednie oddziaływanie na zabytki ma rozwój infrastruktury bezpieczeństwa.

**Cel 3** – Bezpieczeństwo żywnościowe

Wdrażanie celu 3 tylko w niewielkim stopniu poprzez kierunek interwencji 3.1.2, służący utrzymaniu żywotnych ekonomicznie gospodarstw rolnych, może mieć wtórny pozytywny wpływ na zabytki. Warunkowane jest to utrzymaniem produkcji, a w efekcie osadnictwa na obszarach wiejskich. Dzięki temu możliwe będzie zachowanie zabytków wiejskich, głównie w postaci drobnej architektury sakralnej np.: krzyże i kapliczki przydrożne.

Pozostałe priorytety i kierunki działań charakteryzować się będą brakiem oddziaływania na zabytki.

Realizacja celu 3 nie oddziałuje bezpośrednio na zabytki.

**Cel 4** – Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego

Realizacja celu 4 nie oddziałuje bezpośrednio na zabytki. W dłuższej perspektywie mogą wystąpić pozytywne pośrednie efekty środowiskowe, głównie poprzez poprawę stanu powietrza i klimatu.

**Cel 5** – Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich

Ochrona zabytków, w sensie pomników przyrody jako dziedzictwa przyrodniczego, w ramach celu 5, będzie realizowana poprzez działania w priorytecie 5.5. - *Ochrona krajobrazu i ładu przestrzennego na obszarach wiejskich*. Realizacja tego priorytetu będzie powodować pozytywne bezpośrednie i wtórne, skumulowane, długotrwałe i stałe efekty w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego na obszarach wiejskich. W ramach zachowywania ładu przestrzennego na obszarach wiejskich ochronie mogą również podlegać zabytki kultury materialnej. Ochrona środowiska na obszarach wiejskich, poprzez wszystkie aspekty oddziaływania na poszczególne komponenty, wpływa pośrednio pozytywnie, wtórnie i długoterminowo na ochronę dziedzictwa przyrodniczego i zabytków kultury materialnej.

Konkluzja:

Cele *Strategii* w niewielkim stopniu wchodzą w relacje z zabytkami, a jeżeli już wchodzą to relacje mają charakter pozytywny lub obojętny.

## 10.12. ODDZIAŁYWANIE NA DOBRA MATERIALNE

**Cel 1** – Wzrost jakości kapitału ludzkiego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich

Oddziaływanie celu 1 na dobra materialne będzie pozytywne w sposób bezpośredni, wtórny, długoterminowy i stały. Natomiast mogą wystąpić pośrednie, chwilowe i krótkotrwałe oddziaływania negatywne.

**Cel – 2** Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz łagodzenie ich izolacji przestrzennej

Cel 2 na dobra materialne oddziałuje podobnie jak na zabytki (patrz rozdział 10.11).

**Cel 3** – Bezpieczeństwo żywnościowe

Realizacja celu 3 będzie mieć korzystny wpływ na dobra materialne i opierać się będzie na oddziaływaniu bezpośrednim, pośrednim, wtórnym, skumulowanym i stałym w krótko-, średnio- i długoterminowej perspektywie. W odniesieniu do wszystkich kierunków interwencji w ramach priorytetu 3.1, korzystny wpływ na dobra materialne będzie wynikał z ich pomnażania poprzez realizację produkcji rolniczej. Pomimo tego, że udział rolnictwa w tworzeniu PKB w Polsce uległ w ostatnich latach zmniejszeniu, a w krajach rozwiniętych nie przekracza on 2-4%, to należy pamiętać, że realizacja produkcji rolniczej generuje szereg miejsc pracy w jej otoczeniu. Zarówno w przemyśle chemicznym (środki ochrony roślin, nawozy mineralne), mechanicznym (maszyny i urządzenia rolnicze), paszowym jak i budowlanym (budynki gospodarcze). Dodatkowo rozwijające się rolnictwo w coraz szerszym zakresie korzysta z usług zewnętrznych: rzemieślnicze, transport, łączność, edukacja, doradztwo, administracja. Należy również pamiętać, że w ostatnim czasie rolnictwo oprócz produkcji żywności zaczyna być dostarczycielem dóbr m.in. w zakresie turystyki, kultury i ochrony środowiska. W związku z tym utrzymanie bazy produkcyjnej rolnictwa ze wszech miar będzie wpływać korzystnie na dobra materialne w skali kraju. Również wytwarzanie wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych, głównie poprzez realizację kierunków interwencji: 3.2.1 i 3.2.2, będzie w znaczący sposób wpływać pozytywnie na dobra materialne. Korzyści wynikające z produkcji żywności o podwyższonych standardach powinny płynąć zarówno do producentów rolnych, jak i sektora przetwórstwa oraz dystrybucji. Korzystny wpływ na dobra materialne warunkowany będzie głównie uzyskiwaniem większych dochodów z tytułu kreowania wartości dodanej żywności poprzez jej wysoką jakość.

Duże znaczenie dla korzystnego oddziaływania na dobra materialne będzie miała realizacja priorytetu 3.3. warunkującego przestrzeganie/stosowanie zasad uczciwej konkurencji na wspólnotowym i globalnym rynku rolno-spożywczym. Umożliwi to wykorzystanie krajowym producentom żywności wszystkich przewag konkurencyjnych, które w tej chwili posiadają. Zaliczyć do nich można:

- relatywnie niższe ceny w porównaniu z krajami UE-15,
- lepsze walory smakowe,
- w wielu przypadkach duża lepsza jakość wynikająca głównie z mniejszej industrializacji procesu produkcji.

Realizacja priorytetu 3.4 - *Podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia* nie będzie oddziaływać w jakikolwiek sposób na zasoby naturalne.

Realizacja celu 3 będzie powodować wysoce pozytywne skumulowane, długotrwałe i stałe oddziaływanie na dobra materialne. Realizacja kierunku interwencji 3.1.1, poprzez utrzymanie gruntów rolnych w dobrej kulturze, przyczyni się do wzrostu wartości rynkowej tych gruntów. Wzrost wartości gruntów, opłacalności i konkurencyjności produkcji rolnej

spowoduje łatwiejszy i większy dopływ kapitału zewnętrznego do rolnictwa – w tym również w postaci kredytów preferencyjnych, hipotecznych itd. Realizacja kierunku interwencji 3.3.1, którego celem jest dążenie do zapewnienia równych warunków konkurencji w ramach jednolitego rynku rolno-spożywczego powinno spowodować zniesienie barier ekonomicznych w dostępie do rynków europejskich dla producentów produktów rolnych, co w długofalowej perspektywie może poprawić rentowność gospodarstw rolnych. Realizacja kierunku interwencji 3.2.4, którego celem jest rozwój badań na rzecz bezpieczeństwa żywności, jej jakości i potrzeb konsumentów, powinna w efekcie przyczynić się do wzrostu jakości i konkurencyjności produktów rolnych, a pośrednio do wzmocnienia i uatrakcyjnienia oferty eksportowej, akceptacji wyższych cen przez konsumentów i poprawy opłacalności produkcji w sektorze rolnym. Promocja wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych (kierunek interwencji 3.4.1), podobnie jak upowszechnianie wiedzy i zasad żywienia (kierunek interwencji 3.4.2) oraz wsparcie działalności innowacyjnej ukierunkowanej na zmiany wzorców produkcji i konsumpcji: poszukiwanie i stosowanie technik i technologii innowacyjnych (kierunek interwencji 3.4.2) powinna przyczynić się do wzrostu konkurencyjności i akceptacji przez konsumentów wyższych cen produktów naturalnych, ekologicznych. Spowoduje to poprawę kondycji finansowej gospodarstw ekologicznych, a także umożliwi pozyskiwanie ulg podatkowych oraz dotacji z tytułu stosowania technologii przyjaznej środowisku. Efektem wtórnym tych działań będzie większa konkurencyjność wytwarzanych produktów rolnych, zwłaszcza w przypadku zaostrzenia przepisów ochrony środowiska. Większa dostępność krajowych produktów rolnych na rynku, wzrost zapotrzebowania na usługi i towary dla rolnictwa, powinny się przełożyć na aktywizację i rozwój sektora obsługującego rolnictwo i wzrost zatrudnienia w tym sektorze.

**Cel 4 – Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego**

Realizacja celu 4 nie oddziałuje bezpośrednio na zabytki. Mogą wystąpić pozytywne pośrednie efekty środowiskowe w dłuższej perspektywie, głównie poprzez poprawę stanu powietrza i klimatu.

**Cel 5 - Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich**

Oddziaływanie celu 5 na dobra materialne będzie pozytywne w sposób bezpośredni, pośredni, wtórny, długoterminowy i stały. Jednak warunkiem uzyskania tych efektów jest konieczność systematycznego wsparcia finansowego dla sektora rolnego i leśnego, ponieważ efektem realizowanych działań będzie dostarczanie dóbr publicznych, z których może korzystać całe społeczeństwo.

Zdecydowanie pozytywnego efektu, zarówno bezpośredniego jak i pośredniego, wtórnego i skumulowanego, w każdej perspektywie czasowej należy oczekiwać w przypadku realizacji takich kierunków interwencji jak: 5.1.3 – *Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększania retencji wodnej na obszarach wiejskich*, 5.1.4 – *Ochrona gleb na obszarach wiejskich przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi*, 5.1.5 – *Rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i jej upowszechnianie* czy też priorytetu 5.4 – *Racjonalna gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich*. Jedynie kierunek interwencji 5.2.1 - *Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego* może negatywnie oddziaływać na zasoby materialne.

**Konkluzja:**

*Strategia* będzie na ogół pozytywnie oddziaływać na dobra materialne. Nie ma potrzeby podejmowania działań osłonowych na poziomie strategii.

### **10.13. ODDZIAŁYWANIA Z UWZGLĘDNIENIEM ZALEŻNOŚCI MIĘDZY TYMI ELEMENTAMI ŚRODOWISKA I MIĘDZY ODDZIAŁYWANIAM NA TE ELEMENTY**

**Cel 1** - Wzrost jakości kapitału ludzkiego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich

Podniesienie umiejętności i poziomu wykształcenia gwarantują wtórny pozytywny wpływ na wiedzę o zależnościach między elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy. Wyższe wykształcenia powinno owocować lepszą znajomością powiązań ekosystemów na obszarach wiejskich.

Negatywne oddziaływanie będzie wynikało głównie z rodzaju działalności oraz stosowanych technik i technologii produkcji pozarolniczej. Podobnie jak przy pozostałych elementach działalność ta powinna być poprzedzona procedurami oceny oddziaływania na środowisko.

**Cel – 2** Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz łagodzenie ich izolacji przestrzennej

Cel 2 sumarycznie pozytywnie oddziałuje na te zależności. Oddziaływania te mają charakter pośredni, wtórny, długoterminowy i stały. Oddziaływania negatywne mają charakter chwilowy.

Sz szczególnie pozytywnie na zależności wpłynie realizacja priorytetu 2.1. Zapewni to poprawę jakości wód i powietrza, które są podstawowymi składnikami środowiska życia dla wielu biocenoz. Pozytywnie ocenia się również oddziaływanie priorytetu 2.3.

**Cel 3** – Bezpieczeństwo żywnościowe

Realizacja celu 3 będzie mieć korzystny wpływ na zależności pomiędzy elementami środowiska i ich wzajemne oddziaływanie, a opierać się będzie na oddziaływaniu bezpośrednim, pośrednim, wtórnym, skumulowanym i stałym w krótko, średnio i długoterminowej perspektywie. Z korzystnym oddziaływaniem będziemy mieć do czynienia w przypadku wszystkich priorytetów z wyjątkiem priorytetu 3.3 - *Przestrzeganie/stosowanie zasad uczciwej konkurencji na wspólnotowym i globalnym rynku rolno-spożywczym*, który nie będzie oddziaływał na omawiany element.

Pozytywny wpływ podjętych kierunków działań na zależności pomiędzy elementami środowiska i ich wzajemne oddziaływanie będzie warunkowany zależnościami, które w sposób szczegółowy zostały omówione przy ocenie poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego. Niemniej jednak, syntetyzując można przyjąć, że będzie on wynikał z:

- utrzymania zbliżonych do obecnych proporcji w użytkowaniu gruntów,
- wdrażania zasad dobrej kultury rolnej powiązanej z ochroną środowiska,
- produkcji żywności o podwyższonej jakości w standardach sprzyjających ochronie przyrody,
- utrzymania żywotności ekonomicznej gospodarstw, co w konsekwencji będzie dawało możliwość podjęcie działań inwestycyjnych sprzyjających ochronie środowiska,
- wzrost świadomości i wiedzy pro-środowiskowej zarówno producentów rolnych jak i konsumentów.

Kierunki interwencji: 3.1.1 - *Utrzymanie gruntów rolnych w dobrej kulturze* i 3.1.2 - *Utrzymanie żywotnych ekonomicznie gospodarstw rolnych* negatywnie wpływają na zależności między elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy. Oddziaływania te będą miały charakter głównie stały, skumulowany w ujęciu średnio- i długoterminowym. W kierunku interwencji 3.2.3. - *Skuteczna kontrola bezpieczeństwa i jakości produktów rolno-spożywczych w całym łańcuchu produkcyjnym* negatywne oddziaływanie koncentruje się w obszarze pośrednim, wtórnym, skumulowanym i stałym.



**Cel 4 – Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego**

Oddziaływanie celu 4 na zależności między elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy jest generalnie pozytywne przede wszystkim pośrednie i długoterminowe. Pewne zagrożenia mogą wynikać z kierunku interwencji 4.3.1 dotyczące wsparcia przekształceń strukturalnych w rolnictwie i uproszczenia struktury produkcji.

**Cel 5 - Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich**

Zależność między elementami środowiska a oddziaływaniem zaproponowanych w *Strategii* priorytetów i kierunków interwencji jest generalnie pośrednio i długoterminowo pozytywna. Pozytywny wpływ podjętych kierunków działań na zależności pomiędzy elementami środowiska i ich wzajemne oddziaływanie będzie warunkowany zależnościami, które w sposób szczegółowy zostały omówione przy ocenie poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego.

Pozytywne efekty realizacji celu 5 będą miały charakter długoterminowy, stały i skumulowany oraz pośredni i wtórny. Zrównoważona i racjonalna gospodarka ziemią, wodą i lasami z całą pewnością będzie powodować powstawanie korzystnych powiązań pomiędzy wszystkimi analizowanymi elementami. Kierunki interwencji: 5.4.4, 5.5.1, 5.5.1, mogą negatywnie oddziaływać na zależności między elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy, szczególnie w skumulowany sposób w dłuższej perspektywie czasowej. Spowodowane jest to faktem, że większość inwestycji w źródła energii odnawialnej niesie ryzyko znacznych strat oraz przekształceń w środowisku naturalnym, zaś dostęp do zasobów przyrodniczych zwiększa antropopresję na ekosystemy. Jednakże i w tych przypadkach możliwe jest ograniczanie negatywnego oddziaływania poprzez właściwe planowanie, konsultacje poprzedzające podjęcie tego typu zadań oraz wypracowanie optymalnego rozwiązania.

**Konkluzja:**

Generalnie realizacja *Strategii* będzie pozytywnie oddziaływała na zależności między powyższymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy. Negatywne oddziaływania mogą wystąpić przy realizacji:

- Przestrzeganie/stosowanie zasad uczciwej konkurencji na wspólnotowym i globalnym rynku rolno-spożywczym (priorytet 3.3),
- Utrzymanie gruntów rolnych w dobrej kulturze rolnej (kierunek interwencji 3.1.1),
- Utrzymanie żywotnych ekonomicznie gospodarstw rolnych (kierunek interwencji 3.1.2),
- Skuteczna kontrola bezpieczeństwa i jakości produktów rolno-spożywczych w całym łańcuchu produkcyjnym (kierunek interwencji 3.2.3),
- Wsparcie przekształceń strukturalnych w rolnictwie (kierunek interwencji 4.3.1),
- Wzmacnianie publicznych funkcji lasu (kierunek interwencji 5.4.4),
- Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych (kierunek interwencji 5.5.1).

## 10.14 ODDZIAŁYWANIE NA OBSZAR NATURA 2000

**Cel 1** – Wzrost jakości kapitału ludzkiego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich

Pozytywne oddziaływanie na obszary Natura 2000 zapewnia realizacja priorytetu 1.1 - *Wzrost umiejętności, poziomu wykształcenia i mobilności zawodowej mieszkańców obszarów wiejskich*, a także 1.4 - *Zapobieganie i ograniczanie wykluczenia społecznego oraz redukcja i przeciwdziałanie ubóstwu na obszarach wiejskich*. Każdy człowiek ma określoną hierarchię wartości, w której dbałość o środowisko, zachowanie różnorodności biologicznej i utrzymywanie terenów możliwych do wykorzystania w inny sposób schodzi na dalszy plan, jeśli nie zostaną zaspokojone jego podstawowe potrzeby. Koniecznym jest więc umożliwienie zdobywania nowych kwalifikacji, poszerzania horyzontów, przez co możliwym będzie wykształcenie w społeczeństwie świadomości ekologicznej, koniecznej do dostrzeżenia i docenienia słuszności ochrony szczególnie cennych obszarów.

Negatywne oddziaływanie na obszary Natura 2000 przewiduje się w przypadku realizacji priorytetu 1.2 - *Zwiększenie zatrudnienia mieszkańców obszarów wiejskich bez konieczności zmiany ich miejsca zamieszkania* oraz 1.3 - *Rozwój przedsiębiorczości i pozarolniczych miejsc pracy wykorzystujących potencjał endogeniczny obszarów wiejskich*. Wymienione priorytety są szczególnie ważne ponieważ przeważająca część obszarów Natura 2000 znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów wiejskich, a ze względu na często delikatne powiązania ekosystemowe występujące w tych obszarach chronionych, każda zbyt poważna zmiana w dotychczasowym sposobie wykorzystywania ziemi lub kierunku rozwoju obszarów wiejskich może wprowadzić zaburzenie negatywnie oddziałujące na obszar podlegający ochronie. Najpoważniejszym zagrożeniem mogłoby być przeniesienie się części firm lub tworzenie nowych, powiązanych z przemysłem ciężkim, który generuje najtrudniejsze do przewidzenia i zwykle najpoważniejsze w skutkach zmiany w środowisku. W skrajnych przypadkach mogłoby to doprowadzić do utraty wartości chronionych na danych obszarach Natura 2000. Z tego powodu koniecznym jest rozwój przedsiębiorczości pozarolniczej, nie wprowadzającej drastycznych zmian, np. eko-turystyka, przetwórstwo rolno-spożywcze, itp.

Realizacja kierunku interwencji 1.2.1 - *Poprawa wahadłowej mobilności przestrzennej na poziomie lokalnym i regionalnym* może się wiązać ze zwiększeniem ruchu samochodowego, zarówno transportu towarowego jak i osobowego, co może powodować zwiększenie emisji substancji szkodliwych, a także zmiany w klimacie akustycznym i pośrednio - krajobrazie ze względu na konieczność modernizacji lub rozbudowy sieci dróg. Ryzyko takich oddziaływań będzie mocno ograniczone, jeżeli poprawa wahadłowej mobilności przestrzennej będzie następowała przez zmiany organizacyjne, działania dotyczące wykorzystania komunikacji zbiorowej zarówno w odniesieniu do transportu kołowego jak i szynowego.

**Cel 2** – Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz łagodzenie ich izolacji przestrzennej

Realizacja priorytetu 2.1 - *Rozwój lokalnej infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne i sanitarne na obszarach wiejskich* będzie pozytywnie oddziaływać na stan środowiska przyrodniczego przez zmniejszenie i w końcu zupełne ograniczenie niekontrolowanych wpływów ścieków, odpowiedzialnych za wzmożoną eutrofizację wód i poważne zmiany we florze i faunie, nie tylko zbiorników, czy cieków wodnych, ale i terenów przyległych, w tym obszarów Natura 2000. Pewne zagrożenie wiąże się z rozbudową i modernizacją sieci gwarantujących bezpieczeństwo energetyczne. Należy więc określić, czy działania związane z realizacją tego priorytetu będą się wiązać z sieciami napowietrznymi, stanowiącymi pewną przeszkodę dla awifauny, czy też sieciami podziemnymi. Kierunki interwencji 2.1.1 - *Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej*, a także 2.1.5 - *Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania*

odpadów pozwolą na zmniejszenie emisji substancji szkodliwych przez częściowe uniezależnienie się od surowców nieodnawialnych i ponowne wykorzystywanie tworzyw, metali itd., co będzie miało bardzo pozytywny wpływ na poprawę stanu nie tylko obszarów Natura 2000 i środowiska.

Szczególną ostrożność należy wykazać podczas wdrażania założeń priorytetu 2.2 - *Rozwój ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich*. Wyznaczając trasy przebiegu nowych dróg należy planować je tak, aby uniknąć znaczących oddziaływań na obszary Natura 2000. Dzięki temu zminimalizowana zostanie liczba przeciętych korytarzy ekologicznych dla zwierząt związanych z terenem chronionym, a także goszczących na nim sezonowo. Ze względu na bliskość cennych przyrodniczo terenów, sieć drogowa nie powinna być zbędnie zagęszczana, aby możliwe było kształtowanie się prawidłowych ekotonów gwarantujących zachowanie różnorodności biologicznej obszaru chronionego. Prawidłowo zaplanowane i prowadzone działania będą jedynie chwilowo i krótkotrwale oddziaływać na świat zwierząt dzikich, a oddziaływania związane będą głównie z pracami budowlanymi. Dotyczy to także priorytetu 2.1.

Podobnie jak w przypadku priorytetu 1.1 celu 1, tak dla priorytetu 2.3. - *Rozwój infrastruktury społecznej zapewniającej mieszkańcom obszarów wiejskich dostęp do dóbr i usług* również przewiduje się pozytywne oddziaływanie na obszary Natura 2000. Związane jest to z budową infrastruktury edukacyjnej i kultury, pozwalającej podnosić poziom wykształcenia i świadomości społecznej, a także infrastruktury turystycznej, dającej wykształconemu społeczeństwu możliwość bezpośredniego obcowania ze środowiskiem i pozwalając na empiryczne docenienie jego wartości. Zwrócić trzeba jednak uwagę na tzw. pojemność ekologiczną i związaną z nią możliwą liczbą turystów, jaką jest w stanie przyjąć dane środowisko w jednostce czasu tak, aby nie wywołać zmian nieodwracalnych.

Istotnym z punktu widzenia bezpieczeństwa obszarów Natura 2000 jest odpowiednie wdrożenie kierunku interwencji 2.5.3 - *Skuteczne i efektywne zarządzanie kryzysowe*, które prawidłowo wykorzystane przyczyni się do ochrony tych terenów, pozwalając na odpowiednio wczesną reakcję zapobiegawczą.

### **Cel 3 – Bezpieczeństwo żywnościowe**

Realizacja celu 3 *Bezpieczeństwo żywnościowe* owocować będzie zwiększeniem stabilności ekologicznej obszarów wiejskich. Wynikać to będzie bezpośrednio z wdrożenia kierunków interwencji w priorytecie 3.1 - *Utrzymanie bazy produkcyjnej rolnictwa i rybactwa*. Utrzymywanie użytków rolnych w dobrej kulturze rolnej oraz zachowanie rodzimej bazy genetycznej produkcji roślinnej, zwierzęcej i rybackiej pozwoli na uniknięcie problemów mogących występować podczas uprawy roślin modyfikowanych lub obcych, a także chowu i hodowli takich zwierząt, mogących wymknąć się spod kontroli i przedostać do środowiska, w tym na obszary Natura 2000. Poza tym, uprawa rodzimych gatunków roślin i chów zwierząt pozytywnie wpływa na istniejące od lat powiązania między lokalnymi elementami środowiska. Jest to istotne, gdyż zachowanie powiązań ekosystemowych pozwala na prawidłowe funkcjonowanie całego ekosystemu i zachowanie różnorodności biologicznej.

Wprowadzenie w życie założeń priorytetów: 3.1 - *Utrzymanie bazy produkcyjnej rolnictwa i rybactwa* oraz 3.2 - *Wytwarzanie wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych* niesie za sobą pewne ryzyko dla świata zwierząt i obszarów Natura 2000. Położenie nacisku na wytwarzanie żywności bezpiecznej, wytwarzanej metodami ekologicznymi i tradycyjnymi, skutkuje zwiększeniem zapotrzebowania powierzchni uprawnej przez co zmniejszeniu ulega przestrzeń dostępna np. dla zakładania gniazd przez ptaki, czy też dla żerowania i ukrywania się innych zwierząt.

Zakładane podnoszenie świadomości i wiedzy producentów i konsumentów o produkcji rolnej, produktach ekologicznych i żywieniu, może przynieść bardzo pozytywne skutki w postaci zmniejszenia zużycia chemicznych środków ochrony roślin i tym samym zmniejszenie obciążenia nimi środowiska. Ma to bardzo duże znaczenie, ze względu na zdolność składników preparatów chemicznych stosowanych w rolnictwie do migracji w środowisku i bioakumulacji, a tym samym zatruwania i często powodowania mutacji genetycznych.

Należy podkreślić, iż w ogólnym rozrachunku realizacja celu 3 będzie miała pozytywny wpływ na obszary Natura 2000, co wynika w szczególności z realizacji priorytetu 3.1 - *Utrzymanie bazy produkcyjnej rolnictwa i rybactwa* oraz po części 3.4 - *Podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia*.

#### **Cel 4 – Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno spożywczego**

Realizacja celu 4, a głównie priorytetu 4.1 - *Modernizacja i wzrost innowacyjności sektora rolno-spożywczego* będzie pozytywnie oddziaływać na obszary Natura 2000. Poprawa stanu środowiska będzie miała charakter pośredni, wynikający z poprawy warunków technicznych obszarów wiejskich np. przez budowę płyt obornikowych i zbiorników na gnojówkę i gnojownicę, ograniczających niekontrolowany spływ biogenów wywołujących eutrofizację. Pewne zagrożenia związane są z realizacją kierunku interwencji 4.3.1 - *Wsparcie przekształceń strukturalnych w rolnictwie* i priorytetu 4.2 - *Dostosowanie struktur sektora rolno-spożywczego do zmieniających się wyzwań w Polsce, UE i skali globalnej*, bowiem zmiany powierzchni gospodarstw rolnych i upraszczanie struktury produkcji prowadzić może do zmniejszenia różnorodności biologicznej o większym zasięgu niż miało to miejsce do tej pory.

#### **Cel 5 – Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich**

Przewiduje się pozytywne oddziaływanie na obszary Natura 2000 wszystkich priorytetów celu 5. Szczególnie duże znaczenie ma priorytet 5.4 - *Racjonalna gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich*, ponieważ przeważająca część obszarów objętych ochroną programu Natura 2000 znajduje się na terenach leśnych, które charakteryzują się dużą różnorodnością występujących zbiorowisk roślinnych i zamieszkujących je zwierząt. Wymieniony wyżej priorytet razem z priorytetami: 5.2 - *Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego* i 5.1 - *Ochrona środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich* będą podstawą, której realizacja pozwoli na skuteczną ochronę środowiska i obszarów Natura 2000. Poprawie powinny ulec warunki rozwoju zbiorowisk florystycznych, warunki żerowe zwierząt i możliwości zakładania gniazd, a także warunki dla odbudowy i utrzymania ichtiofauny zarówno w ciekach jak i zbiornikach wodnych. Bardzo silny i trwały efekt będzie miało objęcie gospodarką rolną wiejskich ostoi bioróżnorodności, do których zalicza się ekstensywne łąki, pastwiska oraz lasy. Trzeba zwrócić uwagę na szybkie i dokładne opracowanie planów ochrony dla obszarów Natura 2000, zgodnych z prawem ochrony przyrody, umożliwiającymi prawidłowe gospodarowanie na nich i ich ochronę.

Kierunek interwencji 5.4.4 - *Wzmacnianie publicznych funkcji lasów na obszarach wiejskich* należy dokładnie przemyśleć i wprowadzić regulacje zabezpieczające przez ewentualnymi przekroczeniami naturalnych pojemności ekologicznych lub turystycznych. Przekroczenie ich doprowadzi do znacznego zubożenia zróżnicowania flory i fauny na obszarach intensywniej wykorzystywanym w celach publicznych. Niebezpieczeństwo wiązać się może również z realizacją kierunku interwencji 5.5.1 - *Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych*. Mogą bowiem wystąpić niekorzystne przekształcenia w środowisku, np. utrudniające migrację ryb lub wprowadzające monokulturowe uprawy roślinności na cele energetyczne.

## Konkluzja

*Strategia* będzie oddziaływać na obszary Natura 2000 podobnie jak na różnorodność biologiczną oraz zwierzęta i rośliny. Szczegółowe określenie skutków będzie możliwe po zlokalizowaniu inwestycji wynikających ze *Strategii*. Dotyczy to priorytetów: 2.1, 2.2, 2.4 i 2.5.

Negatywne bezpośrednie i długoterminowe skutki mogą przynieść też następujące priorytety i kierunki interwencji:

- Rozwój przedsiębiorczości i pozarolniczych miejsc pracy wykorzystujących potencjał endogenicznych obszarów wiejskich (priorytet 1.3)
- Tworzenie pozarolniczych miejsc pracy (kierunek interwencji 1.3.1)
- Rozwój przedsiębiorczości (kierunek interwencji 1.3.2)
- Tworzenie i rozwój działalności gospodarczej towarzyszącej prowadzeniu produkcji rolnej, leśnej i rybackiej (kierunek interwencji 1.3.3)

## **11. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH, OGRANICZAJĄCYCH LUB KOMPENSACYJNYCH**

Propozycje rozwiązań zabezpieczających, ograniczających lub kompensacyjnych przedstawiono celami w układzie tabelarycznym. Tabela zawiera nazwy projektów i kierunków interwencji oraz ich symbole, aspekty środowiskowe wynikające z danego priorytetu lub kierunku interwencji, elementy środowiska związane z danym aspektem środowiskowym oraz propozycje działań i uwagi.

Aspekt środowiskowy jest zdefiniowany wg normy ISO 14001, tzn., że jest to element działań organizacji (przedsięwzięć) i jej wyrobów lub usług, który może wzajemnie oddziaływać ze środowiskiem.

**Tabela 10.** Propozycje działań zabezpieczających, ograniczających i kompensacyjnych dla priorytetów i kierunków działań.

Priorytet, kierunek interwencji	Symbol	Aspekt środowiskowy/ charakter oddziaływania	Elementy środowiska związane z aspektem środowiskowym	Propozycje działań zabezpieczających, ograniczających lub kompensacyjnych	Uwagi
1	2	3	4	5	6
Cel 1. Wzrost jakości kapitału ludzkiego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich					
<b>Wzrost umiejętności, poziomu wykształcenia i mobilności zawodowej mieszkańców obszarów</b>	<b>1.1</b>	oddziaływanie pośrednie, bezpośrednie, długoterminowe i wtórne			
Poprawa jakości i dostępności do edukacji ogólnej, artystycznej i zawodowej na wszystkich poziomach	1.1.1	poprawa wiedzy, świadomości oraz wykształcenia	wszystkie elementy środowiska	ze względu na pozytywne oddziaływanie nie ma potrzeby podejmowania działań osłonowych	
Podnoszenie umiejętności i kwalifikacji zawodowych osób pracujących w sektorze rolno-spożywczym	1.1.2	poprawa wiedzy, świadomości oraz wykształcenia	wszystkie elementy środowiska	ze względu na pozytywne oddziaływanie nie ma potrzeby podejmowania działań osłonowych	
Uczenie się przez całe życie ułatwiające zmianę lub doskonalenie zawodu	1.1.3	poprawa wiedzy, świadomości oraz wykształcenia	wszystkie elementy środowiska	ze względu na pozytywne oddziaływanie nie ma potrzeby podejmowania działań osłonowych	
Zwiększanie umiejętności związanych z wykorzystywaniem technologii ITC i prowadzeniem działalności gospodarczej	1.1.4	poprawa wiedzy, świadomości oraz wykształcenia	wszystkie elementy środowiska	ze względu na pozytywne oddziaływanie nie ma potrzeby podejmowania działań osłonowych	
<b>Zwiększanie zatrudnienia mieszkańców obszarów wiejskich bez konieczności zmiany miejsca zamieszkania</b>	<b>1.2</b>	oddziaływanie bezpośrednie pośrednie i długoterminowe			
Poprawa wahadłowej mobilności przestrzennej na poziomie lokalnym i regionalnym	1.2.1	nasilenie ruchu pojazdów komunikacji drogowej	ludzie, roślinność, zwierzęta, powierzchnia ziemi, powietrze	zależy stosować bariery akustyczne oraz tworzyć strefy buforowe, prowadzić nasadzenia roślinności wzdłuż dróg.	
Rozwiązania prawne i systemowe na	1.2.2.	oddziaływanie	ludzie	przestrzeganie przepisów	

ryнку pracy w zakresie ułatwiania i upowszechniania stosowania elastycznych form pracy		bezpośrednie, długoterminowe		kodeksu pracy, przepisów o zatrudnieniu, umów. Prowadzenie rozmów ze związkami zawodowymi i organizacjami pracowników.	
Zwiększenie wykorzystania i promocja elastycznych form zatrudnienia przez pracodawców	1.2.3.	oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe	ludzie	przestrzeganie przepisów kodeksu pracy, przepisów o zatrudnieniu, umów. Prowadzenie rozmów ze związkami zawodowymi i organizacjami pracowników.	
Zwiększenie dostępu do usług opieki nad dzieckiem	1.2.4	oddziaływanie pozytywne, długoterminowe	ludzie	brak potrzeby podejmowania działań osłonowych.	
Aktywizacja lokalnych rynków pracy z uwzględnieniem małych miast	1.2.5	oddziaływanie bezpośrednie, pozytywne	ludzie	brak potrzeby podejmowania działań osłonowych.	
<b>Rozwój przedsiębiorczości i pozarolniczych miejsc pracy wykorzystujących potencjał endogeniczny obszarów wiejskich</b>	<b>1.3</b>	oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe			
Tworzenie pozarolniczych miejsc pracy	1.3.1.	- zajmowanie terenów przez nowe inwestycje, firmy itp., - powstawanie odpadów, zanieczyszczeń, emisji, hałasów itd., - zużycie zasobów naturalnych	- różnorodność biologiczna - rośliny, - woda, - krajobraz	w maksymalnie możliwym stopniu rozwijać przedsiębiorczość, tworzyć firmy i miejsca pracy w ośrodkach gminnych, powiatowych i ogólnie zurbanizowanych; ośrodki te mają lepiej rozwiniętą infrastrukturę związaną z ochroną środowiska (oczyszczalnie ścieków, kanalizacja itp.)	
Rozwój przedsiębiorczości	1.3.2.	- zajmowanie terenów przez nowe inwestycje, firmy itp., - powstawanie odpadów, zanieczyszczeń, emisji, hałasów itd., - zużycie zasobów naturalnych	- różnorodność biologiczna - rośliny, - woda, - krajobraz	w maksymalnie możliwym stopniu rozwijać przedsiębiorczość, tworzyć firmy i miejsca pracy w ośrodkach gminnych, powiatowych i ogólnie zurbanizowanych; ośrodki te mają lepiej rozwiniętą infrastrukturę związaną z ochroną środowiska	



				(oczyszczalnie ścieków, kanalizacja itp.)	
Tworzenie i rozwój działalności gospodarczej towarzyszącej prowadzeniu produkcji rolnej, leśnej i rybackiej	1.3.3.	- zajmowanie terenów przez nowe inwestycje, firmy itp., - powstawanie odpadów, zanieczyszczeń, emisji, hałasów itd., - zużycie zasobów naturalnych	- różnorodność biologiczna - rośliny, - woda, - krajobraz	nowe działalności towarzyszące dotychczasowej produkcji powinny być, jeśli wymaga tego obowiązujące prawodawstwo, poddawane ocenie oddziaływania na środowisko.	
Zwiększenie dostępu do kapitału zewnętrznego	1.3.4	oddziaływanie obojętne	ludzie	bak potrzeby podejmowania działań osłonowych.	
<b>Zapobieganie i ograniczanie wykluczenia społecznego oraz redukcja i przeciwdziałanie ubóstwu na obszarach wiejskich</b>	<b>1.4</b>	oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe, pozytywne	ludzie	bak potrzeby podejmowania działań osłonowych.	
Rozwój i promocja ekonomii społecznej	1.4.1.	oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe, pozytywne	ludzie	bak potrzeby podejmowania działań osłonowych.	
Budowa i rozwój kapitału ludzkiego	1.4.2	oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe, pozytywne	ludzie	bak potrzeby podejmowania działań osłonowych.	
Promocja i rozwój usług opiekuńczych nad osobami starszymi i niepełnosprawnymi	1.4.3	oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe, pozytywne	ludzie	bak potrzeby podejmowania działań osłonowych.	
<b>Cel 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz łagodzenie ich izolacji przestrzennej</b>					
<b>Rozwój lokalnej infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne sanitarne i wodne na obszarach wiejskich</b>	<b>2.1</b>	oddziaływanie pozytywne, pośrednie, bezpośrednie, długoterminowe			
Modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej	2.1.1	- bezpośredni negatywny wpływ na populację ptaków (kolizje, spięcia	powierzchnia ziemi, ptaki, zadrzewienia	stosowanie najlepszych dostępnych technik (izolatory, zabezpieczenia), zachowanie zadrzewień, kompensacje	

		elektryczne) oraz na zadrzewienia; - zmiany powierzchni ziemi i krajobrazu		przyrodnicze polegające na prowadzeniu zadrzewień	
Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej	2.1.2	oddziaływanie pozytywne	powietrze, klimat, zasoby naturalne	brak potrzeby podejmowania działań osłonowych.	
Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej	2.1.3	- oddziaływanie pozytywne, długoterminowe; bezpośredni, negatywny wpływ	-woda, ludzie, zwierzęta  - zadrzewienia	zachowanie zadrzewień, kompensacje przyrodnicze polegające na prowadzeniu zadrzewień	
Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczania ścieków	2.1.4	- oddziaływanie pozytywne, długoterminowe; - bezpośredni, negatywny wpływ	-woda, powietrze, powierzchnia ziemi;  - zadrzewienia	brak potrzeby podejmowania działań osłonowych.  zachowanie zadrzewień, kompensacje przyrodnicze polegające na prowadzeniu zadrzewień	
Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	2.1.5	oddziaływanie pozytywne	wszystkie elementy środowiska	brak potrzeby podejmowania działań osłonowych.	
Rozbudowa sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego	2.1.6	- oddziaływanie pozytywne; -bezpośredni, negatywny wpływ	- powietrze, zasoby naturalne; - zadrzewienia	zachowanie zadrzewień, kompensacje przyrodnicze polegające na prowadzeniu zadrzewień	
<b>Rozwój ogólnokrajowej i lokalnej infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich</b>	<b>2.2</b>	oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie i długoterminowe			
Rozbudowa i modernizacja lokalnej sieci drogowej i kolejowej	2.2.1	- zajmowanie terenów pod nowe drogi i rozbudowę już istniejących, - pogorszenie klimatu akustycznego - fragmentacja krajobrazu i przerywanie ciągów	- różnorodność biologiczna, - rośliny, - woda, - powietrze, - powierzchnia ziemi	- budowa nadziemnych i podziemnych przejść dla dzikich zwierząt - stawianie ekranów dźwiękochłonnych - kompensacje przyrodnicze polegające na prowadzeniu zadrzewień i utrzymywaniu niezmiennych terenów	

		ekologicznych		przydrożnych, - działania służące zachowaniu korytarzy ekologicznych (terenów podmokłych, zadrzewień, oczek wodnych itp.)	
Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg krajowych, ekspresowych i autostrad	2.2.2.	- zajmowanie terenów pod nowe drogi i rozbudowę już istniejących, - pogorszenie klimatu akustycznego - fragmentacja krajobrazu i przerywanie ciągów ekologicznych	- różnorodność biologiczna, - rośliny, - woda, - powietrze, - powierzchnia ziemi	- budowa nadziemnych i podziemnych przejść dla zwierząt - stawianie ekranów dźwiękochłonnych - kompensacje przyrodnicze polegające na prowadzeniu zadrzewień i utrzymywaniu niezmiennych terenów przydrożnych - działania służące zachowaniu korytarzy ekologicznych (terenów podmokłych, zadrzewień, oczek wodnych itp.)	
Tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego	2.2.3.	- zajmowanie terenów pod nowe drogi i rozbudowę już istniejących, - pogorszenie klimatu akustycznego - fragmentacja krajobrazu i przerywanie ciągów ekologicznych	- różnorodność biologiczna, - rośliny, - woda, - powietrze, - powierzchnia ziemi	- budowa nadziemnych i podziemnych przejść dla zwierząt - stawianie ekranów dźwiękochłonnych - kompensacje przyrodnicze polegające na prowadzeniu zadrzewień i utrzymywaniu niezmiennych terenów przydrożnych - działania służące zachowaniu korytarzy ekologicznych (terenów podmokłych, zadrzewień, oczek wodnych itp.)	
<b>Budowa i rozwój infrastruktury i technologii umożliwiających mieszkańcom obszarów wiejskich korzystanie i dostęp do technologii ICT o wysokim standardzie</b>	<b>2.3</b>	oddziaływanie w większości pozytywne, bezpośrednie i długoterminowe			
Budowa i modernizacja sieci szerokopasmowych	2.3.1.	- oddziaływanie obojętne; - bezpośredni,	- ludzie  - zadrzewienia	- brak potrzeby podejmowania działań osłonowych; - zachowanie zadrzewień,	

		negatywny wpływ		kompensacje przyrodnicze polegające na prowadzeniu zadrzewień	
Budowa i rozwój kompleksowej i wydajnej infrastruktury ICT dedykowanej dla mieszkańców OW	2.3.2.	oddziaływanie obojętne	ludzie	brak potrzeby podejmowania działań osłonowych	
Wyposażenie podmiotów świadczących usługi publiczne w sprzęt i oprogramowanie (wraz z serwisem) umożliwiające mieszkańcom OW korzystanie z zaawansowanych technologii ICT	2.3.3.	oddziaływanie obojętne	ludzie	brak potrzeby podejmowania działań osłonowych	
Zwiększenie dostępności cenowej infrastruktury ICT osobom z kręgu wykluczenia społecznego	2.3.4	oddziaływanie obojętne	ludzie	brak potrzeby podejmowania działań osłonowych	
<b>Rozwój infrastruktury społecznej zapewniającej mieszkańcom obszarów wiejskich dostęp do dóbr i usług</b>	<b>2.4</b>	oddziaływanie pozytywne, długoterminowe, pośrednie i bezpośrednie			
Budowa i rozwój infrastruktury edukacji	2.4.1.	oddziaływanie pozytywne, pośrednie i bezpośrednie	wszystkie elementy środowiska	brak potrzeby podejmowania działań osłonowych	
Budowa i rozwój infrastruktury kultury i turystyki oraz promocja dziedzictwa kulturowego	2.4.2	zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym wsi i użytkowaniu ziemi	powierzchnia ziemi, rośliny, zwierzęta	zwracanie uwagi na maksymalną pojemność ekologiczną i odporność ekosystemów	
Budowa i rozwój infrastruktury sportowej	2.4.3	oddziaływania pozytywne i obojętne	ludzie	brak potrzeby podejmowania działań osłonowych	
Budowa i rozwój infrastruktury usług zdrowotnych	2.4.4	oddziaływania pozytywne, pośrednie i bezpośrednie	ludzie i większość zasobów	brak potrzeby podejmowania działań osłonowych	
<b>Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa na obszarach wiejskich</b>	<b>2.5</b>	oddziaływanie pozytywne, pośrednie i bezpośrednie, długoterminowe			
Rozwój infrastruktury wodno-melioracyjnej i innej łagodzącej zagrożenia naturalne	2.5.1	bezpośredni i pośredni negatywny wpływ na naturalne ekosystemy (odwodnienie, kanalizacja)	siedliska przyrodnicze, fauna, flora	- racjonalne wykorzystanie systemów melioracyjnych, renaturyzacja mokradel,, retencjonowanie wody w glebie przez właściwe zabiegi	

				agrotechniczne, spowolnienie odpływu wody przez odpowiednie kształtowanie krajobrazu rolniczego, - uwzględnienie naturalnych procesów i zapewnienie kontrolowanego występowania wód z koryt rzecznych na rozlewiska i do starorzeczy	
Rozwój i budowa infrastruktury bezpieczeństwa ruchu drogowego	2.5.2	bezpośredni i pośredni negatywny wpływ	zadrzewienia	zachowanie zadrzewień, kompensacje przyrodnicze polegające na prowadzeniu zadrzewień	
Skuteczne i efektywne zarządzanie kryzysowe	2.5.3	oddziaływanie pozytywne	ludzie i większość elementów środowiska	brak potrzeby podejmowania działań osłonowych.	
<b>Cel 3. Bezpieczeństwo żywnościowe</b>					
<b>Utrzymanie bazy produkcyjnej rolnictwa i rybactwa</b>	<b>3.1.</b>	w aspekcie tego priorytetu oraz kierunków działań nie zidentyfikowano negatywnych aspektów środowiskowych.			w świetle obowiązujących regulacji prawnych (m.in. zasady wzajemnej zgodności „cross-compliance”) realizacja tego priorytetu nie powinna powodować negatywnych istotnych aspektów środowiskowych. Ważne jest jednak, aby zasada wzajemnej zgodności była przestrzegana.
Utrzymanie użytków rolnych w dobrej kulturze rolnej	3.1.1.				
Utrzymanie żywotnych ekonomicznie gospodarstw rolnych	3.1.2.				
Optymalizacja bazy genetycznej produkcji roślinnej, zwierzęcej i rybackiej	3.1.3.				
<b>Wytwarzanie wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych</b>	<b>3.2.</b>	w aspekcie tego priorytetu oraz kierunków działań nie zidentyfikowano negatywnych aspektów środowiskowych			charakter podjętych w ramach priorytetu kierunków działań wyklucza negatywne aspekty środowiskowe. Wiąże się natomiast ze zwiększeniem standardów, również w odniesieniu do ochrony środowiska, na każdym etapie produkcji żywności („od pola do
Rozwój i wdrażanie systemów jakości żywności	3.2.1.				
Wsparcie wytwarzania wysokiej jakości produktów rolno-spożywczych, w tym produktów wytwarzanych metodami integrowanymi, ekologicznymi i tradycyjnymi metodami produkcji z	3.2.2.				

lokalnych surowców i zasobów oraz produktów rybnych					widelca”).
Skuteczna kontrola bezpieczeństwa i jakości produktów rolno-spożywczych w całym łańcuchu produkcyjnym	3.2.3.				
Rozwój badań na rzecz bezpieczeństwa żywności, jej jakości i potrzeb konsumentów	3.2.4.				
<b>Przestrzeganie/ stosowanie zasad uczciwej konkurencji na wspólnotowym i globalnym rynku rolno-spożywczym</b>	<b>3.3.</b>	w aspekcie tego priorytetu oraz kierunków działań nie zidentyfikowano negatywnych aspektów środowiskowych			realizacja priorytetu będzie polegać na wdrażaniu różnego rodzaju uregulowań prawnych i zasad związanych z wymianą handlową na rynku rolno-spożywczym dlatego trudno oczekiwać negatywnych aspektów środowiskowych
Dążenie do zapewnienia równych warunków konkurencji w ramach jednolitego rynku rolno-spożywczego	3.3.1.				
Pogłębienie jednolitego rynku UE artykułów rolno-spożywczych	3.3.2.				
Zapewnienie w łańcuchu rolno-żywnościowym zachowań zgodnych z zasadami uczciwej konkurencji	3.3.3.				
<b>Podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia</b>	<b>3.4.</b>	w aspekcie tego priorytetu oraz kierunków działań nie zidentyfikowano negatywnych aspektów środowiskowych			priorytet o charakterze szkoleniowym („soft”) dlatego nie należy oczekiwać negatywnych aspektów środowiskowych
Promocja wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumenta produktów rolno-spożywczych	3.4.1.				
Upowszechnianie wiedzy i zasad żywienia	3.4.2.				
Wsparcie działalności innowacyjnej ukierunkowanej na zmiany wzorców produkcji i konsumpcji	3.4.3.				
<b>Cel 4. Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego</b>					
<b>Modernizacja i wzrost innowacyjności sektora rolno-spożywczego</b>	<b>4.1</b>	oddziaływanie pośrednie i bezpośrednie, pozytywne, długoterminowe			

Modernizacja technicznej infrastruktury produkcyjnej w rolnictwie i rybactwie	4.1.1	oddziaływanie pozytywne	ludzie, zasoby	brak potrzeby podejmowania działań osłonowych	
Wdrażanie i promocja innowacyjnych rozwiązań w sektorze rolno-spożywczym	4.1.2	negatywne oddziaływania wynikające z wpływu wywieranego przez obce gatunki	środowisko gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej	nie wprowadzanie do produkcji obcych gatunków roślin i zwierząt	
Poprawa warunków pracy, bezpieczeństwa i jakości zarządzania w sektorze rolno-spożywczym	4.1.3	oddziaływanie pozytywne	ludzie, zasoby	brak potrzeby podejmowania działań osłonowych	
Rozwój i promocja rozwiązań w dziedzinie biotechnologii	4.1.4	negatywne oddziaływania wynikające z wpływu wywieranego przez obce gatunki	środowisko gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej	nie wprowadzanie do produkcji obcych gatunków roślin i zwierząt	
Zwiększenie udziału producentów rolno-spożywczych w finansowaniu i wyznaczaniu kierunków sektorowej działalności badawczo-rozwojowej	4.1.5	negatywne oddziaływania wynikające z wpływu wywieranego przez obce gatunki	środowisko gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej	nie wprowadzanie do produkcji obcych gatunków roślin i zwierząt	
<b>Kreowanie oraz transfer wiedzy i technologii służącej zrównoważonemu rozwojowi sektora rolno-spożywczego</b>	<b>4.2</b>	oddziaływanie pozytywne, głównie pośrednie, również bezpośrednie i długoterminowe			
Rozwój badań na rzecz zrównoważonego rozwoju sektora rolno-spożywczego	4.2.1	oddziaływanie pozytywne		brak potrzeby podejmowania działań osłonowych	
Rozwój doradztwa i upowszechnianie informacji rynkowych w sektorze rolno-spożywczym	4.2.2.	oddziaływanie pozytywne	ludzie	brak potrzeby podejmowania działań osłonowych	
Zwiększenie udziału ośrodków naukowo-badawczych w międzynarodowych projektach badawczych	4.2.3.	oddziaływanie pozytywne	ludzie i wykorzystanie zasobów	brak potrzeby podejmowania działań osłonowych	
Rozwój i poprawa infrastruktury naukowo-badawczej jako źródła efektywnych rozwiązań innowacyjnych i postępu	4.2.4	oddziaływanie pozytywne	ludzie i wykorzystanie zasobów	brak potrzeby podejmowania działań osłonowych	
<b>Dostosowanie struktur sektora rolno-spożywczego do zmieniających się wyzwań w Polsce, UE i w skali globalnej</b>	<b>4.3</b>	oddziaływania pośrednie, długoterminowe, w większości pozytywne			

Wsparcie przekształceń strukturalnych w rolnictwie	4.3.1.	intensyfikacja produkcji rolnej i zwiększanie powierzchni gospodarstw rolnych	różnorodność biologiczna	- odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego obszarów wiejskich, - prowadzenie gospodarki rolnej uwzględniającej konieczność zachowania zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, małych zbiorników wodnych	
Poprawa organizacji producentów rolnych w tym poprzez spółdzielczość i grupy producenckie w sektorze rolno-spożywczym	4.3.2.	bardziej efektywne wykorzystanie zasobów	zasoby naturalne	brak potrzeby podejmowania działań osłonowych	
Rozwój struktur organizacyjnych w łańcuchu rolno-żywnościowym producentów rolnych i rybackich	4.3.3.	bardziej efektywne wykorzystanie zasobów	zasoby naturalne	brak potrzeby podejmowania działań osłonowych	
Działania na forum międzynarodowym na rzecz poprawy pozycji polskiego sektora rolno-spożywczego na rynku wspólnotowym i globalnym	4.3.4	bardziej efektywne wykorzystanie zasobów	zasoby naturalne	brak potrzeby podejmowania działań osłonowych	
<b>Promocja oraz powiększanie rynków zbytu produktów rolno-spożywczych</b>	<b>4.4</b>	oddziaływanie obojętne			
Promocja krajowych produktów rolno-spożywczych na rynkach: krajowym, unijnym i światowym	4.4.1.	obojętne dla kraju, pozytywne w skali międzynarodowej		brak potrzeby podejmowania działań osłonowych	
Rozwój polityki wsparcia eksportu w wymiarze instytucjonalnym, technicznym i zagranicznym	4.4.2	obojętne dla kraju, pozytywne w skali międzynarodowej		brak potrzeby podejmowania działań osłonowych	
<b>Cel 5. Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich</b>					
<b>Ochrona środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich</b>	<b>5.1.</b>	bezpośredni, pozytywny, długoterminowy i trwały			
Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybacką	5.1.1.		rośliny, zwierzęta, drobnoustroje	- programy rolnośrodowiskowe, - wyznaczenie obszarów HNV, - tworzenie form ochrony przyrody, np. stref ochrony ptaków, użytków ekologicznych, pomników	



				przyrody itp	
Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin	5.1.2.		wody	plan działań dla Obszarów Szczególnie Narażonych	
Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększanie retencji wodnej	5.1.3.		wody	racjonalne wykorzystywanie systemów melioracyjnych, renaturyzacja mokradeł, retencjonowanie wody w glebie przez właściwe zabiegi agrotechniczne, spowolnienie odpływu wody przez odpowiednie kształtowanie krajobrazu rolniczego	
Ochrona gleb przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi	5.1.4.		gleba	system uprawy przeciw erozyjnej, wapnowanie gleb, zwiększenie udziału upraw wytwarzających dużą biomasę korzeniową, pozostawianie resztek poźniwnych na polu	
Rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na OW i jej upowszechnianie	5.1.5.		ekosystemy	podnoszenie świadomości ekologicznej w społeczeństwie	
<b>Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego</b>	<b>5.2.</b>				
Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego	5.2.1.		antropocenozy, agrocenozy, pratocenozy, arbocenozy cenozy wodne i przywodne	- odpowiednie zapisy w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego; - opracowanie planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniających unikalne formy krajobrazu rolniczego oraz ochronę korytarzy ekologicznych (terenów podmokłych, zadrzewień, oczek wodnych itp.); - propozycje wprowadzenia dobrych praktyk	

				architektonicznych i skupienie zabudowy mieszkaniowej	
Właściwe planowanie przestrzenne	5.2.2.		antropocenozy, agrocenozy, praticenozy, arbocenozy cenozy wodne i przywodne	- odpowiednie zapisy w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego; - opracowanie planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniających unikalne formy krajobrazu rolniczego oraz ochronę korytarzy ekologicznych (terenów podmokłych, zadrzewień, oczek wodnych itp.); - propozycje wprowadzenia dobrych praktyk architektonicznych i skupienie zabudowy mieszkaniowej	
Racjonalna gospodarka gruntami	5.2.3.		antropocenozy, agrocenozy, praticenozy, arbocenozy cenozy wodne i przywodne	- zachowanie właściwej struktury użytków rolnych i struktury agrarnej; - opracowanie planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniających unikalne formy krajobrazu rolniczego oraz ochronę korytarzy ekologicznych (terenów podmokłych, zadrzewień, oczek wodnych itp.); - propozycje wprowadzenia dobrych praktyk architektonicznych i skupienie zabudowy mieszkaniowej	
<b>Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji)</b>	<b>5.3.</b>				
Adaptacja produkcji rolnej i rybackiej do zmian klimatu	5.3.1.		gleba, woda, powietrze	<b>Działania długoterminowe:</b> zmiana sposobu użytkowania	

				ziemi, zmiana systemu produkcji <b>Działania krótkoterminowe:</b> dobór odmian, zmiana terminu siewu, zmiana terminu i dawek nawożenia, zmiana programu ochrony roślin	
Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie, rybactwie i całym łańcuchu rolno-żywnościowym	5.3.2.		powietrze	ograniczenie erozji i mineralizacji substancji organicznej, nawożenie dostosowane do potrzeb roślin, zachowanie trwałych użytków zielonych	
Zwiększenie sekwestracji węgla w glebie i biomase wytwarzanej w rolnictwie	5.3.3.		gleba	uprawa konserwująca: uproszczone techniki uprawy lub uprawa zerowa, zwiększanie zawartości substancji organicznej pochodzącej z rozkładu resztek roślinnych	
Badania w zakresie wzajemnego oddziaływania rozwoju OW, rolnictwa i rybactwa na zmiany klimatu	5.3.4.		ekosystemy		
Upowszechnianie wiedzy w zakresie praktyk przyjaznych klimatowi wśród konsumentów i producentów rolno-spożywczych	5.3.5.		ekosystemy	podnoszenie poziomu wiedzy rolników	
<b>Racjonalna gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich</b>	<b>5.4.</b>				
Racjonalne zwiększenie zasobów leśnych	5.4.1.		rośliny, zwierzęta, gleba, powietrze, woda	- zalesienia gruntów rolnych i inne niż rolne (PROW); - zachowanie siedlisk przyrodniczych, -nie wprowadzanie do środowiska przyrodniczego gatunków obcych	
Odbudowa drzewostanów po zniszczeniach spowodowanych katastrofami naturalnymi	5.4.2.		rośliny, zwierzęta, gleba, powietrze, woda	- odtwarzanie produkcji leśnej zniszczonej przez katastrofy, - zachowanie siedlisk przyrodniczych, -nie wprowadzanie do	

				środowiska przyrodniczego gatunków obcych	
Racjonalna gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska oraz rozwojowi rolnictwa i rybactwa	5.4.3.		zwierzęta	- zachowanie różnorodności zwierząt łownych i gospodarowanie ich populacją, odtwarzanie populacji ginących gatunków, - zachowanie siedlisk przyrodniczych , -nie wprowadzanie do środowiska przyrodniczego gatunków obcych	
Wzmacnianie publicznych funkcji lasów	5.4.4.		gleba, woda, powietrze	-zachowywanie równowagi między ochronnymi a produkcyjnymi i społecznymi funkcjami lasu, - zachowanie siedlisk przyrodniczych, -nie wprowadzanie do środowiska przyrodniczego gatunków obcych	
<b>Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich</b>	<b>5.5.</b>				
Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni do produkcji energii ze źródeł odnawialnych	5.5.1.		woda, gleba, różnorodność biologiczna, powietrze	- uzgodnienie lokalizacji upraw na cele energetyczne z uwzględnieniem warunków glebowych, wodnych, występowaniem prawnej ochrony terenu oraz infrastruktury rolniczej (system drenarski), - lokalizacja zgodna ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, - zachowanie siedlisk przyrodniczych, - nie wprowadzanie do środowiska przyrodniczego inwazyjnych gatunków obcych	

Zwiększenie dostępności cenowej i upowszechnienie rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców OW	5.5.2.				
---	--------	--	--	--	--

*\* Aspekt środowiskowy wg Normy ISO:14000, to element działań organizacji, jej wyrobów lub usług, który może wzajemnie oddziaływać ze środowiskiem.*

## 12. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE LUB WYJAŚNIENIE ICH BRAKU, W TYM TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKU TECHNIKI I WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY

Rozwiązania alternatywne, a raczej pewna substytucja między kierunkami interwencji, zostały zaproponowane w rozdziale 11. Dotyczy to w szczególności propozycji zastępowania w miarę możliwości tworzenia pozarolniczych miejsc pracy na obszarach wiejskich (kierunek interwencji 1.3.1) i rozwoju przedsiębiorczości na tych obszarach (kierunek interwencji 1.3.2.), poprawą mobilności na poziomie lokalnym i regionalnym (kierunek interwencji 1.2.1) i aktywizacją lokalnych rynków pracy z uwzględnieniem małych miast (kierunek interwencji 1.2.5).

Nie można stwierdzić, aby opracowanie Prognozy ograniczały trudności wynikające z niedostatku techniki i współczesnej wiedzy.

W podsumowaniu można stwierdzić, że *Strategia* jest oparta na koncepcji zrównoważonego rozwoju i w większości celów, priorytetów i kierunków interwencji będzie pozytywnie oddziaływać na ludzi i zasoby środowiska obszarów wiejskich.

## SPIS TABEL

Nr tabeli	Tytuł	str.
1.	Wskaźniki rolno środowiskowe z projektu IRENA	34
2.	Bilans azotu brutto dla Polski i województw. Średnia z lat 2007-2009 (wielkości globalne)	44
3.	Wartości elementów składowych bilansu [t/ha] dla Polski w roku 2009	46
4.	Ptaki wodno-błotne występujące w rezerwacie przyrody „Stawy Raszyńskie”	51
5.	Stopień zagrożenia (wg IUCN/WCU 1994) autochtonicznych gatunków ryb i minogów w dorzeczu Odry i Wisły	52
6.	Najcenniejsze przyrodniczo siedliska związane z obszarami wiejskimi w Polsce, znajdujące się na liście Dyrektywy Siedliskowej	61
7.	Roślinność łąk i pastwisk w Polsce	62
8.	Gatunki roślin związane z obszarami rolniczymi w Polsce, znajdujące się na liście Dyrektywy Siedliskowej	63
9.	Gatunki lęgowe ptaków związane z obszarami rolniczymi w Polsce, znajdujące się na liście Dyrektywy Ptasiej	64
10.	Propozycje działań zabezpieczających, ograniczających i kompensacyjnych dla priorytetów i kierunków działań	127

## SPIS RYSUNKÓW

Nr rys.	Tytuł	str.
1.	Mapa zagrożenia gleb erozją wodną powierzchniową w Polsce	41
2.	Odczyn gleb Polski w układzie regionalnym w latach 2003-2005	42
3.	Nadwyżki bilansowe azotu w 16 województwach Polski. Średnia z lat 2007-2009	45
4.	Zmiany poziomu nawożenia mineralnego azotem, obsady zwierząt i salda bilansu azotu brutto w Polsce w latach 2002-2009	47
5.	Emisje gazów cieplarnianych z rolnictwa w Polsce w latach 1988-2008, wyrażone w ekwiwalencie dwutlenku węgla	59