Badanie współfinansowane przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka

Prognoza oddziaływania na środowisko

projektu

Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020

Główny Instytut Górnictwa

Katowice, 2013 r.

Skład zespołu autorskiego

dr inż. Jan Bondaruk (koordynator prac zespołu badawczego)
dr inż. Lucyna Cichy
mgr inż. arch. Agnieszka Gieroszka
mgr Marcin Głodniok
mgr Adam Hamerla
dr inż. Mariusz Kruczek
mgr Małgorzata Markowska
dr Łukasz Pierzchała
mgr Anna Pilch
dr Leszek Trząski
mgr inż. Elżbieta Uszok
mgr Marta Wiesner
mgr inż. Paweł Zawartka

Spis treści

1. WPROWADZENIE 5
1.1 Podstawy formalno-prawne 5
1.2 Indeks skrótów 5
2 CEL I ZAKRES PROGNOZY, STOPIEŃ SZCZEGÓŁOWOŚCI PROWADZONYCH PRAC ORAZ METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY 7
2.1 Cel i zakres Prognozy 7
2.2 Przyjęty model oceny projektu PO IR 2014-2020 9
2.3 Metody zastosowane przy opracowywaniu prognozy 9
2.4 Stopień szczegółowości prowadzonych ocen 14
2.5 Wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy 19
3 ANALIZA ZAWARTOŚCI PO IR 2014-2020 I JEGO ZGODNOŚCI Z INNYMI DOKUMENTAMI 20
3.1 Ocena zapisów PO IR 2014-2020 ze szczególnym uwzględnieniem kwestii horyzontalnych i priorytetów 20
3.1.1 Ocena realizacji zasad horyzontalnych, w tym zgodności zapisów PO IR 2014-2020 z założeniami zrównoważonego rozwoju 22
3.1.2 Ocena zaproponowanego sposobu wdrażania, monitoringu oraz przewidywanych metod analiz skutków realizacji wdrażanego dokumentu w kontekście zasad zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska 25
3.1.3 Analiza podejścia terytorialnego przyjętego w Programie 26
3.2 Analiza ujęcia celów środowiskowych w PO IR 28
3.2.1 Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa oraz konsorcja naukowo-przemysłowe 33
3.2.2 Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach 33
3.2.3 Wsparcie otoczenia i potencjału innowacyjnych przedsiębiorstw 33
3.2.4 Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego 34
3.2.5 Pomoc techniczna 34
3.3 Ocena powiązań projektu PO IR 2014-2020 z innymi dokumentami strategicznymi 34
4 STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM 41
4.1 Różnorodność biologiczna, w tym: rośliny i zwierzęta, leśnictwo i rolnictwo 41
4.2 Obszary chronione, w tym obszary Natura 2000 42
4.3 Ludzie 43
4.4 Wody (jakość i zasoby wód) 48
4.5 Powietrze i klimat 51
4.6 Powierzchnia ziemi (gleby, erozja) 55
4.7 Krajobraz 57
4.8 Zasoby naturalne 59
4.9 Zabytki i dobra materialne (infrastruktura) 61
4.10 Konkluzje uwzględniające powiązania pomiędzy komponentami środowiska 64
5 OCENA SKUTKÓW REALIZACJI PROJEKTU PO IR 2014-2020 Z UWZGLĘDNIENIEM ODDZIAŁYWANIA NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA 66
5.1 Przewidywane znaczące oddziaływania na różnorodność biologiczną, w tym: rośliny i zwierzęta, leśnictwo i rolnictwo 69
5.2 Przewidywane znaczące oddziaływania na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000 71
5.3 Przewidywane znaczące oddziaływania na zdrowie i jakość życia ludzi 71
5.4 Przewidywane znaczące oddziaływania na jakość i zasoby wód 74
5.5 Przewidywane znaczące oddziaływania na jakość powietrza 76
5.6 Przewidywane znaczące oddziaływania na powierzchnię ziemi 78
5.7 Przewidywane znaczące oddziaływania na krajobraz 80
5.8 Zdolność przystosowania do zmian klimatycznych 81
5.9 Przewidywane znaczące oddziaływania na zasoby naturalne 83
5.10 Przewidywane znaczące oddziaływania na zabytki i dobra materialne 84

5.11 Podsumowanie potencjalnego oddziaływania na środowisko 86
5.12 Transgraniczne oddziaływanie projektu PO IR 2014-2020 na środowisko 88
5.13 Oddziaływania skumulowane 89
5.13.1 Kumulacja oddziaływań przedsięwzięć realizowanych w ramach PO IR 89
5.13.2 Potencjalna kumulacja oddziaływań przedsięwzięć realizowanych w ramach innych programów z oddziaływaniami przedsięwzięć realizowanych w ramach PO IR 89
6 ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ NA INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU 93
7 ANALIZA WARIANTOWA 95
7.1 Analiza wariantu „zero" – zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu PO IR 95
7.2 Analiza możliwych wariantów alternatywnych w stosunku do działań zaproponowanych w PO IR 96
8 ZALECENIA DO FORMUŁOWANIA KRYTERIÓW WYBORU PROJEKTÓW 97
8.1 Kryteria preselekcji 97
8.2 Kryteria selekcji 99
9 ZASADY MONITORINGU SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ ZAWARTYCH W PO IR 102
9.1 Dobór metod prowadzenia monitoringu skutków realizacji postanowień PO IR 103
9.2 Ocena skumulowanych oddziaływań 103
9.3 Określenie odpowiedzialności instytucjonalnej za prowadzenie monitoringu 104
9.4 Określenie kryteriów monitorowania 104
9.5 Określenie częstotliwości prowadzenia monitoringu oraz sprawozdawczości 108
10 KONSULTACJE SPOŁECZNE I OPINIE ORGANÓW OCHRONY ŚRODOWISKA 110
10.1 Uwzględnione uwagi i wnioski zgłoszone w trakcie konsultacji społecznych 110
10.2 Opinie organów ochrony środowiska: Głównego Inspektora Sanitarnego oraz Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska 110
11 WNIOSKI I REKOMENDACJE 111
12 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM 112
12.1 Streszczenie w języku angielskim 115
13 SPIS LITERATURY I ŹRÓDEŁ INFORMACJI WYKORZYSTANYCH W BADANIU 120
Literatura 120
Akty prawne 122
Strony internetowe 123
14 ZAŁĄCZNIKI 124
14.1 Opis spełnienia wymogów ustawowych w Prognozie 124
14.2 Odpowiedzi na pytania badawcze 125
14.3 Zestawienie uwag zgłoszonych podczas konsultacji społecznych Prognozy oddziaływania na środowisko projektu PO IR oraz wynikających z opinii GDOŚ z dnia z 4 grudnia 2013 r. 129

Spis tabel

Tabela 1. Syntetyczny wykaz metod i technik badawczych wraz z ich uzasadnieniem 10
Tabela 2. Schemat podejścia badawczego realizacji prognozy oddziaływania na środowisko projektu Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 12
Tabela 3. Przykładowe typy projektów wspieranych w ramach poszczególnych osi 15
Tabela 4. Przykładowe typy projektów o prawdopodobnym bezpośrednim i pośrednim oddziaływaniu na środowisko 17
Tabela 5. Katalog zagregowanych przykładowych projektów finansowanych w ramach Programu 18
Tabela 6. Ocena zgodności celów PO IR z wymiarami zrównoważonego rozwoju 24
Tabela 7. Powiązanie celów tematycznych z osiami priorytetowymi w ramach PO IR 28
Tabela 8. Ocena osi priorytetowych 29
Tabela 9. Analiza celów środowiskowych wybranych dokumentów szczebla międzynarodowego, unijnego i krajowego i ich spójności z PO IR 36
Tabela 10 Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wg źródeł poboru 48
Tabela 11 Oczyszczane ścieki komunalne wg stopnia redukcji [w hm^3] 49
Tabela 12 Ocena stanu i potencjału JCW rzek objętych monitoringiem w 2010 roku wg dorzeczy 50
Tabela 13. Całkowita emisja głównych zanieczyszczeń 51
Tabela 14. Całkowita emisja gazów cieplarnianych 52
Tabela 15. Formy finansowania działalności związanej z ochroną środowiska 55
Tabela 16 Zasoby bilansowe i wielkości wydobycia najważniejszych kopalin w 2012 roku 59
Tabela 17. Obiekty nieruchome wpisane do rejestru zabytków (stan na 31.12.2012) 62
Tabela 18 Liczba decyzji i obiektów w decyzjach – zabytki sztuki i rzemiosła artystycznego (stan na 30.06.2013) 63
Tabela 19. Przewidywane oddziaływania przedsięwzięć na różnorodność biologiczną, w tym: rośliny i zwierzęta, leśnictwo i rolnictwo 70
Tabela 20 Przewidywane oddziaływania przedsięwzięć na zdrowie i jakość życia ludzi 71
Tabela 21. Przewidywane oddziaływania przedsięwzięć na jakość i zasoby wód 75
Tabela 22. Przewidywane oddziaływania przedsięwzięć na powietrze 76
Tabela 23. Przewidywane oddziaływania przedsięwzięć na powierzchnię ziemi 79
Tabela 24. Przewidywane oddziaływania przedsięwzięć na krajobraz 80
Tabela 25. Przewidywane oddziaływania przedsięwzięć na klimat 82
Tabela 26 Przewidywane oddziaływania przedsięwzięć na zasoby naturalne 83
Tabela 27 Przewidywane oddziaływania przedsięwzięć na zabytki i dobra materialne 85
Tabela 28. Potencjalne oddziaływania typów projektów na poszczególne komponenty środowiska 87
Tabela 29. Możliwe negatywne oddziaływania innych programów mogące być przedmiotem kumulacji z oddziaływaniami wynikającymi z realizacji PO IR 90
Tabela 30. Wskaźniki realizacji celów szczegółowych PO IR 105
Tabela 31. Wskaźniki realizacji celów szczegółowych PO IR 105
Tabela 32. Obszary tematyczne wskaźników do monitorowania skutków środowiskowych PO IR 107
Tabela 33. Propozycja częstotliwości monitoringu działań w ramach PO IR 109
Tabela 34. Zestawienie spełnienia wymogów ustawowych 124
Tabela 35. Zestawienie odpowiedzi na pytania badawcze 125
Tabela 36. Zestawienie uwag zgłoszonych podczas konsultacji społecznych Prognozy oddziaływania na środowisko projektu PO IR oraz wynikających z opinii GDOŚ z dnia z 4 grudnia 2013 r. 129

Spis rysunków

Rysunek 1 Uproszczony schemat logiczny podejścia badawczego realizacji prognozy projektu Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 11
Rysunek 2 Struktura Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 14
Rysunek 3. Ludność w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym wg płci w latach 2007-2012 44
Rysunek 4. Rozkład przestrzenny wskaźnika Lokalnego Rozwoju Społecznego LHDI (przyjmuje wartości od 1 do 100) w 2010 roku 45
Rysunek 5. Struktura ludności wg poziomu wykształcenia (%) w latach 2007-2012 45
Rysunek 6. Kształcenie ustawiczne dorosłych w 2007-2012 roku 46
Rysunek 7 Przestrzenny rozkład wskaźnika zdrowia HI (Health Index) w roku 2010 47
Rysunek 8. Zmiany średniej rocznej temperatury globalnej w latach 1850-2010 przedstawione jako odchylenie od średniej z okresu 1961–1990 53
Rysunek 9. Nakłady na środki trwałe służące ochronie powietrza atmosferycznego i klimatu 54
Rysunek 10. Kierunki redystrybucji środków przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska w ramach ochrony powietrza i klimatu 54
Rysunek 11 Udział energii ze źródeł odnawialnych w Polsce i UE 60

1. WPROWADZENIE

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko jest projekt *Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020* z września 2013 r. (projekt dokumentu przeznaczony do konsultacji społecznych).

Prognozę oddziaływania na środowisko projektu Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 opracowano zgodnie z postanowieniami umowy nr DKI/BDG-III/POIG/17/2013 z dnia 16 września 2013 r. zawartej pomiędzy Skarbem Państwa – Ministrem Rozwoju Regionalnego[1], a Głównym Instytutem Górnictwa w Katowicach. Zamówienie jest współfinansowane przez Unię Europejską (UE) ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.

1.1 Podstawy formalno-prawne

Podstawą przygotowania *Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020* były:

- ustawa z 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. 2013 poz. 1235), która implementuje obowiązki wynikające m.in. z dyrektyw:
  - Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 r. *w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko*,
  - Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2011/92/UE z 13 grudnia 2011 r. *w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne*,
  - Rady nr 92/43/EWG z 21 maja 1992 r. nr 92/43/EWG *w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory*,
  - Rady nr 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. *w sprawie ochrony dzikiego ptactwa*;
- opinia Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (GDOŚ) z dnia 9 maja 2013 r. (DOOŚsoos.411.4.2013.JP), w sprawie uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie, zgodnie z którymi niniejsza prognoza została ukierunkowana na wskazanie zaleceń odnośnie formułowania kryteriów wyboru projektów (zarówno z listy konkursowej, jak i pozakonkursowej) w taki sposób, aby spełnić przy ich realizacji wymogi ochrony środowiska i założenia zrównoważonego rozwoju, a ponadto zostały opracowane zasady (z uwzględnieniem metod i częstotliwości) monitoringu skutków realizacji postanowień Programu;
- pismo Głównego Inspektora Sanitarnego (GIS) z dnia 19 kwietnia 2013 r. (GIS-HŚ-NS-073-49/EN/13) w sprawie uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie, w którym w sposób szczególny podkreślono konieczność analizy oddziaływania działań PO IR na zdrowie ludzi.

1.2 Indeks skrótów

B+R	Badania i Rozwój
B+I	Badania i Innowacje
EFRR	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
GDOŚ	Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GIS	Główny Inspektor Sanitarny
IDI	(ang. *Individual In-Depth Interviews*) – indywidualne wywiady pogłębione
IOB	Instytucje Otoczenia Biznesu
IP	Instytucja Pośrednicząca
IW	Instytucja Wdrażająca

[1] Obecnie Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju

IZ	Instytucja Zarządzająca
JCW	jednolite części wód
JCWPd	jednolite części wód podziemnych
KE	Komisja Europejska
MIR	Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju (d. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego - MRR)
MŚP	małe i średnie przedsiębiorstwa
NID	Narodowy Instytut Dziedzictwa
OOŚ	Ocena oddziaływania na środowisko
OP	oś priorytetowa
OZE	odnawialne źródła energii
PO IG	Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka
PO IR	Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014 – 2020
PO IŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
POP	Program Ochrony Powietrza
ROT	Regionalne Obserwatoria Terytorialne
RSI	Regionalne Strategie Innowacji
UE	Unia Europejska
Ustawa OOŚ	Ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. 2013 poz. 1235[2])
SIWZ	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
SOZ	Szczegółowy Opis Zadania
Techniki GIS	(ang. *Geographic Information Systems*) – systemy informacji przestrzennej
TIK	technologie informacyjno-komunikacyjne
WMS	(ang *Web Map Se*rvice) stworzony przez *Open Geospatial Consortium* standard udostępniania map w postaci rastrowej za pomocą interfejsu HTTP

[2] Zgodnie z Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 26 sierpnia 2013 r. *w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. 2013 poz. 1235)

2 CEL I ZAKRES PROGNOZY, STOPIEŃ SZCZEGÓŁOWOŚCI PROWADZONYCH PRAC ORAZ METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

2.1 Cel i zakres Prognozy

Celem Prognozy jest ocena potencjalnych i rzeczywistych skutków oddziaływania realizacji projektu PO IR na środowisko z uwzględnieniem możliwych wariantów projektu Programu.

Zakres Prognozy, opracowanej zgodnie z zapisami zawartymi w art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*, zawiera w szczególności:

1) informacje o głównych celach projektowanego dokumentu oraz o jego powiązaniach z innymi dokumentami,
2) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy,
3) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
4) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
5) syntetyczne informacje odnośnie Prognozy opracowane w języku niespecjalistycznym.

Ze względu na fakt, iż analizowany przedmiot badań jest wieloaspektowy i interdyscyplinarny, opracowana Prognoza charakteryzuje, analizuje i ocenia:

1) potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
2) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem[3],
3) istniejące problemy ochrony środowiska merytorycznie związane z niniejszym dokumentem (w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*),
4) cele ochrony środowiska przyjęte na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia Prognozy, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania niniejszego dokumentu,
5) możliwe znaczące oddziaływania (m.in.: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, stałe i chwilowe, pozytywne i negatywne), na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz na integralność tego obszaru, a także na środowisko, w szczególności zaś na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze i klimat, powierzchnię ziemi, krajobraz, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne, z uwzględnieniem zależności pomiędzy komponentami środowiska i oddziaływań na te elementy.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu PO IR – zgodnie z ww. artykułem ustawy – zawiera także rozwiązania:

- przyczyniające się do zapobiegania, ograniczania lub kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być efektem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz na integralność tego obszaru,
- opcjonalne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonanej oceny, prowadzącej do tego wyboru, albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności, wynikających z niedostatków techniki lub z luk we współczesnej wiedzy.

Niniejsza Prognoza uwzględnia zalecenia zawarte w opinii Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (GDOŚ) z dnia 9 maja 2013 r., dotyczące następujących kwestii:

- ukierunkowania Prognozy na wskazanie zaleceń odnośnie formułowania kryteriów wyboru projektów (zarówno z listy konkursowej, jak i pozakonkursowej) w taki sposób, aby spełnić przy ich realizacji wymogi ochrony środowiska i założenia zrównoważonego rozwoju,
- opracowania zasady (z uwzględnieniem metod i częstotliwości) monitoringu skutków realizacji postanowień Programu,

oraz opinię Głównego Inspektora Sanitarnego (GIS) z dnia 19 kwietnia 2013 r., w której w sposób szczególny podkreślono konieczność analizy oddziaływania działań PO IR na zdrowie ludzi.

[3] Zgodnie z załącznikiem I Dyrektywy 2001/42/WE *w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko*, rozumiany jest jako „stan środowiska na obszarach objętych potencjalnym znaczącym zagrożeniem"

Zgodnie wymogami z art. 52 ust.1 ustawy OOŚ opisane w Prognozie analizy oraz wynikające z nich zalecenia zostały dostosowane stopniem dokładności do stopnia szczegółowości zapisów projektu PO IR.

Ze względu na fakt, iż kategorie działań przedstawione w projekcie PO IR mają charakter strategiczny, ramowy i nie są umiejscowione w przestrzeni, najistotniejszą dla oddziaływania na środowisko będzie zawartość list projektów: konkursowej i pozakonkursowej. W celu zminimalizowania potencjalnego oddziaływania realizowanych projektów na środowisko, opracowano zalecenia w zakresie formułowania kryteriów preselekcji i selekcji projektów, które obejmują wymogi ochrony środowiska i racjonalne korzystanie z zasobów naturalnych, z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju. Ponadto zaproponowano przykładowe wskaźniki umożliwiające precyzyjny monitoring efektów środowiskowych wdrażania Programu ze szczególnym uwzględnieniem aspektów racjonalnego gospodarowania zasobami, promowania technologii zweryfikowanych w ramach ETV w kontekście ochrony bioróżnorodności, a także działań na rzecz zwiększania świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Zakres Prognozy wynikający z obowiązujących regulacji prawnych oraz opinii organów ochrony środowiska w wyniku zastosowanego podejścia badawczego został uzupełniony i poszerzony o wymienione poniżej problemy/pytania badawcze, których celem jest wsparcie procesu sporządzania prognozy i przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko Programu.

1. Czy i jakie zostały określone negatywne oddziaływania na środowisko proponowanych przedsięwzięć? Jakie działania eliminujące/minimalizujące/kompensujące takie oddziaływanie należy podjąć? Jeśli nie jest to możliwe, to jakich zmian należy dokonać? Czy (zważywszy na zakres innych rodzajów wsparcia w ramach Umowy Partnerstwa) istnieje możliwość występowania oddziaływań skumulowanych? Jeśli tak, to w jakich obszarach?
2. Czy proponowane działania wpłyną na zdrowie ludzi, a jeśli tak to w jaki sposób? Jakie ewentualne przeciwdziałania należy podjąć?
3. Czy zostały zidentyfikowane rodzaje inwestycji o największym pozytywnym i negatywnym wpływie na środowisko oraz opracowano zalecenia/sposoby ich wzmacniania/minimalizacji? Czy zostały zaproponowane wskaźniki zrównoważonego rozwoju? Czy zostały opracowane propozycje wskaźników/systemu monitorowania oddziaływania na środowisko przedsięwzięć realizowanych w ramach Programu?
4. Czy i w jakim stopniu planowane działania przyczynią się do poprawy stanu: powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, powierzchni ziemi?
5. Czy proponowane działania uwzględniają potrzebę ochrony przyrody i krajobrazu a także czy będą sprzyjać tworzeniu oraz właściwemu funkcjonowaniu systemów obszarów chronionych Natura 2000? Czy zostały zaproponowane cele środowiskowe adekwatne do potrzeb w tym zakresie? Jeśli nie, to jakich zmian należy dokonać?
6. Czy Program uwzględnia wytyczne KE dotyczące bioróżnorodności i adaptacji do zmian klimatu? Jeśli nie, to w jakich ewentualnych obszarach należy te kwestie uwzględnić (np. kryteria wyboru projektów, zakres wsparcia, koszty kwalifikowane)?
7. Czy Program wyznacza ramy dla przedsięwzięć mogących oddziaływać na inne kraje, co może powodować konieczność przeprowadzenia oceny transgranicznej?
8. Czy zostały zaproponowane proekologiczne kryteria wyboru projektów? Jeśli nie to jakie kryteria należy wskazać? Czy proponowane działania przyczynią się do wdrażania rozwiązań ekoinnowacyjnych/rozwoju ekoinnowacyjności?
9. Czy proponowane działania przyczynią się do efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych, w tym do zmiany wzorców konsumpcji i produkcji oraz do zarządzania popytem na te zasoby? Czy proponowane działania przyczynią się do zastępowania wykorzystania zasobów nieodnawialnych zasobami odnawialnymi? Czy w aspekcie zrównoważonego rozwoju działania planowane w poszczególnych priorytetach nawzajem się wspomagają?
10. Czy i na jakich etapach realizacji projektów został zaproponowany system kontroli zgodności realizowanych przedsięwzięć z zasadą zrównoważonego rozwoju (należy dokonać analizy pod kątem poprawności, trafności, użyteczności i skuteczności systemu na poziomie Instytucji Zarządzającej, Pośredniczącej i Wdrażającej oraz instytucji zaangażowanych w zarządzanie projektami kluczowymi)? Jeśli nie, jakie działania należy podjąć?
11. Czy dla działań planowanych do realizacji w ramach każdej osi priorytetowej projektu Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój wskazano wariantowanie osiągania celu oraz podano uzasadnienie i przeanalizowano oddziaływania skumulowane?

12. Czy osie priorytetowe projektu Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, odnosząc się do potencjałów rozwojowych kraju i poszczególnych regionów, uwzględniają również wybrane specjalizacje regionalne i w sposób adekwatny wskazują potencjalne zagrożenia i pola konfliktów ekologicznych związanych z realizacją jego postanowień w przedziale czasowym 2014-2020?

Pytania badawcze zostały przeanalizowane horyzontalnie w całym dokumencie Prognozy, a odpowiedzi na powyższe pytania badawcze zostały zawarte w poszczególnych punktach opracowania, natomiast w Załączniku nr 2 przedstawiono zbiorcze ich zestawienie.

2.2 Przyjęty model oceny projektu PO IR 2014-2020

Ponieważ Program Operacyjny Inteligentny Rozwój nie określa szczegółowych ram realizacji oraz lokalizacji konkretnych przedsięwzięć i inwestycji, a jedynie ramy realizacji pięciu osi priorytetowych dlatego też do oceny jego oddziaływania na środowisko wykorzystano kombinację dwóch modeli metodycznych[4]: brytyjskiego i klasycznego.

Model brytyjski oparty jest na doświadczeniach związanych z oceną polityk *(policy appraisal)*[5]. Najistotniejszymi jego elementami są zidentyfikowanie celów samego dokumentu i skutków ich realizacji oraz dokonanie oceny w kontekście, czy kwestie środowiskowe (ujmujące również zagadnienia zrównoważonego rozwoju) zostały w nich należycie ujęte. Podkreślić należy, iż istotą tego modelu nie jest ocena bezpośredniego oddziaływania na środowisko poszczególnych inwestycji lub przedsięwzięć objętych wsparciem. Dla realizacji Prognozy, założenia ww. modelu zostały wykorzystane w celu oceny wpływu na środowisko celów PO IR jako całości, jego realizacji w zakresie zagadnień horyzontalnych oraz poszczególnych osi priorytetowych[6].

Powyższy model kładzie większy nacisk na związek oceny z procesem decyzyjnym, którego sama ocena jest nieodłącznym i harmonijnym elementem. Z tego względu jest ona zdecydowanie mniej sformalizowana i mniej obszerna niż w modelu klasycznej procedury oceny oddziaływania na środowisko, którą stosuje się dla konkretnych przedsięwzięć w ciągu procesu administracyjnego prowadzącego do wydania zgody na realizację przedsięwzięcia.

Podejście klasyczne służy określeniu oddziaływań na środowisko w sposób naukowo potwierdzony i precyzyjny. Znajduje zastosowanie dla realizacji konkretnych przedsięwzięć charakteryzujących się na etapie oceny określonymi parametrami technicznymi, zasięgiem oraz technologią realizacji. Analiza alternatywnych rozwiązań jest w tym modelu oparta głównie na alternatywach lokalizacyjnych lub technologicznych w ramach przyjętego lub ocenianego wariantu. W niniejszym opracowaniu podejście to zostało wykorzystane w aspekcie oceny typów potencjalnych projektów planowanych do realizacji w wyznaczonych osiach priorytetowych.

2.3 Metody zastosowane przy opracowywaniu prognozy

W celu kompleksowej realizacji badania zastosowano szeroki zakres narzędzi badawczych, których zróżnicowanie sprzyjało uzyskaniu obiektywnych i wiarygodnych rezultatów w postaci oceny skutków środowiskowych Programu z uwzględnieniem postawionych pytań badawczych. Prognoza została sporządzona w oparciu o wykorzystanie następujących metod i technik badawczych:

- analizę stosownych dokumentów i danych zastanych (*desk research*),
- metody opisowe, dotyczące m.in. charakterystyki istniejącego stanu zasobów środowiska ze szczególnym uwzględnieniem przewidywanych znaczących oddziaływań oraz obszarów prawnie chronionych,
- analizy jakościowe, oparte na dostępnych informacjach odnoszących się do stanu środowiska oraz identyfikacji i wartościowania skutków przewidywanych zmian w środowisku,
- badania jakościowe, poprzez przeprowadzenie indywidualnych wywiadów pogłębionych, służących lepszemu zrozumieniu zagadnień badawczych,

[4] J. Jendrośka, M. Bar, *Oceny oddziaływania na środowisko planów i programów. Praktyczny poradnik prawny*, Centrum Prawa Ekologicznego, Wrocław 2010

[5] UK Department of Environment, *Transport and the Regions, Policy Appraisal and the Government. Policy Guidance,* London 1997, HMSO

[6] J. Jendrośka, *Ocena strategiczna w Polsce: odrębna procedura czy integralna część procesu planowania? Obowiązująca regulacja prawna w świetle doświadczeń z ocena strategiczna Narodowego Planu Rozwoju*, Jendrośka, Jerzmański, Bar i Wspólnicy, Prawo gospodarcze i ochrony środowiska, Wrocław – Kraków – Toruń

- analizy statystyczne i ilościowe z wykorzystaniem dostępnych wiarygodnych źródeł danych w zakresie potencjalnych zmian w środowisku lub jego komponentach, wynikających z realizacji przewidywanych typów przedsięwzięć,
- analiz macierzowych, związanych m.in. z wykorzystaniem macierzy wpływów, co umożliwiło zaprezentowanie oddziaływań poszczególnych celów PO IR na kolejne komponenty środowiska oraz zestawienie rezultatów wzajemnego oddziaływania czynników,
- analizy przestrzenne wykorzystujące techniki GIS, umożliwiające m.in. przedstawienie realizacji pomiędzy poszczególnymi czynnikami oraz wizualizację kartograficzną ustaleń opracowania,
- metod graficznych, co pozwoli na precyzyjną prezentację danych źródłowych oraz wizualizację wzajemnych zależności priorytetów inwestycyjnych i komponentów środowiska.

Wykorzystanie wielu metod badawczych pozwoliło na uzupełnienie informacji pozyskanych jedną metodą – innymi. Zabieg ten był korzystny z punktu widzenia pogłębionej weryfikacji danych oraz pozwolił na zagwarantowanie rzetelności uzyskanych wyników analiz. Różnorodność zaproponowanych technik analizy i gromadzenia informacji pozwoliła lepiej poznać i zrozumieć badany problem oraz stworzyła możliwość dokonania odniesień oraz porównań. Pozwoliło to na zgromadzenie jak najpełniejszego materiału badawczego służącego sporządzeniu analizy możliwie obiektywnej, uwzględniającej jednocześnie punkty widzenia wielu różnych grup zainteresowanych przedmiotem badania, a następnie sformułowanie obiektywnych i użytecznych wniosków oraz rekomendacji.

W opracowaniu założono, iż stosowanie w jednym badaniu metod ilościowych i jakościowych pozwoli na zagwarantowanie wysokiej jakości oraz wiarygodności danych. W poniższej tabeli zawarto syntetyczny wykaz informacji odnośnie proponowanych metod i technik badawczych wraz z ich krótkim uzasadnieniem.

Tabela 1. Syntetyczny wykaz metod i technik badawczych wraz z ich uzasadnieniem

Lp.	Metody/ techniki badawcze	Uzasadnienie w kontekście użyteczności dla realizacji celów badania
1.	**Analiza dokumentów i danych zastanych (*desk research*) oraz metoda opisowa**	Analiza dokumentów i danych zastanych (*desk research*) oraz metoda opisowa objęła analizę dokumentu PO IR oraz analizę innych dokumentów z nim związanych. Metoda / technika ta pozwoliła na wskazanie stopnia zgodności dokumentów krajowych i unijnych z programem operacyjnym. Wyniki analiz zostały przedstawione w sposób opisowy lub w postaci graficznej, czy też tabelarycznej.
2.	**Badania jakościowe, w tym indywidualne wywiady pogłębione (IDI)**	Indywidualne wywiady pogłębione są przeprowadzane w oparciu o scenariusze wywiadów opracowanych na podstawie pytań ewaluacyjnych oraz zagadnień zidentyfikowanych dzięki analizie *desk research*. Wywiady służą określeniu możliwych obszarów wdrażania ekoinnowacyjnych i prośrodowiskowych rozwiązań, w tym budowania różnych form powiązań sieciowych ze szczególnym uwzględnieniem współpracy sektora nauki i gospodarki. W ramach tego zadania zaplanowano przeprowadzenie indywidualnych wywiadów pogłębionych z ekspertami w zakresie współpracy pomiędzy nauką a gospodarką, a także inżynierii środowiska. Struktura próby została rozłożona pomiędzy przedstawicieli reprezentujących sektory: ochrony środowiska, administracji centralnej i środowiska naukowego. W badaniu biorą udział przedstawiciele: Ministerstwa Środowiska, PARP, władz uczelni wyższej, Związków Zawodowych Pracodawców.
3.	**Analizy statystyczne oraz analizy macierzowe, m.in. z wykorzystaniem macierzy wpływów**	Wykorzystanie analiz statystycznych oraz macierzowych pozwoliło na scharakteryzowanie oddziaływań osi priorytetowych PO IR na wszystkie komponenty środowiska oraz zestawienie rezultatów oddziaływania czynników. Umożliwiło również określenie przyszłych potencjałów i zagrożeń wynikających z realizacji działań. Celem zaprezentowania istniejących trendów, dokonano analizy dostępnych danych statystycznych dla okresu przynajmniej ostatnich 5 lat. W analizie macierzowej przedstawiono oddziaływania poszczególnych osi priorytetowych (z uwzględnieniem priorytetów inwestycyjnych), na kolejne komponenty środowiska, a także oddziaływania skumulowane oraz zestawienie rezultatów wzajemnego oddziaływania czynników. Analiza macierzowa została oparta na opisanym graficznie dwubiegunowym podziale oddziaływań - oddziaływania pozytywne i oddziaływania negatywne - przy czym każdemu z nich przypisane zostały warianty wpływu

Lp.	Metody/ techniki badawcze	Uzasadnienie w kontekście użyteczności dla realizacji celów badania
		uwarunkowane czasem jego trwania (oddziaływania krótkoterminowe i oddziaływania długoterminowe) i stopniem korelacji z ocenianym parametrem środowiska (oddziaływania bezpośrednie i pośrednie).
4.	**Analizy przestrzenne, techniki GIS oraz metody graficzne**	W celu wykonania analiz przestrzennych oraz wizualizacji kartograficznych opracowania wykorzystano techniki GIS oraz aplikacje graficzne (np. ArcGIS/ArcMap, Quantum GIS, CorelDraw). Pozwoliło to na rzetelną i zarazem czytelną prezentację danych źródłowych, wykorzystanie istniejących baz danych (także tych dostępnych poprzez serwery WMS) oraz analizy ilościowe wybranych zjawisk. W celu prezentacji oraz konfrontacji z ogólnym rozmieszczeniem form ochrony przyrody, obszarów występowania złóż naturalnych i innych, analizy przestrzenne powiązane zostały z wszystkimi aspektami wynikającymi z odpowiedzi na dedykowane pytania badawcze. Wizualizacja wyników umożliwiła przedstawienie zidentyfikowanych obszarów problemowych i pól konfliktów, w tym lokalizacji istotnych planowanych działań w odniesieniu do istniejących form ochrony przyrody, w szczególności wyznaczonych i potencjalnych obszarów Natura 2000.

Źródło: Opracowanie własne GIG

Na poniższym rysunku przedstawiono uproszczony schemat podejścia badawczego realizacji prognozy projektu PO IR.

Rysunek 1 Uproszczony schemat logiczny podejścia badawczego realizacji prognozy projektu Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój

Źródło: Opracowanie własne GIG

W celu doprecyzowania powyższego schematu, w kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowy schemat podejścia badawczego realizacji prognozy projektu Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój. Zestawienie obrazuje wykaz zdefiniowanych pytań badawczych wraz ze wskazaniem zastosowanych metod dla każdego z pytań i odniesieniem do osi priorytetowych (tabela 2).

Tabela 2. Schemat podejścia badawczego realizacji prognozy oddziaływania na środowisko projektu Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój

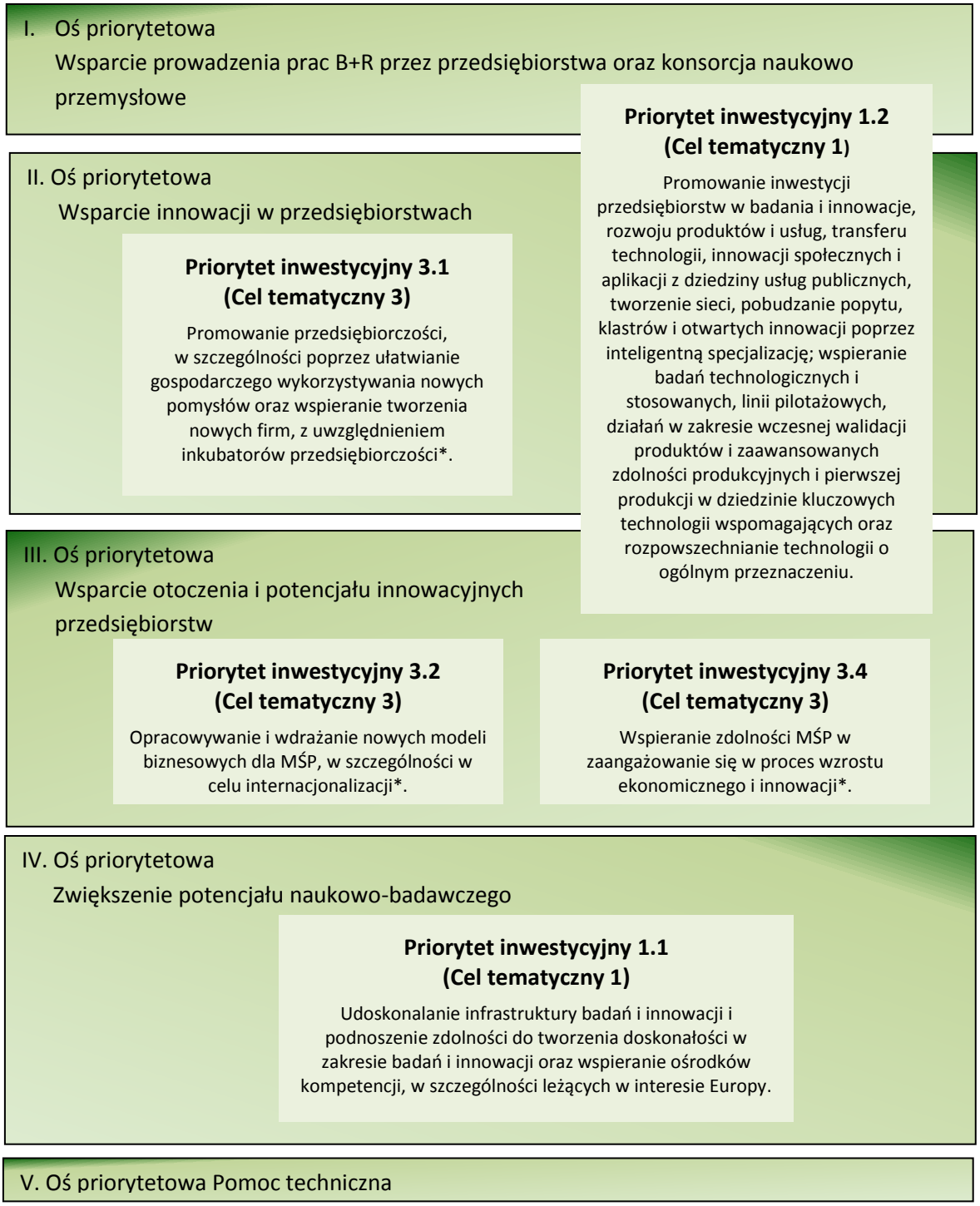
		Metody badawcze					Osie priorytetowe				
Lp.	Zagadnienia badawcze	*Desk research*	Metoda opisowa	Wywiady pogłębione (IDI)	Analizy statystyczne oraz analizy macierzowe	Analizy przestrzenne, techniki GIS oraz metody graficzne	I: Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa oraz konsorcja naukowo-przemysłowe	II: Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach	III: Wsparcie otoczenia i potencjału innowacyjnych przedsiębiorstw	IV: Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego	V: Pomoc techniczna
1.	Czy i jakie zostały określone negatywne oddziaływania na środowisko proponowanych przedsięwzięć? Jakie działania eliminujące/minimalizujące/kompensujące takie oddziaływanie należy podjąć? Jeśli nie jest to możliwe, to jakich zmian należy dokonać? Czy (zważywszy na zakres innych rodzajów wsparcia w ramach Umowy Partnerstwa) istnieje możliwość występowania oddziaływań skumulowanych? Jeśli tak, to w jakich obszarach?	X	X		X		X	X	X	X	
2.	Czy proponowane działania wpłyną na zdrowie ludzi, a jeśli tak to w jaki sposób? Jakie ewentualne przeciwdziałania należy podjąć?	X	X			X	X	X	X		
3.	Czy zostały zidentyfikowane rodzaje inwestycji o największym pozytywnym i negatywnym wpływie na środowisko oraz opracowano zalecenia/sposoby ich wzmacniania/minimalizacji? Czy zostały zaproponowane wskaźniki zrównoważonego rozwoju? Czy zostały opracowane propozycje wskaźników/systemu monitorowania oddziaływania na środowisko przedsięwzięć realizowanych w ramach Programu?	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4.	Czy i w jakim stopniu planowane działania przyczynią się do poprawy stanu: powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, powierzchni ziemi?	X	X		X	X	X	X	X		
5.	Czy proponowane działania uwzględniają potrzebę ochrony przyrody i krajobrazu a także czy będą sprzyjać tworzeniu oraz właściwemu funkcjonowaniu systemów obszarów chronionych Natura 2000? Czy zostały zaproponowane cele środowiskowe adekwatne do potrzeb w tym zakresie? Jeśli nie, to jakich zmian należy dokonać?	X	X		X	X	X	X	X	X	
6.	Czy Program uwzględnia wytyczne KE dotyczące bioróżnorodności i adaptacji do zmian klimatu? Jeśli nie, to w jakich ewentualnych obszarach należy te kwestie uwzględnić (np. kryteria wyboru projektów, zakres wsparcia, koszty kwalifikowane)?	X	X				X	X	X	X	X
7.	Czy Program wyznacza ramy dla przedsięwzięć mogących oddziaływać na inne kraje, co może powodować konieczność przeprowadzenia oceny transgranicznej?	X	X				X	X	X	X	

Lp.	Zagadnienia badawcze	Metody badawcze					Osie priorytetowe				
		Desk research	Metoda opisowa	Wywiady pogłębione (IDI)	Analizy statystyczne oraz analizy macierzowe	Analizy przestrzenne, techniki GIS oraz metody graficzne	I: Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa oraz konsorcja naukowo-przemysłowe	II: Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach	III: Wsparcie otoczenia i potencjału innowacyjnych przedsiębiorstw	IV: Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego	V: Pomoc techniczna
8.	Czy zostały zaproponowane proekologiczne kryteria wyboru projektów? Jeśli nie to jakie kryteria należy wskazać? Czy proponowane działania przyczynią się do wdrażania rozwiązań ekoinnowacyjnych/rozwoju ekoinnowacyjności?	X	X	X			X	X	X	X	X
9.	Czy proponowane działania przyczynią się do efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych, w tym do zmiany wzorców konsumpcji i produkcji oraz do zarządzania popytem na te zasoby? Czy proponowane działania przyczynią się do zastępowania wykorzystania zasobów nieodnawialnych zasobami odnawialnymi? Czy w aspekcie zrównoważonego rozwoju działania planowane w poszczególnych priorytetach nawzajem się wspomagają?	X	X	X			X	X	X	X	
10.	Czy i na jakich etapach realizacji projektów został zaproponowany system kontroli zgodności realizowanych przedsięwzięć z zasadą zrównoważonego rozwoju (należy dokonać analizy pod kątem poprawności, trafności, użyteczności i skuteczności systemu na poziomie Instytucji Zarządzającej, Pośredniczącej i Wdrażającej oraz instytucji zaangażowanych w zarządzanie projektami kluczowymi)? Jeśli nie, jakie działania należy podjąć?	X	X	X							X
11.	Czy dla działań planowanych do realizacji w ramach każdej osi priorytetowej projektu Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój wskazano wariantowanie osiągania celu oraz podano uzasadnienie i przeanalizowano oddziaływania skumulowane?	X	X		X	X	X	X	X	X	
12.	Czy osie priorytetowe projektu Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, odnosząc się do potencjałów rozwojowych kraju i poszczególnych regionów uwzględniają również wybrane specjalizacje regionalne i w sposób adekwatny wskazują potencjalne zagrożenia i pola konfliktów ekologicznych związanych z realizacją jego postanowień w przedziale czasowym 2014-2020?	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Źródło: Opracowanie własne GIG

2.4 Stopień szczegółowości prowadzonych ocen

Program realizuje 2 tzw. cele tematyczne: Cel 1 i Cel 3. Struktura PO IR obejmuje 5 osi priorytetowych w ramach których przyjęte zostały priorytety inwestycyjne. Priorytety inwestycyjne mogą być realizowane w kilku osiach priorytetowych w zależności od specyfiki Programu, a tak jest w przypadku PO IR. Opisane zależności prezentuje poniższy schemat.



Rysunek 2 Struktura Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój

Źródło: Opracowanie własne GIG: na podstawie Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, 2014 – 2020 – projekt, Warszawa, wrzesień 2013r.

** W odniesieniu do wsparcia przedsiębiorstw, w ramach Programu realizowane będą głównie działania systemowe i pilotażowe.*

PO IR wspierać będzie przedsięwzięcia zarówno o charakterze badawczo-technologiczno-infrastrukturalnym jednostek badawczych, jak i przyczyniającym się do większej efektywności funkcjonowania przedsiębiorstw (w tym np. organizacyjnej lub zarządczej). Wśród działań badawczo-technologiczno-infrastrukturalnych wyróżnić można m.in.: prace badawczo-projektowe mające na celu wytworzenie pilotażowej/demonstracyjnej instalacji, a następnie jej wdrożenie i użytkowanie w warunkach rzeczywistych. Natomiast do działań mających na celu wzrost pożądanej skuteczności przedsiębiorstw zaliczyć można: wsparcie rozwoju otwartych innowacji, rozwój profesjonalnych proinnowacyjnych usług instytucji otoczenia biznesu, czy wsparcie internacjonalizacji innowacyjnych przedsiębiorstw. W kolejnej tabeli zamieszczono typy projektów wspieranych w ramach poszczególnych osi priorytetowych Programu.

Tabela 3. Przykładowe typy projektów wspieranych w ramach poszczególnych osi

Typy projektów wspieranych w ramach poszczególnych osi
Badania oraz prace rozwojowe obejmujące badania naukowe (badania podstawowe, stosowane lub przemysłowe) oraz prace konstrukcyjne, technologiczno-projektowe i doświadczalne, polegające na zastosowaniu istniejącej już wiedzy, uzyskanej dzięki pracom badawczym lub jako wynik doświadczenia praktycznego, do opracowania nowych lub istotnie ulepszonych rozwiązań, łącznie z przygotowaniem prototypów doświadczalnych oraz instalacji pilotażowych.
Prace badawczo-rozwojowe i demonstracyjne obejmujące prace badawczo-rozwojowe związane z wytworzeniem instalacji pilotażowej/demonstracyjnej. Wynikiem prac może być także weryfikacja nowego rozwiązania w warunkach zbliżonych do rzeczywistych i operacyjnych, a następnie jego implementacja oraz wykorzystanie w warunkach rzeczywistych.
Projekty aplikacyjne dotyczące badań przemysłowych lub prac rozwojowych obejmujące finansowanie badań przemysłowych lub prac rozwojowych, realizowanych przez publiczne organizacje badawcze we współpracy z konkretnym przedsiębiorcą.
Programy sektorowe wspierające duże przedsięwzięcia badawcze obejmujące realizację dużych przedsięwzięć badawczych, istotnych dla rozwoju konkretnych branż/sektorów gospodarki. W programach tych inicjatorem jest przedsiębiorca lub grupa przedsiębiorców, którzy występują w imieniu branży przedstawiając zarys agendy badawczej wraz z konkretnym zapotrzebowaniem sektora.
Programy wspierające regionalne inteligentne specjalizacje obejmujące programy badawcze, umożliwiające realizację przedsięwzięć ważnych dla rozwoju regionalnych inteligentnych specjalizacji.
Projekty przedsiębiorstw o wysokim potencjale innowacyjnym obejmujące projekty, polegające na rozwoju technologii (opracowanej przez przedsiębiorcę lub nabytej), która nie została jeszcze skomercjalizowana i wykorzystana w praktyce. Finansowanie uwzględnia m.in.: koszty przeprowadzenia kolejnych etapów prac badawczo-rozwojowych, wdrożenie technologii (posiadającej postać wyników prac B+R) oraz uruchomienie na jej podstawie produkcji towarów lub świadczenie usług. Efektem realizacji projektów jest udoskonalona technologia, która została wprowadzona na rynek.
Kredyty technologiczne na wdrożenie prac B+R obejmujące projekty polegające na implementacji nowych technologii, wymagających prowadzenia prac B+R. Wsparcie będzie udzielane ze środków Funduszu Kredytu Technologicznego w formie częściowej spłaty kredytu udzielanego przez banki komercyjne. Kredyt może zostać wykorzystany na zakup nowej technologii oraz na koszty wdrożenia nowej technologii, prowadzące do uruchomienia na jej podstawie wytwarzania nowych lub znacząco ulepszonych towarów, procesów lub usług.
Wsparcie funduszy typu *venture capital*, sieci aniołów biznesu oraz inkubatorów technologicznych obejmujące m.in.: wsparcie poszukiwania i selekcji innowacyjnych pomysłów, wsparcie w zakresie tworzenia przedsiębiorstw na bazie innowacyjnych pomysłów oraz zasilenie kapitałowe nowo powstałych firm; tworzenie mechanizmów finansowania syndykatowego (grupowego) przez aniołów biznesu, fundusze Venture Capital; rozwój platform i sieci współpracy kojarzących inwestorów prywatnych z przedsiębiorcami poszukującymi finansowania; kształtowanie gotowości inwestycyjnej przedsiębiorców poszukujących źródeł finansowania innowacyjnych przedsięwzięć; prowadzenie działań informacyjnych (szkoleniowych, warsztatowych) dla przedsiębiorców i inwestorów o korzyściach płynących z pozyskania kapitałów o charakterze udziałowym.
Fundusze gwarancyjne dla wsparcia innowacyjnych przedsiębiorstw obejmujące gwarancje dla banków, funduszy private equity oraz aniołów biznesu, udostępniających kapitał (w formie kredytów lub wejść kapitałowych) firmom z sektora MSP, które prowadzą działalność innowacyjną.
Tworzenie i rozwój infrastruktury B+R obejmuje inwestycje w aparaturę, sprzęt, technologie i inną niezbędną infrastrukturę służącą tworzeniu innowacyjnych produktów i usług. Oferowane wsparcie przyczyni się do powstawania działów badawczo-rozwojowych i laboratoriów

Typy projektów wspieranych w ramach poszczególnych osi
w przedsiębiorstwach lub tworzenia przez firmy centrów badawczo-rozwojowych.
Rozwój otwartych innowacji obejmujący projekty bazujące na tworzeniu partnerstw dla jak najlepszego wykorzystania wewnętrznych i zewnętrznych zasobów, technologii oraz wiedzy.
Wsparcie ochrony własności przemysłowej przedsiębiorstw obejmujące uzyskanie ochrony prawa własności przemysłowej (z wyłączeniem kosztów zgłoszenia wynalazku, wzoru użytkowego lub wzoru przemysłowego do Urzędu Patentowego RP) oraz realizację ochrony własności przemysłowej, a także prowadzenie analiz czystości patentowej (*freedom-to-operate*), które są niezbędnym elementem skutecznej komercjalizacji technologii oraz popularyzację korzyści wynikających z ochrony własności przemysłowej, a także działania zmierzające do wzmocnienia pozycji polskich przedsiębiorstw w sporach dotyczących ochrony własności przemysłowej prowadzonych w sądach międzynarodowych.
Aktywizowanie współpracy nauki z biznesem (bony na innowacje) obejmujące wsparcie zakupu usługi polegającej na opracowaniu: nowego produktu lub usługi, projektu wzorniczego, nowej technologii produkcji albo na znaczącym ulepszeniu wyrobu lub technologii produkcji. Celem bonów na innowację jest umożliwienie rozwoju kontaktów przedsiębiorców z jednostkami naukowymi i badawczo-rozwojowymi.
Rozwój profesjonalnych proinnowacyjnych usług instytucji otoczenia biznesu obejmujący rozwój profesjonalnych usług proinnowacyjnych świadczonych przez IOB, wśród których wyróżnić można m.in.: diagnozowanie i stałe monitorowanie popytu na proinnowacyjne usługi IOB, rozwój kadr IOB (służący podniesieniu jakości świadczonych usług, zwiększeniu ich efektywności itp.); inwestycje w infrastrukturę i aparaturę badawczo-rozwojową (w szczególności w podmiotach takich jak: parki naukowo-technologiczne oraz inkubatory technologiczne). Zakłada się również realizację działań systemowych związanych z funkcjonowaniem klastrów (system wyłaniania krajowych klastrów kluczowych, budowa krajowego systemu informacji o klastrach, ich monitoring, ewaluacją itp.).
Wsparcie internacjonalizacji innowacyjnych przedsiębiorstw obejmujące m.in.: programy promocji (służące zwiększeniu dostępu przedsiębiorców do tradycyjnych oraz perspektywicznych rynków, ukierunkowane na sektory gospodarki o najwyższym potencjale eksportowym); wsparcie IOB w zakresie internacjonalizacji ich działalności; świadczenie na rzecz innowacyjnych przedsiębiorstw specjalistycznych usług doradczych z zakresu internacjonalizacji (w tym m.in. coaching, mentoring itp.); prowadzenie kampanii informacyjnej, promującej podejmowanie działalności międzynarodowej przez MŚP; zwiększenie dostępu do źródeł informacji na temat rozpoczynania i prowadzenia działalności gospodarczej za granicą (e-learning); prowadzenie badań wśród (potencjalnych) eksporterów oraz systematycznego monitoringu specjalizacji i trendów w działalności międzynarodowej przedsiębiorstw.
Wsparcie przedsiębiorstw i jednostek naukowych w przygotowaniu do udziału w programach międzynarodowych obejmujące wsparcie przedsiębiorstw i jednostek naukowych w udziale w programach międzynarodowych, które mogą stanowić ważne źródło finansowania projektów innowacyjnych (np. Horyzont 2020, COSME).
Wsparcie współpracy nauki i biznesu w celu kształtowania i promocji innowacyjności wśród przedsiębiorstw obejmujące projekty o charakterze systemowym, mające na celu zwiększenie wiedzy oraz skłonności przedsiębiorstw do podejmowania działalności innowacyjnej (promocja innowacyjności oraz współpracy nauki i biznesu; rozwój systemu brokerów innowacji; promocja innowacyjnych rozwiązań o charakterze nietechnologicznym itp.), prowadzenie analiz, dotyczących zmiany stanu innowacyjności gospodarki, trendów w zakresie rozwoju nowych form innowacji i nowych narzędzi wsparcia innowacyjności oraz skuteczności instrumentów wsparcia realizowanych w Polsce, a także upowszechnianie ich wyników.
Finansowanie badań naukowych obejmujące projekty polegające na prowadzeniu badań naukowych i przemysłowych, realizowane przez konsorcja naukowe oraz naukowo-przemysłowe. Szczególnie promowane są obszary zaliczane do inteligentnych specjalizacji krajowych i regionalnych.
Wspierania nowoczesnej infrastruktury badawczej sektora nauki obejmujące inwestowanie w nowoczesną infrastrukturę badawczą oraz pełne wykorzystanie potencjału kadr naukowych.
Wsparcie tworzenia międzynarodowych agend badawczych Obejmujące tworzenie wyspecjalizowanych, wiodących w skali światowej zespołów naukowych realizujących wysokiej jakości badania naukowe, prowadzone przez zespoły wybitnych naukowców zagranicznych i polskich.
Rozwój kadr sektora B+R obejmujący realizację projektów przyczyniających się m.in. do: rozwoju kadr B+R w projektach zespołowych prowadzonych w jednostkach naukowych lub przedsiębiorstwach w ramach międzynarodowych programów badawczych lub w ramach współpracy strategicznej z wiodącym ośrodkiem naukowym na świecie; wsparciu projektów badawczych realizowanych przez wybitnych uczonych z zagranicy w jednostkach naukowych lub przedsiębiorstwach w Polsce; rozwoju kadr B+R poprzez umożliwienie młodym uczonym z całego świata tworzenia zespołów naukowych w jednostkach naukowych lub przedsiębiorstwach w Polsce, pracujących w najbardziej innowacyjnych obszarach, z udziałem partnera zagranicznego itp.

Źródło: Opracowanie własne GIG: na podstawie Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, 2014 – 2020 – projekt, Warszawa, wrzesień 2013r.

Analiza typów wspieranych działań uwzględniająca ich cele w kontekście obszaru i zakresu oddziaływań na środowisko, doprowadziła do podziału projektów / przedsięwzięć na dwie grupy, których wdrożenie związane jest z prawdopodobnym:

a) **bezpośrednim** oddziaływaniem na środowisko lub jego wybrane komponenty - uwzględniono przedsięwzięcia, które mają charakter wdrożeniowy infrastrukturalny lub pilotażowy / demonstracyjny, badawczo – rozwojowy, rozwojowy np. w obszarze wdrażania nowych technologii w przedsiębiorstwach, wyposażania w specjalistyczną aparaturę badawczą, czyli takie, których realizacja może potencjalnie wiązać się z oddziaływaniem na środowisko.
b) **pośrednim** oddziaływaniem na środowisko – wzięto pod uwagę przedsięwzięcia o charakterze „miękkim", wspierające różne formy działalności mające na celu m.in. budowanie sieci powiązań i aktywizowanie współpracy pomiędzy sferami nauki i gospodarki bądź też promocję innowacyjnych rozwiązań o charakterze nietechnologicznym, czy rozwój kadr B+R.

Podział projektów / przedsięwzięć w oparciu o ww. kryteria przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4. Przykładowe typy projektów o prawdopodobnym bezpośrednim i pośrednim oddziaływaniu na środowisko

Typy projektów charakteryzujące się prawdopodobnym bezpośrednim oddziaływaniem na środowisko
Badania oraz prace rozwojowe
Prace badawczo-rozwojowe i demonstracyjne
Projekty aplikacyjne dotyczące badań przemysłowych lub prac rozwojowych
Programy sektorowe wspierające duże przedsięwzięcia badawcze
Programy wspierające regionalne inteligentne specjalizacje
Projekty przedsiębiorstw o wysokim potencjale innowacyjnym
Kredyty technologiczne na wdrożenie prac B+R
Tworzenie i rozwój infrastruktury B+R przedsiębiorstw
Finansowanie badań naukowych
Wspierania nowoczesnej infrastruktury badawczej sektora nauki
Typy projektów o prawdopodobnym pośrednim oddziaływaniu na środowisko
Wsparcie funduszy typu *venture capital*, sieci aniołów biznesu oraz inkubatorów technologicznych
Fundusze gwarancyjne dla wsparcia innowacyjnych przedsiębiorstw
Rozwój otwartych innowacji
Wsparcie ochrony własności przemysłowej przedsiębiorstw
Aktywizowanie współpracy nauki z biznesem (bony na innowacje)
Rozwój profesjonalnych proinnowacyjnych usług instytucji otoczenia biznesu
Wsparcie internacjonalizacji innowacyjnych przedsiębiorstw
Wsparcie przedsiębiorstw i jednostek naukowych w przygotowaniu do udziału w programach międzynarodowych
Wsparcie współpracy nauki i biznesu w celu kształtowania i promocji innowacyjności wśród przedsiębiorstw
Wsparcie tworzenia międzynarodowych agend badawczych
Rozwój kadr sektora B+R

Źródło: Opracowanie GIG: na podstawie Program Operacyjny Inteligentny Rozwój, 2014 – 2020 – projekt, Warszawa, wrzesień 2013r..

Identyfikacja i analiza przedsięwzięć pozwoliła na dokonanie ich klasyfikacji, rozumianej jako przypisanie ich do charakterystycznego typu projektów (np. A, B, C). Takie podejście służyło przeprowadzeniu oceny potencjalnych oddziaływań na środowisko, jakie mogą wyniknąć na skutek ich realizacji. Wspomniany podział prezentuje kolejna tabela.

Tabela 5. Katalog zagregowanych przykładowych projektów finansowanych w ramach Programu

Typy projektów charakteryzujące się prawdopodobnym bezpośrednim oddziaływaniem na środowisko	
A	**Badania i prace rozwojowe -** obejmujące badania (podstawowe, rozwojowe, stosowane, przemysłowe).
B	**Instalacje pilotażowe/demonstracyjne -** obejmujące prace badawczo-rozwojowe związane z wytworzeniem instalacji pilotażowej/demonstracyjnej.
C	**Wdrożenie nowych technologii -** obejmujące projekty, polegające na rozwoju lub implementacji nowych technologii, wymagających prowadzenia prac B+R, a następnie komercjalizacji i wykorzystania w praktyce.
D	**Budowa infrastruktury -** obejmuje inwestycje w aparaturę, sprzęt, technologie i inną niezbędną infrastrukturę, służącą tworzeniu innowacyjnych produktów i usług.
E	**Zakup infrastruktury badawczej -** obejmujące inwestowanie w nowoczesną infrastrukturę badawczą oraz pełne wykorzystanie potencjału kadr naukowych.
Typy projektów o prawdopodobnym pośrednim oddziaływaniu na środowisko	
F	**Wsparcie ekonomiczne -** obejmujące m.in.: wsparcie poszukiwania i selekcji innowacyjnych pomysłów, wsparcie w zakresie tworzenia przedsiębiorstw na bazie innowacyjnych pomysłów oraz zasilenie kapitałowe nowo powstałych firm, a także gwarancje dla podmiotów udostępniających kapitał firmom z sektora MSP, które prowadzą działalność innowacyjną.
G	**Wsparcie prawne -** obejmujące uzyskanie ochrony prawnej własności przemysłowej oraz realizację ochrony własności przemysłowej, a także prowadzenie analiz czystości patentowej.
H	**Współpraca przedsiębiorstw i jednostek naukowych -** obejmujący rozwój kadr B+R, a w dalszej kolejności opracowywanie projektów bazujących na tworzeniu partnerstw (w tym również i międzynarodowych zespołów) dla jak najlepszego wykorzystywania wewnętrznych i zewnętrznych zasobów, technologii oraz wiedzy.
I	**Rozwój sektora B+R -** obejmujący realizację projektów przyczyniających się m.in. do: rozwoju kadr B+R w projektach zespołowych prowadzonych w jednostkach naukowych lub przedsiębiorstwach w ramach międzynarodowych programów badawczych lub w ramach współpracy strategicznej z wiodącym ośrodkiem naukowym na świecie.
J	**Internacjonalizacja innowacyjnych przedsiębiorstw -** obejmujące m.in.: programy promocji; wsparcie IOB w zakresie internacjonalizacji ich działalności; świadczenie na rzecz innowacyjnych przedsiębiorstw specjalistycznych usług doradczych z zakresu internacjonalizacji (w tym m.in. coaching, mentoring itp.).
K	**Proinnowacyjne usługi instytucji otoczenia biznesu -** obejmujący rozwój profesjonalnych usług proinnowacyjnych świadczonych przez IOB.

Źródło: Opracowanie własne GIG

Reasumując, stopień dokładności wykonywanej ocen wynika bezpośrednio ze specyfiki Programu zarówno w jego przedmiocie, jak i poziomie szczegółowości i obejmuje:

- ocenę oddziaływania na środowisko dla przewidywanych potencjalnych typów projektów / przedsięwzięć. W dalszych analizach skupiono się głównie na typach projektów, które zdiagnozowano jako obarczone prawdopodobnym bezpośrednim oddziaływaniem na środowisko (typy A-E).
- ocenę oddziaływania na środowisko skutków realizacji celów Programu w ramach osi priorytetowych i priorytetów inwestycyjnych.

Charakterystyka oddziaływań opisana została w *Rozdziale 5. Ocena skutków realizacji projektu PO IR 2014-2020 z uwzględnieniem oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.*

Analiza tak zaprezentowanego materiału badawczego umożliwiła sformułowanie wniosków, na podstawie których wskazać można dalsze rekomendacje.

2.5 Wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Ze względu na ramowy charakter Programu podczas opracowywania niniejszego dokumentu pojawiły się trudności we wskazaniu skali oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska przedsięwzięć ujętych w Programie Operacyjnym Inteligentny Rozwój. Spowodowane było to koniecznością analizowania wpływów Programu na środowisko na poziomie jego celów tematycznych oraz priorytetów inwestycyjnych. Analizowane wpływy bazują na założeniach formułowanych w oparciu o poszukiwanie analogii z przedsięwzięciami o podobnym lub analogicznym charakterze. Ograniczyło to możliwość przeprowadzenia pełnej kwantyfikacji pozytywnych, jak i negatywnych oddziaływań.

Ze względu na przedmiot Prognozy, trudności wynikające z niedostatków techniki, nie miały istotnego wpływu na opracowaną konkluzję.

Zespół ekspercki, opracowujący niniejszy dokument, dołożył wszelkich starań w celu przedstawienia rzetelnej Prognozy skutków dla środowiska, wynikających z wdrażania PO IR. W swoich działaniach bazował on m.in. na doświadczeniu w dziedzinie prognozowania potencjalnego oddziaływania na środowisko oraz na wykorzystaniu praktycznej znajomości metodyki dokonywania ocen oddziaływania na środowisko polityk, planów i programów z uwzględnieniem ich indywidualnej specyfiki. W sposób szczególny uwzględniono zalecenia dotyczące postępowania w procesie przygotowywania oceny oddziaływania na środowisko[7].

[7] *Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007-2013*, Greening Regional Development Programmes Network 2006

3 ANALIZA ZAWARTOŚCI PO IR 2014-2020 I JEGO ZGODNOŚCI Z INNYMI DOKUMENTAMI

3.1 Ocena zapisów PO IR 2014-2020 ze szczególnym uwzględnieniem kwestii horyzontalnych i priorytetów

PO IR stanowić ma jeden z elementów akcelerujących polską innowacyjność. Program koncentruje się zasadniczo na następujących celach ogólnych: zwiększenie innowacyjności gospodarki, rozwój sektora nauki, współpracy pomiędzy sferą przedsiębiorstw i nauki oraz stworzenie wysokiej jakości otoczenia biznesu dla poprawy innowacyjności. Istota programu koncentruje się na realizacji celów tematycznych zapisanych w projektach rozporządzeń dla funduszy Wspólnych Ram Strategicznych poprzez interwencję w celach 1. i 3. (skupiono się głównie na celu 1. Wspieranie badań naukowych, rozwoju technologicznego i innowacji, natomiast wsparcie w ramach celu 3. Podnoszenie konkurencyjności MŚP, sektora rolnego oraz sektora rybołówstwa i akwakultury ma charakter komplementarny)[8]. Cele Programu wynikają przede wszystkim z Umowy Partnerstwa oraz dokumentów strategicznych (Strategii *Europa 2020, Strategii Rozwoju Kraju 2020, Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki*) oraz raportów i analiz opisujących polski aktualny i oczekiwany potencjał innowacyjny (m. in. *Raport Polska 2030, Program Rozwoju Przedsiębiorstw, Foresight technologiczny InSight2030, Potencjał i bariery polskiej innowacyjności, Innovation Union Scoreboard, dane GUS*) dodatkowo uwzględniono ocenę i ewaluację Programu Innowacyjna Gospodarka 2007 - 2013. Dokumenty te oraz analizy stały się podstawą do wyboru celu PO IR, którym jest **wspieranie innowacyjności i konkurencyjności polskiej gospodarki, wyrażające się głównie zwiększeniem nakładów prywatnych na B+R, w szczególności poprzez:**

- **wsparcie przedsiębiorstw w obszarze innowacyjności i działalności badawczo – rozwojowej,**
- **podniesienie jakości i interdyscyplinarności badań naukowych,**
- **zwiększenie stopnia komercjalizacji oraz umiędzynarodowienia badań naukowych**[9]

PO IR nie stanowi prostej kontynuacji działań podejmowanych w perspektywie programowej 2007 - 2013. Zawarte w nim kierunki działań stanowią dojrzałą koncepcję ukierunkowania polskiej innowacyjności poprzez przede wszystkim wsparcie dla projektów w obszarach inteligentnych specjalizacji oraz intensyfikację i promocję współpracy sektora nauki i przedsiębiorstw. Z założenia Program sprzyjać będzie procesom innowacyjnym, które obejmują działania od pomysłu do rynkowego zastosowania, zapewniając wsparcie na różnych etapach jego realizacji. Warto podkreślić, że PO IR nie skupia się jedynie na wsparciu innowacji technologicznych, ale obejmuje swoim zakresem szeroko rozumiane spektrum działalności innowacyjnej przedsiębiorstw tj. również innowacje produktowe, procesowe, organizacyjne itd. Za priorytetowe przyjęto ekoinnowacje, dla których przyjęto horyzontalne rozwiązania wspierające badania naukowe i prace rozwojowe pozwalające na opracowanie i aplikację technologii środowiskowych niskoemisyjnych oraz umożliwiających efektywne gospodarowanie zasobami[10].

Tematyczne ukierunkowanie projektów objętych wsparciem PO IR w ramach inteligentnych specjalizacji pozwala na koncentrację środków w obszarach, które stanowią specyficzne potencjały w wymiarze krajowym lub/i regionalnym. Proces identyfikacji inteligentnej specjalizacji w regionach i kraju ma charakter ciągły, natomiast warto zauważyć, że wyłonione, na podstawie analiz potencjałów endogenicznych, na dzień dzisiejszy inteligentne specjalizacje powinny być poddawane stałemu monitoringowi i w razie konieczności, wynikającej z uwarunkowań rynkowych podlegać zmianom poprzez zawężenie ich zakresu lub zmianę priorytetów interwencji publicznej. Eksperci wskazują również na problem związany z brakiem ostatecznie zatwierdzonego dokumentu Ministerstwa Gospodarki dotyczącego Krajowych Inteligentnych Specjalizacji, będącego częścią Programu Rozwoju Przedsiębiorstw i określającego priorytety gospodarcze w obszarze badań, rozwoju i innowacji, co może spowodować, że wsparciem mogą zostać objęte obszary tematyczne objęte inteligentnymi specjalizacjami, które wywierają potencjalnie negatywny wpływ na środowisko[11]. Polityka Krajowych Inteligentnych Specjalizacji ukierunkowana jest wielotorowo i obejmuje w zamyśle

[8] *Założenia realizacji Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój*, 2014 – 2020, Warszawa, 2013
[9] *Projekt PO IR 2014 – 2020*, Warszawa, 09.2013, s.6
[10] Ibidem
[11] Opinia ekspercka uzyskana w wyniku wywiadu pogłębionego

różne gałęzie gospodarki oraz różne działania. Prawdopodobnym jest uruchomienie projektów wpisujących się w strategię, a które mogą wiązać się z realizacją inwestycji o przemijająco negatywnym wpływie środowiskowym lub działań, które w początkowej fazie realizacji (np.: testowania i pilotażu) tj. przed osiągnięciem pełnej sprawności i wydajności, mogą negatywnie oddziaływać na środowisko.

Analizując konstrukcję Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój zauważyć można wiele zmian w porównaniu do Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, za którego następcę uważa się powszechnie PO IR. Zidentyfikowane trzy horyzontalne problemy w PO IG, tj.:

- nadmierne rozproszenie tematyczne wsparcia,
- sposoby wsparcia innowacji, a zwłaszcza na ich dotacyjny charakter,
- trudności w definiowaniu, ocenie i mierzeniu innowacyjności[12].

stały się przyczynkiem do opracowania rekomendacji dla nowego programu. Do najistotniejszych zaliczyć należy:

1. koncentracja wsparcia oparta o inteligentne specjalizacje,
2. wprowadzenie zróżnicowanych instrumentów wsparcia w zależności od problemu,
3. spójne definiowanie innowacyjności,
4. wprowadzenie mechanizmów wzmacniających współpracę sektora nauki i gospodarki,
5. nowy model udzielania dofinansowania IOB[13].

Program Operacyjny Inteligentny Rozwój oparty został o wyzwania rozwojowe nakreślone w Umowie Partnerstwa. Wyzwania te mają wpłynąć na zwiększenie konkurencyjności polskiej gospodarki, dlatego cele PO IR obejmują konieczność zwiększenia innowacyjności polskiej gospodarki w powiązaniu z szybkim rozwojem nauki oraz tworzeniem przyjaznego otoczenia biznesu. Szeroko zakrojone konsultacje społeczne wskazują, że przyjęte w Programie działania są efektem zgłaszanych przez przedsiębiorców potrzeb. Zakłada się, że inicjatorem innowacji są przedsiębiorcy, którzy definiują potrzeby w zakresie nowych technologii, systemów wytwarzania, rozwiązań produktowych, organizacyjnych itp. Potrzeby te wpływają na rozwój sektora nauki, który poprzez współpracę z przedsiębiorcami jest wstanie sprostać oczekiwaniom rozwojowym gospodarki. Całość projektów w ramach PO IR będzie finansowana z jednego źródła – Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i obejmuje alokację na kwotę 7 625 mln EUR. Środki te zostały podzielone na realizację celu tematycznego 1. w kwocie 6 897 mln EUR oraz celu tematycznego 3. i pomoc techniczną w wysokości odpowiednio 502 mln EUR i 226 mln EUR. Realizacja PO IR ma przyczynić się do realizacji jednego z priorytetów Strategii Europa 2020.

Dokonując oceny zapisów dokumentu należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Działania podejmowane w ramach Programu służyć mają wyborowi projektów o charakterze innowacyjnym wpisujących się w obszary inteligentnych specjalizacji w całym łańcuchu innowacyjnym.
- Spodziewanym wynikiem realizacji Programu jest zwiększenie udziału nakładów prywatnych na badania i rozwój. Dobór instrumentów w Programie ma zapewnić utrzymanie ciągłości procesu innowacji ograniczając ewentualne ryzyko realizacji projektów, dlatego też instrumenty podzielono na dotacyjne i zwrotne.
- Istotnym elementem PO IR jest współpraca międzysektorowa, której wynikiem będzie przyśpieszenie transferu i komercjalizacji rozwiązań opracowywanych przez sektor nauki na zlecenie sektora gospodarki.
- Program wpłynie na ograniczenie energochłonności i zasobochłonności polskiej gospodarki, co w dłuższej perspektywie zaowocuje szerszą aplikacją innowacyjnych technologii środowiskowych oraz ograniczy koszty społeczne.
- Program wpłynie na rozwój kluczowych z punktu widzenia oddziaływania na gospodarkę ośrodków innowacyjności, które stworzą najlepsze warunki dla rozwoju przedsiębiorstw opierających działalność na wysoko innowacyjnych rozwiązaniach oraz komercjalizacji wyników prac badawczo – rozwojowych.
- Sektor MŚP stanowi szczególny obiekt interwencji w ramach Programu. Ułatwienie dostępu do oferowanych w ramach Programu instrumentów znacząco wpłynie na innowacyjny rozwój tej grupy przedsiębiorstw.
- Nie bez znaczenia dla kształtowania relacji pomiędzy nauką i gospodarką jest przyjazne otoczenie przedsiębiorstw. Oferta IOB powinna być poszerzana o konkurencyjne usługi proinnowacyjne, które zapewniają samodzielność finansową przedsiębiorców.

[12] Ibidem, s. 9
[13] Ibidem, s. 10

Ukierunkowanie działań na krajowe klastry kluczowe jest kolejnym elementem gwarantującym wysoką efektywność dla udzielanego wsparcia. Podmioty skupione wokół tych klastrów będą korzystały z preferencji przy ubieganiu się o dofinansowanie projektów.

3.1.1 Ocena realizacji zasad horyzontalnych, w tym zgodności zapisów PO IR 2014-2020 z założeniami zrównoważonego rozwoju

Polityki horyzontalne to priorytetowe kierunki rozwoju społecznego i gospodarczego Unii Europejskiej. Opracowany Program Operacyjny Inteligentny Rozwój zawiera deklarację wspierania polityk horyzontalnych (s. 47-49). Podstawowymi politykami horyzontalnym, do których odniesiono się w projekcie Programu są: zrównoważony rozwój, równość szans oraz niedyskryminacja. Realizacja polityk horyzontalnych gwarantowana będzie poprzez ustanowienie odpowiednich kryteriów wejścia do PO IR. Autorzy projektu zapewniają, że wsparcie otrzymają te projekty, których wpływ na realizację zasad horyzontalnych będzie co najmniej neutralny. Monitoring i kontrola natomiast mają być instrumentami zapewniającymi realizację zasad horyzontalnych na poziomie wdrażania działań.

Polityki horyzontalne równych szans i niedyskryminacji

Oceniając realizację polityk horyzontalnych „**równość szans**”[14] i „**niedyskryminacja**” należy zauważyć, że ich zasadniczym celem jest zapewnienie, by na każdym etapie wdrażania rozwiązań zawartych w PO IR zapewnione było równe traktowanie kobiet i mężczyzn, jak również nie dopuszczono do dyskryminacji ze względu na inne niż płeć czynniki, m.in.: wiek, poglądy, pochodzenie, religia czy zdolności fizyczne. Oznacza to, że w projektach realizowanych z PO IR nie można stosować żadnych dodatkowych kryteriów dyskryminacyjnych. W kontekście tych polityk bada się także, czy projekty wykazują na nią pozytywny, negatywny czy też neutralny wpływ. W projekcie PO IR wskazano, że niektóre projekty będą przyczyniały się do promowania zatrudnienia i mobilności pracowników poprzez stosowanie zasad analizowanych polityk horyzontalnych, brak jednakże konkretnych wskaźników, które pozwoliłyby na monitoring i kontrolę realizacji tych zasad (wskaźniki te mają zostać dookreślone na etapie realizacji i wdrażania Programu). Istnieje zagrożenie, że pozytywny wpływ Programu na realizację zasady równych szans dotyczyć będzie wyłącznie zwiększenia dostępu dla grup objętych zasadą do produktów PO IR, a nie do rezultatów. Działania Programu zatem ograniczałyby bariery dostępu ale nie wpływały bezpośrednio na zwiększenie się udziału kobiet i osób niepełnosprawnych w zasobach inteligentnych specjalizacji.

Opis celu PO IR wskazuje, iż jest on neutralny względem zasady równości szans. Z analizy opisu celów szczegółowych PO IR wynika, że jedynie cel IV nawiązuje w pewnym stopniu do zasady równości szans. (Cel szczegółowy IV osi priorytetowej (PI.1.1): Wzmocnienie współpracy pomiędzy jednostkami naukowymi oraz jednostkami naukowymi i przedsiębiorstwami). Cel ten uwzględnia problem niekorzystnej struktury wiekowej kadry zaangażowanej w działalność B+R i stanowi czynnik aktywizujący młodych naukowców. Poza tym, wśród wskaźników monitorowania celu IV znajduje się wskaźnik uwzględniający zróżnicowanie na płeć („Liczba osób objętych wsparciem w zakresie rozwoju kadr B+R O/K/M.”). Za to pomimo wskazanej potrzeby zwiększenia odsetka młodych naukowców, nie przypisano do tego celu wskaźnika, który monitorowałby zmiany w aktywności ludzi młodych. Pozostałe cele PO IR mają neutralny wpływ na zasadę równości szans.

Polityka horyzontalna zrównoważonego rozwoju

Szczególnie istotna z punktu widzenia realizacji Programu oraz tematu opracowania jest jednak polityka horyzontalna dotycząca **zrównoważonego rozwoju**. Pojęcie zrównoważonego rozwoju (ang. *sustainable development*) sformułowane po raz pierwszy Raporcie Brutland „Nasza Wspólna Przyszłość"[15] było zmieniane

[14] Na potrzeby opracowania przyjęto definicję zasady równości szans zgodnie z art. 16 Rozporządzenia nr 1083/2006/WE jako: „Zapewnienie wsparcia zasady równości kobiet i mężczyzn oraz uwzględnienie problematyki płci na poszczególnych etapach wdrażania funduszy. Podejmowanie odpowiednich kroków w celu zapobiegania wszelkiej dyskryminacji ze względu na płeć, rasę, pochodzenie etniczne, religię, światopogląd, niepełnosprawność, wiek lub orientację seksualną na poszczególnych etapach wdrażania funduszy, a w szczególności – dostępie do nich. w szczególności dostępność dla osób niepełnosprawnych jest jednym z kryteriów, których należy przestrzegać podczas określania operacji współfinansowanych z funduszy”.

[15] Raport „Nasza Wspólna Przyszłość”, ONZ, 1987.

wielokrotnie kolejnymi raportami ONZ (np. „Agenda 21")[16] oraz dokumentami opracowywanymi na potrzeby unijnych i krajowych polityk uwzględniających tę zasadę. Pojęcie zrównoważony rozwój zdefiniowano jako prawo do zaspokojenia aspiracji rozwojowych obecnej generacji bez ograniczania praw przyszłych pokoleń do zaspokojenia ich potrzeb rozwojowych. Definicja ta stanowi obecnie powszechnie uznaną i akcentuje stan, w którym rozwój gospodarczy i cywilizacyjny obecnego pokolenia nie powinien odbywać się kosztem wyczerpywania zasobów nieodnawialnych i niszczenia środowiska - dla dobra przyszłych pokoleń, które też będą posiadały prawa do swego rozwoju. Tak szeroko sformułowana definicja wskazuje, że aby osiągnąć zrównoważony rozwój lub raczej nieustannie dążyć do jego zachowania, konieczne jest zwrócenie uwagi na trzy wymiary[17]:

- **ekologiczny** (środowiskowy) – gwarantuje każdemu człowiekowi jednakowy dostęp do środowiska, nakładając jednocześnie na niego obowiązek troski o stan natury oraz odpowiedzialność za wprowadzane w środowisku zmiany. Wynika z niego pełna odpowiedzialność zarówno państwa, jak i każdego obywatela, za skutki korzystania z zasobów naturalnych i zniszczenia powodowane w wyniku działalności gospodarczej i aktywności społecznej. Środowisko naturalne stanowi niezbędną podstawę zrównoważonego rozwoju.
- **społeczny** – podkreśla, że rozwój ma przede wszystkim służyć człowiekowi będącemu podmiotem zrównoważonego rozwoju i posiadającemu prawo do zdrowego i godnego życia w zgodzie z naturą. Zatem dobra jakość życia dla wszystkich ludzi (aspekt społeczny) jest celem zrównoważonego rozwoju.
- **ekonomiczny** (gospodarczy) – opiera się na założeniu, że dwa pozostałe wymiary rozwoju, tzn. wymiar społeczny i wymiar ekologiczny nie są i nie będą hamulcami postępu. Są natomiast i będą jego stymulatorami, poprzez wymuszony tymi wymiarami postęp technologiczny, podnoszenie poziomu wykształcenia społeczeństwa, jego zwiększony udział w podejmowaniu decyzji i w odpowiedzialności za te decyzje, tworzenie nowych miejsc pracy, rozwój aktywności i przedsiębiorczości, wzrost efektywności wykorzystania surowców, materiałów i pracy ludzkiej, zwiększenie bezpieczeństwa. Można tym samym uznać, że gospodarka jest narzędziem osiągania zrównoważonego rozwoju.

Rozumienie zasady zrównoważonego rozwoju w dokumentach krajowych i unijnych jest zgodne z przedstawionym powyżej[18]. Unia Europejska stara się dbać o to, by rozwój gospodarczy Europy nie odbywał się kosztem środowiska naturalnego. Zgodnie z założeniami zrównoważonego rozwoju, przy korzystaniu z zasobów naturalnych nie należy kierować się jedynie zaspokajaniem własnych potrzeb, ale też brać pod uwagę przyszłe pokolenia i stan otaczającego środowiska. Polityka zrównoważonego rozwoju UE skupia się m.in. na następujących elementach:

- budowaniu bardziej konkurencyjnej gospodarki, która będzie korzystać z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny;
- ochronie środowiska poprzez ograniczanie emisji gazów;
- tworzeniu i upowszechnianiu nowych, przyjaznych dla środowiska technologii;
- poprawianiu warunków do rozwoju przedsiębiorczości, szczególnie w odniesieniu do mikro, małych i średnich przedsiębiorstw;
- pomaganiu konsumentom w podejmowaniu świadomych wyborów.

Analizując zapisy projektu PO IR jednoznacznie można stwierdzić, że spośród ww. wymiarów zrównoważonego rozwoju dominują w nim aspekty związane z ekologią i ochroną środowiska, co jest poniekąd zgodne z powszechnym rozumieniem tego pojęcia. Zapisy projektu Programu oceniano w kontekście celów, zadań i wymogów ochrony środowiska formułowanych w opracowanych i przyjętych w kraju politykach, strategiach i programach krajowych oraz w kontekście dokumentów międzynarodowych, a zwłaszcza Strategii Europa 2020. Projekt Programu w swojej

[16] Agenda 21 to wynik Konferencji Narodów Zjednoczonych "Środowisko i rozwój" w Rio de Janeiro, 06.1992

[17] Na podstawie: Komunikat Komisji, EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, KOM (2010)2020

[18] Na potrzeby opracowania przyjęto definicję zasady zrównoważonego rozwoju na podstawie Rozporządzenia 1083/2006/WE: „Zrównoważony rozwój definiuje się jako rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje integrowanie działań mających na celu wzrost gospodarczy oraz działań społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej i trwałości podstawowych procesów przyrodniczych w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli, zarówno współczesnego, jak i przyszłych pokoleń".

części diagnostycznej zawiera odwołanie do zasady zrównoważonego rozwoju, a w szczególności wskazuje, że środki pozyskane z funduszy Wspólnych Ram Strategicznych będą „wspierały innowacyjność gospodarki, konkurencyjność określonych branż i sektorów, a także będą promowały racjonalne gospodarowanie zasobami, w tym efektywność energetyczną i surowcową”[19]. Projekt PO IR uwzględnia zalecenia Komisji Europejskiej w zakresie ekoinnowacji, czyli innowacyjnych technologii środowiskowych w dziedzinie ochrony środowiska, w tym w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń powietrza oraz adaptacji do zmian klimatu. Jednym z istotnych elementów PO IR ma być „wsparcie badań naukowych i prac rozwojowych prowadzących do innowacji w zakresie technologii środowiskowych, niskoemisyjnych oraz umożliwiających efektywne (oszczędne) gospodarowanie zasobami.”[20]. Na etapie programowania spójność z zasadą zrównoważonego rozwoju została zapewniona poprzez odwołania do rozporządzeń i dyrektyw UE w opisie Programu, dodatkowo zaplanowane zostały mechanizmy, które mogłyby być stosowane później podczas realizacji Programu (tj. dedykowane kryteria wyboru projektów, wytyczne i wymagania dotyczące uwarunkowań prawnych, jakie muszą być spełnione przez podmioty realizujące projekty). Oczekiwane efekty zastosowania tej zasady horyzontalnej w realizacji PO IR sprzyjać ma wspieraniu innowacyjnych badań naukowych i prac rozwojowych dla m.in.: nowych zastosowań dla odpadów, maksymalizacji oszczędności zasobów naturalnych, wody, energii, ograniczenia zanieczyszczeń, w tym emisji pochodzących z transportu, wzrostu efektywności energetycznej, w tym energooszczędności w budownictwie, lepszemu planowaniu przestrzennemu i inwestycjom infrastrukturalnym dopasowanym do zmian klimatu[21]. Dla zapewnienia zgodności projektów realizowanych w ramach PO IR z dyrektywami dotyczącymi oceny oddziaływania na środowisko, siedliskowej, ptasiej, opracowujący Program deklarują zastosowanie odpowiednich kryteriów kwalifikacyjnych, dodatkowo nie przewiduje się udzielania wsparcia dla projektów o negatywnym oddziaływaniu na potencjalne obszary Natura 2000.

Treść projektu PO IR odwołuje się w zasadzie bezpośrednio do wymiaru gospodarczego zrównoważonego rozwoju, nieco słabiej reprezentowany jest wymiar środowiskowy (zwłaszcza w opisie osi priorytetowych, gdzie praktycznie nie występuje) i wymiar społeczny, który potraktowano bardzo ogólnie. W tabeli 6 przedstawiono analizę celu głównego PO IR oraz celów szczegółowych pod kątem ich zgodności z horyzontalną zasadą zrównoważonego rozwoju.

Tabela 6. Ocena zgodności celów PO IR z wymiarami zrównoważonego rozwoju

Cel główny/cele szczegółowe	Związek z wymiarem zrównoważonego rozwoju		
	ekonomiczny	środowiskowy	społeczny
Cel główny: Wspieranie innowacyjności i konkurencyjności polskiej gospodarki, wyrażające się głownie zwiększeniem nakładów prywatnych na B+R	bezpośredni	bezpośredni	pośredni
Cel szczegółowy I osi priorytetowej (PI 1.2): Pobudzenie aktywności przedsiębiorstw w zakresie prowadzenia działalności B+R	bezpośredni	pośredni	pośredni
Cel szczegółowy II osi priorytetowej (PI 1.2): Zwiększenie nakładów polskich przedsiębiorstw na działalność innowacyjną	bezpośredni	pośredni	pośredni
Cel szczegółowy II osi priorytetowej (PI 3.1): Rozwój rynku kapitału podwyższonego ryzyka	bezpośredni	pośredni	pośredni
Cel szczegółowy III osi priorytetowej (PI 1.2): Zwiększenie potencjału przedsiębiorstw do prowadzenia działalności innowacyjnej	bezpośredni	pośredni	pośredni
Cel szczegółowy III osi priorytetowej (PI 3.2): Wzrost umiędzynarodowienia działalności przedsiębiorstw	bezpośredni	pośredni	pośredni
Cel szczegółowy III osi priorytetowej (PI 3.4): Rozwój współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami w celu tworzenia rozwiązań innowacyjnych	bezpośredni	pośredni	pośredni
Cel szczegółowy IV osi priorytetowej (PI 1.1): Wzmocnienie współpracy pomiędzy jednostkami naukowymi oraz jednostkami naukowymi i przedsiębiorstwami	bezpośredni	pośredni	pośredni

Źródło: Opracowanie własne na podstawie projektu Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, Warszawa, wrzesień 2013 r.

Zarówno w celu głównym jak i w celach szczegółowych znajdują się bezpośrednie odniesienia do przynajmniej jednego wymiaru zasady zrównoważonego rozwoju, przy czym najczęściej jest to wymiar ekonomiczny, co wynika ze specyfiki Programu. Wymiar środowiskowy przejawia się bezpośrednio w celu głównym Programu, gdzie problem ochrony środowiska został wskazany jako element horyzontalny. Natomiast pogłębiona analiza zapisów celów poszczególnych osi priorytetowych wskazuje, że cele środowiskowe realizowane będą przez rozwój i wspieranie

[19] Projekt PO IR, Warszawa, 09.2013, s. 5
[20] Ibidem, s.6
[21] Ibidem, s. 48

inteligentnych specjalizacji oraz ekoinnowacyjności. Aspekt społeczny najbardziej widoczny jest w celu szczegółowym IV osi priorytetowej (PI 1.1), gdzie jest mowa o rozwoju kadr sektora B+R. Charakteryzując zapisy w osiach priorytetowych i działaniach zauważyć można, że odzwierciedlenie zasady zrównoważonego rozwoju nie jest jednakowe.

Horyzontalna zasada partnerstwa

Horyzontalna zasada **partnerstwa** w projekcie Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój została oparta o wytyczne prawa wspólnotowego i krajowego. Zasada ta będzie stosowana na wszystkich etapach wdrażania Programu. Zasada partnerstwa stanowi podstawę wdrażania europejskiej polityki spójności. Na poziomie Programów Operacyjnych oznacza ścisłą współpracę pomiędzy władzami na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym oraz pomiędzy instytucjami systemu poszczególnych PO i innymi organizacjami oraz instytucjami pozarządowymi i rządowymi na wszystkich etapach realizacji Funduszy Strukturalnych. Do partnerów społecznych zalicza się zgodnie z projektem Rozporządzenia Ogólnego: władze publiczne szczebla regionalnego i lokalnego, partnerów gospodarczych i społecznych oraz podmioty reprezentujące społeczeństwo obywatelskie, w tym organizacje proekologiczne, organizacje pozarządowe i podmioty odpowiedzialne za promowanie równości i niedyskryminacji. Autorzy projektu PO IR zapewniają, że jego konstrukcja uwzględnia zobowiązanie do ciągłego stosowania zasady partnerstwa na każdym etapie jego opracowania i realizacji. Do działań zapewniających zaangażowanie partnerów zaliczono: udział w pracach grup roboczych, dostęp do aktualnych informacji, analiz i ekspertyz tematycznych. Istotny w realizacji zasady partnerstwa jest Komitet Monitorujący, w którym reprezentowani będą wymienieni partnerzy społeczni. Szczegółowe zadania Komitetu Monitorującego wynikać będą z przepisów Rozporządzenia Ogólnego.

Zasada partnerstwa będzie również znajdowała zastosowanie na etapie monitorowania i ewaluacji poprzez dostęp do systemu sprawozdawczości oraz udział w dyskusjach nad rezultatami ewaluacji.

3.1.2 Ocena zaproponowanego sposobu wdrażania, monitoringu oraz przewidywanych metod analiz skutków realizacji wdrażanego dokumentu w kontekście zasad zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska

W projekcie PO IR przedstawiony został system mierników, które odnoszą się do oceny stopnia realizacji (rezultatów) celów szczegółowych w osiach priorytetowych oraz wskaźników produktu i rezultatu dla każdej z osi priorytetowych. Oceniając dobór mierników i wskaźników należy podkreślić, że trudno powiązać je z kwestiami środowiskowymi, a zatem nie prowadzi się oceny oddziaływania w tym zakresie. Niektóre ze wskaźników odwołują się bezpośrednio i pośrednio do społecznych aspektów zrównoważonego rozwoju. Dla prawidłowego wdrażania PO IR ustanowione zostały dla każdej z osi priorytetowych kierunkowe zasady wyboru projektów. Można wśród nich znaleźć ogólnie sformułowaną wskazówkę dotyczącą odwołania się do konieczność uwzględnienia polityk horyzontalnych, w tym zrównoważonego rozwoju. Realizacja PO IR odbywać się będzie poprzez projekty, które wyłaniane będą w drodze konkursowej i pozakonkursowej. Kryteria wyboru projektów określać będzie Komitet Monitorujący, a przyjęcie go do realizacji wymaga zgody IZ lub IP. Z punktu widzenia oddziaływania na środowisko, na obecnym etapie należy uznać, że jest on neutralny. Na podstawie deklaracji Autorów Programu należy wnioskować, że dla wybranych projektów, których oddziaływanie może nieść skutki dla realizacji polityki zrównoważonego rozwoju, a zwłaszcza komponentu środowiskowego nastąpi doprecyzowanie i zaostrzenie wymogów (dotyczy to zwłaszcza projektów inwestycyjnych, infrastrukturalnych). W analizie skutków realizacji Programu posłużono się wytycznymi Komisji Europejskiej zaproponowanymi w ramach wieloletnich ram finansowych na lata 2014 – 2020. Wytyczne te wskazują na konieczność dostosowania do priorytetów określonych w strategii Europa 2020. Celem Programu finansowanego z WRS powinno być zapewnienie spójnych rozwiązań sprzyjających konkurencyjności i konwergencji. Uruchomienie finansowania projektów wymaga spełnienia warunków ex-ante, czyli spełnienie warunków wyjściowych dla realizacji programów współfinansowanych ze środków europejskich. Przeprowadzona ocena stanu spełnienia przez Polskę tych warunków w ramach celu tematycznego 1 i 3, które bezpośrednio odnoszą się do PO IR stwierdzić można, że są one częściowo spełnione[22]. Ogólna ocena sposobu wdrażania, monitoringu oraz przewidywanych metod analizy

[22] Tabela 13 w projekcie *Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020*, Warszawa, wrzesień 2013

skutków realizacji Programu w kontekście zasady zrównoważonego rozwoju jest neutralna. W warstwie aplikacyjnej projektu Programu znajdują się zapisy zabezpieczające konieczność uwzględnienia wymienionych zasad, ale nie podlegają one monitoringowi.

3.1.3 Analiza podejścia terytorialnego przyjętego w Programie

Podejście terytorialne zostało scharakteryzowane w punkcie 3.6 *Wymiar terytorialny projektu Programu.* Zgodnie z wymogami Umowy Partnerstwa programy operacyjne realizowane w nowej perspektywie finansowej powinny być z jednej strony dostosowane do specyficznych potrzeb i wyzwań w regionach, a z drugiej uwzględniać ich potencjał rozwojowy. Podejście takie zapewni stymulowanie rozwoju w tych obszarach, które są szczególnie istotne z punktu widzenia regionu i kraju, a więc obszarów inteligentnych specjalizacji. Jest również zgodne z Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego na lata 2010-2020, która jako główny cel polityki regionalnej wskazuje rozwijanie wewnętrznych czynników wzrostu (zasobów endogennych) oraz rozwiązywanie szczególnych problemów dotyczących wybranych terytoriów. Zasięgiem działania PO IR objąć ma całą Polskę. Sformułowana w Umowie Partnerskiej zasada zintegrowanego podejścia terytorialnego zakłada integrację wsparcia pochodzącego z różnych źródeł i różnych podmiotów oraz jego precyzyjne dostosowanie do potrzeb i uwarunkowań rozwojowych konkretnych terytoriów. Przyjęcie podejścia zintegrowanego oznacza przewartościowanie dotychczasowego sposobu prowadzenia działań rozwojowych i ukierunkowanie interwencji na cele tematyczne, priorytety inwestycyjne z uwzględnieniem specyficznych potrzeb regionów. Wymiar terytorialny w polityce rozwoju jest odpowiedzią na zapisy zawarte w Zielonej Księdze z 24 lutego 2009r. w sprawie spójności terytorialnej. Rząd RP rozwiną te zapisy w ramach Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010-2020 oraz Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030. Integruje ona wymiar przestrzenny z planowaniem społeczno-gospodarczym. Dodatkowo wymiar terytorialny jako istotny element wszystkich polityk i działań publicznych o charakterze rozwojowym został nakreślony w horyzontalnych dokumentach strategicznych takich jak: Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2030 oraz Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020.

Istotne jest podkreślenie konieczności podnoszenia konkurencyjności terytoriów poprzez koncentrację wsparcia na obszarach o największym potencjale wzrostu, do których zaliczono największe ośrodki miejskie i ich obszary funkcjonalne, przy jednoczesnym wzmacnianiu spójności terytorialnej i równoważeniu rozwoju w wymiarze przestrzennym. Należy jednak mieć na względzie działania komplementarne, które oddziałują na rzecz wzrostu wybranych obszarów, przy szczególnym uwzględnieniu roli miast mniejszych (regionalnych i subregionalnych). Skuteczna i efektywna realizacja wymiaru miejskiego w ramach polityki spójności wymaga zastosowania podejścia strategicznego poprzez określenie spójnego zestawu priorytetów i działań skierowanych do miast (wynikających z Krajowej Polityki Miejskiej). Dotyczy to wszystkich programów operacyjnych polityki spójności, których priorytety i działania adresowane do miast powinny się ze sobą integrować i uzupełniać w sposób komplementarny. PO IR ma stanowić element realizacji wymiaru miejskiego polityki spójności w latach 2014-2020 w zakresie rozwoju potencjału gospodarczego i innowacyjności. Ma także stanowić komplementarne uzupełnienie programów wspierających aspekty środowiskowe, kompetencje cyfrowe oraz rozwój zasobów ludzkich. W praktyce oznacza to konieczność zapewnienia sprawnej koordynacji wsparcia oraz monitorowania rezultatów w odniesieniu do wymiaru miejskiego na poziomie krajowym.

Miasta jako obszary strategicznej interwencji stanowią integralną część wymiaru terytorialnego, w okresie programowania 2014-2020, który będzie znacznie wzmocniony. Jest to związane z charakterystyczną sytuacją obszarów miejskich, będących z jednej strony motorami rozwoju kraju i poszczególnych regionów, generującymi największy wkład do PKB, a z drugiej strony są to obszary o specyficznych problemach i ze specyficznymi wyzwaniami. Zgodnie z projektem Krajowej Polityki Miejskiej, wymiar miejski dotyczy wszystkich typów ośrodków miejskich, a więc zgodnie z klasyfikacją zaproponowaną w Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, ośrodków wojewódzkich, ośrodków regionalnych, ośrodków subregionalnych oraz ośrodków lokalnych. Instrumenty oraz działania podejmowane wobec poszczególnych typów ośrodków będą różnicowane tak, aby uwzględnić specyficzne potrzeby miast oraz ich potencjał rozwojowy. Obszarami strategicznych interwencji polityki państwa, będą zatem w wymiarze miejskim miasta wojewódzkie z ich obszarami funkcjonalnymi oraz ośrodki subregionalne, traktowane jako obszary strategicznej interwencji w ramach programu operacyjnego. W Polsce wyróżniono 18 miast wojewódzkich, które wraz ze swoimi obszarami funkcjonalnymi stanowią centra rozwoju gospodarczego kraju

i regionów, pełniąc przy tym ważne funkcje metropolitalne. Pogłębiona analiza poziomu rozwojowego tych miast wykazuje, że cierpią one na znaczące deficyty i bariery rozwojowe uniemożliwiające pełne wykorzystanie potencjałów w rozwoju społeczno-gospodarczym kraju i poszczególnych regionów. Główne kierunki działań skierowane do tej kategorii miast przeznaczone do współfinansowania w Programie ze środków Funduszu Spójności oraz EFRR obejmą:

- poprawę połączeń transportowych pomiędzy głównymi ośrodkami miejskimi oraz w relacjach międzynarodowych;
- promowanie transportu publicznego;
- działania związane z ochroną środowiska, w tym adaptacją do zmian klimatu i wspieraniem efektywności wykorzystywania zasobów, w tym rekultywację obszarów zdegradowanych; poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem OZE;
- zmniejszeniem zużycia zasobów naturalnych, energii i paliw oraz realizacją niskoemisyjnych strategii dla obszarów miejskich;
- rozwijanie wybranych funkcji metropolitalnych o znaczeniu międzynarodowym i krajowym, takich jak funkcje kulturowe i symboliczne (obecność placówek kulturalnych najwyższej rangi, ważne wydarzenia kulturalne) oraz wybrane działania z zakresu infrastruktury społecznej (ochrony zdrowia i rozwoju zasobów kultury).

Należy zwrócić uwagę, że wsparcie w ramach PO IR w kontekście przytoczonych kierunków działań dla miast, które wpisuje się w szeroko rozumianą zasadę zrównoważonego rozwoju, ma neutralny lub pozytywny charakter oddziaływania.

Miasta subregionalne jako obszary strategicznej interwencji w ramach Programu to ośrodki, które uzyskają specjalny status jako obszary strategicznej interwencji. Wyznaczenie tej kategorii miast do specjalnego wsparcia w ramach PO IR wynika z dużego znaczenia tych ośrodków dla stabilnego funkcjonowania procesów innowacyjnych i zrównoważonego rozwoju. Oparcie rozwoju przestrzennego na rozproszonej sieci ośrodków miejskich wzmacnia procesy spójności terytorialnej, jako celu ważnego z punktu widzenia całego kraju. Z tego też` względu ważne jest wspieranie zachowania funkcji mniejszych miast, które efektywnie mogą zostać podjęte z poziomu Programu krajowego. Działania adresowane do tej grupy miast w ramach Programu powinny wspierać wzmacnianie dwukierunkowych powiązań tych miast: z miastami wojewódzkimi, z jednej strony, a także z mniejszymi ośrodkami lokalnymi i obszarami wiejskimi.

Obszary wiejskie pełnią wiele funkcji o dużym znaczeniu dla zrównoważonego rozwoju kraju. Z uwagi na położenie i naturalną bliskość cennych zasobów przyrodniczych i krajobrazowych, unikalnych struktur przyrodniczych, a także, ważnych dla egzystencji ludności miast terenów zielonych, obszary wiejskie cechują się wieloma potencjałami. W PO IR nie przewiduje się działań dedykowanych obszarom wiejskim, co wynika z horyzontalnego charakteru Programu, ukierunkowanego na finansowanie prac B+R niezależnie od miejsca ich prowadzenia. Niemniej jednak oddziaływaniem PO IR objęte zostaną podmioty działające w sektorze rolno – spożywczym, co pośrednio decydować będzie o lokowaniu środków w obszarach miejskich i wiejskich. Oczekuje się wzrostu konkurencyjności i innowacyjności całej sfery B+R, w tym także tej, która związana jest z producentami produktów rolnych, a to wpłynie na rozwój gospodarczy obszarów wiejskich.

Interwencja Programu będzie przyczyniać się również do wzmocnienia szans rozwojowych Polski Wschodniej. Działania dedykowane temu obszarowi realizowane będą w powiązaniu z innymi programami operacyjnymi i nie wydzielono w ramach PO IR odrębnej alokacji dla projektów z Polski Wschodniej.

Zgodnie z zapisami projektu Umowy Partnerstwa (UP) jednym z instrumentów zapewniających większą efektywność wykorzystania funduszy europejskich poprzez integrację działań w wymiarze terytorialnym są Zintegrowane Inwestycje Terytorialne (ZIT).

PO IR spełnia wymogi stawiane podejściu terytorialnemu dla programów realizowanych z funduszy europejskich, bądź to w sposób bezpośredni poprzez ukierunkowanie oddziaływania na konkretne obszary (miasta wojewódzkie, subregiony) lub pośredni poprzez oddziaływanie za pośrednictwem innych programów na obszary wiejskie takich jak Program Operacyjny Polska Wschodnia. W kontekście oddziaływania na środowisko projekty realizowane z PO IR będą głównie wpływały na zmiany w infrastrukturze terenów objętych wsparciem.

3.2 Analiza ujęcia celów środowiskowych w PO IR

Realizację Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój planuje się poprzez uruchomienie pięciu osi priorytetowych:

1. Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa oraz konsorcja naukowo – przemysłowe
2. Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach
3. Wsparcie otoczenia i potencjału innowacyjnych przedsiębiorstw
4. Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego
5. Pomoc techniczna

Wymienione osie priorytetowe są powiązane z celami tematycznymi 1. i 3. Oraz priorytetami inwestycyjnymi. Powiązanie to przedstawiono w tabeli 7.

Tabela 7. Powiązanie celów tematycznych z osiami priorytetowymi w ramach PO IR

<table>
<tr><th></th><th>Cel tematyczny 1</th><th>Cel tematyczny 3</th></tr>
<tr><td>I. Oś priorytetowa</td><td rowspan="3">promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu.</td><td>-</td></tr>
<tr><td>II. Oś priorytetowa</td><td>promowanie przedsiębiorczości, w szczególności poprzez ułatwianie gospodarczego wykorzystywania nowych pomysłów oraz wspieranie tworzenia nowych firm, z uwzględnieniem inkubatorów przedsiębiorczości.</td></tr>
<tr><td>III. Oś priorytetowa</td><td>opracowywanie i wdrażanie nowych modeli biznesowych dla MŚP, w szczególności w celu internacjonalizacji,
wspieranie zdolności MŚP w zaangażowanie się w proces wzrostu ekonomicznego i innowacji</td></tr>
<tr><td>IV. Oś priorytetowa</td><td>udoskonalanie infrastruktury badań i innowacji i podnoszenie zdolności do tworzenia doskonałości w zakresie badań i innowacji oraz wspieranie ośrodków kompetencji, w szczególności leżących w interesie Europy.</td><td>-</td></tr>
<tr><td>V. Oś priorytetowa</td><td colspan="2">Pomoc techniczna dla instytucji realizujących program oraz wspomagających (w określonym zakresie) beneficjentów.</td></tr>
</table>

Źródło: projekt Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, Warszawa, wrzesień 2013, str. 17-18

Strukturę projektu PO IR zdominowało dążenie do ograniczenia liczby osi priorytetowych przy jednoczesnym zachowaniu spójności wewnętrznej i komplementarności w ramach Programu. Podejście takie zaowocowało skupieniem na najistotniejszych z punktu widzenia realizacji celów Programu działaniach i beneficjentach. Program ma być realizowany na terenie całej Polski, w podziale na regiony słabiej rozwinięte (15 województw) i region mazowiecki, który zaklasyfikowano jako region lepiej rozwinięty. Dla tego województwa wyodrębniona zostanie osobna linia budżetowa. Uzupełnieniem działań bezpośrednio skierowanych do przedsiębiorców i jednostek B+R będzie wsparcie systemowe dla sieci instytucji otoczenia biznesu oraz innowacyjnych instytucji okołobiznesowych (tj. np. parków technologicznych, inkubatorów, Centrów Zaawansowanych Technologii). Zarówno cele tematyczne uwzględniane, jak i osie priorytetowe uwzględnione w PO IR nie mają bezpośredniego związku z celami środowiskowymi i takich nie reprezentują. Jakościową ocenę osi priorytetowych i priorytetów inwestycyjnych w kontekście środowiskowym zaprezentowano w tabeli 8.

Tabela 8. Ocena osi priorytetowych

Oś priorytetowa	Typy projektów	Kierunkowe zasady wyboru projektów	Beneficjenci według typu	Produkty	Rezultaty	Ocena ujęcia celów środowiskowych w PO IR
I.	• Badania oraz prace rozwojowe (TRL I-IX) • Demonstracja/Prace rozwojowe i demonstracyjne (TRL V-IX) • Projekty aplikacyjne • Programy sektorowe • Programy wspierające regionalne inteligentne specjalizacje	Tryb wyboru: postępowanie konkursowe i pozakonkursowe, z uwzględnieniem standardowych czynników*)	Przedsiębiorstwa, konsorcja przedsiębiorstw i jednostek naukowych (w tym spółki celowe jednostek naukowych)	• Liczba przedsiębiorstw współpracujących z ośrodkami badawczymi • Inwestycje prywatne uzupełniające wsparcie publiczne dla projektów B+R • Liczba projektów B+R realizowanych dzięki wsparciu • Liczba przedsiębiorstw wspartych w zakresie prowadzenia prac B+R • Nakłady inwestycyjne na zakup aparatury naukowo-badawczej	• Liczba projektów realizowanych przy wykorzystaniu wspartej infrastruktury B+R • Liczba przedsiębiorstw korzystających ze wspartych laboratoriów badawczych • Liczba nowych usług/produktów • Liczba dokonanych zgłoszeń patentowych	Cele środowiskowe w PO IR będą wdrażane w działaniach infrastrukturalnych, a więc: projekty zorientowane na wytworzenie nowej infrastruktury badawczej oraz związane z komercjalizacją technologii przez przedsiębiorstwa, w tym przez MŚP. Nowa infrastruktura badawcza wiązać się będzie z realizacją projektów mających na celu budowę nowych lub przebudowę istniejących obiektów (budynki, drogi, parkingi, itp.), zagospodarowanie istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych (remont, adaptacja), doposażenie w nowoczesny sprzęt, aparaturę badawczą i analityczną (m.in. instalacje pilotażowe, pokazowe). W tej grupie projektów najistotniejszym typem będą działania związane z budową/przebudową obiektów kubaturowych, gdyż potencjalnie mogą wystąpić negatywne oddziaływania na wszystkie elementy środowiska. Ten rodzaj oddziaływań będzie mieć charakter przemijający, o ile tylko realizacja inwestycji przebiegać
II.	• Rozwój projektów przedsiębiorstw o wysokim potencjale innowacyjnym – celem wparcia jest zapewnienie ciągłości pomiędzy pracami badawczo-rozwojowymi i wdrożeniowymi • Kredyt technologiczny • Wsparcie funduszy typu venture capital, sieci aniołów biznesu oraz inkubatorów	W zależności od priorytetu inwestycyjnego przewidziano konkursowy (priorytety 1.2 i 3.1) i pozakonkursowy (priorytet 3.1) wybór projektów z uwzględnieniem standardowych czynników*)	Fundusze venture capital, sieci aniołów biznesu oraz ich spółki (wehikuły inwestycyjne), MŚP, inkubatory technologiczne, koordynator funduszu gwarancyjnego	• Inwestycje prywatne uzupełniające wsparcie publiczne dla projektów w zakresie innowacji lub B+R • Liczba przedsiębiorstw wspieranych w celu wprowadzenia na rynek nowych produktów • Liczba przedsiębiorstw wspartych w zakresie wdrożenia wyników prac B+R • Liczba przedsiębiorstw otrzymujących wsparcie,	• Liczba wdrożonych wyników prac B+R • Liczba nowych usług/produktów • Liczba przedsiębiorstw dokapitalizowanych na etapie inkubacji • Liczba inwestycji dokonanych przez wsparte sieci inwestorów prywatnych	

Oś priorytetowa	Typy projektów	Kierunkowe zasady wyboru projektów	Beneficjenci według typu	Produkty	Rezultaty	Ocena ujęcia celów środowiskowych w PO IR
	technologicznych • Fundusz gwarancyjny dla wsparcia innowacyjnych przedsiębiorstw			w tym z zastosowaniem instrumentów finansowych • Liczba wspartych sieci inwestorów prywatnych		będzie w sposób zgodny z przepisami prawnymi oraz ogólnymi zaleceniami. Prace wdrożeniowe mają w domyślnie spełniać zasady zrównoważonego rozwoju oraz szczegółowe aspekty ochrony środowiska takie jak: ekoefektywność, oszczędność zasobów, odtwarzalność zasobów oraz dostosowanie do zmian klimatu, będą wywierać wpływ na środowisko, ale zarazem powinny spełniać przyjęte standardy i w stosunku do dotychczas stosowanych rozwiązań cechować się mniejszą presją.
III.	• Tworzenie warunków infrastrukturalnych dla prowadzenia działalności B+R przez przedsiębiorstwa • Wsparcie rozwoju otwartych innowacji • Wsparcie ochrony własności przemysłowej przedsiębiorstw • Stymulowanie współpracy nauki z biznesem – bony na innowacje • Rozwój	W zależności od priorytetu inwestycyjnego przewidziano konkursowy (priorytety 1.2, 3.2, 3.4) i pozakonkursowy (3.2 i 3.4) wybór projektów z uwzględnieniem standardowych czynników[*)]	Przedsiębiorstwa, w tym MŚP, konsorcja przedsiębiorstw, jednostki naukowe, instytucje otoczenia biznesu, klastry, jednostki administracji publicznej, w tym jednostki organizacyjne lub wyłonione podmioty odpowiadające za realizację działań	• Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w zakresie inwestycji w infrastrukturę B+R • Liczba przedsiębiorstw współpracujących z ośrodkami badawczymi • Liczba podmiotów realizujących projekty w zakresie ochrony własności przemysłowej • Liczba wspartych instytucji otoczenia biznesu - ośrodki innowacji	• Liczba przedsiębiorstw korzystających ze wspartych laboratoriów badawczych • Liczba dokonanych zgłoszeń patentowych • Liczba uzyskanych patentów • Liczba zgłoszeń wzorów użytkowych i przemysłowych w wyniku udzielonego wsparcia • Liczba uzyskanych praw ochronnych na wzór użytkowy	Cele środowiskowe w PO IR będą wdrażane poprzez inwestycje infrastrukturalne w ramach przede wszystkim rozwoju nowoczesnej infrastruktury badawczej sektora nauki, który zakłada m.in. budowę i rozbudowę obiektów kubaturowych i infrastruktury technicznej, gdyż potencjalnie mogą wystąpić negatywne oddziaływania na wszystkie elementy środowiska. Ten rodzaj oddziaływań będzie mieć charakter przemijający, o ile tylko realizacja inwestycji przebiegać

Oś priorytetowa	Typy projektów	Kierunkowe zasady wyboru projektów	Beneficjenci według typu	Produkty	Rezultaty	Ocena ujęcia celów środowiskowych w PO IR
	i profesjonalizacja proinnowacyjnych usług IOB • Wsparcie internacjonalizacji innowacyjnych przedsiębiorstw • Wyparcie przedsiębiorstw i jednostek naukowych w przygotowaniu do udziału w programach międzynarodowych • Wsparcie współpracy nauki i biznesu, kształtowanie i promocja innowacyjności jako źródła konkurencyjności gospodarki		o charakterze systemowym	i przedsiębiorczości • Liczba przedsiębiorstw wspartych w zakresie internacjonalizacji/ umiędzynarodowienia działalności	• Liczba uzyskanych praw z rejestracji na wzór przemysłowy • Liczba nowych i ulepszonych usług świadczonych przez instytucje otoczenia biznesu • Liczba przedsiębiorstw wspartych przez instytucje otoczenia biznesu • Liczba kontraktów handlowych zagranicznych podpisanych przez przedsiębiorstwa wsparte w zakresie internacjonalizacji	będzie w sposób zgodny z przepisami prawnymi oraz ogólnymi zaleceniami. Projekty związane z komercjalizacją technologii podobnie jak projekty realizowane w ramach I osi priorytetowej Programu realizowane zgodnie z zasadami poszanowania środowiska naturalnego powinny przyczynić się do minimalizacji wpływu na środowiskowo i zdrowie ludzi. Pozostałe typy projektów to działania o charakterze nieinwestycyjnym, które nie mają bezpośredniego oddziaływać na środowisko, a których rezultatem jest rozwój kompetencji i budowa trwałych sieci powiązań pomiędzy sferami nauka – biznes.
IV.	• Finansowanie badań naukowych • Rozwój nowoczesnej infrastruktury badawczej sektora nauki • Wsparcie powstawania międzynarodowych agend badawczych • Rozwój kadr sektora B+R	Przewidziano jedynie konkursowy wybór projektów z uwzględnieniem standardowych czynników*)	Jednostki naukowe i ich konsorcja, naukowcy, studenci, doktoranci, konsorcja przedsiębiorstw i jednostek naukowych, instytucje otoczenia biznesu, klastry, jednostki	• Liczba wspartych laboratoriów badawczych • Liczba jednostek naukowych objętych wsparciem w zakresie inwestycji w infrastrukturę B+R • Liczba jednostek naukowych objętych wsparciem w zakresie prowadzenia prac B+R	• Liczba wdrożonych wyników prac B+R • Liczba współpracujących zagranicznych jednostek naukowych • Liczba skomercjalizowanych wyników prac B+R prowadzonych przez jednostkę naukową • Liczba przedsiębiorstw korzystających ze	

Oś priorytetowa	Typy projektów	Kierunkowe zasady wyboru projektów	Beneficjenci według typu	Produkty	Rezultaty	Ocena ujęcia celów środowiskowych w PO IR
			administracji publicznej w tym jednostki organizacyjne lub wyłonione podmioty odpowiadające za realizację działań o charakterze systemowym	• Nakłady inwestycyjne na zakup aparatury naukowo-badawcze • Liczba osób objętych wsparciem w zakresie rozwoju kadr B+R	wspartych laboratoriów badawczych • Liczba jednostek naukowych korzystających ze wspartej infrastruktury informatycznej nauki • Przychód z komercjalizacji wyników prac B+R prowadzonych przez jednostkę naukową • Liczba dokonanych zgłoszeń patentowych • Liczba uzyskanych patentów	
V.	Pomoc techniczna	Przewidziano jedynie konkursowy wybór projektów z uwzględnieniem standardowych czynników*)	Instytucje zaangażowane w realizację Programu oraz partnerzy	• Liczba przeprowadzonych ewaluacji • Liczba działań informacyjnych o szerokim zasięgu • Liczba materiałów informacyjnych lub promocyjnych wydanych w formie elektronicznej • Liczba opracowanych ekspertyz • Liczba zorganizowanych spotkań, konferencji, seminariów	• Liczba uczestników szkoleń dla instytucji • Średnia liczba szkoleń przypadających na jednego pracownika instytucji w ciągu roku • Liczba uczestników szkoleń dla beneficjentów	Działania o charakterze nieinwestycyjnym, związane z oszczędnością zasobów (m.in. papieru itp.) i efektywnym wykorzystaniem energii w procesach administracyjnych, które mają bezpośredni związek z realizacją celów środowiskowych, a których rezultatem jest wsparcie działań prowadzonych w ramach osi I-IV.

*) standardowe czynniki to 1. optymalny sposób osiągnięcia celów Programu/osi priorytetowej/priorytetu inwestycyjnego; 2. liczba podmiotów, których działania prowadzone w wyniku uzyskania dofinansowania będą służyć osiągnięciu celów; 3. typ beneficjenta; 4. wielkość projektów (planowana wysokość dofinansowania

Źródło: Opracowanie własne na podstawie projektu Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, Warszawa, wrzesień 2013 r.

Przeprowadzona analiza osi priorytetowych i priorytetów inwestycyjnych wskazuje, że znacząca część projektów podejmowanych w ramach PO IR nie wpływa bezpośrednio na środowisko. Niektóre z działań związane z budową, rozbudową lub przebudową infrastruktury mogą oddziaływać w sposób negatywny na środowisko. Projekty te dotyczą m.in. infrastruktury jaką są obiekty kubaturowe, drogi, parkingi, itp., zagospodarowania istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych (remont, adaptacja), doposażeniem w nowoczesny sprzęt, aparaturę badawczą i analityczną (m.in. instalacje pilotażowe, pokazowe). Ich wpływ na środowisko będzie miał jednakże charakter przemijający, o ile realizacja zostanie wykonana zgodnie z obowiązującymi normami prawnymi i zaleceniami. Elementem, który należy uwzględnić na etapie podejmowania decyzji o uruchomieniu tej grupy inwestycji jest ocena ich środowiskowego oddziaływania – badanie ekoefektywności dla różnych możliwych wariantów inwestycji i wybór rozwiązania optymalnego.

Potencjalnego oddziaływania na środowisko można również spodziewać się w wyniku opracowania i komercjalizacji nowych technologii i nowych produktów/usług, co w kontekście zapisów PO IR jest jednym z podstawowych celów Programu. Wsparcie wymienionych rozwiązań wymaga stosowania kompleksowej oceny oddziaływania środowiskowego, która powinna być prowadzona już na etapie projektu (ekoprojektowanie) jak i realizacji i wdrażania produktu. Kompleksowa ocena oddziaływania na środowisko (w całym cyklu życia) powinna być jednym z kryteriów wsparcia dla tej grupy działań.

3.2.1 Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa oraz konsorcja naukowo-przemysłowe

Realizacja I. osi priorytetowej jest wynikiem diagnozy poziomu wdrożeń w polskiej gospodarce. Ograniczony stopień na komercyjne wykorzystanie efektów prac naukowców spowodowane jest brakiem funduszy na realizację procesu komercjalizacji i upowszechnienia rozwiązań innowacyjnych. Dlatego też istotnym jest pobudzanie innowacyjności wśród przedsiębiorstw rozpoczynających lub rozwijających działalność B+R. Zachęty w formie wsparcia finansowego pozwolą na zapełnienie luki pomiędzy fazami generowania i absorpcji innowacji tworząc pomost w postaci sprawnego procesu komercjalizacji. Prowadzone w ramach osi projekty mogą mieć wpływ na środowisko (negatywny lub neutralny) gdyż dotyczą testowania nowych rozwiązań, przemysłowego uruchomienia instalacji itp. Mogą również powstać instalacje wpływające na poprawę stanu środowiska i wyższą efektywność środowiskową procesów technologicznych, produkcyjnych oraz serwisu.

3.2.2 Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach

Oś priorytetowa II. ukierunkowana jest na wspomaganie procesu komercjalizacji wyników prac badawczo-rozwojowych i ich aplikacyjne zastosowanie w sektorze MŚP. Komercjalizacja wyników prac badawczo-rozwojowych jest jednym z czynników o kluczowym znaczeniu dla wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstw. Komercjalizacja przyczyniająca się do wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstw jest obarczona jednak ryzykiem, które można zmniejszyć poprzez wsparcie działań realizowanych przez przedsiębiorstwa na rzecz rozpowszechnienia nowego produktu lub usługi. Stąd konieczność wsparcia działań na rzecz rozwoju innowacji w przedsiębiorstwach. Opracowane na potrzeby tych działań instrumenty wsparcia muszą cechować się wysoką efektywnością, stąd konieczność uruchomienia finansowania w formie zwrotnej. Takie rozwiązanie pozwala na wygenerowanie wyższego efektu mnożnikowego inwestycji. Wybrana forma realizacji wsparcia stwarza dodatkowo możliwość dostępu do sieci kontaktów biznesowych, specjalistycznej wiedzy i doświadczeń, które są niezbędne początkującym przedsiębiorcom. Oferta zwrotnych instrumentów finansowania jest również elementem tworzenia zachęt dla prywatnych inwestorów, którzy partycypowaliby w przedsięwzięciu. W zależności od przyjętego kryterium finansowania może dojść do wytworzenia nowych instalacji i obiektów infrastrukturalnych, które mogą cechować się przemijającym negatywnym oddziaływaniem na środowisko.

3.2.3 Wsparcie otoczenia i potencjału innowacyjnych przedsiębiorstw

Realizacja III. osi priorytetowej nawiązuje do budowania i rozwoju otoczenia organizacji, które ma stymulować i wspomagać innowacyjność przedsiębiorstw. Polskie przedsiębiorstwa, zwłaszcza w dobie kryzysu nie inwestują w rozbudowę własnej sfery badawczo-rozwojowej. Jest to tendencja, która utrzymuje się od kilku lat, co prowadzi do spustoszenia w kapitale intelektualnym i rzeczowym. Rozwiązaniem jest stworzenie warunków dla odbudowy tej sfery poprzez inwestycje wewnątrz przedsiębiorstw, inwestycje w instytucjach otoczenia biznesu oraz inwestycje w infrastrukturę nauki, która ma szansę stworzyć zaplecze dla prowadzenia prac nad innowacjami. Poza rozbudową szeroko rozumianej infrastruktury i kapitału, konieczna jest budowa więzi i powiązań sieciowych, w ramach, których możliwy jest transfer innowacji i współpraca. Instytucje otoczenia biznesu odgrywają w procesach sieciowania kluczową rolę, stąd wsparcie dla klastrów, izb rzemieślniczych itp. Aktywizacja tej grupy organizacji pozwala na budowanie więzi międzynarodowych i promocję polskich MŚP poza granicami kraju. Pomimo przyrostu liczby

organizacji otoczenia biznesu ciągle słaba jest efektywność świadczonych przez nie usług. Koniecznym jest wprowadzenie mechanizmów rynkowych dla tej grupy organizacji, co sprzyja ich sprawności i przekłada się na lepsze zrozumienie potrzeb przedsiębiorstw i sfery naukowej. Działania wpisane w III. Oś priorytetową mają na celu przede wszystkim wsparcie potencjału innowacyjnego przez podejmowanie działań skierowanych do różnych grup odbiorców przy uwzględnieniu ich szczególnego zapotrzebowania. Obszary wsparcia w tej osi priorytetowej to inwestycje infrastrukturalne, zwiększenie dostępu do usług badawczo-rozwojowych, monitorowanie i koordynowanie pracy instytucji otoczenia biznesu oraz klastrów. Projekty realizowane w tym obszarze nie powinny powodować znaczących negatywnych skutków dla środowiska.

3.2.4 Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego

Nakłady na polską naukę plasują się na średnim poziomie, w porównaniu do krajów starej UE są jednak nadal niskie i przez to pomimo znaczącego potencjału nie następuje intensywny rozwój badań. Dynamiczne przemiany, jakie przechodzi polska nauka, a zwłaszcza jej ukierunkowanie na potrzeby rynku, zmiana ścieżki kariery naukowej i inne elementy decydująco wpływają na powstanie nowego modelu funkcjonowania uniwersytetów. Dla zapewnienia ciągłości zmian i wysokiej efektywności współpracy z przedsiębiorstwami koniecznym jest dokapitalizowanie sektora nauki. Temu celowi służą cele IV. osi priorytetowej, w której wsparcie skoncentrowane jest na projektach badawczych prowadzonych przez jednostki naukowe przy promowanym współudziale przedsiębiorstw. Projekty tej osi skupiają również na poprawie warunków infrastrukturalnych do prowadzenia badań naukowych (Budowa Europejskiej Przestrzeni Badawczej). Przewidywane są internacjonalizacja badań i tworzenie nowych zespołów badawczych. Zasady udzielania wsparcia będą harmonizowane z wymogami programu Horyzont 2020. Efekty Programu rozpatrywane będą w kontekście kontynuacji działań związanych z budową gospodarki opartej na wiedzy. Główne grupy projektów mogą punktowo wpływać na stan środowiska i wywoływać negatywne skutki, zwłaszcza gdy dotyczyć będą przedsięwzięć infrastrukturalnych lub wprowadzenia w użycie aparatury o znaczącym oddziaływaniu środowiskowym. Ich wpływ na środowisko będzie miał jednakże najczęściej charakter przemijający, o ile realizacja zostanie wykonana zgodnie z obowiązującymi normami prawnymi i zaleceniami, które wyeliminują znaczące negatywne oddziaływania na środowisko. W opinii ekspertów projekty dotyczące aspektów środowiskowych i objęte potencjalnym wsparciem w Programie, a dotyczące prac B+R będą konkurować o środki z projektami innego rodzaju i trudno ocenić, na jakie dofinansowanie będą mogły liczyć. Realizowane z PO IR projekty badawczo - rozwojowe mają przede wszystkim przyczynić się do wzrostu innowacyjności, kwestie środowiskowe nie stanowią głównego kryterium ich wyboru. Program nie zakłada wydzielenia odrębnych środków w ramach osi priorytetowych adresowanych do projektów ekoinnowacyjnych, tak jak przykładowo w programie GEKON, który współfinansuje działalność B+R dla rozwiązań sprzyjających ochronie środowiska.[23]

3.2.5 Pomoc techniczna

Pomoc techniczna to zestaw działań zapewniających z jednej strony wewnętrzną spójność Programu, a z drugiej tworzących pomost do działań zawartych w innych programach. Jej zasadniczym celem jest wsparcie skutecznej i efektywnej realizacji celów strategicznych PO IR poprzez profesjonalną obsługę administracyjną systemu. Wsparcie ukierunkowane jest na podmioty związane z zarządzaniem i wdrażaniem oraz partnerów wspierających realizację Programu jak i beneficjentów. W zależności od specyfiki zaangażowanego w Program podmiotu możliwe będzie podejmowanie różnych działań np.: dostosowanie kompetencji kadr, usprawnienie systemu zarządzania, doposażenie w infrastrukturę techniczną i informatyczną, budowa i rozbudowa platform współpracy, działania promocyjno-informacyjne, animacja współpracy itp. Pozytywny wpływ tej osi priorytetowej wynikać będzie z oszczędności zasobów i energii w procesie realizacji wsparcia i zarządzania Programem.

3.3 Ocena powiązań projektu PO IR 2014-2020 z innymi dokumentami strategicznymi

Odniesienie do zasad zrównoważonego rozwoju, a zwłaszcza aspektu środowiskowego jest obecne w wielu dokumentach unijnych, międzynarodowych i krajowych. Dokonując wyboru dokumentów do przeprowadzenia oceny zgodności zapisów celów środowiskowych z celami i priorytetami PO IR w perspektywie 2020 roku kierowano się przede wszystkim ich rangą i zakresem oddziaływania oraz związkiem z problematyka ochrony środowiska. Wśród dokumentów poddanych analizie znalazły się dyrektywy i rozporządzenia UE, które definiują obligatoryjne cele związane z ochroną środowiska oraz dokumenty strategiczne, które formułują cele i zadania w perspektywie do roku

[23] Opinia eksperta uzyskana w trakcie wywiadu pogłębionego

2020, a więc na okres tożsamy z okresem obowiązywania projektowanego dokumentu. Wykorzystano tez dokumenty krajowe, które nakreślają główne kierunki działań i rozwoju oraz określają ramy zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska. Egzegezę tekstu źródłowego PO IR i wybranych dokumentów przeprowadzono w układzie identyfikacji związków pomiędzy celem głównym Programu i celami osi priorytetowych z zapisami analizowanych dokumentów określając każdorazowo charakter relacji jako:

- bezpośredni - w projektowanym dokumencie (opisie celu/priorytetu inwestycyjnego Programu) znajdują się zapisy, które w bezpośredni sposób nawiązują do zrównoważonego rozwoju, a zwłaszcza ochrony środowiska;
- pośredni - w projektowanym dokumencie (opisie celu/priorytetu inwestycyjnego Programu) znajdują się zapisy, które w sposób pośredni nawiązują do zrównoważonego rozwoju, a zwłaszcza ochrony środowiska;
- brak - w projektowanym dokumencie (opisie celu/priorytetu inwestycyjnego Programu) brak jest zapisów, które nawiązują do zrównoważonego rozwoju, a zwłaszcza ochrony środowiska;

Podstawowym celem analizy było określenie, czy zapisy ujęte w projekcie PO IR we właściwym stopniu uwzględniają horyzontalne założenia zrównoważonego rozwoju.

Analiza została oparta na macierzy krzyżowej, w której w kolumnach zestawiono cele szczegółowe priorytetów inwestycyjnych planowanych w ramach Programu, natomiast w wierszach uwzględniono analizowany katalog dokumentów szczebla międzynarodowego oraz krajowego, nadrzędnych w stosunku do PO IR. W przecięciach kolumn i wierszy dokonywano oceny dotyczącej sposobu nawiązania/uwzględnienia w PO IR 2014-2020 celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym lub krajowym przytaczając cele i główne zapisy dokumentów, odnoszące się do aspektów środowiska

Tabela 9. Analiza celów środowiskowych wybranych dokumentów szczebla międzynarodowego, unijnego i krajowego i ich spójności z PO IR

Dokument	Cel główny PO IR/ osie priorytetowe				
	Cel główny: Wspieranie innowacyjności i konkurencyjności polskiej gospodarki, wyrażające się głównie zwiększeniem nakładów prywatnych na B+R	**Oś priorytetowa I Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa oraz konsorcja naukowo - przemysłowe**	**Oś priorytetowa II Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach**	**Oś priorytetowa III Wsparcie otoczenia i potencjału innowacyjnych przedsiębiorstw**	**Oś priorytetowa IV Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego**
Dokumenty unijne i międzynarodowe					
Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu	**Bezpośrednio** Wskazano na realizację polityki inteligentnych specjalizacji poprzez silne ukierunkowanie tematyczne projektów; Odwołanie do ekoinnowacji oraz projektów w zakresie technologii środowiskowych i efektywnego gospodarowania zasobami Wsparcie przedsiębiorców w zakresie innowacji i badań pozwoli na uniknięcie ich marginalizacji	**Pośrednio** Nawiązanie do priorytetu zrównoważonego wzrostu, czyli transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, efektywnie korzystającej z zasobów i konkurencyjnej realizowane poprzez rozwój ekoinnowacji w obszarze inteligentnych specjalizacji. Realizacja celu przewodniego: Europa efektywnie korzystająca z zasobów – wsparcie zmiany w kierunku gospodarki niskoemisyjnej i efektywniej korzystającej z zasobów środowiska oraz dążenie do wyeliminowania zależności wzrostu gospodarczego od degradacji środowiska przyrodniczego;			
Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji	**Bezpośrednio** Program ukierunkowany jest na wsparcie innowacyjności w przedsiębiorstwach (zwłaszcza poprzez wsparcie MŚP i sektora nauki	**Pośrednio** Realizacja wszystkich trzech priorytetów: • Doskonała baza naukowa - wspierane najlepszych pomysłów, rozwijane zasobów intelektualnych w Europie, zapewnienie badaczom dostępu do infrastruktury badawczej, w tym rozwój badań w obszarach inteligentnych specjalizacji • Wiodąca pozycja w przemyśle: poprawa atrakcyjności Europy jako miejsca na inwestycje w zakresie badań naukowych i innowacji (w tym ekoinnowacji), poprzez wspieranie działań zgodnych z potrzebami sektora biznesu. Wyzwania społeczne tj.: zdrowie, zmiany demograficzne, bezpieczeństwo żywnościowe, zmiany klimatu, bezpieczna, ekologiczna energia, zintegrowany transport itp. realizowane będą przez PO IR poprzez projekty ukierunkowane na realizację innowacji wpływających na poprawę jakości życia, w tym zwłaszcza odwołujących się do realizacji różnych aspektów zrównoważonego rozwoju.			
Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej	**Bezpośrednio** Założono rozwój technologii przyjaznych środowisku, które cechuje mniejsza energo- i zasobochłonność. Wsparcie działań na rzecz ekoinnowacji oraz zwiększenie zakresu efektywnego (oszczędnego) gospodarowania zasobami	**Pośrednio** Realizowane projekty w zależności od ich charakteru i zakresu przyczynia się do realizacji celów zrównoważonego rozwoju. Realizacja priorytetów • Ograniczenie zmian klimatycznych oraz wzrost zużycia • Bardziej odpowiedzialne zarządzanie zasobami naturalnymi • Poprawa systemu transportowego oraz systemu zarządzania gruntami Odbywa się w drodze rozwoju regionalnych i krajowych inteligentnych specjalizacji i wspieranie innowacyjnych rozwiązań w zakresie technologii na rzecz ochrony środowiska.			
Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu	**Pośrednio** Akcentowane są działania związane z badaniami i inwestycjami w technologie niskoemisyjne i inne rozwiązania, które antycypują i eliminują negatywne zmiany klimatyczne	**Pośrednio** Poprzez wspieranie technologii na rzecz ochrony środowiska i rozwijania innowacyjnych rozwiązań możliwa będzie realizacja celu głównego: • zwiększenie odporności na zmianę klimatu i zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmiany klimatu na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym i unijnym. Szczegółowe działania dotyczą: • zachęcania do przyjęcia i realizacji wszechstronnych strategii przystosowawczych, • wspierania tworzenia potencjału oraz przyspieszenia tempa działań przystosowawczych, • uzupełnienie braków w wiedzy, • zapewnienie bardziej odpornej infrastruktury.			

Dokument	Cel główny PO IR/ osie priorytetowe				
	Cel główny: Wspieranie innowacyjności i konkurencyjności polskiej gospodarki, wyrażające się głównie zwiększeniem nakładów prywatnych na B+R	**Oś priorytetowa I Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa oraz konsorcja naukowo - przemysłowe**	**Oś priorytetowa II Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach**	**Oś priorytetowa III Wsparcie otoczenia i potencjału innowacyjnych przedsiębiorstw**	**Oś priorytetowa IV Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego**
Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny - unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020r.	**Pośrednio** Można zidentyfikować odwołania do działań promujących ekologiczną gospodarkę i efektywne wykorzystanie zasobów poprzez ekoinnowacje. Brak bezpośredniego odwołania do bioróżnorodności.	**Pośrednio** Realizacja PO IR obejmuje co najmniej cel: utrzymanie i wzmocnienie ekosystemów i ich funkcji strategii. Ekoinnowacje z założenia ukierunkowane będą na podtrzymanie doczasowego stanu środowiska naturalnego, a skala oddziaływania ukierunkowana jest przede wszystkim na obszary zurbanizowane, gdzie szczególnie istotne będzie ochrona istniejących ekosystemów.			
Strategia UE Regionu Morza Bałtyckiego	**Pośrednio** Poprzez realizację PO IR przewiduje się wkład w realizację celów analizowanej strategii. Sam Program wpisuje się w realizację celu trzeciego – Zwiększenie dobrobytu. Realizacja odbywa się w ramach każdej osi priorytetowej poprzez rozbudowę i wykorzystanie potencjału w badaniach naukowych, rozbudowę rynku wewnętrznego oraz promowanie działalności MŚP – stymulowanie innowacyjności wprowadzających technologie na rzecz ochrony środowiska.				
Europejska Konwencja Krajobrazowa	**Pośrednio** PO IR odwołuje się pośrednio do aspektu ochrony krajobrazu ustalając zasięg działania i realizowanych inwestycji infrastrukturalnych, które wiążą się ze zmianami w krajobrazie.				
Europa efektywnie korzystająca z zasobów – inicjatywa przewodnia strategii „Europa 2020”	**Bezpośrednio** Odwołano się do promowania działań związanych z efektywnym i oszczędnym wykorzystaniem zasobów, promowanie innowacji związanych z technologiami środowiskowymi	**Pośrednio** Efektywnego korzystanie z zasobów w przypadku strategii długookresowych w obszarach jak: energia, zmiana klimatu, badania i innowacje, przemysł, transport oraz polityka ochrony środowiska są wynikiem uwzględnienia ekoinnowacji oraz rozwoju opartego na inteligentnej specjalizacji. Efektywne wykorzystanie zasobów odnosi się zarówno do sfery nauki jak i biznesu.			
Biała Księga: Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania (2009)	**Pośrednio** Wsparcie działań związanych z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych poprzez promowanie badań i wdrożeń technologii niskoemisyjnych i ograniczenie energochłonności	**Pośrednio** Realizacja Programu pozwoli na pośrednie osiągnięcie takiej zdolności adaptacji, by można było sprostać skutkom zmian klimatu. Działania szczegółowe dotyczą: tworzenia podstaw wiedzy o oddziaływaniu na klimat, poprawy adaptacyjności ekosystemów oraz systemów produkcyjnych i infrastruktury fizycznej			
VII Program działań na rzecz środowiska (7EAP) – priorytety polityki ochrony środowiska w UE do roku 2020 (projekt)	**Bezpośrednio** Odniesienie do promowania zielonej i efektywnie wykorzystującej zasoby gospodarki niskoemisyjnej **Pośrednio** Rozwijanie i utrzymanie usług ekosystemowych oraz planowanie i projektowanie obszarów miejskich.	**Pośrednio** Realizacja celów osi priorytetowych, przy uwzględnieniu horyzontalnego charakteru ekoinnowacyjności i rozwoju technologii na rzecz ochrony środowiska wpisuje się w następujące cele: 2: Przekształcenie UE w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną, 6: Zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki ochrony środowiska i przeciwdziałania zmianie klimatu oraz urealnienie cen, 7: Lepsze uwzględnianie problematyki ochrony środowiska i większa spójność polityki) oraz priorytety w zakresie podejmowania wyzwań o charakterze lokalnym, regionalnym i globalnym: 8: Wspieranie zrównoważonego charakteru miast UE,			
VI Program działań na rzecz środowiska. Cele, zadania i priorytety na lata 2007-2013 z perspektywą do roku 2020	**Bezpośrednio** Opracowanie rozwiązań technologicznych ograniczających zużycie zasobów naturalnych poprzez technologie pozwalające na oszczędne wykorzystanie dostępnych źródeł surowców.	**Pośrednio** Odniesienie się do priorytetu: Zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych i gospodarka odpadami – działania mają na celu zapewnienie, że konsumpcja odnawialnych i nieodnawialnych zasobów naturalnych nie przekroczy określonych limitów, a ta możliwa jest dzięki wypracowaniu technologii niskoodpadowych i minimalizujących zużycie zasobów.			
GRDP Handbook on SEA for Cohesion Policy, luty 2006	**Bezpośrednio** W dokumencie znajdują się odwołania do konieczności sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko i konieczności wdrożenia procedur OOS	**Pośrednio** Uwzględnienie aspektów środowiskowych w każdej z osi priorytetowych następuje poprzez zapis o kryteriach wyboru projektów, gdzie odwołano się do uwzględnienia polityki horyzontalnej zrównoważonego rozwoju			

Dokument	Cel główny PO IR/ osie priorytetowe				
	Cel główny: Wspieranie innowacyjności i konkurencyjności polskiej gospodarki, wyrażające się głównie zwiększeniem nakładów prywatnych na B+R	**Oś priorytetowa I Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa oraz konsorcja naukowo - przemysłowe**	**Oś priorytetowa II Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach**	**Oś priorytetowa III Wsparcie otoczenia i potencjału innowacyjnych przedsiębiorstw**	**Oś priorytetowa IV Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego**
Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS 3)	**Bezpośrednio** PO IR wpisuje się w realizację polityki inteligentnych specjalizacji zarówno w płaszczyźnie regionalnej, jak i krajowej. Wiąże się to przede wszystkim z silnym ukierunkowaniem tematycznym wspieranych projektów. Realizacja projektów pozwalających na rozwój inteligentnych specjalizacji jest powiązany z opracowaniem innowacyjnych technologii na rzecz ochrony środowiska i ograniczających zużycie zasobów naturalnych.	**Bezpośrednio** Realizacja działań w ramach osi priorytetowych jest ukierunkowana na promowanie i wspieranie działalności innowacyjnej, badań i rozwoju w obszarach określanych jako inteligentne specjalizacji. Niezależnie od poziomu realizacji celów osi priorytetowych będą one uwzględniały obszary inteligentnych specjalizacji wyznaczone w RSI, które dotyczą obszarów oddziaływania na środowisko.			
Dokumenty krajowe					
Strategia Rozwoju Kraju 2020	**Bezpośrednio** PO IR realizuje strategię poprzez działania stymulujące i wspomagające kreowanie popytu na badania naukowe i innowacyjne rozwiązania w przedsiębiorstwach. W kontekście realizacji celów środowiskowych PO IR sprzyja wiąże się z celem II.6, w tym szczególnie II.6.1. *Racjonalne gospodarowanie zasobami* i II.6.4. *Poprawa stanu środowiska*	**Pośrednio** Realizowane w ramach Programu osie priorytetowe wpisują się w strategię rozwoju kraju. Aspekty środowiskowe ujęte zostały horyzontalnie i obejmują rozwijane w ramach inteligentnych specjalizacji działania na rzecz poprawy gospodarki zasobami, poprawy ochrony środowiska i wprowadzania ekoinnowacji. Podjęte osie priorytetowe, w wymiarze środowiskowym, realizują cel II.6 strategii			
Raport Polska 2030	**Bezpośrednio** Cel PO IR nawiązuje do wyzwania 5. Bezpieczeństwo energetyczno – klimatyczne. Działania podejmowane w ramach Programu przyczynić się będą do ochrony zasobów naturalnych oraz ograniczenia emisji CO_2.	**Pośrednio** Rozwój inteligentnych specjalizacji w kierunku ekoinnowacji zwłaszcza w obszarze energetyki może wiązać się z większym wykorzystaniem OZE oraz nowych technologii środowiskowych związanych z zagospodarowaniem odpadów, ograniczeniem emisji, zmniejszeniem kapitało- i energochłonności produkcji (wykorzystanie koncepcji zarządzania środowiskiem monitorujących i eliminujących negatywny wpływ na środowisko). W ramach podejmowanych inwestycji infrastrukturalnych uwzględniona powinna być ochrona walorów terenów naturalnych.			
Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030	**Pośrednio** Zmiany mogące następować jako efekt realizowanych projektów (realizacje obiektów infrastrukturalnych i towarzyszących). PO IR wpisuje się tym samym w realizację celu 4. Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski				
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie	**Pośrednio** Poprzez realizację programów operacyjnych i projektów skupionych w osiach priorytetowych, należy mieć na względzie oddziaływanie opisane w wymiarze regionalnym i ZIT oraz zróżnicowane oddziaływanie w podziale na regiony mało innowacyjne i umiarkowanie innowacyjne. PO IR w aspekcie środowiskowym wpisuje się szczególnie w realizację celu 2. Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie marginalizacji obszarów problemowych poprzez możliwe wypracowanie rozwiązań w zakresie świadczenia usług komunalnych i związanych z ochroną środowiska oraz restrukturyzację i rewitalizację miast i innych obszarów tracących dotychczasowe funkcje społeczno-gospodarcze .				
Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020	**Brak** Związki bezpośrednie i pośrednie nie występują, można doszukiwać się małej korelacji pomiędzy celem 4. Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej, co można wiązać również z aktywnym trybem życia i korzystaniem z walorów środowiska naturalnego.				

Dokument	Cel główny PO IR/ osie priorytetowe				
	Cel główny: Wspieranie innowacyjności i konkurencyjności polskiej gospodarki, wyrażające się głównie zwiększeniem nakładów prywatnych na B+R	**Oś priorytetowa I Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa oraz konsorcja naukowo - przemysłowe**	**Oś priorytetowa II Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach**	**Oś priorytetowa III Wsparcie otoczenia i potencjału innowacyjnych przedsiębiorstw**	**Oś priorytetowa IV Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego**
Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki na lata 2012-2020 – Dynamiczna Polska	**Bezpośrednio** Stymulowanie innowacyjnego rozwoju oraz wzrostu poprzez tworzenie ekspansywnej gospodarki wiedzy. Ekoinnowacje oraz technologie dla ochrony środowiska ograniczające zasobo- i energochłonność wpisują się w realizacje celu 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców	**Bezpośrednio** Realizacja celów strategii wiąże się wdrażaniem innowacyjnych rozwiązań w różnych obszarach, w tym również ochrony środowiska i ekoinnowacji, które przyczynią się do zmniejszenia zasobo- i energochłonności produkcji. Cele strategii będą implementowane w Programie m.in. poprzez rozwijanie inteligentnych specjalizacji.			
Strategia Sprawne Państwo 2020	**Pośrednio** Realizacja celów PO IR powinna być w pełni skoordynowana i zharmonizowana z celami i strategiami realizowanymi przez organy administracji publicznej. Zarówno kwestie środowiskowe jak i inteligentnych specjalizacji są przykładem takiego uporządkowania, tym bardziej, że powinny one być podporządkowane rozwojowi kraju, można stąd wyprowadzić związek z celem 3. Strategii tj. Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych.				
Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020	**Brak** Można doszukiwać się ewentualnych związków z podejmowaną działalnością kulturową (w tym przemysły kreatywne, kultura wysoka itp.), a skutecznością ochrony zasobów kulturowych i przyrodniczych. Realizowane w Programie przedsięwzięcia infrastrukturalne mogą oddziaływać zarówno na dziedzictwo kulturowe jak i przyrodnicze, ale jest to bardzo mało prawdopodobne.				
Strategia Rozwoju Systemu Bezpieczeństwa Narodowego RP 2012-2022	**Brak** Związek odnosi się do stopnia wykorzystania zasobów i energochłonności w przemyśle zbrojeniowym i rozwiązań w zakresie obrony cywilnej. Oddziaływania wywołane występowaniem klęsk żywiołowych i ich zapobieganiu i usuwaniu należeć mogą do obszarów generowania innowacyjnych rozwiązań monitorujących.				
Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku	**Pośrednio** Organizacja transportu ma kluczowe znaczenie dla stanu środowiska. Substytuowanie rozwiązań obciążających środowisko, rozwiązaniami, które w mniejszym stopniu negatywnie oddziaływałyby na środowisko wpisuje się w sformułowany w Programie priorytet związany z ograniczaniem energochłonności gospodarki. Strategia formułuje szereg działań (organizacyjnych, infrastrukturalnych i innych), które maja spowodować ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko. Należy przyjąć, że istnieje zależność zastosowaniem innowacyjnych rozwiązań w transporcie a ich oddziaływaniem na środowisko.				
Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko 2020	**Bezpośrednio** Odwołanie do ekoinnowacji oraz technologii na rzecz ochrony środowiska, w tym promujących efektywne wykorzystanie zasobów. PO IR wpisuje się w realizację celu 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska poprzez ukierunkowanie na oszczędne wykorzystanie zasobów naturalnych oraz celu 3. Poprawa stanu środowiska, co wiąże się z rozwojem technologii gospodarki odpadami oraz realizacją innowacyjnych rozwiązań na rzecz ochrony środowiska w energetyce. Istotnym aspektem realizacji strategii jest jej związek z wymiarem inteligentnych specjalizacji, które mogą i są ukierunkowane na rozwój przyjaznych środowisku technologii energetycznych.				
Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020	**Bezpośrednio** W zależności od wybranej inteligentnej specjalizacji i jej związków z rolnictwem i rybołówstwa wspierane będą procesy związane z innowacyjnym rozwojem, w tym również rozwojem technologii środowiskowych. Program wpisuje się w realizację celów związanych z ograniczeniem zużycia zasobów, energochłonnością, emisjami itd. w rolnictwie i rybactwie.				
Strategia Rozwoju Kraju na lata 2007-2015	**Pośrednio** PO IR związany jest z realizacją priorytetu 1. Wzrost konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, co przekłada się na finansowanie innowacji oraz prac badawczo – rozwojowych również w dziedzinie ochrony środowiska.				
Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do 2016 roku	**Bezpośrednio** Realizacja PO IR wpisuje się w realizację działań systemowych zawartych w polityce, w tym m.in.: poprzez uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych, aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska (wspieranie ekoinnowacyjności i rozwoju technologii środowiskowych), rozwój badań i postęp techniczny,				

Dokument	Cel główny PO IR/ osie priorytetowe				
	Cel główny: Wspieranie innowacyjności i konkurencyjności polskiej gospodarki, wyrażające się głównie zwiększeniem nakładów prywatnych na B+R	**Oś priorytetowa I Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa oraz konsorcja naukowo - przemysłowe**	**Oś priorytetowa II Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach**	**Oś priorytetowa III Wsparcie otoczenia i potencjału innowacyjnych przedsiębiorstw**	**Oś priorytetowa IV Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego**
Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014	**Pośrednio** Stymulowanie prac nad technologiami ograniczającymi zasobochłonność. Innowacyjne rozwiązania w obszarze zbiórki, selekcji i powtórnym wykorzystaniu odpadów i gospodarce ściekowej				
Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (3 aktualizacja, KPOŚK)					
Master Plan dla transportu kolejowego w Polsce do roku 2030	**Pośrednio** Rozwój i wprowadzanie technologii umożliwiających szersze zastosowanie transportu kolejowego (jako przyjaźniejszego dla środowiska) wiąże się z realizacja celu zrównoważenie gałęziowej struktury transportu i ograniczenie szkód w środowisku wynikających z gwałtownego rozwoju transportu drogowego				
Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2011-2015	**Brak** Jedyne związki mogą występować na styku rozwiązań technologicznych w zakresie budowy dróg (wykorzystanie innowacyjnych rozwiązań minimalizujących negatywne oddziaływanie na środowisko) i monitorowania natężenia ruchu (eliminacja zjawiska kongestii rozwój technologii ograniczających emisję spalin).				
Krajowy Program Badań	**Bezpośrednio** Orientacja w kierunku badań i rozwoju oraz ich finansowania na innowacyjne obszary	**Bezpośrednio** Realizacja wszystkich założonych, strategicznych kierunków badań, brak jest bezpośredniego odniesienia i wskazania, które z nich stanowią priorytet Programu. Realizacja KPB przy współudziale środków z PO IR przyczyni się do lepszej i efektywniejszej realizacji prac badawczych – rozwojowych, w tym tych które dotyczą dziedziny ochrony środowiska, wpłynie na poprawę współpracy oraz pozwoli na realizację nowych przedsięwzięć infrastrukturalnych na rzecz nauki.			
Polska Mapa Drogowa Infrastruktury Badawczej (PMDIB)	**Pośrednio** Realizowane w ramach Programu inwestycje (zwłaszcza dla sektora B+R) będą mogły być realizowane pod warunkiem ich uwzględnienia w dokumentacji. Realizacja inwestycji wymaga jednocześnie weryfikacji ich oddziaływania na środowisko. Niektóre z obiektów infrastruktury nauki mogą być przykładem rozwiązań prośrodowiskowym (np.: budynki pasywne itp.).				

Źródło: opracowanie własne

Analiza macierzy wskazuje, iż w projekcie PO IR 2014-2020 bezpośrednie odniesienia do celów zrównoważonego rozwoju i środowiska występują zdecydowanie w płaszczyźnie celu głównego Programu. Oddziaływania pośrednie występują natomiast w celach osi priorytetowych, gdzie określone priorytety inwestycyjne wskazują na możliwość wdrażania ekoinnowacji jako wynikowych działań związanych z rozwojem inteligentnych specjalizacji. Bezpośrednie nawiązania Programu do dokumentów szczebla unijnego, międzynarodowego i krajowego można odnaleźć przede wszystkim w celu głównym, który nawiązuje do zasad zrównoważonego rozwoju, ochrony środowiska oraz ograniczenia zasobo- i energochłonności. Niemniej jednak perspektywa realizacji inteligentnych specjalizacji wymieniana w celach osi priorytetowych wskazuje na uwzględnienie ekoinnowacyjności jako istotnego zagadnienia dla niektórych projektów, co wskazuje na spójność z analizowanymi dokumentami strategicznymi.

4 STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

W myśl załącznika I dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, *stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem*, należy rozumieć jako ***stan środowiska na obszarach objętych potencjalnym znaczącym zagrożeniem***.

Program nie wskazuje i nie definiuje konkretnego miejsca, w którym mogą zostać zrealizowane potencjalne **projekty realizowane w ramach poszczególnych osi priorytetowych PO IR.** W związku z tym, że Program dotyczy całego kraju, oddziaływanie na środowisko w przypadku realizacji jego celów może wystąpić na całym obszarze. Można przyjąć, że szczególnie narażone są obszary zurbanizowane, gdzie w naturalny sposób koncentruje się działalność rozwojowa.

Analiza stanu środowiska przedstawiona w niniejszej Prognozie świadomie koncentruje się na wybranych komponentach środowiska, wynikających bezpośrednio z zapisów ustawy OOŚ.

4.1 Różnorodność biologiczna, w tym: rośliny i zwierzęta, leśnictwo i rolnictwo

Zgodnie z wytycznymi przewodników metodycznych w zakresie przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko pod pojęciem ochrony bioróżnorodności rozumie się działania mające na celu ochronę zmienności żywych organizmów zamieszkujących wszystkie typy ekosystemów oraz zachowania zmienności samych systemów ekologicznych, których częścią są te organizmy [24]. Na terenie Polski wyróżniono dotychczas 485 typów siedlisk oraz ok. 70 tys. gatunków, w tym 3 630 gatunków grzybów, ok. 2,7 tys. roślin naczyniowych i o 33-45 tys. zwierząt. Różnorodność biologiczna kraju jest kształtowana przede wszystkim poprzez stosunkowo dużą powierzchnię obszarów użytkowanych rolniczo (49,4% % powierzchni kraju), znaczący udział lasów (29,8%), oraz obszarów wodno-błotnych (5,7% powierzchni kraju, w tym 1,5% to wody śródlądowe). Obszary rolnicze przyczyniają się do ochrony różnorodności przede wszystkim ze względu na duże rozdrobnienie gospodarstw rolnych oraz znaczący udział tradycyjnych form gospodarowania. Ekstensywnie uprawiane agrocenozy spełniają funkcję ostoi dla zagrożonych gatunków flory i fauny. Tradycyjne formy gospodarowania stanowią także podstawę dla zachowania starych odmian roślin uprawowych i zwierząt hodowlanych. Stan ekosystemów użytkowanych rolniczo, który sprzyja różnorodności biologicznej określany jest przez wskaźnik liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego znany jako Farmland Bird Index (FBI). Monitoring tego wskaźnika prowadzony jest od 2000 r. Zmiany wskaźnika FBI wykazywały początkowy spadek o około 15% w latach 2000-2003, po którym nastąpił powolny powrót do poziomu wyjściowego w roku 2008[25]. W okresie ostatnich pięciu lat notowany jest ponowny spadek liczebności ptaków z tej grupy, a wartość wskaźnika w 2013 roku osiągnęła najniższy poziom w historii badań. Wpływ na wartość tego wskaźnika mają przede wszystkim czynniki związane z postępującą urbanizacją terenów użytkowanych rolniczo oraz wyłączaniem terenów z produkcji rolniczej. W latach 2005—2012, w trybie obowiązujących przepisów prawnych o ochronie gruntów rolnych i leśnych, wyłączano na cele nierolnicze i nieleśne średniorocznie ok. 4,4 tys. ha gruntów [26].

Istotne znaczenie lasów w ochronie różnorodności biologicznej wynika z tego, że pomimo znaczących przekształceń ekosystemy tego typu nadal zachowują duży stopień naturalności, oraz cechują się znacznym zróżnicowaniem siedlisk. Zbiorowiska leśne są ostoją dla wielu gatunków roślin i zwierząt, a także stanowią ważne ogniwo łączące inne ekosystemy i znacząco wpływają na ich stan, m.in. poprzez kształtowanie bilansu wodnego. Jednym z istotnych zagrożeń dla ekosystemów leśnych są zanieczyszczenia powietrza pochodzące z emisji dwutlenku siarki (SO_2), tlenków azotu (NOx) oraz amoniaku (NH_3). Stałe oddziaływanie zanieczyszczeń i ich akumulacja w środowisku leśnym zwiększają predyspozycje chorobowe lasów. W 2011 roku zaobserwowano pogorszenie stanu zdrowotnego lasów, ocenianych na podstawie defoliacji koron drzew. Udział drzew uszkodzonych (defoliacja powyżej 25%, klasy defoliacji 2-4) ponownie zwiększył się o ok. 3% i wyniósł 24,0%. Pomimo coraz szerszego wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, której w Polsce głównym źródłem jest biomasa drzewna, zasoby drzewne kraju sukcesywnie się zwiększają[27]. Systematycznie wzrasta również lesistość Polski, a zgodnie z *Krajowym Programem Zwiększania*

[24] *Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment*, 2013.
[25] *Monitoringu Ptaków Polski* (http://monitoringptakow.gios.gov.pl/ptaki-krajobrazu-rolnego)
[26] Główny Urząd Statystyczny - *Mały Rocznik Statystyczny Polski* 2013
[27] *Raport o stanie lasów w Polsce 2011*, Warszawa, 2011

Lesistości[28], zakłada się dalszy wzrost lesistości kraju do 30% w 2020 r. i do 33% w 2050. Niemniej stan lasów należy rozumieć nie tylko jako stan zdrowotny i powierzchnie drzewostanu, ale również stan bioróżnorodności, typowych dla naturalnego lasu najcenniejszych gatunków fauny i flory, których populacje ulegają zniszczeniu i wykazują tendencje spadkowe na wskutek niewłaściwie prowadzonej gospodarki leśnej.

Różnorodność biologiczna związana z ekosystemami wodnymi i błotnymi, wynika ze specyficznych warunków siedliskowych tego typu ekosystemów. Ekosystemy wodno-błotne są środowiskiem życia dla licznych wyspecjalizowanych grup organizmów roślinnych i zwierzęcych. Jednocześnie tego typu ekosystemy hydrogeniczne, znajdują się w grupie środowisk szczególnie narażonych na zmiany warunków siedliskowych i degradację ze względu na skumulowane oddziaływania czynników antropogenicznych. Aktualnie stan ekosystemów wodnych i powiązanych z nimi terenów podmokłych określany jest za pomocą monitoringu prowadzonego zgodnie z wytycznymi Ramowej Dyrektywy Wodnej. Ważnym elementem oceny stanu jednolitych części wód jest zróżnicowanie elementów biologicznych związanych z środowiskiem wodnym. Opis aktualnych trendów w zakresie stanu jednolitych wód powierzchniowych oraz ocenę potencjalnych zagrożeń dla tego komponentu środowiskowego, które przekładają się na zagrożenia dla bioróżnorodności tych ekosystemów przedstawiono w rozdziale 4.4.

Najważniejszymi czynnikami napędzającymi tempo spadku bioróżnorodności jest zmiana i fragmentacja siedlisk, nadmierne eksploatowanie zasobów naturalnych i zanieczyszczenie środowiska[29]. Antropogenicznie przekształcenia i utrata siedlisk związane są z bezpośrednim i pośrednim oddziaływaniem przemysłu, a w szczególności sektora energetycznego. Znaczący wpływy mają także oddziaływania związane z nieracjonalną gospodarką odpadami. Tradycyjna, oparta na składowaniu, gospodarka odpadami generuje potrzebę przeznaczania terenów pod składowiska, które są źródłem zanieczyszczenia dla wszystkich komponentów środowiska. Nieefektywne gospodarowanie odpadami, prowadzi do niezasadnego wykorzystania zasobów naturalnych.

4.2 Obszary chronione, w tym obszary Natura 2000

Praktycznym wymiarem działań w zakresie ochrony różnorodności biologicznej jest tworzenie w Polsce sieci obszarów i obiektów chronionych oraz ochrony gatunkowej zwierząt, roślin i grzybów. Według stanu na koniec 2012 r. wszystkimi formami ochrony przyrody objęto 32,5% powierzchni kraju. W odniesieniu do roku 2005 udział obszarów chronionych w Polsce zwiększył się o 6,2%. Powiększanie się powierzchni objętych ochroną związana jest przede wszystkim z tworzeniem sieci obszarów Natura 2000, która stawia sobie za główny cel stworzenie systemu efektywnej ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków priorytetowych w skali Unii Europejskiej, wskazanych w Dyrektywie siedliskowej[30] i Dyrektywie ptasiej[31]. Sieć Natura 2000, według stanu w dniu 31 grudnia 2012 r. pokrywała 19,76% powierzchni kraju i obejmowała 145 obszarów specjalnej ochrony ptaków o powierzchni 4 926,2 tys. ha oraz 845 specjalnych obszarów ochrony siedlisk o powierzchni 3 456,3 tys. ha[32]. Powierzchnie obu typów obszarów Natura 2000 mogą się częściowo lub w całości pokrywać ze sobą oraz z innymi formami ochrony przyrody. Główną zasadą gospodarowania na obszarach Natura 2000 jest zakaz podejmowania działań mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony danego obszaru. Są to działania prowadzące do pogarszania stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, albo zagrażające populacjom gatunków, dla których ochrony obszar Natura 2000 został wyznaczony. Zabroniona jest przede wszystkim fragmentacja obszaru Natura 2000 i jego powiązań z innymi obszarami[33]. Dotychczasowe wyniki monitoringu wskazują, że stan zachowania siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt objętych siecią Natura 2000 w Polsce jest w przewadze niewłaściwy lub zły. Natomiast perspektywy ochrony siedlisk przyrodniczych zostały ocenione jako niewłaściwe do 51% siedlisk oraz złe dla 12% siedlisk. Zaledwie w odniesieniu do 26% siedlisk przyrodniczych uznano, że mają dobre perspektywy zachowania w przyszłości[34]. Europejskim wskaźnikiem osiągnięcia celu zahamowania tempa utraty różnorodności biologicznej jest liczebność i rozpowszechnienie ptaków. Na podstawie wyników monitoringu ptaków, w tym

[28] *Krajowy Program Zwiększania Lesistości* – aktualizacja 2003, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, maj 2003

[29] *Millenium Ecosystem Assessment*. Island Press. Washington, 2005

[30] Dyrektywa Rady 92/43/EWG *w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory*,

[31] Dyrektywa 2009/147/WE z 30 listopada 2009 *w sprawie ochrony dzikiego ptactwa*, stanowiącej wersję skonsolidowaną wcześniejszej dyrektywy EWG 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 *o ochronie dziko żyjących ptaków* (Directive *on the Conservation of Wild Birds*)

[32] na podstawie danych z Głównego Urzędu Statystycznego

[33] na podstawie art. 33 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880)

[34] *Priorytetowe ramy działań dla sieci NATURA 2000 na Wieloletni Program Finansowania UE w latach 2014-2020*, Warszawa, kwiecień 2013

monitoringu obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, można stwierdzić, iż w latach 2000-2009 odnotowano wzrost liczebności najszerzej rozpowszechnionych gatunków ptaków.

Należy pamiętać, że obszary objęte ochroną zlokalizowane są także na terenach zurbanizowanych oraz w bezpośrednim sąsiedztwie centrów rozwoju metropolitalnego (miasta wojewódzkie i subregionalne), dlatego realizacja konkretnych przedsięwzięć na tego typu terenach również może wiązać się z występowaniem presji na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000.

Ponieważ obszary miejskie obejmują także tereny przekształcone przez działalność przemysłową należy podkreślić, że tego typu obiekty również mogą przedstawiać wartość przyrodniczą. W niektórych przypadkach tego typu niezagospodarowane obiekty stają się specyficznymi siedliskami dla wielu rzadkich i zagrożonych wyginięciem gatunków roślin i zwierząt. Nie wszystkie cenne przyrodniczo tereny poprzemysłowe zostały dotychczas zinwentaryzowane i objęte ochroną prawną, dlatego pomimo generalnej zasady, że obszary poprzemysłowe charakteryzują się niską wartością przyrodniczą, przedsięwzięcia, które wiążą się z ich przekształcaniem lub ponownym zagospodarowaniem również mogą mieć wpływ na różnorodność biologiczną.

4.3 Ludzie

Sytuacja demograficzna

Liczba ludności w Polsce w 2012 roku wyniosła 38 533 299 osób i na przestrzeni lat 2007-2011 wykazywała trend rosnący. W 2012 roku liczba ludności w porównaniu z rokiem poprzednim zmalała o 5 148 osób (0,01%). Największy spadek liczby ludności odnotowano w województwie śląskim i łódzkim, natomiast największy przyrost miał miejsce w województwie: mazowieckim, małopolskim, wielkopolskim i pomorskim[35]. Biorąc pod uwagę założenia prognozy ludności opracowanej przez GUS, liczba ludności Polski w 2035 roku wyniesie 35 mln 993 tys., a proces spadku liczby ludności będzie dotyczył głównie obszarów miejskich[36]. Gęstość zaludnienia w Polsce[37] wynosi 123 osoby na 1 km^2.

W latach 2007-2012 zaobserwowano systematyczny wzrost liczby mieszkańców na wsiach, przy jednoczesnym (od roku 2010) znacznym spadku liczby mieszkańców miast. W 2012 roku ludność miejska stanowiła ok. 61% ogółu populacji. Liczba ludności zamieszkującej miasta w porównaniu z rokiem 2011 zmniejszyła się o 49 436 osób. Natomiast na terenach wiejskich liczba ludności ogółem wzrosła o 44 288 osób[38].

Proces odpływu ludności z miast na tereny wiejskie świadczy o procesie suburbanizacji, który przebiegając w sposób niekontrolowany skutkuje przeobrażeniem krajobrazu kulturowego i przyrodniczego terenów wiejskich i przejawia się rozproszeniem zabudowy, usług, miejsc pracy. W rezultacie tego procesu może nastąpić wzrost zagrożeń środowiska przyrodniczego oraz dezintegracja struktur społecznych[39]. Proces suburbanizacji może również wpłynąć na wzrost zapotrzebowania na technologie komunikacyjne i informacyjne, które ułatwią dostęp do usług publicznych oraz ograniczą problem wykluczenia społecznego.

Struktura wiekowa ludności

Zgodnie z danymi GUS struktura wiekowa wg ekonomicznych grup wieku w Polsce wykazuje na przestrzeni lat 2007-2010 systematyczną tendencję wzrostową osób w wieku poprodukcyjnym (Rysunek 3). Od roku 2010 nastąpił spadek liczby osób zarówno wśród grupy osób w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym. W 2012 roku ludność w wieku przedprodukcyjnym (14 lat i mniej) stanowiła 15%, ludność w wieku produkcyjnym (15-59 lat kobiety, 15-64 lata mężczyźni) to 67,2%, natomiast ludność w wieku poprodukcyjnym stanowiła 17,8% ogółu ludności w kraju.

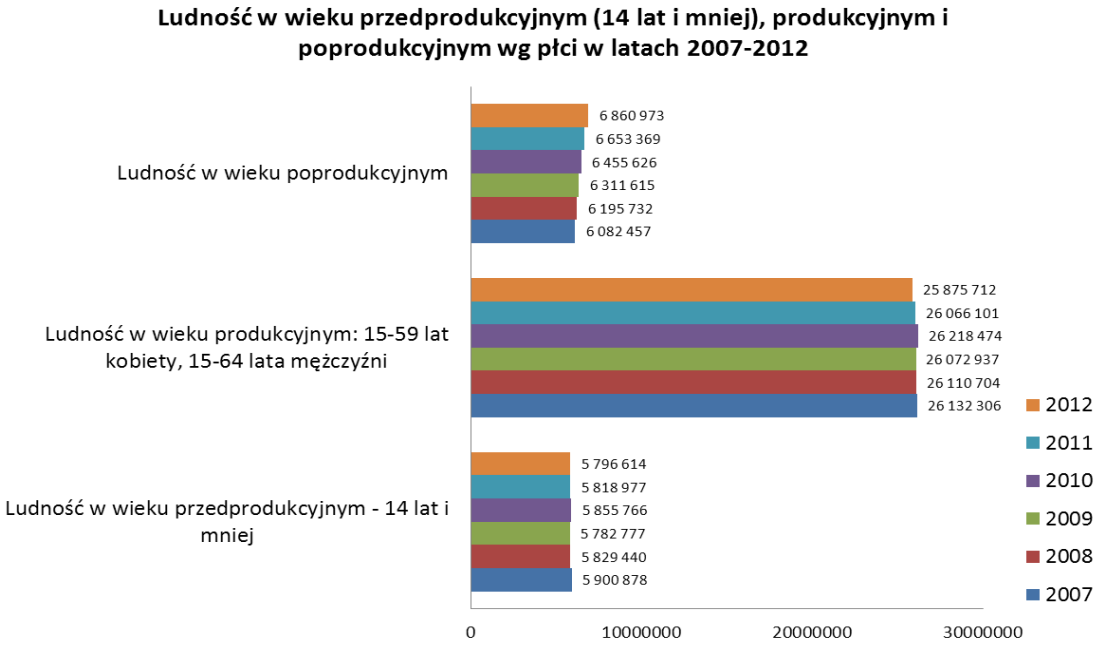
[35] Główny Urząd Statystyczny, Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2013

[36] Główny Urząd Statystyczny, Prognoza ludności na lata 2008–2035, Warszawa 2009

[37] Główny Urząd Statystyczny, Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym e 2013

[38] Bank Danych Lokalnych, GUS - Ludność wg grup wieku i płci

[39] Lisowski A., Grochowski M., Procesy suburbanizacji. Uwarunkowania, formy i konsekwencje, [w:] K. Saganowski, M. Zagrzejewska-Fiedorowicz, P. Żuber (red.) Ekspertyzy do Koncepcji Zagospodarowania Przestrzennego Kraju, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego. Warszawa: tom 1, 217–280 (2008)



Rysunek 3. Ludność w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym wg płci w latach 2007-2012

Źródło: Opracowanie własne GIG na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

Obserwuje się w Polsce występowanie spadku udziału osób w wieku przedprodukcyjnym przy jednoczesnym wzroście liczby osób w wieku poprodukcyjnym. Wzrostowi populacji osób starszych towarzyszy wydłużanie się przeciętnej długości trwania życia - przeciętne dalsze trwanie życia noworodka płci męskiej urodzonego w 2012 r. wyniesie ok. 72,7 lat, natomiast płci żeńskiej - 81 lat. Spadek liczby urodzeń, wzrost liczby osób w wieku poprodukcyjnym oraz wydłużający się czas trwania życia świadczy o nasilaniu się procesu starzenia się społeczeństwa. Spadek grupy osób w wieku produkcyjnym może stać się przyczyną wielu zagrożeń wynikających z ograniczenia zasobów pracy i zmian w strukturze Polskiej gospodarki.

Warunki i jakość życia

Wg danych GUS rok 2012 był drugim z kolei rokiem realnego spadku dochodów gospodarstw domowych (lata 2005-2010: realny wzrost) oraz realnego spadku wydatków (lata 2006-2010: realny wzrost) we wszystkich grupach społeczno-ekonomicznych z wyjątkiem gospodarstw domowych rolników[40]. Prezentowana przez GUS dla 2012 roku struktura % wydatków wykazała, że bardzo duże obciążenie finansowe stanowią wydatki na użytkowanie mieszkań.

Na przestrzeni lat wzrosło wyposażenie gospodarstw domowych w niektóre przedmioty trwałego użytku np. 64,7% było wyposażonych w komputer osobisty z dostępem do internetu[41]. Wg wyników badania przeprowadzonego przez GUS ponad 50% badanych gospodarstw domowych zadeklarowało, że znajduje się w przeciętnej sytuacji materialnej. Wg Diagnozy Społecznej 2013 najwyższa ogólna jakość życia charakteryzowała województwa: małopolskie, pomorskie i opolskie[42]. Na poziom jakości życia i rozwój społeczny wpływ ma nie tylko wysokość dochodu, ale również wykształcenie i edukacja. Przeprowadzone przez GUS badania wskazują, że największym zadowolonymi z życia cieszą się osoby dobrze wykształcone o wysokiej pozycji zawodowej i dobrej sytuacji materialnej[43].

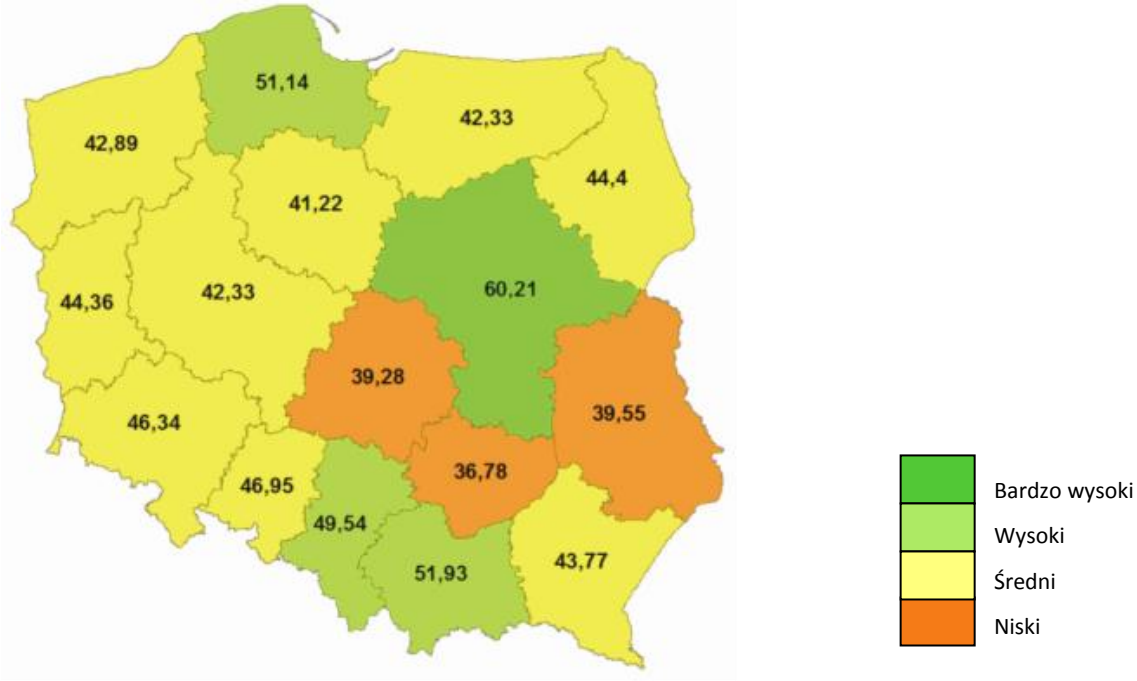
Wynik *Krajowego Raportu o Rozwoju Społecznym Polska 2012. Rozwój regionalny i lokalny*, konsumują badanie rozwoju społecznego na poziomie lokalnym za pomocą Wskaźnika Lokalnego Rozwoju Społecznego (*Local Human Development Index* – LHDI). Wskaźnik ten przyjmuje wartości 1-100 i uwzględnia 3 wymiary: zdrowie, edukację i zamożność. Rozkład LHDI został przedstawiony na kolejnym rysunku (Rysunek 4). Najwyższa wartość wskaźnika LHDI charakteryzowała województwo mazowieckie, małopolskie i pomorskie.

[40] Główny Urząd Statystyczny,. Sytuacja gospodarstw domowych w 2012 r. w świetle wyników badania budżetów gospodarstw domowych

[41] Bank Danych Lokalnych, GUS - Wyposażenie w niektóre przedmioty trwałego użytkowania w % ogółu gospodarstw domowych

[42] Czapiński J., Panek T. (red), Diagnoza Społeczna 2013. Warunki i jakość życia Polaków, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania, Warszawa 2013

[43] Główny Urząd Statystyczny,. Jakość życia. Kapitał społeczny, ubóstwo i wykluczenie społeczne w Polsce, Warszawa 2013

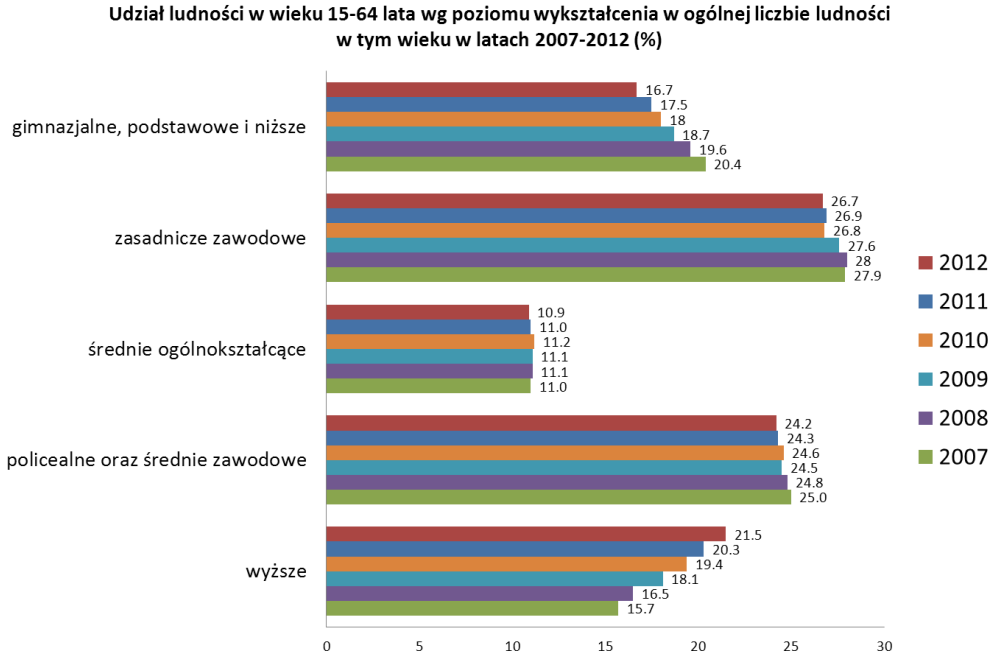


Rysunek 4. Rozkład przestrzenny wskaźnika Lokalnego Rozwoju Społecznego LHDI (przyjmuje wartości od 1 do 100) w 2010 roku

Źródło: Opracowanie własne GIG, na podstawie Podsumowania Krajowego Raportu o Rozwoju Społecznym Polska 2012. Rozwój regionalny i lokalny

Kapitał ludzki i rynek pracy

Czynnikiem warunkującym wzrost gospodarczy oparty na wiedzy jest wielkość zasobów ludzkich w B+R oraz poziom kapitału ludzkiego w obszarze badań i innowacji. Wzrost kapitału ludzkiego i społecznego w dobrze zorganizowanej przestrzeni lokalnej jest jednym z kluczowych elementów wyzwań rozwojowych[44]. W Polsce obserwuje się wzrost liczby osób z wykształceniem wyższym. W 2012 roku ich procentowy udział wyniósł 21,5% w ogólnej liczbie ludności i był o 1,2% wyższy niż w roku poprzednim[45]. Struktura wykształcenia ludności została przedstawiona na poniższym rysunku. Wzrost poziomu wykształcenia przekładać się będzie na podniesienie świadomości ekologicznej.



Rysunek 5. Struktura ludności wg poziomu wykształcenia (%) w latach 2007-2012

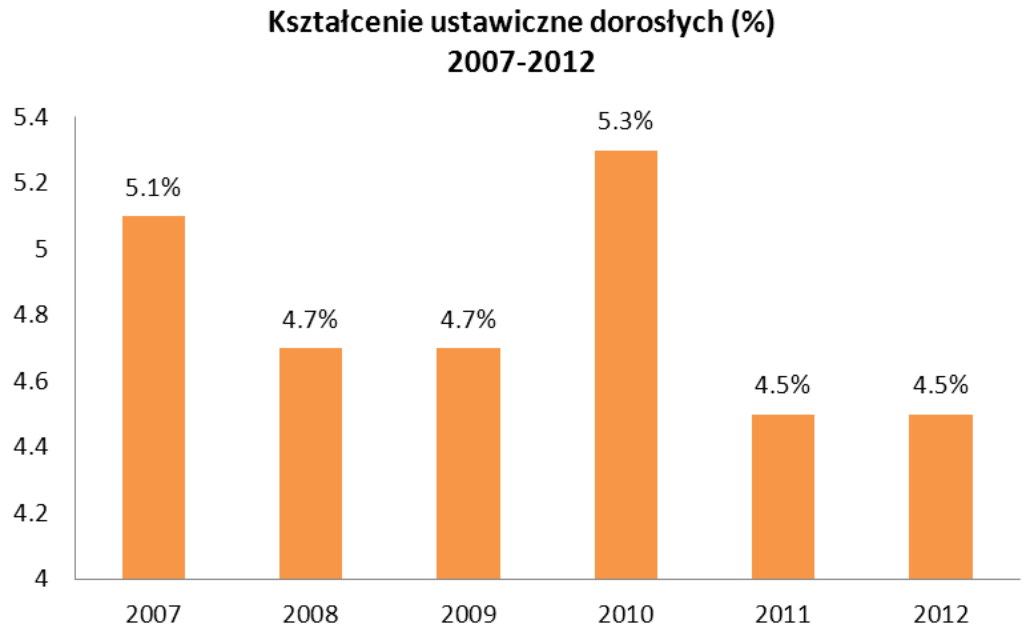
Źródło: Opracowanie własne GIG, na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

[44] Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030

[45] Bank Danych Lokalnych, GUS - Udział ludności w wieku 15-64 lata wg poziomu wykształcenia w ogólnej liczbie ludności w tym wieku

Ilość osób zatrudnionych w B+R (wszystkie osoby związane z działalnością B+R, zarówno pracownicy merytoryczni, jak i personel pomocniczy) od roku 2008 systematycznie rośnie - w 2011 roku liczba osób zatrudnionych w B+R wyniosła 134 551 osób, co stanowiło ok. 3,6% wzrost w stosunku do roku poprzedniego. Natomiast zatrudnienie w B+R mierzone w ekwiwalentach pełnego czasu pracy (EPC) wzrosło wobec roku 2010 o ok. 4,1%[46]. Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, że wśród wszystkich osób zatrudnionych przy pracach B+R w 2011 roku co najmniej 52,2% posiadało wykształcanie w stopniu doktora. Natomiast udział zatrudnionych w B+R wyniósł 0,83% spośród pracujących ogółem[47].

Proces ustawicznego kształcenia i stałego podnoszenia kompetencji będzie miał kluczowe znaczenie dla zachodzących procesów społecznych. Średni wiek dezaktywacji zawodowej ciągle rośnie, w 2007 roku wyniósł 57,1 lat, a w 2011 - 59,8 lat[48]. Podnoszenie kompetencji pozwoli na wykorzystanie potencjału i podniesienie zdolności do pracy starszych grup wiekowych. Odsetek osób dorosłych biorących udział w edukacji ustawicznej w Polsce jest jednak wciąż stosunkowo niski (Rysunek 6)



Rysunek 6. Kształcenie ustawiczne dorosłych w 2007-2012 roku

Źródło: Opracowanie własne GIG na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

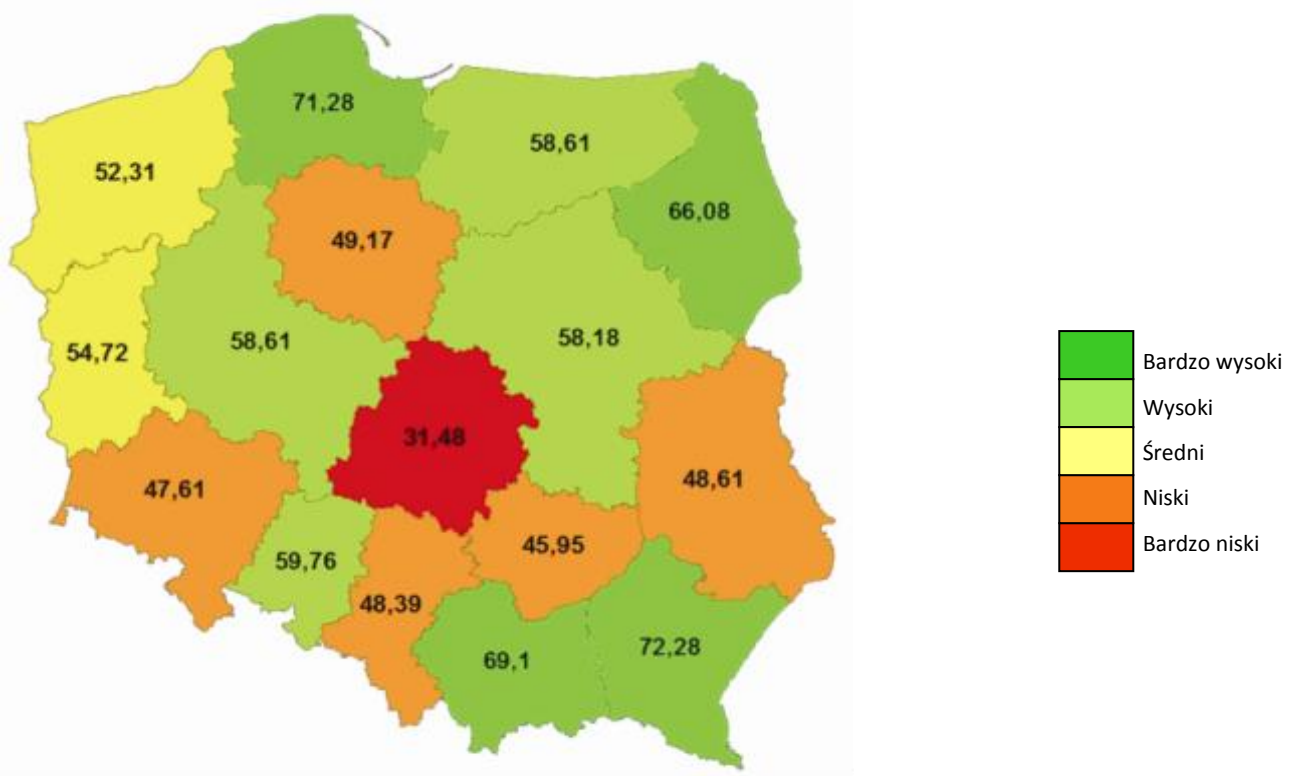
Niestety od roku 2009 obserwuje się w Polsce wzrost liczby zarejestrowanych osób bezrobotnych[49]. Według danych z Raportu podsumowującego III edycję badań BKL z 2012 roku Polski rynek pracy cechuje rosnąca stagnacja gospodarcza, a coraz więcej osób nawet w okresach prac sezonowych pozostaje bezrobotnych[50].

Stan zdrowia ludności

Zgodnie z danymi *Krajowego Raportu o Rozwoju Społecznym Polski 2012. Rozwój lokalny i regionalny* stan zdrowia w Polsce jest zróżnicowany – w centralnej części kraju jest gorszy, natomiast zdecydowanie lepszy w południowo-wschodniej części kraju[51]. Wnioski ww. Raportu wskazują, że mieszkańcy terenów wiejskich cieszą się gorszym stanem zdrowia, niż mieszkańcy miast ze względu na fakt, że obszary te zamieszkiwane są w większości przez społeczeństwo w wieku poprodukcyjnym, chociaż ten trend ulega zmianie pod wpływem zjawiska suburbanizacji. Według przedstawionej w Raporcie metodologii badań wskaźnik zdrowia HI (przyjmuje wartość 1-100) i sformułowany został w oparciu o następujące dane: oczekiwana dalsza długość trwania życia noworodka, zagregowany współczynnik zgonów na nowotwory i choroby serca. Na poniższej mapie został przedstawiony

[46] Główny Urząd Statystyczny. Notatka informacyjna, Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2011 r., Szczecin 2012
[47] Ibidem
[48] http://strateg.stat.gov.pl/
[49] Bank Danych Lokalnych, GUS - Bezrobotni zarejestrowani wg płci
[50] Górniak .J. (red), *Młodość czy doświadczenie? Kapitał ludzki w Polsce Raport podsumowujący III edycję badań BKL z 2012 roku*, Warszawa 2013
[51] Biuro Projektowe UNDP w Polsce, *Podsumowanie Krajowego Raportu o Rozwoju Społecznym Polska 2012*. Rozwój regionalny i lokalny, Warszawa 2012

przestrzenny rozkład wskaźnika zdrowia HI (Health Index) w kraju (Rysunek 7). Województwa podkarpackie, pomorskie, małopolskie i podlaskie charakteryzował najlepszy stan zdrowia.



Rysunek 7 Przestrzenny rozkład wskaźnika zdrowia HI (Health Index) w roku 2010

Źródło: Opracowanie własne GIG na podstawie Podsumowania Krajowego Raportu o Rozwoju Społecznym. Polska 2012 Rozwój regionalny i lokalny

Na stan zdrowia ludzi największy wpływ ma przede wszystkim jakość środowiska przyrodniczego. Liczba zgonów w kraju w latach 2009-2011 wykazała tendencję spadkową. Największa liczba zgonów charakteryzowała województwo mazowieckie i śląskie. Na przestrzeni lat nastąpił spadek umieralności niemowląt, zmalała również śmiertelność noworodków.

Najczęstszą przyczyną zgonów w Polsce w 2011 roku były choroby cywilizacyjne: układu krążenia (ponad 45% udziału w zgonach ogółem), następnie choroby nowotworowe oraz choroby układu oddechowego[52]. Zapadalność na te choroby zależy w dużym stopniu od stanu środowiska, a szczególnie związana jest z zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego. Wysokie stężenie pyłu zawieszonego charakterystyczne dla sezonu zimowego oraz wysokie stężenie ozonu w sezonie letnim w Polsce często stanowią główną przyczynę ostrych i chronicznych schorzeń układu krążenia i układu oddechowego oraz przyczyniają się do skracania przewidywanej długości życia (przedwczesne zgony)[53]. Najczęstszą przyczyną hospitalizacji pacjentów były choroby układu krążenia (15% hospitalizowanych), urazy i zatrucia (9,6% hospitalizowanych) oraz nowotwory (9% hospitalizowanych)[54].

PODSUMOWANIE:

Analiza omawianego komponentu w kontekście jakości życia, stanu zdrowia i środowiska przyrodniczego wykazała, że:

- nasila się proces suburbanizacji, który może przyczyniać się do zmniejszania areału powierzchni biologicznie czynnych oraz dezintegracji struktur społecznych, a jednocześnie może powodować wzrost zapotrzebowania na nowoczesne usługi oraz technologie komunikacyjne i informacyjne,
- postępuje proces starzenia się społeczeństwa, który przyczynia się do wydłużenia aktywności zawodowej i wzrostu zapotrzebowania na usługi zdrowotne i rehabilitacyjne (w tym na wysokospecjalistyczną aparaturę i zaawansowane technologie medyczne),

[52] Bank Danych Lokalnych, GUS - *Zgony wg przyczyn*

[53] Wojtyniak B., Goryński P., Moskalewicz B. (red), *Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania*, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego-Państwowy Zakład Higieny, Warszawa, 2012

[54] Ibidem

- rośnie w kraju liczba osób bezrobotnych, jednocześnie kluczowe dla powodzenia na rynku pracy pozostaje wykształcenie i posiadane kompetencje – podnoszenie poziomu kapitału ludzkiego jest niezbędnym elementem rozwoju gospodarczego opartego na wiedzy,
- największy wpływ na pogarszający się stan zdrowia ludzi, występowanie chorób układu oddechowego i krwionośnego, szczególnie na obszarach przemysłowych i zurbanizowanych ma zanieczyszczenie powietrza[55],
- jakość środowiska przyrodniczego ma bezpośrednie przełożenie na stan zdrowia społeczeństwa w związku z czym wzrasta zapotrzebowanie na transformację w kierunku zielonej gospodarki i na wdrożenie technologii oraz innowacji zmniejszających presję na środowisko, które m.in. ograniczą ilość zanieczyszczeń emitowanych do środowiska, zwiększą efektywności energetyczną, ograniczą powstawanie odpadów, umożliwią oszczędne gospodarowanie zasobami i podniosą świadomość ekologiczną społeczeństwa.

4.4 Wody (jakość i zasoby wód)

Polska charakteryzuje się niewielkimi zasobami wód wynoszącymi ok. 1400 m^3/rok/mieszkańca. Obejmują one zarówno zasoby własne kraju jak i 13% zasobów całkowitych dopływających spoza granic Polski. Całkowite zasoby wód płynących Polski wynoszą średnio 61,9 mld m^3/rok, odpowiadające odpływowi jednostkowemu 5,0 l/s km^2, co stanowi niewiele ponad połowę średniej europejskiej. Pojemność wszystkich polskich jezior o powierzchni ponad 10 ha wynosi ok. 18,2 mld m^3, a zbiorników retencyjnych ok. 4 mln m^3, co nie daje możliwości ochrony przed powodzią i suszą, a także nie gwarantuje odpowiedniego zaopatrzenia w wodę.

Objętość zmagazynowanych słodkich wód podziemnych szacuje się na około 6 000 mld m^3. Zasoby dyspozycyjne wód podziemnych ustalono dla 44,1% powierzchni kraju i wynoszą one 15,2 mln m^3/dobę (5,6 mld m^3/rok). Zasoby wynoszą 22,5 mln m^3/dobę (8,2 mld m^3/rok). Sumaryczna ilość zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania na 1 mieszkańca wynosi 1 m^3 wody na dobę.

Zapotrzebowanie na wodę oraz pobór wód w ostatnim dziesięcioleciu pozostaje na mniej więcej stałym poziomie ok. 11 tys. hm^3 na rok[56].

Tabela 10 Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wg źródeł poboru

WYSZCZEGÓLNIENIE	2000	2005	2009	2010	2011
	hm^3				
OGÓŁEM	**11048,5**	**10940,3**	**10828,0**	**10886,4**	**11152,2**
Wody powierzchniowe	9150,6	9205,7	9139,7	9172,6	9461,6
Wody podziemne	1747,3	1640,4	1613,8	1625,2	1628,5
Wody z odwadniania zakładów górniczych i obiektów budowlanych	150,6	94,2	74,9	68,6	62,1
Cele produkcyjne	**7637,9**	**7734,1**	**7601,8**	**7650,7**	**8008,1**
Wody powierzchniowe	7221,5	7420,9	7331,3	7382,3	7740
Wody podziemne	265,8	219,0	195,6	199,8	206,0
Wody z odwadniania zakładów górniczych i obiektów budowlanych	150,6	94,2	74,9	68,6	62,1
Nawadnianie w rolnictwie i leśnictwie oraz napełnianie i uzupełnianie stawów rybnych	**1060,6**	**1101**	**1159,3**	**1153,3**	**1111,2**
Wody powierzchniowe	1060,6	1101	1159,3	1153,3	1111,2
Eksploatacja sieci wodociągowej	**2350,1**	**2105,2**	**2067,3**	**2062,4**	**2033,0**
Wody powierzchniowe	868,5	683,8	649,1	637,0	610,5
Wody podziemne	1481,5	1421,4	1418,2	1425,4	1422,5

Źródło: Ochrona Środowiska 2012, GUS, 2012

Obszar kraju cechuje się dużą nierównomiernością przestrzenną wielkość zasobów wód płynących oraz zmiennością czasową wartości średnich rocznych i rozkładu wielkości zasobów w poszczególnych latach. Najuboższym w zasoby jest pas środkowej Polski. Zróżnicowanie wpływa pozytywnie na wzrost bioróżnorodności natomiast skutkuje występowaniem powodzi i podtopień, a w latach suchych występowaniem niedoborów wody. O potencjale zasobów wodnych poza dostępnością czasową i przestrzenną decyduje jakość wód. Od ponad 30 lat obserwuje się systematyczne zmniejszanie ilości ścieków odprowadzanych bezpośrednio (tj. z pominięciem systemów odbioru

[55] *Stan środowiska w Polsce, Sygnały 2011*, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2011

[56] *Diagnoza aktualnego stanu gospodarki wodnej. Załącznik nr 1 do Projektu Polityki Wodnej Państwa do roku 2030* (z uwzględnieniem etapu 2016), Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, 2010

i oczyszczania ścieków) do środowiska wodnego. Niekontrolowane zrzuty ścieków bytowych z małych osad oraz pojedynczych zabudowań i nie w pełni zrealizowany Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych powoduje, że stan jakościowy wód w rzekach i jeziorach jest nadal niezadowalający. Innym źródłem obniżenia jakości wód jest rolnictwo, dostarczające przede wszystkim związków biogennych (azot, fosfor). Źródłem tych substancji jest hodowla zwierząt oraz niewłaściwe przechowywanie nawozów organicznych i nieprawidłowe nawożenie pól nawozami organicznymi mineralnymi.

Oceny stanu jakości wód powierzchniowych wykonane pod koniec minionej dekady wskazują znaczny spadek wielkości ładunków BZT_5, fosforu oraz azotu w stosunku do lat 90tych XX wieku.

Jest to bezpośrednio związane z jakością prowadzonego procesu oczyszczania ścieków w Polsce. W poniższej tabeli zestawiono ilości oczyszczonych ścieków komunalnych w podziale na stopień redukcji zanieczyszczeń (bez substancji biogennych). Z zestawienia jasno wynika, że w ciągu ostatniej dekady nastąpiła bardzo znacząca poprawa pod względem jakości oczyszczania ścieków. Zdecydowaną większość stanowią ścieki o stopniu redukcji zanieczyszczeń powyżej 95%[57].

Tabela 11 Oczyszczane ścieki komunalne wg stopnia redukcji [w hm^3]

Rodzaj zanieczyszczeń	Rok	Ogółem ścieki oczyszczane	O stopniu redukcji zanieczyszczeń:							
			nie określonym	30,0% i mniej	30,1-50,0	50,1-60,0	60,1-75,0	75,1-90,0	90,1-95,0	95,1% i więcej
BZT5	2000	1243,4	23,4	32,9	14,2	34	100,9	120,1	210,9	707,1
	2005	1140	19,9	0,8	41,9	5,7	5,9	23,8	104,2	937,9
	2009	1181	30,8	0,3	0,8	0,4	3,2	36,9	26,9	1081,7
	2010	1242,4	36,8	0,1	0,9	1,2	3,1	17,1	40,8	1142,4
	2011	**1203,1**	**35,9**	**0,3**	**0,7**	**0,3**	**2,0**	**13,6**	**30,9**	**1119,2**
ChZT	2000	1243,4	39,8	35,1	20,5	86,4	55,8	285,7	512,1	208,1
	2005	1140	19,6	1,9	41,4	7,1	10,7	121,1	511,1	427,2
	2009	1181	29,9	1,2	0,9	1,2	19,1	73,5	394,2	661,1
	2010	1242,4	35,2	2	1,4	1,6	6,2	80,1	549,4	566,6
	2011	**1203,1**	**34,9**	**1,8**	**2,6**	**1,4**	**5,1**	**62,1**	**350,1**	**745,2**
Zawiesina	2000	1243,4	24,1	32,9	78,8	2,2	48	268,5	369,9	419,2
	2005	1140	19,1	3,5	38,0	2,5	14,4	95,8	275	691,7
	2009	1181	33,0	0,7	0,8	1,3	5,6	31,6	164,1	943,8
	2010	1242,4	37,9	1,7	1,9	1,3	2,8	32,5	163,1	1001,3
	2011	**1203,1**	**37,7**	**0,5**	**1,7**	**1,0**	**2,9**	**22,5**	**126,1**	**1010,6**

Źródło: Ochrona Środowiska 2012, GUS, 2012

Zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2009 roku *w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych* oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. *w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych* dokonano w 2011 roku oceny stanu jednolitych części wód (JCW) rzek objętych monitoringiem operacyjnym. W zależności od zakresu badań w poszczególnych jednolitych częściach wód dokonano klasyfikacji stanu ekologicznego naturalnych jednolitych części wód rzek, potencjału ekologicznego sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód rzek oraz oceny stanu w tym stanu chemicznego jednolitych części wód . Otrzymane wyniki zostały przedstawione w poniższej tabeli. Jak wynika z zestawionych danych tylko 6% JCW rzek sklasyfikowanych zostało jako stan ekologiczny bardzo dobry lub dobry.

[57] *Projekt Polityki Wodnej Państwa do roku 2030* (z uwzględnieniem etapu 2016), Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, 2011

Tabela 12 Ocena stanu i potencjału JCW rzek objętych monitoringiem w 2010 roku wg dorzeczy

Lp.	Dorzecze	Liczba jednolitych części wód objętych monitoringiem	KLASYFIKACJA STANU I POTENCJAŁU EKOLOGICZNEGO												OCENA STANU CHEMICZNEGO			OCENA STANU		
			KLASYFIKACJA STANU EKOLOGICZNEGO						KLASYFIKACJA POTENCJAŁU											
			Bardzo dobry	Dobry	Umiarkowany	Słaby	Zły	Naturalne JCW	Dobry i lepszy od dobrego	Umiarkowany	Słaby	Zły	Sztuczne i silnie zmienione JCW	Liczba ocenianych części wód	Dobry	PSD	Liczba ocenianych części wód	Dobry	Zły	Liczba ocenianych części wód
1	Wisła	473	4	21	144	22	0	191	27	80	20	0	127	318	78	95	173	8	79	87
2	Odra	289	0	13	73	8	0	94	13	83	11	2	109	203	32	46	78	2	5	7
3	Dniestr	1													1	0	1			
4	Dunaj	5	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0	2	4	1	1	2	0	1	1
5	Jarft	1																		
6	Łaba	2	0	0	1	0	0	1						1	1	0	1			
7	Niemen	8	0	5	2	0	0	7						7	1	3	4	1	2	3
8	Pregoła	14	0	3	4	0	0	7						7						
9	Świeża																			
10	Ucker																			
SUMA		**793**	**4**	**44**	**224**	**30**	**0**	**302**	**41**	**164**	**31**	**2**	**238**	**540**	**114**	**145**	**259**	**11**	**87**	**98**

źródło: opracowanie własne na podstawie GIOŚ

Przeprowadzona na podstawie badań w latach 2007-2009 ocena eutrofizacji wód płynących wykazała, że zjawisko eutrofizacji dotyczy ok. 78% rzek w Polsce. Jeziora polskie generalnie należą do zbiorników eutroficznych. Około połowa z nich odznacza się niekorzystnymi cechami morfometrycznymi i hydrograficznymi oraz uwarunkowaniami geomorfologicznymi, które sprzyjają naturalnemu procesowi starzenia się jezior – dla wielu polskich jezior stan eutroficzny jest stanem naturalnym. W przeprowadzonej w 2009 r. ocenie jezior, zbiorniki o stanie wód bardzo dobrym i dobrym, stanowiły 54,6% liczby wszystkich objętych monitoringiem. W przeliczeniu na całkowitą powierzchnię jezior i ich objętość jezior o stanie zadawalającym było, odpowiednio, 50,8% oraz 54,7%. W stanie złym było 9,3% wszystkich zbadanych jezior, a w przeliczeniu na powierzchnię i objętość – 11,8% i 3,9%). Potwierdzono już wcześniej zaobserwowaną sytuację lepszego stanu jezior w dorzeczu Wisły. Wyniki monitoringu stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w latach 2009–2011 wykazały, że wśród 178 punktów o swobodnym zwierciadle wody, 13 punktów zakwalifikowało się do wód II klasy jakości, 91 punktów do wód III klasy jakości, 57 punktów do wód IV klasy jakości oraz 17 punktów do wód V klasy jakości. Wśród 217 punktów ujmujących wody o napiętym zwierciadle, w 13 punktach wyznaczono wody w II klasie jakości, w 123 – III klasie jakości, w 52 – IV klasie jakości i w 29 punktów w V klasie jakości. W odniesieniu do zawartości azotanów w wodach podziemnych 9,40% badanych próbek wykazało stężenia powyżej 50 mgNO_3/l, tj. wartość graniczną przyjętą przez Dyrektywę Azotanową. Porównanie wyników oceny stanu chemicznego Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) wg danych z roku 2011 z wynikami poprzedniej oceny wykonanej wg danych z 2010 r. wskazuje, że ocena stanu chemicznego nie uległa zmianie w odniesieniu do 52 analizowanych jednostek. W przypadku 41 jednostek ich stan chemiczny pozostał dobry, a 11 słaby. Tylko dwie jednolite części wód podziemnych zmieniły stan chemiczny z dobrego na słaby. Są to JCWPd nr 17 i 142. Należy jednak podkreślić niską wiarygodność oceny dla tych JCWPd.

4.5 Powietrze i klimat

Emisja głównych zanieczyszczeń

Działania podejmowane w zakresie ochrony powietrza przyczyniły się do sukcesywnego spadku emisji zanieczyszczeń powietrza. W porównaniu do 2000 r. można odnotować zmniejszenie emisji: dwutlenku siarki o 36%, tlenku węgla o 11%, amoniaku o 16% i pyłów o 4%. Nie uniknięto jednak wzrostu emisji: niemetanowych lotnych związków organicznych (o 4%) oraz dwutlenku węgla (o 5%) i tlenków azotu (o 3%). Całkowite emisje głównych zanieczyszczeń powietrza przedstawione zostały w tabeli 13.

Tabela 13. Całkowita emisja głównych zanieczyszczeń

Wyszczególnienie	Całkowita emisja głównych zanieczyszczeń [tys. ton]			
	2000	2005	2009	2010
Dwutlenek siarki	1511	1222	862	974
Tlenki azotu	838	866	822	867
Dwutlenek węgla	316114	317893	312248	332067
Tlenek węgla	3463	3333	2778	3076
Niemetanowe lotne związki organiczne:	905	903	926	949
źródła antropogeniczne	599	593	634	662
przyroda	306	310	292	287
Amoniak	323	270	273	271
Pyły	464	457	404	445

Źródło: Ochrona środowiska 2012, Informacje i opracowania statystyczne, GUS, Warszawa 2012

Największy udział w emisji dwutlenku siarki w Polsce przypada na tzw. inne źródła stacjonarne (39,1%). Można wśród nich wyróżnić m.in.: kotłownie lokalne, paleniska domowe, warsztaty rzemieślnicze i rolnictwo. Ponadto znaczący wpływ ma również energetyka zawodowa (37,6%) oraz energetyka przemysłowa (20,7%). Emisja tlenków azotu w 43,0% pochodzi ze źródeł mobilnych, w 26,9% z energetyki zawodowej oraz w 16,5% z innych źródeł stacjonarnych (kotłownie lokalne, paleniska domowe, warsztaty rzemieślnicze, rolnictwo). W przypadku emisji pyłów ponownie znaczącą rolę odgrywają inne źródła stacjonarne. Ich udział w całkowitej emisji wynosił 66,3% (w 2010 r.) i wzrósł o 13% w porównaniu z rokiem 2000. Podobnie udział źródeł mobilnych wzrósł z 13,1% w 2000 r. do 20,0% w 2010 r.

Godnym podkreślenia jest fakt, iż w 2010 r. zmniejszył się udział energetyki zawodowej[58] i przemysłowej[59] w ogólnej emisji pyłów. W odniesieniu do 2000 r. wynosił on odpowiednio: 9,2% i 2,3%[60].
Największe ilości emitowanych głównych zanieczyszczeń powietrza (dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, niemetanowe lotne związki organiczne, amoniak, pyły) przypadają na:

- procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii (509,85 tys. ton dwutlenku siarki oraz 287,32 tys. ton tlenku azotu),
- procesy spalania poza przemysłem (1 952,48 tys. ton tlenku węgla, 206,58 tys. ton pyłu),
- pożary lasów (286,92 tys. ton niemetanowe lotne związki organiczne),
- rolnictwo (265,53 tys. ton amoniaku).

Emisja gazów cieplarnianych

Analiza emisji gazów cieplarnianych wskazuje tendencję malejącą. Graficznie kwestię tą prezentuje tabela 14 ujmująca informację odnośnie podstawowych gazów cieplarnianych oraz gazów przemysłowych.

Tabela 14. Całkowita emisja gazów cieplarnianych

Wyszczególnienie	Całkowita emisja gazów cieplarnianych [tys. ton]						
	1988	1999	1995	2000	2005	2009	2010
Dwutlenek węgla	469 144	373 475	359 337	316 114	317 893	312 248	332 067
Metan	2 555	2 198	2 017	1 821	1 773	1 645	1 666
Podtlenek azotu	130	121	98	94	95	89	87
Chlorowcowęglowodory:							
fluorowęglowodory (HFCs)	26	-	41	865	4 149	7 402	6 763
perfluorowęglowodory (PFCs)	250	208	252	249	260	90	86
sześciofluorki siarki (SF6)	24	-	31	24	28	39	37

Źródło: Ochrona środowiska 2012, Informacje i opracowania statystyczne, GUS, Warszawa 2012

W największym stopniu do emisji dwutlenku węgla przyczyniają się procesy spalania paliw – 93,3%, z czego 52,0% przypada na przemysł energetyczny, 14,5% transport oraz 9,2% przetwórstwo przemysłowe i budownictwo. Na wielkość całkowitej emisji metanu wpływają również emisje lotne z paliw (33,4%) pochodzące w szczególności z kopalń węgla kamiennego i instalacji przeróbki ropy naftowej. Istotny wpływ mają także rolnictwo – 35,1% (przede wszystkim procesy fermentacji jelitowej) oraz pochodzące ze składowisk odpady – 20,6%. Głównym źródłem emisji podtlenku azotu jest rolnictwo (82,7%) i składające się nań: emisje z gleb rolnych (63,2%) oraz odchodów zwierzęcych (19,5%). Mniej znaczący udział przypada na emisję związaną ze spalaniem paliw (8,0%), procesami przemysłowymi (4,6%) oraz gospodarkę ściekową (4,6%).

Zakłady uznane za szczególnie uciążliwe dla środowiska

W 2011 roku na terenie Polski funkcjonowało 1 777 zakładów uznanych za szczególnie uciążliwe dla czystości powietrza. Łącznie wyemitowały one do atmosfery 221 mln ton zanieczyszczeń gazowych i pyłowych. Emisja zanieczyszczeń gazowych ukształtowała się na poziomie 221 mln ton i stanowiła 99,97% emisji w kraju (w tym 219,3 mln ton stanowił dwutlenek węgla). Emisja zanieczyszczeń pyłowych osiągnęła poziom 57,5 tys. ton, co stanowiło 0,03% wszystkich zanieczyszczeń pyłowych wyemitowanych na terenie kraju. W ogólnej emisji pyłów największy udział miały pyły ze spalania paliw (69,59%). W roku 2010 istniało 1 796 zakładów uciążliwych dla środowiska, niemniej ich całkowita emisja była mniejsza niż emisja w roku 2011 i wynosiła 216,2 mln ton.

[58] Energetyka zawodowa - obejmuje podmioty, dla których podstawowym rodzajem działalności jest działalność wymieniona w Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD):

- dla PKD-2004 w grupie 40.1 i grupie 40.3 – wytwarzanie, przesyłanie, dystrybucja i sprzedaż energii elektrycznej oraz produkcja, dystrybucja ciepła oraz pary wodnej i gorącej wody.
- dla PKD-2007 w grupie 35.1 i grupie 35.3 - wytwarzanie energii elektrycznej oraz wytwarzanie i zaopatrywanie w parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych.

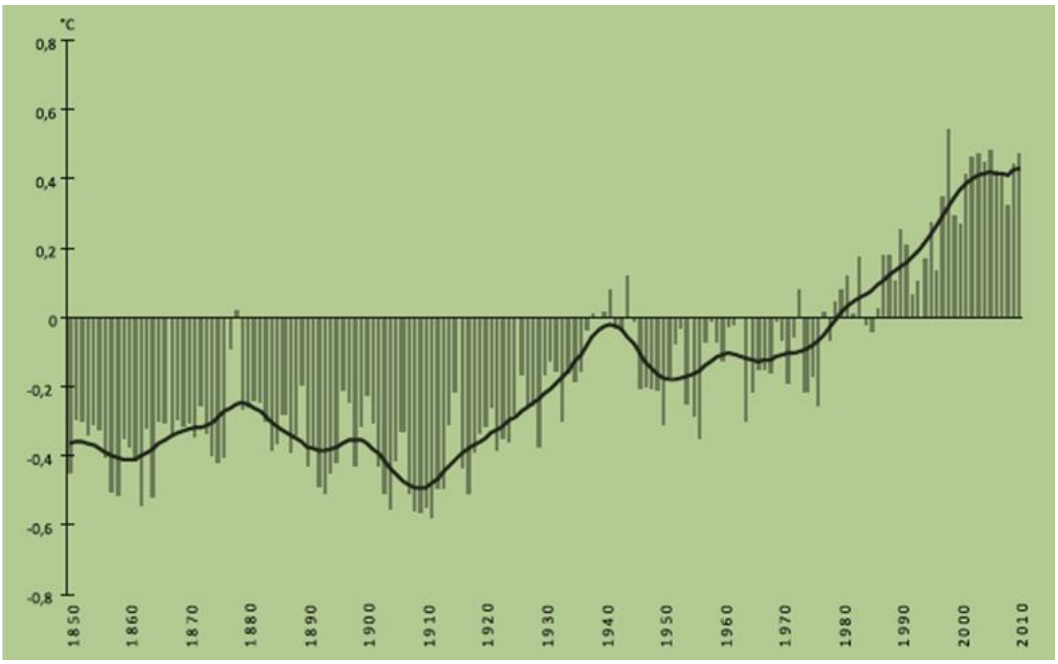
[59] Energetyka przemysłowa - obejmuje podmioty, dla których dodatkowym rodzajem działalności jest działalność wymieniona w PKD: dla PKD-2004 w dziale 40, dla PKD-2007 w dziale 35.

[60] *Ochrona środowiska 2012*, Informacje i opracowania statystyczne, GUS, Warszawa 2012

Zmiany klimatyczne

Zanieczyszczenie powietrza, spowodowane m.in. spalaniem paliw kopalnych, uważane jest, obok czynników naturalnych, za jeden z najistotniejszych składników wpływających na zmiany klimatu. Innymi czynnikami są zmiany form użytkowania gruntów, rolnictwo oraz nadmierne wylesianie. Powyższe stwierdzenia potwierdzają m.in. zapisy zawarte w raportach: Międzyrządowego Zespołu do spraw Zmian Klimatu (IPCC), Amerykańskiej Narodowej Akademii Nauk (NAS) oraz raporcie opublikowanym przez grupę G8.

Konsekwencją opisanych działań jest sukcesywny wzrost temperatury. Można go zaobserwować już od lat 60-tych XX wieku (Rysunek 8).



Rysunek 8. Zmiany średniej rocznej temperatury globalnej w latach 1850-2010 przedstawione jako odchylenie od średniej z okresu 1961–1990

Źródło: Stan środowiska w Polsce. Sygnały 2011, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2011

Innymi następstwami zmian klimatu są wzrost częstotliwości i natężenia ekstremalnych zjawisk pogodowych. Zaliczyć do nich można m.in.: huragany, fale upałów, susze, erozję gleb, silne burze, częste i intensywne powodzie, topnienia lodowców i paradoksalnie - zmniejszenie zasobów wodnych. Występowanie tych zjawisk charakteryzuje się dużą zmiennością, co znacznie utrudnia identyfikowanie trendów z nimi związanych.

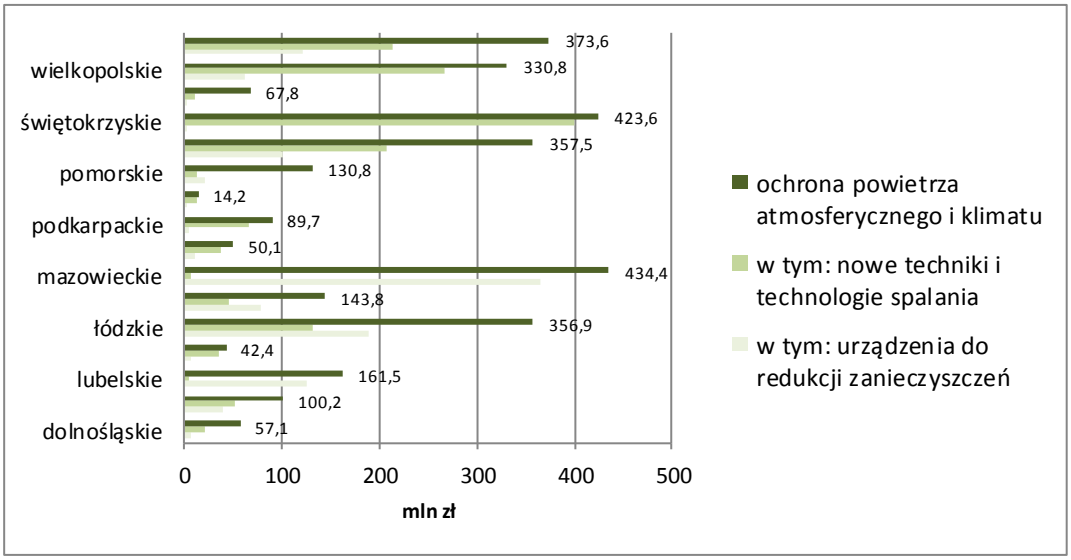
Aby zapobiec tym zmianom podejmuje się działania mające na celu zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza w tym m.in. rozwój energetyki zaawansowanej technologicznie, pozyskiwanie energii z zasobów odnawialnych, rozwój energooszczędnych technologii. Wprowadza się także na szeroką skalę zmiany technologiczne w transporcie[61].

Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska

Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska wzrosły z 11 mld zł w 2010 r. do 12 mld zł w 2011 r. Na ochronę powietrza atmosferycznego i klimatu przekazanych zostało 26% całkowitych nakładów. Stanowiło to o 14% więcej niż w roku 2010. Więcej bo aż 56% nakładów przeznaczonych zostało tylko na gospodarkę ściekową i ochronę wód. Udział wspomnianych środków w nakładach inwestycyjnych w gospodarce narodowej w 2011 r., podobnie jak w 2010 r., wyniósł 5%. W odniesieniu do produktu krajowego brutto było to 0,8%. Wartość ta nie uległa zmianie w porównaniu z rokiem 2010.

Spośród wszystkich województw największe nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska przeznaczone zostały w województwach: mazowieckim, świętokrzyskim, zachodnio-pomorskim i śląskim. Kwoty te skierowane zostały głównie na urządzenia do redukcji zanieczyszczeń (mazowieckie) oraz nowe techniki i technologie spalania (świętokrzyskie, zachodnio-pomorskie oraz śląskie). Bliżej kwestię tą prezentuje rysunek 9.

[61]Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2012



Rysunek 9. Nakłady na środki trwałe służące ochronie powietrza atmosferycznego i klimatu

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Ochrona środowiska 2012, Informacje i opracowania statystyczne, GUS, Warszawa 2012

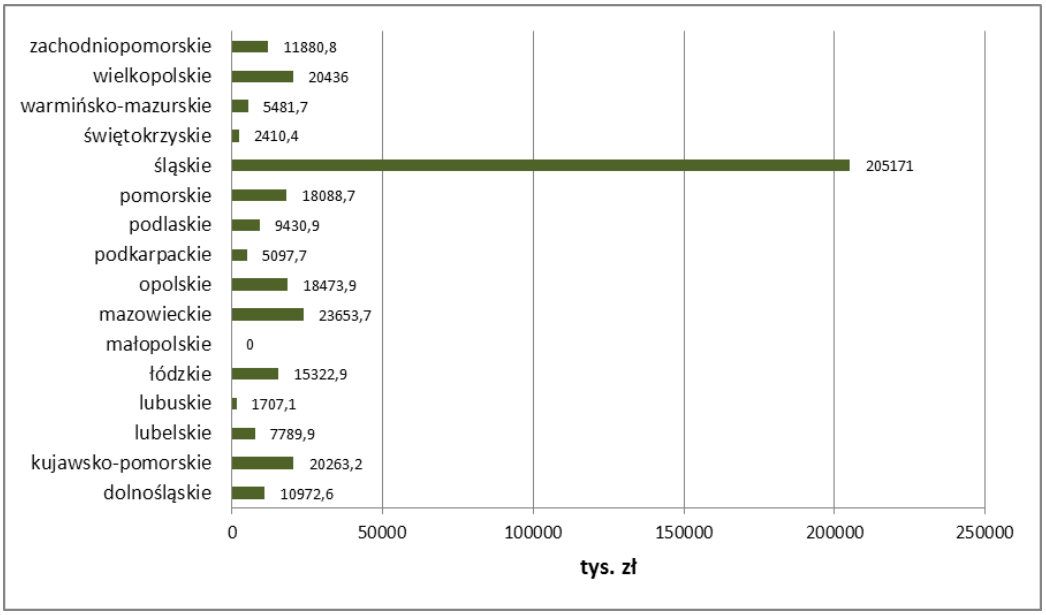
Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu jest obszarem, w ramach którego generowane są najmniejsze koszty bieżące ochrony środowiska (2,9 mld zł w 2010 r., ceny bieżące). W największym stopniu przyczyniają się do nich gospodarka ściekowa i ochrona wód (9,7 mld zł w 2010 r., ceny bieżące) oraz gospodarka odpadami (12,2 mld zł w 2010 r., ceny bieżące). Środki finansowe na rzecz ochrony środowiska, w tym klimatu, pozyskać można w ramach wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej. W 2011 r. wspomniane fundusze przeznaczyły na:

- gospodarka ściekowa i ochrona wód – 66,7%,
- ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu – 24%,
- gospodarka odpadami – 6,65%
- pozostałe dziedziny – 2,64%

posiadanych przez siebie środków.

Finansowanie działań związanych z ochroną powietrza i klimatu

Zdecydowanie najwięcej środków na ochronę powietrza atmosferycznego i klimatu przeznaczyło województwo śląskie. Bliższą charakterystykę kierunków redystrybucji środków na poszczególne województwa przedstawia rysunek 10.



Rysunek 10. Kierunki redystrybucji środków przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska w ramach ochrony powietrza i klimatu

Źródło: Opracowanie GIG na podstawie: Ochrona środowiska 2012, Informacje i opracowania statystyczne, GUS, Warszawa 2012

Wspomniane fundusze udzieliły w formie finansowania zwrotnego (pożyczki, kredyty, konsorcja) i bezzwrotnego (dotacje, dopłaty, umorzenia) ponad 2 129 mln zł w tym 505,7 mln zł na działania z zakresu ochrony powietrza i klimatu. Stanowiło to 24% ogólnej kwoty finansowania. Bliższe informacje odnośnie rozdysponowania środków przedstawione zostały w tabeli 15.

Tabela 15. Formy finansowania działalności związanej z ochroną środowiska

Formy finansowania	Obszary finansowania [mln zł]				
	Ogółem	Gospodarka ściekowa i ochrona wód	Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu	Gospodarka odpadami	Pozostałe dziedziny
Ogółem	2 129,3	1 250,4	505,7	151,7	221,4
Finansowanie zwrotne	560,9	204,3	129,3	47,3	180,0
Finansowanie bezzwrotne	1 568,4	1046,2	376,5	104,4	41,4

Źródło: Ochrona środowiska 2012, Informacje i opracowania statystyczne, GUS, Warszawa 2012

Podsumowanie

Reasumując, stan powietrza atmosferycznego w Polsce, należy stwierdzić, iż sukcesywnie następuje redukcja emitowanych doń zanieczyszczeń (w tym gazów cieplarnianych). W przypadku zakładów uznanych za szczególnie uciążliwe dla środowiska, odnotować należy ich malejącą liczbę, niemniej ilości emitowanych przez nie zanieczyszczeń nadal pozostają wysokie. Kwestie związane z ochroną klimatu stanowią drugi, po gospodarce ściekowej i ochronie wód, priorytet w asygnowaniu środków trwałych służących ochronie środowiska. W 2011 r. największe nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska alokowane zostały w województwach: mazowieckim, świętokrzyskim i zachodnio-pomorskim. Nakłady te zorientowane zostały na urządzenia do redukcji zanieczyszczeń oraz nowe techniki i technologie spalania. Środki na ochronę powietrza, w tym również i klimatu, można pozyskać w ramach wojewódzkich funduszy ochrony środowiska. Zdecydowanie najwięcej środków na ochronę powietrza atmosferycznego i klimatu przeznaczyło województwo śląskie.

4.6 Powierzchnia ziemi (gleby, erozja)

Powierzchnia ziemi zapewnia przestrzeń oraz zasoby dla funkcjonowania człowieka i rozwoju gospodarki. Jest ona niezbędna do prowadzenia różnorodnych procesów produkcyjnych takich jak: uprawy roślin, wydobycie surowców, a także dla rozmieszczenia różnych aktywności społeczno-gospodarczych człowieka np. budowy infrastruktury drogowej, przemysłowej, usługowej czy mieszkaniowej. Oddziaływanie człowieka na powierzchnię ziemi poprzez zmianę jej zagospodarowania jest zjawiskiem wielowymiarowym, które często powoduje przekształcenie krajobrazu, fragmentację ekosystemów i siedlisk przyrodniczych, zanieczyszczenie powietrza, wód oraz utratę funkcji gleb[62].

Zagadnienie związane z ochroną gleby pełni wiele różnorodnych funkcji począwszy od przyrodniczych, poprzez społeczno-ekonomiczne i kulturowe. Gleba stanowi nie tylko źródło pożywienia, ale również źródło biomasy czy surowców, a także miejsce do działalności człowieka oraz rozwoju gospodarki kraju.

Za priorytetowe cele w zakresie ochrony gleb i powierzchni ziemi należy uznać:

- zapobieganie dalszej degradacji gleby i zachowywanie jej funkcji;
- przywrócenie zniszczonej gleby przynajmniej do stanu odpowiadającemu obecnemu lub planowanemu wykorzystaniu[63].

Zgodnie z danymi GUS za rok 2012 powierzchnia ogólna kraju wynosi 31 269 tys. ha, w tym:

- użytki rolne: 18 825 tys. ha,
- grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione: 9 600 tys. ha,
- grunty pod wodami: 646 tys. ha,
- grunty zabudowane i zurbanizowane: 1 590 tys. ha,
- użytki ekologiczne: 35 tys. ha,
- nieużytki: 479 tys. ha,
- tereny różne (grunty przeznaczone do rekultywacji oraz niezagospodarowane, grunty zrekultywowane, wały ochronne nieprzystosowane do ruchu kołowego): 94 tys. ha.

[62] *Raport o stanie środowiska w Polsce 2008*, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2010

[63] Ibidem.

Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji zgodnie z danymi GUS w roku 2012 wynosiły 64 343 ha. Jednakże na przestrzeni ostatnich lat widoczny jest wzrost gruntów, które zostały poddane rekultywacji i zostały zagospodarowane. W 2012 roku, zgodnie z danymi GUS, ilość tych terenów wynosiła 2 720 ha.

Na terenie Polski występują przede wszystkim gleby płowe, brunatne, bielicowe i rdzawe wytworzone głównie z utworów polodowcowych. Wśród ekosystemów hydrogenicznych (mokradłowych), zwanych bagiennymi, przeważają gleby torfowe (organiczne). W Polsce przeważają gleby o średniej i niskiej przydatności rolniczej (klasy bonitacyjne IV, V i VI), w większości są to gleby lekkie, wytworzone z piasków, zajmujące ok. 74% użytków rolnych. Uważa się, że grunty orne klasy VI oraz znaczna część najsłabszych gleb klasy V nie powinny być użytkowane rolniczo, ze względu na małą produktywność i dużą podatność na degradację, lecz zalesiane. Gleby wysokiej jakości użytkowej (gleby klas bonitacyjnych I, II i III) zajmują 26% wszystkich użytków rolnych. Zalicza się do nich: gleby lessowe, gleby pyłowe i gliniaste, gleby średniozwięzłe, zasobne w próchnicę[64].

Erozja gleb to proces niszczenia wierzchniej warstwy gleby, który jest wywołany siłą wiatru oraz płynącą wodą. Jednakże erozja gleb może być przyspieszona poprzez działalność gospodarczą człowieka taką jak: nadmierne usuwanie powierzchni leśnej, niszczenie szaty roślinnej, nieprawidłowa uprawa gruntów, odwadnianie bagien, nadmierne zagospodarowywanie terenów cennych przyrodniczo. W zależności od czynnika sprawczego wyróżniamy erozję wietrzną bądź wodą. Zgodnie z danymi GUS za rok 2013 zagrożenie gruntów erozją wietrzną w udziale procentowym powierzchni ogólnej kraju wynosiło 27,6%, natomiast erozją wodną – 28,5%.

Degradacja gleb może być spowodowana zarówno niekorzystnymi zmianami warunków przyrodniczych, jak również, co obserwowane jest w większej ilości przypadków, zmianami związanymi z działalnością gospodarczą. Na jakość gruntów w Polsce wpływa bardzo wiele czynników, które mają różny charakter oddziaływań. Jedne mają charakter o zasięgu ponadlokalnym np. działalność rolnicza, depozycja zanieczyszczeń z opadów atmosferycznych, inne natomiast mogą mieć ograniczony obszar oddziaływań np. instalacje przemysłowe, składowiska odpadów. Bardzo istotnym problemem mającym wpływ na jakość gleb jest ich uszczelnienie spowodowane urbanizacją oraz rozwojem infrastruktury transportowej, prowadzące do zwiększenia spływu powierzchniowego. Zajmowanie nowych obszarów w obrębie miejskich ośrodków i poza nimi prowadzić będzie do „rozlewania" się miast, co będzie skutkować zmianami w stanie powierzchni gruntu poprzez zmniejszenie obszarów biologicznie czynnych. Lokalnie może dojść do zanieczyszczenia gruntu, a zajmowanie nowych powierzchni może skutkować ograniczeniem produkcji rolnej, co przełoży się na wzrost zagrożenia erozją. W praktyce często następuje sumowanie się oddziaływań tych czynników skutkujące degradacją i dewastacją gruntów. Na jakość gleb i powierzchni ziemi ma także wpływ niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w rolnictwie, a także niewłaściwie prowadzone zabiegi agrotechniczne. Jednakże w Polsce widoczny jest na przestrzeni ostatnich lat trend związany z procesem zmniejszania powierzchni zajmowanej przez użytki rolne poprzez zagospodarowywanie powierzchni odłogów i ugorów i ich sukcesywne zalesianie. Dużym zagrożeniem dla jakości gleb są także składowiska odpadów niebezpiecznych, stanowiące poważne zagrożenie nie tylko dla gleb, ale również dla wód powierzchniowych i podziemnych. Nadanie tego typu obiektom funkcji użytkowych wymaga przeprowadzenia działań rekultywacyjnych, których celem jest w pierwszym rzędzie oczyszczenie skażonego terenu lub też ich zabezpieczenie w sposób uniemożliwiający dalszą emisję do środowiska. Impulsem do tego typu działań powinien być fakt, iż przekształcanie terenów zdegradowanych poprzez przydzielanie im nowych funkcji gospodarczych stwarza realną alternatywę dla zajmowania przez produkcję kolejnych terenów zielonych co będzie miało wymierny pozytywny wpływ na jakość powierzchni ziemi.

Reasumując, działania, które powinny być podejmowane w celu poprawy stanu powierzchni ziemi i gleb to niewątpliwie rekultywacja terenów zdegradowanych i przewracanie im nowych funkcji społecznych, gospodarczych czy też przyrodniczych. Pośrednio pozytywny wpływ na poprawę jakości powierzchni ziemi i gleby będzie miało osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód. Postępowanie zgodnie z zasadami ochrony powierzchni ziemi i gleby oraz wzmocnienie systemu planowania przestrzennego i tworzenie planów na podstawie pełnego rozeznania warunków przyrodniczych są czynnikami determinującymi stan powierzchni ziemi. Ograniczenie niekontrolowanej suburbanizacji oraz rozpraszania zabudowy na obszarach pozamiejskich będzie miało również pozytywny efekt.

[64] Ibidem.

4.7 Krajobraz

Europejska Konwencja Krajobrazowa definiuje krajobraz w sposób kompleksowy – jako obszar, postrzegany przez ludzi, którego charakter jest wynikiem działania interakcji czynników przyrodniczych i/lub ludzkich. Jest to zatem definicja nawiązująca do architektonicznego rozumienia krajobrazu jako fizjonomii środowiska. Krajobraz w Polsce jest bardzo zróżnicowany. Głównymi czynnikami krajobrazotwórczymi są ukształtowanie powierzchni terenu, klimat oraz biocenoza.

Wraz ze stopniem zniekształcenia stosunków wyjściowych w krajobrazie, bez ingerencji człowieka na początku, wyróżnia się podobnie do przemian środowiska następujące podstawowe rodzaje krajobrazów:

- pierwotny, ukształtowany wyłącznie przez siły przyrody,
- naturalny (przyrodniczy), zbudowany przez człowieka z wykorzystaniem elementów przyrodniczych, np. lasu, zespołu stawów,
- kulturowy, istniejący wyłącznie dzięki człowiekowi, ale o właściwych stosunkach przyrodniczych lub o właściwych cechach estetycznych, np. polny, miejski, sztuczne wyspy z osiedlami mieszkaniowymi,
- zdegradowany, gdy nastąpiło wyraźne zakłócenie walorów estetycznych i proporcji przyrodniczo-antropogenicznych, np. krajobraz staromiejski typu slumsów, dzielnic przemysłowych,
- zdewastowany, pozbawiony całkowicie lub w dużym stopniu elementów przyrodniczych oraz odznaczający się dużą dysharmonią estetyczną[65].
- Polska przestrzeń ma wyższe walory przyrodnicze i krajobrazowe niż inne kraje europejskie. Nakładający się wpływ długotrwałego rozwoju osadnictwa, eksploatacji zasobów naturalnych i utrzymywania się ekstensywnego rolnictwa tradycyjnego powoduje, że w polskiej przestrzeni sąsiadują ze sobą obszary o charakterze prawie pierwotnym, krajobrazy naturalne, kulturowe i lokalnie występująca przestrzeń zdegradowana[66]. Jednakże najczęściej spotykanym rodzajem krajobrazu w Polsce jest krajobraz kulturowy stanowiący przestrzeń ukształtowaną historycznie w wyniku działalności człowieka, zawierającą elementy przyrodnicze przeplatające się z wytworami cywilizacji.

Jak pisze Urszula Myga-Piątek, obecny stan krajobrazu kulturowego Polski może budzić wiele obaw. Historycznie komponowana przestrzeń kulturowa, w wyniku żywiołowych przemian w okresie socjalistycznego uprzemysławiania i przyspieszonego „unowocześniania" Polski Ludowej została zatrważająco zdewastowana. Proces demokratyzacji Polski, rozpoczęty po 1989 roku początkowo nasilił tylko niekorzystne zmiany. Wprowadzenie zasad gospodarki rynkowej i duże uprawnienia dla władzy samorządowej oraz własności prywatnej były powodem przyspieszenia ścieżek decyzyjnych w obrębie procesu planistycznego. Realia polskiej rzeczywistości narażają na wiele niebezpieczeństw jakość krajobrazu i środowiska przyrodniczego[67].

Wszystkie krajobrazy powinny być racjonalnie użytkowane, jednakże nie oznacza to, że wszystkie muszą być chronione. W Polsce, zgodnie z danymi GUS (stan na rok 2012) 22,4% powierzchni kraju zajmują obszary chronionego krajobrazu. Ochrona krajobrazowa polega na zachowaniu cech charakterystycznych danego krajobrazu. Tą formą ochrony przyrody, która należy do najmniej restrykcyjnych, objęte są różnej wielkości tereny, zwykle rozległe, uznawane za cenne ze względu na walory przyrodnicze, krajobrazowe i kulturowe, odznaczającymi się niewielkim stopniem zniekształcenia środowiska przyrodniczego lub pełnią często funkcję korytarzy ekologicznych między ważniejszymi obszarami chronionymi, np. parkami narodowymi, krajobrazowymi i rezerwatami. W Polsce są to np. doliny rzeczne, kompleksy leśne, ciągi wzgórz, pola wydmowe, torfowiska, a wyznaczane są w drodze uchwały sejmiku województwa. Ochrona walorów krajobrazowych wykazuje ścisły związek z zapewnieniem ładu przestrzennego w kraju. Nakłady na środki trwałe służące ochronie różnorodności biologicznej i krajobrazu wyniosły w 2011 roku (zgodnie z danymi GUS) 437,9 mln zł, w tym na krajobraz i przyrodę – 1,1 mln zł, co w porównaniu z latami ubiegłymi uległo zdecydowanemu pomniejszeniu.

[65] Szczęsny T., *Ochrona przyrody i krajobrazu*, PWN, Warszawa 1982

[66] *Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2012

[67] Myga-Piątek U., *Kryteria i metody oceny krajobrazu kulturowego w procesie planowania przestrzennego na tle obowiązujących procedur prawnych*, w:*Waloryzacja środowiska przyrodniczego w planowaniu przestrzennym*, p.zb.p.red. M. Kistowskiego i B. Korwel-Lejkowskiej, Gdańsk – Warszawa 2007, s. 103

Głównymi zagrożeniami dla krajobrazu Polski są przede wszystkim:

- brak bądź bardzo niski stan ochrony obszarów krajobrazowych w prawie miejscowym,
- rozproszenie zabudowy, jej niekontrolowany rozwój na terenach podmiejskich, zmieniający krajobraz o cechach naturalnych w krajobraz poddany silnej antropopresji,
- intensywne zabudowywanie przedpoli widokowych panoram przy jednoczesnym braku skutecznej możliwości prawnej ich ochrony poza ustaleniami w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
- bardzo duża presja rekreacyjna, zwłaszcza na obszarach cennych pod względem przyrodniczym i kulturowym oraz w obszarach podmiejskich,
- rozwój infrastruktury drogowej, kolejowej, napowietrznej infrastruktury telekomunikacyjnej i energetycznej (dominujące w krajobrazie budowle związane z tą infrastrukturą powodują zaburzenia w krajobrazie) wkraczającej w przestrzenie dotychczas w niewielkim stopniu zdegradowane,
- fragmentacja obszarów cennych przyrodniczo,
- degradacja krajobrazu spowodowana działalnością przemysłową,
- negatywny wpływ na walory krajobrazowe obiektów wykorzystujących energię z odnawialnych źródeł, sieci przesyłowych, elektrowni,
- sytuowanie obiektów małej architektury, tablic i urządzeń reklamowych oraz ogrodzeń w miejscach o wysokich walorach krajobrazowych oraz na elewacjach zabytkowych budynków,
- budowa nowej infrastruktury na terenach cennych krajobrazowo,
- brak rewitalizacji i systemowych rozwiązań na rzecz intensyfikacji wykorzystania terenów poprzemysłowych i zdegradowanych, co przyczyniło by się do ochrony terenów cennych krajobrazowo,
- konflikt pomiędzy wartościami przyrodniczymi i kulturowymi krajobrazu a ekonomicznymi i społecznymi aspektami związanymi z lokalizacją nowych inwestycji,
- nieprawidłowo prowadzone składowiska odpadów przyczyniające się do znacznego obniżenia estetycznych walorów krajobrazu.

Prezydent Rzeczpospolitej Polskiej skierował do Sejmu datowany na 1 lipca 2013 roku projekt ustawy *o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu*, która będzie służyła wdrożeniu zapisów Europejskiej Konwencji Krajobrazowej, a zaproponowane w niej instrumenty będą służyły ochronie krajobrazu kulturowego i przyrodniczego Polski przed dewastacją. Ustawa, poprzez wprowadzone zapisy, będzie miała na celu m.in. ochronę krajobrazu poprzez wdrożenie zasad urbanistycznych w oparciu o tzw. audyt krajobrazowy. W projekcie ustawy przewidziana jest także możliwość wprowadzenia przez jednostki samorządu terytorialnego warunków i zasad sytuowania obiektów małej architektury, tablic, szyldów i urządzeń reklamowych oraz promocyjno-informacyjnych różnego rodzaju przedsięwzięć i inwestycji. Ważnym pojęciem wprowadzonym przez przedkładaną ustawę jest pojęcie dominanty krajobrazowej rozumianej, jako obiekt o wiodącym oddziaływaniu wizualnym w krajobrazie, której lokalizacja powinna być konsekwencją świadomej decyzji urbanistycznej[68]. Obiekty będące dominantami krajobrazowymi mają bowiem decydujące znaczenie dla walorów krajobrazu – z tego względu projekt ustawy przewiduje szczególne ograniczenia w zakresie ich lokalizacji.

Analiza potencjalnych, ale znaczących oddziaływań na krajobraz wyraźnie pokazuje dwie tendencje. Jedną, związaną z rozwojem zagospodarowania, zwłaszcza infrastruktury, które oddziaływać będzie negatywnie oraz drugą, dotyczącą wzmocnienia działań ochronnych i systemu planowania przestrzennego, mogących przyczynić się do poprawy i poszerzenia systemu ochrony krajobrazu. Brak właściwego zaimplementowania i przestrzegania zasad związanych z ochroną krajobrazu spowoduje pogłębiający się chaos przestrzenny i degradację krajobrazu w skali kraju.

[68] Projekt ustawy *o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu*, Prezydent Rzeczpospolitej Polskiej, 01.07.2013 r, Warszawa

4.8 Zasoby naturalne

Analiza zasobności oraz rozmieszczenia zasobów naturalnych rozumianych jako złoża kopalin przedstawiany jest corocznie w publikacji Państwowego Instytutu Geologicznego PIB pn.: „Bilans zasobów złóż kopalin". W poniższej tabeli przedstawione zostało zestawienie na koniec 2012 roku dla zasobów bilansowych i wielkości wydobycia najważniejszych kopalin.

Tabela 16 Zasoby bilansowe i wielkości wydobycia najważniejszych kopalin w 2012 roku

Kopalina	Ilość złóż			Zasoby bilansowe			Wydobycie	
	razem	zagospodarowane		stan na 31.12.2012	w tym zasoby zagospodarowane	-ubytek +przyrost		
		ilość	2011-100%				ilość	2011-100%
SUROWCE ENERGETYCZNE								
GAZOWE mld m^3	**336**	**225**	**101**	**225,45**	**142,19**	**-6,34**	**5,9**	**100,17**
CIEKŁE mln m^3	**84**	**69**	**103**	**24,96**	**24,47**	**-0,62**	**0,66**	**110**
STAŁE mln m^3	**236**	**63**	**103**	**70809,44**	**20721,35**	**-394,48**	**135,64**	**103,91**
Gaz ziemny mld m^3	285	199	101	137,84	115,11	-4,82	5,62	99,47
Metan pokładów węgla	51	26	104	87,61	27,08	-1,52	0,28	116,67
Ropa naftowa	84	69	103	24,96	24,47	-0,62	0,66	110
Węgle brunatne	90	12	100	22583,83	1590,76	-79,25	64,3	102,24
Węgle kamienne	146	51	104	48225,61	19130,59	-315,23	71,34	105,47
SUROWCE METALICZNE	**35**	**9**	**100**	**2420,51**	**1494,51**	**-19,77**	**32,51**	**128,3**
Rudy cynku i ołowiu	20	3	100	77,15	17,56	-1,86	2,33	99,15
Rudy miedzi	14	6	100	1792,53	1476,95	-17,91	30,18	131,27
Rudy molibden-wolfram-miedź	1	-	-	550,83	-	-	-	-
SUROWCE CHEMICZNE	**48**	**10**	**100**	**86139,96**	**15124,68**	**-26,4**	**4,62**	**103,36**
Baryt	5	-	-	5,66	-	-	-	-
Fluoryt	2	-	-	0,54	-	-	-	-
Siarka	18	5	100	511,15	25,28	-1,16	0,7	102,94
Sole potasowo-magnezowe	5	-	0	669,84	-	-	-	-
Sól kamienna	18	5	125	84952,77	15099,4	-25,24	3,92	103,43

źródło: Opracowanie GIG na podstawie Bilansu zasobów złóż kopalin 2012

Jak wynika z zestawienia danych 2012 rok w ostatnich latach nastąpiło lepsze rozpoznanie zasobów surowców, a zwłaszcza surowców energetycznych gdzie pomimo stałego wydobycia bilans rok do roku jest w większości przypadków dodatni.

Do najważniejszych i pozyskiwanych w największej ilości surowców należą: surowce energetyczne - węgle kamienne, węgle brunatne, surowce metaliczne - rudy miedzi oraz surowce chemiczne – sól kamienna. Ich stan aktualny scharakteryzowany został w oparciu o „Bilans zasobów złóż kopalin 2012"[69].

Węgiel kamienny

Złoża węgla kamiennego w Polsce występują w trzech zagłębiach. Wydobycie węgla kamiennego prowadzone jest obecnie w dwóch z nich: Górnośląskim Zagłębiu Węglowym (GZW) oraz w Lubelskim Zagłębiu Węglowym (LZW). Na terenie trzeciego – Dolnośląskiego Zagłębia Węglowego (DZW), siedem złóż, eksploatowanych w przeszłości, obecnie jest zaniechanych. Udokumentowane zasoby bilansowe złóż węgla kamiennego wg stanu na 31.12.2012 roku wynoszą 48 226 mln ton. Prawie 75% zasobów to węgle energetyczne, 25 to węgle koksujące, a inne typy węgli stanowią poniżej 2 % wszystkich zasobów węgla. Zasoby złóż zagospodarowanych stanowią obecnie 39,7 % zasobów bilansowych i wynoszą 19131 mln ton.

Wydobycie w 2012 r., według materiałów przekazanych do bilansu przez użytkowników złóż węgla kamiennego, wyniosło 71 339 tys. ton. W stosunku do roku poprzedniego wydobycie węgla kamiennego wzrosło o 3702 tys. ton.

[69] *Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2012* r., Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Warszawa 2013

Węgiel brunatny

Geologiczne zasoby bilansowe węgli brunatnych wynoszą 22 583,83 mln ton, w tym 0,8 mln ton stanowią węgle bitumiczne, około 2 390 mln ton (11 %) węgle brykietowe i około 1 418 mln ton (6 %) węgle wytlewne. Geologiczne zasoby bilansowe w złożach zagospodarowanych wynoszą 1 590,76 mln ton, co stanowi 7 % ogółu geologicznych zasobów bilansowych. Węgiel brunatny z tych złóż jest eksploatowany w 5 kopalniach: Bełchatów, Turów, Adamów, Konin i Sieniawa. Geologiczne zasoby bilansowe węgla brunatnego wg stanu na 31.12.2012 r. wynoszą 22 583,83 mln ton i są mniejsze w stosunku do roku ubiegłego o 79,25 mln ton. Niewielkie przyrosty zasobów bilansowych w złożach w ilości 1,50 mln ton nie są w stanie zrównoważyć tych ubytków.

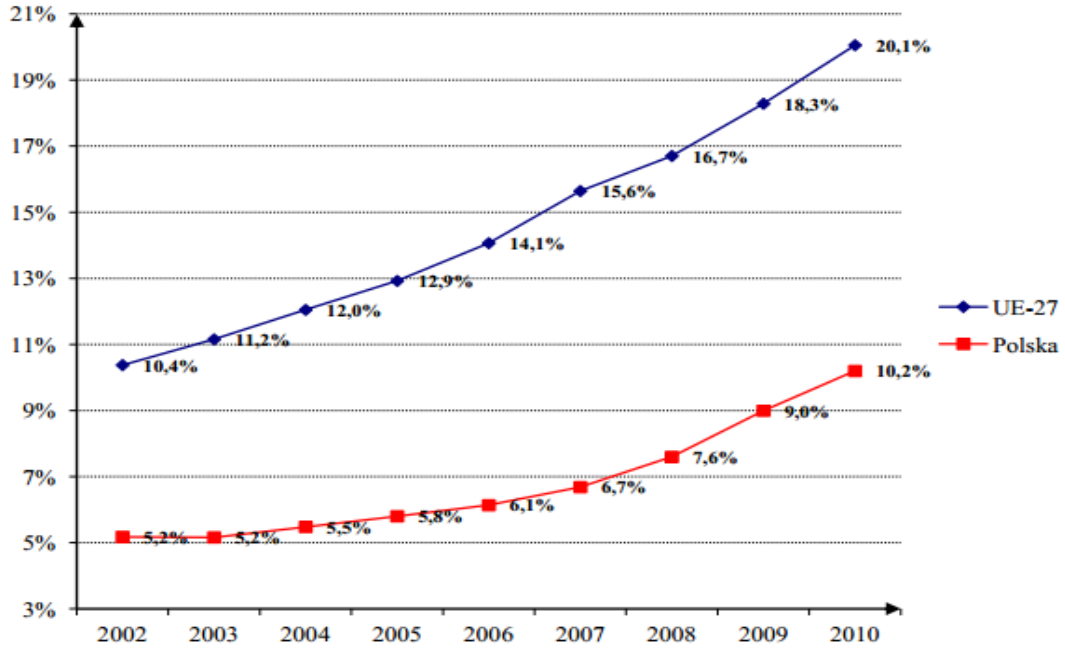
Rudy miedzi

Złoża rud miedzi i srebra występują na Dolnym Śląsku na monoklinie przedsudeckiej i w niecce północnosudeckiej. W 2012 roku stan zasobów bilansowych wynosi 1 792,53 mln ton rudy o zawartości 34,36 mln ton miedzi i 104,90 tys. ton srebra. W stosunku do roku 2011 nastąpił ubytek zasobów bilansowych o 17,91 mln ton rudy, spowodowany głównie wydobyciem. Wydobycie rud miedzi w 2012 r. wyniosło 30 182 tys. ton rudy o zawartości 1,59 % Cu, zawierającej 479 tys. ton miedzi metalicznej oraz 1 342 ton srebra. W porównaniu do 2011 roku nastąpił znaczny wzrost wydobycia rudy (o ok. 31 %), zawierającej o kilka procent więcej srebra (wydobycie srebra wzrosło o 4,4 %) oraz kilkanaście procent mniej miedzi metalicznej (wydobycie miedzi spadło o 17,9 %).

Sól kamienna

Sole kamienne występują w Polsce w obrębie dwu głównych formacji solonośnych: mioceńskiej i cechsztyńskiej. Złoża soli formacji mioceńskiej, zlokalizowane w zapadlisku przedkarpackim. Eksploatację ich zakończono 1996 r., kiedy zaprzestano wydobycia w kopalni Wieliczka. Podstawowym źródłem soli jest obecnie cechsztyńska formacja solonośna, rozciągająca się na 2/3 obszaru Polski, głównie na terenie Niżu Polskiego. Zasoby bilansowe tych złóż oceniane są na blisko 25 mld ton, co stanowi 29,4 % krajowych zasobów soli. Udokumentowane bilansowe, pozafilarowe zasoby geologiczne soli kamiennej wynoszą ponad 84,95 mld ton i w stosunku do roku poprzedniego zmniejszyły się o 25 mln ton (0,03 % zasobów krajowych). Zasoby przemysłowe wzrosły, pomimo strat związanych z wydobyciem dotychczas eksploatowanych czynnych złóż, o 187,16 mln ton w stosunku do roku poprzedniego (dzięki wzrostowi zasobów w złożach Góra i Mogilno I), zaś zasoby pozabilansowe nie uległy zmianie.

Utrzymujące się na stałym poziomie wydobycie surowców energetycznych związane jest ze wzrostem zapotrzebowania gospodarki na energię przy relatywnie niskim stopniu pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Pomimo stałego wzrostu udziału uzysku energii ze źródeł niekonwencjonalnych na tle innych krajów Unii Europejskiej Polska pozostaje w tyle, co zobrazowano na wykresie.



Rysunek 11 Udział energii ze źródeł odnawialnych w Polsce i UE

źródło: GUS Energia ze źródeł odnawialnych w 2011r., Warszawa 2012

Celem strategicznym polityki państwa jest zwiększanie wykorzystania zasobów energii odnawialnej, tak aby udział tej energii w finalnym zużyciu energii brutto osiągnął w 2020 roku 15%.

Podsumowanie

Głównymi problemami w gospodarce zasobami naturalnymi w Polsce rozumianymi jako kopaliny jest słabo rozwinięty sektor energii odnawialnej mogącej stanowić alternatywę dla pozyskiwania surowców energetycznych oraz brak wdrożonych mechanizmów ochrony złoża – m.in. poprzez niepełne sczerpywanie danego złoża.

4.9 Zabytki i dobra materialne (infrastruktura)

Dziedzictwo kulturowe stanowi dorobek materialny i duchowy poprzednich i obecnych pokoleń, który ze względu na swoje cenne wartości dla społeczeństwa i jego rozwoju, powinien być przekazywany następnym pokoleniom i podlegać ochronie. Wg definicji Narodowego Instytutu Dziedzictwa są to wartości materialne i niematerialne, które określają naszą kulturę i zawierają w sobie wszystkie skutki środowiskowe wynikające z interakcji pomiędzy ludźmi a otoczeniem zachodzącymi na przestrzeni dziejów[70]. Dla zachowania lokalnej tożsamości i podtrzymania tradycji szczególnie istotne są zabytki dziedzictwa regionalnego często obrazujące historię danego miejsca. Dla budowania i umocnienia więzi narodowej szczególnie ważne są obiekty dziedzictwa krajowego np. pomniki historii Natomiast w skali ogólnoświatowej największą wartość posiadają obiekty znajdujące się na Liście Światowego Dziedzictwa UNESCO.

Wśród obiektów dziedzictwa kulturowego znajduje się również infrastruktura kulturalna. Stanowi ona główną składową rozwoju sfery kultury oraz kształtuje pozytywny wizerunek kraju na tle Europy. Rozwój infrastruktury kulturalnej może bezpośrednio przekładać się na rozwój społeczno-ekonomiczny regionu poprzez zwiększenie atrakcyjności dla turystów, mieszkańców i inwestorów.

Zgodnie z ustawą *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia* 23 lipca 2003 r.[71], zabytek definiowany jest jako nieruchomość lub rzecz ruchoma, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową.

W Polsce wyróżniamy trzy rodzaje zabytków: nieruchome, ruchome i archeologiczne. Trwałe zachowanie oraz ochronę ich wartości umożliwia nadawanie im form ochrony zabytków poprzez:

- wpis do rejestru zabytków;
- uznanie za pomnik historii;
- utworzenie parku kulturowego;
- ustalenia ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego albo w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzji o warunkach zabudowy, decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej lub decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji w zakresie lotniska użytku publicznego.

Światowe Dziedzictwo UNESCO

Na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO zostały wpisane obiekty, które w skali międzynarodowej prezentują unikalne wartości i stanowią połączenie dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego. Lista zawiera zabytki architektury i urbanistyki, pomniki przyrody, formacje geologiczne, ekosystemy oraz krajobrazy kulturowe. Lista Światowego Dziedzictwa UNESCO zawiera obecnie 14 miejsc z terytorium Polski:

- Historyczne centrum Krakowa (wpis 1978),
- Królewskie Kopalnie Soli w Wieliczce i Bochni (wpis 1978),
- Belovezhskaya Pushcha / Puszcza Białowieska (wpis 1979, 1992),
- Auschwitz Birkenau, niemiecki nazistowski obóz koncentracyjny i zagłady /1940-1945/ (wpis 1979),
- Historyczne centrum Warszawy (wpis 1980),
- Stare miasto w Zamościu (wpis 1992),
- Miasto średniowieczne w Toruniu (wpis 1997),

[70] www.nid.pl

[71] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568)

- Zamek krzyżacki w Malborku (wpis 1997),
- Kalwaria Zebrzydowska: manierystyczny zespół architektoniczno-krajobrazowy oraz park pielgrzymkowy (wpis 1999),
- Kościoły Pokoju w Jaworze i Świdnicy (wpis 2001),
- Kościoły drewniane południowej Małopolski: Binarowa, Blizne, Dębno, Sękowa, Haczów, Lipnica Murowana (wpis 2003),
- Muskauer Park / Park Mużakowski (wpis 2004),
- Hala Stulecia we Wrocławiu (wpis 2006),
- Drewniane cerkwie w polskim i ukraińskim regionie Karpat.

Pomniki historii

Pomniki historii to zabytki nieruchome o szczególnym znaczeniu dla dziedzictwa kulturowego naszego kraju, ustanawiane przez Prezydenta Rzeczpospolitej Polskiej od 1994 roku. Lista pomników historii na przestrzeni lat systematycznie się powiększa i obecnie znajdują się na niej 54 obiekty[72].

Rejestr zabytków

Rejestr zabytków stanowi powszechną formę ochrony i stanowi wykaz obiektów uznanych za zabytki na podstawie decyzji wydanej przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Rejestr zabytków prowadzi się w trzech kategoriach: zabytek nieruchomych, zabytek ruchomy, zabytek archeologiczny.

Zabytki nieruchome

Zgodnie z ustawą *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* z dnia 23 lipca 2003 r., zabytki nieruchome są w szczególności: krajobrazami kulturowymi, układami urbanistycznymi, ruralistycznymi i zespołami budowlanymi, działami architektury i budownictwa, działami budownictwa obronnego, obiektami techniki, a zwłaszcza kopalniami, hutami, elektrowniami i innymi zakładami przemysłowymi, cmentarzami, parkami, ogrodami i innymi formami zaprojektowanej zieleni, miejscami upamiętniającymi wydarzenia historyczne bądź działalność wybitnych osobistości lub instytucji. W 2012 roku rejestr zabytków nieruchomych zawierał 66 424 obiekty[73], w porównaniu z rokiem 2007[74] lista ta powiększyła się o 3 546 zabytków[75].

Poniżej w tabeli przedstawiony został wykaz obiektów nieruchomych wpisane do rejestru zabytków[76].

Tabela 17. Obiekty nieruchome wpisane do rejestru zabytków (stan na 31.12.2012)

Obiekty dziedzictwa kulturowego w Polsce														
Zabytki nieruchome	URBANISTYKA	SAKRALNE	OBRONNE	PUBLICZNE	ZAMKI	PAŁACE	DWORY	ZIELEŃ	FOLWARCZNE	GOSPODARCZE	MIESZKALNE	PRZEMYSŁOWE	CMENTARZE	INNE
Liczba ogółem	1063	12511	997	4397	418	2004	2802	7089	5245	2183	17778	2256	4389	3292

Źródło: Opracowanie własne GIG na podstawie danych Narodowego Instytutu Dziedzictwa

Zabytki ruchome:

Zgodnie z obowiązującą ustawą zabytki ruchome w Polsce stanowią w szczególności: dzieła sztuk plastycznych, rzemiosła artystycznego i sztuki użytkowej, kolekcje, numizmaty oraz pamiątki historyczne, wytwory techniki, materiały biblioteczne, instrumenty muzyczne, wytwory sztuki ludowej i rękodzieła oraz inne obiekty etnograficzne,

[72] www.nid.pl
[73] stan na 31.12.2012
[74] stan na 31.12.2007
[75] Purchla J. (red). *Raport na temat funkcjonowania systemu ochrony dziedzictwa kulturowego w Polsce po roku 1989*, Kraków 2008
[76] na podstawie danych Narodowego Instytutu Dziedzictwa, www.nid.pl

przedmioty upamiętniające wydarzenia historyczne bądź działalność wybitnych osobistości lub instytucji. W 2013 roku rejestr zabytków ruchomych (stan na 30.06.2013) zawierał 14 357 decyzji, 236 502 obiektów oraz łącznie 236 706 zabytków wchodzących w skład kategorii: wyposażenie świątyń, kolekcje, inne. Poniżej w tabeli przedstawiony został wykaz obiektów nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków[77].

Tabela 18 Liczba decyzji i obiektów w decyzjach – zabytki sztuki i rzemiosła artystycznego (stan na 30.06.2013)

Obiekty dziedzictwa kulturowego w Polsce					
Rejestr zabytków B (zabytki sztuki i rzemiosła artystycznego)	DECYZJE	OBIEKTY	WYPOSAŻENIE ŚWIĄTYŃ	KOLEKCJE	INNE
Liczba ogółem	14 357	236 502	171 062	48 755	16 889

Źródło: Opracowanie własne GIG na podstawie danych Narodowego Instytutu Dziedzictwa

Zabytki archeologiczne:

Zabytkami archeologicznymi są w szczególności: pozostałości terenowego, pradziejowego i historycznego osadnictwa, cmentarzyska, kurhany, relikty działalności gospodarczej, religijnej i artystycznej[78]. W 2013 roku rejestr zabytków archeologicznych zawierał 7 628 obiektów[79] i w porównaniu ze stanem z 2009 roku lista ta powiększyła się o 105 zabytków (stan na 30.06.2009[80]).

Parki kulturowe

W celu ochrony krajobrazu kulturowego oraz zachowania wyróżniających się krajobrazowo terenów z zabytkami nieruchomymi charakterystycznymi dla miejscowej tradycji budowlanej i osadniczej tworzy się formy ochrony zabytków pod postacią parków kulturowych[81]. Obecnie w wykazie znajdują się 24 parki kulturowe (stan na 31 października 2012 r.)[82].

Stan dziedzictwa kulturowego w Polsce

Wyniki *Raportu na temat funkcjonowania systemu ochrony dziedzictwa kulturowego w Polsce po roku 1989*[83] wskazują, że stan zachowania i użytkowania zabytków w kraju jest zły. Do najlepiej zachowanych obiektów wg Raportu należą: cmentarze, obiekty sakralne, obiekty użyteczności publicznej, obiekty inne i budynki mieszkalne, w których potrzeba wykonania remontu dotyczy 30-40% obiektów. Kolejną grupą obiektów zachowanych w gorszym stanie są zamki, dwory, parki, budynki gospodarcze, pałace, budowle obronne i przemysłowe (50-60% obiektów wymaga prac remontowych). Natomiast do najbardziej zagrożonych należą obiekty takie jak: dwory, pałace i parki.

Zły stan zasobów dziedzictwa kulturowego jest wynikiem mało efektywnego systemu ochrony zabytków, który charakteryzuje się brakiem spójnych rozwiązań legislacyjnych, organizacyjnych i instytucjonalnych oraz coraz częstszym przejmowanie zasobów przez prywatnych właścicieli i samorządy, kierujących się na komercyjnymi i krótkookresowymi działaniami[84]. Niski stan obiektów kulturowych jest również wynikiem niewłaściwego poziomu wykorzystania funkcji użytkowych tych zasobów, które są często niezgodne z ich potencjałem i wymogami ochrony tych obiektów[85].

[77] na podstawie danych Narodowego Instytutu Dziedzictwa , www.nid.pl

[78] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568)

[79] www.nid.pl, stan na 30.04.2013

[80] *Prognoza oddziaływania na środowisko dla Projektu Strategii Rozwoju Kraju 2020*

[81] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568)

[82] www.nid.pl

[83] Purchla J. (red). 2008. *Raport na temat funkcjonowania systemu ochrony dziedzictwa kulturowego w Polsce po roku 1989*, Kraków 2008

[84] Szmygin B. (red), *System ochrony zabytków w Polsce – analiza, diagnoza, propozycje*, Polski Komitet Narodowy ICOMOS, Lublin-Warszawa 2011

[85] *Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030*

Na poprawę stanu dóbr materialnych i obszarów/obiektów dziedzictwa kultury w sposób pozytywny wpłynie realizacja Założeń Projektu Polityki Miejskiej Kraju do roku 2020[86], gdzie szczególny nacisk kładzie się na rewitalizację zdegradowanych społecznie, ekonomicznie i fizycznie obszarów miejskich. Bardzo ważnym instrumentem finansowania jest Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego wspierający rozwój miast i obszarów miejskich, rozwój turystki i inwestycji kulturalnych. Ponadto jednym z założeń przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 jest wzmacniane i eksponowanie ośrodków kulturowych oraz wspieranie i renowacja istniejącej infrastruktury kultury.

Podsumowanie:

Analiza omawianego komponentu wykazała, że:

- na przestrzeni lat rośnie liczba obiektów/obszarów dziedzictwa kulturowego, jednak stan zachowania i użytkowania obiektów zabytkowych jest niezadawalający – rośnie zapotrzebowanie na rozwój nowych technologii w obszarze konserwacji i ochrony zabytków,
- system ochrony zabytków ulega przekształceniom, jednak wciąż nie jest to system spójny pod względem legislacyjnym, organizacyjnym, finansowym, edukacyjnym i promocyjnym,
- najlepiej zachowane są obiekty sakralne i użyteczności publicznej, najgorzej obiekty przemysłowe i mieszkalne,
- na przestrzeni lat będzie rosła rola dziedzictwa kulturowego w procesach rozwoju przestrzennego w wyniku zwiększania się zamożności społeczeństwa oraz wprowadzania przekształceń o charakterze kulturowym[87].

4.10 Konkluzje uwzględniające powiązania pomiędzy komponentami środowiska

Rozwój społeczny i gospodarczy Polski odbywa się kosztem zasobów środowiska i jego jakości. Pomimo ograniczania presji na środowisko, polska gospodarka pozostaje wysoce materiało- i energochłonna. Główne źródła zagrożeń dla środowiska to energetyka, gospodarka komunalna i transport. Największa presja na środowisko występuje w dużych aglomeracjach; szczególnym wyzwaniem jest na tych obszarach presja ze strony sektora komunalnego i transportu.

Rachunek ekonomiczny coraz bardziej dyktuje konieczność wprowadzania ekoinnowacji i oszczędności surowców i energii. Zaostrzenie wymagań wobec podmiotów korzystających ze środowiska pozwoliło ograniczyć emisje z sektora przemysłowego oraz poprawić efektywność wykorzystania różnego typu zasobów. Równocześnie jednak coraz bardziej odczuwalny jest brak odpowiednich instrumentów polityki środowiskowej i przestrzennej. Szczególnie nasila się presja gospodarcza na dziedzictwo przyrodnicze i krajobrazowe, mimo że pozostaje ono jednym z istotniejszych atutów Polski w skali Unii Europejskiej. Presja ta przejawia się zarówno zajmowaniem terenów pod osadnictwo i transport, jak i dążeniem do zwiększania efektywności ekonomicznej i produktywności rolnictwa. Utrzymuje się wysoka presja gospodarki kraju także na środowisko wodne i glebowe.

Konsekwencją prawdopodobnej, dalszej poprawy warunków życia będzie wzrost konsumpcji indywidualnej. Sposobu ograniczenia negatywnych oddziaływań na środowisko można upatrywać we wzmocnieniu działań mających na celu kształtowanie proekologicznych postaw konsumenckich.

W ostatnich latach nastąpiła w Polsce poprawa jakości powietrza wynikająca z ograniczenia emisji przemysłowych, jednak problemem pozostaje zanieczyszczanie z niskiej emisji, pochodzącej głównie z indywidualnego ogrzewania budynków i z transportu drogowego. Problem ten dotyka nie tylko mieszkańców dużych aglomeracji, ale także wielu mniejszych miejscowości. Podobne trendy dają się zaobserwować w gospodarce odpadami: o ile odpady przemysłowe są w większości wykorzystywane jako surowiec, o tyle większość odpadów komunalnych trafia w dalszym ciągu na składowiska. Obydwa problemy – niskiej emisji i odpadów komunalnych – będą w najbliższych latach przedmiotem nasilonych działań, po części wymuszonych przez międzynarodowe zobowiązania Polski.

Zwiększać się będzie znaczenie dziedzictwa kulturowego – rozumianego nie tylko jako obiekty kubaturowe, ale także w wymiarze krajobrazowym. Nadanie odziedziczonym dobrom współczesnych funkcji użytkowych może być dźwignią rozwoju gospodarczego i społecznego wielu regionów. Dziedzictwo kulturowe jest w polskich warunkach częścią niewykorzystywanego i trwonionego potencjału tkwiącego w mozaikowatości krajobrazów – od naturalnych., przez

[86] *Założenia Krajowej Polityki Miejskiej do roku 2020*

[87] Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030

tradycyjne rolnictwo po enklawy przyrodnicze w miastach. Potencjał ten można będzie należycie wykorzystać pod warunkiem, że w Polsce pojawi się realna polityka ochrony krajobrazu.

Jednym z głównym priorytetów ekologicznych Polski pozostawać będzie racjonalizacja zużycia wody, tym ważniejsza, że przewidywane zmiany klimatyczne mogą przyczynić się do pogłębienia deficytu wody na obszarze kraju. Deficyt wody może mieć negatywne skutki dla sfery gospodarczej i społecznej, a równocześnie stać się jednym z głównych czynników degradacji zasobów bioróżnorodności.

Wyzwaniem dla gospodarki komunalnej, rolnictwa, gospodarki przestrzennej i sfery zarządzania zlewniowego pozostawać będzie ograniczanie eutrofizacji rzek i jezior. Osiąganie dobrego stanu ekologicznego wód będzie coraz ważniejsze dla zapewnienia odpowiedniej jakości wody pitnej, na potrzeby gospodarcze i w celach rekreacyjnych, ale także dla ograniczenia eutrofizacji Morza Bałtyckiego.

Zagrożenie hałasem komunikacyjnym – zwłaszcza drogowym i lotniczym – będzie się utrzymywał i może nadal wzrastać. Hałas komunikacyjny pozostanie jednym z największym uciążliwości środowiskowych dla mieszkańców i użytkowników terenów aglomeracyjnych, o negatywnych skutkach zarówno dla komfortu życia, jak dla zdrowia środowiskowego. Rosnąć będzie znaczenie realizacji programów ochrony przed hałasem, które pozwolą na zastąpienie doraźnych działań ochronnych skoordynowanymi przedsięwzięciami, łączącymi rozwiązania technologiczne, przestrzenne i organizacyjne.

Wobec nieuchronności skutków zmian klimatycznych w kolejnych latach niezbędne będzie podejmowanie działań adaptacyjnych w sferze gospodarczej i prawnej. Zmienność klimatyczna oddziaływać będzie bezpośrednio na strukturę osadniczą, rolnictwo, leśnictwo i inne działy gospodarki. Głównym wyzwaniem będzie dostosowanie organizacji gospodarki komunalnej do wymogów ograniczania i likwidowania skutków zjawisk ekstremalnych. Wiązać się to będzie m.in. z koniecznością wprowadzania rozwiązań normatywnych i prawnych o charakterze prewencyjnym. Wzrośnie znaczenie zarządzania gospodarki zlewniami rzecznymi (także w kontekście transgranicznym), niezbędna może się również okazać rozbudowa obiektów gospodarki wodnej.

Rosnąca zmienność warunków pogodowych i zjawisk hydrologicznych będzie źródłem wyzwań nie tylko w związku z bezpośrednimi wyzwaniami bezpieczeństwa publicznego i przeciwdziałania rozszerzaniu się obszarów suszy, ale także ochrony przed eutrofizacją.

Konieczność dostosowania gospodarki do zmiany klimatycznej może stać się barierą rozwoju gospodarczego zarówno dla tych województw, które z racji uwarunkowań naturalnych są bardziej narażone na występowanie zjawisk ekstremalnych, jak i pośrednio dla tych, których gospodarka charakteryzuje się wysoką wodochłonnością i dużą emisją dwutlenku węgla.

Wzrośnie znaczenie rozwiązań prawnych, organizacyjnych, technologicznych i przestrzennych służących integrowaniu polityki klimatycznej, ochrony powietrza i energetycznej, co wynika zarówno z międzynarodowych zobowiązań, jak i z celów polityki ekologicznej Polski.

Wyzwaniem dla Polski na najbliższe lata będzie przejście na taką drogę rozwoju przestrzennego i cywilizacyjnego, która umożliwi godzenie wzrostu gospodarczego z ochroną zasobów wodnych, różnorodności biologicznej krajobrazowej, zasobów gleb, racjonalnym użytkowaniem kopalin i upowszechnianiem odnawialnych źródeł energii. Elementem tej zmiany może stać się wdrażanie nowoczesnych, przyjaznych środowisku rozwiązań technologicznych i organizacyjnych w sferze produkcji i usług.

5 OCENA SKUTKÓW REALIZACJI PROJEKTU PO IR 2014-2020 Z UWZGLĘDNIENIEM ODDZIAŁYWANIA NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA

Dokonano szczegółowej oceny oddziaływania w odniesieniu do celów i działań określonych dla poszczególnych typów projektów planowanych do realizacji w poszczególnych osiach priorytetowych PO IR. Oceną objęto następujące elementy środowiska: zdrowie ludzi, przyrodę, w tym rośliny, zwierzęta, różnorodność biologiczną i spójność obszarów Natura 2000, jakość wód, jakość powietrza i klimat, powierzchnię ziemi i gleby, krajobraz i dziedzictwo kulturowe.

Potencjalne przedsięwzięcia realizowane w PO IR mogą spowodować, bezpośrednio lub pośrednio efekty długofalowe w wielu dziedzinach gospodarki i życia społecznego kraju, a także środowiska. Pośrednie i długofalowe skutki działań w środowisku formułowano w oparciu o przeprowadzoną identyfikację potencjalnego wpływu tych przedsięwzięć oraz poszukiwaniu analogii i powiązań pomiędzy nimi. Przewidywany poziom potencjalnych wpływów na środowisko jest adekwatny do przedstawionej charakterystyki działań, jakie mają być podejmowane w ramach PO IR na potrzeby osiągnięcia założonych celów, w tym środowiskowych.

Oddziaływania klasyfikuje się głównie ze względu na ich charakter (negatywne bądź pozytywne), typ (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, czy skumulowane) i stopień odwracalności (odnosi się do możliwości przywrócenia zasobów/przedmiotów oddziaływania do stanu sprzed wystąpienia oddziaływania). W niniejszej Prognozie jako znaczące uznano także określenie prawdopodobieństwa wystąpienia, czasu trwania (krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe; stałe lub chwilowe), zasięgu (lokalne, regionalne, krajowe, międzynarodowe) i częstotliwości oddziaływań, a także prawdopodobieństwa wystąpienia oddziaływań skumulowanych lub transgranicznych oraz prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi.

Definicje[88] poszczególnych rodzajów oddziaływań wykorzystanych do sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko przedstawiono poniżej:

- **oddziaływania negatywne** – oddziaływanie uważane za powodujące niekorzystną zmianę w stosunku do sytuacji wyjściowej lub wprowadzające nowy niepożądany czynnik;
- **oddziaływania pozytywne** – oddziaływanie uważane za powodujące poprawę w stosunku do sytuacji wyjściowej lub wprowadzające nowy pożądany czynnik;

  Czasem zakwalifikowanie oddziaływania jako 100% pozytywnego lub w 100% negatywnego jest dyskusyjne, stąd przyjęto możliwość przenikania się obydwu charakterów oddziaływań.
- **oddziaływania bezpośrednie** – powstają w związku z realizacją i funkcjonowaniem przedsięwzięcia; najczęściej mają miejsce w bezpośrednim otoczeniu przedsięwzięcia, wyznaczonym przez zasięg prowadzonych robót lub rozprzestrzeniania się emisji. Skutki identyfikowane są m.in., przez określenie powierzchni przekształconych użytków rolnych lub leśnych, utraconych siedlisk przyrodniczych, wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza, natężenie emitowanego hałasu, wprowadzanych do środowiska ścieków, odpadów itp. Oddziaływanie bezpośrednie jest na ogół odwracalne – zanika po ustąpieniu czynnika – „źródła oddziaływania";
- **oddziaływania pośrednie** – określane są, jako wpływy drugiego, trzeciego stopnia w zależności od tego jak powstają. Zasięg oddziaływania pośredniego może być bardzo rozległy i dotyczyć poza bliskim otoczeniem także obszarów znacznie oddalonych od źródła oddziaływania.

[88] Opracowane na podstawie :

a) metodyki zgodnej z wymogami Konwencji z Espoo (w tym m.in. Dokumentacja oceny oddziaływania na środowisko (OOŚ) projektu Nord Stream na potrzeby konsultacji na mocy Konwencji z Espoo, luty 2009);
b) europejskich dyrektyw OOŚ (85/337/EWG i 97/11/WE),
c) wytycznych Instytutu Zarządzania i Oceny Środowiskowej (IEMA) dotyczącymi oceny oddziaływania na środowisko), UK, 2004:
d) Ustawy OOŚ;
e) doświadczeń własnych w zakresie sporządzania dokumentów OOŚ.

- **oddziaływania wtórne** — oddziaływania wynikające z oddziaływań bezpośrednich lub pośrednich, będące skutkiem późniejszych interakcji ze środowiskiem (np. wtórne bezpośrednie — oddziaływanie na bioróżnorodność polegające na utracie siedliska; wtórne pośrednie – utrata jakości siedliska);
- **oddziaływania skumulowane** – to suma skutków realizacji rożnych rodzajów działalności i zamierzeń rozpatrywana łącznie, również z oddziaływaniem istniejących wcześniej przedsięwzięć. Sumarycznie mogą powodować one przewidywalne w rozsądny sposób zmiany zachodzące w danym obszarze, w rożnej perspektywie czasowej. Na wystąpienie oddziaływania mogą mieć wpływ przedsięwzięcia same w sobie nieznaczące – jednak łącznie i w interakcji z innymi, występując przez pewien okres czasu lub stale, skutkują zmianami w środowisku; np. planowana droga oddalona od obszaru ochrony ptaków nie musi oddziaływać znacząco na chronione gatunki ptaków, ale łączne poziomy hałasu drogowego, hałasu z rozbudowywanego lotniska i terenów portowych mogą powodować już istotne zaburzenia;
- **oddziaływania krótkoterminowe** – powstają w związku z realizacją przedsięwzięcia. Najczęściej mają miejsce w relatywnie bliskim otoczeniu przedsięwzięcia, wyznaczonym przez zasięg prowadzonych robót lub rozprzestrzeniania się emisji. Zakłada się, iż po okresie wystąpienia warunki środowiskowe wracają do stanu pierwotnego;
- **oddziaływania średnioterminowe** – wiążą się z okresem realizacji przedsięwzięcia oraz jego rozruchu do osiągnięcia pełnej zdolności lub całkowitego wdrożenia technologii, wywołują konsekwencje widoczne. Powodowane są przez znaczną liczbę czynników o rożnym charakterze. Oddziaływanie może być odczuwalne bezpośrednio lub pośrednio i może utrzymywać się od kilku miesięcy do kilku lat od uruchomienia przedsięwzięcia;
- **oddziaływania długoterminowe –** wywoływane mogą być przez znaczną liczbę bodźców o naturze fizycznej, chemicznej, a także społecznej i psychicznej. Konsekwencje ich są odczuwalne bezpośrednio lub pośrednio, w okresie wielu miesięcy od wystąpienia oddziaływania do nawet wielu lat czy w okresie dłuższym: kilku pokoleń;
- **oddziaływania chwilowe** – powstają podczas realizacji i funkcjonowania przedsięwzięcia, przy czym oddziaływanie jest zmienne, w zależności od włączenia lub wyłączenia czynnika szkodliwego. Zasięg oddziaływań jest lokalny;
- **oddziaływania stałe** – powstają podczas realizacji przedsięwzięcia, a także podczas jego funkcjonowania. Czynnik oddziałujący działa w sposób ciągły, nieprzerwany do ewentualnego momentu jego wyłączenia lub w okresie długoterminowym o różnym natężeniu działania;
- **oddziaływania odwracalne** — oddziaływania na zasoby/przedmioty oddziaływania, które przestają być odczuwalne natychmiast lub po zadowalającym czasie po zakończeniu działania w ramach projektu.
- **oddziaływania nieodwracalne** — oddziaływania na zasoby/przedmioty oddziaływania, które są odczuwalne po zakończeniu działania w ramach projektu i utrzymują się przez dłuższy czas. Oddziaływań takich nie można odwrócić przez wdrożenie środków zapobiegawczych;
- **oddziaływania lokalne** – oddziaływania dotyczące ważnych w skali lokalnej zasobów w bezpośredniej bliskości przewidywanego działania (rzędu setek metrów lub kilometra od miejsca lokalizacji przedsięwzięcia), lub ograniczone do jednego rodzaju zasobu środowiska;
- **oddziaływania regionalne** – oddziaływania dotyczące ważnych w skali regionalnej (do ok. 10 km od miejsca lokalizacji przedsięwzięcia) środowiskowych zasobów, lub odczuwane w skali regionalnej wyznaczone przez siedliska lub ekosystemy;
- **oddziaływania krajowe** – oddziaływania dotyczące ważnych w skali kraju (>10 km od lokalizacji przedsięwzięcia) zasobów środowiskowych, dotyczące obszaru ważnego w skali kraju lub powodujące konsekwencje makroekonomiczne;
- **oddziaływania ponadnarodowe (transgraniczne)** – oddziaływania odczuwalne poza granicami kraju.

Analizę potencjalnego wpływu PO IR na poszczególne komponenty środowiska przeprowadzono w odniesieniu do osi priorytetowych i priorytetów inwestycyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem planowanych do realizacji typów przedsięwzięć, które zostały zgrupowane w celu większej przejrzystości dalszych analiz, zgodnie z poniższym zestawieniem.

Typy projektów charakteryzujące się prawdopodobnym bezpośrednim oddziaływaniem na środowisko	
A	**Badania i prace rozwojowe -** obejmujące badania (podstawowe, rozwojowe, stosowane, przemysłowe).
B	**Instalacje pilotażowe/demonstracyjne -** obejmujące prace badawczo-rozwojowe związane z wytworzeniem instalacji pilotażowej/demonstracyjnej.
C	**Wdrożenie nowych technologii -** obejmujące projekty, polegające na rozwoju lub implementacji nowych technologii, wymagających prowadzenia prac B+R, a następnie komercjalizacji i wykorzystania w praktyce.
D	**Budowa infrastruktury -** obejmuje inwestycje w aparaturę, sprzęt, technologie i inną niezbędną infrastrukturę, służącą tworzeniu innowacyjnych produktów i usług.
E	**Zakup infrastruktury badawczej -** obejmujące inwestowanie w nowoczesną infrastrukturę badawczą oraz pełne wykorzystanie potencjału kadr naukowych.
Typy projektów o prawdopodobnym pośrednim oddziaływaniu na środowisko	
F	**Wsparcie ekonomiczne -** obejmujące m.in.: wsparcie poszukiwania i selekcji innowacyjnych pomysłów, wsparcie w zakresie tworzenia przedsiębiorstw na bazie innowacyjnych pomysłów oraz zasilenie kapitałowe nowo powstałych firm, a także gwarancje dla podmiotów udostępniających kapitał firmom z sektora MSP, które prowadzą działalność innowacyjną.
G	**Wsparcie prawne -** obejmujące uzyskanie ochrony prawnej własności przemysłowej oraz realizację ochrony własności przemysłowej, a także prowadzenie analiz czystości patentowej.
H	**Współpraca przedsiębiorstw i jednostek naukowych -** obejmujący rozwój kadr B+R, a w dalszej kolejności opracowywanie projektów bazujących na tworzeniu partnerstw (w tym również i międzynarodowych zespołów) dla jak najlepszego wykorzystywania wewnętrznych i zewnętrznych zasobów, technologii oraz wiedzy.
I	**Rozwój sektora B+R -** obejmujący realizację projektów przyczyniających się m.in. do: rozwoju kadr B+R w projektach zespołowych prowadzonych w jednostkach naukowych lub przedsiębiorstwach w ramach międzynarodowych programów badawczych lub w ramach współpracy strategicznej z wiodącym ośrodkiem naukowym na świecie.
J	**Internacjonalizacja innowacyjnych przedsiębiorstw -** obejmujące m.in.: programy promocji; wsparcie IOB w zakresie internacjonalizacji ich działalności; świadczenie na rzecz innowacyjnych przedsiębiorstw specjalistycznych usług doradczych z zakresu internacjonalizacji (w tym m.in. coaching, mentoring itp.).
K	**Proinnowacyjne usługi instytucji otoczenia biznesu -** obejmujący rozwój profesjonalnych usług proinnowacyjnych świadczonych przez IOB.

Źródło: Opracowanie własne GIG

Przy programowaniu środowiskowych skutków realizacji przedsięwzięć Programu zastosowano metodę macierzy interakcji. W wiersze wpisano planowane do realizacji w ramach poszczególnych osi priorytetowych i priorytetów inwestycyjnych typy projektów, a w kolumnach wpisano wskaźniki charakteryzujące i opisujące środowisko. Tabele ilustrujące wpływ na konkretny komponent środowiska przedstawiono w rozdziałach 5.1 – 5.10. Tabele te uwzględniają zarówno projekty potencjalnie mogące bezpośrednio oddziaływać na środowisko, jak i te, które charakteryzują się jedynie pośrednimi oddziaływaniami. Zgodnie z przyjętą metodyką (rozdział 2.4), przecięcie kolumny „oddziaływania bezpośrednie" z wierszami zawierającymi typy projektów zaklasyfikowane jako powodujące tylko oddziaływania pośrednie (F-K), zaznaczono kolorem szarym (brak interakcji). Natomiast w zbiorczej tabeli w podrozdziale 5.11 zestawiono tylko typy projektów A-E.

Występowanie wzajemnego oddziaływania pomiędzy składnikami przeciwstawnych osi zaznaczono następującymi symbolami:

+	**dominujące oddziaływanie pozytywne**
0	brak oddziaływania / oddziaływanie neutralne
+/-	realizacja celu może spowodować zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia. Obydwa rodzaje skutków mogą być znaczące.
-	dominujące oddziaływanie negatywne

Charakterystykę zdiagnozowanych potencjalnych oddziaływań na komponenty środowiska przedstawiono w kolejnych rozdziałach.

5.1 Przewidywane znaczące oddziaływania na różnorodność biologiczną, w tym: rośliny i zwierzęta, leśnictwo i rolnictwo

Możliwe potencjalne bezpośrednie oddziaływania Programu na różnorodność biologiczną może być związane z realizacją projektów typu A, B, C, D i E. Negatywne oddziaływania krótkoterminowe tego typu projektów na bioróżnorodność związane jest przede wszystkim z możliwą likwidacją terenów biologicznie czynnych, czy oddziaływaniem hałasu. Ryzyko negatywnego oddziaływania długoterminowego przedsięwzięć infrastrukturalnych obejmuje natomiast niebezpieczeństwo fragmentacji siedlisk, ograniczeniem ciągłości korytarzy migracyjnych, emisją zanieczyszczeń czy powstawaniem odpadów w tym odpadów niebezpiecznych. Potencjalnie niekorzystne oddziaływanie na bioróżnorodność jest zróżnicowane w zależności od zakresu i konkretnej lokalizacji inwestycji. Oddziaływania te mogą być znaczące pomimo tego, że inwestycje w ramach Programu będą koncentrowały się głównie na obszarach miejskich w tym terenach poprzemysłowych i niezagospodarowanych. W przypadku inwestycji typu A, B, D i E potencjalne oddziaływanie będzie miało charakter lokalny, natomiast w przypadku wdrożenia technologii mogą wystąpić oddziaływania o szerszym zasięgu i znaczeniu. W celu ograniczenia potencjalnego negatywnego wpływu realizacji Programu na różnorodność biologiczną przyjęto kryteria preselekcji projektów, umożliwiające wyeliminowanie tych przedsięwzięć, które z perspektywy Programu należy ocenić jako kryjące poważne zagrożenie istotnymi oddziaływaniami negatywnymi na gatunki i siedliska przyrodnicze. Wpisanie tego typu mechanizmu w funkcjonowanie Programu, pozwala założyć, że projekty infrastrukturalne dofinansowane w ramach Programu nie będą miały bezpośredniego istotnego negatywnego wpływu na różnorodność biologiczną, a potencjalne oddziaływanie wynikające z błędów na etapie oceny projektu można uznać za pomijalne. W Programie nie są przewidziane działania, które nastawione są na bezpośrednie wzmacnianie bioróżnorodności terenów miejskich, niemniej pozytywny wpływ Programu na ten element może być realizowany poprzez wdrażanie innowacji, które będą ograniczały negatywne oddziaływanie aktualnie stosowanych technologii w szczególności w zakresie pozyskania energii z źródeł odnawialnych, transportu oraz gospodarki odpadami. Zgodnie z zapisami Programu finansowaniu będą podlegać projekty, których skutki przyczynią się do ograniczenia zanieczyszczenie środowiska oraz ograniczenia wykorzystania zasobów naturalnych m.in. poprzez ograniczenia energo- i materiałochłonności towarów i usług oraz wykorzystanie surowców wtórnych. Zgodnie z aktualną wiedzą nadmierne eksploatowanie zasobów naturalnych oraz zanieczyszczenie poszczególnych komponentów środowiska są jednymi z głównych przyczyn utraty różnorodności biologicznej. W ramach analizy wykazano, że realizacja Programu nie będzie miała również negatywnego wpływu na zmiany klimatyczne, które również podaje się za kluczowy czynnik wpływający na ustępowanie i wymieranie wielu gatunków roślin i zwierząt. Prognozowany pośredni pozytywny wpływ na zachowanie różnorodności będzie związany z oczekiwaną poprawą stanu zasobów wodnych. Ekosystemy związane ze środowiskiem wodnym są istotnym elementem przyczyniającym się do zachowania bioróżnorodności kraju. W ramach PO IR nie przewiduje się realizacji działań dedykowanych bezpośrednio obszarom wiejskim. Planowane wsparcie innowacji w zakresie sektora rolno-spożywczego będzie koncentrować się na sektorze przetwórczym. Realizacja Programu nie będzie zatem bezpośrednio negatywnie oddziaływać na różnorodność biologiczną związaną z tradycyjną gospodarką rolną. Przewidywany pozytywny wpływ na jakość powietrza w perspektywie długoterminowej przyczyni się do poprawy stanu zdrowotnego lasów, co przełoży się na ochronę różnorodności związaną z tymi ekosystemami.

Nie przewiduje się bezpośrednich ani pośrednich wpływów na różnorodność biologiczną związanych z pozostałymi działaniami finansowanych w ramach Programu, co przedstawiono w tabeli 19.

Tabela 19. Przewidywane oddziaływania przedsięwzięć na różnorodność biologiczną, w tym: rośliny i zwierzęta, leśnictwo i rolnictwo

Oś priorytetowa / priorytet inwestycyjny		typy projektów realizowane w PO IR	bezpośrednie	pośrednie
I Os priorytetowa Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa oraz konsorcja naukowo-przemysłowe				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu.	A	0	0
		B	0	0
		C	+	+
		D	0	0
		E	0	0
		F		0
		H		0
II Oś priorytetowa Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu. 3.1 Promowanie przedsiębiorczości, w szczególności poprzez ułatwianie gospodarczego wykorzystywania nowych pomysłów oraz wspieranie tworzenia nowych firm, z uwzględnieniem inkubatorów przedsiębiorczości*.	A	0	0
		B	0	0
		C	+	+
		D	0	0
		E	0	0
		F		0
		H		0
III. Oś priorytetowa Wsparcie otoczenia i potencjału innowacyjnych przedsiębiorstw				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu. 3.2 Opracowywanie i wdrażanie nowych modeli biznesowych dla MŚP, w szczególności w celu internacjonalizacji*. 3.4 Wspieranie zdolności MŚP w zaangażowanie się w proces wzrostu ekonomicznego i innowacji*.	A	0	0
		B	0	0
		C	+	+
		D	0	0
		E	0	0
		F		0
		G		0
		H		0
		J		0
		K		0
IV. Oś priorytetowa Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego				
Priorytet inwestycyjny	1.1 Udoskonalanie infrastruktury badań i innowacji i podnoszenie zdolności do tworzenia doskonałości w zakresie badań i innowacji oraz wspieranie ośrodków kompetencji, w szczególności leżących w interesie Europy.	D	0	0
		E	0	0
		F		0
		I		0

Źródło; Opracowanie własne GIG

Oznaczenia:

* W odniesieniu do wsparcia przedsiębiorstw, w ramach Programu realizowane będą głównie działania systemowe i pilotażowe.

5.2 Przewidywane znaczące oddziaływania na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000

Znaczące oddziaływanie punktowe wynikające z realizacji projektów

Zapisy Programu stanowią, że projekty objęte wsparciem będą w pełni zgodne z postanowieniami dyrektyw: dotyczącej oceny oddziaływania na środowisko, siedliskowej i ptasiej. Zakładając, że realizowane przedsięwzięcia będą wykonane zgodnie z obowiązującymi normami prawnymi oraz zaleceniami, które wyeliminują negatywne oddziaływanie na środowisko nie przewiduje się trwałego negatywnego oddziaływania realizacji projektów na obszary cenne przyrodniczo, a w szczególności obszary wchodzące w skład Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Jednocześnie, pomimo oddziaływania Programu przede wszystkim na tereny miejskie, ze względu na charakter realizowanych inwestycji możliwe jest wystąpienie potencjalnego negatywnego wpływu na obszary chronione, a w szczególności obszary Natura 2000. Niemniej przy założeniu, że proces wyboru projektów umożliwi wykluczenie lub modyfikację zakresu projektów, które na etapie preselekcji lub oceny oddziaływania na środowisko wykażą istotne negatywne wpływy na obszary Natura 2000 przyjęto, że realizacja Programu nie powinna mieć negatywnego wpływu na tego typu obszary. Pozytywny pośredni i bezpośredni wpływ projektów realizowanych w ramach Programu na obszary chronione w tym obszary Natura 2000, będzie realizowany poprzez oczekiwany pozytywny wpływ wdrażania technologii i ekoinnowacyjnych technologii na ochronę bioróżnorodności, zgodnie z zależnościami przeanalizowanymi w poprzednim rozdziale. Przewidywane oddziaływanie na analizowany element – pośrednie i bezpośrednie w odniesieniu do wszystkich typów projektów jest tożsame do tych zestawionych w tabeli 19.

Znaczące oddziaływanie wynikające z wdrożenia Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój

W odniesieniu do obszarów chronionych oraz obszarów Natura 2000 przewiduje się, że realizacja Programu poprzez wdrażanie niskoemisyjnych i zrównoważonych rozwiązań przyczyni się do zmniejszenia presji aktualnie stosowanych technologii na obszary cenne przyrodniczo. Prognozuje się zatem, długoterminowe pozytywne oddziaływanie realizacji Programu na obszary chronione w tym obszary Natura 2000.

5.3 Przewidywane znaczące oddziaływania na zdrowie i jakość życia ludzi

Realizacja przedsięwzięć w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój nie będzie mieć znaczącego wpływu na pogorszenie stanu zdrowia ludzi. Przewidywane oddziaływanie na zdrowie ludzi – pośrednie i bezpośrednie w skali lokalnej w odniesieniu do typu projektów w ramach Programu zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 20 Przewidywane oddziaływania przedsięwzięć na zdrowie i jakość życia ludzi

Oś priorytetowa / priorytet inwestycyjny		typy projektów realizowane w PO IR	bezpośrednie	pośrednie
I Os priorytetowa Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa oraz konsorcja naukowo-przemysłowe				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu.	A	+/-	+/-
		B	+/-	+/-
		C	+/-	+/-
		D	+/-	+/-
		E	+	0
		F		+
		H		+

Oś priorytetowa / priorytet inwestycyjny		typy projektów realizowane w PO IR	bezpośrednie	pośrednie
II Oś priorytetowa Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu. 3.1 Promowanie przedsiębiorczości, w szczególności poprzez ułatwianie gospodarczego wykorzystywania nowych pomysłów oraz wspieranie tworzenia nowych firm, z uwzględnieniem inkubatorów przedsiębiorczości*.	A	+/-	+/-
		B	+/-	+/-
		C	+/-	+/-
		D	+/-	+/-
		E	+	0
		F		+
		H		+
III. Oś priorytetowa Wsparcie otoczenia i potencjału innowacyjnych przedsiębiorstw				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu. 3.2 Opracowywanie i wdrażanie nowych modeli biznesowych dla MŚP, w szczególności w celu internacjonalizacji*. 3.4 Wspieranie zdolności MŚP w zaangażowanie się w proces wzrostu ekonomicznego i innowacji*.	A	+/-	+/-
		B	+/-	+/-
		C	+/-	+/-
		D	+/-	+/-
		E	+	0
		F		+
		G		+
		H		+
		J		+
		K		+
IV. Oś priorytetowa Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego				
Priorytet inwestycyjny	1.1 Udoskonalanie infrastruktury badań i innowacji i podnoszenie zdolności do tworzenia doskonałości w zakresie badań i innowacji oraz wspieranie ośrodków kompetencji, w szczególności leżących w interesie Europy.	D	+/-	+/-
		E	+	0
		F		+
		I		+

Źródło; Opracowanie własne GIG

Oznaczenia:

* W odniesieniu do wsparcia przedsiębiorstw, w ramach Programu realizowane będą głównie działania systemowe i pilotażowe.

Znaczące oddziaływanie negatywne może występować w przypadku przedsięwzięć związanych z realizacją np. inwestycji infrastrukturalnych, instalacji pilotażowych/demonstracyjnych, laboratoriów, działów badawczo-rozwojowych, wdrażania technologii (typy projektów A, B, C, D). W takich przypadkach oddziaływanie będzie związane z pojawieniem się takich czynników negatywnych jak hałas, drgania (oddziaływanie chwilowe), pylenie, emisje do gruntu oraz wód, utrudnienia komunikacyjne. Należy podkreślić, że wymienione uciążliwości (typy projektów B, D) będą występować tylko w najbliższym sąsiedztwie prowadzonych robót, ponieważ ustaną po zakończeniu prac budowlanych, oddziaływanie będzie mieć charakter bezpośredni, krótkoterminowy, chwilowy i odwracalny. Natomiast realizacja kilku inwestycji jednocześnie, szczególnie projektów typu B, C, D przebiegających w bliskim sąsiedztwie, w tym samym czasie stwarza prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływania skumulowanego, gdzie ww. uciążliwości m.in. hałas, drgania (oddziaływanie chwilowe), pylenie, utrudnienia komunikacyjne, mogą być znaczące dla zdrowia człowieka.

Ponieważ realizacja niektórych typów przedsięwzięć wiąże się z wykorzystaniem infrastruktury informatycznej m.in. do prowadzenia badań naukowych, e-learningu, networkingu, wzmacniania współpracy między potencjalnymi

partnerami to negatywny wpływ na stan zdrowia ludzi może mieć pole elektromagnetyczne generowane przez urządzenia elektroniczne (serwery, komputery, monitory i inne). Zastosowanie się do właściwych norm oraz zasad BHP pozwoli ograniczyć to ryzyko do minimum.

W przypadku prowadzenia badań naukowych/przemysłowych, działań o charakterze pilotażowym, a także prac laboratoryjnych (projekty typu A, B, C, D) będących przedmiotem niektórych typów przedsięwzięć, można przewidywać wystąpienie potencjalnego negatywnego wpływu na zdrowie ludzkie. Podczas prowadzenia tego typu prac osoby mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych w zależności od rodzaju prowadzonej działalności, w tym czynników: chemicznych (substancje chemiczne o działaniu żrącym, drażniącym, toksycznym, neurotoksycznym, rakotwórczym, mutagennym, radioaktywnym), fizycznych (promieniowanie), biologicznych (drobnoustroje). Niedostosowanie i nieprzestrzeganie podstawowych zasad pracy w laboratorium może spowodować, że oddziaływanie będzie miało charakter długoterminowy lub stały. W tym przypadku oddziaływanie może zostać zminimalizowane poprzez stosowanie się do wymogów BHP, zasad higieny i ochrony indywidualnej oraz wewnętrznych instrukcji stanowiskowych. Udostępnione pracownikom środki ochrony indywidualnej powinny być dobrane odpowiednio do potencjalnego zagrożenia i powinny ograniczać negatywne działanie czynników szkodliwych.

Znaczące oddziaływanie wynikające z wdrożenia Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój

Negatywny wpływ na stan zdrowia ludzi wynikający z realizacji Programu, możliwy jest, gdy wprowadzone na rynek technologie np. medyczne czy nowe towary/produkty (np. leki) będą oddziaływać szkodliwie na organizm ludzki. W celu uniknięcia tego typu oddziaływań należy przyjąć takie kryteria kwalifikacji projektów, które pozwolą ograniczyć do minimum ryzyko z tym związane.

Istnieje również prawdopodobieństwo, że w związku ze wzrostem wykorzystania przestrzeni cyfrowej i systemów informatycznych zwiększy się ryzyko wystąpienia przestępstw komputerowych skutkujących kradzieżą poufnych danych. W celu zminimalizowania tego typu ryzyka podczas realizacji przedsięwzięć należy uwzględnić konieczność wdrożenia polityki bezpieczeństwa systemu informatycznego.

Należy jednak podkreślić, że w zdecydowanej większości realizacja założeń Programu będzie miała pozytywne oddziaływanie na stan zdrowia ludzi zwłaszcza w perspektywie długoterminowej. Wszystkie typy działań będą przekładać się w efekcie na poprawę warunków życia i wzrost dobrobytu społeczeństwa.

Wdrażanie nowych technologii powszechnego użytku może w znacznym stopniu wpłynąć na poprawę jakości życia i stanu zdrowia ludzi. Realizacja projektów typu A, C, D, H przebiegających m.in. w obszarze medycyny, biotechnologii, farmakologii może w efekcie doprowadzić do pojawienia się nowych usług, technologii i towarów na rynku. Działania mogą przyczynić się m.in. do poprawy stanu zdrowia ludności, podniesienia jakości życia i w konsekwencji wpłynąć na wydłużenie aktywności zawodowej. Pośrednio projekty tego typu pomogą zminimalizować skutki procesu starzenia się społeczeństwa, który nierozerwalnie wiąże się ze wzrostem zapotrzebowania na zaawansowane technologie medyczne, czy specjalistyczne usługi zdrowotne.

Program przyczyni się do podniesienia poziomu kapitału ludzkiego, a także do poszerzenia zasobów i zwiększenia potencjału kadry B+R (projekty typu H, I). Zidentyfikowane, w rozdziale 4.3 Prognozy, trendy dotyczące m.in. rosnącego poziomu bezrobocia mogą zostać ograniczone poprzez realizację PO IR. Program prrzyczyni się do stworzenia nowych miejsc pracy (III oś priorytetowa) i stworzy szanse rozwoju m.in. dla ludzi młodych – studentów, naukowców, doktorantów umożliwiając im udział w realizowanych w ramach Programu przedsięwzięciach - stażach, szkoleniach, studiach doktoranckich (IV oś priorytetowa).

Realizacja założeń Programu przyczyni się w sposób bezpośredni do promowania równouprawnienia wśród kobiet i mężczyzn oraz mobilności pracowników. Ponadto, podnoszenie poziomu kapitału ludzkiego realizowane w ramach tego Programu (typy projektów H, I, K) wpłynie na podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa, co bezpośrednio przełoży się na poszanowanie środowiska naturalnego, wzrost jakości życia i poprawę zdrowia społeczeństwa.

W ramach realizacji przedsięwzięć związanych z procesem internacjonalizacji (III oś priorytetowa) może powstać wiele nowych miejsc pracy z zakresu usług doradczych oraz szkoleń wykorzystujących przestrzeń cyfrową. W dobie postępującego procesu suburbanizacji i dezintegracji tkanki społecznej istotną rolę w ramach Programu może odegrać realizacja projektów wiążących się bezpośrednio z rozwojem technologii np. informatycznych i innych innowacyjnych rozwiązań teleinformatycznych, ułatwiających dostęp do usług publicznych oraz ograniczających

proces wykluczenia społecznego. Rozwój innowacyjnych technologii w ramach Programu może przyczynić się do zwiększenia dostępu do usług publicznych wpływając tym samym na wzrost integracji społecznej.

Rozwój innowacyjności oraz unowocześnienie przedsiębiorstw realizowane m.in. w ramach osi priorytetowej II i III przyczyni się do wzrostu konkurencyjności gospodarki i wpłynie pozytywnie na sytuację społeczno-gospodarczą kraju. Realizacja Programu głównie w miastach wojewódzkich i ich obszarach funkcjonalnych może wpłynąć pozytywnie na promocję atrakcyjności regionów oraz zatrzymanie procesu migracji ludzi młodych i negatywnych zjawisk demograficznych w kraju.

Istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań pośrednich, które wpłyną pozytywnie na efekty środowiskowe programów komplementarnych (np. PO IŚ w obszarze „zdrowie"). W ramach PO IR może zostać wdrożona nowa infrastruktura badawcza i technologie medyczne, które będą następnie wykorzystane w ramach przedsięwzięć PO IŚ.

5.4 Przewidywane znaczące oddziaływania na jakość i zasoby wód

Poprawa stanu jakościowego wód powierzchniowych oraz racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi w Polsce zależała będzie przede wszystkim od rzetelnej realizacji zobowiązań Polski wynikających z akcesji do Unii Europejskiej. Niezbędne działania w tym zakresie zostały sformułowane we wdrażanej Ramowej Dyrektywie Wodnej gdzie jako cel nadrzędny wskazano konieczność osiągnięcia dobrego stanu wód, ekosystemów wodnych i od wody zależnych a w dalszej kolejności w Dyrektywie Powodziowej czy poprzez realizację Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Przedsięwzięcia realizowane w ramach PO IR powinny przyczynić się do przyspieszenia realizacji celów zawartych w tych dokumentach i w konsekwencji skutkować poprawą stanu jakościowego wód powierzchniowych. W wyniku rozwoju innowacyjnych technologii oraz współpracy sektora B+R zapotrzebowanie przemysłu na zasoby wodne powinno zostać zmniejszone poprzez zastępowanie starych, wodochłonnych instalacji nowymi o znacznie mniejszym zapotrzebowaniu oraz ograniczonej presji na zasoby wodne. Innym aspektem, który poprzez wdrożenie PO IR może przyczynić się do poprawy stanu środowiska wodnego jest usprawnienie technologii oczyszczania ścieków komunalnych i przemysłowych w tym zagospodarowania osadów ściekowych. Implementacja wyników badań naukowych może również sprzyjać zapobieganiu przedostawania się do środowiska wodnego substancji trudno usuwalnych np. zawartych w farmaceutykach i kosmetykach, których negatywny wpływ został potwierdzony, aczkolwiek jego wielkość oraz sposób zapobiegania są jeszcze przedmiotem badań.

Potencjalnie negatywny wpływ na zasoby wodne będzie miał charakter czasowy związany z fazą wdrażania danego projektu i nie będzie związany ze stałym przekształceniem środowiska wodnego. Oddziaływania negatywne związane będą przede wszystkim z wdrażaniem inwestycji punktowych i ich wpływem na konkretne części wód. Będzie to związane przede wszystkim z następującymi typami projektów: instalacje pilotażowe/demonstracyjne, wdrożenie nowych technologii, budowa infrastruktury. Istnieje ryzyko, że w wyniku rozwoju nowych technologii zostanie zwiększone zapotrzebowanie na zasoby wody, a nowopowstałe instalacje mogą emitować do środowiska wodnego dodatkowe ładunki zanieczyszczeń.

Koncentracja obiektów infrastrukturalnych, szczególnie w obszarach miejskich może zakłócać stosunki wodne w zlewniach powodując przyspieszanie odpływu wód na skutek uszczelniania i zmiany morfologii zlewni oraz dolin rzecznych wpływając jednocześnie na stan jednolitych części wód (JCW) oraz zwiększając ryzyko powodziowe. Każdorazowo przy realizacji inwestycji mogącej wpływać na zmiany stosunków wodnych w zlewniach, w tym zwiększanie stopnia uszczelnienia zlewni należy wymagać rozwiązań zapewniających odpowiedni stopień retencji wody w zlewni, w której te wody powstały.

Podczas wdrażania projektów należy unikać kumulacji presji na JCW, aby nie doprowadzić do pogorszenia ich stanu. Zagrożenie może się również wiązać z migracją do środowiska wodnego substancji i związków dla których nie opracowano lub nie wdrożono sposobów unieszkodliwiania, a których oddziaływanie może mieć znaczący wpływ na stan JCW oraz stan wód poniżej. Zasoby wód podziemnych stanowią bardzo ważny rezerwuar czystych wód dlatego należy za wszelką cenę minimalizować ryzyko ich skażenia oraz nadmiernej eksploatacji zasobów. Szczególną uwagę należy zwrócić na instalacje bezpośrednio ingerujące w środowisko wód podziemnych, mogących w sposób gwałtowny wpłynąć na pogorszenie ich jakości.

Tabela 21. Przewidywane oddziaływania przedsięwzięć na jakość i zasoby wód

Oś priorytetowa / priorytet inwestycyjny		typy projektów realizowane w PO IR	bezpośrednie	pośrednie
I Os priorytetowa Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa oraz konsorcja naukowo-przemysłowe				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu.	A	0	0
		B	+/-	+/-
		C	+/-	+/-
		D	-	+/-
		E	0	0
		F		0
		H		0
II Oś priorytetowa Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu. 3.1 Promowanie przedsiębiorczości, w szczególności poprzez ułatwianie gospodarczego wykorzystywania nowych pomysłów oraz wspieranie tworzenia nowych firm, z uwzględnieniem inkubatorów przedsiębiorczości*.	A	0	0
		B	+/-	+/-
		C	+/-	+/-
		D	-	+/-
		E	0	0
		F		0
		H		0
III. Oś priorytetowa Wsparcie otoczenia i potencjału innowacyjnych przedsiębiorstw				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu. 3.2 Opracowywanie i wdrażanie nowych modeli biznesowych dla MŚP, w szczególności w celu internacjonalizacji*. 3.4 Wspieranie zdolności MŚP w zaangażowanie się w proces wzrostu ekonomicznego i innowacji*.	A	0	0
		B	+/-	+/-
		C	+/-	+/-
		D	-	+/-
		E	0	0
		F		0
		G		0
		H		0
		J		0
		K		0
IV. Oś priorytetowa Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego				
Priorytet inwestycyjny	1.1 Udoskonalanie infrastruktury badań i innowacji i podnoszenie zdolności do tworzenia doskonałości w zakresie badań i innowacji oraz wspieranie ośrodków kompetencji, w szczególności leżących w interesie Europy.	D	-	+/-
		E	0	0
		F		0
		I		0

Źródło; Opracowanie własne GIG

Oznaczenia:

* W odniesieniu do wsparcia przedsiębiorstw, w ramach Programu realizowane będą głównie działania systemowe i pilotażowe.

5.5 Przewidywane znaczące oddziaływania na jakość powietrza

Znaczące oddziaływanie punktowe wynikające z realizacji projektów

Podczas realizacji projektów zakwalifikowanych do typów A, B, C przewiduje się, iż wszystkie działania prowadzone będą z zachowaniem poszanowania środowiska. Ich celem będzie takie prowadzenie prac badawczo-rozwojowych, wytwarzanie instalacji pilotażowych/demonstracyjnych, czy wdrażanie nowych technologii, które przyczyniać się będą do dbałości o powietrze atmosferyczne. Przewiduje się, iż mogą wystąpić krótkoterminowe, odwracalne oddziaływania o charakterze lokalnym związane z emisją związków siarki, azotu, węgla i pyłów. Ponadto dopuszcza się również ewentualność oddziaływania związanego z emisją ciepła sztucznego do atmosfery w wyniku pracy urządzeń elektrycznych czy też teleinformatycznych. Można spodziewać się, iż emitowane promieniowanie nie będzie miało znaczącego wpływu na środowisko, gdyż prawdopodobnie będzie ono ograniczone do obszaru wokół przewodów i urządzeń. Spowoduje to, iż intensywność tego zjawiska będzie znikoma. W przypadku projektów typu D i E uwzględnia się ewentualność wystąpienia krótkoterminowych, chwilowych negatywnych oddziaływań związanych np. z transportem zakupionej infrastruktury badawczej do miejsc, gdzie będzie ona wykorzystywana. Lokalnie, działalność ta nie będzie źródłem znaczącej emisji zanieczyszczeń do powietrza i nie wpłynie na jego pogorszenie. Omawiane oddziaływanie będzie miało charakter krótkotrwały i odwracalny. Na pogorszenie się jakości powietrza potencjalnie negatywnie mogą wpłynąć działania podejmowane w ramach projektów typu B i D. Emisje zanieczyszczeń do powietrza mogą być związane z pracami mającymi na celu wytworzenie instalacji pilotażowej bądź demonstracyjnej oraz budową infrastruktury służącej tworzeniu nowatorskich produktów (np. prace ziemne związane z budową nowych budynków). Oddziaływanie to będzie miało charakter krótkoterminowy, chwilowy i odwracalny.

Realizacje projektów typu F, G, H, I, J i K noszą znamiona pośredniego oddziaływania na środowisko. Zakłada się, że będą to w większości oddziaływania neutralne, aczkolwiek – wsparcie udzielane przedsiębiorstwom na rzecz realizacji innowacyjnych rozwiązań, pośrednio skutkuje wprowadzeniem na rynek nowych produktów, co powiązane może być z koniecznością uruchomienia nowych pól aktywności skutkujących nowymi oddziaływaniami, które dotychczas nie istniały lub nie były zdefiniowane. Dotyczy to także emisji dodatkowych zanieczyszczeń do powietrza. Potencjalne oddziaływania pośrednie powinny mieć charakter krótkotrwały i odwracalny.

Przewidywane wpływy typów projektów realizowanych z ramach PO IR w odniesieniu do bezpośrednich i pośrednich typów oddziaływania przedstawiono w tabeli 22

Tabela 22. Przewidywane oddziaływania przedsięwzięć na powietrze

Oś priorytetowa / priorytet inwestycyjny		typy projektów realizowane w PO IR	bezpośrednie	pośrednie
I Os priorytetowa Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa oraz konsorcja naukowo-przemysłowe				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu.	A	+	+
		B	+/-	+
		C	+	+
		D	+/-	0
		E	0	0
		F		0
		H		0

Oś priorytetowa / priorytet inwestycyjny		typy projektów realizowane w PO IR	bezpośrednie	pośrednie
II Oś priorytetowa Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu. 3.1 Promowanie przedsiębiorczości, w szczególności poprzez ułatwianie gospodarczego wykorzystywania nowych pomysłów oraz wspieranie tworzenia nowych firm, z uwzględnieniem inkubatorów przedsiębiorczości*.	A	+	+
		B	+/-	+
		C	+	+
		D	+/-	0
		E	0	0
		F		0
		H		0
III. Oś priorytetowa Wsparcie otoczenia i potencjału innowacyjnych przedsiębiorstw				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu. 3.2 Opracowywanie i wdrażanie nowych modeli biznesowych dla MŚP, w szczególności w celu internacjonalizacji*. 3.4 Wspieranie zdolności MŚP w zaangażowanie się w proces wzrostu ekonomicznego i innowacji*.	A	+	+
		B	+/-	+
		C	+	+
		D	+/-	0
		E	0	0
		F		0
		G		0
		H		0
		J		0
		K		0
IV. Oś priorytetowa Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego				
Priorytet inwestycyjny	1.1 Udoskonalanie infrastruktury badań i innowacji i podnoszenie zdolności do tworzenia doskonałości w zakresie badań i innowacji oraz wspieranie ośrodków kompetencji, w szczególności leżących w interesie Europy.	D	+/-	0
		E	0	0
		F		0
		I		0

Źródło; Opracowanie własne GIG

Oznaczenia:

* W odniesieniu do wsparcia przedsiębiorstw, w ramach Programu realizowane będą głównie działania systemowe i pilotażowe.

Znaczące oddziaływanie wynikające z wdrożenia Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój

Przewidywany wynikający z realizacji Programu potencjalny negatywny wpływ na stan powietrza może mieć miejsce w przypadku realizacji projektów charakteryzujących się znaczną emisją zanieczyszczeń do atmosfery. Zakłada się, iż projekty tego typu nie powinny uzyskać wsparcia. Dlatego też w celu wyeliminowania negatywnego oddziaływania na powietrze atmosferyczne, wskazanym jest przyjęcie takich kryteriów akceptacji projektów, które w maksymalnym stopniu pozwolą ograniczyć ryzyko związane z negatywnym oddziaływaniem na stan powietrza atmosferycznego. Przyjmowane do realizacji projekty powinny charakteryzować się neutralnym oddziaływaniem na stan powietrza w perspektywie średnio i długookresowej oraz powinny zawierać wskazania dotyczące działań kompensujących w przypadku wystąpienia negatywnych oddziaływań bezpośrednich. Rekomenduje się premiowanie projektów mających, poza wartością merytoryczną, także pozytywny wpływ na jakość powietrza.

Wdrażanie nowych ekoinnowacyjnych technologii powinno w znacznym stopniu przyczynić się do poprawy aktualnego stanu powietrza. Zapewne istotnie wpłyną na to realizowane typy projektów z grupy A, B, C, które koncentrować mogą się np. w obszarach energetyki, transportu, przetwórstwa przemysłowego, budownictwa,

rolnictwa czy gospodarki odpadowej. Wskazane w rozdziale 4.5 niniejszej Prognozy, malejące negatywne oddziaływania, mają szanse zostać zmniejszone w jeszcze większym stopniu. Wdrożenie założeń Programu istotnie przyczyni się do wzmożonej aktywizacji pracowników zatrudnionych w sferze naukowo-badawczej jak i przemysłowej (I, II, III i IV oś priorytetowa). Działalność ww. osób będzie miała znaczenie dla realizacji idei zrównoważonego rozwoju oraz sprzężonych z nią zasad, co bezpośrednio przyczyni się do ochrony i poszanowania zasobów środowiska. Postęp w obszarze innowacyjności, a zwłaszcza w kwestiach ukierunkowanych na działalność proekologiczną, realizowaną m.in. w ramach II i III osi priorytetowej, doprowadzi do wzrostu konkurencyjności gospodarki i wpłynie pozytywnie na sytuację społeczno-gospodarczą kraju.

5.6 Przewidywane znaczące oddziaływania na powierzchnię ziemi

Realizacja projektów infrastrukturalnych i budowlanych w poszczególnych priorytetach inwestycyjnych może spowodować naruszenie struktury i profilu przypowierzchniowej warstwy ziemi oraz zniszczenie biologicznych funkcji gleby. Zakres negatywnych oddziaływań związany z pracami budowlanymi, w tym składowanie odpadów, deniwelacja terenu, będzie mieć charakter trwały, ale ograniczony jedynie do zagospodarowanej danej powierzchni.

Projekty związane z rozbudową infrastruktury badawczej, transportowej, przesyłowej oraz działaniami pilotażowymi i demonstracyjnymi będą negatywnie oddziaływać na powierzchnię ziemi, jeżeli będzie to spowodowane zajęciem terenów biologicznie czynnych. Nadmienić należy, że w przypadku, kiedy budynki bądź infrastruktura będzie lokalizowana na terenach już zagospodarowanych bądź zdegradowanych o niewielkich walorach środowiska przyrodniczego po ich uprzedniej rekultywacji, wpływ na powierzchnię ziemi będzie pomijalny. A w przypadku, kiedy istniejąca infrastruktura i budynki architektoniczne będą zastępowane nowymi, innowacyjnymi obiektami oddziaływanie może mieć wpływ pozytywny. Przedsięwzięcia realizowane w ramach Programu, które będą lokalizowane na terenach poprzemysłowych i uprzednio zdegradowanych mogą mieć pozytywny wpływ na zmiany powierzchni ziemi. Przywracanie powierzchni biologicznie czynnej terenom zdegradowanym, usuwanie zanieczyszczeń z gruntu, wzmacnianie naturalnej odporności gleb na degradację, ograniczenie ilości odpadów oraz ograniczenie zanieczyszczeń pochodzących z wód opadowych i roztopowych będzie oddziaływać pozytywnie na powierzchnię ziemi.

Realizowane w ramach PO IR projekty charakteryzować się będą innowacyjnością przekładającą się na bezpośrednie pozytywne oddziaływanie na środowisko, poprzez transformację w kierunku zielonej, niskoemisyjnej gospodarki. Podczas realizacji PO IR przewiduje się, iż wszystkie działania prowadzone będą z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, a co za tym idzie będą pozytywnie wpływały na powierzchnię ziemi i glebę. Ich celem będzie takie prowadzenie prac związanych z nowopowstającą bądź modernizowaną infrastrukturą, aby działania te nie przyczyniały się do degradacji gleby.

Realizacja PO IR, poprzez uwzględnienie zasad horyzontalnych oraz zrównoważonego rozwoju, umożliwi preferowanie wsparcia projektów innowacyjnych w obszarach prowadzących do poprawy stanu środowiska, w tym gleb poprzez między innymi: ograniczenie zanieczyszczeń emitowanych do środowiska, planowanie przestrzenne, postrzeganie odpadów, jako źródła zasobów, niskoemisyjny transport. Wdrożenie PO IR będzie pozytywnie oddziaływać na powierzchnię ziemi w momencie minimalizacji ryzyka zanieczyszczenia bądź degradacji gleb oraz uwzględnienia wszystkich zasad związanych z ochroną gleb w skali kraju. W tabeli 23 przedstawiono zestawienie potencjalnych oddziaływań bezpośrednich i pośrednich, wynikających z realizacji typów projektów.

Tabela 23. Przewidywane oddziaływania przedsięwzięć na powierzchnię ziemi

Oś priorytetowa / priorytet inwestycyjny		typy projektów realizowane w PO IR	bezpośrednie	pośrednie
I Os priorytetowa Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa oraz konsorcja naukowo-przemysłowe				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu.	A	0	0
		B	+/-	0
		C	+	0
		D	+/-	0
		E	0	0
		F		0
		H		0
II Oś priorytetowa Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu. 3.1 Promowanie przedsiębiorczości, w szczególności poprzez ułatwianie gospodarczego wykorzystywania nowych pomysłów oraz wspieranie tworzenia nowych firm, z uwzględnieniem inkubatorów przedsiębiorczości*.	A	0	0
		B	+/-	0
		C	+	0
		D	+/-	0
		E	0	0
		F		0
		H		0
III. Oś priorytetowa Wsparcie otoczenia i potencjału innowacyjnych przedsiębiorstw				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu. 3.2 Opracowywanie i wdrażanie nowych modeli biznesowych dla MŚP, w szczególności w celu internacjonalizacji*. 3.4 Wspieranie zdolności MŚP w zaangażowanie się w proces wzrostu ekonomicznego i innowacji*.	A	0	0
		B	+/-	0
		C	+	0
		D	+/-	0
		E	0	0
		F		0
		G		0
		H		0
		J		0
		K		0
IV. Oś priorytetowa Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego				
Priorytet inwestycyjny	1.1 Udoskonalanie infrastruktury badań i innowacji i podnoszenie zdolności do tworzenia doskonałości w zakresie badań i innowacji oraz wspieranie ośrodków kompetencji, w szczególności leżących w interesie Europy.	D	+/-	0
		E	0	0
		F		0
		I		0

Źródło; Opracowanie własne GIG

Oznaczenia:

* W odniesieniu do wsparcia przedsiębiorstw, w ramach Programu realizowane będą głównie działania systemowe i pilotażowe.

5.7 Przewidywane znaczące oddziaływania na krajobraz

Realizacja projektów w priorytetach inwestycyjnych, związanych z budową nowej infrastruktury w bezpośredni sposób będzie oddziaływać na krajobraz. W zależności od wykonywanych prac mogą być to oddziaływania zarówno pozytywne, jak i negatywne. W przypadku budowy nowych obiektów infrastruktury takich jak: nowe budynki, drogi, parkingi, obiekty wykorzystujące energię z odnawialnych źródeł, stanowiące bardzo często dominanty krajobrazowe o wiodącym oddziaływaniu wizualnym w krajobrazie, a także elementów małej architektury m.in. promującej bądź informującej o danym przedsięwzięciu, od ich umiejscowienia i kumulacji będzie zależeć bezpośredni wpływ na krajobraz. Jeżeli obiekty architektoniczne oraz nowa infrastruktura będzie w sposób niekontrolowany i chaotyczny sytuowana w miejscach o wysokich walorach krajobrazowych, cennych przyrodniczo, na obszarach chronionego krajobrazu, będzie przecinała korytarze ekologiczne niewątpliwie takie działania negatywnie wpłyną na krajobraz w perspektywie zarówno krótko, jak i długoterminowej. Chaotyczna i niekontrolowana zabudowa terenów otwartych, które wykazują cenne walory krajobrazowe spowoduje dalszą i pogłębiającą się degradację krajobrazu. Jednakże sytuowanie nowych obiektów na terenach poprzemysłowych bądź modyfikacja i przebudowa już istniejącej infrastruktury może pozytywnie wpłynąć na poprawę krajobrazu, który został uprzednio zdegradowany, chroniąc tym samym obszary cenne przyrodniczo. Odremontowana infrastruktura przyczyni się do poprawy wizerunku zdegradowanych obszarów. Pamiętać jednak należy, aby nowe obiekty były zaprojektowane tak, aby komponowały się z otoczeniem, nie powodując konfliktów z aktualnym zagospodarowaniem przestrzeni (w pełnej zgodności z ustaleniami obowiązujących dokumentów planistycznych). Pozytywnie na krajobraz będą oddziaływać wszelkie rozwiązania opierające się na powtórnym wykorzystaniu odpadów do produkcji energii, poprzez pośrednie eliminowanie odpadów ze środowiska.

Zakłada się, iż realizowane w ramach PO IR projekty, poprzez uwzględnioną w Programie zasadę zrównoważonego rozwoju, będą minimalizować negatywne oddziaływanie działalności człowieka na środowisko, a także charakteryzować się będą innowacyjnością oznaczającą konieczność transformacji w kierunku zielonej, niskoemisyjnej gospodarki, co bezpośrednio przełoży się na pozytywne oddziaływanie PO IR na krajobraz. Podczas realizacji Programu przewiduje się, iż wszystkie działania prowadzone będą z zachowaniem poszanowania krajobrazu, a prace związane z budową bądź modernizacją infrastruktury będą przyczyniać się do poprawy jakości estetycznej krajobrazu uprzednio zdegradowanego. Wdrożenie PO IR będzie oddziaływać pozytywnie na środowisko tylko wtedy, gdy będą przestrzegane zasady oraz przepisy prawa związane z ochroną krajobrazu. Nie przestrzeganie tych zasad spowoduje pogłębiający się chaos przestrzenny i degradację krajobrazu w skali kraju, a tym samym wdrożenie PO IR będzie oddziaływać negatywnie na środowisko.

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie potencjalnych oddziaływań bezpośrednich i pośrednich, wynikających z realizacji typów projektów.

Tabela 24. Przewidywane oddziaływania przedsięwzięć na krajobraz

Oś priorytetowa / priorytet inwestycyjny		typy projektów realizowane w PO IR	bezpośrednie	pośrednie
I Os priorytetowa Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa oraz konsorcja naukowo-przemysłowe				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu.	A	0	0
		B	+/-	0
		C	+/-	0
		D	+/-	0
		E	0	0
		F		0
		H		0

Oś priorytetowa / priorytet inwestycyjny		typy projektów realizowane w PO IR	bezpośrednie	pośrednie
II Oś priorytetowa Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu. 3.1 Promowanie przedsiębiorczości, w szczególności poprzez ułatwianie gospodarczego wykorzystywania nowych pomysłów oraz wspieranie tworzenia nowych firm, z uwzględnieniem inkubatorów przedsiębiorczości*.	A	0	0
		B	+/-	0
		C	+/-	0
		D	+/-	0
		E	0	0
		F		0
		H		0
III. Oś priorytetowa Wsparcie otoczenia i potencjału innowacyjnych przedsiębiorstw				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu. 3.2 Opracowywanie i wdrażanie nowych modeli biznesowych dla MŚP, w szczególności w celu internacjonalizacji*. 3.4 Wspieranie zdolności MŚP w zaangażowanie się w proces wzrostu ekonomicznego i innowacji*.	A	0	0
		B	+/-	0
		C	+/-	0
		D	+/-	0
		E	0	0
		F		0
		G		0
		H		0
		J		0
		K		0
IV. Oś priorytetowa Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego				
Priorytet inwestycyjny	1.1 Udoskonalanie infrastruktury badań i innowacji i podnoszenie zdolności do tworzenia doskonałości w zakresie badań i innowacji oraz wspieranie ośrodków kompetencji, w szczególności leżących w interesie Europy.	D	+/-	0
		E	0	0
		F		0
		I		0

Źródło; Opracowanie własne GIG
Oznaczenia:
* W odniesieniu do wsparcia przedsiębiorstw, w ramach Programu realizowane będą głównie działania systemowe i pilotażowe.

5.8 Zdolność przystosowania do zmian klimatycznych

Znaczące oddziaływanie punktowe wynikające z realizacji projektów

W związku z realizacją projektów typu: A, B, C mogą zostać wygenerowane potencjalne emisje gazów cieplarnianych (pochodzące np. z procesów bezpośredniego lub pośredniego wytwarzania energii, termicznego unieszkodliwiania odpadów itp.). Ze względu na fakt, iż będą to działania badawcze czy też pilotażowe, ilość emitowanych zanieczyszczeń nie powinna być znacząca.

Przypuszcza się, iż realizowane typy projektów (od A do K) nie będą znacząco negatywnie oddziaływać na klimat. Podejście takie motywowane jest charakterem prac podejmowanych w ramach typów finansowanych przedsięwzięć. Zakłada się, że podejmowane prace będą opierały się na ekoinnowacyjnych technologiach uwzględniających dążenie do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Przewiduje się, że w związku z realizacją projektów typu: B, C, D mogą mieć miejsce ewentualne emisje gazów cieplarnianych, które zostaną wygenerowane np. z procesów wytwarzania energii, termicznego unieszkodliwiania odpadów lub innego typu działalności. Ze względu jednak na charakter działań (projekty badawcze, pilotażowe, demonstracyjne) ilość wyemitowanych zanieczyszczeń nie powinna być

znacząca. W ramach Programu mogą zostać sfinalizowane również projekty, służące np. akumulacji ciepła czy odzyskiwaniu energii odpadowej. Może się to przyczynić się do pozytywnego oddziaływania na klimat (patrz tabela 25).

Tabela 25. Przewidywane oddziaływania przedsięwzięć na klimat

Oś priorytetowa / priorytet inwestycyjny		typy projektów realizowane w PO IR	bezpośrednie	pośrednie
I Os priorytetowa Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa oraz konsorcja naukowo-przemysłowe				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu.	A	0	0
		B	+/-	0
		C	+/-	0
		D	+/-	0
		E	0	0
		F		0
		H		0
II Oś priorytetowa Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu. 3.1 Promowanie przedsiębiorczości, w szczególności poprzez ułatwianie gospodarczego wykorzystywania nowych pomysłów oraz wspieranie tworzenia nowych firm, z uwzględnieniem inkubatorów przedsiębiorczości*.	A	0	0
		B	+/-	0
		C	+/-	0
		D	+/-	0
		E	0	0
		F		0
		H		0
III. Oś priorytetowa Wsparcie otoczenia i potencjału innowacyjnych przedsiębiorstw				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu. 3.2 Opracowywanie i wdrażanie nowych modeli biznesowych dla MŚP, w szczególności w celu internacjonalizacji*. 3.4 Wspieranie zdolności MŚP w zaangażowanie się w proces wzrostu ekonomicznego i innowacji*.	A	0	0
		B	+/-	0
		C	+/-	0
		D	+/-	0
		E	0	0
		F		0
		G		0
		H		0
		J		0
		K		0
IV. Oś priorytetowa Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego				
Priorytet inwestycyjny	1.1 Udoskonalanie infrastruktury badań i innowacji i podnoszenie zdolności do tworzenia doskonałości w zakresie badań i innowacji oraz wspieranie ośrodków kompetencji, w szczególności leżących w interesie Europy.	D	+/-	0
		E	0	0
		F		0
		I		0

Źródło; Opracowanie własne GIG

Oznaczenia:

* W odniesieniu do wsparcia przedsiębiorstw, w ramach Programu realizowane będą głównie działania systemowe i pilotażowe.

Znaczące oddziaływanie wynikające z wdrożenia Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój

Założenia zawarte w zapisach dokumentu PO IR pośrednio wskazują, iż realizacja wspieranych przez Program projektów będzie miała neutralny bądź pozytywny wpływ na zmiany klimatu. Należy przyjąć, iż tylko działania tego

typu, powinny otrzymać wsparcie w ramach Programu. Trzeba mieć również na uwadze, iż wdrażanie nowych, powszechnie dostępnych, technologii powinno zmierzać do znalezienia drogi ułatwiającej dostosowanie się do mających mieć miejsce nieuchronnych zmian klimatu. Zwłaszcza mowa tu o wzroście temperatury i zjawiskach ekstremalnych takich jak huragany, susze itp. Projekty objęte wsparciem powinny zostać ukierunkowane na takie, które charakteryzują się zerową/niewielką emisyjnością (zwłaszcza dwutlenku węgla oraz metanu) a także zmniejszonym zapotrzebowaniem na pobór wody i innych zasobów środowiskowych na potrzeby gospodarki komunalnej i rolnictwa. Można oczekiwać, że w pewnym stopniu powinno to doprowadzić do zahamowania niekorzystnych zjawisk atmosferycznych (np. trąby powietrzne, gradobicia, fale mrozów i upałów). Sprzymierzeńcem w uskutecznieniu tych działań, powinna okazać się realizacja projektów w ramach I, II, III i IV osi priorytetowej. W opinii ekspertów brak jest natomiast w Programie bezpośrednich odniesień do projektów związanych z ochroną klimatu oraz rozwojem i wdrażaniem technologii klimatycznych pomimo dążenia Komisji Europejskiej do ukierunkowania określonej części środków dedykowanych B+R na dofinansowanie rozwoju tego typu rozwiązań[89].

5.9 Przewidywane znaczące oddziaływania na zasoby naturalne

Ze względu na to, że PO IR preferował będzie wsparcie badań i prac rozwojowych zmierzających do poprawy wyniku ekonomicznego z jednoczesnym ograniczeniem wykorzystania zasobów, dążeniem do wykorzystywania odpadów jako surowców i zamykania obiegów surowcowych, wspieraniem zwiększenia efektywności energetycznej i pozyskiwania energii z niskoemisyjnych źródeł z maksymalnym wykorzystaniem lokalnej bazy surowcowej przewiduje się przede wszystkim pozytywne oddziaływanie na zasoby naturalne kraju. Ze względu na charakter tego elementu środowiska i stopień jego wrażliwości na zmiany, jakie mogą się wiązać z punktowymi zadaniami inwestycyjnymi nie przewiduje się negatywnych oddziaływań. Jedynym wyjątkiem może być konieczność zaniechania eksploatacji aktywnego złoża.

Całościowo PO IR powinien mieć pozytywny wpływ na zasoby naturalne kraju. Wsparcie rozwoju technologii opartych o odnawialne źródła energii powinno pomóc w realizacji zakładanego poziomu pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych i w zmniejszeniu stopnia wykorzystania zasobów. Rozwój technologii może także przyczynić się do mniej inwazyjnego sposobu pozyskiwania surowców, ich transportu oraz sposobu przeróbki a także odzysku *(waste mining).*

Przy wdrażaniu nowych technologii i rozwiązań należy także przestrzegać zasad ochrony złóż. Jest to także związane z nieracjonalną ochroną środowiska przyrodniczego polegającą na blokowaniu istniejących pól eksploatacji, co prowadzi do pozyskiwania surowców z nowych lokalizacji – powodując często większe straty w środowisku.

Zestawienie potencjalnych oddziaływań przedstawiono w tabeli 26.

Tabela 26 Przewidywane oddziaływania przedsięwzięć na zasoby naturalne

Oś priorytetowa / priorytet inwestycyjny		typy projektów realizowane w PO IR	bezpośrednie	pośrednie
I Os priorytetowa Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa oraz konsorcja naukowo-przemysłowe				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu.	A	0	0
		B	0	0
		C	+	0
		D	0	0
		E	0	0
		F		0
		H		0

[89] Opinia ekspercka uzyskana w wyniku wywiadu pogłębionego.

Oś priorytetowa / priorytet inwestycyjny		typy projektów realizowane w PO IR	bezpośrednie	pośrednie
II Oś priorytetowa Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu. 3.1 Promowanie przedsiębiorczości, w szczególności poprzez ułatwianie gospodarczego wykorzystywania nowych pomysłów oraz wspieranie tworzenia nowych firm, z uwzględnieniem inkubatorów przedsiębiorczości*.	A	0	0
		B	0	0
		C	+	0
		D	0	0
		E	0	0
		F		0
		H		0
III. Oś priorytetowa Wsparcie otoczenia i potencjału innowacyjnych przedsiębiorstw				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu. 3.2 Opracowywanie i wdrażanie nowych modeli biznesowych dla MŚP, w szczególności w celu internacjonalizacji*. 3.4 Wspieranie zdolności MŚP w zaangażowanie się w proces wzrostu ekonomicznego i innowacji*.	A	0	0
		B	0	0
		C	+	0
		D	0	0
		E	0	0
		F		0
		G		0
		H		0
		J		0
		K		0
IV. Oś priorytetowa Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego				
Priorytet inwestycyjny	1.1 Udoskonalanie infrastruktury badań i innowacji i podnoszenie zdolności do tworzenia doskonałości w zakresie badań i innowacji oraz wspieranie ośrodków kompetencji, w szczególności leżących w interesie Europy.	D	0	0
		E	0	0
		F		0
		I		0

Źródło; Opracowanie własne GIG
Oznaczenia:
* W odniesieniu do wsparcia przedsiębiorstw, w ramach Programu realizowane będą głównie działania systemowe i pilotażowe.

Również w opinii ekspertów oddziaływanie PO IR powinno wpłynąć na bardziej efektywne wykorzystanie zasobów (w tym surowców) zgodnie z trendami globalnymi w rozwoju innowacji. Zakłada się że innowacje realizowane w ramach projektów współfinansowanych z PO IR będą miały korzystny wpływ na środowisko. Udział tego typu projektów w ogólnej puli projektów wspartych z PO IR będzie zależał od kryteriów, które powinny premiować projekty o istotnym efekcie ekologicznym.[90].

5.10 Przewidywane znaczące oddziaływania na zabytki i dobra materialne

Znaczące oddziaływanie punktowe wynikające z realizacji projektów

Realizacja działań w ramach Programu nie jest bezpośrednio skierowana na poprawę stanu technicznego obiektów dziedzictwa kulturowego. Przewidywane oddziaływanie na zabytki i dobra materialne – pośrednie i bezpośrednie w odniesieniu do całego Programu zostało przedstawione w poniższej tabeli (Tabela 277).

[90] Opinia ekspercka uzyskana w wyniku wywiadu pogłębionego

Tabela 27 Przewidywane oddziaływania przedsięwzięć na zabytki i dobra materialne

Oś priorytetowa / priorytet inwestycyjny		typy projektów realizowane w PO IR	bezpośrednie	pośrednie
I Os priorytetowa Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa oraz konsorcja naukowo-przemysłowe				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu.	A	0	0
		B	+/-	0
		C	0	0
		D	+/-	0
		E	0	0
		F		0
		H		0
II Oś priorytetowa Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu. 3.1 Promowanie przedsiębiorczości, w szczególności poprzez ułatwianie gospodarczego wykorzystywania nowych pomysłów oraz wspieranie tworzenia nowych firm, z uwzględnieniem inkubatorów przedsiębiorczości*.	A	0	0
		B	+/-	0
		C	0	0
		D	+/-	0
		E	0	0
		F		0
		H		0
III. Oś priorytetowa Wsparcie otoczenia i potencjału innowacyjnych przedsiębiorstw				
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu. 3.2 Opracowywanie i wdrażanie nowych modeli biznesowych dla MŚP, w szczególności w celu internacjonalizacji*. 3.4 Wspieranie zdolności MŚP w zaangażowanie się w proces wzrostu ekonomicznego i innowacji*.	A	0	0
		B	+/-	0
		C	0	0
		D	+/-	0
		E	0	0
		F		0
		G		0
		H		0
		J		0
		K		0
IV. Oś priorytetowa Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego				
Priorytet inwestycyjny	1.1 Udoskonalanie infrastruktury badań i innowacji i podnoszenie zdolności do tworzenia doskonałości w zakresie badań i innowacji oraz wspieranie ośrodków kompetencji, w szczególności leżących w interesie Europy.	D	+/-	0
		E	0	0
		F		0
		I		0

Źródło; Opracowanie własne GIG

Oznaczenia:

* W odniesieniu do wsparcia przedsiębiorstw, w ramach Programu realizowane będą głównie działania systemowe i pilotażowe.

Potencjalne negatywne oddziaływanie na stan zabytków i dóbr materialnych w Polsce może mieć miejsce w przypadku realizacji prac budowlanych (typy projektów B, D) w sąsiedztwie istniejących obiektów. Realizacja tego typu inwestycji, a przede wszystkim towarzyszące im czynniki takie jak.: drgania, hałas, pylenie, mogą wpływać niekorzystnie na konstrukcję oraz stan zabytków i dóbr materialnych (np. uszkodzenie tynku, zmiana barwy). W takich przypadkach oddziaływanie może być bezpośrednie, odczuwalne wyłącznie w okresie prowadzenia prac budowlanych i będzie miało charakter krótkoterminowy i chwilowy. Prowadzenie prac zgodnie z zachowaniem wszelkich regulacji i zasad dotyczących ochrony zabytków oraz wytycznych konserwatora zabytków powinno ograniczyć negatywne oddziaływanie na ten komponent środowiska.

Bezpośrednie oddziaływanie negatywne może wystąpić również w przypadku zagospodarowania obiektu/obszaru dziedzictwa kultury np. w instalację infrastruktury badawczej. W przypadku niezachowania wymogów konserwatorskich lub niedostosowania się do obowiązujących przepisów planistycznych może dojść do uszkodzenia lub utraty wartości obiektu/obszaru dziedzictwa kulturowego i dóbr materialnych.

Z kolei, wykorzystanie budynku lub jego odrestaurowanie związane z potrzebą realizacji przedsięwzięcia w ramach Programu (np. tworzenie centrum badawczo-rozwojowego w obiekcie zabytkowym) wpłynie pozytywnie na jego wartość artystyczną i użytkową. Prowadzone działania inwestycyjne mogą przyczynić się do przywrócenia utraconej wartości nieruchomościom stanowiącym element dziedzictwa kulturowego, w tym poprzemysłowego, a także przyczynić się do poprawy stanu zabezpieczeń zabytków.

Znaczące oddziaływanie wynikające z wdrożenia Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój

W dokumencie brakuje bezpośredniego odniesienia do ochrony zabytków. Natomiast realizacja *Programu* może przyczynić się do podniesienia atrakcyjności regionu i może mieć pozytywny wpływ na zwiększenie możliwości wykorzystania istniejących zasobów dziedzictwa kulturowego, a w dalszej perspektywie na intensyfikację ruchu turystycznego.

Program może mieć pozytywny wpływ na rozwój nowych technologii konserwacji i renowacji obiektów dziedzictwa kulturowego, co przyczyni się do poprawy ich stanu. W ramach Programu mogą zostać wdrożone również innowacyjne technologie cyfrowe służące np. do reprodukcji i ochrony zabytków.

Realizacja założeń Programu może spowodować wzrost zapotrzebowania na adaptację przestrzeni i dóbr materialnych epoki przemysłowej.

Program może oddziaływać w sposób pozytywny i wspierać realizację *Założeń Polityki Miejskiej Kraju* poprzez osiągnięty w ramach Programu innowacyjny postęp technologiczny i organizacyjny.

Ponadto Program zakłada wdrażanie technologii niskoemisyjnych i ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko. Działania te również przyczynią się do poprawy jakości powietrza, które ma bezpośrednie przełożenie na pogarszający się stan obiektów/obszarów dziedzictwa kulturowego i dóbr materialnych.

5.11 Podsumowanie potencjalnego oddziaływania na środowisko

Tabela 28 zawiera wyniki analiz przeprowadzonych dla poszczególnych komponentów środowiska oraz aspektów oddziaływań (rozdziały 5.1 – 5.10). Zawiera także informacje o możliwych bezpośrednich oddziaływaniach negatywnych, jakie mogą pojawić się w trakcie realizacji Programu lub w wyniku jego realizacji. Istotne jest, że negatywne oddziaływania na większość komponentów środowiska mogą towarzyszyć prawie wszystkim typom projektów. Taki zapis tabeli wskazuje na konieczność zarówno stosowania prośrodowiskowych kryteriów preselekcji i selekcji projektów w ramach PO IR, jak i przestrzegania norm środowiskowych prawnych podczas ich realizacji. Dotyczy to wszystkich osi priorytetowych. Ponadto, mając na uwadze zasadę przezorności, należy zachowywać wszelkie procedury prawne w zakresie wymagań ochrony środowiska związane z planowaniem i realizacją działań inwestycyjnych oraz posiłkować się konkretnymi ocenami oddziaływania na środowisko dla poszczególnych inwestycji.

Tabela 28. Potencjalne oddziaływania typów projektów na poszczególne komponenty środowiska

Oś priorytetowa / priorytet inwestycyjny		Potencjalne przedsięwzięcia finansowane z PO IR	Różnorodność biologiczna	Obszary chronione	Ludzie	Woda	Powietrze	Klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
I. Oś priorytetowa Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa oraz konsorcja naukowo-przemysłowe												
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu.	A	0	0	+/-	0	+	0	0	0	0	0
		B	0	0	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	0	+/-
		C	+	+	+/-	+/-	+	+/-	+	+/-	+	0
		D	0	0	+/-	-	+/-	+/-	+/-	+/-	0	+/-
		E	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
II. Oś priorytetowa Wsparcie innowacji w przedsiębiorstwach												
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu. 3.1 Promowanie przedsiębiorczości, w szczególności poprzez ułatwianie gospodarczego wykorzystywania nowych pomysłów oraz wspieranie tworzenia nowych firm, z uwzględnieniem inkubatorów przedsiębiorczości*.	A	0	0	+/-	0	+	0	0	0	0	0
		B	0	0	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	0	+/-
		C	+	+	+/-	+/-	+	+/-	+	+/-	+	0
		D	0	0	+/-	-	+/-	+/-	+/-	+/-	0	+/-
		E	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
III. Oś priorytetowa Wsparcie otoczenia i potencjału innowacyjnych przedsiębiorstw												
Priorytet inwestycyjny	1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu. 3.2 Opracowywanie i wdrażanie nowych modeli biznesowych dla MŚP, w szczególności w celu internacjonalizacji*. 3.4 Wspieranie zdolności MŚP w zaangażowanie się w proces wzrostu ekonomicznego i innowacji*.	A	0	0	+/-	0	+	0	0	0	0	0
		B	0	0	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	0	+/-
		C	+	+	+/-	+/-	+	+/-	+	+/-	+	0
		D	0	0	+/-	-	+/-	+/-	+/-	+/-	0	+/-
		E	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
IV. Oś priorytetowa Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego												
Priorytet inwestycyjny	1.1 Udoskonalanie infrastruktury badań i innowacji i podnoszenie zdolności do tworzenia doskonałości w zakresie badań i innowacji oraz wspieranie ośrodków kompetencji, w szczególności leżących w interesie Europy.	D	0	0	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	0	+/-
		E	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0

Źródło opracowanie własne GIG
Oznaczenia:
** W odniesieniu do wsparcia przedsiębiorstw, w ramach Programu realizowane będą głównie działania systemowe i pilotażowe.*

5.12 Transgraniczne oddziaływanie projektu PO IR 2014-2020 na środowisko

Zgodnie z klasyfikacją i charakterystyką działań, jakie mogą być realizowane w ramach pięciu osi priorytetowych PO IR, dla Programu nie przewiduje się realizacji inwestycji, o jakich mowa w Załączniku I do Konwencji Espoo. Wśród działań realizowanych w ramach PO IR mogą się jednak znaleźć niewielkie (w tym pilotażowe) instalacje przemysłowe o jakich mowa w Aneksie II do Protokołu z 2001roku do Konwencji Espoo[91], przy czym w grę mogą wchodzić głównie przypadki o jakich mowa w Załączniku III punkt b[92] do tej konwencji. Niektóre z tych przedsięwzięć mogą wiązać się z oddziaływaniem na wrażliwe tereny przygraniczne. Nie można zatem wykluczyć, że niektóre spośród inwestycji przewidzianych do realizacji w ramach osi priorytetowych, zwłaszcza osi II, III i IV mogą, pomimo lokalnego zasięgu bezpośrednich oddziaływań, wymagać wdrożenia procedury oceny oddziaływania transgranicznego zgodnie z postanowieniem artykułu 2 pkt 5 Konwencji Espoo oraz artykułu 5 pkt 1 Protokołu z 2001 roku do Konwencji z Espoo.

Prawdopodobieństwo wystąpienia takich oddziaływań zależeć będzie od lokalizacji, natury i skali planowanych przedsięwzięć. O potrzebie lub braku potrzeby oceny oddziaływania transgranicznego rozstrzygać będzie każdorazowo identyfikacja natury i skali przewidywanych oddziaływań transgranicznych, wykonywana obligatoryjnie w ocenie oddziaływania inwestycji na środowisko w ramach procedury uzyskiwania decyzji środowiskowej.

Oceniając ewentualne transgraniczne skutki środowiskowe realizacji PO IR należy mieć na uwadze, że ogólny efekt środowiskowy realizacji Programu w Polsce będzie pozytywny, natomiast negatywne w dłuższej perspektywie czasu mogą być skutki ewentualnego odstąpienia od Programu. W przypadku PO IR nie ma przesłanek wskazujących, by w aspekcie transgranicznym skutki środowiskowe mogły być znacząco inne od tych zidentyfikowanych w Prognozie dla obszaru kraju. Przeciwnie, należy spodziewać się ograniczenia dotychczasowych oddziaływań na środowisko, a wynikać to będzie bezpośrednio z realizacji i upowszechnienia rozwiązań innowacyjnych w przedsiębiorstwach i specjalnych strefach ekonomicznych zlokalizowanych w obszarach przygranicznych, i pośrednio – z upowszechnienia innowacji w podmiotach uczestniczących w międzynarodowych sieciach współpracy, bez względu na ich szczegółową lokalizację.

Z przedstawionych przesłanek wynika, że w przypadku PO IR nie ma potrzeby podejmowania procedury transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

[91] *Protocol on Strategic Environmental Assessment to the Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context*, w oparciu o decyzję II/9 podjętą w Sofii 26 I 27 lutego 2001.

[92] b) lokalizacja: planowana działalność jest zlokalizowana na obszarze lub w pobliżu obszaru o szczególnej wrażliwości lub o szczególnym znaczeniu dla środowiska (takim jak obszary wodno-błotne podlegające Konwencji ramsarskiej, parki narodowe, rezerwaty przyrody, tereny będące miejscem szczególnego naukowego zainteresowania lub tereny ważne z punktu widzenia archeologii, kultury lub historii), jak również gdy planowana działalność zlokalizowana jest w miejscu, w którym właściwości planowanej działalności mogłyby mieć znaczący wpływ na ludność;

5.13 Oddziaływania skumulowane

Ocena skumulowanych oddziaływań na środowisko projektu PO IR wynika z cząstkowej oceny oddziaływań ze strony poszczególnych działań przewidzianych do realizacji w ramach Programu, jak i z oceny możliwości kumulacji tych oddziaływań z oddziaływaniami innych programów przewidzianych do realizacji w Polsce w najbliższych latach.

5.13.1 Kumulacja oddziaływań przedsięwzięć realizowanych w ramach PO IR

W Prognozie uwzględniono potencjalne oddziaływania typów projektów proponowanych do realizacji w ramach poszczególnych osi priorytetowych w odniesieniu do istotnych celów i wskaźników ochrony środowiska, co umożliwiło ustalenie (znaczącego lub nieistotnego) skumulowanego wpływu na środowisko.

Ocena skumulowanych oddziaływań została przeprowadzona z uwzględnieniem:

- dodatkowych środków mających na celu zapobieganie, zminimalizowanie i kompensację oddziaływań poszczególnych projektów zaproponowanych w dokumencie,
- środków, które zapewniają pozytywne skutki, rekompensujące ogólne negatywne oddziaływania ocenianego projektu, celu lub wskaźnika ochrony środowiska,
- zmian lub rozwiązań w zakresie realizacji Programu, które będą wprowadzane podczas jego ewaluacji.

Przy zachowaniu ostrożności i uwzględnieniu zasad zrównoważonego rozwoju realizacja większości projektów będzie miała pozytywny wpływ na środowisko. Zastosowanie prośrodowiskowych kryteriów preselekcji i selekcji (opisanych w rozdziale 8) oraz rozwiązań proponowanych w rozdziale 6 pozwoli na uniknięcie większości spośród możliwych oddziaływań negatywnych oraz na zminimalizowanie tych, które mimo wszystko się pojawią. Przy spełnieniu tych warunków wystąpienie zjawiska kumulacji przestrzennej i czasowej oddziaływań negatywnych lub ich synergii będzie bardzo mało prawdopodobne. W tej sytuacji, **realizacja PO IR nie powinna powodować skumulowanych oddziaływań negatywnych.** Jeśli ten wymóg uda się spełnić, nie będzie potrzeby podejmowania działań kompensujących.

W przypadku nie zachowania powyższych założeń oddziaływania skumulowane mogą przejawiać się przede wszystkim:

a) negatywnymi zmianami w krajobrazie zarówno w ośrodkach rozwoju, jak poza nimi,

b) lokalnymi zanieczyszczeniami środowiska w poszczególnych ośrodkach rozwoju lub innymi niekorzystnymi oddziaływaniami na elementy środowiska,

c) znaczącym naruszeniem ładu przestrzennego na obrzeżach ośrodków rozwoju, zwłaszcza tam, gdzie występują wrażliwe elementy zielonej infrastruktury regionów.

5.13.2 Potencjalna kumulacja oddziaływań przedsięwzięć realizowanych w ramach innych programów z oddziaływaniami przedsięwzięć realizowanych w ramach PO IR.

Analiza prognoz oddziaływania na środowisko programów ponadregionalnych i regionalnych upoważnia do stwierdzenia, że oddziaływania każdego z nich mogą kumulować się z oddziaływaniami PO IR (Tabela 29).

Tabela 29. Możliwe negatywne oddziaływania innych programów mogące być przedmiotem kumulacji z oddziaływaniami wynikającymi z realizacji PO IR

Program	Poziom bezpośrednich oddziaływań – inwestycje	Poziom skutków programu – rezultat błędów we wdrażaniu danego programu
Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu (SPA 2020)	Możliwy wpływ na wszystkie elementy środowiska – działania w ramach: ▪ celu tematycznego 5 – testowanie/wdrażanie technologii; ▪ celu tematycznego 1 - budowa i modernizacja osłony przeciwpowodziowej, tworzenie zbiorników retencyjnych, adaptacja morskiej strefy przybrzeżnej ▪ celu tematycznego 3 – dostosowanie systemów transportowych	W ramach celu tematycznego 1: możliwy wpływ na bioróżnorodność i krajobraz – w związku z budową i modernizacją osłony przeciwpowodziowej, tworzeniem zbiorników retencyjnych, adaptacją morskiej strefy przybrzeżnej, likwidacją cennych przyrodniczo „nieużytków" dla zalesiania, a przede wszystkim w związku z dostosowaniem energetyki (farmy wiatrowe, monokultury na biomasę, linie przesyłowe) W ramach celu tematycznego 2 – dobór nowych gatunków/odmian w rolnictwie W ramach celu tematycznego 3 – dostosowanie systemów transportowych
Regionalne Programy Operacyjne dla województw	Wszystkie priorytety związane z przedsięwzięciami inwestycyjnymi, oddziaływanie na wszystkie elementy środowiska	Wszystkie priorytety związane ze znaczącą zmianą docelowych sposobów użytkowania terenu w skali regionu, możliwe oddziaływanie na krajobraz, bioróżnorodność i obszary chronione
Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko	Przedsięwzięcia planowane do realizacji w ramach następujących priorytetów inwestycyjnych PO IŚ: PI 4.1, PI 4.4. – budowa, rozbudowa i/lub modernizacja: farm wiatrowych, instalacji OZE (w tym biomasy), sieci dystrybucyjnych niskiego i średniego napięcia (w tym wymiana transformatorów), ciepłowni/elektrociepłowni, PI 5.2 – budowa, rozbudowa i/lub modernizacja urządzeń wodnych, zabezpieczenie brzegów morskich, ujęcia wód, mała retencja, odwodnienia, PI 6.2 – instalacje termicznego przetwarzania odpadów, systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków (w tym infrastruktura zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych), PI 4.5 – budowa i/lub modernizacja linii tramwajowych i ścieżek rowerowych PI 7.3 – budowa, rozbudowa i/lub modernizacja: linii kolejowych, dróg, portów lotniczych, dróg wodnych, obiektów morskich, terminali intermodalnych PI 7.5 – budowa sieci gazu ziemnego, sieci elektroenergetycznych, terminalu LNG, magazynów gazu	Możliwe oddziaływanie głównie na krajobraz, bioróżnorodność i obszary chronione: PI 4.1, PI 4.4. – budowa/rozbudowa farm wiatrowych, instalacji OZE (w tym biomasy), sieci niskiego i średniego napięcia, ciepłowni/elektrociepłowni, PI 5.2 – budownictwo wodne, zabezpieczenie brzegów morskich, mała retencja, odwodnienia, PI 6.2 – instalacje termicznego przetwarzania odpadów, oczyszczalnie ścieków, PI 4.5 – budowa linii tramwajowych i ścieżek rowerowych, PI 7.3 – budowa i/lub rozbudowa linii kolejowych, dróg, portów lotniczych, dróg wodnych, obiektów morskich, terminali intermodalnych PI 7.5 – budowa sieci gazu ziemnego, sieci elektroenergetycznych, terminalu LNG, magazynów gazu PI 9.1 – budowa obiektów szpitalnych, przyszpitalnych lotnisk i lądowisk

Program	Poziom bezpośrednich oddziaływań – inwestycje	Poziom skutków programu – rezultat błędów we wdrażaniu danego programu
	PI 9.1 – budowa i/lub modernizacja obiektów szpitalnych, budowa i/lub modernizacja przyszpitalnych lotnisk i lądowisk Przewidywane jest oddziaływanie na wszystkie elementy środowiska.	
Program Operacyjny Polska Wschodnia	Przedsięwzięcia z następujących obszarów priorytetowych – oddziaływanie na wszystkie elementy środowiska: 1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, budowanie sieci współpracy pomiędzy firmami, ośrodkami naukowo-badawczymi, ośrodkami akademickimi w zakresie rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; 7.2 Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T; 7.4 Rozwój i rehabilitacja kompleksowego, nowoczesnego i interoperacyjnego systemu transportu kolejowego.	Oddziaływanie głównie na krajobraz, różnorodność biologiczną i obszary chronione: 1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, budowanie sieci współpracy pomiędzy firmami, ośrodkami naukowo-badawczymi, ośrodkami akademickimi w zakresie rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych i aplikacji z dziedziny usług publicznych, tworzenie sieci, pobudzanie popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację; 3.1 Promowanie przedsiębiorczości 3.2 Opracowywanie i wdrażanie nowych modeli biznesowych dla MŚP 3.3 Wspieranie tworzenia i rozszerzania zaawansowanych zdolności w zakresie rozwoju produktów i usług; 4.5 Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich typów obszarów, 7.2 Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T; 7.4 Rozwój i rehabilitacja kompleksowego, nowoczesnego i interoperacyjnego systemu transportu kolejowego.
Program Operacyjny Polska Cyfrowa	Przedsięwzięcia w ramach osi priorytetowej I i II – wpływ na wszystkie elementy środowiska	Wpływ na krajobraz: przedsięwzięcia w ramach osi priorytetowych I i II

Źródło: opracowanie GIG

Kumulacja negatywnych oddziaływań PO IR z oddziaływaniami ze strony innych programów może wystąpić w dwóch skalach:

- skala bezpośrednich oddziaływań ze strony przedsięwzięć inwestycyjnych, gdy w grę wchodzi realizacja przedsięwzięć bezpośrednio oddziałujących na środowisko w tym samym miejscu i w tym samym czasie; oddziaływania te mogą być związane głównie z etapem realizacji inwestycji,
- skala oddziaływań na poziomie skutków realizacji Programu.

Pierwszy z wymienionych przypadków kumulacji mieć miejsce nawet w sytuacji, jeśli błędy wystąpią jedynie podczas realizacji innych programów, a nie działań PO IR. Można się wówczas spodziewać, że kumulacja oddziaływań negatywnych przejawi się w sposób mierzalny wobec pojedynczych elementów środowiska, zwłaszcza wód, powierzchni ziemi, zabytków i dóbr materialnych, a także jakości życia ludzi.

Drugi przypadek kumulacji negatywnych oddziaływań może nastąpić jedynie w przypadku, jeśli podczas wdrożenia PO IR nie zostaną zastosowane środowiskowe kryteria preselekcji i selekcji przedsięwzięć lub zaniedbane zostaną rozwiązania minimalizujące (zob. rozdział 6), przy założeniu, że podobnego rodzaju błędy popełniono także w realizacji innych programów. W takim przypadku efektem kumulacji negatywnych oddziaływań może być, poza oddziaływaniami krótkoterminowymi na poszczególne elementy środowiska, także ponadnormatywna emisja zanieczyszczeń, trwałe pogorszenie jakości krajobrazu lub naruszenie zasobów bioróżnorodności i integralności obszarów chronionych.

6 ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ NA INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

Propozycje zapobiegania lub ograniczania oddziaływań negatywnych uwzględniają zasadę przezorności, zgodnie z którą w przypadkach, gdy negatywne oddziaływanie na środowisko dla danych działań nie jest możliwe do jednoznacznego określenia (ze względu na deficyt informacji, niedostatki w wiedzy, brak pełnych danych statystycznych, niemożność wykonania analiz i symulacji), wszelkie prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnych skutków traktuje się tak, jak pewność ich wystąpienia.

Dlatego też przedstawiono ramowe zasady mające na celu zapobieganie lub ograniczanie negatywnych oddziaływań:

- Zaangażowanie do procesu preselekcji i selekcji przedsięwzięć w aspekcie oddziaływania na środowisko specjalistów z wszystkich dziedzin związanych z środowiskowym, przestrzennym i kulturowym wymiarem zielonej gospodarki i zrównoważonego rozwoju,
- Preferowanie tych przedsięwzięć badawczo-rozwojowych, demonstracyjnych, projektów aplikacyjnych i programów sektorowych, dla których wykazana jest komplementarność z innymi programami operacyjnymi szczebla krajowego, szczególnie z PO IŚ (w kwestiach związanych ze środowiskiem i przeciwdziałaniem środowiskowym zagrożeniom dla zdrowia), z celami środowiskowymi programu Horizon 2020, NER 300, LIFE+ lub priorytetami środowiskowymi programów Europejskiej Współpracy Terytorialnej,
- Wymaganie od aplikującego okazania rezultatów analizy cyklu życia produktów oraz analizy ekoefektywności w przypadku przedsięwzięć związanych z pracami badawczo-rozwojowymi i demonstracjami rozwiązań technologicznych,
- Przestrzeganie w lokalizacji przedsięwzięć infrastrukturalnych (w tym związanych z realizacją programów sektorowych i programów wspierających) następujących zasad:
  - otwarte tereny zielone i wody są pełnoprawnymi formami użytkowania terenu i stanowią zielono-niebieską infrastrukturę miasta i jego obrzeży, a nie rezerwę inwestycyjną,
  - w pierwszej kolejności sięga się po tereny uprzednio zagospodarowane (brownfield) jako po tereny inwestycyjne,
  - zabudowa na terenach nowo zajmowanych pod działalność badawczo-rozwojową lub gospodarczą powinna być zwarta, a teren zagospodarowywany oszczędnie,
- Szczególnie wnikliwe analizowanie potencjalnych zagrożeń środowiskowych, jakie mogą ujawnić się na etapie inwestycji w obszarze zdegradowanym, zwłaszcza w przypadku starych obiektów poprzemysłowych,
- Wypracowanie kryteriów i metodyki oceny lokalizacji, planowanych form i intensywności użytkowania terenu dla nowych obiektów i przestrzeni aktywizacji gospodarczej zarówno w kontekście lokalnych zagrożeń środowiskowych wynikających ze zmiany klimatycznej, jak i z uwzględnieniem starannego rozpoznania walorów przyrody i krajobrazu, w tym dziedzictwa kulturowego.

Przedsięwzięcia przewidziane do realizacji w projekcie PO IR mogą powodować głównie przejściowe uciążliwości dla środowiska. Dotyczy to przede wszystkim projektów infrastrukturalnych na etapie ich realizacji, należy zatem zwrócić szczególną uwagę na przebieg prac budowlanych (oddziaływania te będą miały charakter odwracalny i będą występowały krótkoterminowo). Negatywne oddziaływanie na środowisko wynikające z realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych można ograniczyć poprzez podjęcie i zastosowanie odpowiednich kroków zapobiegawczych (np. poprzez prawidłowe sporządzenie projektu, uwzględniającego potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy, jak i w fazie eksploatacji oraz w końcowej fazie życia obiektu - likwidacji budowli/budynku/infrastruktury oraz analizę cyklu życia).

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie środowiskowe prac budowlanych należą:

- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,
- prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy w czasie realizacji inwestycji,
- dostosowanie prac do harmonogramu robót,
- nadzór nad skutecznością i jakością realizacji,
- stosowanie wysokiej klasy rozwiązań technicznych (zgodnych z KET/FET i odnoszonych do poziomów referencyjnych określonych w dokumentach BAT i BREF i uwzględniających aktualny stan wiedzy oraz wyzwania technologiczne),
- racjonalne gospodarowanie materiałem budowlanym,
- ograniczanie i oszczędzanie podczas budowy surowców (woda, piasek, energia),
- segregacja odpadów powstających na terenie budowy,
- właściwe zagospodarowanie odpadów.

Realizacja poszczególnych przedsięwzięć w ramach priorytetów i celów strategicznych może obejmować różne obszary gospodarki i technologii. Należy zaznaczyć, że w danym przypadku zastosowanie będą miały odrębne przepisy prawne i branżowe, które regulują wszelkie zasady projektowania, budowy i działalności takich obiektów z uwzględnieniem minimalizacji oddziaływania na środowisko przyrodnicze, w tym ludzi.

Istotne jest zachowanie drożności korytarzy ekologicznych oraz utrzymanie głównych szlaków migracji zwierząt. Należy dążyć do ochrony przed zabudową lub znaczącym przekształceniem terenów zadrzewionych, elementów krajobrazowych o wartości kulturowej bądź przyrodniczej (takich jak niewielkie starorzecza i mokradła, pozostałości wydm, nadrzecznych drzew i zadrzewień) oraz obszarów nieleśnych stanowiących ostoje cennych gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych obszarów ważnych.

Nowe budynki powinny być tak zaprojektowane, aby komponowały się z otoczeniem i były dostosowane architektonicznie do pozostałych obiektów, nie powodując dysharmonii krajobrazu.

7 ANALIZA WARIANTOWA

Dokument PO IR jest jednym z podstawowych instrumentów wdrażania polityki rozwojowej państwa, który opracowany został w oparciu o model zintegrowanej efektywności oraz ujęty w strategii Europa 2020 paradygmat *sustainable development*. Wdrożenie Programu dotyczącego innowacyjności, badań naukowych i ich powiązań ze sferą przedsiębiorstw, pozwala na realizację działań w tym zakresie w sposób zintegrowany i kompleksowy, co umożliwi osiągnięcie określonego celu głównego, czyli *wspierania innowacyjności i konkurencyjności polskiej gospodarki, w szczególności poprzez: wsparcie przedsiębiorstw w obszarach innowacyjności i działalności badawczo-rozwojowej, podniesienie jakości i interdyscyplinarności badań naukowych, zwiększenie stopnia komercjalizacji oraz umiędzynarodowienia badań naukowych,* a także pozwoli na osiągnięcie wymiernego efektu gospodarczego i społecznego, a pośrednio także środowiskowego.

Realizacja niektórych zamierzeń PO IR może skutkować wystąpieniem negatywnych oddziaływań na środowisko, jednak będą one mniejsze w porównaniu ze skutkami jakie mogły by wystąpić w przypadku odstąpienia od realizacji Programu. Należy mieć na uwadze, że realizacja Programu jako całości jest nie tylko szansą na uzyskanie wymiernych pozytywnych skutków, ale także wzajemne zależności planowanych do realizacji działań umożliwią osiągnięcie efektu synergii. Ewentualne negatywne oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć na środowisko mogą zostać zminimalizowane poprzez zastosowanie odpowiednich kryteriów wyboru projektów, zarówno na etapie preselekcji, jak i selekcji (co opisano w rozdziale 8), a na etapie realizacji prośrodowiskowych rozwiązań technologicznych lub /i odpowiedniej lokalizacji.

W ramach Prognozy dokonano analizy skutków środowiskowych wystąpienia dwóch rozwiązań wariantowych:

- **Wariant „zero”** – polegający na zaniechaniu realizacji działań wynikających z PO IR 2014-2020 (skutki środowiskowe opisano w rozdziale 7.1),
- **Wariant realizacyjny** polegający na poszukiwaniu innych źródeł finansowania i sposobu wdrażania dla zaplanowanych typów projektów.

7.1 Analiza wariantu „zero” – zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu PO IR

Z przeprowadzonych analiz wynika, iż stan środowiska w Polsce ulega stopniowej poprawie w zakresie jakości powietrza, poprawia się też rozpoznanie stanu zasobów naturalnych kraju (kopalin). Ponieważ zasoby wodne w kraju są stosunkowo niewielkie w przeliczeniu na mieszkańca, a ich stan jakościowy wciąż niezadowalający, dlatego też wszelkie działania programowe bez względu na poziom ich podejmowania powinny w szczególny sposób zwracać uwagę na stan i prowadzenie działań w kontekście poprawy jakości i ochrony zasobów wodnych. Kolejnym ważnym elementem środowiska jest bioróżnorodność – najważniejszymi czynnikami napędzającymi tempo spadku bioróżnorodności jest zmiana i fragmentacja siedlisk, nadmierne eksploatowanie zasobów naturalnych i zanieczyszczenie środowiska. Znaczący wpływ na bioróżnorodność mają także oddziaływania związane z nieracjonalną gospodarką odpadami. Odnosząc się do krajobrazu analiza potencjalnych, ale znaczących oddziaływań na krajobraz wyraźnie pokazuje na dwie tendencje. Jedną, związaną z rozwojem zagospodarowania, zwłaszcza infrastruktury w tym kubaturowej, które oddziaływać będzie negatywnie oraz drugą, dotyczącą wzmocnienia działań ochronnych i systemu planowania przestrzennego, mogących przyczynić się do poprawy i poszerzenia systemu ochrony krajobrazu. Nie wprowadzenie i przestrzeganie zasad związanych z ochroną krajobrazu spowoduje pogłębiający się chaos przestrzenny i degradację krajobrazu w kraju.

Pomimo zdiagnozowanej poprawy jakości życia (w oparciu o wskaźnik HDI) ciągle wzrasta proces odpływu ludności z miast na tereny wiejskie co świadczy o procesie suburbanizacji, który przebiegając w sposób niekontrolowany skutkuje przeobrażeniem krajobrazu kulturowego i przyrodniczego terenów wiejskich i przejawia się rozproszeniem zabudowy, usług, miejsc pracy. Postępuje również odpływ ludności poza granice kraju, co negatywnie wpływa na strukturę tkanki miejskiej. W kontekście dziedzictwa kulturowego rośnie zapotrzebowanie na wdrażanie rozwiązań przyczyniających się do zwiększenia ich ochrony.

Odstąpienie od realizacji Programu, a tym samym wdrażania przedsięwzięć opisanych w poszczególnych osiach priorytetowych i priorytetach inwestycyjnych może skutkować wstrzymaniem szeregu procesów, których celem jest zwiększenie poziomu innowacyjności w środowisku gospodarczym kraju, a także wspieranie efektywności wykorzystania jego zasobów. Brak działań ukierunkowanych na budowę gospodarki opartej na wiedzy poprzez m.in. rozwój innowacyjności przedsiębiorstw oraz intensyfikację współpracy B+R z przedsiębiorstwami może zahamować rozwój konkurencyjności gospodarki kraju i poszczególnych regionów wobec innych regionów w Unii Europejskiej. Podobnie brak wsparcia dla otoczenia i potencjału innowacyjnego oraz przedsiębiorczości i kreatywności

mieszkańców oraz rozwoju MŚP ograniczy w dużym stopniu podjęcie ryzyka poszukiwania nowych i bardziej efektywnych rozwiązań dla poprawy sytuacji osobistej i otoczenia.

Wraz z wdrożeniem Programu można zatem oczekiwać również pozytywnych skutków środowiskowych, które mogą wpływać na spowolnienie lub zahamowanie niekorzystnych tendencji poszczególnych elementów środowiska. Należy mieć jednak na uwadze, że sam PO IR 2014-2020 może przynieść pozytywne efekty środowiskowe w dłuższej perspektywie czasowej pod warunkiem, że stan środowiska nie będzie ulegał pogorszeniu w wyniku innych planowanych działań programowych w przyszłości, szczególnie programów i projektów infrastrukturalnych o dużym zakresie i skali oddziaływania na środowisko.

Podsumowując, efekt niewdrożenia samego PO IR mógłby pogłębić zjawiska środowiskowe zmierzające w negatywnym kierunku oraz wpłynąć co najwyżej neutralnie na te komponenty, w których następuje poprawa.

Skumulowania pozytywnych efektów środowiskowych upatruje się w precyzyjnym wyborze przyszłych projektów w ramach PO IR z uwzględnieniem środowiskowych kryteriów preselekcji i selekcji oraz z precyzyjnym monitoringiem skutków ich wdrażania w oparciu o zdefiniowane wskaźniki zrównoważonego rozwoju.

7.2 Analiza możliwych wariantów alternatywnych w stosunku do działań zaproponowanych w PO IR

Obecnie nie ma instrumentów finansowych dających możliwość jednoczesnego wdrożenia przedsięwzięć tak mocno nakierowanych na badania i rozwój w tak szerokim zakresie, jak zdefiniowanym w PO IR. Realizacja **wariantu polegającego na zaniechaniu realizacji przedsięwzięć w ramach PO IR i poszukiwaniu możliwości ich sfinansowania w ramach innych źródeł** spowodowałaby rozproszenie działań i nie pozwoliłaby na osiągnięcie efektu synergii, ani też realizację wszystkich zakładanych celów. Trudno byłoby znaleźć źródła i możliwości finansowania pozwalające podobnie jak PO IR, na kompleksowe podejście zgodnie z zasadą wsparcia projektów od pomysłu do rynku w skali krajowej. Założeniem PO IR jest bowiem wsparcie całego procesu powstawania innowacji: od fazy tworzenia się pomysłu, poprzez etap prac badawczo-rozwojowych, przygotowanie prototypu, aż po komercjalizację wyników badań[93].

Jednocześnie, ze względu na specyficzny charakter zapisów w PO IR dotyczących planowanych przedsięwzięć, na etapie sporządzania niniejszej Prognozy brak jest możliwości precyzyjnego określenia rozwiązań alternatywnych dla poszczególnych działań. Skutki środowiskowe podejmowanych działań silnie zależą od lokalnej chłonności środowiska lub od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych, dlatego na etapie programowania i realizacji konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych należy rozważać warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływał na środowisko. Rozwiązania alternatywne mogą dotyczyć rozwiązań organizacyjnych, technicznych czy też lokalizacyjnych.

Mając na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, w ramach niniejszej Prognozy zaproponowano zasady oraz rozwiązania jakie należy wziąć pod uwagę podczas oceny poszczególnych przedsięwzięć.

- oszczędzanie zasobów terenowych, nie wolno dopuszczać do wyłączania jakichkolwiek terenów z użytkowania; użytkowanie tymczasowe jest lepsze niż pozostawienie terenu niezagospodarowanego, wykorzystywanie terenów uprzednio zagospodarowanych, a nie terenów zielonych,
- koncentracja przestrzenna przedsięwzięć publicznych,
- utrzymanie spójności terytorialnej wewnątrz poszczególnych regionów,
- implantacja nowych funkcji rozwojowych na nowych osiach urbanizacyjnych,
- trwałość rozwiązań (urządzeń i kompozycji przestrzennych),
- wspieranie rozwiązań technologicznych minimalizujących negatywne oddziaływanie na środowisko,
- wzmacnianie przedsięwzięć generujących efekty i korzyści długoterminowe,
- wzmacnianie efektów mnożnikowych na obszarach inwestycji publicznych,
- strukturyzacja przestrzeni wokół miejsc o silnym potencjale rozwojowym,
- wspieranie przebudowy obszarów funkcjonalnych i problemowych,
- ochrona obszarów i stref wrażliwych i chronionych,
- koncentracja miejsc osadnictwa.[94]

[93] Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014 – 2020. Projekt, Warszawa, wrzesień 2013

[94] L. Trząski (red.) *Wyzwania zrównoważonego użytkowania terenu na przykładzie województwa śląskiego - scenariusze 2050*, Główny Instytut Górnictwa, Katowice 2012 r.

8 ZALECENIA DO FORMUŁOWANIA KRYTERIÓW WYBORU PROJEKTÓW

Procedura wyboru projektów finansowanych w ramach Programu przewiduje formułę preselekcji projektów, przed etapem składania pełnej dokumentacji aplikacyjnej. Celem preselekcji jest m.in. zmniejszenie kosztów przygotowania projektów po stronie beneficjentów, w sytuacjach gdy niektóre z projektów już na wczesnym etapie mogą zostać odrzucone.

Program nie wskazuje czy taka forma oceny i wyboru projektów zostanie zastosowana do wszystkich projektów PO IR, czy zostanie zastosowana dla niektórych typów działań w wybranych osiach priorytetowych. W związku z tym uznaje się, że formuła preselekcji i selekcji uwzględniająca m.in. aspekty środowiskowe może zostać zastosowana do dowolnego projektu, ale szczególne korzyści z jej zastosowania mogą być widoczne m.in. w przypadku projektów infrastrukturalnych, demonstracyjnych / pilotażowych czy też takich, których celem jest wdrożenie nowej, innowacyjnej technologii prośrodowiskowej.

8.1 Kryteria preselekcji

Zgodnie z zasadą przezorności, z punktu widzenia Prognozy, preselekcja ma na celu możliwie wczesne wyeliminowanie tych przedsięwzięć, które z perspektywy Programu należy ocenić jako kryjące poważne zagrożenie istotnymi oddziaływaniami negatywnymi na środowisko. Ponieważ etap preselekcji służy zidentyfikowaniu najbardziej prawdopodobnych rodzajów oddziaływań związanych z danym projektem, umożliwi on wyeliminowanie propozycji takich rozwiązań, których upowszechnienie przyniosłoby istotne negatywne skutki środowiskowe. Preselekcja dokonywana m.in. w oparciu o kryteria środowiskowe powinna umożliwić również beneficjentowi dokonanie zmian w założeniach projektu celem zminimalizowania negatywnego oddziaływania na środowisko (jeśli będzie prawdopodobieństwo jego zaistnienia) lub uzyskania wymiernych korzyści środowiskowych. Ocena ekspercka nie będzie powielać czy ograniczać oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzanej przez odpowiednie organy w procedurze administracyjnej. W przypadku, gdy etap preselekcji nie będzie zasadny ze względu na inne kwestie niż środowiskowe, proponuje się wykorzystanie środowiskowych kryteriów preselekcji jako wstępnych na etapie selekcji.

W zasadniczym składzie zespołu eksperckiego prowadzącego preselekcję powinni znaleźć się specjaliści z dziedzin związanych z ochroną środowiska. Zespół ekspercki powinien mieć zagwarantowaną możliwość sięgnięcia, w przypadkach trudniejszych, do ocen lub po pomoc specjalistów z pełnego zakresu przedmiotowego elementów objętych niniejszą prognozą oddziaływania na środowisko (w tym np. ochrony dziedzictwa kulturowego, zdrowia publicznego i gospodarki przestrzennej).

Podejście to jest zgodne ze stanowiskiem prezentowanym przez Ministerstwo Środowiska, które określiło jako kryteria wyboru projektów:

1. Racjonalne gospodarowanie zasobami rozumiane jako zastosowanie w projekcie rozwiązań pozwalających na efektywne wykorzystanie zasobów i ograniczenie ich marnotrawstwa, w tym np. wykorzystanie materiałów pochodzących z odzysku bądź recyklingu, wykorzystanie technologii pozwalających na większy odzysk wody, energii, materiałów pierwotnych oraz działania na rzecz ochrony różnorodności biologicznej;
2. Ograniczenie presji na środowisko rozumiane jako zmniejszenie negatywnego wpływu na procesów obejmuje m.in. ograniczenie emisji substancji i energii do środowiska, zmniejszone wytwarzanie odpadów, ścieków;
3. Uwzględnianie efektów środowiskowych w zarządzaniu rozumiane jako wdrożenie i utrzymanie w organizacji systemu zarządzania środowiskowego spełniającego wymagania systemu EMAS lub ISO 14001; wdrożenie strategii czystszej produkcji; prowadzenie zielonej rachunkowości;
4. Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa rozumiane jako działania edukacyjne i informacyjne skierowane do różnych grup interesariuszy, których zasadniczym celem jest podejmowanie działań proekologicznych i zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko. Działania te obejmują m.in. dystrybucję materiałów edukacyjnych, organizowanie spotkań z lokalnymi społecznościami, edukację ekologiczną odbiorców projektu objętego wsparciem.

Podejście to zostało potwierdzone podczas wywiadów pogłębionych, kiedy to eksperci podawali szeroki wachlarz działań, które mogą być realizowane w ramach Programu[95].

[95] Wskazane kryteria uzyskano w toku prowadzenia wywiadów pogłębionych z ekspertami

Założenia dla kryteriów preselekcji dobrane są w taki sposób, aby proponowane przedsięwzięcie ocenić pod kątem zgodności z wymogami kształtowania ładu środowiskowego (jako środowiskowego wymiaru zrównoważonego rozwoju) oraz ładu społecznego w kontekście zdrowia i ochrony dziedzictwa kulturowego. Proponuje się, aby na etapie preselekcji nie oceniać ilościowo potencjalnych korzyści przedsięwzięcia dla środowiska.

Na etapie preselekcji powinien być umożliwiony dialog z aplikującym, stwarzający okazję do modyfikacji koncepcji projektowych pod kątem wpływu na środowisko oraz do przeanalizowania możliwych działań ograniczających potencjalnie negatywne oddziaływania.

Proponuje się, aby dla potrzeb preselekcji stworzyć listę pytań o to, czy z założeń/celów przedsięwzięcia może wynikać istotne negatywne oddziaływanie. Lista pytań powinna odzwierciedlać szeroką listę proponowanych zagadnień bazowych oraz być dostosowana adekwatnie do rodzaju / typów przedsięwzięć, co pozwoli zidentyfikować najbardziej prawdopodobne rodzaje oddziaływań związane z daną grupą projektów. Zagadnienia bazowe, spośród których należy dokonywać wyboru i które stanowić będą punkt odniesienia dla formułowania kryteriów oceny przedsięwzięć, są następujące:

- Zwiększenie prawdopodobieństwa katastrof środowiskowych lub strat z nich wynikających,
- Nieodwracalne uszczuplenie bioróżnorodności poprzez spowodowanie zagrożenia dla gatunków lub siedlisk priorytetowych wskazanych w Dyrektywie siedliskowej[96] i Dyrektywie ptasiej[97]),
- Zwiększenie ilości odpadów nie podlegających recyklingowi,
- Zmniejszenie oszczędności surowców nieodnawialnych (kopalin),
- Uszczuplenie zasobów glebowych lub pogorszenie ich stanu,
- Nadmiernie rozrzutne (ekstensywne) zajmowanie terenu,
- Pogorszenie jakości (np. poprzez fragmentację) zielonej infrastruktury,
- Pogorszenie środowiskowych uwarunkowań zdrowia i komfortu życia,
- Zwiększenie jednostkowej energochłonności gospodarki,
- Zwiększenie jednostkowej emisji zanieczyszczeń do powietrza lub wód,
- Zwiększenie emisji gazów cieplarnianych w przeliczeniu na jednostkę zużytej energii,
- Zwiększenie powierzchni terenów zdegradowanych lub zdewastowanych,
- Pogorszenie stanu obiektów dziedzictwa kulturowego.

Taki zakres zagadnień bazowych podyktowany jest koniecznością zachowania spójności z współczesnym pojmowaniem zrównoważonego rozwoju, jego wymiaru środowiskowego oraz zasad zielonej gospodarki[98]. Należy podkreślić, że zagadnienia bazowe odnoszą się do oceny przedsięwzięcia ze strategicznej perspektywy celów PO IR, a zatem z perspektywy zasad zrównoważonego rozwoju, a nie z perspektywy procedury OOŚ.

W „idealnym" przypadku odpowiedzi na wszystkie pytania powinny brzmieć „NIE". Ponieważ jednak preselekcja ma służyć wstępnemu oszacowaniu, czy ewentualne negatywne oddziaływania planowanego przedsięwzięcia będą co najmniej równoważone przez oddziaływania pozytywne (zarówno środowiskowe, jak i społeczne), dopuszczalne powinny być odpowiedzi „TAK" na niektóre pytania. W takich przypadkach eksperci posługiwać się będą pomocniczą listą zagadnień bazowych, w oparciu o którą analizować będą potencjalne korzyści środowiskowe. Zagadnieniami tymi są:

- Zmniejszenie ryzyka katastrof środowiskowych,
- Wzbogacenie bioróżnorodności (poziom gatunkowy, ekosystemowy lub krajobrazowy) lub korzystne oddziaływania na system NATURA 2000,
- Dostosowanie gospodarki odpadami do pojemności środowiska,
- Większa oszczędność gospodarowania surowcami nieodnawialnymi (kopaliny),
- Większa oszczędność w użytkowaniu terenu,
- Polepszenie stanu zasobów gleb,
- Lepsza jakość (w tym większa ciągłość) zielonej infrastruktury,
- Lepsze uwarunkowania środowiskowe zdrowia i komfortu życia,
- Mniejsza jednostkowa energochłonność gospodarki,
- Mniejsza jednostkowa emisja zanieczyszczeń do powietrza lub wód,
- Mniejsza emisja gazów cieplarnianych w przeliczeniu na jednostkę zużytej energii,

[96] Dyrektywa Rady 92/43/EWG w*/s ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory*,

[97] Dyrektywa 2009/147/WE z 30 listopada 2009 *w sprawie ochrony dzikiego ptactwa*, stanowiącej wersję skonsolidowaną wcześniejszej dyrektywy EWG 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 *o ochronie dziko żyjących ptaków* (Directive *on the Conservation of Wild Birds*)

[98] *Putting Green Growth at the Heart of Development*. OECD Green Growth Studies. OECD Publishing 2013

- Zmniejszenie powierzchni terenów zdegradowanych lub zdewastowanych,
- Poprawa stanu obiektów dziedzictwa kulturowego.

Odpowiedzi „TAK" na pytania odnoszące się do tej listy powinny w ocenie ekspertów co najmniej równoważyć odpowiedzi „TAK" w odniesieniu do listy poprzedniej.

W świetle powyższych propozycji jasne jest, że aplikujący, już na wstępnym etapie przygotowania projektu, powinni posiadać wiedzę w jakim stopniu i na jakie elementy środowiska przedsięwzięcie może oddziaływać. Proponuje się, aby wstępne zgłoszenie zawierało jednoznaczną informację (deklarację) o statusie przedsięwzięcia względem przepisów/procedur oceny oddziaływania na środowisko (czy wymaga, czy nie wymaga, czy może wymagać oceny) oraz o obecnym etapie procedury OOŚ)[99]. Nałożyłoby to na aplikującego już na etapie koncepcji przedsięwzięcia wymóg przeprowadzenia we własnym zakresie wstępnej analizy potencjalnego wpływu na środowisko w oparciu o posiadaną wiedzę w tym zakresie (uwzględniając potencjalny wpływ na poszczególne komponenty środowiska). Ma to szczególne znaczenie przy wdrażaniu przedsięwzięć takich jak innowacje radykalne, czy rozwiązania znajdujące się w fazie testowania i prekomercjalizacji, dla których nie można posiłkować się w pełni analizą porównawczą z przedsięwzięciami o podobnej skali lub zakresie (stanowisko to potwierdzili eksperci, którzy wskazali na konieczność uwzględnienia oddziaływania na środowisko jako kryterium dla projektów, w których potencjalnie może ono wystąpić; przykładowo, konieczne byłoby uwzględnienie jako kryterium wpływu projektu na redukcję emisji zanieczyszczeń, a w szczególności gazów cieplarnianych[100]). Należy w tym miejscu wyjaśnić, że zdiagnozowana konieczność przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko nie jest przesłanką do wyeliminowania przedsięwzięcia.

Wstępne zgłoszenie projektu powinno zawierać jednoznaczne stwierdzenie, czy przedsięwzięcie będzie usytuowane, lub czy będzie mogło w istotnym stopniu oddziaływać, na system NATURA 2000. Jeśli tak – musi zawierać wiarygodną informację o przewidywanym sposobie unikania negatywnych oddziaływań. We wstępnym zgłoszeniu projektu powinno się również znajdować jednoznaczne stwierdzenie, czy przedsięwzięcie będzie usytuowane, lub czy będzie mogło w istotnym stopniu oddziaływać, na obszary chronione w myśl polskiego prawa ochrony przyrody, na gatunki chronione oraz na obszary/obiekty dziedzictwa kulturowego w myśl ustawodawstwa dotyczącego ochrony zabytków. Jeśli tak – musi zawierać wiarygodną informację o przewidywanym sposobie unikania negatywnych oddziaływań.

Niezbędne jest, na etapie przygotowania procedury oceny projektów PO IR, opracowanie szczegółowych kryteriów oceny wnioskowanych projektów pod kątem środowiskowym, które będą zdefiniowane i dobrane do rodzaju przedsięwzięcia. Jako niezbędne powinny zostać uwzględnione kryteria środowiskowe dotyczące racjonalizacji zużycia zasobów (w tym nieodnawialnych), ochrony bioróżnorodności obszarów cennych przyrodniczo, klimatu oraz opłacalności ekonomicznej w okresie realizacji i utrzymania projektu nie tylko w okresie trwałości, ale w całym cyklu życia.

Preselekcja, jak każdy etap oceny, powinna być uregulowana w regulaminach konkursów ze wskazaniem kryteriów oceny, ścieżki postępowania, np. możliwość jednokrotnego wystąpienia do wnioskodawcy o dokonanie uzupełnienia / poprawy wstępnego zgłoszenia projektu, zgodnie z zasadą jawności i przejrzystości, analogicznie jak ma to miejsce w ramach selekcji (właściwej oceny formalnej i merytorycznej). Kryteria preselekcji powinny być znane aplikującym, dzięki czemu będą się oni mogli do nich odnieść oraz przeanalizować swój projekt pod kątem skutków środowiskowych. Elementem oceny eksperckiej będzie zatem wskazanie aplikującemu najważniejszych zagadnień środowiskowych, jakie należy mieć na uwadze przygotowując właściwe dokumenty aplikacyjne. Dlatego też, na etapie preselekcji zakłada się możliwość wprowadzenia modyfikacji / uzupełnienia przez aplikującego koncepcji przedsięwzięcia. Ponadto niezbędne jest przygotowanie odpowiedniego formularza opisu projektów wraz z instrukcją wypełniania (dla aplikującego) oraz oceny (dla eksperta), która umożliwi ujednolicenie poziomu szczegółowości opisu i ocen.

8.2 Kryteria selekcji

W procesie właściwej selekcji oceniany będzie, z perspektywy programowej, zakres potencjalnych korzyści dla środowiska. Ocena ekspercka ma umożliwić ocenę punktową projektu za wymierne korzyści środowiskowe projektu i jako jeden z wielu aspektów merytorycznych oceny dać podstawy do tworzenia rankingu projektów. **Przewidywane – bezpośrednie lub pośrednie - korzystne oddziaływania na środowisko to nie warunek dopuszczenia projektu do realizacji, lecz źródło premii punktowej.** W takim ujęciu selekcja nie będzie oznaczała dublowania procedur OOŚ:

[99] Jest to istotne novum w porównaniu z podejściem przyjętym w POIG 2007-2013

[100] Opinia ekspercka uzyskana w wyniku wywiadu pogłębionego

spełnienie tych procedur przez aplikującego nie będzie przedmiotem oceny ilościowej, lecz po prostu warunkiem dopuszczającym. Selekcja nie będzie zatem zastępowała procedur administracyjnych, bowiem wiążąca decyzja pozostaje decyzja odpowiednich organów, natomiast opinia ekspercka powinna być traktowana jako wspomagająca ocenę konsekwencji wdrożenia działań programowych, w ramach których przedsięwzięcie jest realizowane. Ocena ekspercka powinna umożliwić szczególnie określenie pośrednich, dalekosiężnych skutków mogących mieć znaczenie środowiskowe.

Podobnie jak w przypadku preselekcji proponuje się przyjęcie katalogu zagadnień bazowych (zob. dalsza cześć podrozdziału), w odniesieniu do których będzie można formułować kryteria oceny. Wybór zagadnień bazowych do oceny oraz szczegółowe kryteria powinny być dostosowane do charakteru naboru i specyfiki projektów (każda IP/IW w uzgodnieniu z IZ powinna mieć prawo do wyboru finansowania projektów wg różnych kryteriów, w tym środowiskowych).

Bez względu na to, jakie zagadnienia bazowe zostaną dobrane, i jak sformułowane będą kryteria, proponuje się, aby ocena w kontekście środowiskowym dokonywana była w trzech płaszczyznach:

1. Wieloaspektowość pozytywnych oddziaływań na środowisko,
2. Istotność (stopień, wielkość) pozytywnych oddziaływań,
3. Sposób zapobiegania lub eliminowania oddziaływań negatywnych, jakie mogą wystąpić w wyniku realizacji projektu.

Wszystkie trzy płaszczyzny oceny za punkt powinny przyjąć za punkt odniesienia:

- diagnozę stanu środowiska w Polsce,
- czynniki determinujące stan środowiska,
- trendy przekształceń środowiska i jego elementów,
- zagrożenia.

Proponowane podejście metodyczne do oceny przedsięwzięć w aspekcie zrównoważonego rozwoju (ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień środowiskowych) odpowiada zaleceniom OECD[101]. Katalog zagadnień bazowych będzie obejmował wszystkie elementy środowiskowe, społeczne i kulturowe o których mowa w art. 51 Ustawy OOŚ. Przyjmując podział na zagadnienia wzięto także pod uwagę powiązania między inteligentną specjalizacją, a zrównoważonym rozwojem[102] oraz promowane przez OECD zasady oceny rozwoju zielonej gospodarki[103].

Oceniając przewidywane oddziaływania pozytywne eksperci będą brali pod uwagę zarówno oddziaływania bezpośrednie jak pośrednie. W przypadku projektu inwestycyjnego lub elementu inwestycyjnego (wdrożenie pilotażowe, budowa laboratorium itd.) podejmowanego w ramach większego projektu proponuje się, aby pozytywne oddziaływanie bezpośrednie rozumieć tak, jak w raporcie o oddziaływaniu na środowisko: jako dosłownie rozumiane oddziaływanie realizacji i funkcjonowania obiektu. Jako oddziaływania pośrednie należałoby wówczas rozumieć oddziaływania, jakie pojawiłyby się w wyniku praktycznego upowszechnienia rezultatu (dorobku) danego działania, jak również potencjalny pozytywny wpływ na inne prośrodowiskowe działania podejmowane w ramach PO IR lub programów komplementarnych.

W przypadku projektów/działań nieinwestycyjnych (program, wsparcie, badania itd.), jako wpływ bezpośredni proponuje się przyjąć oddziaływania na środowisko wynikające z procesu realizacji i ostatecznego wdrożenia projektu/działania[104]. W tym przypadku do oddziaływań bezpośrednich zaliczać się będą np. oddziaływania ze strony technologii lub procesów jakie mogą zostać upowszechnione w konsekwencji realizacji przedsięwzięcia objętego wsparciem. Jako oddziaływania pośrednie należałoby wówczas rozumieć pozytywny wpływ na projekty komplementarne dla PO IR w zakresie ich oddziaływania na środowisko.

Do rozstrzygnięcia na dalszych etapach pracy nad PO IR jest przypisanie wag oddziaływaniom bezpośrednim i pośrednim. Wagi te mogą być różne dla różnych typów projektów (przedsięwzięć) lub różnych osi priorytetowych.

Zalecany zakres i wagi kryteriów oceny projektu powinny uwzględniać:

- wszystkie elementy ładu środowiskowego o których mowa w podrozdziale o preselekcji,
- problemy środowiskowe Polski i zależności między nimi,

[101] *Guidance on Sustainability Impact Assessment*. OECD Publishing 2010

[102] *Connecting Smart and Sustainable Growth through Smart Specialisation - A Practical Guide for ERDF Managing Authorities*. Smart Specialisation Platform, November 2012

[103] *Putting Green Growth at the Heart of Development*. OECD Green Growth Studies. OECD Publishing 2013

[104] *Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment*. European Commission 2013

- możliwe negatywne oddziaływania wynikające z realizacji PO IR i sposoby zapobiegania lub ograniczania tych oddziaływań.

Szczegółowe kryteria oceny przewidywanych pozytywnych oddziaływań projektu powinny odnosić się do dwóch poziomów szczegółowości zagadnień bazowych:

I poziom analizy: elementy środowiska oraz zasoby dziedzictwa kulturowego; zestaw kryteriów powinien pokrywać się z zakresem preselekcji z wyjątkiem tematyki zdrowotnej. Na tym poziomie analizy pytania powinny dotyczyć następujących zagadnień bazowych:

- Zmniejszenie ryzyka katastrof środowiskowych,
- Wzbogacenie bioróżnorodności (poziom gatunkowy, ekosystemowy lub krajobrazowy) lub korzystne oddziaływania na system NATURA 2000,
- Dostosowanie gospodarki odpadami do pojemności środowiska,
- Większa oszczędność gospodarowania surowcami nieodnawialnymi (kopaliny),
- Większa oszczędność w użytkowaniu terenu,
- Polepszenie stanu zasobów gleb,
- Lepsza jakość (w tym większa ciągłość) zielonej infrastruktury,
- Mniejsza jednostkowa energochłonność gospodarki,
- Mniejsza jednostkowa emisja zanieczyszczeń do powietrza lub wód,
- Mniejsza emisja gazów cieplarnianych w przeliczeniu na jednostkę zużytej energii,
- Zmniejszenie powierzchni terenów zdegradowanych lub zdewastowanych,
- Poprawa stanu obiektów dziedzictwa kulturowego.

II poziom analizy: zagadnienia bazowe horyzontalne związane z ładem środowiskowym i ładem społecznym, tj.:

- Lepsza adaptacja do zmian klimatu,
- Lepsze funkcjonowanie usług ekosystemowych,
- Ograniczanie zagrożeń dla ekosystemu Morza Bałtyckiego,
- Zrównoważenie zużycia i odtwarzania zasobów środowiska (woda, przyroda ożywiona, gleby),
- Lepsze uwarunkowania środowiskowe zdrowia i komfortu życia,
- Wdrażanie i upowszechnianie technologii prośrodowiskowych,
- Upowszechnianie systemów zarządzania środowiskowego i prośrodowiskowych innowacji organizacyjnych,
- Rozwijanie dobrych praktyk w zakresie monitorowania środowiskowych efektów projektu,
- Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Zakres tematyczny przyjęty dla obydwu poziomów analizy wynika ze stanowiska Ministerstwa Środowiska dotyczącego uwzględnienia zasady zrównoważonego rozwoju i horyzontalnych kryteriów środowiskowych w programach operacyjnych, czyli:

- racjonalnego gospodarowania zasobami,
- ograniczania presji na środowisko,
- rozwoju systemów zarządzania środowiskiem,
- podnoszenia świadomości ekologicznej społeczeństwa[105].

W ocenie wieloaspektowości pozytywnych oddziaływań należy wziąć pod uwagę liczbę pozytywnych oddziaływań na I poziomie analizy oraz ich stopień i zasięg przestrzenny.

W ocenie znaczenia pozytywnych oddziaływań należy wziąć pod uwagę zarówno rezultaty I jak II poziomu analizy. W analizie tej należy wziąć pod uwagę wyzwania środowiskowe kraju i zależności między tymi wyzwaniami.

Przygotowując ostateczne sformułowanie kryteriów oceny przedsięwzięć należy wziąć pod uwagę wskaźniki zrównoważonego rozwoju, jakie mogą być przydatne do mierzenia efektów wdrażania PO IR. Propozycję listy wskaźników zrównoważonego rozwoju przedstawiono w podrozdziale 9.4.

W ocenie sposobu zapobiegania oddziaływaniom negatywnym, jakie mogłyby pojawić się w związku z realizacją Programu, należy wziąć pod uwagę zapisy niniejszej Prognozy mówiące zarówno o wyzwaniach środowiskowych kraju, jak o możliwych oddziaływaniach negatywnych i proponowanych sposobach im zapobiegania.

[105] zgodnie z pismem Departamentu Funduszy Europejskich Ministerstwa Środowiska, DFEpen-073-1/348012/13/IL z dnia 24 września 2013

9 ZASADY MONITORINGU SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ ZAWARTYCH W PO IR

Założenia dotyczące zasad monitoringu skutków realizacji PO IR wynikają bezpośrednio z zapisów art. 55 ust. 5 ustawy OOŚ oraz zostały opracowane przez Wykonawcę na podstawie doświadczeń związanych z pracami nad regionalnymi dokumentami strategicznymi, a także prognozami oddziaływania na środowisko planów i programów.

Monitoring skutków realizacji postanowień PO IR będzie obejmował określenie oddziaływania na środowisko oraz zdrowie ludzkie (zgodnie z pismem nr GIS-HŚ-NS-073-49/EN/13 z dn. 15.04.2013 r.). W koncepcji monitoringu zostaną również uwzględnione wytyczne zawarte w ww. pismach GDOŚ oraz MŚ, uwzględniające cztery kryteria horyzontalne.

Określenie zasad monitoringu skutków realizacji PO IR będzie wynikało z następujących założeń:

1. Dobór metody prowadzenia monitoringu skutków realizacji PO IR.
   - Określenie odpowiedzialności instytucjonalnej za prowadzenie monitoringu.
   - Określenie kryteriów monitorowania, w tym wskazanie poziomu agregacji danych oraz ich źródeł pozyskiwania.
   - Określenie częstotliwości prowadzenia monitoringu oraz sprawozdawczości.
2. Określenie odpowiedzialności instytucjonalnej za prowadzenie monitoringu:
   - Wskazanie jednostek i osób odpowiedzialnych za prowadzenie monitoringu oraz zakresu ich kompetencji/odpowiedzialności. Podczas opracowywania systemu monitorowania wskazane jest zaangażowanie ww. osób, w szczególności ze strony Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju oraz Instytucji Pośredniczących.
   - Określenie harmonogramu realizacji działań przez poszczególne instytucje i osoby w ramach prowadzonego monitoringu (w tym systematyczności zbierania danych).
   - Określenie źródeł finansowania.
3. Określenie kryteriów monitorowania:
   - Kryteria monitorowania wynikają z:
     - specyfiki Programu - ocena skutków realizacji działań w ramach osi priorytetowych, celów tematycznych oraz priorytetów inwestycyjnych z uwzględnieniem wskaźników rezultatów strategicznych właściwych dla poszczególnych priorytetów inwestycyjnych,
     - dostępności danych i informacji gromadzonych w systemie statystyki publicznej lub innych ogólnodostępnych systemach czy też publikowanych cyklicznie raportach/opracowaniach,
     - możliwości prowadzenia analiz własnych, w tym pozyskania ocen eksperckich, analiz pogłębionych itp., w zależności od dostępności środków finansowych.
   - Wybór listy kryteriów powinien wynikać z analizy:
     - wskaźników ilościowych i jakościowych na poziomie międzynarodowym i krajowym, które umożliwiają ocenę długoterminowych efektów środowiskowych (w tym ocenę zmian bioróżnorodności i zmian klimatu) oraz wpływu na zdrowie ludzi,
     - wskaźników ilościowych i jakościowych na poziomie krajowym i regionalnym, umożliwiających ocenę efektów średniookresowych, które uwzględniać również będą systemy monitorowania skutków realizacji dokumentów strategicznych na poziomie krajowym, tj. średniookresowej i długookresowej strategii rozwoju kraju, strategii zintegrowanych,
     - wskaźników ilościowych i jakościowych charakterystycznych dla poszczególnych regionów lub grup regionów, które wynikać będą z zapisów strategii rozwoju województw,
     - wskaźników ilościowych i jakościowych stanowiących element monitorowania skutków realizacji poszczególnych projektów i operacji wybranych zgodnie z trybem i wymogami określonymi w PO IR.
   - Przyjęty zestaw wskaźników powinien pozwalać na określenie negatywnego i pozytywnego wpływu na środowisko.
4. Określenie częstotliwości prowadzenia monitoringu oraz sprawozdawczości:
   - Częstotliwość prowadzenia monitoringu zostanie dostosowana do częstotliwości gromadzenia i udostępniania danych i informacji w systemach statystyki publicznej lub innych ogólnodostępnych systemach oraz publikowanych raportach/opracowaniach.
   - Dostosowanie prowadzenia sprawozdawczości do potrzeb i uwarunkowań formalnych wynikających z odpowiedzialności instytucjonalnej oraz przepisów regulujących te kwestie.

- Określenie formy i częstotliwości reakcji na negatywne oceny skutków oddziaływania Programu na środowisko.

Monitoring skutków realizacji postanowień PO IR w zakresie oddziaływania na środowisko zgodnie z przyjętą metodą szczególnie w zakresie wskaźników ilościowych jest możliwy do zrealizowania z wykorzystaniem systemu wdrażania, monitorowania i aktualizacji zarówno Krajowych Inteligentnych Specjalizacji, jak i regionalnych strategii inteligentnych specjalizacji. Zgodnie z zapisami PO IR do tego celu może służyć portal informacyjno-komunikacyjny (PIK), będący rezultatem końcowym przedsięwzięcia pn. *Narodowy Program Foresight - wdrożenie wyników.*

Portal informacyjno – komunikacyjny może być, dla Instytucji Zarządzającej Programem, źródłem danych dostarczającym informacje na potrzeby zbudowania i monitorowania wskaźników związanych ze zmianami stanu środowiska, które wynikają z wdrażania postanowień PO IR. Dodatkowym źródłem informacji o skutkach realizacji Programu mogą być Regionalne Obserwatoria Terytorialne (ROT) funkcjonujące w ramach Krajowego Obserwatorium Terytorialnego (KOT).

9.1 Dobór metod prowadzenia monitoringu skutków realizacji postanowień PO IR

Monitoring programu PO IR będzie przebiegał dwukierunkowo, pierwszy kierunek obejmował będzie bezpośrednio realizację założonych celów szczegółowych oraz produktu i rezultatu w odniesieniu do poszczególnych osi priorytetowych. Zasady i wskaźniki wytypowane do tego celu zostały przedstawione i opisane w projekcie PO IR.

Drugi kierunek monitoringu będzie obejmował analizę oddziaływania na środowisko w myśl zapisów ustawy OOŚ.

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko PO IR jest analiza skutków wdrożenia przedsięwzięć w ramach poszczególnych obszarów strategicznych i powiązanych z nimi priorytetów. Analiza zapisów programowych dokumentu, ze szczególnym uwzględnieniem aspektu wdrożeniowego, pozwoliła na dokonanie założeń odnośnie oczekiwanych rezultatów jego realizacji. Dodatkowo dla każdego przedsięwzięcia w wyniku prac eksperckich zostały określone „hipotetyczne efekty realizacji", są to:

- poprawa standardu infrastruktury badawczej,
- zwiększenie liczby badań stosowanych oraz wdrożeń technologicznych,
- zwiększona ilość projektów badawczych w konsorcjach naukowo-przemysłowych,
- zwiększenie liczby i wzrost kwalifikacji kadry naukowej, kadry zarządzającej i obsługującej.

Monitoring realizacji projektów powinien być analizowany w odniesieniu do skutków:

- **bezpośrednich,**
- **pośrednich,**
- **skumulowanych,**

jakie analizowane przedsięwzięcia będą wywierały na środowisko podczas ich realizacji.
Metoda monitoringu oprócz szczegółowych wskaźników powinna również zawierać:

- ocenę potencjalnych, znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko,
- alternatywne opcje na poziomie zidentyfikowanych przedsięwzięć,
- propozycję działań mających na celu zapobieganie, redukcję oraz kompensację wszelkich znaczących niekorzystnych oddziaływań na środowisko lub stojących w konflikcie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

9.2 Ocena skumulowanych oddziaływań

Elementem umożliwiającym monitorowanie oddziaływań skumulowanych poszczególnych projektów w ramach PO IR będzie ocena w oparciu o predefiniowane wskaźniki jakie znalazły się w dokumencie PO IR. W podrozdziale 9.4 znajduje się lista wskaźników zdefiniowanych w PO IR, w oparciu o którą możliwa będzie bezpośrednia ocena realizacji PO IR stanowiąca element oceny oddziaływań skumulowanych. W połączeniu z zaproponowaną w niniejszej Prognozie listą wskaźników zrównoważonego rozwoju możliwa będzie pełnowymiarowa ocena. Autorzy, dobierając zestaw wskaźników zrównoważonego rozwoju, kierowali się następującymi kryteriami:

- horyzontalny wymiar wskaźnika,
- dostępność danych,
- zgodność z obecnymi trendami i politykami UE.

Ze względu na ramowy charakter PO IR utylitarność zaproponowanych wskaźników oraz szeroki aspekt zagadnień problemowych jakie obejmują (przykładowo – emisja CO_2 i PKB) pokryje w pełni istotę oceny realizacji przedsięwzięć na środowisko, z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju oraz wytycznych załączonych w SIWZ. Jakość dobranych wskaźników wynika ze źródeł, autorzy opierali się na metodykach zaproponowanych w opracowaniach instytucji takich jak OECD, EEA, ONZ, UNEP, GUS, EUROSTAT. Dobór wskaźników poprzedzony pogłębioną analizą

dostępnych opracowań oparty został w pierwszej kolejności na wieloaspektowych założeniach dotyczących zrównoważonego rozwoju, dostępności danych oraz czytelnej metodyce oceny.

9.3 Określenie odpowiedzialności instytucjonalnej za prowadzenie monitoringu

Zgodnie z zapisami w Programie instytucją odpowiedzialną za monitorowanie realizacji programu operacyjnego i jego elementów odpowiedzialny jest minister właściwy ds. rozwoju regionalnego.

Zadania Instytucji Zarządzającej, zgodnie z art. 10 Projektu ustawy *o zasadach realizacji programów operacyjnych polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014-2020* z dnia 18 września 2013[106] obejmują w szczególności:

- realizowanie zadań określonych w art. 114 i 115 oraz innych właściwych przepisach Rozporządzenia ogólnego;
- zawieranie z beneficjentami umów o dofinansowanie projektu lub podejmowanie decyzji o dofinansowaniu projektu;
- zlecanie dokonywania płatności oraz zlecanie wypłaty współfinansowania ze środków programu operacyjnego na rzecz beneficjentów;
- zapewnienie aktualności i poprawności danych monitoringowych przechowywanych w systemie informatycznym;
- ustalanie i nakładanie korekt finansowych;
- odzyskiwanie kwot podlegających zwrotowi, w tym wydawanie decyzji o zwrocie środków przekazanych na realizację programów, projektów lub zadań, o której mowa w przepisach o finansach publicznych;
- prowadzanie i zlecanie badań ewaluacyjnych dotyczących programu operacyjnego;
- monitorowanie postępów realizacji programu operacyjnego;
- wydawanie wytycznych;
- zapewnienie właściwej informacji i promocji programu operacyjnego.

Zgodnie z przepisem art. 11 ww. ustawy Instytucja Zarządzająca może powierzyć Instytucji Pośredniczącej, w drodze porozumienia, część zadań związanych z realizacją programu operacyjnego, z wyjątkiem uprawnień związanych z realizacją zadań określonych w art. 115 Rozporządzenia Ogólnego, tj. funkcji właściwych dla Instytucji Zarządzającej w zakresie certyfikacji wydatków.

Mając na uwadze szczegółowość i rodzaj wskaźników określających wpływ realizacji Programu na stan środowiska i bioróżnorodność zakłada się, iż ministerstwo zgodnie z art. 11 przytoczonej ustawy monitoring aspektów środowiskowych Programu powierzy instytucji posiadającej najwyższe kompetencje i doświadczenie w tym zakresie. Również istotny będzie dobór instytucji wspierających monitoring realizowanych projektów, ze względu na typ i oś w ramach której będą one realizowane, taki podział będzie warunkował kompetencje organów monitorujących. Obecnie nie jest dostępna lista planowanych przedsięwzięć, a jedynie przykładowe typy projektów planowanych do realizacji w ramach poszczególnych osi priorytetowych stąd nie jest możliwe wskazanie konkretnej odpowiedzialności instytucjonalnej, poza nadrzędną instytucją jaką jest Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju.

9.4 Określenie kryteriów monitorowania

Odnosząc się do stanowiska Ministerstwa Środowiska w zakresie sposobu monitorowania efektów środowiskowych (pismo okólne nr DFEpen-073-1/38012/13/IL) obszary tematyczne wskaźników dobrano w sposób umożliwiający precyzyjny monitoring efektów środowiskowych wdrażania Programu ze szczególnym uwzględnieniem aspektów racjonalnego gospodarowania zasobami, wykorzystywania technologii umożliwiających oszczędne wykorzystanie surowców (zasobów naturalnych), stosowanie materiałów pochodzących z recyklingu oraz promowanie technologii zweryfikowanych w ramach ETV w kontekście ochrony bioróżnorodności. Istotnymi aspektami doboru wskaźników środowiskowych były również aspekty związane z technologiami niskoemisyjnymi, promocją rozwoju zielonej infrastruktury oraz działań na rzecz zwiększania świadomości ekologicznej społeczeństwa. Mając na uwadze powyższe, określono główne obszary tematyczne, w których powinny być zdiagnozowane szczegółowe wskaźniki:

- ograniczania emisji do środowiska,
- zrównoważonej gospodarki energią,
- zrównoważonego wykorzystywania zasobów,

[106] Projekt ustawy *o zasadach realizacji programów operacyjnych polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014-2020* z dnia 18 września 2013; https://www.mrr.gov.pl

- stymulowania proekologicznych wzorców konsumpcji i produkcji,
- zmniejszania ekologicznego ryzyka zdrowotnego.

Tabela 30. Wskaźniki realizacji celów szczegółowych PO IR

Cel szczegółowy osi priorytetowej	Wskaźnik
Pobudzenie aktywności przedsiębiorstw w zakresie prowadzenia działalności B+R (I oś priorytetowa, PI 1.2)	Nakłady sektora przedsiębiorstw na działalność badawczo-rozwojową jako % PKB (BERD)
	Udział nakładów bieżących na badania stosowane i prace rozwojowe w ogóle nakładów bieżących na B+R
Zwiększenie nakładów polskich przedsiębiorstw na działalność innowacyjną (II oś priorytetowa, PI 1.2)	Nakłady na działalność innowacyjną przedsiębiorstw (z wyłączeniem nakładów na B+R) w stosunku do całości nakładów inwestycyjnych przedsiębiorstw.
Rozwój rynku kapitału podwyższonego ryzyka (II oś priorytetowa, PI 3.1)	Nakłady na działalność innowacyjną pochodzące z funduszy kapitału ryzyka.
Zwiększenie potencjału przedsiębiorstw do prowadzenia działalności innowacyjnej (III oś priorytetowa, PI 1.2)	Nakłady sektora przedsiębiorstw na działalność badawczo-rozwojową jako % PKB (BERD)
Wzrost umiędzynarodowienia działalności przedsiębiorstw (III oś priorytetowa, PI 3.2)	Udział eksportu produktów wysokiej i średnio-wysokiej techniki w eksporcie ogółem
Rozwój współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami w celu tworzenia rozwiązań innowacyjnych (III oś priorytetowa, PI 3.4)	Udział przedsiębiorstw, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ogóle przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie.
Wzmocnienie współpracy pomiędzy jednostkami naukowymi oraz jednostkami naukowymi i przedsiębiorstwami (IV oś priorytetowa, PI 1.1)	Udział finansowania pochodzącego z przedsiębiorstw (BES) w wydatkach uczelni wyższych na działalność B+R (HERD).
	Udział środków pochodzących z przedsiębiorstw w finansowaniu tworzenia infrastruktury badawczej.

źródło: Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020; Projekt

Tabela 31. Wskaźniki realizacji celów szczegółowych PO IR

Typ wskaźnika	Nazwa wskaźnik
Wskaźniki produktu i rezultatu bezpośredniego I osi PO IR	
Wskaźnik produktu	Liczba przedsiębiorstw współpracujących z ośrodkami badawczymi
	Inwestycje prywatne uzupełniające wsparcie publiczne dla projektów w zakresie B+R
	Liczba projektów B+R realizowanych dzięki wsparciu
	Liczba przedsiębiorstw wspartych w zakresie prowadzenia prac B+R
	Nakłady inwestycyjne na zakup aparatury naukowo-badawczej
Wskaźniki rezultatu bezpośredniego	Liczba projektów B+R realizowanych przy wykorzystaniu wspartej infrastruktury B+R
	Liczba przedsiębiorstw korzystających ze wspartych laboratoriów badawczych
	Liczba nowych usług/produktów
	Liczba dokonanych zgłoszeń patentowych
Wskaźniki produktu i rezultatu bezpośredniego II osi PO IR	
Wskaźnik produktu	Inwestycje prywatne uzupełniające wsparcie publiczne dla projektów w zakresie innowacji lub B+R
	Liczba przedsiębiorstw wspieranych w celu wprowadzenia na rynek nowych produktów
	Liczba przedsiębiorstw wspartych w zakresie wdrożenia wyników prac B+R
	Liczba przedsiębiorstw otrzymujących wsparcie, w tym z zastosowaniem instrumentów finansowych
	Liczba wspartych sieci inwestorów prywatnych
Wskaźniki rezultatu bezpośredniego	Liczba wdrożonych wyników prac B+R
	Liczba nowych usług/produktów
	Liczba przedsiębiorstw dokapitalizowanych na etapie inkubacji
	Liczba inwestycji dokonanych przez wsparte sieci inwestorów prywatnych
Wskaźniki produktu i rezultatu bezpośredniego III osi PO IR	
Wskaźnik produktu	Liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w zakresie inwestycji w infrastrukturę B+R
	Liczba przedsiębiorstw współpracujących z ośrodkami badawczymi
	Liczba podmiotów realizujących projekty w zakresie ochrony własności przemysłowej
	Liczba wspartych instytucji otoczenia biznesu - ośrodki innowacji i przedsiębiorczości
	Liczba przedsiębiorstw wspartych w zakresie internacjonalizacji/ umiędzynarodowienia

Typ wskaźnika	Nazwa wskaźnik
	działalności
Wskaźniki rezultatu bezpośredniego	Liczba przedsiębiorstw korzystających ze wspartych laboratoriów badawczych
	Liczba dokonanych zgłoszeń patentowych
	Liczba uzyskanych patentów
	Liczba zgłoszeń wzorów użytkowych i przemysłowych w wyniku udzielonego wsparcia
	Liczba uzyskanych praw ochronnych na wzór użytkowy
	Liczba uzyskanych praw z rejestracji na wzór przemysłowy
	Liczba nowych i ulepszonych usług świadczonych przez instytucje otoczenia biznesu
	Liczba przedsiębiorstw wspartych przez instytucje otoczenia biznesu
	Liczba kontraktów handlowych zagranicznych podpisanych przez przedsiębiorstwa wsparte w zakresie internacjonalizacji
Wskaźniki produktu i rezultatu bezpośredniego IV osi PO IR	
Wskaźnik produktu	Liczba wspartych laboratoriów badawczych
	Liczba jednostek naukowych objętych wsparciem w zakresie inwestycji w infrastrukturę B+R
	Liczba jednostek naukowych objętych wsparciem w zakresie prowadzenia prac B+R
	Nakłady inwestycyjne na zakup aparatury naukowo-badawcze
	Liczba osób objętych wsparciem w zakresie rozwoju kadr B+R, O/K/M
Wskaźniki rezultatu bezpośredniego	Liczba wdrożonych wyników prac B+R
	Liczba współpracujących zagranicznych jednostek naukowych
	Liczba skomercjalizowanych wyników prac B+R prowadzonych przez jednostkę naukową
	Liczba przedsiębiorstw korzystających ze wspartych laboratoriów badawczych
	Liczba jednostek naukowych korzystających ze wspartej infrastruktury informatycznej nauki
	Przychód z komercjalizacji wyników prac B+R prowadzonych przez jednostkę naukową
	Liczba dokonanych zgłoszeń patentowych
	Liczba uzyskanych patentów
Wskaźniki produktu i rezultatu bezpośredniego V osi PO IR	
Wskaźnik produktu	Liczba przeprowadzonych ewaluacji
	Liczba działań informacyjnych o szerokim zasięgu
	Liczba materiałów informacyjnych lub promocyjnych wydanych w formie elektronicznej
	Liczba opracowanych ekspertyz
	Liczba zorganizowanych spotkań, konferencji, seminariów
Wskaźniki rezultatu bezpośredniego	Liczba uczestników szkoleń dla instytucji
	Średnia liczba szkoleń przypadających na jednego pracownika instytucji w ciągu roku
	Liczba uczestników szkoleń dla beneficjentów

źródło: Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020; Projekt

Mając na uwadze poziom zgeneralizowania strategii realizacyjnej Programu, należy stwierdzić, że na obecnym etapie nie jest możliwe jednoznaczne określenie szczegółowych wskaźników monitoringu w odniesieniu do środowiskowych rezultatów realizacji całego Programu. Dlatego w niniejszej Prognozie skoncentrowano się w pierwszej kolejności na określeniu wskaźników monitoringu skutków środowiskowych o charakterze ogólnym. Proponując podejście do monitorowania efektów środowiskowych PO IR, zespół sporządzający niniejszą Prognozę ma świadomość, że:

- realizacja PO IR powinna pozytywnie wpłynąć na wartości wskaźników zrównoważonego rozwoju kraju mieszczących się w składowej środowiskowej i społecznej;
- realizacja PO IR nie będzie jedynym czynnikiem wpływającym na te wartości;
- na poziomie statystyki krajowej nie ma takich wskaźników środowiskowych, dla których można by jednoznacznie zmierzyć wpływ realizacji PO IR na zmianę wartości wskaźnika.

Na obecnym etapie prac nad PO IR (gdy nie jest znany szczegółowy zakres przedsięwzięć, które zostaną objęte wsparciem), nie ma również możliwości sformułowania wskaźników produktu i wskaźników rezultatu w rozumieniu przepisów KE. Wszystko to nie oznacza jednak, że nie można wytypować obszarów tematycznych, które będą uwzględnione w ocenie efektów PO IR. W odniesieniu do skutków środowiskowych Programu założono dobór wskaźników umożliwiający zunifikowaną ocenę wszystkich osi priorytetowych. Poniższa lista obszarów tematycznych (tabela 32) powinna być na obecnym etapie interpretowana jako wskazanie obszarów tematycznych, które powinny być objęte w przyszłości oceną wskaźnikową, zarówno pod względem wskaźników strategicznych, jak i wskaźników produktowych i rezultatowych dla wszystkich osi priorytetowych PO IR.

Tabela 32. Obszary tematyczne wskaźników do monitorowania skutków środowiskowych PO IR

Nazwa obszaru tematycznego	Definicja	Aspekt oceny PO IR	Kryterium horyzontalne MŚ	Źródło danych
energochłonność gospodarki[107]	relacja krajowego zużycia brutto energii do wartości produktu krajowego brutto	klimat, zasoby naturalne	1 – racjonalne gospodarowanie zasobami	**Wskaźniki zrównoważonego rozwoju Polski, Katowice 2011**
wodochłonność gospodarki[108]	ilość wody zużytej w gospodarce przypadająca na jednostkę PKB	zasoby naturalne	1 – racjonalne gospodarowanie zasobami	**Wskaźniki zrównoważonego rozwoju Polski, Katowice 2011**
nakłady B+R poświęcone środowisku	udział w nakładach wewnętrznych na B+R nakładów na cel społeczno-gospodarczy „środowisko" (klasyfikacja NABS) (w rozbiciu na jednostki administracji, przedsiębiorstwa i szkoły wyższe)	pośrednio klimat, zasoby naturalne	1 – racjonalne gospodarowanie zasobami, 2 – ograniczanie presji	**GUS w oparciu o formularze: PNT-01, PNT-01/a, PNT-01/s**
Udział tematyki środowiskowej (w rozumieniu NABS) w aktywach finansowych branż PKD 71.12 i 71.2	działalność badawczo-rozwojowa (71.2); inżynieria i doradztwo techniczne (71.12) są miarą przełożenia potencjału badawczego na praktykę gospodarcza. Trudnością jest wydzielenie składowej „środowisko".	pośrednio klimat, zasoby naturalne	2 – ograniczanie presji	**GUS**
Patenty na rzecz ochrony klimatu	Zgłoszenia patentowe i udzielone patenty dotyczące technologii związanych z ograniczaniem zmian klimatycznych Europejskiego Urzędu Patentowego	klimat	2 – ograniczanie presji	**EUROSTAT**
Patenty w dziedzinach związanych z ochroną środowiska	Zgłoszenia patentowe i udzielone patenty dotyczące technologii związanych z ochroną środowiska - Europejski Urząd Patentowy	środowisko jako całość	2 – ograniczanie presji	**GUS**
Emisja CO_2 związana z produkcją energii	Wielkość emisji CO_2 związanej z produkcją energii w przeliczeniu na jednostkę PKB	klimat, powietrze	2 – ograniczanie presji	**zalecenie wg UNEP 2013**[109]
Wprowadzanie systemów zarządzania środowiskowego	Liczba podmiotów, które w związku z realizacją PO IR wdrożyły system spełniający wymagania	środowisko jako całość	3- uwzględnianie efektów środowiskowych w zarządzaniu	**GUS;**

[107] Wskaźniki strategiczne (poziom celów głównych dla Polski). Wskaźniki służą do oceny skuteczności zrównoważonej polityki energetycznej prowadzonej z uwzględnieniem poszanowania energii i zagadnień ochrony środowiska. Zmniejszenie energochłonności gospodarki oznacza, że mniej energii potrzeba do wyprodukowania tej samej wielkości PKB i wiąże się ze wzrostem efektywności energetycznej.

[108] Wskaźniki strategiczne (poziom celów głównych dla Polski). Określają ilość wody zużytej na potrzeby przemysłu, rolnictwa i leśnictwa oraz eksploatacji sieci wodociągowej, przypadającą na jednostkę PKB (stopień eksploatacji zasobów wodnych w celu wytworzenia jednostki PKB).

[109] UNEP2013. http://www.unep.org/greeneconomy/Portals/88/documents/partnerships/GGKP%20Moving%20towards%20a%20Common%20Approach%20on%20Green%20Growth%20Indicators.pdf

Nazwa obszaru tematycznego	Definicja	Aspekt oceny PO IR	Kryterium horyzontalne MŚ	Źródło danych
	EMAS lub ISO 14001			
Obszary wylesione/zalesione (na jednostkę pow.)	Dotyczy działań inwestycyjnych o charakterze tzw. twardym, wymagającym przygotowania terenu pod inwestycje, istotny wskaźnik ze względu na ocenę bioróżnorodności.	klimat, zasoby naturalne	2 – ograniczanie presji	**OECD**

źródło: GUS, UNEP, EUROSTAT,

Zaproponowane zakresy wskaźników zrównoważonego rozwoju umożliwiają przeprowadzenie wieloaspektowej oceny oddziaływania projektów na środowisko. Oprócz wymienionych typowo „środowiskowych" obszarów tematycznych, w ramach których możliwe jest dobieranie wskaźników umożliwiających precyzyjne określenie oddziaływania na środowisko, proponuje się wzięcie pod uwagę aspektu społecznego w zakresie wpływu na zdrowie ludzkie i jakość życia. Wszystkie wskaźniki strategiczne powinny zostać dobrane w taki sposób, aby dostępność danych umożliwiała wykonywanie analiz ex-post w stosunku do rozpoczętych, trwających lub zakończonych projektów, co umożliwi w przyszłości wiarygodne oszacowanie realnego wpływu realizacji PO IR na stan środowiska.

Uwzględnienie wskaźników zrównoważonego rozwoju jest wysoce wskazane także w przypadku wskaźników produktu i wskaźników rezultatu. W opinii ekspertów zewnętrznych[110] konieczne jest uwzględnienie wskaźników i kryteriów związanych z aspektami zrównoważonego rozwoju w systemie oceny celów projektów realizowanych w ramach PO IR, gdyż ich brak uniemożliwia wdrożenie adekwatnego systemu kontroli ich realizacji. Możliwym rozwiązaniem byłoby dostosowanie wskaźników produktu i rezultatów bezpośrednich do specyfiki danej osi priorytetowej.

Na obecnym etapie prac nad Programem można jedynie wskazać przykładowe wskaźniki rezultatowe, jakie powinny być brane pod uwagę:

- liczba projektów, które przyczyniły się do obniżenia energochłonności,
- liczba projektów realizowanych na obszarach typu brownfield,
- powierzchnia terenów poprzemysłowych / zdegradowanych zaadaptowanych / zagospodarowanych ponownie,
- procentowy udział projektów, w których wymagane było sporządzenie oceny oddziaływania na środowisko ze względu na obszary NATURA 2000,
- liczba projektów, które przyczyniły się do obniżenia materiałochłonności,
- liczba projektów, które przyczyniły się do obniżenia wodochłonności,
- liczba technologii przyczyniających się do ograniczenia ilości powstających odpadów i do zwiększenia poziomu odzysku,
- liczba rozwiązań innowacyjnych w dziedzinie technik ochrony środowiska.

9.5 Określenie częstotliwości prowadzenia monitoringu oraz sprawozdawczości

Częstotliwość monitoringu powinna być ściśle związana z typem działania. Zakłada się, iż działania tzw. „miękkie" (mające na celu aktywizację MŚP we współpracy z jednostkami B+R w ramach wspólnych projektów nieuwzględniających działań pilotażowych) będą wymagały głównie analizy dokumentacji zgromadzonej w trakcie prowadzenia projektu oraz założonych wskaźników i rezultatów. Działania inwestycyjne lub pilotażowe oprócz analizy wskaźników będą wymagały również analizy jakości opracowanych prototypów lub technologii oraz bardziej szczegółowej analizy potencjalnego oddziaływania na środowisko niż projekty „miękkie", ze względu na dłuższy czas osiągania rezultatów

[110] Opinia ekspercka uzyskana w trakcie wywiadu pogłębionego.

Tabela 33. Propozycja częstotliwości monitoringu działań w ramach PO IR

Typ działania	Podmioty realizujące	Częstotliwość monitoringu
Działania tzw. „miękkie”	Przedsiębiorcy	Raz w roku
	Jednostki naukowo-badawcze	Raz w roku
	Konsorcja naukowo-przemysłowe	Raz w roku
Działania inwestycyjne i wdrożeniowe	Przedsiębiorcy	Raz w roku (2 razy w roku)*
	Jednostki naukowo-badawcze	Raz w roku (2 razy w roku)*
	Konsorcja naukowo-przemysłowe	Raz w roku (2 razy w roku)*

źródło: opracowanie GIG
** w przypadku realizacji projektów mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub dla których stwierdzono oddziaływanie negatywne na etapie screeningu środowiskowego, w tym dla projektów polegających na testowaniu i wdrażaniu rozwiązań z grupy innowacji radykalnych.*

Zaproponowana w powyższej tabeli częstotliwość monitoringu nie wiąże się z częstotliwością sprawozdawczą. Zakłada się, że aby uniknąć nadmiernego generowania dokumentacji, częstotliwość sporządzania sprawozdań z realizacji projektu powinna zostać zmniejszona ze względu na intensywniejszą ilość kontroli, w ramach prowadzonego monitoringu. Zaleca się zatem 3 stopniową procedurę sprawozdawczą:

- Raport roczny (ewentualnie dla projektów o krótkim czasie realizacji jeden raport przygotowywany w połowie jego trwania),
- Raport końcowy,
- Raport monitorujący rezultaty projektu – 2 lata po wdrożeniu.

Założona częstotliwość sprawozdawcza umożliwi skuteczny monitoring realizacji projektów objętych wsparciem, jak i ich ewaluację w kontekście potencjalnego oddziaływania na środowisko. Autorzy sugerują również zwiększenie udziału e-administracji w procesie monitorowania i analizowania realizacji projektów w ramach PO IR. Podejście takie ułatwi kontrolę nad realizacją projektów zarówno beneficjentom jak i instytucjom monitorującym. Skróci się również czas ewaluacji oraz usprawni obieg dokumentów. Zastosowanie takiego podejścia również do procesu ewaluacji może wpłynąć na pozytywny wizerunek Programu jako całości (tj. odejście od klasycznych metod biurokracji na rzecz nowoczesnych mniej „czaso i streso-chłonnych” metod).
Sprawozdania i kontrole powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający wprowadzanie zasady „wczesnego ostrzegania” w stosunku do projektów zagrożonych niepowodzeniem. Element tzw. wczesnego ostrzegania powinien dawać ocenianym opcje umożliwiające wprowadzenie działań naprawczych we współpracy z jednostką przeprowadzającą kontrolę lub audyt.

10 KONSULTACJE SPOŁECZNE I OPINIE ORGANÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

10.1 Uwzględnione uwagi i wnioski zgłoszone w trakcie konsultacji społecznych

Konsultacje społeczne *Prognozy Oddziaływania na środowisko Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014 – 2020* trwały w terminie od 12 listopada do 4 grudnia 2013 r.

Podczas trwania konsultacji społecznych – w dniu 26 listopada 2013 r. odbyła się Konferencja konsultacyjna *Prognozy oddziaływania na środowisko projektu PO IR 2014 – 2020.*

Konferencja konsultacyjna skierowana była do wszystkich zainteresowanych, a w szczególności do potencjalnych beneficjentów PO IR: przedsiębiorstw, jednostek naukowych, instytucji otoczenia biznesu oraz klastrów, jak również przedstawicieli: administracji rządowej, samorządów terytorialnych, organizacji pozarządowych, partnerów społeczno-gospodarczych oraz środowisk akademickich.

Jednocześnie, w przewidzianym ustawowo terminie 21 dni, zapewniona została możliwość zgłaszania opinii, w tym poprzez formularz dostępny na stronie internetowej Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju. Pisemne uwagi do prognozy przekazał Departament Wdrażania Programów Operacyjnych Ministerstwa Gospodarki.

Zgłoszone uwagi dotyczyły:

- zapisów dotyczących kryteriów środowiskowych preselekcji i selekcji projektów,
- wspierania przez PO IR projektów, które mają neutralny wpływ na środowisko,
- dostosowania składu komisji eksperckiej oceniającej projekty pod względem kompetencji do typu projektów,
- wskaźników środowiskowych proponowanych dla oceny PO IR.

Uwagi i wnioski zgłoszone w trakcie trwania konsultacji zostały rozpatrzone i wykorzystane przy opracowaniu ostatecznej wersji Prognozy. Zestawienie przedmiotowych uwag zostało zebrane w tabeli 36 i stanowi załącznik do Prognozy.

10.2 Opinie organów ochrony środowiska: Głównego Inspektora Sanitarnego oraz Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska

Zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji *o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko*, Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014 – 2020 wraz z *Prognozą oddziaływania na środowisko* został poddany opiniowaniu przez właściwe organy, o których mowa w art. 57 i 58 ww. ustawy.

Dokumenty zostały zaopiniowane przez:

- Głównego Inspektora Sanitarnego – opinia z dnia 27 listopada 2013 r. o numerze: GIS-HŚ-NS-073-49/EN/13 – bez uwag;
- Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska– opinia z 4 grudnia 2013 r. o numerze: DOOŚsoos.410.30.2013.JP-1.

  Uwagi GDOŚ w stosunku do Prognozy związane były głównie z:

  - konieczności doprecyzowania rozumienia określenia screening środowiskowy,
  - sugestiami zmian zapisów dotyczących kryteriów środowiskowych preselekcji i selekcji projektów,
  - koniecznością weryfikacji wskaźników środowiskowych proponowanych dla oceny PO IR.

Przedmiotowe uwagi zostały uwzględnione przy opracowaniu ostatecznej wersji Prognozy, natomiast ich zestawienie zostało przedstawione w tabeli 36 i stanowi załącznik do Prognozy.

11 WNIOSKI I REKOMENDACJE

- Zaangażowanie do procesu preselekcji i selekcji przedsięwzięć w aspekcie oddziaływania na środowisko specjalistów z dziedzin związanych z środowiskowym, przestrzennym i kulturowym wymiarem zielonej gospodarki i zrównoważonego rozwoju.
- Preferowanie tych przedsięwzięć badawczo-rozwojowych, demonstracyjnych, projektów aplikacyjnych i programów sektorowych, dla których wykazana jest komplementarność z PO IŚ (w kwestiach związanych ze środowiskiem i przeciwdziałaniem środowiskowym zagrożeniom dla zdrowia), z celami środowiskowymi programu Horizon 2020, NER 300, LIFE+ lub priorytetami środowiskowymi programów Europejskiej Współpracy Terytorialnej.
- Wymaganie od aplikującego okazania rezultatów analizy cyklu życia produktów oraz analizy ekoefektywności w przypadku przedsięwzięć związanych z pracami badawczo-rozwojowymi i demonstracjami rozwiązań technologicznych.
- Wspieranie w szczególności tych spośród prac badawczo-rozwojowych i badań technologicznych nakierowanych na korzyść środowiskową, które są zarazem związane z inteligentnymi specjalizacjami - krajowymi lub wskazanymi przez poszczególne regiony. Obszary tematyczne krajowych i regionalnych inteligentnych specjalizacji powinny ponadto być podstawą opracowania odpowiednich list (katalogów) preferencyjnych. Przykładowe, hipotetyczne sformułowania ilustrujące podejście do tego zagadnienia obejmują:
  - prace badawczo-rozwojowe na rzecz energetyki (w tym badania technologiczne), które obiecują lepsze dostosowywanie lokalizacji i rozwiązań technicznych dla instalacji OZE i sieci przesyłowych do wymogów ochrony spójności systemów przyrodniczych,
  - prace badawczo-rozwojowe (w tym badania technologiczne), związane z recyklingiem terenów zdegradowanych/zdewastowanych, zwłaszcza starych obiektów poprzemysłowych, obiecujące lepsze likwidowanie lub rozpoznawanie towarzyszących recyklingowi zagrożeń środowiskowych,
  - prace badawczo-rozwojowe służące kreowaniu lub wzmacnianiu kulturowych usług ekosystemowych na terenach miejskich i podmiejskich,
  - badania technologiczne służące wykorzystaniu technik informatycznych w zlewniowym zarządzaniu zasobami wodnymi,
  - prace badawczo-rozwojowe (w tym badania technologiczne) służące wykorzystaniu technik bioinżynieryjnych w kształtowaniu infrastruktury miejskiej.
- Dla przedsięwzięć obejmujących budowę infrastruktury, wprowadzenie wymogu, aby aplikujący przeanalizował kwestie ewentualnego nakładania się oddziaływań z innymi lokalnymi przedsięwzięciami, jakie są lub mogą być realizowane w tym samym czasie w najbliższym sąsiedztwie, a są związane z emisją zanieczyszczeń lub pojawieniem się innych presji na środowisko. Może to dotyczyć np. budowy bazy lokalowej dla potrzeb firmowego centrum badawczo-rozwojowego, albo dla strategicznej infrastruktury badawczej, a także w związku z powstawaniem skupiska MŚP.
- Przestrzeganie w lokalizacji przedsięwzięć infrastrukturalnych (w tym związanych z realizacją programów sektorowych i programów wspierających) następujących zasad:
  - otwarte tereny zielone i wody są pełnoprawnymi formami użytkowania terenu i stanowią zielono-niebieską infrastrukturę miasta i jego obrzeży, a nie rezerwę inwestycyjną,
  - w pierwszej kolejności sięga się po tereny uprzednio zagospodarowane (*brownfield*) jako tereny inwestycyjne,
  - zabudowa na terenach nowo zajmowanych pod działalność badawczo-rozwojową lub gospodarczą powinna być zwarta, a teren zagospodarowywany oszczędnie,
- Szczególnie wnikliwe analizowanie potencjalnych zagrożeń środowiskowych, jakie mogą ujawnić się na etapie inwestycji w obszarze zdegradowanym, zwłaszcza w przypadku starych obiektów poprzemysłowych,
- Wypracowanie kryteriów i metodyki oceny lokalizacji planowanych form i intensywności użytkowania terenu dla nowych obiektów i przestrzeni aktywizacji gospodarczej w kontekście lokalnych zagrożeń środowiskowych wynikających ze zmiany klimatycznej,
- Wypracowanie kryteriów i metodyki oceny lokalizacji oraz sposobów użytkowania terenu dla nowych obiektów i przestrzeni aktywizacji gospodarczej w kontekście wymogów ochrony walorów przyrody i krajobrazu, w tym dziedzictwa kulturowego miasta i jego sąsiedztwa,
- Staranne planowanie i konsekwentne wykorzystywanie partycypacji społecznej na wszystkich etapach realizacji przedsięwzięć infrastrukturalnych, jakie ze względu na lokalizację, skalę lub rozwiązania techniczne mogą być uznawane za kontrowersyjne.

12 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognoza oddziaływania na środowisko zawiera ocenę potencjalnego wpływu skutków realizacji *Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020* (dalej PO IR) na środowisko.

PO IR jest programem krajowym, jednym z podstawowych instrumentów wdrażania polityki rozwojowej państwa i jest finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR). Program koncentruje się zasadniczo na następujących celach ogólnych: zwiększenie innowacyjności gospodarki, rozwój sektora nauki, współpracy pomiędzy sferą przedsiębiorstw i B+R oraz stworzenie wysokiej jakości otoczenia biznesu dla poprawy innowacyjności. Spodziewanym wynikiem realizacji Programu jest zwiększenie udziału nakładów prywatnych na badania i rozwój.

PO IR nie stanowi prostej kontynuacji działań podejmowanych w perspektywie programowej 2007-2013. Zawarte w nim kierunki działań stanowią dojrzałą koncepcję ukierunkowania polskiej innowacyjności przede wszystkim poprzez wsparcie dla projektów w obszarach inteligentnych specjalizacji oraz intensyfikację i promocję współpracy sektora nauki i przedsiębiorstw. Z założenia Program sprzyjać będzie procesom innowacyjnym, które obejmują działania od pomysłu do rynkowego zastosowania, zapewniając wsparcie na różnych etapach jego realizacji. Jednocześnie PO IR nie skupia się jedynie na wsparciu innowacji technologicznych, ale obejmuje swoim zakresem również innowacje produktowe, procesowe, organizacyjne itd. Program umożliwia wsparcie rozwoju i wdrożenia ekoinnowacji oraz zawiera horyzontalne rozwiązania pozwalające na preferowanie projektów umożliwiających efektywne gospodarowanie zasobami. Program zawiera deklarację wspierania polityk horyzontalnych Unii Europejskiej, do których zaliczono: zrównoważony rozwój, równość szans oraz niedyskryminacja. Realizacja polityk horyzontalnych gwarantowana będzie poprzez ustanowienie odpowiednich kryteriów korzystania z Programu. Wsparcie otrzymają te projekty, których wpływ na realizację zasad horyzontalnych będzie co najmniej neutralny.

Opracowanie Prognozy dla projektu PO IR zostało podzielone na dwa zasadnicze etapy. W pierwszym etapie wykonano diagnozę stanu środowiska w obszarze opracowania, czyli obszarze całego kraju wraz z identyfikacją kluczowych zagrożeń i problemów środowiskowych. Diagnoza stanu środowiska pozwala sformułować następujące konkluzje:

Rozwój społeczny i gospodarczy Polski odbywa się kosztem zasobów środowiska i jego jakości. Pomimo ograniczania presji na środowisko, polska gospodarka pozostaje wysoce materiało- i energochłonna. Główne źródła zagrożeń dla środowiska to energetyka, gospodarka komunalna i transport. Największa presja na środowisko występuje w dużych aglomeracjach; szczególnym wyzwaniem jest na tych obszarach presja ze strony sektora komunalnego i transportu. Rachunek ekonomiczny coraz bardziej dyktuje konieczność wprowadzania ekoinnowacji i oszczędności surowców i energii. Zaostrzenie wymagań wobec podmiotów korzystających ze środowiska pozwoliło ograniczyć emisje z sektora przemysłowego oraz poprawić efektywność wykorzystania różnego typu zasobów. Równocześnie jednak coraz bardziej odczuwalny jest brak odpowiednich instrumentów polityki środowiskowej i przestrzennej. Szczególnie nasila się presja gospodarcza na dziedzictwo przyrodnicze i krajobrazowe, mimo że pozostaje ono jednym z istotniejszych atutów Polski w skali Unii Europejskiej. Konsekwencją prawdopodobnej, dalszej poprawy warunków życia będzie wzrost konsumpcji indywidualnej. Sposobu ograniczenia negatywnych oddziaływań na środowisko można upatrywać we wzmocnieniu działań mających na celu kształtowanie proekologicznych postaw konsumenckich.

Jednym z głównym priorytetów ekologicznych Polski pozostawać będzie racjonalizacja zużycia wody, tym ważniejsza, że przewidywane zmiany klimatyczne mogą przyczynić się do pogłębienia deficytu wody na obszarze kraju. Deficyt wody może mieć negatywne skutki dla sfery gospodarczej i społecznej, a równocześnie stać się jednym z głównych czynników degradacji zasobów bioróżnorodności. Hałas komunikacyjny pozostanie jednym z największych uciążliwości środowiskowych dla mieszkańców i użytkowników terenów aglomeracyjnych, o negatywnych skutkach zarówno dla komfortu życia, jak dla zdrowia środowiskowego. Rosnąć będzie znaczenie realizacji programów ochrony przed hałasem, które pozwolą na zastąpienie doraźnych działań ochronnych skoordynowanymi przedsięwzięciami, łączącymi rozwiązania technologiczne, przestrzenne i organizacyjne. Wyzwaniem dla gospodarki komunalnej, rolnictwa, gospodarki przestrzennej i sfery zarządzania zlewniowego pozostawać będzie ograniczanie eutrofizacji rzek i jezior. Osiąganie dobrego stanu ekologicznego wód będzie coraz ważniejsze dla zapewnienia odpowiedniej jakości wody pitnej, na potrzeby gospodarcze i w celach rekreacyjnych, ale także dla ograniczenia eutrofizacji Morza Bałtyckiego. Wobec nieuchronności skutków zmian klimatycznych w kolejnych latach niezbędne będzie podejmowanie działań adaptacyjnych w sferze gospodarczej i prawnej. Głównym wyzwaniem będzie dostosowanie organizacji gospodarki komunalnej do wymogów ograniczania i likwidowania skutków zjawisk

ekstremalnych. Wiązać się to będzie m.in. z koniecznością wprowadzania rozwiązań normatywnych i prawnych o charakterze prewencyjnym. Rosnąca zmienność warunków pogodowych i zjawisk hydrologicznych będzie źródłem wyzwań związanych nie tylko z zapewnieniem bezpieczeństwa publicznego i przeciwdziałaniem rozszerzaniu się obszarów suszy, ale także z ochroną przed eutrofizacją. Konieczność dostosowania gospodarki do zmiany klimatycznej może stać się barierą rozwoju gospodarczego zarówno dla tych województw, które z racji uwarunkowań naturalnych są bardziej narażone na występowanie zjawisk ekstremalnych, jak i pośrednio dla tych, których gospodarka charakteryzuje się wysoką wodochłonnością i dużą emisją dwutlenku węgla.

Wyzwaniem dla Polski na najbliższe lata będzie przejście na taką drogę rozwoju przestrzennego i cywilizacyjnego, która umożliwi godzenie wzrostu gospodarczego z ochroną zasobów wodnych, różnorodności biologicznej krajobrazowej, zasobów gleb, racjonalnym użytkowaniem kopalin i upowszechnianiem odnawialnych źródeł energii. Elementem tej zmiany może stać się wdrażanie nowoczesnych, przyjaznych środowisku rozwiązań technologicznych i organizacyjnych w sferze produkcji i usług.

Kolejny element prac nad Prognozą polegał na wykonaniu oceny zgodności postanowień projektowanego dokumentu z celami ochrony środowiska ustanawianymi na poziomie europejskim i krajowym z odniesieniem do zasad zrównoważonego rozwoju, a także analizie stopnia uwzględnienia w PO IR zasad ochrony środowiska wraz z oceną, w jaki sposób badany dokument będzie wpływał na ich przestrzeganie. Zapisy projektu Programu oceniano w kontekście celów, zadań i wymogów ochrony środowiska formułowanych w przyjętych w kraju politykach, strategiach i programach krajowych oraz w kontekście dokumentów międzynarodowych, a zwłaszcza Strategii Europa 2020. Projekt Programu w swojej części diagnostycznej zawiera odwołanie do zasady zrównoważonego rozwoju, a w szczególności wskazuje, że środki pozyskane z funduszy Wspólnych Ram Strategicznych będą „wspierały innowacyjność gospodarki, konkurencyjność określonych branż i sektorów, a także będą promowały racjonalne gospodarowanie zasobami, w tym efektywność energetyczną i surowcową”[111].

Ocena skutków realizacji projektu PO IR 2014-2020 z uwzględnieniem oddziaływania na elementy środowiska została dokonana w odniesieniu do celów i działań określonych dla poszczególnych typów projektów planowanych do realizacji w poszczególnych osiach priorytetowych PO IR. Oceną objęto następujące elementy środowiska: zdrowie ludzi, przyrodę, w tym rośliny, zwierzęta, różnorodność biologiczną i spójność obszarów Natura 2000, jakość wód, jakość powietrza i klimat, powierzchnię ziemi i gleby, krajobraz i dziedzictwo kulturowe.

Przeprowadzona analiza osi priorytetowych i priorytetów inwestycyjnych oraz ocena skutków środowiskowych wykazała, że znacząca część projektów podejmowanych w ramach PO IR nie będzie wpływać bezpośrednio na środowisko. Niektóre z działań związane z budową, rozbudową lub przebudową infrastruktury mogą oddziaływać w sposób negatywny na środowisko. Projekty te dotyczą m.in. infrastruktury, jaką są obiekty kubaturowe, drogi, parkingi, itp., zagospodarowania istniejących pomieszczeń biurowo-usługowych (remont, adaptacja), doposażenia w nowoczesny sprzęt, aparaturę badawczą i analityczną (m.in. instalacje pilotażowe, pokazowe). Ich wpływ na środowisko będzie miał jednakże charakter przemijający o ile realizacja zostanie wykonana zgodnie z obowiązującymi normami prawnymi i zaleceniami. Elementem, który należy uwzględnić na etapie podejmowania decyzji o uruchomieniu tej grupy inwestycji jest ocena ich środowiskowego oddziaływania – badanie ekoefektywności dla różnych możliwych wariantów inwestycji i wybór rozwiązania optymalnego.

Potencjalnego oddziaływania na środowisko można również spodziewać się w wyniku opracowania i komercjalizacji nowych technologii i nowych produktów/usług, co w kontekście zapisów PO IR jest jednym z podstawowych celów programu. Wsparcie wymienionych rozwiązań wymaga stosowania kompleksowej oceny oddziaływania środowiskowego, która powinna być prowadzona już na etapie projektu (ekoprojektowanie) jak i realizacji i wdrażania produktu. Kompleksowa ocena oddziaływania na środowisko (w całym cyklu życia) powinna być jednym z kryteriów wsparcia dla tej grupy działań.

Wraz z wdrożeniem Programu można oczekiwać również pozytywnych skutków środowiskowych, które mogą wpływać na spowolnienie lub zahamowanie niekorzystnych tendencji poszczególnych elementów środowiska. Należy mieć jednak na uwadze, że sam PO IR 2014-2020 może przynieść pozytywne efekty środowiskowe w dłuższej perspektywie czasowej pod warunkiem, że stan środowiska nie będzie ulegał pogorszeniu w wyniku innych planowanych działań programowych w przyszłości, szczególnie programów i projektów infrastrukturalnych o dużym zakresie i skali oddziaływania na środowisko. Z kolei efekt niewdrożenia PO IR mógłby pogłębić zjawiska środowiskowe zmierzające w negatywnym kierunku, oraz wpłynąć co najwyżej neutralnie na te komponenty, w których następuje poprawa.

[111] Projekt PO IR, Warszawa, 09.2013, s. 5

Skumulowania pozytywnych efektów środowiskowych Programu upatruje się w precyzyjnym wyborze przyszłych projektów z uwzględnieniem środowiskowych kryteriów preselekcji i selekcji, oraz z precyzyjnym monitoringiem skutków ich wdrażania w oparciu o zdefiniowane wskaźniki zrównoważonego rozwoju.

Charakter Programu nie wymaga przeprowadzenia transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko, natomiast oceniając ewentualne transgraniczne skutki środowiskowe realizacji PO IR należy mieć na uwadze, że ogólny efekt środowiskowy realizacji Programu w Polsce będzie pozytywny, natomiast negatywne mogą być skutki ewentualnego odstąpienia od Programu. Z przedstawionych przesłanek wynika, że w przypadku PO IR nie ma potrzeby podejmowania procedury transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Prognoza oddziaływania na środowisko określa środki łagodzące potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko, które zostały przedstawione w formie rekomendacji oraz konkretnych zapisów, jakie zaleca się uwzględnić w dalszych pracach nad przygotowaniem Programu do jego wdrożenia. Środki te uwzględnione zostały ponadto przy opracowaniu zaleceń na potrzeby kryteriów wyboru projektów. Proces wyboru projektów podzielono na:

- etap preselekcji, mającej na celu możliwie wczesne wyeliminowanie tych przedsięwzięć, które z perspektywy Programu należy ocenić jako kryjące poważne zagrożenie istotnymi oddziaływaniami negatywnymi na środowisko. Formuła preselekcji ma mieć miejsce przed etapem składania pełnej dokumentacji aplikacyjnej, co umożliwi m.in. zmniejszenie kosztów przygotowania projektów po stronie beneficjentów, w sytuacjach gdy niektóre z projektów już na wczesnym etapie mogą zostać odrzucone. Etap preselekcji ma bowiem służyć zidentyfikowaniu najbardziej prawdopodobnych rodzajów oddziaływań związanych z danym projektem oraz umożliwić wyeliminowanie propozycji takich rozwiązań, których upowszechnienie przyniosłoby istotne negatywne skutki środowiskowe. Preselekcja dokonywana również w oparciu o kryteria środowiskowe powinna umożliwić również beneficjentowi dokonanie zmian w założeniach projektu celem zminimalizowania negatywnego oddziaływania na środowisko (jeśli będzie prawdopodobieństwo jego zaistnienia) lub uzyskania wymiernych korzyści środowiskowych.
- etap selekcji właściwej, podczas której oceniany będzie zakres potencjalnych korzyści dla środowiska. Ocena ekspercka ma umożliwić ocenę punktową projektu za wymierne korzyści środowiskowe projektu i jako jeden z wielu aspektów merytorycznych oceny dać podstawy do tworzenia rankingu projektów. Selekcja nie będzie zastępowała procedur administracyjnych, bowiem wiążąca decyzja pozostaje w gestii odpowiednich organów, natomiast opinia ekspercka powinna być traktowana jako wspomagająca ocenę konsekwencji wdrożenia działań programowych, w ramach których przedsięwzięcie jest realizowane.

Dla obydwu etapów oceny zaproponowano przyjęcie katalogu zagadnień bazowych, w odniesieniu do których będzie można formułować kryteria oceny. Wybór zagadnień bazowych do oceny oraz szczegółowe kryteria powinny być dostosowane do charakteru naboru i specyfiki projektów.

Program nie wskazuje czy taka forma oceny i wyboru projektów zostanie zastosowana do wszystkich projektów PO IR, czy zostanie zastosowana dla wybranych typów działań w wybranych osiach priorytetowych. W związku z tym uznaje się, że formuła preselekcji i selekcji uwzględniających aspekty środowiskowe może zostać zastosowana do dowolnego projektu, ale szczególne korzyści z jej zastosowania będą widoczne przy projektach infrastrukturalnych, demonstracyjnych / pilotażowych czy też takich, których celem jest wdrożenie nowej, innowacyjnej technologii prośrodowiskowej.

Podstawowymi rekomendacjami w tym zakresie są:

- zaangażowanie do procesu preselekcji i selekcji przedsięwzięć w aspekcie oddziaływania na środowisko specjalistów z wszystkich dziedzin związanych z środowiskowym, przestrzennym i kulturowym wymiarem zielonej gospodarki i zrównoważonego rozwoju,
- preferowanie tych przedsięwzięć badawczo-rozwojowych, demonstracyjnych, projektów aplikacyjnych i programów sektorowych, dla których wykazana jest komplementarność z innymi programami operacyjnymi szczebla krajowego (głównie w kwestiach związanych ze środowiskiem i przeciwdziałaniem środowiskowym zagrożeniom dla zdrowia) oraz celami i priorytetami środowiskowymi UE,
- wspieranie w szczególności tych spośród prac badawczo-rozwojowych i badań technologicznych nakierowanych na korzyść środowiskową, które stanowią zarazem element wdrażania strategii inteligentnej specjalizacji na poziomie krajowym lub regionalnym.

W niniejszej Prognozie przedstawiono także zasady monitoringu skutków realizacji postanowień PO IR w zakresie oddziaływania na środowisko. Monitoring programu PO IR będzie przebiegał dwukierunkowo:

- pierwszy kierunek obejmował będzie bezpośrednio realizację założonych celów szczegółowych oraz produktu i rezultatu w odniesieniu do poszczególnych osi priorytetowych. Zasady i wskaźniki wytypowane do tego celu zostały przedstawione i opisane w Projekcie Programu PO IR;
- drugi kierunek monitoringu będzie obejmował analizę oddziaływania na środowisko w myśl zapisów ustawy OOŚ.

Na potrzeby monitorowania środowiskowych skutków realizacji postanowień PO IR zaproponowano dobór obszarów tematycznych, które w przyszłości powinny być objęte oceną wskaźnikową, zarówno pod względem wskaźników strategicznych, jak i wskaźników produktowych i rezultatowych dla wszystkich osi priorytetowych PO IR. Podejście to umożliwi przeprowadzenie oceny rzeczywistych skutków realizacji PO IR z uwzględnieniem wszystkich aspektów środowiskowych. Proponuje się m.in. monitorowanie następujących wskaźników: energochłonność i wodochłonność gospodarki, nakłady B+R poświęcone środowisku, patenty na rzecz ochrony klimatu i w dziedzinach związanych z ochroną środowiska, emisja CO_2 związana z produkcja energii (wielkość emisji CO_2 związanej z produkcją energii w przeliczeniu na jednostkę PKB), wprowadzanie systemów zarządzania środowiskowego (w związku z realizacją PO IR).

Zaproponowane zakresy wskaźników zrównoważonego rozwoju umożliwiają przeprowadzenie wieloaspektowej oceny oddziaływania projektów na środowisko. Oprócz wymienionych typowo „środowiskowych" obszarów tematycznych, w ramach których możliwe jest dobieranie wskaźników umożliwiających precyzyjne określenie oddziaływania na środowisko, proponuje się wzięcie pod uwagę aspektu społecznego w zakresie wpływu na zdrowie ludzkie i jakość życia. Wszystkie wskaźniki strategiczne powinny zostać dobrane w taki sposób, aby dostępność danych umożliwiała wykonywanie analiz ex-post w stosunku do rozpoczętych, trwających lub zakończonych projektów, co umożliwi w przyszłości wiarygodne oszacowanie realnego wpływu realizacji PO IR na stan środowiska. Na obecnym etapie prac nad PO IR (gdy nie jest znany szczegółowy zakres przedsięwzięć, które zostaną objęte wsparciem), nie ma również możliwości sformułowania wskaźników produktu i wskaźników rezultatu w rozumieniu przepisów KE.

Częstotliwość monitoringu powinna być ściśle związana z typem działania. Zakłada się, iż działania tzw. „miękkie" (mające na celu aktywizację MŚP we współpracy z jednostkami B+R w ramach wspólnych projektów nieuwzględniających działań pilotażowych) będą wymagały głównie analizy dokumentacji zgromadzonej w trakcie prowadzenia projektu oraz założonych wskaźników i rezultatów. Działania inwestycyjne lub pilotażowe oprócz analizy wskaźników będą wymagały również analizy jakości opracowanych prototypów lub technologii oraz bardziej szczegółowej analizy potencjalnego oddziaływania na środowisko niż projekty „miękkie", ze względu na dłuższy czas osiągania rezultatów.

12.1 Streszczenie w języku angielskim

A Forecast includes an assessment of the potential impact of the effects of the implementation of the Operational Programme Smart Growth 2014-2020 (hereafter PO IR) on the environment.

PO IR is a national programme, one of the main instrument for implementing the state development policy and is funded by the European Regional Development Fund (ERDF). The Programme focuses essentially on the following general purposes: an increase of the innovativeness of the economy, development of the science sector, co-operation between enterprises and R & D sectors and the creation of high-quality business environment for improving innovation. The expected result of the implementation of the Programme is to increase the share of private expenditure on research and development.

PO IR is not a straight continuation of the activities undertaken in the programming perspective 2007-2013. Activities included in the Programme are a mature concept for the development of Polish innovation, first of all, through the support for projects in the areas of smart specialization and intensification and promotion of cooperation between the science and business sectors. On the assumption, the Programme will foster innovation processes, which include activities from concept to market, providing support for the various stages of its implementation. At the same time PO IR does not focus only on technological innovations, but also supports product, process and organizational innovations, etc. The Programme enhances the development and implementation of eco-innovation and includes horizontal solutions enabling to prefer projects focusing on resource efficiency. The Programme includes a declaration of support for horizontal policies of the European Union, which included: sustainable development, equal opportunities and non-discrimination. The implementation of horizontal policies will be guaranteed by

establishing appropriate criteria for implementation of the Programme. Support will be given to those projects whose impact on the implementation of horizontal principles will be neutral at least.

The elaboration of the Forecast for the draft project of the PO IR has been divided into two main phases. In the first phase there was a diagnosis of the state of the environment in the area of study elaborated, that is, the area of the whole country, along with the identification of key risks and environmental problems. Diagnosis of the environment can draw the following conclusions: social and economic development of Poland is at the expense of resources and quality of the environment. Despite reducing the pressure on the environment, the Polish economy remains highly material and energy consuming. The main sources of risk for the environment is energy, municipal economy and transport. The largest environmental pressure occurs in large agglomerations; the particular challenge in these areas is pressure from the municipal sector and transport. Economic calculation increasingly dictates the necessity of introducing eco-innovation and raw materials and energy saving approach. Reinforcement of the requirements for entities using the environment allows to reduce emissions from the industrial sector and to improve efficiency in the use of various types of resources. At the same time, however, more and more noticeable is the lack of appropriate instruments of environmental and spatial policy. Especially economic pressure intensifies on the natural heritage and landscape, although it remains one of the major strengths of Poland in the scale of European Union. Consequence of the probable further improvement of the quality of life will be an increase of individual consumption. A mean of reduction the negative impacts on the environment can be ascribed to strengthen activities aimed at shaping ecological consumer attitudes.

One of the main environmental priority of Poland will remain water efficiency, even the more important that the predicted climate change may contribute to the deepening of the water shortage in Poland. Water shortage can have negative consequences for the economic and social spheres, and at the same time it can become one of the main factors of biodiversity resources degradation. Traffic noise will remain one of the biggest environmental nuisance for inhabitants and residents of the agglomeration areas, with negative implications for both the quality of life and environmental health. The importance of implementing the programmes of protection against noise will increase. The programmes will allow for the replacement of emergency protective measures coordinated by projects combining technological, spatial and organizational solutions.

The challenge for municipal, agricultural, land management and watershed management sphere will remain the reduction of eutrophication of rivers and lakes. Achieving the good ecological status of water will be increasingly important to ensure the quality of drinking water for the needs of economic and recreational purposes, but also to reduce the eutrophication of the Baltic Sea. Giving the inevitability of climate change in the coming years will be necessary to undertake adaptation measures in the economic and legal sphere. The main challenge will be to adapt the organization of municipal economy to the requirements of the reduction and elimination of the consequences of extreme events. This will involve, among others, the necessity of introducing normative and legal solutions of a preventive nature. The increasing variability of weather and hydrological events will be the source of challenges related not only to ensuring public safety and the droughts prevention but also with protection against eutrophication. The need to adapt the economy to climate change may become a barrier to economic growth both for those voivodeships, which because of natural conditions are more susceptible to the occurrence of extreme events, as well as indirectly for those whose economy is characterized by a high water absorption and high carbon emissions.

Spatial and civilization development, which will enable the reconciliation of economic growth with the protection of water resources, landscape biodiversity, soil resources, rational use of mineral resources and dissemination of renewable energy sources are a minor challenges for Poland in the coming years. As an element of this change can be an implementation of modern, environmentally friendly technological and organizational solutions in the sphere of production and services.

Another element of the Forecast consisted of the assessment of the compliance of the draft document provisions with the environmental objectives established at European and national level with reference to the sustainable development principles. Moreover, analysis of the degree of inclusion of environmental protection principles in PO IR together with an assessment of the document influence on their compliance was conducted. The provisions of the Draft Programme was evaluated in the context of the objectives, tasks and environmental requirements formulated in the adopted policies, strategies and programmes in Poland and in the context of international documents, in particular the Europe 2020 Strategy. The Draft Programme in its diagnostic part contains a reference to the principles of sustainable development, and in particular indicates that the proceeds from the funds of the Common

Strategic Framework will encourage innovation economy, the competitiveness of certain industries and sectors, and will promote the rational use of resources, including energy efficiency and raw material[112].

The impact assessment of the implementation of PO IR, taking into account the impact on elements of the environment has been made in relation to the objectives and actions identified for particular types of projects planned for implementation in individual priority axes of PO IR. The following elements of the environment: human health, wildlife, including plants, animals, biodiversity and coherence of Natura 2000 areas, water quality, air quality and climate, land surface and soil, landscape and cultural heritage were assessed.

The analysis of the priority axes and investment priorities as well as environmental impact assessment indicates that a significant part of the projects within the PO IR will not directly affect the environment. Some of the activities associated with the construction, development or reconstruction of infrastructure can impact negatively on the environment. These projects relate to, among others, infrastructure, which are buildings, roads, parking lots, etc., development of existing offices (repair, adaptation), furnishings with modern equipment, research and analytical equipment (including pilot and demonstration instalation). Their impact on the environment will be transient, as far as the implementation will be done in accordance with the applicable legal standards and recommendations. Assessment of environmental impact via eco-efficiency study for the different possible variants of the investments and the choice of the optimum solution need to be taken into account when making the decision to launch the group of investments.

Potential environmental impacts can also be expected as a result of the development and commercialization of new technologies and new products/services, which is one of the primary objectives of the PO IR. Support for these solutions require a comprehensive environmental impact assessment, which should be conducted early in the phase of project elaboration (eco-design) as well as carrying out and implementation of the product. A comprehensive environmental impact assessment (in the whole life cycle) should be one of the support criteria for this group of activities.

With the implementation of the Programme can also expect a positive environmental effects, which may decrease or detain the unfavorable trends of individual components of the environment. It should be also taken under consideration that the PO IR 2014-2020 may have positive environmental effects in the long term perspective, provided that the environment will not be deteriorated as a result of other planned Programme activities in the future, particularly infrastructure projects and programmes of major scope and scale of impact on the environment. Subsequently the effect of non-implementation PO IR could result in negative environmental output and influence neutrally on these components which are tend to be improved.

Positive cumulative environmental effects of the Programme are seen in the precise choice of future environmental projects, including the pre-selection and selection criteria, and the precise monitoring of the effects of their implementation based on defined indicators of sustainable development.

The nature of the Programme is not required to carry out transboundary environmental impact assessment, however, assessing the potential transboundary environmental effects of implementation of the PO IR should be taken into account that the overall environmental effect of the Programme in Poland will be positive, while negative effects may have possible withdrawal from the Programme. The presented evidence results in that there is not necessary to undertake transboundary procedure for environmental impact assessment in the case of PO IR.

An environmental impact assessment sets out mitigation measures for the potential negative impact on the environment, which are presented in the form of recommendations and specific provisions recommended to be included in further work on the development of Programme for its implementation. These measures are taken into account in addition to the development of recommendations for the project selection criteria. The project selection process is divided into:

- pre-selection phase, aimed at as early as possible elimination of these projects, which from the perspective of the Programme should be assessed as having a serious threat of important negative impacts on the environment. Formula of pre-selection process should be done before the phase of submission of complete application documents, which will enable, among others, reduction of the cost of preparing projects for beneficiaries and in situations where some of the projects at an early stage may be rejected. Pre-selection phase is to serve to identify the most likely types of impacts associated with the project and eliminate proposals of such solutions, which dissemination would have important negative environmental effects. Pre-selection made on the basis of environmental criteria should also enable the beneficiary to make changes in

[112]The Draft Programme of PO IR, Warsaw, 09.2013, p. 5

project assumptions to minimize negative environmental impacts (if there is the probability of its occurrence) or achieve measurable environmental benefits.

- selection phase, during which the scope of potential benefits for the environment will be assessed. Expert evaluation is to enable a scoring assessment of project for tangible environmental benefits and as one of many substantive aspects of the assessment provide a basis for the ranking of projects. Selection process will not be a substitute for administrative procedures, as binding decision is the one of decision-making bodies while the expert opinion should be taken as supporting evaluation of the consequences of the implementation of Programme activities, in which the project is carried out.

For both phases of evaluation the catalogue of basic issues is proposed, for which evaluation criteria could be formulated. The choice of issues for the assessments and detailed criteria should be tailored to the recruitment specificity and characteristics of the projects.

The Programme does not indicate whether this form of evaluation and selection of projects will be applied to all projects within the PO IR, or will be used for specific types of activities in selected priority axes. Therefore it is considered that the pre-selection and selection formula including environmental aspects can be applied to any project, but particular benefit from its use will be acquired from infrastructure, demonstration/pilot projects or those whose goal is to implement a new, innovative pro-environmental technology.

The main recommendations in this scope are:

- commitment to the process of pre-selection and selection of the projects in terms of environmental impact experts in all fields related to environmental, spatial and cultural dimension of the green economy and sustainable development,
- preference of research and development, demonstration, application projects and sectoral programmes, for which it is demonstrated complementarity with other operational programmes at national level (mainly on issues related to the environment and the prevention of environmental threats to health) as well as environmental objectives and priorities of the EU,
- support in particular those of research and development and technological analyses aimed at the benefit for the environment, which are both part of the implementation of smart specialization strategies at national or regional level.

In this Forecast the principles of monitoring the effects of the implementation of the PO IR in terms of impact on the environment are presented. The monitoring of PO IR Programme will be conducted in two directions:

- first direction will directly include carrying out the specific objectives as well as outputs and results for each of the priority axes. Principles and indicators selected for this purpose are presented and described in the Draft Programme of PO IR;
- second direction of monitoring will include an analysis of the environmental impact in accordance with the provisions of the EIA Act .

To monitor the environmental effects of the implementation of the PO IR, selection of thematic areas was proposed. Thematic areas in the future should be covered by the indicator assessment, both in terms of strategic indicators and indicators of product and result for all priority axes of the PO IR. This approach will allow to carry out the actual effects of the implementation of the PO IR including all environmental aspects. It is proposed to include monitoring of the following indicators: energy and water consumption of the economy, R&D expenditures devoted to the environment, amount of patents related to climate and environmental protection, CO_2 emissions associated with energy production (CO_2 emissions related to the production of energy per unit of GDP), the introduction of environmental management systems (in connection with implementation of the PO IR).

The proposed scope of sustainable development indicators enable to carry out a multi-faceted assessment of the impact of projects on the environment. In addition to the typical "environmental" thematic areas, in which it is possible to select indicators to precisely determine the impact on the environment, it is proposed to take into account the social dimension in terms of the impact on human health and quality of life.

All strategic indicators should be chosen in such a way that data availability allowed to perform ex-post analysis in relation to the initiated, ongoing or completed projects, which will in future make a reliable estimation of the real impact of the PO IR on the environment. At the current stage of the PO IR works (the projects which will be covered by the support are unknown), there is also the possibility of formulating indicators for output and result indicators within the meaning of the EC rules.

The frequency of monitoring should be closely linked to the type of action. It is assumed that the so-called "soft" action (aiming to inspire SMEs and R&D entities cooperation within joint projects without pilot action) will require mainly the analysis of the documentation collected during the project and established indicators and results.

Investment or pilot activities in addition to the analysis of indicators will also require quality analysis of developed prototypes or technology, and due to relatively longer time of achievement of results a more detailed analysis of the potential impact on the environment need to be conducted.

13 SPIS LITERATURY I ŹRÓDEŁ INFORMACJI WYKORZYSTANYCH W BADANIU

Literatura

- *Agenda Terytorialna Unii Europejskiej 2020*
- *Analiza wyzwań, potrzeb i potencjałów – podejście tematyczne i terytorialne*, Warszawa, wrzesień 2013
- *A Practical Guide to the Environmental Assessment Directive*, Office of the Deputy Prime Minister, Department of Environment, London, September 2005
- *Biała Księga: Adaptacja do zmian klimatu*: europejskie ramy działania, 2009
- *Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2012 r*., Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Warszawa 2013
- *Blueprint to safeguard Europe's waters*
- *Connecting Smart and Sustainable Growth through Smart Specialisation* - A Practical Guide for ERDF Managing Authorities. Smart Specialisation Platform, November 2012
- Czapiński J., Panek T. (red), *Diagnoza Społeczna 2013. Warunki i jakość życia Polaków*, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania, Warszawa 2013
- *Diagnoza aktualnego stanu gospodarki wodnej. Załącznik nr 1 do Projektu Polityki Wodnej Państwa do roku 2030* (z uwzględnieniem etapu 2016), Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, 2010
- *Dokumentacja oceny oddziaływania na środowisko (OOŚ) projektu Nord Stream na potrzeby konsultacji na mocy Konwencji z Espoo*, luty 2009
- *Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2011 r., Notatka informacyjna*, GUS, Szczecin 2012
- *Energia ze źródeł odnawialnych w 2011r*., GUS, Warszawa 2012
- *Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączeniu społecznemu,* Komunikat Komisji, KOM (2010)2020
- *Europa efektywnie korzystająca z zasobów* – inicjatywa przewodnia strategii *Europa 2020*
- *Europejska Konwencja Krajobrazowa*
- Górniak .J. (red), *Młodość czy doświadczenie? Kapitał ludzki w Polsce. Raport podsumowujący III edycję badań BKL z 2012 roku,* Warszawa 2013
- *Guidance on Sustainability Impact Assessment*. OECD Publishing 2010
- *Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment*, 2013.
- *Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS 3)*
- *Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007-2013*, Greening Regional Development Programmes Network 2006
- *Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych,* Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Kom(2011) 808 wersja ostateczna Bruksela, dnia 30.11.2011
- *Jakość życia. Kapitał społeczny, ubóstwo i wykluczenie społeczne w Polsce*, GUS, Warszawa 2013
- Jendrośka J., Bar M., *Oceny oddziaływania na środowisko planów i programów. Praktyczny poradnik prawny*, Centrum Prawa Ekologicznego, Wrocław 2010
- Jendrośka J., *Ocena strategiczna w Polsce: odrębna procedura czy integralna część procesu planowania? Obowiązująca regulacja prawna w świetle doświadczeń z ocena strategiczna Narodowego Planu Rozwoju*, Jendrośka, Jerzmański, Bar i Wspólnicy, *Prawo gospodarcze i ochrony środowiska,* Wrocław – Kraków – Toruń
- *Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, 2013
- *Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020*: *Regiony, Miasta Obszary wiejskie*;

- *Krajowy Program Badań*
- *Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014*
- *Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych* (3 aktualizacja, KPOŚK)
- *Krajowy Program Zwiększania Lesistości* – aktualizacja 2003, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, maj 2003
- Lisowski A., Grochowski M., *Procesy suburbanizacji. Uwarunkowania, formy i konsekwencje*, [w:] K. Saganowski, M. Zagrzejewska-Fiedorowicz, P. Żuber (red.) *Ekspertyzy do Koncepcji Zagospodarowania Przestrzennego Kraju,* Ministerstwo Rozwoju Regionalnego. Warszawa: tom 1, 217–280 (2008)
- *Mały Rocznik Statystyczny Polski 2013*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2013
- *Master Plan dla transportu kolejowego w Polsce do roku 2030*
- *Millenium Ecosystem Assessment*. Island Press. Washington, 2005
- *Moving towards a Common Approach on Green Growth Indicators*, Green Growth Knowledge Platform Scoping Paper, 2013
- Myga-Piątek U., *Kryteria i metody oceny krajobrazu kulturowego w procesie planowania przestrzennego na tle obowiązujących procedur prawnych*, [w]: *Waloryzacja środowiska przyrodniczego w planowaniu przestrzennym*, p.zb.p.red. M. Kistowskiego i B. Korwel-Lejkowskiej, Gdańsk – Warszawa 2007,
- *Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny* – unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020r.
- *Ochrona środowiska 2012, Informacje i opracowania statystyczne*, GUS, Warszawa 2012
- *Organizacja procesu przygotowania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dokumentów dla perspektywy finansowej UE na 2014 – 2020*, Departament Wsparcia Programów Infrastrukturalnych, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, sierpień 2012
- *Podsumowanie Krajowego Raportu o Rozwoju Społecznym Polska 2012. Rozwój regionalny i lokalny*, Biuro Projektowe UNDP w Polsce, Warszawa 2012
- *Policy Appraisal and the Government. Policy Guidance,* UK Department of Environment, Transport and the Regions, London 1997, HMSO
- *Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do 2016 roku*
- *Polska Mapa Drogowa Infrastruktury Badawczej*
- *Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2013*, GUS, Warszawa, 2013
- *Priorytetowe ramy działań dla sieci NATURA 2000 na Wieloletni Program Finansowania UE w latach 2014-2020,* Warszawa, kwiecień 2013
- *Prognoza ludności na lata 2008–2035*, GUS, Warszawa 2009
- *Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014 – 2020. Projekt,* Warszawa, wrzesień 2013.
- *Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2011-2015.*
- *VI Program działań na rzecz środowiska*. Cele, zadania i priorytety na lata 2007-2013 z perspektywą do roku 2020;
- *VII Program działań na rzecz środowiska (7EAP)* – priorytety polityki ochrony środowiska w UE do roku 2020 (projekt);
- *Projekt Polityki Wodnej Państwa do roku 2030* (z uwzględnieniem Etapu 2016), Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, 2011
- Purchla J. (red)., *Raport na temat funkcjonowania systemu ochrony dziedzictwa kulturowego w Polsce po roku 1989,* Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego, Kraków 2008
- *Putting Green Growth at the Heart of Development*. OECD Green Growth Studies. OECD Publishing 2013
- *Raport Nasza Wspólna Przyszłość*, ONZ, 1987
- *Raport o stanie lasów w Polsce 2011,* Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych, Warszawa, 2011
- *Raport o stanie środowiska w Polsce 2008*, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2010
- *Raport Polska 2030. Wyzwania rozwojowe*

- Schröter D. *Sustainability Evaluation Checklist* August 2010
- *Stan środowiska w Polsce, Sygnały 2011,* Biblioteka Monitoringu Środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2011
- Stevens C., *Sustainability Assessment Methodologies*, OECD (materiały konferencyjne)
- *Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020*, Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa, czerwiec 2013
- *Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020,* Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego, Warszawa, marzec 2013
- *Strategia Rozwoju Kraju 2020 – aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo*
- *Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015*
- *Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki na lata 2012-2020 – Dynamiczna Polska*
- *Strategia Rozwoju Transportu* do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)
- *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko 2020*
- *Strategia Sprawne Państwo 2020*
- *Strategia Rozwoju Systemu Bezpieczeństwa Narodowego RP 2012-2020*
- *Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej*
- *Strategia Zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020*
- *Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu*
- *Strategia UE Regionu Morza Bałtyckiego*
- *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*, Warszawa, grudzień 2012
- *Sytuacja gospodarstw domowych w 2012 r. w świetle wyników badania budżetów gospodarstw domowych*, GUS, Warszawa, 2013
- Szczęsny T., *Ochrona przyrody i krajobrazu*, PWN, Warszawa 1982
- Szmygin B. (red), *System ochrony zabytków w Polsce – analiza, diagnoza, propozycje*, Polski Komitet Narodowy ICOMOS, Lublin-Warszawa 2011
- *The Millennium Development Goals,* Report 2013, United Nations New York, 2013
- Wojtyniak B., Goryński P., Moskalewicz B. (red), *Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania*, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny, Warszawa, 2012
- *Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania na środowisko*, Instytut Zarządzania i Oceny Środowiskowej (IEMA), UK, 2004:
- *Założenia Krajowej Polityki Miejskiej do roku 2020* przyjęte przez Radę Ministrów na posiedzeniu w dniu 16 lipca 2013 r., Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, 2013

Akty prawne

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. *w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko*
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2011/92/UE z 13 grudnia 2011 r. *w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne*,
- Dyrektywa Rady nr 92/43/EWG z 21 maja 1992 r. nr 92/43/EWG *w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory,*
- Dyrektywa 2009/147/WE z 30 listopada 2009 *w sprawie ochrony dzikiego ptactwa*, stanowiąca wersję skonsolidowaną wcześniejszej dyrektywy EWG 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 *o ochronie dziko żyjących ptaków* (Directive *on the Conservation of Wild Birds*)

- Projekt ustawy *o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu*, Prezydent Rzeczpospolitej Polskiej, 01.07.2013 r., Warszawa
- Projekt ustawy *o zasadach realizacji programów operacyjnych polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014-2020* z dnia 18 września 2013, Warszawa
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. *w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza* (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 914)
- Rozporządzenie Rady nr 1083/2006/WE z dnia 11 lipca 2006 r. *ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1260/199*
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880)
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. 2013 poz. 1235[113])

Strony internetowe

- epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home
- geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/
- www.gios.gov.pl/
- www.imgw.pl/klimat
- isap.sejm.gov.pl
- www.kzgw.gov.pl
- monitoringptakow.gios.gov.pl/ptaki-krajobrazu-rolnego
- www.mrr.gov.pl
- www.nid.pl
- obszary.natura2000.org.pl
- www.poig.gov.pl/
- http://www.pois.gov.pl
- www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/RS_maly_rocznik_statystyczny_2013.pdf
- www.stat.gov.pl/gus
- strateg.stat.gov.pl/

[113] Zgodnie z Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 26 sierpnia 2013 r. *w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. 2013 poz. 1235)

14 ZAŁĄCZNIKI

14.1 Opis spełnienia wymogów ustawowych w Prognozie

W poniższej tabeli przedstawiono sposób dostosowania zawartości niniejszej Prognozy do wymogów artykułu 51 ustawy OOŚ.

Tabela 34. Zestawienie spełnienia wymogów ustawowych

Ustawowy wymóg zawartości prognozy		Rozdział
Informacje o zawartości, o głównych celach projektowanego dokumentu oraz o jego powiązaniach z innymi dokumentami		**2 i 3**
Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy		**2.3**
Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania		**9**
Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko		**5.12**
Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym		**12**
Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska oraz potencjalnych zmian tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu		**4** **7.1**
Analiza i ocena stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem		**4**
Analiza i ocena istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczących obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*		**4**
Informacje o celach ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu		**3.1 i 3.2**
Analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz na integralność tego obszaru, a także na środowisko, w szczególności zaś na:	**różnorodność biologiczną**	**5.1**
	ludzi	**5.3**
	zwierzęta	**5.1**
	rośliny	**5.1**
	wodę	**5.4**
	powietrze	**5.5**
	powierzchnię ziemi	**5.6**
	krajobraz	**5.7**
	klimat	**5.8**
	zasoby naturalne	**5.9**
	zabytki	**5.10**
	dobra materialne	**5.10**
Opis rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz na integralność tego obszaru,		**6**
Analiza rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonanej oceny, prowadzącej do tego wyboru, albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności, wynikających z niedostatków techniki lub z luk we współczesnej wiedzy.		**7.2** **2.5**

Źródło: opracowanie własne GIG

14.2 Odpowiedzi na pytania badawcze

Tabela 35. Zestawienie odpowiedzi na pytania badawcze

Lp.	Zagadnienia badawcze	Odpowiedź	Uzasadnienie	Odniesienie do rozdziału
1.	Czy i jakie zostały określone negatywne oddziaływania na środowisko proponowanych przedsięwzięć?	TAK	Zostały określone potencjalne negatywne oddziaływania na środowisko proponowanych przedsięwzięć. Wskazane oddziaływania dotyczą następujących komponentów środowiska: ▪ różnorodność biologiczna (np. możliwa likwidacja terenów biologicznie czynnych, hałas) ▪ obszary chronione w tym Natura 2000 (likwidacja siedlisk i wszelkie zagrożenia dla dziko żyjących ptaków), ▪ ludzie bezpośrednio i pośrednio związani z realizacją projektów (hałas, drgania, pylenie, emisje do gruntu oraz wód, utrudnienia komunikacyjne, pole elektromagnetyczne generowane przez urządzenia elektroniczne, substancje chemiczne), ▪ zasoby wód (zanieczyszczenia powstałe w wyniku realizacji badań), ▪ powietrze i klimat (emisja zanieczyszczeń do powietrza), ▪ powierzchnia ziemi (prace budowlane, w tym składowanie odpadów, deniwelacja terenu), ▪ krajobraz (sytuowanie nowej architektury w miejscach o wysokich walorach krajobrazowych, cennych przyrodniczo, na obszarach chronionego krajobrazu), ▪ zasoby i dobra materialne (realizacja prac budowlanych w sąsiedztwie stan zabytków i dóbr materialnych, zagospodarowania obiektu/obszaru dziedzictwa kultury np. w instalację infrastruktury badawczej). Zasadniczo wszystkie wymienione powyżej oddziaływania będą miały charakter punktowy (lokalny) i związane będą z realizacją prac projektowych / inwestycyjnych, dlatego też ich oddziaływanie w większości będzie krótkotrwałe i odwracalne. Wraz z wdrożeniem Programu można oczekiwać również pozytywnych skutków środowiskowych, które mogą wpływać na spowolnienie lub zahamowanie niekorzystnych tendencji poszczególnych elementów środowiska. Należy mieć jednak na uwadze, że sam PO IR 2014-2020 może przynieść pozytywne efekty środowiskowe w dłuższej perspektywie czasowej jedynie pod warunkiem, że stan środowiska nie będzie ulegał pogorszeniu w wyniku innych planowanych działań programowych w przyszłości, szczególnie programów i projektów infrastrukturalnych o dużym zakresie a tym samym i skali oddziaływania na środowisko. Eksperci wskazują na trudności w ocenie oddziaływania w związku z brakiem zatwierdzonej Krajowej Strategii Inteligentnych Specjalizacji lub innego dokumentu dotyczącego krajowych inteligentnych specjalizacji, do których odwołuje się dokument. Trudność wiąże się z brakiem możliwości oceny wybranych inteligentnych specjalizacji na środowisko.	Rozdział 5 Prognozy

Lp.	Zagadnienia badawcze	Odpowiedź	Uzasadnienie	Odniesienie do rozdziału
	Jakie działania eliminujące/minimalizujące /kompensujące takie oddziaływanie należy podjąć? Jeśli nie jest to możliwe, to jakich zmian należy dokonać?	nie dotyczy	Nie przewiduje się konieczności wprowadzania działań kompensujących negatywne oddziaływanie na środowisko. Aby eliminować lub minimalizować potencjalne negatywne oddziaływania na środowisko, należy realizować tylko takie projekty, które spełniają wymagania ochrony środowiska, a w dalszych pracach nad wdrażaniem Programu uwzględnić rekomendacje wynikające z Prognozy.	Rozdział 6 i 11 Prognozy
	Czy (zważywszy na zakres innych rodzajów wsparcia w ramach Umowy Partnerstwa) istnieje możliwość występowania oddziaływań skumulowanych? Jeśli tak, to w jakich obszarach?	TAK	Zważywszy na zakres innych rodzajów wsparcia w ramach Umowy Partnerstwa istnieje możliwość występowania oddziaływań skumulowanych.	Rozdział 5.13 Prognozy
2.	Czy proponowane działania wpłyną na zdrowie ludzi, a jeśli tak to w jaki sposób? Jakie ewentualne przeciwdziałania należy podjąć?	TAK	Proponowane działania mogą potencjalnie wpłynąć na stan zdrowia ludzi. Wpływ może mieć miejsce w przypadku realizacji projektów związanych z pojawieniem się takich czynników jak: hałas, drgania, pylenie, emisje do gruntu oraz wód, występowanie pola elektromagnetycznego generowanego przez urządzenia elektroniczne (serwery, komputery, monitory itp.), czynniki chemiczne (o działaniu żrącym, drażniącym, toksycznym, neurotoksycznym, rakotwórczym, mutagennym, radioaktywnym), czynniki fizyczne (promieniowanie) lub czynniki biologiczne (drobnoustroje) itp. Wdrożenie Programu będzie miało jednak również pozytywny wpływ na ludzi, głownie w zakresie poprawy zdrowia, zatrudnienia oraz szeroko rozumianej jakości życia. Eksperci wskazują, że horyzontalne ujęcie zasady zrównoważonego rozwoju może wpłynąć pozytywnie na jakość życia ludzi.	Rozdział 5.3 Prognozy
3.	Czy zostały zidentyfikowane rodzaje inwestycji o największym pozytywnym i negatywnym wpływie na środowisko oraz opracowano zalecenia/sposoby ich wzmacniania/minimalizacji?	TAK	W ramach Prognozy dla poszczególnych komponentów środowiska określono przedsięwzięcia, które potencjalnie mogą mieć pozytywny i negatywny wpływ na środowisko oraz sposoby ich minimalizacji. Zaproponowano również rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji Programu.	Rozdział 3.1.2, Rozdział 5, Rozdział 6 Prognozy
	Czy zostały zaproponowane wskaźniki zrównoważonego rozwoju?	TAK	Prognoza obejmuje zestaw wskaźników zrównoważonego rozwoju wspomagający proces monitorowania skutków środowiskowych PO IR. Eksperci wskazują na brak wskaźników zrównoważonego rozwoju w ramach poszczególnych osi priorytetowych.	Rozdział 9.4. Prognozy
	Czy zostały opracowane propozycje wskaźników/systemu monitorowania oddziaływania na środowisko przedsięwzięć realizowanych w ramach Programu?	TAK	W Prognozie zaproponowano zestaw wskaźników umożliwiający monitorowanie skutków środowiskowych PO IR.	Rozdział 9.4. Prognozy
4.	Czy i w jakim stopniu planowane działania przyczynią się do poprawy stanu: powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, powierzchni ziemi?	TAK	Planowane działania przyczynią się do poprawy stanu: powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, powierzchni ziemi. Eksperci wskazują, że trudno wskazać na jednoznaczne oddziaływanie projektów na zmianę stanu środowiska, ale wsparcie udzielane podmiotom wprowadzającym ekoinnowacje może	PO IR (cały dokument); Rozdziały: 5.4, 5.5, 5.6

Lp.	Zagadnienia badawcze	Odpowiedź	Uzasadnienie	Odniesienie do rozdziału
			wpłynąć pozytywnie na jego stan.	Prognozy
5.	Czy proponowane działania uwzględniają potrzebę ochrony przyrody i krajobrazu, a także czy będą sprzyjać tworzeniu oraz właściwemu funkcjonowaniu systemów obszarów chronionych Natura 2000?	TAK	Proponowane działania uwzględniają potrzebę ochrony przyrody i krajobrazu. Sprzyjają także tworzeniu oraz właściwemu funkcjonowaniu systemów zaliczonych do obszarów Natura 2000.	PO IR (cały dokument); Rozdział 5 Prognozy
	Czy zostały zaproponowane cele środowiskowe adekwatne do potrzeb w tym zakresie? Jeśli nie, to jakich zmian należy dokonać?	TAK	Zaproponowane cele środowiskowe odpowiadają zasadzie zrównoważonego rozwoju i są odpowiednie do obecnych potrzeb, prowadzących w konsekwencji m.in. do wdrażania innowacji w obszarze technologii środowiskowych, niskiej emisji oraz oszczędnego gospodarowania zasobami.	PO IR (cały dokument); Rozdziały: 3.1.1, 3.2 Prognozy
6.	Czy Program uwzględnia wytyczne KE dotyczące bioróżnorodności i adaptacji do zmian klimatu? Jeśli nie, to w jakich ewentualnych obszarach należy te kwestie uwzględnić (np. kryteria wyboru projektów, zakres wsparcia, koszty kwalifikowane)?	TAK	PO IR uwzględnia wytyczne KE dotyczące bioróżnorodności oraz adaptacji do zmian klimatu. W opiniach ekspertów Program nie uwydatnia aspektów ochrony przed zmianami klimatu (np.: nie uwzględniono problematyki emisji gazów cieplarnianych).	PO IR (5.3); Rozdział 3.2 oraz Rozdziały 5.1 i 5.5 Prognozy
7.	Czy Program wyznacza ramy dla przedsięwzięć mogących oddziaływać na inne kraje, co może powodować konieczność przeprowadzenia oceny transgranicznej?	NIE	Zasadniczo w ramach Programu nie przewiduje się realizacji inwestycji, o jakich mowa w Załączniku I do Konwencji Espoo PO IR. Jednocześnie nie można wykluczyć, że niektóre spośród inwestycji przewidzianych do realizacji mogą, pomimo lokalnego zasięgu bezpośrednich oddziaływań, wymagać wdrożenia procedury oceny oddziaływania transgranicznego. O potrzebie lub braku potrzeby oceny oddziaływania transgranicznego rozstrzygać będzie każdorazowo identyfikacja natury i skali przewidywanych oddziaływań transgranicznych, wykonywana obligatoryjnie w ocenie oddziaływania inwestycji na środowisko w ramach procedury uzyskiwania decyzji środowiskowej.	Rozdział 5.12 Prognozy
8.	Czy zostały zaproponowane proekologiczne kryteria wyboru projektów? Jeśli nie to jakie kryteria należy wskazać?	TAK	W projekcie PO IR nie przewidziano proekologicznych kryteriów wyboru projektów. W ramach Prognozy zostały opracowane zalecenia do formułowania kryteriów (preselekcji i selekcji) wyboru projektów uwzględniające, które pozwolą na spełnienie wymogów ochrony środowiska przy ich realizacji. Eksperci, z którymi przeprowadzono wywiady pogłębione, wskazują, że w Programie nie określono wyraźnie kryteriów środowiskowych wyboru projektów i proponują wprowadzenie elementów oceny projektów pod kątem wpływu na środowisko.	Rozdział 8 Prognozy
	Czy proponowane działania przyczynią się do wdrażania rozwiązań ekoinnowacyjnych/rozwoju ekoinnowacyjności?	TAK	Proponowane działania przyczynią się do wdrażania ekoinnowacyjnych rozwiązań oraz rozwoju ekoinnowacyjności za sprawą założeń przyjętych w PO IR, zgodnie z którymi w Program będzie przewidywał rozwiązania horyzontalne preferujące wsparcie badań naukowych i prac rozwojowych prowadzących do innowacji w zakresie technologii środowiskowych, niskoemisyjnych oraz umożliwiających efektywne gospodarowanie zasobami. Efektywne wdrażanie rozwiązań będzie uzależnione również od sposobu i zakresu uwzględnienia wniosków i rekomendacji zawartych w rozdziale 11 niniejszej Prognozy.	PO IR (cel główny projektu); Rozdział 11 Prognozy

Lp.	Zagadnienia badawcze	Odpowiedź	Uzasadnienie	Odniesienie do rozdziału
9.	Czy proponowane działania przyczynią się do efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych, w tym do zmiany wzorców konsumpcji i produkcji oraz do zarządzania popytem na te zasoby?	TAK	Proponowane działania przyczynią się do efektywnego wykorzystania dostępnych zasobów naturalnych. Wynika to m.in. z ujętej w PO IR zasadzie zrównoważonego rozwoju oraz założonego w Programie premiowania badań naukowych i prac rozwojowych umożliwiających efektywne gospodarowanie zasobami. Efektywne wykorzystanie zasobów będzie uzależnione od sposobu i zakresu uwzględnienia rekomendacji przedstawionych w rozdziale 10 Prognozy.	PO IR (cel główny projektu; rozdział 5.3) Rozdziały 5 i 11 Prognozy
	Czy proponowane działania przyczynią się do zastępowania wykorzystania zasobów nieodnawialnych zasobami odnawialnymi?	TAK	Proponowane działania przyczynią się do zastępowania wykorzystania zasobów nieodnawialnych zasobami odnawialnym. Przyczynią się również pośrednio do zmniejszenia negatywnego wpływu na poszczególne komponenty środowiska.	PO IR (rozdział 5.3) Rozdział 5 Prognozy
	Czy w aspekcie zrównoważonego rozwoju działania planowane w poszczególnych priorytetach nawzajem się wspomagają?	TAK	Kwestie zrównoważonego rozwoju planowane w ramach poszczególnych priorytetach wzajemnie się wspomagają poprzez przenikanie i dopełnianie w trzech wymiarach: społecznym, gospodarczym i środowiskowym (np. wdrażanie ekologicznych technologii, obniżenie emisji zanieczyszczeń do środowiska, w tym ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, gospodarka wodno-ściekowa, odpadowa, systemy transportowe itp.)	Rozdział 3.1. Prognozy
10.	Czy i na jakich etapach realizacji projektów został zaproponowany system kontroli zgodności realizowanych przedsięwzięć z zasadą zrównoważonego rozwoju (należy dokonać analizy pod kątem poprawności, trafności, użyteczności i skuteczności systemu na poziomie Instytucji Zarządzającej, Pośredniczącej i Wdrażającej oraz instytucji zaangażowanych w zarządzanie projektami kluczowymi)? Jeśli nie, jakie działania należy podjąć?	TAK	W Programie nie został przedstawiony system kontroli zgodności realizowanych przedsięwzięć z zasadą zrównoważonego rozwoju. W ramach Prognozy zaproponowano sposób kontroli zgodności realizowanych przedsięwzięć z zasadą zrównoważonego rozwoju na etapie wyboru przedsięwzięć do finansowania w ramach PO IR (etapy selekcji i preselekcji), a także na etapie monitorowania skutków wdrażania Programu – zaproponowano listę wskaźników zrównoważonego rozwoju dobraną horyzontalnie do wszystkich osi programowych. Według opinii ekspertów brak uwzględnienia aspektów zrównoważonego rozwoju w systemie celów, wskaźników i kryteriów, nie pozwala na wdrożenie adekwatnego systemu kontroli projektów.	Rozdziały 8 i 9 Prognozy
11.	Czy dla działań planowanych do realizacji w ramach każdej osi priorytetowej projektu Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój wskazano wariantowanie osiągania celu oraz podano uzasadnienie i przeanalizowano oddziaływania skumulowane?	TAK	Przeprowadzona w ramach Prognozy analiza wariantowa odnosi się do wybranych osi priorytetowych PO IR.	Rozdział 7 i rozdział 5.13 Prognozy
12.	Czy osie priorytetowe projektu PO IR, odnosząc się do potencjałów rozwojowych kraju i poszczególnych regionów uwzględniają również wybrane specjalizacje regionalne i w sposób adekwatny wskazują potencjalne zagrożenia i pola konfliktów ekologicznych związanych z realizacją jego postanowień w przedziale czasowym 2014-2020?	TAK	Priorytety inwestycyjne PO IR odnoszą się do potencjałów rozwojowych kraju i poszczególnych regionów uwzględniają wybrane specjalizacje regionalne. Zagrożenia i pola potencjalnych konfliktów ekologicznych zostały zidentyfikowane w niniejszej Prognozie.	Rozdział 5 Prognozy

Źródło: opracowanie własne GIG

14.3 Zestawienie uwag zgłoszonych podczas konsultacji społecznych Prognozy oddziaływania na środowisko projektu PO IR oraz wynikających z opinii GDOŚ z dnia z 4 grudnia 2013 r.

Poniższa tabela zawiera zestawienie uwag zgłoszonych podczas konsultacji społecznych Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 oraz wynikających z opinii GDOŚ z dnia z 4 grudnia 2013 r. (znak pisma: DOOŚsoos.410.30.2013.JP-1).

Tabela 36. Zestawienie uwag zgłoszonych podczas konsultacji społecznych Prognozy oddziaływania na środowisko projektu PO IR oraz wynikających z opinii GDOŚ z dnia z 4 grudnia 2013 r.

Lp.	Część dokumentu, do której odnosi się uwaga	Treść uwagi	Strona	Uzasadnienie	Autor uwagi	Stanowisko GIG
1	5.1	Przeprowadzanie preselekcji z kryteriami środowiskowymi w ramach każdego konkursu nie jest zasadne.	68	Etap preselekcji nie powinien być wymagany w ramach każdego konkursu realizowanego w ramach POIR. Decyzja o ewentualnym wprowadzeniu etapu preselekcji powinna zostać podjęta w odniesieniu do każdego działania osobno.	Ministerstwo Gospodarki, Departament Wdrażania Programów Operacyjnych	Autorzy Prognozy zgadzają się, że decyzja o zakresie prowadzonej preselekcji powinna być podejmowana przez IZ/IP/IW. Zespół GIG proponuje, by zakres tematyczny kryteriów był formułowany w oparciu o szeroką listę zagadnień bazowych oraz dopasowywany do rodzaju / typu przedsięwzięcia. Pozwoli to zidentyfikować najbardziej prawdopodobne rodzaje oddziaływań związane z danym projektem.
2	5.4	Ocena eksperta może wielokrotnie powielać ocenę w zakresie OOŚ dokonywaną przez organy ustawowo do tego umocowane.	73	W rozdziale 5 wielokrotnie wskazywane jest na co należy zwrócić uwagę podczas oceny projektów jak np. "na instalacje bezpośrednio ingerujące w środowisko wód podziemnych, mogących w sposób gwałtowny wpłynąć na pogorszenie ich jakości". Ocena tego typu aspektów powiela ocenę dokonywaną przez organy właściwe ustawowo. Właściwym wydaje się, aby IW/IP wymagała prawomocnych decyzji wydawanych przez ww. organy w celu zapewnienia, iż projekt nie wpływa negatywnie na któryś z elementów środowiska.	Ministerstwo Gospodarki, Departament Wdrażania Programów Operacyjnych	Ocena eksperta nie powinna powielać czy ograniczać oceny organów administracyjnych. W intencji autorów Prognozy preselekcja i selekcja nie ma zastępować procedur administracyjnych. Decyzja organu powinna być wiążąca, natomiast opinia ekspercka jedynie wspomagająca ocenę konsekwencji wdrożenia działań programowych, w ramach których dane przedsięwzięcie jest realizowane. Ocena ekspercka powinna umożliwić szczególnie określenie pośrednich, dalekosiężnych skutków mogących mieć znaczenie środowiskowe. Ocena ekspercka ma mieć dwie funkcje: 1) na etapie preselekcji – umożliwi wejście w dialog z aplikującym, aby na etapie przygotowania aplikacji możliwe było przewidywanie oraz minimalizowane potencjalnych negatywnych skutków projektu, szczególnie w odniesieniu do innowacyjnych technologii;

Lp.	Część dokumentu, do której odnosi się uwaga	Treść uwagi	Strona	Uzasadnienie	Autor uwagi	Stanowisko GIG
						2) na etapie selekcji - ocena ekspercka ma umożliwić ocenę punktową projektu za wymierne korzyści środowiskowe projektu i wspólnie z innymi aspektami merytorycznymi oceny projektu dać podstawy do tworzenia rankingu. Uznaje się, że każda IP/IW w uzgodnieniu z IZ ma prawo do wyboru finansowania projektów wg różnych kryteriów, w tym środowiskowych.
3	5.5	POIR nie powinien wyłącznie wspierać projektów, które mają pozytywny wpływ na środowisko. Rozporządzenia KE dają możliwość dofinansowywania projektów neutralnych i z takich nie powinno się rezygnować.	76	Wskazano: „Przyjmowane do realizacji projekty powinny charakteryzować się pozytywnym oddziaływaniem na stan powietrza w perspektywie średnio i długookresowej." Założenie, że projekty mają mieć pozytywny wpływ na stan powietrza spowoduje, że część projektów neutralnych pod tym względem, bądź przewidujących działania rekompensacyjne, lecz o bardzo dużym potencjale w innych obszarach (jak innowacyjność) nie zostanie uwzględniona. Proponuje się, aby pozytywny wpływ nie był konieczny, lecz premiowany.	Ministerstwo Gospodarki, Departament Wdrażania Programów Operacyjnych	Zespół GIG zgadza się z propozycją. Zapisy Prognozy zostały zmodyfikowane w tym zakresie.
4	6	Skład komisji powinien być dostosowany do typu projektów, tym samym eksperci z zakresu ochrony środowiska nie	92	Zaangażowanie na etapie preselekcji tak dużej ilości ekspertów będzie bardzo czasochłonne, co wydłuży proces oceny. Nie będzie to też znaczącą wartością dodaną, bowiem każdy projekt i tak musi przedstawić dokumentację potwierdzającą pozytywną ocenę oddziaływania na środowisko. Ten system oceny (dublujący kompetencje) prowadzić może również do sporów sądowych,	Ministerstwo Gospodarki, Departament Wdrażania Programów Operacyjnych	Etap preselekcji, zgodnie z wyjaśnieniem do uwagi nr 2, dotyczy etapu wstępnej oceny projektów, mającego zasadnicze znaczenie dla identyfikacji najbardziej prawdopodobne rodzaje oddziaływań związane z danym projektem. Rolą ekspertów będzie ocena jakościowa i ilościowa koncentrująca się na korzyściach dla środowiska będącym efektem bezpośrednim lub pośrednim wdrożenia

Lp.	Część dokumentu, do której odnosi się uwaga	Treść uwagi	Strona	Uzasadnienie	Autor uwagi	Stanowisko GIG
		powinni być wskazywani co do zasady, jako obligatoryjni członkowie komisji oceniających projekty.		gdyż negatywna ocena eksperta w sytuacji, gdy projekt uzyska OOŚ będzie łatwa do podważenia. Zwłaszcza, gdy ekspert bazować będzie jedynie na fiszce projektowej, gdy organ odpowiedzialny za OOŚ wymaga szeregu szczegółowych dokumentów, na podstawie których wydaje decyzję.		przedsięwzięcia. Liczba ekspertów środowiskowych biorących udział w pracach komisji powinna zależeć od typu przedsięwzięcia. Udział ekspertów w pracach komisji nie jest obligatoryjny dla wszystkich przedsięwzięć PO IR. Tym samym eksperci nie będą dublowali analiz procedury OOŚ, które z natury rzeczy koncentrują się na negatywnych aspektach oddziaływań, a ponadto są wykonywane na kolejnym etapie oceny, tj. aplikacji projektowej. Dlatego też ocena ekspercka nie powinna stanowić podstawy do sądowych sporów.
5	8	Wskazany tryb przeprowadzenia preselekcji może eliminować wiele cennych projektów.	96-97	1) Proponowana w dokumencie forma preselekcji projektu z wykorzystaniem wskazanej listy pytań zamkniętych (kryteriów) rodzi obawę eliminacji inwestycji, które są wykonalne i uzyskałyby decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach w ramach procedury OOŚ. Zatem kryteria środowiskowe na potrzeby preselekcji powinny na tyle dookreślone by nie pozostawała wątpliwość interpretacyjna i subiektywność oceny. Przykład: Niemal każda inwestycja infrastrukturalna, również inwestycja „prośrodowiskowa", będzie się wiązała ze zwiększeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza lub wód (jedno z pytań na preselekcji). Zatem zgodnie z przyjętą metodologią zaznaczenie odpowiedzi „TAK" będzie się wiązało z odrzuceniem takiego projektu na etapie preselekcji. 2) Również fiszka projektu powinna zawierać instrukcję jej wypełniania, ze wskazaniem	Ministerstwo Gospodarki, Departament Wdrażania Programów Operacyjnych	Zapisy w Prognozie zostały doprecyzowane w tym zakresie. 1) Ponieważ preselekcja ma służyć wstępnemu oszacowaniu, czy ewentualne negatywne oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia będzie co najmniej równoważone przez oddziaływania pozytywne (zarówno środowiskowe, jak i społeczne), zespół GIG zgadza się, że dopuszczalne powinny być odpowiedzi TAK, pod warunkiem, że eksperci wskażą sposoby minimalizowania oddziaływań negatywnych. W ten sposób preselekcja umożliwi wejście w dialog z aplikującym, aby na etapie przygotowania aplikacji możliwe było przewidywanie oraz minimalizowane potencjalnych negatywnych skutków projektu, szczególnie w odniesieniu do innowacyjnych technologii. Jest to szczególnie istotne w przypadku projektów dotyczących działań o charakterze programowym / systemowym lub pilotażowym. Ponadto, w przypadku zdiagnozowania na etapie preselekcji oddziaływań bezpośrednich każdorazowo będzie konieczne przeprowadzenie procedury OOŚ i to autorzy raportu OOŚ i właściwe organy ustalą działania mitygujące i/lub

Lp.	Część dokumentu, do której odnosi się uwaga	Treść uwagi	Strona	Uzasadnienie	Autor uwagi	Stanowisko GIG
				elementów, które wnioskodawca powinien stosownie opisać na potrzeby możliwości identyfikacji informacji niezbędnych do oceny w oparciu o każde kryterium preselekcji. 3) Preselekcja, jak każdy etap oceny, powinna być uregulowana w regulaminach konkursów ze wskazaniem kryteriów oceny, ścieżki postępowania, np. możliwość jednokrotnego wystąpienia do wnioskodawcy o dokonanie uzupełnienia / poprawy fiszki – zasada jawności i przejrzystości, analogicznie jak ma to miejsce w ramach selekcji (właściwej oceny formalnej i merytorycznej). 4) Preselekcja w oparciu o kryteria środowiskowe mogłaby mieć zastosowana w działaniach gdzie przewidziano etap preselekcji, np. ze względu na potrzebę wstępnego wyłonienia przez panel ekspertów najlepszych projektów (innowacyjnych). 5) Praktyczne zastosowanie fiszek i kryteriów podczas warsztatów pokazało, że dowolność w wypełnianiu fiszki projektu i brak dookreślenia kryteriów spowodowały bezużyteczność narzędzia jakim była zaproponowana forma preselekcji środowiskowej.		kompensujące. 2) Zespół autorów Prognozy zgadza się, że konieczne jest przygotowanie instrukcji wypełniania fiszki – w Prognozie zostanie umieszczony zapis postulujący powstanie takiej instrukcji na etapie przygotowania procedury administracyjnej oceny projektów PO IR. 3) Głównym zadaniem preselekcji, zgodnie z zasadą przezorności, będzie wskazanie aplikującemu najważniejszych zagadnień środowiskowych, jakie należy mieć na uwadze przygotowując właściwe dokumenty aplikacyjne. Dlatego też, na etapie preselekcji zakłada się możliwość wprowadzenia modyfikacji / uzupełnień koncepcji przedsięwzięcia. 4) Zespół autorów Prognozy zgadza się z propozycją 5) Celem warsztatów była weryfikacja podejścia w oparciu o przygotowany materiał poglądowy, a nie ocena samych fiszek. Podczas warsztatów analizowano obszary tematyczne kryteriów, a nie szczegółowe kryteria, które powinny zostać dopiero wypracowane na etapie przygotowania procedury administracyjnej oceny projektów PO IR. Zdaniem zespołu GIG, warsztat wykazał, że włączenie oceny pod kątem środowiskowym jest kierunkiem dobrym, gdyż pozwala uniknąć niepotrzebnych kosztów po stronie beneficjentów, w przypadku gdy projekty są nieefektywne i nie będą spełniać najważniejszych założeń programowych. Mając na uwadze przebieg warsztatów oraz zgłoszone uwagi, zespół GIG uważa, że niezbędne jest, na etapie przygotowania procedury administracyjnej oceny projektów PO IR, opracowanie takich kryteriów oceny wnioskowanych

Lp.	Część dokumentu, do której odnosi się uwaga	Treść uwagi	Strona	Uzasadnienie	Autor uwagi	Stanowisko GIG
						projektów pod kątem środowiskowym, które spełnią następujące wymogi: • kryteria powinny zostać dokładnie zdefiniowane, z uwzględnieniem typów przedsięwzięć, do których oceny będą stosowane; • jako niezbędne powinny zostać uwzględnione kryteria środowiskowe dotyczące racjonalizacji zużycia zasobów (w tym nieodnawialnych), ochrony bioróżnorodności obszarów cennych przyrodniczo, klimatu oraz opłacalności ekonomicznej w okresie realizacji i utrzymania projektu nie tylko w okresie trwałości, ale w całym cyklu życia, • beneficjenci powinni znać kryteria, by móc się do części z nich odnieść oraz przeanalizować swój projekt pod kątem skutków środowiskowych, • ponadto niezbędne jest przygotowanie odpowiedniego formularza fiszki projektów wraz z instrukcją jej wypełniania (dla beneficjenta) oraz oceny (dla eksperta), która umożliwi ujednolicenie poziomu opisu i ocen.
6	8.1	Ocena eksperta decydująca o przyznaniu dofinansowania, pomimo braku prawnej konieczności przeprowadzania OOŚ, jest niepotrzebnym wymogiem.	97	Jeśli projekt nie musi przeprowadzać postępowania w ramach OOŚ, a pozostałe kryteria są ocenione pozytywnie, wydaje się, że dodatkowa ocena eksperta potencjalnego wpływu na środowisko przed przyznaniem dofinansowania jest zbędnym wymogiem.	Ministerstwo Gospodarki, Departament Wdrażania Programów Operacyjnych	Ocena wg kryteriów środowiskowych na etapie selekcji nie ma na celu zastąpienia procedury OOŚ, ale ma zapewnić mechanizm premiowania najlepszych projektów, w tym przynoszących wymierne korzyści środowiskowe. Sposób wprowadzenia tego mechanizmu oraz waga kryteriów środowiskowych powinny być składową procedury administracyjnej, zróżnicowaną w zależności od specyfiki działań lub danego naboru.
7	9	Nie należy	1040-	Wprowadzanie do POIR wskaźników	Ministerstwo	W opinii autorów Prognozy owszem, są to wskaźniki ramowe, ale

Lp.	Część dokumentu, do której odnosi się uwaga	Treść uwagi	Strona	Uzasadnienie	Autor uwagi	Stanowisko GIG
		wprowadzać do POIR wskaźniki, których wielkość w nieznacznym stopniu zależy od realizacji POIR.	105	środowiskowych gromadzonych na poziomie kraju (np. GUS), na których wielkość rezultaty projektów POIR będą miały znikomy wpływ (np. energochłonność gospodarki, wodochłonność gospodarki), może spowodować, że pomimo osiągnięcia wskaźników produktu i rezultatu na poziomie projektów POIR, wskaźnik strategiczny będzie nieosiągnięty, z uwagi na sytuację gospodarczą, ograniczenia prawne i inne czynniki, niezależne od realizacji POIR. Zatem zaleca się unikanie wprowadzania do POIR wskaźników, których wielkość w nieznacznym stopniu zależy od realizacji POIR, w szczególności mając na względzie możliwość ograniczania przez KE przyznanej alokacji za niezrealizowanie wskaźników (zasada mająca zastosowanie w perspektywie finansowej 2014 – 2020).	Gospodarki, Departament Wdrażania Programów Operacyjnych	jest możliwe oszacowanie pośredniego wpływu wdrażania PO IR na ich wartości w ujęciu krajowym. Zespół GIG proponuje, by przedmiotowe wskaźniki były na tym etapie interpretowane jako wskazanie obszarów tematycznych, które powinny być objęte w przyszłości oceną wskaźnikową. Dla tych obszarów tematycznych autorzy Prognozy proponują także wprowadzenie wskaźników o charakterze rezultatowym, odnoszących się do bezpośrednich efektów wdrożenia przedsięwzięć w ramach Programu w zakresie wpływu na jakość wód, powietrza, zasobów bioróżnorodności, itd. Wskaźniki te umożliwią ustalenie liczby i w miarę możliwości oszacowanie efektów tych projektów, które poprzez wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań umożliwią również zmniejszenie presji na środowisko, a także ustalenie liczby i w miarę możliwości presji na środowisko z nowych źródeł oddziaływań. Na obecnym etapie prac nad Programem (gdy nie wiadomo, jakie konkretne przedsięwzięcia zostaną objęte wsparciem), zdaniem autorów Prognozy nie ma możliwości wprowadzenia bardziej szczegółowych wskaźników ilościowych, określających efekt środowiskowy realizacji PO IR. Jednocześnie wskaźniki środowiskowe nie będą wskaźnikami produktu i rezultatu w rozumieniu przepisów KE, tzn. nie będą służyły rozliczeniu efektów Programu, a jedynie monitorowaniu jego wpływu na środowisko. W związku z tym nie będą określane dla nich wiążące wartości docelowe, a jedynie poddane zostaną monitorowaniu. Autorzy Prognozy podtrzymują jednocześnie stanowisko, zgodnie z którym wskaźniki powinny uwzględniać dane gromadzone dla potrzeb statystyki publicznej, a równocześnie odpowiadające zakresowi tematycznemu wskaźników zrównoważonego rozwoju

Lp.	Część dokumentu, do której odnosi się uwaga	Treść uwagi	Strona	Uzasadnienie	Autor uwagi	Stanowisko GIG
						OECD, a także zaleceniom Ministerstwa Środowiska oraz programów badawczych poświęconych tej tematyce. Równocześnie rekomenduje się unikanie formułowania wskaźników, których wartość byłaby określana w wyniku odrębnych analiz eksperckich i obciążonych subiektywizmem oceny. Proponowane przez nas podejście do wskaźników obejmujące rozróżnienie oddziaływań na poziomie gospodarki od wskaźników rezultatowych wynika z natury strategicznej oceny oddziaływania programów na środowisko. Istotą oceny strategicznej jest to, że oddziaływanie Programu wykracza poza sumę oddziaływań poszczególnych przedsięwzięć realizowanych w ramach tego Programu. Zapisy w Prognozie zostały odpowiednio przeformułowane.
8	10	Należy doprecyzować, jakiego typu ma być proponowany screening.	108	Za screening środowiskowy często uważane jest przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko przez właściwy organ - zgodnie z art. 61 ust. 1 Ustawy OOŚ. Jednocześnie Wnioskodawcy obecnie muszą zaznaczać/zadeklarować we Wniosku o dofinansowanie, jakiego typu inwestycja będzie realizowana – czy jest to przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko, czy też nie. Aby móc odnieść się do kwestii screeningu ważne jest przedstawienie, jakiego rodzaju informacje/dokumenty (poziom szczegółowości informacji) mają być wymagane od przyszłych Wnioskodawców.	Ministerstwo Gospodarki, Departament Wdrażania Programów Operacyjnych	W intencji autorów Prognozy zapisy dotyczą analizy obejmującej zakres merytoryczny nawiązujący do screeningu środowiskowego, natomiast nie samą procedurę screeningu, w rozumieniu art. 61 ust. 1 Ustawy OOŚ. Przedmiotowy zapis zostanie przeformułowany, a by podkreślić, że chodzi o analizę przeprowadzaną we własnym zakresie przez beneficjenta – popartą oświadczeniem (wiarygodną deklaracją) o nienakładaniu się oddziaływań.
9	10	Ocena aspektów związanych z właściwą lokalizacją	108	Kontrowersyjne w zastosowaniu w ramach oceny projektów wydają się rekomendacje dotyczące zapewnienia właściwego zagospodarowania przestrzeni, np. „Przestrzeganie w lokalizacji	Ministerstwo Gospodarki, Departament Wdrażania	Przedstawione rekomendacje są zasadne i można je traktować jako uniwersalne dla lokalizacji dowolnych działań inwestycyjnych w kraju i wynikają wprost z potrzeby stosowania w praktyce zasad zrównoważonego rozwoju, a w tym przypadku

Lp.	Część dokumentu, do której odnosi się uwaga	Treść uwagi	Strona	Uzasadnienie	Autor uwagi	Stanowisko GIG
		projektu stanowi zdublowanie pracy i kompetencji organów ustawowo do tego zobligowanych.		przedsięwzięć infrastrukturalnych następujących zasad (…), „Wypracowanie kryteriów i metodyki oceny lokalizacji planowanych form i intensywności użytkowania terenu dla nowych obiektów i przestrzeni aktywizacji gospodarczej (…)", „Wypracowanie kryteriów i metodyki oceny lokalizacji oraz sposobów użytkowania terenu dla nowych obiektów i przestrzeni aktywizacji gospodarczej w kontekście wymogów ochrony walorów przyrody i krajobrazu, w tym dziedzictwa kulturowego miasta i jego sąsiedztwa". Należy wystrzegać się wprowadzania kryteriów wyboru projektów obligujących instytucje finansujące projekty (IP/IW) do weryfikacji prawidłowości prowadzenia postępowań przez organy właściwe ustawowo. O „właściwej" lokalizacji przedsięwzięcia, również z punktu widzenia „środowiskowego", powinna decydować jego zgodność z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (dokument, który ustawowo podlega ocenie oddziaływania na środowisko planów / programów – strategiczna OOŚ), czy w przypadku braku MPZP – decyzje lokalizacyjne (decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego, warunki zabudowy i zagospodarowani terenu).	Programów Operacyjnych	z oszczędnego gospodarowania zasobami środowiska, do których należy przestrzeń, walory przyrodnicze i inne. Uznaje się, że każda IP/IW w uzgodnieniu z IZ ma prawo do finansowania projektów wg różnych kryteriów, w tym środowiskowych, nie jest natomiast jej celem weryfikacja prawidłowości prowadzenia postępowań przez organy właściwe ustawowo. Fakt, iż projekt posiada prawidłowo przeprowadzoną procedurę OOS i jest zgodny z wszelkimi przepisami prawa nie zawsze oznacza, że przynosi wymierne korzyści środowiskowe i spełnia podstawowe zasady zrównoważonego rozwoju (nieuregulowane ustawowo). Należy zaznaczyć, że pełną zgodność z ww. zasadami deklarują w zasadzie wszystkie programy operacyjne, natomiast praktyczne stosowanie zasad zrównoważonego rozwoju w ich wdrażaniu w dalszym ciągu budzi wątpliwości. Zapisy w Prognozie zostały podtrzymane, jako że stanowią bezpośrednie nawiązanie do KPZK 2030 i Projektu Krajowej Polityki Miejskiej.
10	8	Sugestie zmian dotyczące kryteriów preselekcji i selekcji		Zalecenie do formułowania powyższych kryteriów przedstawiono w prognozie (rozdział 8). Wobec braku zasadniczych zastrzeżeń co do ww. zaleceń, pragnę jednak zwrócić uwagę na następujące kwestie. Autorzy Prognozy postulują, aby przy podejmowaniu decyzji o finansowaniu przedsięwzięcia decydowała ekspercka ocena w zakresie skutków środowiskowych. Postuluje się,	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (GDOŚ)	Ocena eksperta nie powinna powielać czy ograniczać oceny organów administracyjnych. W intencji autorów Prognozy preselekcja i selekcja nie ma zastępować procedur administracyjnych. Decyzja organu powinna być wiążąca, natomiast opinia ekspercka jedynie wspomagająca ocenę konsekwencji wdrożenia działań programowych, w ramach których przedsięwzięcie jest

Lp.	Część dokumentu, do której odnosi się uwaga	Treść uwagi	Strona	Uzasadnienie	Autor uwagi	Stanowisko GIG
				aby wynik tej oceny był kluczowy, niezależnie od decyzji właściwego organu odnośnie konieczności (lub jej braku) przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Przy przyznaniu tak dużej wagi ocenie eksperta wątpliwości budzi brak sformułowania propozycji w zakresie wymaganych kwalifikacji poszczególnych ekspertów. Warto zauważyć, ze dany ekspert może mieć odmienne zdanie w kwestii środowiskowych skutków realizacji danej inwestycji niż organ, który przesądza o dopuszczalności realizacji danego przedsięwzięcia z punktu widzenia przepisów regulujących kwestie związane z ochroną środowiska. Ponadto, dla zaproponowanego rozwiązania brak umocowania prawnego, co może budzić zastrzeżenia wnioskodawców. Trzeba także wskazać, że zasadniczym dokumentem środowiskowym, wymaganym podczas uzyskiwania zgody na realizację przedsięwzięcia jest decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach.		realizowane. Ocena ekspercka powinna umożliwić szczególnie określenie pośrednich, dalekosiężnych skutków mogących mieć znaczenie środowiskowe. Ocena ekspercka ma mieć dwie funkcje: 1) na etapie preselekcji – umożliwi wejście w dialog z aplikującym, aby na etapie przygotowania aplikacji możliwe było przewidywanie oraz minimalizowane potencjalnych negatywnych skutków projektu, szczególnie w odniesieniu do innowacyjnych technologii; 2) na etapie selekcji - ocena ekspercka ma umożliwić ocenę punktową projektu za wymierne korzyści środowiskowe projektu i wspólnie z innymi aspektami merytorycznymi oceny projektu dać podstawy do tworzenia rankingu. <u>Dobór ekspertów</u>: do dyspozycji IZ powinna pozostawać pula ekspertów, których kompetencje pokrywają wszystkie obszary tematyczne kryteriów środowiskowych (patrz rozdział 8.1 Prognozy). Przy doborze ekspertów zaleca się uwzględnianie dorobku aplikacyjnego oraz dorobku publikacyjnego (równowaga w tym zakresie). Część zapisów w Prognozie została przeformułowana.
11	8	Doprecyzowanie rozumienia określenia screening środowiskowy	97	Podobne wątpliwości budzi kwestia zaproponowanego w Prognozie wymogu, aby na etapie wstępnej aplikacji wnioskodawca przeprowadzał „analizę potencjalnego wpływu na środowisko zgodnie z zasadami screeningu środowiskowego w oparciu o posiadaną wiedze w tym zakresie”, a także stwierdzał, czy *„przedsięwzięcie będzie usytuowane, lub czy będzie mogło w istotnym stopniu oddziaływać, na system NATURA 2000*”. Jeżeli takie oddziaływania będzie	GDOŚ	W ocenie autorów Prognozy aplikujący już na etapie przygotowania fiszki powinien posiadać wiedzę w jakim stopniu i na jakie elementy środowiska przedsięwzięcie może oddziaływać. Poprzez sformułowanie „zasady screeningu środowiskowego” autorzy Prognozy mieli na myśli w tym kontekście jedynie merytoryczny aspekt screeningu, czyli analizę oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska, z uwzględnieniem oddziaływań ogólnych, oraz m.in. na wodę, ziemię, powietrze i przyrodę, a także odpady). W intencji autorów Prognozy zapisy

Lp.	Część dokumentu, do której odnosi się uwaga	Treść uwagi	Strona	Uzasadnienie	Autor uwagi	Stanowisko GIG
				prawdopodobne, w aplikacji należy zawrzeć *„wiarygodną informację o przewidywanym sposobie unikania negatywnych oddziaływań”* (str. 97). Nie jest jasne, co Autorzy rozumieją przez sformułowanie *„zasady screeningu środowiskowego”*. Należy podkreślić, że uniezależnienie procesu ubiegania się o dofinansowanie od procedur uzyskiwania pozwoleń na realizację przedsięwzięcia od właściwych organów może skutkować przyznaniem dofinansowania inwestycjom, które nie będą mogły zostać zrealizowane.		dotyczą analizy przeprowadzanej we własnym zakresie przez beneficjenta, nie wymagającą dokumentacji powiązanej z procedurą screeningu. Użycie pojęcia „screening środowiskowy” było w tym miejscu niezręczne i mogło powodować skojarzenia z procedurą środowiskową. Akapit został przeformułowany tak, by nie zawierał słowa „screening”.
12	10	Doprecyzowanie rozumienia określenia screening środowiskowy	108	Podobna uwaga dotyczy rekomendacji *„obligatoryjne prowadzenie procedur screeningu środowiskowego w przypadku przedsięwzięć infrastrukturalnych (…) podejmowanych w lokalnej skali, lecz związanych z emisją zanieczyszczeń lub pojawieniem się innych presji na środowisko”* (str. 108). Kwestia screeningu dla przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko jest uregulowana w przepisach i formułowanie odrębnego, szerszego zalecenia, nie popartego odpowiednim prawem, może rodzić problemy przy uzyskaniu dofinansowania. Dlatego w ramach procedury przyznania dofinansowania dla konkretnych przedsięwzięć winno się badać, czy beneficjent uzyskał wszystkie wymagane prawem decyzje i zezwolenia.	GDOŚ	Zgodnie z sugestią, zrezygnowano z odniesienia do procedur screeningu środowiskowego. Przedmiotowa rekomendacja zostanie przeformułowana następująco: *Dla przedsięwzięć obejmujących budowę infrastruktury, wprowadzenie wymogu, aby aplikujący przeanalizował kwestie ewentualnego nakładania się oddziaływań z innymi lokalnymi przedsięwzięciami, jakie są lub mogą być realizowane w tym samym czasie w najbliższym sąsiedztwie, a są związane z emisją zanieczyszczeń lub pojawieniem się innych presji na środowisko. Może to dotyczyć np. budowy bazy lokalowej dla potrzeb firmowego centrum badawczo-rozwojowego, albo dla strategicznej infrastruktury badawczej, a także w związku z powstawaniem skupiska MŚP.*
13	4.2		41	W pkt. 4.2. *„Obszary chronione, w tym obszary Natura 2000”* (str. 41 Prognozy) w pierwszym zdaniu proponuje się zastąpienie słowa *„utworzenie”* słowem *„tworzenie”*, a także	GDOŚ	Uwaga została uwzględniona

Lp.	Część dokumentu, do której odnosi się uwaga	Treść uwagi	Strona	Uzasadnienie	Autor uwagi	Stanowisko GIG
				uwzględnienie kwestii ochrony gatunkowej zwierząt, roślin i grzybów.		
14	6		93	Na stronie 93 znajduje się zapis *„Analizowane zamierzenie, ze względu na lokalny charakter podejmowanych działań, nie będą miały negatywnego wpływu na przedmiot ochrony obszarów Natura 2000*". Jest on błędny, ponieważ *„lokalny charakter*" zamierzenia nie wyklucza oddziaływania. Zapis należy usunąć.	GDOŚ	Uwaga została uwzględniona
15	9	Wskaźniki monitoringu	104-105	Wskaźniki zaproponowane w tabeli na stronach 104-105 *Prognozy*: energochłonność gospodarki, wodochłonność gospodarki, emisja CO_2 związana z produkcją energii oraz HDI, są zbyt ogólne i wpływa na nie zbyt wiele czynników, aby mogły być miernikami wdrażania projektowanego *Programu*.	GDOŚ	W opinii autorów Prognozy owszem, są to wskaźniki ramowe, ale jest możliwe oszacowanie pośredniego wpływu wdrażania PO IR na ich wartości w ujęciu krajowym. Zespół GIG proponuje, by przedmiotowe wskaźniki były na tym etapie interpretowane jako wskazanie obszarów tematycznych, które powinny być objęte w przyszłości oceną wskaźnikową. Dla tych obszarów tematycznych autorzy Prognozy proponują także wprowadzenie wskaźników o charakterze rezultatowym, odnoszących się do bezpośrednich efektów wdrożenia przedsięwzięć w ramach Programu w zakresie wpływu na jakość wód, powietrza, zasobów bioróżnorodności, itd. Wskaźniki te umożliwią ustalenie liczby i w miarę możliwości oszacowanie efektów tych projektów, które poprzez wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań umożliwią również zmniejszenie presji na środowisko, a także ustalenie liczby i w miarę możliwości presji na środowisko z nowych źródeł oddziaływań. Na obecnym etapie prac nad Programem (gdy nie wiadomo, jakie konkretne przedsięwzięcia zostaną objęte wsparciem), zdaniem autorów Prognozy nie ma możliwości wprowadzenia szczegółowych wskaźników ilościowych, określających efekt

Lp.	Część dokumentu, do której odnosi się uwaga	Treść uwagi	Strona	Uzasadnienie	Autor uwagi	Stanowisko GIG
						środowiskowy realizacji PO IR. Jednocześnie wskaźniki środowiskowe nie będą wskaźnikami produktu i rezultatu w rozumieniu przepisów KE, tzn. nie będą służyły rozliczeniu efektów Programu, a jedynie monitorowaniu jego wpływu na środowisko. W związku z tym nie będą określane dla nich wiążące wartości docelowe, a jedynie poddane zostaną monitorowaniu. Zapisy w Prognozie zostały odpowiednio przeformułowane.

Źródło: opracowanie własne GIG