

GOSPOSTRATEG-III/0032/2020

Operacjonalizacja Systemu Zarządzania Rozwojem Polski. Udoskonalenie i wprowadzenie innowacyjnych i skutecznych rozwiązań do systemu społeczno-gospodarczego i przestrzennego w ramach długookresowego programowania polityki rozwoju

# Zintegrowane planowanie rozwoju w kontekście zmian klimatu

## Poradnik dla samorządów

Paulina Legutko-Kobus  
Agnieszka Sobol  
Małgorzata Hajto  
Izabela Potapowicz



Warszawa 2024

**Recenzja:**

dr hab. Maciej J. Nowak, prof. ZUT  
Wydział Ekonomiczny  
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

ISBN 978-83-972509-6-3

**Wydawnictwo:**

Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy  
ul. Słowicza 32  
02-170 Warszawa  
[www.ios.edu.pl](http://www.ios.edu.pl)

PDF online,  
publikacja dostępna na licencji: CC BY

# Spis treści

<b>Słowo wstępne</b>	<b>4</b>
<b>1 Rozwój gmin i regionów w obliczu zmian klimatu</b>	<b>7</b>
<b>2 Diagnoza sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej</b>	<b>15</b>
2.1 Diagnoza i jej funkcje	16
2.2 Zakres tematyczny diagnozy w zintegrowanym planowaniu rozwoju	18
<b>3 Cele i kierunki działań w strategii rozwoju oraz ujęcie w nich problematyki klimatycznej</b>	<b>33</b>
3.1 Zakres i hierarchia celów w strategiach regionalnych i lokalnych	34
3.2 Krajowe cele klimatyczno-środowiskowe jako wytyczne dla strategii regionalnej i lokalnej	37
3.3 Cele strategii zintegrowanych i ich wymiar klimatyczny	42
<b>4 Problematyka zmian klimatu w wymiarze przestrzennym polityki rozwoju</b>	<b>46</b>
4.1 Polityka klimatyczna a polityka przestrzenna	47
4.2 Zadania i horyzont czasowy modelu w kontekście zmian klimatu	49
4.3 Ochrona klimatu w modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej	52
4.4 Adaptacja do zmian klimatu w modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej	55
4.5 Zmiany klimatu w ustaleniach i rekomendacjach w zakresie kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej	63
<b>5 System realizacji polityki klimatycznej w ramach planowania zintegrowanego</b>	<b>70</b>
5.1 Zasady realizacji strategii rozwoju gminy i regionu	71
5.2 Instrumenty prawno-planistyczne wdrażania polityki klimatycznej przez samorządy	72
5.3 Adaptacja poprzez zazielenianie	79
5.4 Zamówienia publiczne w polityce klimatycznej	85
5.5 Ramy finansowe i źródła finansowania	86
5.6 Klimatyczne współrzędzenie	89
5.7 Promocja ekologicznego stylu życia i ograniczenia konsumpcji	94
<b>6 Podsumowanie</b>	<b>99</b>
<b>7 Literatura i materiały</b>	<b>101</b>
Wykaz skrótów	106
Lista rysunków	107
Lista tabel	108
Słownik	109
<b>Załącznik 1</b>	<b>113</b>

# Słowo wstępne



Niniejszy Poradnik powstał w ramach projektu „Operacjonalizacja Systemu Zarządzania Rozwojem Polski. Udoskonalenie i wprowadzenie innowacyjnych i skutecznych rozwiązań do systemu społeczno-gospodarczego i przestrzennego w ramach długookresowego programowania polityki rozwoju” (GOSPOSTRATEG-III/0032/2020).

Poradnik ma służyć jako wsparcie dla samorządów lokalnych i regionalnych<sup>1</sup> w budowaniu ich odporności klimatycznej. W Poradniku przedstawiono informacje dotyczące różnych aspektów związanych z integracją wymiaru klimatycznego w polityce rozwoju samorządów. Wskazane zostały rekomendacje kierunkowych zmian, w szczególności w różnych obszarach adaptacji do zmian klimatu. Przedstawiono także dobre praktyki, które stanowią cenne inspiracje dla mniej zaawansowanych we wdrażaniu polityki klimatycznej jednostek samorządu terytorialnego.

Poradnik czerpie z obserwacji uczestniczącej i doświadczeń opracowywania strategii rozwoju po dokonanej w 2020 r. zmianie ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju oraz odwołuje się do Poradnika praktycznego dla gmin („Strategia rozwoju gminy. Poradnik Praktyczny”. 2021)<sup>2</sup> opracowanego na zlecenie Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej, szeroko stosowanego przez samorządy. Drugim źródłem informacji wykorzystanym w Poradniku jest publikacja „Podręcznik adaptacji dla miast. Aktualizacja 2023”<sup>3</sup>. Treści przedstawione w Poradniku odwołują się także do platformy Climate-Adapt<sup>4</sup> oraz platformy współpracy Europejskiego Porozumienia Burmistrzów ws. Klimatu i Energii<sup>5</sup>.

Należy nadmienić, że oddawany w ręce czytelników Poradnik powstaje w czasie, kiedy system związany z dokumentami polityki rozwoju, w tym polityki klimatycznej, podlega zmianom – nie zostały opracowane jeszcze wszystkie kluczowe dokumenty na poziomie krajowym, w tym szczególnie średniookresowa strategia rozwoju, która ma kluczowe znaczenie dla zapewnienia spójności dokumentów na poziomie regionalnym i lokalnym – w tym przede wszystkim w zakresie modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej.

Publikacja składa się z pięciu części merytorycznych. W pierwszej części omówiono powiązania polityki klimatycznej i polityki rozwoju. Zwrócono uwagę na międzynarodowe i krajowe źródła polityki klimatycznej oraz na konieczność zintegrowanego podejścia do działań związanych z łagodzeniem zmian klimatu i adaptacją do skutków tych zmian.

Część druga dotyczy diagnozy sytuacji społeczno-gospodarczej i przestrzennej oraz jej powiązań z diagnozą uwarunkowań klimatyczno-środowiskowych. W sposób szczególny

---

1 Ilekroć w Poradniku mowa jest o regionie i poziomie regionalnym, rozumie się przez to poziom wojewódzki i województwo w rozumieniu ustawy o samorządzie województwa. W Poradniku zamiennie używany jest region/województwo.

2 Podręcznik dostępny jest pod adresem: <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/strategia-rozwoju-krok-po-kroku--podrecznik-dla-gmin> (data dostępu: 12.11.2024).

3 Podręcznik dostępny jest na stronie projektu Klimada 2.0: <https://klimada2.ios.gov.pl/podrecznik-adaptacji-do-zmian-klimatu-dla-miast/> (data dostępu: 12.11.2024).

4 Platforma poświęcona adaptacji do zmian klimatu, prowadzona w partnerstwie Komisji Europejskiej i Europejskiej Agencji Środowiska (EEA), dostępna jest pod adresem: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en> (data dostępu: 12.11.2024).

5 Europejskie Porozumienie Burmistrzów ws. Klimatu i Energii promuje narzędzie wspierające planowanie i realizację działań adaptacyjnych w miastach (Urban Adaptation Support Tool, UAST).

wskazano na powiązania i różnice w kontekście diagnozy do strategii oraz diagnozy opracowywanej na potrzeby miejskich oraz regionalnych planów adaptacji.

Kolejna część Poradnika dotyczy celów – w tym ich hierarchii, powiązań z wizją i kierunkami działań. Poradnik odnosi się do kwestii nowej kategorii celów – klimatyczno-środowiskowych, których obowiązek uwzględniania w strategiach wprowadza nowelizacja przepisów wprowadzona w listopadzie 2024 r.

Czwarta część Poradnika dotyczy uwzględniania kwestii klimatycznych w polityce przestrzennej, szczególnie w przestrzennym aspekcie strategii rozwoju, czyli modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej. Rozdział wskazuje, jak skutki zmian klimatu wpływają na politykę przestrzenną oraz jak w ustaleniach i rekomendacjach dla prowadzenia polityki przestrzennej powinno się ujmować zagadnienia związane ze zmianami klimatu.

Piąta część Poradnika koncentruje się na systemie realizacji polityki klimatycznej w ramach planowania zintegrowanego. Rozdział zawiera przegląd narzędzi, jakie mają do dyspozycji jednostki samorządu terytorialnego dla skutecznego wdrażania polityki klimatycznej. W sposób szczególny podkreślono w nim rolę klimatycznego współrzędzenia.

Celem, jaki postawiły sobie autorki opracowania, był jak najbardziej praktyczny charakter Poradnika, tak aby służył on pomocą w codziennym funkcjonowaniu gmin i regionów. Praktyczność przejawia się zarówno w doborze treści, jak i w zestawionych pytaniach kontrolnych, które prowadzą przez różne etapy pracy nad dokumentami strategicznymi. Poradnik formułuje także rekomendacje, które, mamy nadzieję, będą przydatne we wdrażaniu aspektów klimatycznych do polityki rozwoju.

# 1 Rozwój gmin i regionów w obliczu zmian klimatu



Zmiany klimatu i związana z nimi utrata różnorodności biologicznej to największe współczesne wyzwania globalne. Kierunki i skala urbanizacji mają z nimi bezpośredni związek. Jednocześnie to zintegrowana polityka terytorialna jest istotnym narzędziem w przeciwdziałaniu zmianom klimatu powodowanym przez człowieka oraz przystosowaniu się do nieuniknionych skutków globalnego ocieplenia.

Zintegrowana polityka terytorialna w warunkach zmian klimatu niesie dla gmin i regionów szereg wyzwań. Wymaga od nich nowego zdefiniowania polityki rozwoju, w której stałe miejsce zajmuje polityka klimatyczna. Jest ona szczególnie złożona na obszarach zurbanizowanych i wymaga nowego podejścia do planowania strategicznego, w tym polityki przestrzennej i zarządzania gruntami.

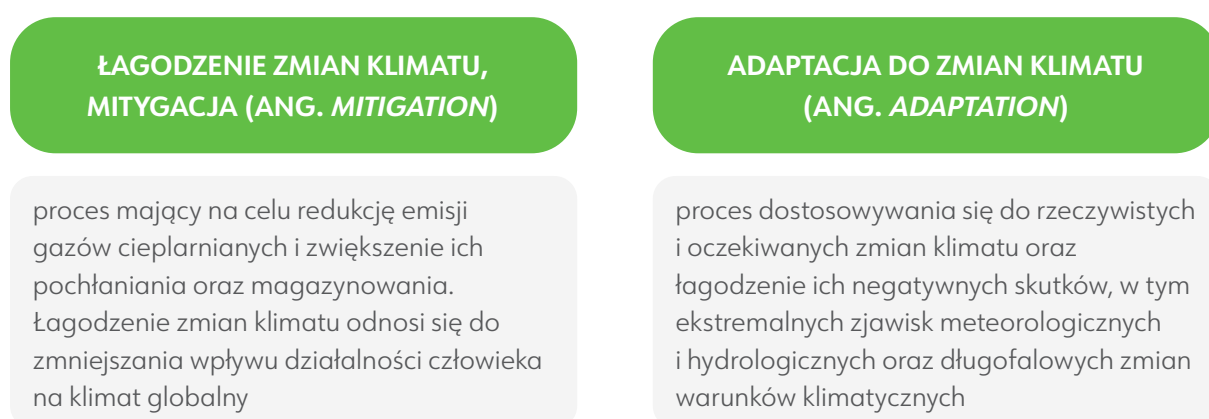
W polityce klimatycznej istnieje wyraźna konieczność i pilność budowania odporności na złożone ryzyko klimatyczne dotyczące niemal każdego przedmiotu polityki publicznej (EEA 2023).

Świadomość wyzwań związanych z ryzykiem klimatycznym oraz wiedza o skutkach zmian klimatu, a także o kosztach i korzyściach z działań adaptacyjnych jest kluczowa. Podejmowane działania adaptacyjne relatywnie szybko łagodzą konsekwencje zmian klimatu, przynoszą różnorodne korzyści i ograniczają koszty adaptacji w przyszłości. W szczególności w miastach stanowią odpowiedź na rosnące problemy ich funkcjonowania oraz pogarszanie się warunków życia ich mieszkańców.

W obliczu zmian klimatu wyzwania związane z przeciwdziałaniem tym zmianom oraz adaptacją do nieuchronnych ich skutków powinny być podejmowane ponadsektorowo. Polityka klimatyczna nie może być realizowana w oderwaniu od polityki samorządów – gmin i regionów. Musi być z nimi zespolona, zarówno w układzie poziomym, tj. dokumentów strategicznych opracowywanych i wdrażanych przez poszczególne gminy i regiony, jak i w układzie pionowym, tj. wzajemnych powiązań pomiędzy polityką krajową, regionalną i lokalną.

Łagodzenie zmian klimatu (mitygacja) i adaptacja do skutków tych zmian to dwa filary polityki klimatycznej, które powinny być podejmowane równoległe. (ryc. 1.1).

### Ryc. 1.1 Filary polityki klimatycznej

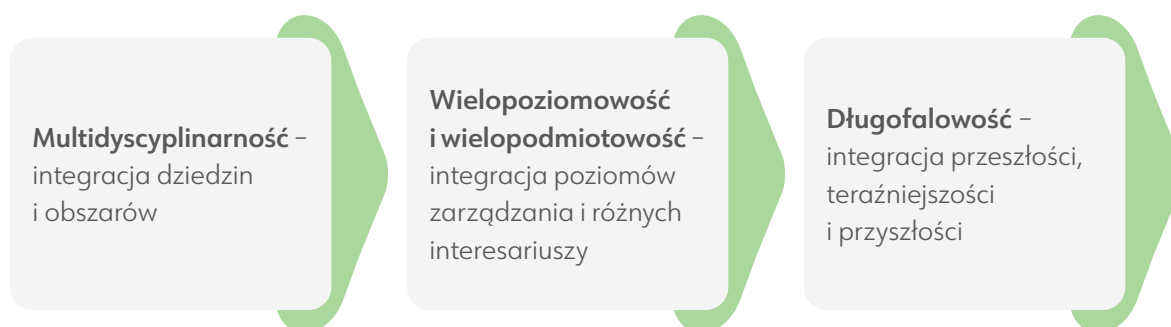


Źródło: opracowanie własne



Polityka klimatyczna ma charakter horyzontalny, przenika wszystkie obszary funkcjonowania gmin i regionów. Łączy różne dziedziny i wymiary procesów środowiskowych, społecznych i ekonomicznych, ale także wiąże przeszłe i obecne procesy oraz zjawiska ze scenariuszami przyszłości (ryc. 1.2).

**Ryc. 1.2 Perspektywa zarządzania zintegrowanego w polityce terytorialnej**



*Źródło: opracowanie własne*

Spółeczna świadomość zmian klimatu i związana z nią szeroka komunikacja na temat ich negatywnych skutków jest warunkiem sukcesu polityki klimatycznej. Dla jej realizacji niezbędna jest bieżąca i wiarygodna polityka informacyjna, powszechna edukacja oraz upowszechnianie proekologicznych codziennych działań i nawyków. Skuteczność takich działań związana jest z ich lokalnym zakorzenieniem, tj. odwoływaniem do konkretnego terytorium i powiązaniem z edukacją obywatelską. Warto też zaznaczyć, że niezbędna jest zmiana narracji w polityce publicznej, podkreślająca istotę oraz znaczenie zintegrowanego i zrównoważonego rozwoju. Polityka środowiskowa i klimatyczna nie powinna być utożsamiana z kosztami i ograniczeniami rozwoju. Pokazywanie korzyści, unikniętych kosztów oraz wskazywanie mniejszych strat kształtuje pozytywną i racjonalną komunikację o prowadzonych działaniach (ryc. 1.3).

Ryc. 1.3 Zasady budowania odporności terytorialnej



Źródło: Cerema 2024

„Odporność na zmianę klimatu jest kwestią utrzymania funkcji społecznych, ale także konkurencyjności gospodarek i przedsiębiorstw, a tym samym miejsc pracy. Zarządzanie ryzykiem klimatycznym jest niezbędnym warunkiem poprawy poziomu życia, zwalczania nierówności i ochrony ludzi”.

Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Zarządzanie ryzykiem klimatycznym – ochrona obywateli i dobrobytu. Strasburg, dnia 12.3.2024 r. COM(2024) 91 final. s. 3.

**Tab. 1.1 Sektory i ich komponenty objęte polityką klimatyczną zorientowaną terytorialnie (gminy i regiony)<sup>6</sup>**

SEKTORY	ŁAGODZENIE ZMIAN KLIMATU	ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU
Budownictwo	Efektywność energetyczna budynków	Infrastruktura, budynki publiczne
Biznes	Zamówienia publiczne, łańcuchy dostaw	Przedsiębiorstwa, baza ekonomiczna mieszkańców
Dziedzictwo kulturowe	—	Obiekty i strefy objęte ochroną, obiekty kultury, dziedzictwo niematerialne
Energetyka i ciepłownictwo	Źródła energii, rodzaje paliw, ciepło systemowe	Zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną, gaz
Gospodarka przestrzenna	Użytkowanie gruntów, lasy, obszary wodno-błotne	Zagospodarowanie terenu i planowanie przestrzenne
Gospodarka odpadami	System zbiórki odpadów, gospodarka o obiegu zamkniętym, sposoby przetwarzania odpadów	System odbioru odpadów
Gospodarka wodna	System zaopatrzenia w wodę, gospodarka o obiegu zamkniętym	Gospodarowanie wodami opadowymi, zaopatrzenie w wodę, gospodarka ściekowa, ochrona przeciwpowodziowa
Rolnictwo	Rodzaje upraw i hodowli, łańcuchy dostaw	Rodzaje upraw i hodowli, łańcuchy dostaw
Turystyka	Ruch turystyczny, uwzględniający aspekty transportu i bazy noclegowej (w tym budownictwo na cele turystyczne)	Zasoby turystyczne, infrastruktura i ruch turystyczny
Transport	Transport publiczny, ruch pieszy i rowerowy, emisyjność pojazdów, rodzaje paliw	Transport publiczny, ruch pieszy i rowerowy

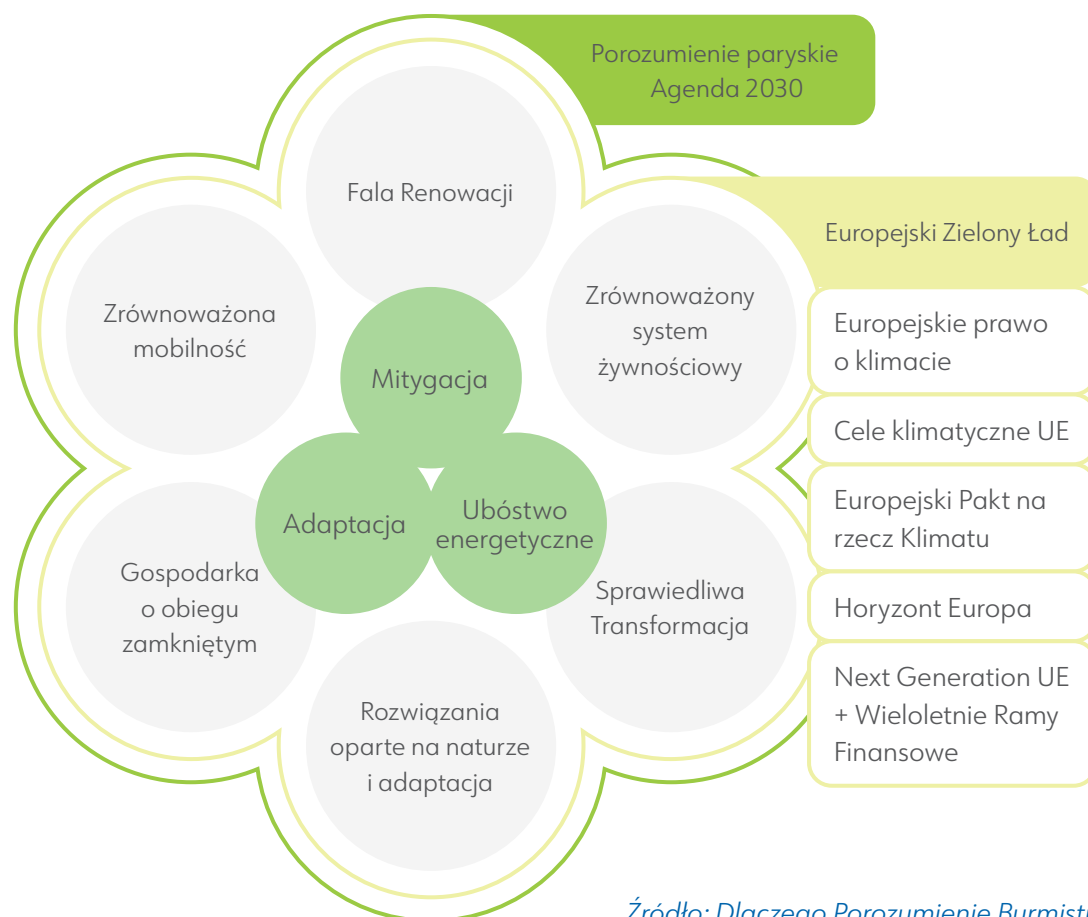
6 Sektor to wydzielona część funkcjonowania regionu (gminy), która została wyróżniona ze względu na określony typ aktywności społeczno-gospodarczej lub specyficzne problemy. Każdy sektor charakteryzują komponenty, opisujące funkcjonowanie gminy i regionu oraz dające się (choćby pośrednio) określić w przestrzeni. Podział na komponenty pozwala uchwycić w analizie wszystkie elementy potencjalnie wrażliwe na zmiany klimatu. Podział na sektory i komponenty w kontekście adaptacji do zmian klimatu zdefiniowany został w „Podręczniku adaptacji dla miast. Wytoczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu. Aktualizacja 2023”; <https://klimada2.ios.gov.pl/podrecznik-adaptacji-do-zmian-klimatu-dla-miast/> (data dostępu: 12.11.2024). W tym miejscu należy podkreślić, że nie opracowano jeszcze analogicznego podręcznika dla regionów. Prace nad RPA dla województwa śląskiego prowadzone są w oparciu o zmodyfikowaną (uwzględniającą specyfikę poziomu regionalnego) metodologię wypracowaną dla miast.

SEKTORY	ŁAGODZENIE ZMIAN KLIMATU	ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU
Zieleń miejska	Zazielenianie miast	Różnorodność biologiczna, system przyrodniczy miasta, tereny zieleni, lasy
Zarządzanie kryzysowe	-	Infrastruktura krytyczna, funkcjonowanie służb
Zdrowie publiczne	Emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw	Wrażliwe grupy społeczne, infrastruktura ochrony zdrowia, infrastruktura pomocy społecznej

Źródło: opracowanie własne

Podejmowane przez gminy i regiony działania w obszarze mitygacji oraz adaptacji wpisane są w realizację strategii UE Zielony Ład (2019), krajowej polityki klimatycznej, krajowej polityki miejskiej oraz strategii i programów z nimi związanych. Wspierają one także realizację zobowiązań wynikających z Porozumienia Paryskiego. Są spójne z Celami Zrównoważonego Rozwoju (Agenda 2030). Zakres obszarów polityki klimatycznej obrazuje rysunek (ryc. 1.4).

Ryc. 1.4 Obszary polityki klimatycznej



Źródło: Dlaczego Porozumienie Burmistrzów...

Przedstawione na ryc. 1.4. obszary polityki klimatycznej są także przedmiotem strategii rozwoju gmin i regionów. Strategia ta może być rozumiana na dwa sposoby. W praktyce

Wizja jest opisem pożądanego stanu rozwoju w perspektywie długookresowej.

Wizji podporządkowane są wszystkie cele i kierunki rozwoju.

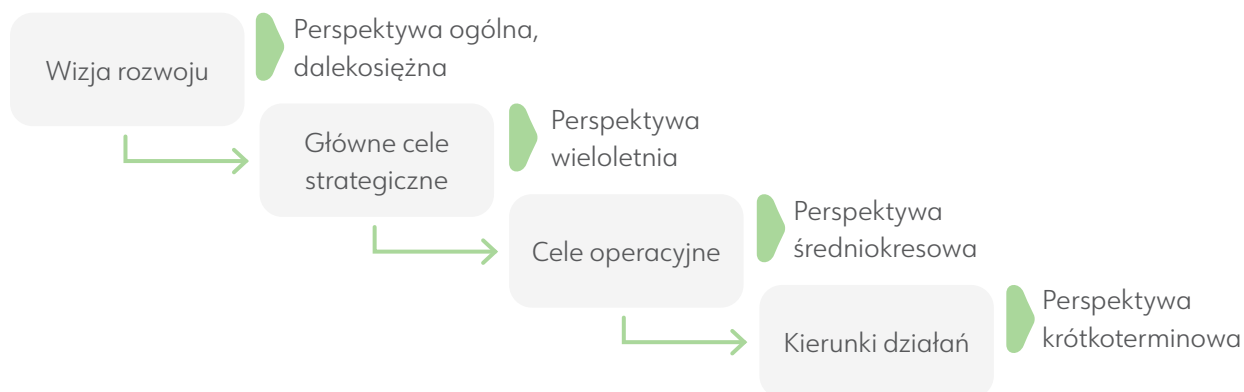
Cele strategiczne mają charakter długofalowy. Odpowiadają na pytanie: „Co chcemy osiągnąć?”. Cele operacyjne dotyczą średniego horyzontu czasowego. Określają narzędzia i sposoby realizacji celów strategicznych i odpowiadają na pytanie: „Jak to chcemy osiągnąć?”.

Kierunki działań wskazują osie działań i odpowiadają na pytanie: „Co jest do zrobienia?”.

przyjmuje bowiem postać niematerialną i materialną. Pierwsza z nich związana jest z całokształtem procesów i działań z zakresu zarządzania strategicznego, na który składają się planowanie strategiczne, operacyjne i wdrożenie. Druga postać to z kolei materialny dokument z określoną wizją, celami i kierunkami rozwoju na ustalony horyzont czasu (ryc. 1.5).

Polityka klimatyczna jest ściśle powiązana z jednym i drugim ujęciem strategii. Powinna przenikać całokształt zarządzania, a wymiar klimatyczny powinien mieć wyraźne miejsce w każdej strategii rozwoju.

Ryc. 1.5 Etapy i elementy opracowania strategii rozwoju



Źródło: MFiPR 2021

Podstawy do sporządzania strategii rozwoju gminy określają w szczególności:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym;
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa;
- Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju;
- 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.

Mając na względzie powyższe konstatacje, w dalszej części Poradnika odnosimy się do kolejnych etapów budowania (opracowywania) strategii, wskazując, jak można w nich uwzględnić politykę klimatyczną.

# 2 Diagnoza sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej



## 2.1 Diagnoza i jej funkcje

Pierwszym etapem zintegrowanego planowania rozwoju terytorialnego jest diagnoza sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej. Od razu warto zastrzec, że te trzy wymiary rozwoju mają charakter głównych osi wpisanych aktualnie w obowiązujące prawo planowania rozwoju. W diagnozie ujmuje się także aspekty środowiskowe (ekologiczne), polityczne/instytucjonalne, czy inne wynikające ze specyfiki danej jednostki. Warto także zaznaczyć, że z uwagi na wyzwania zmian klimatu i kryzysu różnorodności biologicznej, szeroko rozumiane aspekty środowiskowe, w tym klimatyczne, stanowią coraz istotniejsze uwarunkowania funkcjonowania i rozwoju jednostek terytorialnych.

Diagnoza w zintegrowanym podejściu do rozwoju, wynikającym z ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju jest etapem poprzedzającym formalne rozpoczęcie prac nad strategią. Strategia rozwoju gminy zawiera bowiem wnioski z diagnozy, o której mowa w art. 10a ust. 1 ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (zgodnie z zapisami ustawy wymogiem jest przeprowadzanie diagnozy sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej, z uwzględnieniem obszarów funkcjonalnych, w tym miejskich obszarów funkcjonalnych).

Diagnozy sporządzane jako element strategii (przed 2020 r., kiedy to dokonano nowelizacji ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju) były bardzo obszernymi częściami

Diagnoza to proces polegający na zgromadzeniu informacji i danych na temat gminy, regionu lub określonego terytorium (w przypadku strategii ponadlokalnych), które poddane są analizie i ocenie. Analiza obejmuje zarówno aspekty wewnętrzne, tj. dotyczące danej jednostki, jak też jej otoczenie (adekwatne do poziomu terytorialnego, dla którego opracowana jest diagnoza, a następnie strategia). Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne podlegające analizie obejmują szerokie spektrum aspektów. Są one podstawą wielowymiarowej oceny poziomu rozwoju danej jednostki.

Diagnoza odpowiada na pytania: „Jak jest?”, „Dlaczego tak jest?”, „Jakie działania i procesy doprowadziły gminę/region do aktualnego stanu rozwoju?”.

Diagnoza powinna także wskazać, jakie są aktywa rozwojowe i pod jakimi warunkami możliwe jest uruchomienie potencjału rozwojowego zasobów.

mi dokumentu strategii. Sprawiało to, że strategia głównie odnosiła się do stanu zastanego, a w mniejszym zakresie akcentowała kluczowe elementy procesu strategicznego, tj. istotne problemy/bariery rozwojowe, wizję oraz część programową wyrażoną w celach (różnej kategorii) i kierunkach działań.

Wyodrębnienie diagnozy jest niezbędnym etapem sporządzania strategii. Daje także możliwość bardziej elastycznego podejścia do samej diagnozy. Może być ona bowiem jednym, odrębnym, zamkniętym dokumentem, czyli raportem diagnostycznym, jak też zbiorem różnego rodzaju ekspertyz, raportów, diagnoz tworzonych na potrzeby innych, bardziej szczegółowych niż strategia dokumentów (np. w kontekście tematyki związanej z polityką klimatyczną do miejskiego planu adaptacji, czy regionalnego planu adaptacji).



Diagnoza pełni rolę „służebną” względem strategii. Od jej zakresu i rzetelności analizy będzie zależała trafność kolejno ustalanych wyborów strategicznych.

Jakie wymagania stawiamy diagnozie?

- Jej zadaniem jest zidentyfikowanie **uwarunkowań zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych** – wynikających z otoczenia bliższego i dalszego rozwoju terytorium – gminy, regionu;
- Ma określić główne **bariery i problemy rozwojowe** wynikające z analizy uwarunkowań, których przewyciężanie czy niwelowanie stanowi istotę kreowania polityki rozwoju;
- Ma wskazać **czynniki rozwojowe**, czyli elementy wpływające pozytywnie na proces rozwoju lokalnego/regionalnego. Są to zarówno wewnętrzne potencjały rozwoju (czynniki endogeniczne i na nie w ostatnich latach zwraca się coraz większą uwagę), jak i szanse zewnętrzne (egzogeniczne czynniki bliższego i dalszego otoczenia, wpływające na procesy strategiczne);
- Ma określić zasoby i aktywa rozwojowe danego terytorium, gminy, regionu.

Diagnoza, żeby spełniła stawiane jej wymagania musi uwzględniać jeszcze kryteria, wśród których za najważniejsze należy uznać: aktualność, rzetelność, istotność i użyteczność (tab. 2.1).

Każdy czynnik rozwojowy charakteryzuje **potencjał rozwojowy**, czyli zdolność i możliwość wpływania na rozwój. Potencjał rozwojowy możemy rozpatrywać jako już wykorzystany w procesach rozwojowych lub możliwy do wykorzystania pod pewnymi warunkami. Potencjał rozwojowy jeszcze nie wykorzystany (unieruchomiony) to **zasoby** – ten potencjał ma dopiero szansę zostać ujawniony i wykorzystany w procesach rozwoju, ale sam nie jest źródłem budowania atrakcyjności i odporności jednostki, czy jej przewagi konkurencyjnej, rozumianej jako budowanie atrakcyjności terytorium jako miejsca zamieszkania i prowadzenia różnych rodzajów działalności. Zasoby, które zostały uruchomione w procesach rozwoju lokalnego, to **aktywa** rozwojowe.

Tab. 2.1 Kluczowe kryteria, jakie powinna spełniać diagnoza

Aktualność	Odnosi się do obecnego (aktualnego) stanu rozwoju, ale z tym kryterium łączy się też dynamiczne ujęcie elementów diagnozy (analiza danych w określonym zakresie czasowym – który może być różny, ale nie powinien przekraczać 10 lat). Najczęściej stosuje się przedziały czasowe tożsame z zakresem poszczególnych okresów programowania UE lub istotnych dokumentów strategicznych wyższych szczebli planowania
Rzetelność	Oznacza korzystanie z wiarygodnych źródeł informacji, a także precyzję i dokładność (określenie, z jakich źródeł danych i informacji korzystamy, jeśli to możliwe, na podstawie analizowanych danych, zaprezentowanie, jakie są przewidywane, prognozowane zmiany w najbliższym czasie, ale także, gdzie są największe obszary tematyczne niepewności)
Istotność	Diagnoza nie musi koncentrować się na wszystkich aspektach rozwojowych, natomiast nie może pomijać tych, które są szczególnie istotne. Elementem diagnozy może być wręcz określanie istotności poszczególnych zidentyfikowanych czynników rozwojowych
Użyteczność	Oznacza możliwość praktycznego wykorzystania informacji i danych zgromadzonych na tym etapie do dalszych prac w toku opracowywania strategii. Oznacza także prawidłowe dobranie punktów odniesienia – do kogo się porównujemy jako terytorium, gmina, region? Jakie czynniki stanowią tło porównań (np. podobne problemy rozwojowe, sąsiedztwo, charakter administracyjny, pożądany stan docelowy rozwoju – wzorzec, do jakiego dążymy)?

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem MFIPR 2021

## 2.2 Zakres tematyczny diagnozy w zintegrowanym planowaniu rozwoju

Żaden z obowiązujących w Polsce aktów prawnych ani dokumentów formalnych nie określa zakresu diagnozy, jaka jest opracowywana na potrzeby zintegrowanej strategii rozwoju. Jest to adekwatne podejście, ponieważ z jednej strony nie tworzy się katalogu zamkniętego elementów, które muszą być ujęte w diagnozie, z drugiej umożliwia to takie określenie zakresu tematycznego, żeby jak najlepiej odzwierciedlał specyfikę danego terytorium, gminy, regionu.

Zakres tematyczny diagnozy na poziomie regionalnym powinien uwzględniać zarówno specyfikę regionu, jak i jego zróżnicowanie wewnętrzne – podział na subregiony, obszary strategicznej interwencji, tam gdzie jest to konieczne – odniesienie do podziału administracyjnego i wskazanie zróżnicowań zarówno w skali powiatów, jak i gmin

z uwzględnieniem ich charakteru administracyjnego (gminy wiejskie, miejsko-wiejskie, miejskie). Województwem w skali Polski, które z jednej strony zamieszkuje największa liczba mieszkańców, z drugiej tworzy je największa liczba jednostek samorządu terytorialnego jest województwo mazowieckie. Ponadto województwo to jest bardzo zróżnicowane pod względem poziomu rozwojowego w skali lokalnej i jako jedyny region obejmuje swoim zasięgiem dwie Jednostki Terytorialne do Celów Statystycznych (NUTS2).

Województwo mazowieckie wybrane zostało jako studium przypadku do analizy diagnozy. Poddana analizie diagnoza sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej została opracowana w 2022 r. na potrzeby aktualizacji strategii rozwoju (*Strategia rozwoju województwa mazowieckiego 2030+. Innowacyjne Mazowsze*). Opracowana diagnoza obejmuje następujące obszary tematyczne: przestrzeń, demografia, gospodarka, transport, środowisko i energetyka, infrastruktura społeczna, dziedzictwo kulturowe, turystyka i przemysł kreatywny. W tabeli 2.2. zestawiono odniesienie do kwestii klimatycznych w analizowanej diagnozie.

**Tab. 2.2 Odniesienia do problematyki związanej z polityką klimatyczną w diagnozie społeczno-gospodarczej województwa mazowieckiego w kontekście prac nad MPA lub RPA**

OBSZAR TEMATYCZNY	ZAKRES ANALIZ	ANALIZOWANE ELEMENTY, KTÓRE ODNOSZĄ SIĘ DO KWESTII KLIMATYCZNYCH
Przestrzeń	<ul style="list-style-type: none"> <li>Struktura funkcjonalno-przestrzenna;</li> <li>Suburbanizacja;</li> <li>Obszary problemowe;</li> <li>Rewitalizacja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suburbanizacja – postępujący proces suburbanizacji rozcina powiązania przyrodnicze, wprowadza nieciągłości w obszarach chronionych (korytarze ekologiczne), utrudnia tworzenie zielonych pierścieni i oznacza presję zabudowy na obszary chronione (obniża więc potencjał adaptacyjny związany z różnorodnością biologiczną).</li> </ul>
Demografia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stan ludności na tle kraju i regionów;</li> <li>Struktura demograficzna;</li> <li>Zmiany liczby ludności;</li> <li>Starzenie się ludności;</li> <li>Prognoza demograficzna 2014–2050.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Struktura demograficzna – spadek liczby ludności w wieku produkcyjnym, wzrost liczby ludności w wieku poprodukcyjnym (osoby 65+ są grupą szczególnie zagrożoną w związku z falami upałów);</li> <li>Starzenie się ludności i prognoza demograficzna wskazują, że proces ten w najbliższych latach będzie się pogłębiał.</li> </ul>

OBSZAR TEMATYCZNY	ZAKRES ANALIZ	ANALIZOWANE ELEMENTY, KTÓRE ODNOŚĄ SIĘ DO KWESTII KLIMATYCZNYCH
Gospodarka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencjał gospodarczy;</li> <li>• Rynek pracy;</li> <li>• Przedsiębiorczość;</li> <li>• Innowacyjność;</li> <li>• Rolnictwo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedsiębiorczość – funkcjonowanie klastra energetycznego, a także fakt, że największy udział w źródłach energii w krajowej produkcji wyrobów przemysłowych na Mazowszu miały: ropa naftowa i gaz ziemny – 97,5%, paliwa stałe z węgla i torfu oraz produkty rafineryjne – 63,8%;</li> <li>• Rolnictwo – czynnikiem determinującym produkcję rolniczą jest potencjał przyrodniczy (składają się na niego: warunki glebowe i wodne, czynniki agroklimatyczne oraz rzeźba terenu).</li> </ul>
Transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Główne korytarze transportowe o znaczeniu międzynarodowym i krajowym;</li> <li>• Korytarze regionalne;</li> <li>• Sieć kolejowa;</li> <li>• Sieć drogową;</li> <li>• Bezpieczeństwo ruchu drogowego;</li> <li>• Transport zbiorowy;</li> <li>• Podział zadań przewozowych;</li> <li>• Infrastruktura lotnicza;</li> <li>• Infrastruktura wodna;</li> <li>• Transport towarów i logistyka;</li> <li>• Aspekty zagospodarowania przestrzeni mające wpływ na dostępność.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korytarze transportowe (w podziale na ich kategorie) – infrastruktura rowerowa jako odpowiedź na postępujące zmiany klimatu, także podnoszenie dostępności do infrastruktury związanej z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym;</li> <li>• Transport zbiorowy – jego rola w zakresie możliwości poprawy jakości powietrza i jakości przestrzeni (szczególnie publicznych).</li> </ul>

OBSZAR TEMATYCZNY	ZAKRES ANALIZ	ANALIZOWANE ELEMENTY, KTÓRE ODNOŚĄ SIĘ DO KWESTII KLIMATYCZNYCH
Środowisko i energetyka	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zasoby i ochrona środowiska przyrodniczego;</li> <li>Energetyka;</li> <li>Infrastruktura wodno-kanalizacyjna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Charakterystyka zasobów środowiskowych (ze wskazaniem form ich ochrony), charakterystyka zasobów wodnych – problem suszy i deficyty wody w glebie, susza rolnicza jako jeden z problemów; ponadto zjawiska ekstremalne związane ze zmianami klimatu (np. nawalne opady) powodujące zagrożenie powodzią, w tym powodzią miejską;</li> <li>Energetyka – zwiększenie udziału OZE w produkcji energii (obecnie jest na niskim poziomie);</li> <li>Infrastruktura wodna – budowa i wzmacnianie retencji wodnej (także poprzez rozwiązanie bazujące na naturze) oraz konieczność zmiany podejścia w zagospodarowaniu terenów, w tym rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury i systemu efektywnego odprowadzania wód opadowych w miastach oraz renaturalizacji wód.</li> </ul>
Infrastruktura społeczna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edukacja;</li> <li>Ochrona zdrowia;</li> <li>Włączenie społeczne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ochrona zdrowia – przestrzenna koncentracja szpitali w tym m.in. posiadanych oddziałów geriatrycznych (kluczowe ze względu na problem starzejącego się społeczeństwa);</li> <li>Włączenie społeczne – opieka nad osobami starszymi i niesamodzielnymi.</li> </ul>
Kultura i dziedzictwo kulturowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kultura;</li> <li>Dziedzictwo kulturowe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Krajobrazy kulturowe – jednym z nich jest krajobraz osadnictwa olenderskiego, związany z terenami zalewowymi doliny Wisły; zagrożeniem dla krajobrazów kulturowych jest presja urbanizacyjna.</li> </ul>
Turystyka	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nie wydzielono zakresu analiz jako samodzielnych punktów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Różne formy turystyki, jakie rozwijają się na Mazowszu; m.in. związane z walorami przyrodniczymi dla turystyki i rekreacji.</li> </ul>
Przemysł kreatywny	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nie wydzielono zakresu analiz jako samodzielnych punktów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak.</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem: MBPR 2022

Podsumowanie diagnozy dla województwa mazowieckiego stanowi analiza SWOT. Można w niej wskazać elementy związane z kwestiami klimatycznymi przedstawione w poniższej tabeli 2.3.

**Tab. 2.3** Kwestie związane z polityką klimatyczną ujęte w analizie SWOT województwa mazowieckiego

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysoki potencjał do pozyskiwania energii z OZE;</li> <li>• Występowanie obszarów o wysokiej atrakcyjności przyrodniczej i kulturowej, związanej z pozostałościami dawnych puszczy i dolinami rzek oraz bogatym dziedzictwem kulturowym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postępujące procesy suburbanizacji wokół miast, zwłaszcza Warszawy i miast subregionalnych;</li> <li>• Występowanie obszarów o słabym dostępie do infrastruktury sieciowej – kanalizacyjnej, wodociągowej, gazowej;</li> <li>• Niska jakość powietrza na obszarach miejskich i podmiejskich, związana z emisją ze źródeł bytowych i transportu indywidualnego;</li> <li>• Niski stopień wykorzystania OZE.</li> </ul>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efektywna transformacja energetyczna kraju i Europy w kierunku niskoemisyjnych źródeł energii.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gwałtowne zmiany klimatu i związane z nimi katastrofy naturalne;</li> <li>• Pogarszający się stan środowiska przyrodniczego.</li> </ul>

*Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem: MBPR 2022*

Jak wskazuje powyższa analiza, diagnoza społeczno-gospodarcza opracowywana na etapie wstępnym prac do strategii zawiera elementy tematyczne związane z kwestiami klimatycznymi (zarówno dotyczące adaptacji, jak i mitygacji zmian klimatu). Wyraźnie jednak widać, że w ogólnych diagnozach sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej, co zrozumiałe, elementy związane z polityką klimatyczną pojawiają się szczególnie w aspektach zagrożeń i konieczności podjęcia lub wzmacniania różnych działań. Odnoszą się zatem w szczególności do wyodrębnionych wymiarów, co może ograniczać ich kompleksowe ujęcie.

W Polsce nie jest powszechną praktyką przygotowywanie na poziomie regionalnym dokumentów poświęconych adaptacji do zmian klimatu (i szerzej polityce klimatycznej na poziomie regionalnym). Tym samym diagnozy tworzone na potrzeby regionalnej polityki klimatycznej lub regionalnych planów adaptacji są nowością i sytuacją rzadką.

Rysunek (ryc. 2.1) prezentuje schemat analizy stosowany w opracowaniu miejskich planów adaptacji (MPA). Analogiczna logika postępowania może mieć zastosowanie

do regionalnych planów adaptacji (RPA). Diagnoza determinuje wszystkie kolejne etapy sporządzania dokumentu, przesądając o właściwym doborze wypracowywanych na końcu działań adaptacyjnych. Pojęcia używane w adaptacji do zmian klimatu zostały zdefiniowane w Słowniku na końcu Poradnika.

**Ryc. 2.1** Elementy analizy miasta w ramach diagnozy opracowywanej na potrzeby polityki klimatycznej



Źródło: IOŚ-PIB 2023

Pierwszy w Polsce dokument strategiczny poziomu regionalnego kompleksowo obejmujący kwestie klimatyczne, tj. Regionalny Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Województwa Śląskiego.

Prace nad pierwszym Regionalnym Planem Adaptacji do zmian klimatu (RPA) rozpoczęte zostały w 2024 r. w województwie śląskim. W opracowaniu dokumentu samorząd województwa wspierany jest przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy. Dokument ma przygotować region i jego mieszkańców do coraz bardziej odczuwalnych zmian klimatu – zwiększyć jego odporność na zjawiska ekstremalne i wskazać, jak rozwijać potencjał do przeciwdziałania i zwalczania skutków zmian klimatu. W ramach opracowania RPA Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego uruchomił proces szerokiej partycypacji społecznej, który ma na celu włączenie w niego jak największej liczby interesariuszy. Działania te będą realizowane m.in. poprzez warsztaty i spotkania prowadzone w formie stacjonarnej we wszystkich czterech subregionach województwa.

Zawartość diagnozy do RPA, jako przykład dobrej praktyki w opracowaniu diagnozy przedstawiono w Załączniku 1.

Źródło: Regionalny Plan Adaptacji

Różnice diagnozy sporządzanej na potrzeby RPA od diagnozy sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej zestawiono w tabeli 2.4.

Tab. 2.4 Diagnoza na potrzeby RPA vs. diagnoza sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej regionu

ASPEKT DO PORÓWNAŃ	DIAGNOZA NA POTRZEBY RPA	DIAGNOZA SYTUACJI SPOŁECZNEJ, GOSPODARCZEJ I PRZESTRZENNEJ
Używane pojęcia	Specyficzny zestaw pojęć związany z adaptacją do zmian klimatu	Pojęcia związane z polityką rozwoju i programowaniem rozwoju
Cel opracowania	Jako etap poprzedzający opracowanie RPA	Jako etap poprzedzający opracowanie strategii rozwoju
Zakres analiz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zidentyfikowanie głównych zagrożeń klimatycznych, charakterystycznych dla danego regionu;</li> <li>• Analiza i ocena wrażliwości regionu na zagrożenia klimatyczne;</li> <li>• Określenie potencjału adaptacyjnego oraz podatności regionu na zmiany klimatu;</li> <li>• Analiza ryzyka klimatycznego;</li> <li>• Szczegółowa analiza warunków klimatycznych oraz hydrologicznych regionu na podstawie danych historycznych i scenariuszy klimatycznych – załącznik do diagnozy.</li> </ul>	<p>Zakres analiz, jak przedstawiony w tabeli 2.2, który prowadzi do wskazania barier i czynników rozwojowych regionu.</p> <p>Diagnoza w ujęciu dynamicznym i wskazującym na zróżnicowanie przestrzenne regionu.</p>
Forma opracowania	W formie raportu – zamkniętego opracowania związanego z tematyką polityki klimatycznej (co nie oznacza, że nie można opracować dodatkowych szczegółowych ekspertyz poświęconych szczególnym problemom gminy lub regionu).	W formie raportu lub zestawu opracowań, raportów tematycznych.

Źródło: opracowanie własne

To, co łączy diagnozę społeczno-gospodarczą i przestrzenną z diagnozą opracowywaną na potrzeby regionalnego planu adaptacji, to podejście, zgodnie z którym sama diagnoza jest dokumentem pomocniczym, a w strategii i RPA znajdują się tylko wnioski z diagnozy (synteza najważniejszych ustaleń).

Drugim elementem łączącym diagnozę na potrzeby strategii i diagnozę na potrzeby RPA jest stosowanie podejścia zróżnicowania przestrzennego oraz analizy i prezentacji różnych danych zarówno na poziomie regionu, subregionów, jednostek administracyjnych i obszarów problemowych, jak również współpracy aktualnej i potencjalnej w zakresie



zarządzania polityką rozwoju (w przypadku RPA jest to chyba najbardziej widoczne przy określaniu potencjału adaptacyjnego).

Tak samo jak w przypadku diagnozy społecznej, gospodarczej i przestrzennej na poziomie regionalnym, tak i na poziomie lokalnym istnieje możliwość dostosowania jej zakresu i obszarów tematycznych do specyfiki jednostki samorządu terytorialnego (tab. 2.5).

**Tab. 2.5 Powiązanie diagnozy opracowywanej na potrzeby strategii z diagnozą na potrzeby MPA**

OBSZAR/ FRAGMENT TEMATYCZNY DIAGNOZY	PROPONOWANE ZAKRESY TEMATYCZNE	ZAKRESY TEMATYCZNE NA POTRZEBY OPRACOWANIA DIAGNOZY DO MPA W ODNIESIENIU DO OBSZARÓW TEMATYCZNYCH DIAGNOZY DO STRATEGII
<p>Uwarunkowania wynikające z położenia geograficznego, dostępność komunikacyjna i mobilność</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Położenie względem większych ośrodków miejskich;</li> <li>• Ukształtowanie terenu;</li> <li>• Bogactwa naturalne, możliwości ich eksploatacji i wykorzystania;</li> <li>• Wewnętrzna i zewnętrzna dostępność komunikacyjna (drogowa, rowerowa, kolejowa, lotnicza itp.);</li> <li>• Plany inwestycyjne w odniesieniu do sieci transportowej określone na szczeblu centralnym;</li> <li>• Powiązania funkcjonalne;</li> <li>• Mobilność, transport zbiorowy;</li> <li>• Zasięg sieci, dostępność i jakość Internetu.</li> </ul>	<p>Uwarunkowania przyrodnicze i społeczno-gospodarcze stanowią kontekst dla adaptacji do zmian klimatu.</p> <p>W zakresie uwarunkowań przyrodniczych analiza obejmuje: geologię, podział fizycznogeograficzny, rzeźbę terenu, walory przyrodniczo-krajobrazowe (w tym obszary chronione).</p> <p>Uwarunkowania gospodarcze łączą się z obszarem tematycznym: gospodarka i rynek pracy.</p>

OBSZAR/ FRAGMENT TEMATYCZNY DIAGNOZY	PROPONOWANE ZAKRESY TEMATYCZNE	ZAKRESY TEMATYCZNE NA POTRZEBY OPRACOWANIA DIAGNOZY DO MPA W ODNIESIENIU DO OBSZARÓW TEMATYCZNYCH DIAGNOZY DO STRATEGII
Ludność i procesy demograficzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liczba ludności, migracje i przyrost naturalny;</li> <li>• Rozbieżność pomiędzy teoretyczną a faktyczną liczbą ludności;</li> <li>• Struktura ludności (ekonomiczne grupy wieku);</li> <li>• Procesy starzenia się społeczeństwa;</li> <li>• Atrakcyjność osadnicza, pozwolenia na budowę;</li> <li>• Prognoza demograficzna.</li> </ul>	<p>Aspekty związane z demografią w diagnozie do MPA znajdują się w części dotyczącej uwarunkowań społecznych. Ponadto w ocenie wrażliwości (oprócz ogólnej sytuacji demograficznej, analiza obejmuje także grupy szczególnie wrażliwe na zmiany klimatu, tj. osoby starsze i dzieci). Istotna jest przestrzenna struktura osadnictwa w różnych grupach wiekowych w powiązaniu z zagospodarowaniem terenu decydującym o występowaniu zagrożeń klimatycznych na danym terenie (np. miejska wyspa ciepła, nagłe powodzie) oraz dostępem do terenów zieleni.</p>
Gospodarka i rynek pracy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liczba, wielkość i rodzaj podmiotów gospodarczych;</li> <li>• Dominujące branże gospodarki;</li> <li>• Poziom lokalnej przedsiębiorczości;</li> <li>• Tereny inwestycyjne;</li> <li>• Bezrobocie w ujęciu obrazującym różne grupy funkcjonalne i dynamika zmian.</li> </ul>	<p>Uwarunkowania gospodarcze obejmują analizę podmiotów gospodarczych wg Polskiej Klasyfikacji Działalności. W diagnozie analizuje się także wpływ zmian warunków klimatycznych, w tym ekstremalnych zjawisk pogodowych na prowadzenie działalności gospodarczej.</p>

OBSZAR/ FRAGMENT TEMATYCZNY DIAGNOZY	PROPONOWANE ZAKRESY TEMATYCZNE	ZAKRESY TEMATYCZNE NA POTRZEBY OPRACOWANIA DIAGNOZY DO MPA W ODNIESIENIU DO OBSZARÓW TEMATYCZNYCH DIAGNOZY DO STRATEGII
Środowisko naturalne i infrastruktura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Walory środowiska naturalnego, przyrodnicze i krajobrazowe, różnorodność biologiczna;</li> <li>• Formy ochrony przyrody i powierzchnia obszarów chronionych;</li> <li>• Stan i ochrona środowiska, w tym stopień rozwoju infrastruktury sieciowej i odsetek korzystających z niej mieszkańców (kanalizacja, wodociąg, gazociąg);</li> <li>• Infrastruktura energetyczna;</li> <li>• Stopień wykorzystania odnawialnych źródeł energii i plany w tym zakresie;</li> <li>• Gospodarka odpadami, selektywna zbiórka odpadów;</li> <li>• Zasklepienie gruntów.</li> </ul>	<p>Zakres analityczny obejmuje wieloaspektowe uwarunkowania przyrodnicze dla adaptacji do zmian klimatu. Analiza różnorodności biologicznej uwzględnia specyfikę lokalną (np. ekosystemy zależne od wody, ekosystemy leśne, ekosystemy terenów otwartych oraz zieleń miejska). Ponadto ocena wrażliwości dotyczy struktury funkcjonalno-przestrzennej, systemu przyrodniczego i gospodarki przestrzennej, gospodarki wodnej (w tym zaopatrzenia w wodę, gospodarki ściekowej, gospodarowania wodami opadowymi), energetyki (zaopatrzenie w energię elektryczną i ciepłą), zaopatrzenia w gaz.</p>
Kultura i dziedzictwo kulturowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instytucje kultury i ich działalność;</li> <li>• Poziom uczestnictwa w kulturze;</li> <li>• Uwarunkowania historyczne, obiekty zabytkowe, ich stan, dostępność i sposób wykorzystania;</li> <li>• Lokalne dziedzictwo niematerialne;</li> <li>• Znani twórcy i inne postaci świata kultury związane z gminą.</li> </ul>	<p>Analiza wrażliwości obejmuje charakterystykę dziedzictwa kulturowego oraz ocenę wpływu zmian klimatu na dziedzictwo kulturowe.</p>

OBSZAR/ FRAGMENT TEMATYCZNY DIAGNOZY	PROPONOWANE ZAKRESY TEMATYCZNE	ZAKRESY TEMATYCZNE NA POTRZEBY OPRACOWANIA DIAGNOZY DO MPA W ODNIESIENIU DO OBSZARÓW TEMATYCZNYCH DIAGNOZY DO STRATEGII
Sport, rekreacja i turystyka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liczba i rodzaj klubów sportowych;</li> <li>• Liczba uprawiających sport;</li> <li>• Infrastruktura sportowo-rekreacyjna i warunki do jej rozwoju;</li> <li>• Wybrane imprezy sportowe;</li> <li>• Tradycje i specjalizacje sportowe;</li> <li>• Wiodące kluby, znani sportowcy i inne postaci świata sportu związane z gminą;</li> <li>• Atrakcyjność turystyczna – walory, oferta i infrastruktura turystyczna;</li> <li>• Ruch turystyczny – liczba turystów, wykorzystanie bazy.</li> </ul>	<p>Ocena wrażliwości w zakresie turystyki i rekreacji zawiera analizę wpływu turystyki na rozwój społeczno-gospodarczy, charakterystykę infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej oraz zagospodarowania turystycznego i usług turystycznych. W tym zakresie może istnieć duża specyfika miast, jedne będą kładły większy nacisk na turystykę i ofertę na zewnątrz, inne na rekreację i ofertę wewnętrzną dla mieszkańców.</p>
Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stopień pokrycia obszaru gminy planami miejscowymi oraz struktura przeznaczenia terenów;</li> <li>• Struktura osadnicza;</li> <li>• Rewitalizacja (obszar zdegradowany, obszar rewitalizacji, założenia i przedsięwzięcia rewitalizacyjne);</li> <li>• Obszary zintegrowanego inwestowania i wykluczenia z inwestowania, obszary rozmieszczenia inwestycji celu publicznego;</li> <li>• Obszary o szczególnych problemach lub barierach rozwojowych i obszary o wyjątkowym potencjale rozwojowym.</li> </ul>	<p>Analiza dokumentów planowania przestrzennego dokonywana jest w kontekście celów środowiskowych oraz zapisów sprzyjających prowadzeniu działań adaptacyjnych.</p> <p>Ponadto analiza przestrzenna wykonywana jest także w ramach macierzy wrażliwości elementów struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta (np. tereny zabudowy wielorodzinnej, jednorodzinnej, rozproszonej, tereny ogródków działkowych, tereny usług, tereny przemysłowe, błękitno-zielona infrastruktura) na zagrożenia klimatyczne (np. wysoka temperatura, w tym fale upałów, susze, intensywne opady deszczu, podtopienia, nagłe powodzie, silny wiatr).</p>

OBSZAR/ FRAGMENT TEMATYCZNY DIAGNOZY	PROPONOWANE ZAKRESY TEMATYCZNE	ZAKRESY TEMATYCZNE NA POTRZEBY OPRACOWANIA DIAGNOZY DO MPA W ODNIESIENIU DO OBSZARÓW TEMATYCZNYCH DIAGNOZY DO STRATEGII
Bezpieczeństwo publiczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podmioty i instytucje realizujące zadania z zakresu bezpieczeństwa;</li> <li>• Uwarunkowania wynikające z położenia, w tym zagrożenia naturalne (powodziowe, osuwiskowe);</li> <li>• Przystępczość;</li> <li>• Bezpieczeństwo w ruchu drogowym.</li> </ul>	<p>W diagnozach na potrzeby MPA analizowane jest przede wszystkim zarządzanie kryzysowe i reagowanie na nagłe zjawiska pogodowe.</p> <p>W zakresie zagrożeń naturalnych analiza jest częścią oceny wrażliwości (także macierzy wrażliwości).</p> <p>Transport (w tym jego podatność na zagrożenie klimatyczne) jest też częścią analizy wrażliwości.</p>
Polityka społeczna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pomoc społeczna – liczba i odsetek osób objętych pomocą społeczną, struktura powodów udzielania pomocy, beneficjenci pomocy, w tym osoby długotrwale korzystające ze wsparcia;</li> <li>• Ochrona zdrowia – placówki, oferta, dostępność, liczba udzielanych porad, lokalizacja i czas dojazdu zespołów ratownictwa medycznego;</li> <li>• Gospodarka mieszkaniowa – opis stanu zasobów mieszkaniowych, w tym technicznych, energetycznych i dostępności.</li> </ul>	<p>Diagnoza w zakresie tej problematyki w MPA obejmuje: w ocenie wrażliwości: zdrowie publiczne (w tym grupy wrażliwe na zmiany klimatu), w ocenie potencjału adaptacyjnego: instytucje ochrony zdrowia i pomocy społecznej, a ponadto określenie ryzyka klimatycznego (zdrowie ludzi jest sektorem o najwyższym stopniu podatności na zmiany klimatu).</p>

OBSZAR/ FRAGMENT TEMATYCZNY DIAGNOZY	PROPONOWANE ZAKRESY TEMATYCZNE	ZAKRESY TEMATYCZNE NA POTRZEBY OPRACOWANIA DIAGNOZY DO MPA W ODNIESIENIU DO OBSZARÓW TEMATYCZNYCH DIAGNOZY DO STRATEGII
Edukacja i wychowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sieć placówek oświatowych;</li> <li>• Liczba dzieci w przeliczeniu na miejsca w placówkach, współczynnik skolaryzacji;</li> <li>• Wyniki uzyskane w ogólnopolskich egzaminach.</li> </ul>	<p>Przedmiotem analiz w MPA jest edukacja ekologiczna, w tym klimatyczna, jako element potencjału adaptacyjnego. Uwzględniana jest współpraca w zakresie edukacji formalnej i nieformalnej z innymi podmiotami, a także dostosowanie placówek edukacyjnych do potrzeb wynikających ze zmian klimatu (podejmowane działania adaptacyjne, np. miejsca zacienione, klimatyzowane, BZI wprowadzana na tereny przyszkolne itp.).</p>
Kapitał społeczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktywność obywatelska, liczba i działalność organizacji pozarządowych;</li> <li>• Frekwencja w wyborach;</li> <li>• Współpraca międzysektorowa.</li> </ul>	<p>Ocena potencjału adaptacyjnego uwzględnia organizacje pozarządowe działające w zakresie szeroko rozumianej polityki klimatycznej na rzecz grup wykluczonych społecznie. Ważnym elementem jest współpraca międzysektorowa i międzygminna w zakresie polityki klimatycznej.</p>
Finanse samorządowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Budżet gminy – dochody i wydatki, w tym ich struktura;</li> <li>• Poziom zadłużenia;</li> <li>• Zdolność inwestycyjna;</li> <li>• Wartość projektów finansowanych ze środków unijnych.</li> </ul>	<p>Przeprowadzana jest analiza budżetu w kontekście wydatków z zakresu polityki klimatycznej, w tym dotychczasowych wydatków na działania związane z zarządzaniem kryzysowym. Istotnym elementem jest także analiza budżetów partycypacyjnych (o ile funkcjonują), w tym zielonych budżetów, a także analiza w zakresie aktywności pozyskania środków zewnętrznych na działania związane z polityką klimatyczną.</p>

Źródło: Opracowanie na podstawie MFIPR 2021 oraz IOS-PIB 2023

Jak wskazuje powyższa analiza, aspekty związane z polityką klimatyczną możliwe są do ujęcia w diagnozie społeczno-gospodarczej na poziomie lokalnym, jednak zakres tematyczny diagnozy opracowywanej dla potrzeb MPA jest znacznie szerszy niż ujęcie tych kwestii w diagnozie opracowywanej dla potrzeb strategii zintegrowanej.

Diagnozy tworzone na potrzeby regionalnych i miejskich planów adaptacji do zmian klimatu są o wiele bardziej szczegółowe w zakresie tematyki klimatycznej niż diagnozy problemów społeczno-gospodarczych i przestrzennych opracowywane do strategii zintegrowanych. Diagnozy opracowywane na potrzeby MPA i RPA posługują się innymi metodami opracowania, operują także innym zestawem pojęć i skupiają się na wskazaniu, na ile gmina/region są przygotowane do radzenia sobie ze skutkami zmian klimatu. Co ważne, diagnozy na potrzeby dokumentów związanych z polityką klimatyczną, w tym szczególnie z adaptacją do zmian klimatu, traktują gminę/region jako przestrzenie zróżnicowane jednostki samorządu terytorialnego, a tym samym w różny sposób narażane na odczuwanie skutków zmian klimatu. Diagnozy opracowywane na potrzeby strategii zintegrowanych w ograniczonym zakresie koncentrują się na zróżnicowaniu przestrzennym, choć zaleca się, żeby, o ile istnieje taka potrzeba, wykazać zróżnicowanie wewnątrzgminne (jest to nawiązanie do diagnoz opracowywanych na potrzeby wyznaczenia obszaru zdegradowanego i obszaru rewitalizacji).

Niemniej jednak, co starano się wykazać w niniejszym rozdziale Poradnika, istnieje wiele aspektów (elementów) i obszarów analiz, które zarówno w przypadku opracowania strategii zintegrowanej, jak i dokumentów dotyczących polityki klimatycznej, w tym głównie adaptacji do zmian klimatu, są wspólne. Dlatego też kluczowe jest synchronizowanie czasowe prac nad dokumentami oraz korzystanie z wyników diagnoz przeprowadzanych na potrzeby innych dokumentów.

Nie należy także zapominać, że aktualnie wiele gmin pracuje nad strategiami (dokumenty te zgodnie z wymogiem ustawowym będą obligatoryjne na poziomie lokalnym od 1 stycznia 2026 r. – chyba że gmina znajduje się w zasięgu przestrzennym strategii opracowanej na poziomie ponadlokalnym, wtedy ta strategia może zastąpić strategię rozwoju lokalnego). Oznacza to, że w wielu gminach proces przygotowywania diagnozy sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej jest w toku. Równocześnie wiele gmin (głównie miejskich) opracowuje MPA (miasta powyżej 20 tys. mieszkańców obowiązkowo). Mając na względzie zauważaną „silosowość” urzędów miast, gmin, regionów, związaną z kompetencjami dotyczącymi tematyki planowania strategicznego oraz kwestii klimatycznych, w tym adaptacji do zmian klimatu, należy zadbać o przepływ informacji w tym zakresie.

### Pytania sprawdzające:

- Czy gmina/region w najbliższym czasie będzie opracowywać lub aktualizować strategię rozwoju?
- Jeśli tak, jaką metodą będzie opracowywana diagnoza? Czy będzie to zamknięty raport, czy też zbiór ekspertyz i raportów częściowych opracowywanych na potrzeby innych dokumentów?
- Jeśli będzie to zbiór ekspertyz i opracowań, warto sprawdzić, jakie opracowania dotyczące polityki klimatycznej (w zakresie adaptacji i ochrony klimatu) gmina/region posiada? I jakie wynikają z nich wyzwania i potrzeby, które powinny być ujęte w diagnozie?
- Czy gmina/region zamierza w najbliższym czasie opracować miejski/regionalny plan adaptacji do zmian klimatu?



# 3 Cele i kierunki działań w strategii rozwoju oraz ujęcie w nich problematyki klimatycznej



## 3.1 Zakres i hierarchia celów w strategiach regionalnych i lokalnych

Strategia rozwoju (w rozumieniu zintegrowanego dokumentu) stanowi zarówno na poziomie regionalnym, ponadlokalnym, jak i lokalnym pewną ramę dla prowadzenia polityki rozwoju. Jak wskazano w pierwszej części Poradnika (por. rozdział 1) strategię możemy rozumieć także jako ogół procesów decyzyjnych na wskazanym poziomie zarządzania. W tym rozdziale skupimy się jednak na strategii rozumianej jako dokument, w którym określone są wizja i cele (różnej kategorii). W przypadku dokumentów (strategii) o charakterze zintegrowanym nowością jest (w stosunku do znanych do tej pory podejść do budowania strategii rozwoju społeczno-gospodarczego) uzupełniony przestrzenny wymiar rozwoju. Możemy go rozumieć na kilka sposobów:

- po pierwsze, można w strategii sformułować cele odnoszące się do polityki przestrzennej;
- po drugie, możliwe jest różnicowanie celów i kierunków działań, ze względu na uwarunkowania przestrzenne (nawet najmniejsze gminy nie są jednolite przestrzennie, w związku z powyższym nie wszystkie cele muszą być realizowane na terytorium całej gminy, w zależności od uwarunkowań cele i kierunki działań mogą dotyczyć wybranych miejscowości, np. w gminach wiejskich, miejsko-wiejskich czy wybranych fragmentów miast);
- po trzecie, oczekiwane skutki/rezultaty realizowanych działań w ramach implementacji zapisów strategii będą wpływały na przestrzeń i jej przekształcenia (w różnym stopniu, ponieważ uwarunkowania przestrzenne nie są jednolite).

W Polsce nigdy nie opracowano jednolitego katalogu kategorii celów dla dokumentów strategicznych na różnych szczeblach. Stąd też wielość nazw, jakie jednostki samorządu terytorialnego stosują w różnorodnych podejściach do hierarchizacji celów. Pojawiają się takie kategorie jak: cele strategiczne, cele główne, cele operacyjne, cele taktyczne, kierunki działań. Niemniej jednak, można na przestrzeni lat zaobserwować mniej rozbudowane hierarchie celów, zarówno w dokumentach krajowych, regionalnych, jak i lokalnych – należy podkreślić, że jest to pozytywna tendencja, gdyż dzięki takiemu podejściu strategie stają się dokumentami bardziej czytelnymi i zrozumiałymi dla szerokiego grona interesariuszy.

Mimo że strategie są najbardziej ogólnymi i horyzontalnymi dokumentami na każdym poziomie, to musimy pamiętać, że zapewniają one także spójność prowadzenia polityki rozwoju na poziomie lokalnym, ponadlokalnym oraz regionalnym. To oznacza, że każdy z niższych poziomów zarządzania strategicznego musi uwzględniać wytyczne wynikające z dokumentów wyższego rzędu. Na poziomie regionalnym konieczne jest więc uwzględnienie zapisów dokumentów krajowych, a na poziomie ponadlokalnym i lokalnym dokumentów regionalnych (choć mogą być także dokumenty krajowe wymagające bezpośredniego uwzględnienia, np. jeśli gmina jest obszarem o jakichś szczególnych problemach rozwojowych itp.). Zgodnie z zapisami ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju „strategia rozwoju województwa jest spójna ze średniookresową strategią rozwoju

kraju i krajową strategią rozwoju regionalnego [...]” – art. 11. ust. 1a. Natomiast „strategia rozwoju gminy jest spójna ze strategią rozwoju województwa oraz strategią rozwoju ponadlokalnego, obejmującą tę gminę” – art. 10e ust. 2 ustawy o samorządzie gminnym.

Warto już na początku nadmienić, gdyż ma to istotne znaczenie dla zapewnienia spójności celów, że podejście zintegrowane nie zostało jeszcze wdrożone – opracowana została koncepcja Rozwoju Kraju 2050 (KRK 2050), zaś średniookresowa strategia rozwoju kraju jest opracowywana<sup>7</sup>. Także część regionów nie dokonała aktualizacji lub opracowania nowych/zintegrowanych strategii. Wydaje się to słuszne w obliczu braku nowej średniookresowej strategii rozwoju kraju oraz nowej krajowej strategii rozwoju regionalnego, ale sprawia, że na poziomie lokalnym lub ponadlokalnym jeszcze trudniej jest opracować dokumenty, które będą implementowały, także w formułowanych celach, założenia polityki regionalnej.

Choć nie ma jednego zakresu i hierarchii dla celów określanych w strategiach regionalnych i lokalnych to warto przeanalizować, co wynika z zapisów ustawy o samorządzie gminnym i ustawy o samorządzie województwa. Obie ustawy zawierają następujący zapis:

Strategia (zarówno regionalna, jak i lokalna) określa w szczególności:

1. cele strategiczne w wymiarze społecznym, gospodarczym i przestrzennym;
2. kierunki działań podejmowanych dla osiągnięcia celów strategicznych;
3. oczekiwane rezultaty planowanych działań, w tym w wymiarze przestrzennym oraz wskaźniki ich osiągnięcia.

Ustawa z dnia 27 listopada 2024 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw wprowadza nowelizację ustawy o samorządzie gminnym m.in. w zakresie wskazania wprost kolejnego wymiaru celów „cele strategiczne rozwoju w wymiarze społecznym, gospodarczym, przestrzennym i **klimatyczno-środowiskowym**” – art. 10e w ust. 3 pkt 1.

Proponowana w tej samej ustawie nowelizacja obejmuje także ustawę o samorządzie województwa „cele strategiczne w wymiarze społecznym, gospodarczym, przestrzennym i **klimatyczno-środowiskowym**” – art. 11 ust. 1c pkt 1.

Zapis ustawowy jest „w szczególności”, co oznacza katalog otwarty, może zatem zawierać i inne cele zarówno w zakresie ich kategorii, jak i wymiaru, natomiast po wejściu w życie nowelizacji przepisów cele klimatyczno-środowiskowe będą enumeratywnie wymienione jako jeden z wymiarów celów strategii.

W nowelizacji (zarówno ustawy o samorządzie gminnym, jak i ustawy o samorządzie województwa) zdefiniowano także cele klimatyczno-środowiskowe. Są to cele w zakresie:

- ochrony klimatu i adaptacji do zmian klimatu;
- ochrony i kształtowania środowiska oraz racjonalnego wykorzystania jego zasobów;
- zapewnienia ekologicznych warunków życia obywatelom;
- transformacji ekologicznej i klimatycznej.

Co warto podkreślić, odpowiednio strategia rozwoju gminy albo strategia rozwoju ponadlokalnego lub strategia rozwoju województwa podlega aktualizacji także

---

7 Przyjęcie dokumentów zapowiadane jest na koniec 2025 r.

w przypadku, gdy wymaga tego sytuacja klimatyczno-środowiskowa (a jej określenie następuje m.in. w diagnozach opracowywanych na potrzeby MPA czy RPA).

Jeśli natomiast przyjrzymy się hierarchii celów stosowanych w praktyce przygotowania strategii, to możemy wskazać następujące poziomy celów:

1. cel nadrzędny (czasem nazywany celem głównym lub głównym celem strategicznym) – wskazuje na długofalowe zamierzenia i ambicje w zakresie realizacji polityki rozwoju – na marginesie warto zauważyć, że skrócił się horyzont czasowy strategii regionalnych i lokalnych – najczęściej te dokumenty mają horyzont czasowy do 10 lat;
2. cele strategiczne (czasem nazywane celami głównymi) – ich horyzont czasowy obejmuje kilka lat (5–6 lat) – czyli perspektywę średniookresową;
3. cele operacyjne – cele krótkookresowe – można je skorelować z planowaną na etapie wdrażania strategii ewaluacją *on-going*, np. horyzont czasowy do 3 lat;
4. kierunki działań – w aktualnym podejściu do strategii najbardziej szczegółowe zapisy, uszczegóławiające cele. Nie ma w obecnie opracowywanych strategiach konkretnych projektów (jest to ze wszech miar słuszne, gdyż zarówno opracowanie, jak i aktualizowanie strategii jest procesem długotrwałym).

Oczywiście w strategii sformułowana jest także wizja rozwoju – czyli zapis docelowego, pożądanego stanu rozwoju danej jednostki samorządu terytorialnego, a formułowane cele wskazują jak osiągnąć stan zapisany w wizji.

W tym miejscu warto podkreślić, że bardzo podobną hierarchią celów posługują się opracowane dotychczas MPA. Formułuje się w nich:

- wizję, ale jest to wizja adaptacji do zmian klimatu danego terytorium;
- cel główny – najczęściej związany jest z podnoszeniem potencjału adaptacyjnego czy zwiększaniem lub wzmacnianiem odporności klimatycznej i społecznej miasta;
- cele strategiczne – odnoszą się do zdiagnozowanych obszarów podatności i wrażliwości miasta/regionu na zmiany klimatu;
- działania adaptacyjne.

Ustawa z dnia 27 listopada 2024 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw wprowadza m.in. nowelizację art. 18 ustawy Prawo ochrony środowiska, dodając art. 18a i w pkt 5 wskazując, że „Miejski plan adaptacji zawiera co najmniej [...] część programową, w tym: szczegółowe cele planu [...] działania adaptacyjne do zmian klimatu”. Konstrukcja wprowadzanego przepisu wskazuje na jego otwarty charakter, czyli kategoria: cele szczegółowe i działania adaptacyjne są obligatoryjne, natomiast użycie „w tym” nie wyklucza formułowania także innych kategorii celów, np. nawiązujących do tych, które zapisane zostały w dotychczas funkcjonujących MPA.

Analizując zmiany – w nowelizacji ustawy o samorządzie gminnym oraz ustawy o samorządzie województwa – można założyć, że cele klimatyczno-środowiskowe stanowią tę kategorię, która będzie wyznaczała ramy strategiczne działań adaptacyjnych i szerzej polityki klimatycznej doprecyzowywanej następnie w innych dokumentach, w tym MPA, czy RPA.

Należy jednak pamiętać, że zarówno małe miasta (poniżej 20 tysięcy mieszkańców), jak i gminy wiejskie nie będą miały obowiązku opracowania MPA, ani żadnego innego dokumentu programującego politykę klimatyczną. W ich przypadku zapisane w strategii

(obligatoryjnej dla każdej gminy) cele klimatyczno-środowiskowe będą miały kluczowe znaczenie.

Także na poziomie regionalnym to cele klimatyczno-środowiskowe zapisane w strategii rozwoju będą miały główne znaczenie dla polityki klimatycznej województwa. RPA nie jest planowane jako obligatoryjny dokument na poziomie województwa.

W kontekście wprowadzania nowej kategorii celów klimatyczno-środowiskowych większego znaczenia nabiera ujęcie tematyki klimatycznej w diagnozach sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej, a także wykonywanie diagnoz o podobnym zakresie tematycznym jak aktualnie dla MPA i RPA, jako raportów diagnostycznych do opracowania strategii zintegrowanej.

## 3.2 Krajowe cele klimatyczno-środowiskowe jako wytyczne dla strategii regionalnej i lokalnej

Jeśli chcemy w zintegrowanych strategiach rozwoju możliwie szeroko ująć tematykę i zakres określony dla celów klimatyczno-środowiskowych, warto przeanalizować, jaki jest ich zakres na poziomie krajowym i z jakich dokumentów on wynika. W poradniku skierowanym dla samorządów terytorialnych nie sposób przeanalizować wszystkie dokumenty odnoszące się do różnych aspektów polityki klimatycznej. Jednak biorąc pod uwagę charakter dokumentów, jakimi są strategie zintegrowane, dokonano analizy następujących dokumentów z poziomu krajowego:

- „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do 2020 z perspektywą do 2030 r.” (SPA 2020) – jest to dokument posiadający status krajowej strategii adaptacji – od 2022 r. trwają prace nad nową Krajową Strategią Adaptacji;
- „Polityka Ekologiczna Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej” (PEP 2030);
- „Koncepcja Rozwoju Kraju 2050” (KRK 2050) – projekt poddany konsultacjom społecznym;
- „Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)” – SOR – obecnie pełni funkcję średniookresowej strategii rozwoju kraju do czasu opracowania nowej, zintegrowanej strategii średniookresowej zawierającej model struktury funkcjonalno-przestrzennej kraju;
- „Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030” (KSRR 2030) – trwają prace nad aktualizacją dokumentu;
- „Krajowa Polityka Miejska 2030” (KPM 2030).

Pierwszym dokumentem, do którego należy się odnieść jest SPA 2020, który będąc dokumentem o charakterze przekrojowym, wskazuje na horyzontalny aspekt adaptacji

i konieczność jej uwzględniania w różnych sektorach rozwoju. Celem głównym SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Za priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych (w perspektywie 2030 r.) uznano te związane z najbardziej wrażliwymi sektorami i obszarami, tj.: gospodarkę wodną, rolnictwo, różnorodność biologiczną i leśnictwo, a także te, które dotyczą terenów zurbanizowanych i na wybrzeżu Bałtyku (cele szczegółowe i kierunki działań zestawiono w tabeli 3.1).

**Tab. 3.1 Cele i kierunki działań przyjęte w SPA 2020**

CELE SZCZEGÓŁOWE SPA 2020	KIERUNKI DZIAŁAŃ
Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu;</li> <li>• Adaptacja strefy przybrzeżnej do zmian klimatu;</li> <li>• Dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu;</li> <li>• Ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu;</li> <li>• Adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie;</li> <li>• Zapewnienie skutecznego funkcjonowania systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.</li> </ul>
Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami;</li> <li>• Organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.</li> </ul>
Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu;</li> <li>• Zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.</li> </ul>
Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania i reagowania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie);</li> <li>• Miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.</li> </ul>
Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;</li> <li>• Budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.</li> </ul>
Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwiększenie świadomości odnośnie ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu;</li> <li>• Ochrona szczególnie narażonych grup społecznych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.</li> </ul>

Źródło: SPA 2020

Drugim dokumentem, niezwiązanym bezpośrednio z kształtowaniem polityki rozwoju, ale z pewnością wartym uwagi w kontekście tematyki związanej z celami klimatyczno-środowiskowymi, jest Polityka Ekologiczna Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej (PEP 2030). W polityce ekologicznej (jest to już kolejna edycja tego dokumentu opracowywanego w Polsce od 1991 r.) znajdują się odniesienia do następujących celów i kierunków działań związanych z polityką klimatyczną (warto zauważyć, że łączą się one w sposób bezpośredni z Celami Zrównoważonego Rozwoju Agenda 2030):

- adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych;
- zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód;
- zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
- gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym, przeciwdziałanie zmianom klimatu;
- edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji;
- usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania;
- rozwój błękitno-zielonej infrastruktury obszarów zurbanizowanych w celu zachowania łączności przestrzennej wewnątrz tych obszarów i z terenami otwartymi oraz wspomagania procesów adaptacji do zmian klimatu;
- działania na rzecz renaturyzacji rzek i ich dolin, mokradeł, wybranych fragmentów wybrzeża;
- mapowanie i wycena wartości usług ekosystemowych.

Pozostałe dokumenty, które zostały wytypowane do analizy, to te mające bezpośredni wpływ na zapisy strategii regionalnych i lokalnych (zestawiono je w tabeli 3.2), gdyż wynikają bezpośrednio z systemu zarządzania rozwojem na poziomie kraju. Zgodnie z aktualizacją w 2020 r. ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju, elementami systemu zarządzania rozwojem Polski są koncepcja rozwoju kraju, średniookresowa strategia rozwoju kraju, strategie oraz polityki publiczne i programy rozwoju. System ten jest „w realizacji i budowie” – obecnie bowiem większość obowiązujących dokumentów na poziomie kraju to jeszcze te, opracowane przed nowelizacją ustawy.

Tab. 3.2 Odniesienia do kwestii związanych z polityką klimatyczną

NAZWA DOKUMENTU	ZAPISY ZWIĄZANE Z POLITYKĄ KLIMATYCZNĄ I ŚRODOWISKOWĄ
Koncepcja Rozwoju Kraju 2050 (KRK 2050)	<p>Charakter tego dokumentu sprawia, że nie jest możliwe wskazanie celów, w jakich zapisane są kwestie klimatyczne, gdyż KRK jest dokumentem wizyjnym i zawiera wyzwania w perspektywie długookresowej, także te odnoszące się do środowiska i klimatu. KRK 2050 nie zawiera celów rozwoju.</p> <p>W dokumencie wskazano, że jednym z pięciu trendów istotnych w perspektywie długookresowej jest „Wzrost dynamiki zmian środowiskowych i klimatycznych”. Wyniki analizy trendów zostały włączone w wyzwania rozwoju Polski do 2050 r. – są to priorytety rozwoju w perspektywie długookresowej. W zakresie ochrony klimatu i adaptacji są to: transformacja energetyczna, ochrona kapitału naturalnego i gospodarka umiaru, odporność państwa na zagrożenia związane ze zmianami klimatu oraz bezpieczeństwo żywnościowe.</p>
Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)	<p>Zagadnienia dotyczące przystosowania się do zmian klimatu oraz zarządzania ryzykiem klęsk żywiołowych zostały uwzględnione w SOR, kładąc szczególny nacisk na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bezpieczeństwo energetyczne w warunkach zmian klimatu;</li> <li>• dostosowanie rolnictwa w związku z wpływem zmian klimatu na dostępne zasoby wody;</li> <li>• kompleksowy program adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu;</li> <li>• rozwój BZL w terenach zurbanizowanych;</li> <li>• zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych poprzez różne formy retencji i rozwój zielonej infrastruktury;</li> <li>• zwiększenie nacisku na wzrost udziału naturalnego pochłaniania CO<sub>2</sub> poprzez przyrost trwałych powierzchni biologicznie czynnych, takich jak lasy i zieleń miejska.</li> </ul>
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030	<p>KSRR 2030 formułuje 7 wyzwań rozwojowych dla kraju w ujęciu regionalnym. Wyzwanie 1 to: Adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczanie zagrożeń dla środowiska, częściowo tematyka jest również podjęta w wyzwaniu 7 – Przeciwdziałanie nierównościom terytorialnym i przestrzennej koncentracji problemów rozwojowych oraz niwelowanie sytuacji kryzysowych na obszarach zdegradowanych (ujęcie rewitalizacji jako narzędzia przywracającego akceptowalny stan środowiska).</p>



NAZWA DOKUMENTU	ZAPISY ZWIĄZANE Z POLITYKĄ KLIMATYCZNĄ I ŚRODOWISKOWĄ
Krajowa Polityka Miejska 2030	<p>KPM 2030 identyfikuje jedenaście wyzwań, przed którymi stoją miasta w Polsce, pośród których większość bezpośrednio lub pośrednio uwzględnia kontekst klimatyczny. W największym zakresie powiązanie z polityką klimatyczną w ramach KPM 2030 widoczne jest w Wyzwaniu nr IV: Niwelowanie negatywnych skutków zmian klimatu w miastach oraz w Wyzwaniu nr V: Poprawa jakości środowiska przyrodniczego w miastach.</p> <p>Niwelowanie negatywnych skutków zmian klimatu w miastach będzie realizowane poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wprowadzanie standardu ochrony i kształtowania zieleni w procesach inwestycyjnych;</li> <li>• wprowadzenie planu zarządzania błękitno-zieloną infrastrukturą miasta i upodmiotowienie prawne błękitno-zielonej infrastruktury;</li> <li>• gospodarowanie zasobami wodnymi w układzie zlewniowym;</li> <li>• mechanizmy finansowe, legislacyjne i organizacyjne na rzecz zwiększenia naturalnej retencji;</li> <li>• przeciwdziałanie powodziom miejskim oraz suszom i ich skutkom poprzez zmiany legislacyjne.</li> </ul> <p>W ramach wyzwania: Poprawa jakości środowiska przyrodniczego w miastach wyróżniono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zmiany legislacyjne zwiększające możliwość rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury na terenach intensywnie zagospodarowanych;</li> <li>• ujednoczenie planowania z zakresu ochrony powietrza w miastach;</li> <li>• intensyfikacja działań w zakresie inwentaryzacji, monitoringu i kontroli jakości powietrza w miastach;</li> <li>• niwelowanie głównych źródeł niskiej emisji w transporcie oraz ograniczenie hałasu (ograniczenie ruchu samochodowego);</li> <li>• zmniejszenie energochłonności budynków mieszkalnych.</li> </ul>

*Źródło: zestawienie własne na podstawie treści poszczególnych dokumentów*

Jak wskazuje analiza zamieszczona w tabeli 3.2, wszystkie omówione dokumenty z poziomu krajowego zawierają odniesienia do celów związanych z polityką klimatyczną. Jest to efektem realizowanego od 2022 r. kierunku, którego celem jest wypracowanie krajowego podejścia zintegrowanego włączenia kwestii zmian klimatu w system zarządzania rozwojem.

Nowa generacja opracowywanych strategii (średniookresowa strategia oraz strategia rozwoju regionalnego) będzie odpowiadać na wyzwania wynikające ze zmian klimatu i związane z tym wyzwania społeczno-gospodarcze, transformację energetyczną i technologiczną. Zmiany klimatu uwzględniane są praktycznie w każdej diagnozie strategicznej jako istotne zagrożenie dla rozwoju w poszczególnych sektorach. Ochrona klimatu

i adaptacja do zmian klimatu są wskazywane jako wyzwania, które kraj musi podjąć. W pracach nad KRK 2050 zarówno w działaniach diagnostycznych (eksperyckich), jak i w szerokim procesie partycypacji, wskazano na konieczność uwzględniania w dokumentach krajowych wyzwania związanego ze zmianami klimatu.

Ujęcie wyzwań oraz celów klimatycznych i środowiskowych w dokumentach na poziomie krajowym ma, i będzie miało, bezpośredni wpływ na zapisy celów strategii regionalnych, a także lokalnych i ponadlokalnych.

### 3.3 Cele strategii zintegrowanych i ich wymiar klimatyczny

Na poziomie lokalnym oraz ponadlokalnym na zapisy celów strategii mają wpływ przede wszystkim dokumenty regionalne. Strategie opracowane dla gmin opiniowane są przez zarząd województwa w zakresie zgodności ze strategią rozwoju województwa oraz planem zagospodarowania przestrzennego województwa. W ten sposób istnieje konieczność wykazania zgodności strategii lokalnej z celami rozwoju województwa, planowanymi inwestycjami publicznymi oraz obszarami strategicznej interwencji z poziomu regionalnego, w zasięgu których znajduje się gmina.

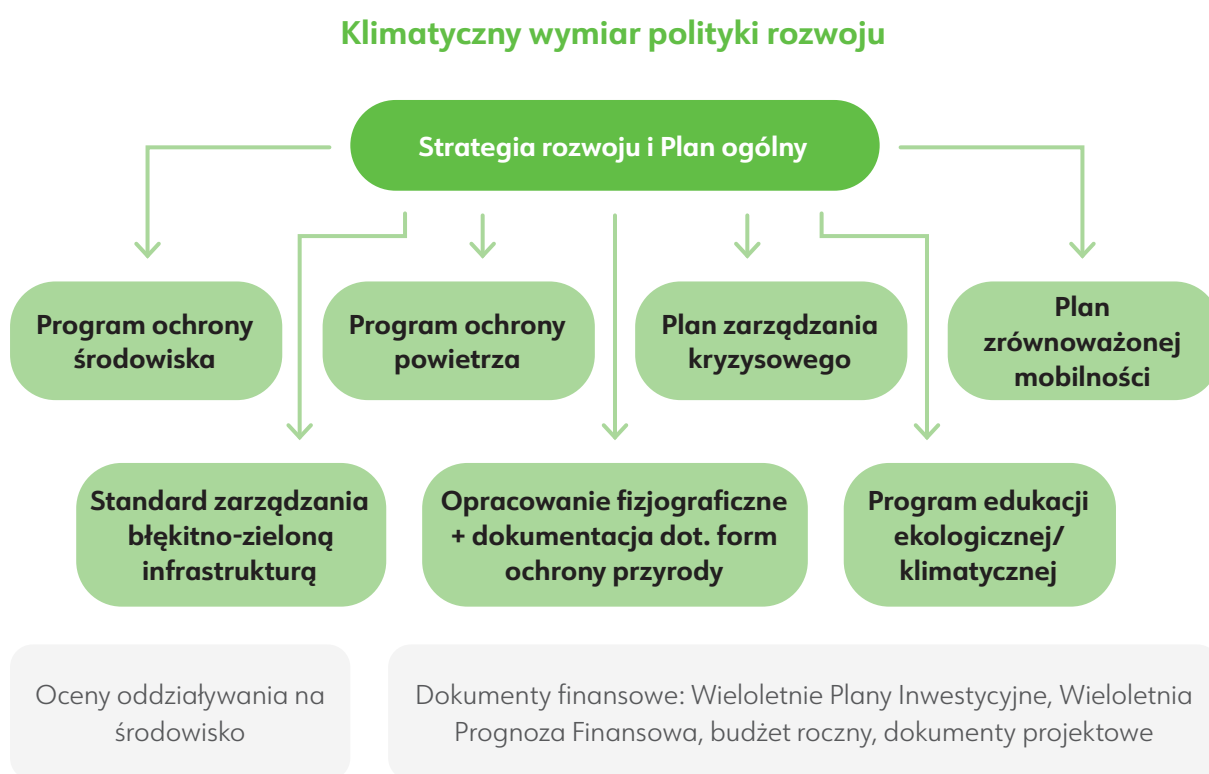
Można więc wskazać, że system opiniowania strategii lokalnej gwarantuje przenikanie treści i zapisów celów klimatyczno-środowiskowych z poziomu regionalnego do poziomu lokalnego. Co najmniej pośrednio także zapisów dokumentów krajowych (z którymi muszą być zgodne strategie regionalne) do poziomu lokalnego. Warto podkreślić, że system ten wraz z kategorią celów klimatyczno-środowiskowych w strategiach jest w fazie tworzenia i implementowania. Do praktyki planowania strategicznego na wszystkich poziomach wdrożony zostanie w pełni w najbliższych kilku latach (dla dokumentów już opracowanych w perspektywie ich pierwszej aktualizacji). Biorąc pod uwagę, że aktualnie na poziomie lokalnym powstaje wiele strategii (co wynika ze zbliżającej się daty 1 stycznia 2026 r. od kiedy staną się one obligatoryjne dla gmin), należy ująć w nich także cele klimatyczno-środowiskowe.

W tym miejscu należy nadmienić, że cele te były do tej pory przedmiotem planowania strategicznego i programowania rozwoju na poziomie lokalnym. Zauważyć należy, że system dokumentów odnoszących się do polityki rozwoju na poziomie lokalnym dotychczas miał charakter rozproszony. Gminy opracowywały wiele dokumentów o charakterze programowym (średnio i krótkookresowym), które nie miały wspólnej ramy – punktu odniesienia. Wiele gmin posiadało wprowadzone opracowane strategie rozwoju społeczno-gospodarczego, jednak te dokumenty, jako fakultatywne, w dużej mierze traktowane były przede wszystkim jako „przepustka” do pozyskiwania środków finansowych na rozwój.

Zmiany wynikające z nowelizacji ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju oraz ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym pozwalają mieć nadzieję, że na poziomie lokalnym wzrośnie znaczenie planowania strategicznego oraz strategia przyjmie rolę dokumentu zintegrowanego i horyzontalnego. Wynikać z niej powinna także potrzeba tworzenia dokumentów o charakterze programowym, ale bezpośrednio skorelowanych z zapisami celów strategii (w tym celów klimatyczno-środowiskowych). Docelowe, pożądane w kontekście skutecznego projektowania i realizowania polityki klimatycznej powiązania między dokumentami na poziomie lokalnym prezentuje ryc. 3.1.

Analizując klimatyczny wymiar polityki rozwoju warto zauważyć, że system dokumentów na poziomie gminnym nie jest opracowywany od zera i nie ogranicza się do MPA. Wiele z tych dokumentów jest przyjętych i wdrażanych (mają także różny horyzont czasowy) i na tym też polega trudność budowania systemu wymiaru klimatycznego polityki rozwoju (nie odnosi się to tylko do poziomu lokalnego, ale także ponadlokalnego i regionalnego, bo na tych poziomach także funkcjonują różne, obowiązujące aktualnie, dokumenty).

Ryc. 3.1 Polityka klimatyczna – relacje dokumentów strategicznych na poziomie lokalnym



Źródło: opracowanie własne

Część z dokumentów wymienionych na ryc. 3.1 ma charakter obligatoryjny: np. program ochrony środowiska i plan zarządzania kryzysowego. Inne, jak standard zarządzania BZI, są postulowane do wprowadzenia przez zapisy KPM 2030 lub nowelizację ustaw, np. w ramach MPA. Jeszcze inne to dokumenty fakultatywne, takie jak np. plan zrównoważonej mobilności czy program edukacji klimatycznej.

Przystępując do prac nad strategią zintegrowaną na poziomie lokalnym, w tym szczególnie na etapie formułowania jej celów, należy:

- jako podstawowe przeanalizować zapisy dokumentów z poziomu regionalnego (strategii rozwoju województwa i planu zagospodarowania przestrzennego województwa) w kontekście ujęcia w nich aspektów klimatycznych i środowiskowych – uwaga! dopóki nie powstaną nowe, zintegrowane strategie rozwoju województw, nie będzie to kategoria celów wyróżnionych (co wynika ze zmiany do ustawy o samorządzie województwa), ale treści te na pewno są uwzględniane w dokumentach na poziomie regionalnym;
- o ile jest to zasadne, odnieść się także bezpośrednio do zapisów dokumentów krajowych (być może gmina jest w nich wymieniana jako obszar strategicznej interwencji, wymagający podjęcia szczególnych działań);
- dokonać analizy dotychczasowych celów i kierunków działań odnoszących się do aspektów klimatycznych i środowiskowych zapisanych w różnych dokumentach na poziomie gminnym.

Opracowywanie zintegrowanej strategii rozwoju i konieczność ujęcia w niej zagadnień związanych z polityką klimatyczną może stanowić doskonałą okazję do przeglądu dotychczasowej polityki rozwoju w skali lokalnej.

Po pierwsze, warto zacząć od zmapowania (zinwentaryzowania) wszystkich dokumentów, w których zapisane były dotychczas cele odnoszące się do tematyki klimatycznej i środowiskowej. Przy tej okazji warto sprawdzić także horyzont czasowy tych celów, a także, czy cele zapisane w różnych dokumentach są z sobą spójne – jeśli występują sprzeczności (np. w zakresie konfliktów związanych z planami na zagospodarowanie jakiegoś terenu) to konieczne jest rozstrzygnięcie na podstawie np. wiedzy z procesu diagnostycznego, poprzedzającego rozpoczęcie prac nad strategią, które zapisy należy wyeliminować z dokumentów, np. podczas ich najbliższej aktualizacji.

Po drugie, należy sprawdzić, jakie wyzwania wynikające z rzetelnej wiedzy na temat zmian klimatu i potrzeb adaptacji do nich stoją przed naszą jednostką samorządu terytorialnego.

Odpowiedzi uzyskane w dwóch sformułowanych powyżej krokach działań pozwolą na wskazanie potrzeby zaproponowania zestawu celów klimatyczno-środowiskowych koniecznych do zapisania w zintegrowanej strategii rozwoju.

### Pytania sprawdzające:

- Czy w obowiązujących do tej pory dokumentach strategicznych i planistycznych zapisywane były cele związane z polityką klimatyczną?
- Czy cele (różnej kategorii, także np. społeczne i gospodarcze) zapisane w różnych obowiązujących do tej pory dokumentach są aktualne wobec rzetelnej wiedzy nt. skutków zmian klimatu?
- Czy cele zapisane w różnych obowiązujących do tej pory dokumentach odpowiadają na potrzeby mieszkańców i użytkowników gminy, w zakresie adaptacji do zmian klimatu?
- Czy są jakieś obszary tematyczne, bariery rozwoju związane z polityką klimatyczną i środowiskową wynikające z analiz diagnostycznych, które do tej pory nie były podejmowane, a wymagają ujęcia w celach klimatycznych i środowiskowych?

# 4 Problematyka zmian klimatu w wymiarze przestrzennym polityki rozwoju



## 4.1 Polityka klimatyczna a polityka przestrzenna

Sposób zagospodarowania i użytkowania przestrzeni ma krytyczny wpływ na emisję gazów cieplarnianych. Z drugiej strony planowanie przestrzenne może zwiększyć odporność na zmiany klimatu i dostarczyć samorządom mechanizmy radzenia sobie z zagrożeniami klimatycznymi.

Wymiar przestrzenny polityki rozwoju dotyczy trendów oraz wyzwań odnoszących się do zagospodarowania przestrzennego gminy/regionu oraz odzwierciedla w przestrzeni materialne i niematerialne zamierzenia rozwoju o znaczeniu społecznym, środowiskowym i gospodarczym. Współcześnie zmiany klimatu i pogłębiające się skutki tych zmian dla społeczności, środowiska i gospodarki są zjawiskiem determinującym możliwości rozwoju. Kształtowanie przestrzeni w warunkach zmian klimatu jest wyzwaniem i odpowiedzialnością samorządu terytorialnego. W wymiarze przestrzennym oznacza to realizację intencji rozwojowych gminy/regionu z uwzględnieniem konsekwencji podejmowanych działań – zarówno w kontekście wkładu samorządu terytorialnego w osiąganiu globalnych celów klimatycznych, jak i w kontekście zapewnienia wysokiej jakości życia mieszkańców i trwałego rozwoju w warunkach zmian klimatu. Gdy więc mówimy o uwzględnieniu zmian klimatu w wymiarze przestrzennym polityki rozwoju, odnosimy się zarówno do łagodzenia zmian klimatu, jak i adaptacji do skutków tych zmian.

Dwa filary polityki klimatycznej – łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do skutków tych zmian – powinny być uwzględnione w polityce przestrzennej gminy/regionu poprzez włączenie w kształtowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej problematyki:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększania potencjału do pochłaniania dwutlenku węgla;
- wzmacniania odporności na zmiany klimatu.

Obszary działań polityki przestrzennej powiązane z wyżej wymienioną problematyką zmian klimatu przedstawiono na schemacie (ryc. 4.1).

Wymiar przestrzenny w zintegrowanej strategii rozwoju obejmuje dwa instrumenty:

- model struktury funkcjonalno-przestrzennej, będący podstawą kształtowania i wprowadzania polityki przestrzennej gminy/regionu;
- obszary strategicznej interwencji służące operacjonalizacji modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej.

Model struktury funkcjonalno-przestrzennej jako element zintegrowanego planowania rozwoju jest przestrzenną postacią strategii rozwoju, jej treści. Odnosi się do czynników wynikających z istniejącej, specyficzniej ukształtowanej w procesach przyrodniczych, społecznych i gospodarczych struktury. Uwzględnia ponadto czynniki wynikające z potencjalnych przemian w przestrzeni, będących wynikiem trendów zachodzących w środowisku, społeczeństwie i gospodarce. Obrazuje zamierzenia rozwojowe województwa i gminy.

Obszary strategicznej interwencji są wskazywane w strategiach rozwoju regionalnego oraz fakultatywnie w strategiach rozwoju gminy. Są terytoriami określonymi z uwagi

na indywidualne potrzeby jednostki samorządowej – do terytoriów tych powinny być skierowane interwencje publiczne, mające na celu rozwiązanie jakiegoś problemu lub wykorzystanie szczególnego potencjału.

Ryc. 4.1 Polityka klimatyczna w wymiarze przestrzennym polityki rozwoju gminy i regionu



Źródło: Opracowanie własne



## 4.2 Zadania i horyzont czasowy modelu w kontekście zmian klimatu

Każda gmina i każdy region podlega zmianom klimatu, a każda jednostka samorządu terytorialnego powinna wносить wkład w ochronę klimatu. Przestrzeń zmienia się pod wpływem trendu globalnego, wynikającego z przekształcenia systemu klimatycznego przez człowieka, a jednocześnie jest kształtowana zgodnie z długookresową strategiczną wizją rozwoju gminy/regionu.

Model struktury funkcjonalno-przestrzennej powinien więc uwzględniać zarówno trendy wynikające ze zmian klimatu (tab. 4.1), jak i cele rozwoju – po pierwsze zweryfikowane w kontekście zagrożeń klimatycznych, po drugie związane z łagodzeniem zmian klimatu.

**Tab. 4.1 Zadania modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej w kontekście zmian klimatu**

ZADANIA MODELU WG PUBLIKACJI MFIPR „STRATEGIA ROZWOJU GMINY. PORADNIK PRAKTYCZNY”	KONTEKST ZMIAN KLIMATU
<p>Zobrazowanie kierunków rozwoju przestrzennego, opisanie spodziewanych efektów przekształceń przestrzeni wynikających z realizacji celów strategii oraz wyjaśnienie spójności interwencji planowanych w poszczególnych obszarach.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja kierunków rozwoju przestrzennego pod kątem występowania zagrożeń klimatycznych. Skutki zmian klimatu wpływają na potencjał rozwojowy oraz potrzeby rozwojowe. Potencjał rozwojowy może być ograniczony poprzez zagrożenia klimatyczne, np. rozwój wielkoobszarowego rolnictwa przez suszę, potencjał do rozwoju turystyki zimowej przez skrócenie czasu zalegania pokrywy śnieżnej. Występowanie zagrożeń klimatycznych może nasilać potrzeby np. zwiększenia terenów swobodnego przepływu fali powodziowej;</li> <li>2. Weryfikacja celów rozwoju gminy pod kątem redukcji emisji gazów cieplarnianych i zwiększenia ich pochłaniania, np. poprzez konieczność odbudowy ekosystemów zależnych od wód;</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Uwzględnienie zmniejszenia podatności na zmiany klimatu oraz obniżenia poziomu ryzyka klimatycznego jako spodziewanych efektów wynikających z realizacji celów strategii;</li> <li>4. Uzasadnienie występowania zagrożeń planowanych interwencji w danym obszarze.</li> </ol>

<b>ZADANIA MODELU WG PUBLIKACJI MFIPR „STRATEGIA ROZWOJU GMINY. PORADNIK PRAKTYCZNY”</b>	<b>KONTEKST ZMIAN KLIMATU</b>
<p>Określenie i hierarchizacja obszarów o różnych charakterystykach oraz powiązaniach między nimi, sformułowanie ogólnych zaleceń (rekomendacji) i zasad dotyczących gospodarowania przestrzenią (ze szczególnym uwzględnieniem obszarów istotnych z punktu widzenia rozwoju gminy).</p>	<p>5. Uwzględnienie zasięgu występowania zagrożeń klimatycznych w charakterystykach obszarów – zasięgu zagrożenia suszą, powodzią i osuwiskami;</p> <p>6. Określenie obszarów występowania ekosystemów służących adaptacji do zmian klimatu i ochronie klimatu;</p> <p>7. Sformułowanie rekomendacji i zasad gospodarowania przestrzenią, wynikających z zagrożeń klimatycznych z uwzględnieniem kształtowania, ochrony i odbudowy ekosystemów wspierających adaptację do zmian klimatu.</p>
<p>Ustalenie ram współpracy z interesariuszami na obszarach realizacji wyznaczonych celów rozwoju (np. właścicielami nieruchomości, instytucjami rządowymi i JST, inwestorami, przedsiębiorcami).</p>	<p>8. Ustalenie ram współpracy z podmiotami realizującymi działania adaptacyjne, w tym w zakresie gospodarki wodnej, leśnictwa, rolnictwa, energetyki, turystyki, budownictwa.</p>
<p>Tłumaczenie wartości ważnych w długiej perspektywie czasowej, wyrażanych w wizji rozwoju i decydujących o prowadzonej polityce rozwoju (np. dostęp do terenów zieleni).</p>	<p>9. Włączenie wartości decydujących o prowadzonej polityce rozwoju, do których należą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ochrona klimatu – uwzględnienie wkładu gminy lub regionu w osiąganie globalnych celów klimatycznych;</li> <li>• zmniejszanie wrażliwości terenów oraz grup społecznych na zmiany klimatu;</li> <li>• budowanie potencjału adaptacyjnego poprzez ochronę i odbudowę ekosystemów;</li> <li>• zrównoważone zarządzanie zasobami środowiska i ochrona usług ekosystemowych, będących fundamentem ochrony klimatu i adaptacji do skutków tych zmian;</li> <li>• akceptacja rozwiązań łagodzących zmiany klimatu i adaptację do skutków tych zmian przez zainteresowaną społeczność.</li> </ul>

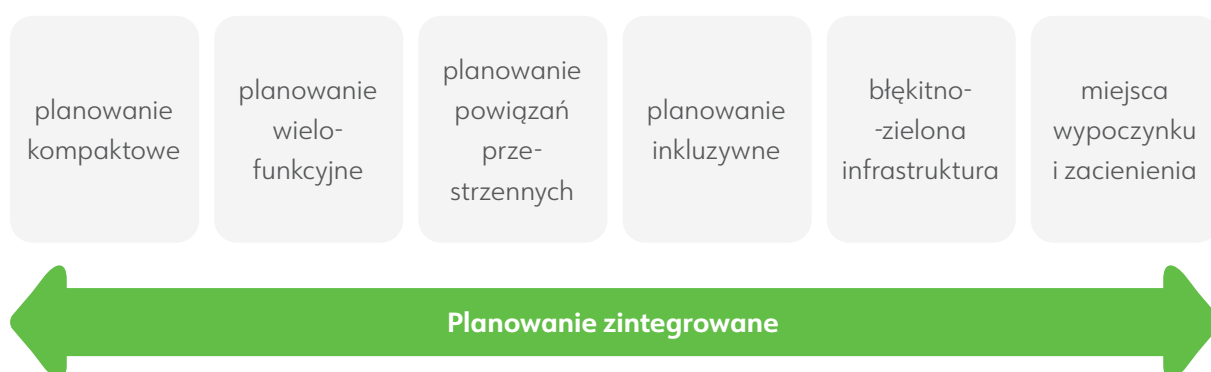
ZADANIA MODELU WG PUBLIKACJI MFIPR „STRATEGIA ROZWOJU GMINY. PORADNIK PRAKTYCZNY”	KONTEKST ZMIAN KLIMATU
<p>Zdefiniowanie interesu publicznego poprzez ustalenie ram działania dla strategii, polityk i użytkowania przestrzeni, a w konsekwencji pełnienie funkcji prewencyjnej przed ewentualnymi konfliktami – społecznymi, przestrzennymi, środowiskowymi (np. dotyczącymi lokalizowania kontrowersyjnych inwestycji).</p>	<p>10. Zdefiniowanie pakietu działań na różnych poziomach i w różnych skalach służących koordynacji i współdziałaniu na rzecz ochrony klimatu i budowania odporności terytoriów na zmiany klimatu.</p>

*Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem MFIPR 2021*

Zadania modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej w kontekście zmian klimatu są niezwykle ważne. Przestrzeń odgrywa bowiem szczególną rolę w polityce klimatycznej każdego terytorium. Jej walor jest nieprzeceniany w bezpośrednim znaczeniu materialnego oddziaływania – w efekcie sposobu użytkowania przestrzeni w ochronie klimatu i adaptacji, ale też w rozumieniu funkcji społecznych. Kształtowanie przestrzeni przyjaznych dla użytkowników, zielonych, zdrowych i włączających społecznie, niweluje ryzyka klimatyczne. Kryteria te związane są w szczególności z kształtowaniem przestrzeni, które wprowadza elementy błękitno-zielonej infrastruktury, ogranicza „betonowanie”, minimalizuje efekt miejskiej wyspy ciepła, kreuje wielofunkcyjność, uwzględnia miejsca wypoczynku i wytchnienia oraz tworzy warunki do integracji społecznej.

W planowaniu przestrzennym kluczowe jest odejście od dotychczasowego pierwszeństwa technologii i „szarej infrastruktury” kosztem terenów zieleni, przestrzeni zdrowych i przyjaznych dla ludzi. Rozwiązania bazujące na naturze powinny mieć priorytet w kształtowaniu przestrzeni. Istotne jest także, aby wprowadzane rozwiązania oceniane zostały pod kątem szeregu długofalowych skutków środowiskowych i klimatycznych. Ich złożoność coraz lepiej identyfikujemy i rozumiemy. Zalecane jest łączenie funkcji i ograniczanie zbędnej ingerencji w przestrzeń – ryc. 4.2.

**Ryc. 4.2 Planowanie przestrzenne w polityce klimatycznej gminy i regionu**



*Źródło: opracowanie własne na podstawie UN-HABITAT, WHO 2020*

Planowanie zintegrowane łączy wszystkie aspekty, które powinno uwzględnić planowanie rozwoju gminy i regionu w warunkach zmian klimatu – konieczności minimalizowania wpływu człowieka na klimat oraz nieodzowności adaptacji do zmian klimatu.

Planowanie rozwoju gminy i regionu w warunkach zmian klimatu, w tym w szczególności modelowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej ma jeszcze jeden istotny aspekt. Model struktury funkcjonalno-przestrzennej ma określony horyzont czasowy spójny z horyzontem strategii gminy/regionu. W przypadku samorządu gminnego ustawa określa wprost, że model rozumiany jest jako docelowy układ elementów składowych przestrzeni (art. 10e ust. 3 pkt 4 Ustawy o samorządzie gminnym).

Uwzględnienie skutków zmian klimatu w strategii i jej wymiarze przestrzennym wiąże się z koniecznością długofalowego myślenia o elementach struktury funkcjonalno-przestrzennej, wykraczającego poza horyzont czasowy strategii rozwoju. Przekształcenie systemu klimatycznego Ziemi będzie skutkowało długofalowymi zmianami w klimacie lokalnym i regionalnym. Zmiany te będą się przejawiać zmianami temperatury oraz struktury opadów, które już obecnie determinują rozwój obszarów i gospodarki. W długiej perspektywie czasowej możliwości rozwoju osadnictwa czy rolniczej przestrzeni produkcyjnej będą w wyniku zmian klimatu ograniczone na niektórych terenach kraju. Dotyczy to przede wszystkim takich skutków zmian klimatu jak podnoszenie się poziomu Morza Bałtyckiego (przede wszystkim związane z tym zagrożenie powodziowe) i pustyńnienie w centralnej Polsce. Czy mając na uwadze bezpieczeństwo ludzi i mienia polityka przestrzenna województwa i gminy może być zatem kształtowana jedynie na najbliższą dekadę? Zmiany klimatu zachodzą w bezprecedensowym tempie, co oznacza, że zarówno działania adaptacyjne, jak i w zakresie ochrony klimatu, są niezwykle pilne.

## 4.3 Ochrona klimatu w modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej

Rozwój przestrzenny gminy/regionu może wpływać na zmiany klimatu poprzez zmiany w przestrzeni, które mogą przyczynić się do zwiększenia stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze – głównej przyczynie globalnego ocieplenia. Są tu istotne dwa aspekty:

- zajmowanie nowych terenów pod zabudowę oraz zmiany użytkowania gruntów;
- kształtowanie struktur funkcjonalno-przestrzennych zwiększających zapotrzebowanie na energię, transport, surowce.

Zajmowanie nowych terenów pod zabudowę oraz zmiany użytkowania gruntów oddziałują na klimat, prowadząc do utraty ekosystemów pełniących usługi regulacyjne klimatu. Do takich usług należy pochłanianie dwutlenku węgla oraz magazynowanie węgla przez glebę i roślinność. Rozwój zagospodarowania przestrzennego powodujący

utrata tych usług ekosystemowych powoduje zmniejszenie potencjału ekosystemów do ochrony klimatu i w efekcie wpływa na zawartość gazów cieplarnianych w atmosferze.

Gospodarka przestrzenna rozumiana jako przestrzenna organizacja systemu społeczno-gospodarczego i systemu przyrodniczego (Domański 2022) wpływa na zmiany klimatu. Charakter, układ i relacje poszczególnych elementów mogą w większym lub mniejszym stopniu wpływać na środowisko i przyczyniać się do zmian klimatu. Istotne w tym zakresie są:

- zapewnianie dostępu do wody pitnej;
- rozwiązania gospodarki ściekowej;
- źródła i sposoby zaopatrzenia w energię (w tym ciepło);
- rozwiązania zastosowane i promowane w budownictwie;
- infrastruktura techniczna i promowane rodzaje transportu i logistyki;
- rozwiązania gospodarki odpadami;
- funkcjonujące zakłady przemysłowe i przedsiębiorczość;
- dostęp do miejsc pracy i usług dla ludności oraz użytkowników przestrzeni.

Sposób funkcjonowania tych elementów, istotnych w strukturze funkcjonalno-przestrzennej, decyduje o poziomie emisji gazów cieplarnianych danej gminy lub regionu. Niemniej w kontekście planowanego rozwoju gminy i regionu istotne jest przede wszystkim, w jakim stopniu kształtowany układ przestrzenny powoduje zwiększenie zapotrzebowania na energię, transport, a także surowce.

Układy przestrzenne, które mogą przyczyniać się do zmian klimatu, cechują się monofunkcyjnością. Brak możliwości zapewnienia dostępu do szerokiej gamy usług dla mieszkańców i użytkowników jest równoznaczny ze zwiększonym zapotrzebowaniem na tereny, energię i surowce (na potrzeby infrastruktury) oraz na transport – co wiąże się z większą emisją gazów cieplarnianych w porównaniu do układów wielofunkcyjnych. Kluczowymi cechami takiego wielofunkcyjnego układu są bliskość usług publicznych, różnorodność usług, funkcji i terenów, a także zwartość odnosząca się między innymi do odpowiedniej liczby mieszkańców, którzy mogą pracować i korzystać z usług na danym obszarze.

Paryż (Francja) jest liderem w budowaniu modelu „miasta 15-minutowego”, ukierunkowanego na zmniejszanie emisji, tworzenie bardziej odpornych społeczności i gospodarki lokalnej. Rozwój miasta podporządkowany jest priorytetom, do których zaliczono:

- tworzenie zielonych przestrzeni publicznych;
- zapewnienie terenów zieleni dostępnych dla wszystkich mieszkańców w ciągu 7 minut spacerem;
- wyeliminowanie 50% miejsc parkingowych w mieście do 2026 r., co pozwoli uwolnić do 130 ha pod nowe tereny zieleni, ścieżki rowerowe, tarasy kawiarniane i place zabaw;
- wspieranie lokalnej gospodarki w zaniedbanych dzielnicach. Miasto zakupiło 650 opuszczonych lokali, które wynajmuje po niższych stawkach wynajmu niż rynkowe, aby ożywić lokalną gospodarkę i odbudować nowe części miasta.

Źródło: NDC 2022

Modelowanie rozwoju przestrzennego powinno uwzględniać wpływ zagospodarowania przestrzennego na usługi regulacyjne pełnione przez ekosystemy oraz emisję gazów cieplarnianych wynikającą z zapotrzebowania na energię, transport i surowce.

Zasady wielofunkcyjnego układu przestrzennego obecnie upowszechnia koncepcja urbanistyczna „miasta 15-minutowego”, sformułowana przez Carlosa Moreno z Pantheon Sorbonne University w Paryżu. Odnosi się ona do idei zaspokojenia potrzeb każdego mieszkańca miasta oraz powrotu do lokalności.

Na bilans gazów cieplarnianych danego układu przestrzennego wpływa także systemowość kształtowania struktury przyrodniczej, przejawiająca się m.in. wielością i różnorodnością terenów zieleni, właściwą proporcją terenów zieleni w stosunku do terenów zabudowanych, zapewnieniem ochrony zasobów przyrodniczych, zapewnieniem ciągłości układu przyrodniczego. Układy przestrzenne o mniejszym udziale terenów zieleni i niższej ich jakości w większym stopniu przyczyniają się do zmian klimatu niż układy o dużych zasobach przyrodniczych.

Model struktury funkcjonalno-przestrzennej, który będzie sprzyjał ochronie klimatu powinien uwzględniać następujące kierunki:

- ograniczenie utraty ekosystemów pełniących funkcje pochłaniaczy dwutlenku węgla i magazynów gazów cieplarnianych w wyniku zmian użytkowania i rozwoju zabudowy;
- zalesianie i zapewnienie ochrony oraz odbudowy ekosystemów i ich usług;
- ograniczanie emisji gazów cieplarnianych generowanych zapotrzebowaniem na energię, transport i surowce.

Koncepcja błękitno-zielonej infrastruktury jest jednym z najważniejszych podejść w kształtowaniu struktury funkcjonalno-przestrzennej przyczyniającym się do ochrony klimatu. Każda jednostka samorządu terytorialnego może mieć wkład w osiągnięcie celu neutralności klimatycznej uwzględniając w wymiarze przestrzennym rozwoju to podejście, polegające na wykorzystaniu procesów przyrodniczych w łagodzeniu zmian klimatu, a także w adaptacji do skutków tych zmian. Koncepcja błękitno-zielonej infrastruktury kładzie nacisk na wielofunkcyjność zieleni i całej sieci oraz łączność i współzależność układów zieleni i wody. Kluczowym elementem koncepcji jest, że błękitno-zielona infrastruktura jest

Błękitno-zielona infrastruktura (lub zielona infrastruktura) to wielofunkcyjna sieć terenów pokrytych roślinnością lub/i wodami oraz rozwiązania bazujące na funkcjach przyrodniczych, zaprojektowana i zarządzana w sposób mający zapewnić szeroką gamę usług ekosystemowych.

świadomie, celowo i odpowiedzialnie kształtowana i zarządzana (więcej na temat błękitno-zielonej infrastruktury podano w rozdziale 5.3.).

Ochrona klimatu w kształtowaniu struktury funkcjonalno-przestrzennej polega na ograniczaniu energochłonności i transportochłonności układu przestrzennego oraz zmniejszeniu potrzeb w zakresie infrastruktury, co

z kolei jest równoznaczne z obniżeniem zapotrzebowania na energię i surowce. Zasady te obejmują:

- planowanie i lokalizowanie zabudowy na terenach w obrębie ukształtowanych układów i wyposażonych w infrastrukturę;
- kreowanie wielofunkcyjności elementów struktury przestrzennej;
- dążenie do minimalizowania transportochłonności układu przestrzennego;
- promowanie w przestrzeni transportu publicznego, rowerowego i pieszego;
- promowanie odnawialnych źródeł energii;
- promowanie rolnictwa miejskiego.

Coraz powszechniejsze farmy fotowoltaiczne mogą być lokalizowane bliżej miejsc konsumpcji energii, w tym w szczególności w miastach. Poza standardową lokalizacją na dachach wykorzystywane są także jako element architektury zacieniającej np. na parkingach.

**Ryc. 4.3 Przykład łączenia funkcji infrastruktury w mieście – zastosowanie paneli fotowoltaicznych do zacienienia parkingu w Kielcach**



Źródło: fot. A. Sobol

## 4.4 Adaptacja do zmian klimatu w modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej

Wymiar przestrzenny strategii rozwoju gminy i regionu nabiera szczególnego znaczenia w kontekście wpływu zmian klimatu na społeczeństwo, środowisko i gospodarkę. Ład przestrzenny i zrównoważony rozwój, będące u podstaw planowania przestrzennego, muszą

być zagwarantowane w szczególnych warunkach występowania zagrożeń klimatycznych. Cechująca się pewną stałością i inercją struktura funkcjonalno-przestrzenna jest obecnie kształtowana w warunkach szybko zachodzących zmian w systemie klimatycznym. Bezprecedensowe tempo zmiany klimatu i sprzężenia zwrotne w systemie klimatycznym powodują, że planowanie rozwoju, w tym w szczególności w wymiarze przestrzennym, odbywa się w warunkach potrzeby pilnych decyzji i niepewności.

Gminy i regiony modelując swój rozwój przestrzenny w kontekście zmian klimatu powinny wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- uwarunkowania przyrodnicze struktury funkcjonalno-przestrzennej są modyfikowane w efekcie zmian klimatu, co powoduje zmiany predyspozycji i przydatności terenów dla rozwoju określonych funkcji;
- struktura funkcjonalno-przestrzenna może być bardziej lub mniej wrażliwa na zmiany klimatu.

Zmiany uwarunkowań przyrodniczych do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej w wyniku zmian klimatu wymagają od samorządów bardziej strategicznego i elastycznego podejścia w porównaniu do tradycyjnego planowania przestrzennego. Wymagają także – z dużym prawdopodobieństwem – zmian w dotychczas przyjmowanych kierunkach zagospodarowania przestrzennego w gminie czy regionie, w których wyznaczaniu dotychczas nie uwzględniono zmieniających się warunków klimatycznych oraz prognozowanych zagrożeń.

Skutki zmian klimatu wpływają na możliwe rodzaje użytkowania i formy zagospodarowania terenu, co w sposób szczególny dotyczy miast, w których związek wrażliwości na zmiany klimatu ze stopniem zurbanizowania terenu uwidacznia się najsilniej. Miasta należą do terenów o najwyższym stopniu wrażliwości na zmiany klimatu. Jest to wynikiem nie tylko koncentracji ludności, infrastruktury, przedsiębiorstw i dziedzictwa kulturowego, ale także wpływu miasta na klimat lokalny. Nagromadzona w miastach infrastruktura ma znaczący wpływ na warunki termiczno-wilgotnościowe oraz możliwości zagospodarowania opadów – ograniczenie możliwości infiltrowania wody i retencjonowania jej w roślinności i glebie, przyspieszenie spływu wód opadowych i w efekcie powstawanie powodzi błyskawicznych. Tym samym rodzaje użytkowania i formy zagospodarowania terenu są czynnikami modyfikującymi warunki klimatyczne (klimat lokalny) oraz determinantą możliwych reakcji na negatywny wpływ zmian klimatu.

Procesy urbanizacyjne oznaczają wzrost wrażliwości terenów na zmiany klimatu: wzrasta ona wraz ze stopniem zainwestowania. Powstawanie nowych wysp ciepła oraz zwiększenie skutków zagrożeń związanych z intensywnymi opadami są przejawami tej wrażliwości.

Samorządy przygotowując się na zmiany klimatu muszą w modelowaniu swojej struktury funkcjonalno-przestrzennej wziąć pod uwagę zarówno fakt, że zmiany klimatu przynoszą negatywne skutki dla mieszkańców gminy i regionu, ale także, że formy i sposoby zagospodarowania terenu mogą pogłębiać te negatywne skutki lub je ograniczać. W tym kontekście rysują się główne obszary działań adaptacyjnych w kształtowaniu struktury funkcjonalno-przestrzennej:



## I. Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury – wykorzystanie usług ekosystemowych w adaptacji do zmian klimatu

Wykorzystanie ekosystemów w adaptacji do zmian klimatu jest najważniejszym obszarem działań przystosowawczych, a w porównaniu z rozwiązaniami technicznymi mniej kosztowym i dającym największe korzyści. Ekosystemy decydują o cyklu hydrologicznym i regulują obieg wody, wpływając tym samym na temperaturę i wilgotność powietrza, zmniejszają zagrożenia związane z występowaniem zjawisk ekstremalnych, kontrolują erozję wodną i wietrzną, tłumiąc ruchy masowe ziemi, regulują jakość gleby, wody i powietrza, a także zapewniają szereg usług kulturowych (ryc. 4.4).

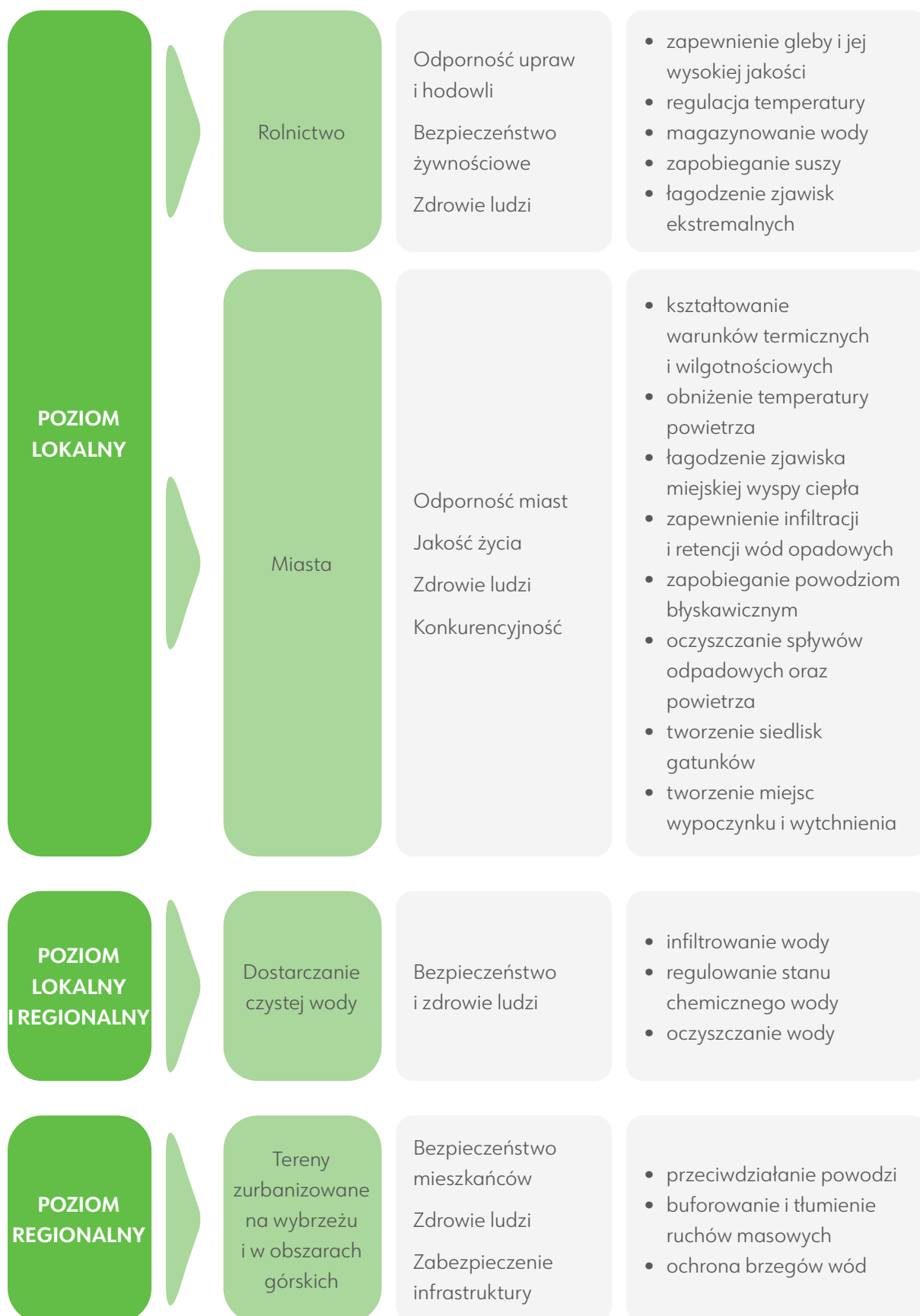
Ryc. 4.4 Korzyści rozwiązań opartych na naturze



Źródło: Opracowanie własne

Ekosystemy dają wkład w adaptację do zmian klimatu na różnych poziomach oraz w różnych sektorach (ryc. 4.5).

Ryc. 4.5 Najważniejsze obszary adaptacji do zmian klimatu, w których podstawową rolę pełnią usługi ekosystemowe



Źródło: opracowanie własne

Z jednej strony zmiany klimatu mają wpływ na zdrowie oraz bezpieczeństwo mieszkańców regionów, któremu wciąż nie nadaje się wystarczającej wagi w polityce publicznej. Z drugiej strony usługi ekosystemowe są nieodzowne dla ochrony zdrowia i bezpieczeństwa ludzi, a jednak ciągle są niedocenione. Świadomość czynników wpływających na zdrowie i bezpieczeństwo, a jednocześnie możliwości kształtowania tych czynników poprzez politykę publiczną, jest warunkiem budowania odporności społecznej (UN-HABITAT,WHO 2020; por. rozdz. 5.3).

## II. Dostosowanie funkcji terenów do zmieniających się warunków klimatycznych

Świadomość zmian klimatu jest równoznaczna ze zrozumieniem, że w przyszłości w Polsce występować będą inne warunki klimatyczne niż obecnie. Globalne ocieplenie powoduje regionalne zmiany temperatury powietrza, w strukturze opadów, wzorcach pogodowych, porach roku. Uwarunkowania przyrodnicze, w tym zmieniający się klimat, determinują rozwój przestrzenny gminy i regionu. Skutki zmian klimatu są dodatkowym czynnikiem, który obecnie wpływa i w przyszłości będzie wpływał na rozwój przydatności terenów dla rozwoju różnych funkcji. Dla wielu z nich skutki zmian klimatu będą powodowały ograniczenia, tak jak przykładowo wezbrania sztormowe dla funkcji mieszkaniowych na wybrzeżu czy susze i pustynnienie dla rolnictwa w centralnej Polsce (tab. 4.2).

**Tab. 4.2 Skutki zmian klimatu obserwowane i prognozowane w Polsce, determinujące rozwój przestrzenny**

SKUTKI ZMIAN KLIMATU	POTENCJALNE ZMIANY W ROZWOJU PRZESTRZENNYM
Przesuwanie się stref klimatycznych, spadek różnorodności biologicznej w wyniku rozprzestrzeniania się obcych gatunków inwazyjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmiany warunków działalności gospodarczej w rolnictwie i turystyce;</li> <li>• Zmiany w sposobach prowadzenia gospodarki leśnej.</li> </ul>
Zmiany temperatury i struktury opadów skutkujące obniżaniem się przepływów w rzekach, deficytami wody i suszą oraz erozją gleb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmiany warunków działalności gospodarczej w rolnictwie, turystyce, niektórych gałęziach przemysłu, energetyce;</li> <li>• Zmiany w sposobach prowadzenia gospodarki leśnej.</li> </ul>
Zmniejszenie się zasobów wody w niektórych regionach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmiany w systemie zaopatrzenia w wodę ludności i gospodarki.</li> </ul>
Zakwaszenie oceanów, podwyższenie ich temperatury oraz poszerzanie się zasięgu martwych stref ubogich w tlen, spadek różnorodności biologicznej ekosystemów morskich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmiany warunków działalności gospodarczej w rybołówstwie.</li> </ul>

SKUTKI ZMIAN KLIMATU	POTENCJALNE ZMIANY W ROZWOJU PRZESTRZENNYM
Podnoszenie się poziomu morza, zwiększenie zasięgu i nasilenie wezbrań i powodzi sztormowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmiany dostępności terenów do osadnictwa w strefie wybrzeża;</li> <li>• Utrata terenów istniejącej zabudowy;</li> <li>• Zmiany warunków działalności gospodarczej w rybołówstwie i żegludze;</li> <li>• Zmiany w warunkach energetyki wiatrowej na morzu.</li> </ul>
Zwiększanie się zagrożenia powodziowego od strony rzek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmiany dostępności terenów do osadnictwa;</li> <li>• Wzrost ryzyka powodziowego na terenach istniejącej zabudowy.</li> </ul>
Wzrost częstotliwości i intensywności opadów	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wzrost ryzyka powodziowego na terenach zurbanizowanych.</li> </ul>
Wzrost częstotliwości i intensywności upałów oraz zmiany w występowaniu chorób klimatozależnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmiany w zapotrzebowaniu na usługi ochrony zdrowia;</li> <li>• Zmiany w zapotrzebowaniu na zielen w obszarach zurbanizowanych;</li> <li>• Zmiany w energetyce w związku ze zwiększonym zapotrzebowaniem na chłód.</li> </ul>
Wzrost występowania zjawisk ekstremalnych związanych z silnym wiatrem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmiany w infrastrukturze technicznej;</li> <li>• Zmiany w warunkach energetyki wiatrowej na lądzie.</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

W modelowaniu struktury funkcjonalno-przestrzennej gminy i regiony konieczne muszą rozważyć, czy dotychczas wyznaczone kierunki rozwoju przestrzennego są uzasadnione w przyszłych warunkach klimatycznych oraz upewnić się, że przyszłe warunki klimatyczne nie stanowią ograniczenia dla określonych funkcji terenu oraz zastanowić się, jakie korzyści dla rozwoju gminy/regionu płyną z dostosowywania zagospodarowania terenu do zmian klimatu.

### III. Dostosowanie zagospodarowania przestrzennego w obszarach występowania zagrożeń klimatycznych

Ten obszar działań adaptacyjnych ma na celu obniżanie ryzyka klimatycznego przy pomocy instrumentów planowania przestrzennego. Modelowanie przyszłej struktury funkcjonalno-przestrzennej musi opierać się na danych i informacjach o występowaniu zagrożeń. Niektóre z nich powinny być zaprezentowane na mapach modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej. Do takich zagrożeń, dla których uzasadnione jest mapowanie należą powódzie, susza i osuwiska.

Do decyzji samorządu terytorialnego, w zależności od jej potrzeb, pozostaje stopień szczegółowości map zawartych w modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej.

### **Osuwiska w kontekście zmian klimatu**

„Osuwiska należą do najniebezpieczniejszych i najczęściej występujących geozagrożeń na terenie Polski. Powodują zniszczenia w infrastrukturze, uprawach, drzewostanie oraz ogólną degradację terenów objętych ruchami masowymi ziemi. Osuwiska co roku przynoszą ogromne straty, ale przede wszystkim zagrażają bytowi, a nawet życiu mieszkańców” (Centrum geozagrożeń). W ustawie Prawo ochrony środowiska zdefiniowane jest pojęcie ruchu masowe ziemi, pod którym rozumie się „powstające naturalnie lub na skutek działalności człowieka osuwanie, spęzywanie lub obrywanie powierzchniowych warstw skał, zwietrzliny i gleby”. Pojęcie to obejmuje wszelkie procesy na stokach związane z siłą grawitacji, takie jak osuwiska, obrywy, spęzwanie, spływy. Do ruchów masowych ziemi, w tym osuwisk, może dochodzić w wyniku intensywnego opadu. Wraz ze zmianami klimatu modyfikacji ulega struktura opadów – prognozowane jest zwiększenie częstości występowania gwałtownych opadów. Zmiany klimatu zwiększają ryzyko wystąpienia osuwisk, dlatego też bierzemy je pod uwagę, mówiąc o adaptacji do zmian klimatu.

Niemniej nawet schematyczne obrazowanie rozwoju gminy i regionu będzie bazować na szczegółowych danych dotyczących zagrożeń – dotyczących zagrożenia powodziowego, w tym od strony morza, zagrożenia suszą i zagrożeń osuwiskami. Danych i informacji o wymienionych zagrożeniach dostarczają służby krajowe.

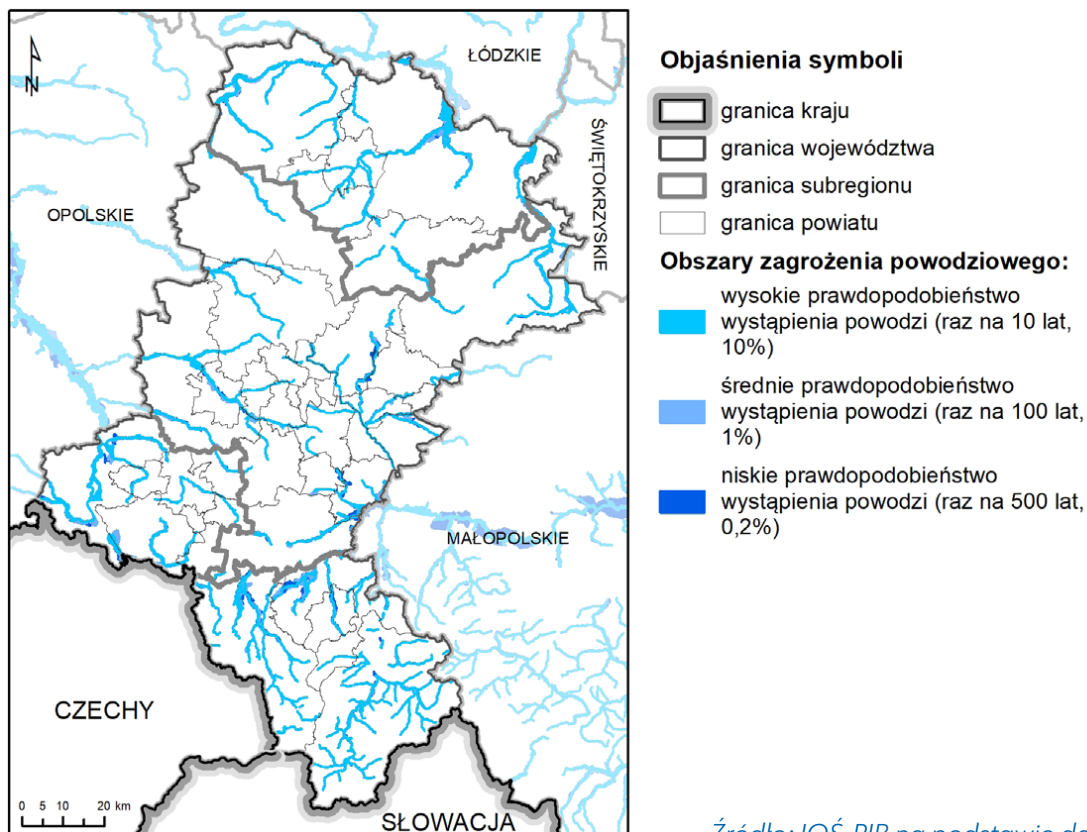
Zagrożenia klimatyczne, takie jak powódzie, susze i osuwiska mają określony zasięg, który najczęściej różnicuje przestrzennie obszar gminy/regionu. Wymaga także odpowiedniego planowania przestrzennego ze względu na bezpieczeństwo mieszkańców i infrastruktury. W przypadku powodzi i osuwisk wynika także wprost z przepisów prawa, które wymagają uwzględnienia w planie ogólnym i planowaniu miejscowym obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, a ponadto w planowaniu miejscowym także obszarów osuwania się mas ziemnych.

Mapy prezentujące elementy modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej mogą nie przedstawiać zasięgu omawianych zagrożeń

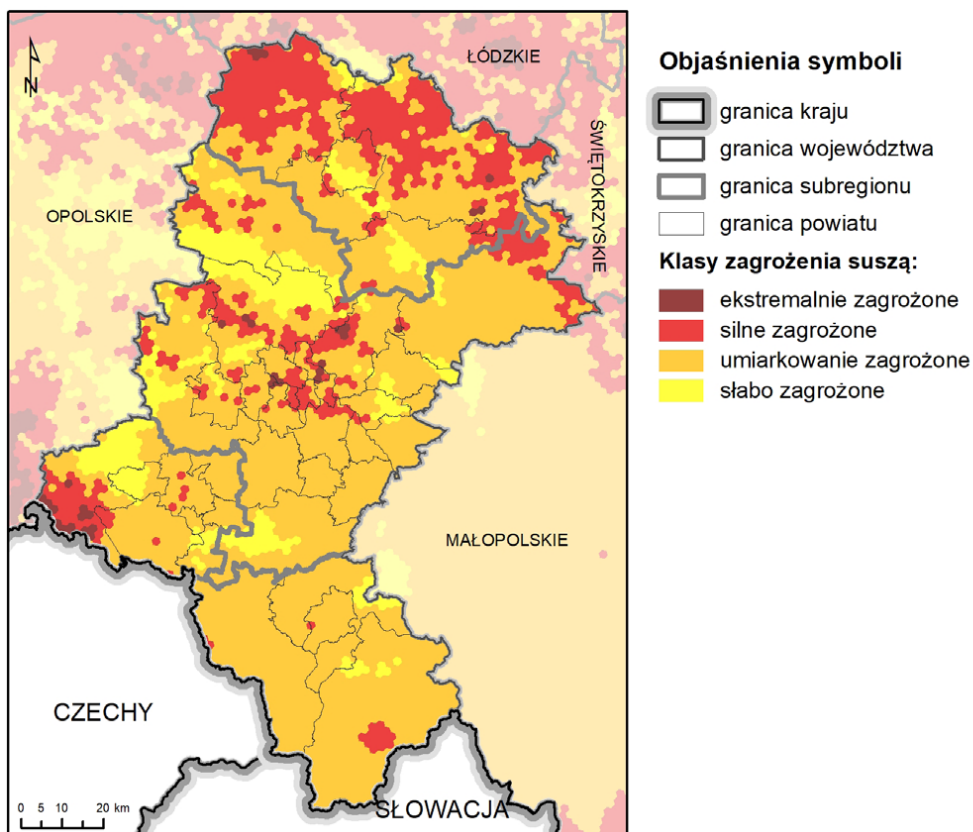
klimatycznych – powodzi, osuwisk i suszy. Ich szczegółowość i skala są decyzją samorządu. Nie jest jednak możliwe nieuwzględnienie tych zagrożeń w ustaleniach i rekomendacjach w zakresie kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej w gminie czy regionie (por. rozdz. 4.5). Polityka ta bowiem na mocy Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym obejmuje ochronę zdrowia oraz bezpieczeństwo ludzi i mienia.

Dane prezentujące zasięg różnych zagrożeń są gromadzone przez państwową służbę hydrologiczno-meteorologiczną oraz geologiczną. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy w ramach obowiązków nałożonych przez ustawę Prawo Wodne, gromadzi i udostępnia dane dotyczące powodzi, także od strony morza. Dane te dostępne są na portalu Informatycznym System Ochrony Kraju (ISOK). Zagrożenie suszą analizowane jest w ramach Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS). Opracowane na podstawie danych mapy pozwalają rozpoznać zagrożenia występujące w województwie i gminie.

Ryc. 4.6 Zasięg zagrożenia powodziowego w województwie śląskim



Ryc. 4.7 Zagrożenie suszą w województwie śląskim



IMGW-PIB gromadzi także i udostępnia dane pomiarowe dotyczące temperatury, opadu i stanu wód. Są to dane w różnych przekrojach czasowych, w tym miesięczne i dobowe, które mogą być podstawą analizy zmiany warunków klimatycznych w województwie lub gminie w przeszłości. Analizy te będą przydatne do rozpoznania trendu zmiany warunków lokalnych związanych ze zmianami klimatu. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy gromadzi i analizuje dane dotyczące geozagrożeń w ramach Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO) w Polsce.

#### Ważne źródła danych o zagrożeniach klimatycznych

- Informatyczny System Osłony Kraju (ISOK),  
<https://isok.gov.pl/>
- Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS) Portal Stop suszy,  
<https://stopsuszy.pl/>
- System Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO) w Polsce,  
<https://www.pgi.gov.pl/osuwiska/>
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy,  
<https://danepubliczne.imgw.pl/>
- Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy Klimada 2.0:
  - Scenariusze klimatyczne,  
<https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze/>
  - Ryzyko klimatyczne,  
<https://klimada2.ios.gov.pl/ryzyko-zmian-klimatu/>

Szczególnym przypadkiem uwzględniania zagrożeń klimatycznych w planowaniu przestrzennym gminy i regionu są inwestycje, które mogą znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko. Ryzyko klimatyczne, zwłaszcza wynikające z ekstremalnych zjawisk związanych z powodzią, osuwiskami i silnym wiatrem powinno być analizowane na jak najwcześniejszym etapie planowania inwestycji, co pozwoli uniknąć kosztów, ale przede wszystkim negatywnych skutków dla środowiska w sytuacji wystąpienia zagrożenia klimatycznego.

Planując gminne i regionalne przedsięwzięcia, które mogą negatywnie oddziaływać na środowisko, konieczne jest wzięcie pod uwagę ich lokalizacji, która będzie decydowała o ekspozycji przedsięwzięcia na zagrożenia klimatyczne.

## 4.5 Zmiany klimatu w ustaleniach i rekomendacjach w zakresie kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej

Zarówno w strategii rozwoju gminy, jak i regionu, konieczne jest sformułowanie ustaleń i rekomendacji w zakresie kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej. Cele strategii rozwoju powinny stanowić perspektywę dla formułowanych ustaleń i rekomendacji. Powinny odpowiadać na pytanie, w jaki sposób dany cel będzie realizowany w przestrzeni.

### Łagodzenie zmian klimatu

#### I. Kształtowanie przestrzeni w sposób służący minimalizowaniu zapotrzebowania na energię, transport i surowce

- Racjonalne planowanie rozwoju gminy/regionu, uwzględniające realne potrzeby i możliwości rozwoju, zarówno gospodarczego, jak i demograficznego (wynikającego np. z prognozowanego zapotrzebowania na nową zabudowę mieszkaniową), w przyjętej perspektywie czasowej;
- Zachowanie zwartej struktury przestrzennej jednostki osadniczej, które przyczyni się do ograniczenia rozlewania zabudowy, kosztów doprowadzenia niezbędnej infrastruktury dla uzbrojenia gruntów, późniejszego utrzymania i konserwacji. W przypadku obszarów wiejskich zachowanie zwartej struktury przestrzennej może być utrudnione ze względu na charakter zabudowy;
- Dopełnianie układów urbanistycznych, poprzez wyznaczanie obszarów uzupełnienia zabudowy w terenach zurbanizowanych i wykorzystywanie w tym celu m.in. terenów wcześniej zagospodarowanych, z już dostępną infrastrukturą techniczną;
- Kreowanie warunków do rozwoju transportu zbiorowego lub ruchu pieszego i rowerowego poprzez:
  - uspokajanie ruchu w centralnej części układów osadniczych, głównie miejskich;
  - nadanie priorytetu dla wprowadzenia transportu zbiorowego lub ruchu pieszego i rowerowego;
  - zapewnienie spójności ciągów pieszych i rowerowych oraz ich atrakcyjności poprzez zacienienie i infrastrukturę rekreacyjną.
- Tworzenie wielofunkcyjnych obszarów poprzez wprowadzanie sąsiedztwa terenów o wzajemnie uzupełniających się funkcjach, co sprzyja ograniczeniu potrzeb transportowych i surowcowych;
- Wytyczanie standardów budownictwa zasobooszczędnego, w tym efektywnego energetycznie, uwzględnianie warunków klimatycznych (nasłonecznienia, kierunku wiatru) w lokalizowaniu i sytuowaniu budynków tak, aby sprzyjały one oszczędzaniu zasobów i ograniczeniu emisji ciepła odpadowego;



- Zachowanie proporcji pomiędzy terenami zabudowanymi i terenami biologicznie czynnymi oraz wprowadzanie rozwiązań bazujących na naturze w celu ograniczenia intensywności powierzchniowej miejskiej wyspy ciepła i zapotrzebowania na energię w celu chłodzenia;
- Tworzenie warunków dla skracania łańcuchów dostaw, w szczególności w produkcji żywności oraz promowanie rolnictwa ekologicznego i miejskiego.

W modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej Krakowa określono wytyczne dla każdego z celów. Dla celu strategicznego „Kraków 2030/2050 – metropolia o międzynarodowych powiązaniach sieciowych, dążącą do neutralności dla klimatu i środowiska, z odporną, cyrkularną gospodarką opartą na wiedzy oraz sprzyjającą środowisku mobilnością” przyjęto wytyczne kształtowania zagospodarowania przestrzennego Miasta, przekształcenie monofunkcyjnych kompleksów usługowych (handlowych, biurowych) w żyjące centra poprzez kreowanie przestrzeni publicznych, w tym zielonych oraz realizację projektów miejskich w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii, nadanie priorytetu rozwojowi transportu publicznego, przekształcania niektórych ciągów komunikacyjnych w tereny zieleni, wykreowanie ciągu komunikacyjnego jako zielonego pierścienia terenów zabudowanych.

Źródło: Miasto Kraków 2023

## II. Zapewnienie przestrzeni dla rozwoju energetyki ze źródeł odnawialnych

- Racjonalne planowanie rozwoju gminy i województwa, uwzględniające realne potrzeby i możliwości wzrostu, zarówno gospodarczego, jak i demograficznego, co pozwoli na ograniczenie nadpodaży gruntów przeznaczonych pod zabudowę;
- Zachowanie zwartej struktury przestrzennej jednostki osadniczej, które przyczyni się do ograniczenia rozlewania zabudowy i tym samym zapewnienia możliwości rozwoju energetyki odnawialnej, wymagającej stosowania określonych odległości od terenów zabudowanych;
- Uwzględnienie potrzeb ochrony przyrody w wyznaczaniu terenów przeznaczonych do rozwoju energetyki odnawialnej, w tym zachowania i kształtowania mozaikowości krajobrazu;
- Tworzenie warunków dla wdrażania i promowania w terenach zurbanizowanych małych mikroinstalacji OZE.

## III. Zmiany w użytkowaniu terenu i zalesianie

- Zachowanie istniejących terenów rolnych i leśnych oraz zwiększanie zalesienia w gminie;
- Wprowadzenie form ochrony przyrody dla obszarów występowania ekosystemów cennych z punktu widzenia pochłaniania i magazynowania gazów cieplarnianych,

zwłaszcza ekosystemów leśnych i obszarów wodno-błotnych, wdrażanie działań odbudowy ekosystemów wodnych i od wód zależnych;

- Kształtowanie warunków do ekstensywnego użytkowania łąk i tworzenie mozaikowego krajobrazu;
- Zachowanie i tworzenie terenów zieleni w miastach, w szczególności zieleni wysokiej, tworzenie enklaw dzikiej przyrody.

Obszary wodno-błotne są naturalnymi rezerwuarami organicznego węgla. Dzięki pochłanianiu i magazynowaniu węgla w ekosystemach jest on trwale wyłączony z obiegu, co oznacza mniejszą koncentrację gazów cieplarnianych w atmosferze. Spośród różnych obszarów wodno-błotnych, torfowiska są najbardziej skoncentrowanymi magazynami węgla i najbardziej skutecznymi w długotrwałym wycofywaniu węgla z atmosfery. Jednocześnie odwadniane i użytkowane ekosystemy wodno-błotne stają się źródłem emisji gazów cieplarnianych. Brak ich ochrony przyczynia się do zmian klimatu.

Dzika przyroda w mieście ma większy wkład w ochronę klimatu i adaptację do zmian klimatu niż zieleń urządzona. Zadrzewiony nieużytek na terenie porolnym, na którym nastąpiła spontaniczna sukcesja roślinności i drzew pochłania więcej dwutlenku węgla niż urządzony park miejski. Podobnie spontaniczne zbiorowiska ziołorośli pochłaniają więcej dwutlenku węgla niż trawniki. Dzika przyroda w mieście jest niedocenianym zasobem zieleni, który zapewnia szereg usług ekosystemowych i zachowuje różnorodność biologiczną, generując jednocześnie minimalne koszty utrzymania. Rola dzikiej przyrody w ochronie klimatu i adaptacji do zmian klimatu powinna być promowana w przestrzeni miast.

Źródło: Sikorski P. i in. 2021

## Adaptacja do zmian klimatu

### I. Rozwijanie błękitno-zielonej infrastruktury:

- Kształtowanie BZI zgodnie z istniejącymi uwarunkowaniami przyrodniczymi w zakresie rzeźby terenu, sieci hydrograficznej, co sprzyja trwałości procesów przyrodniczych;
- Włączenie w system BZI obszarów, które powinny pełnić przede wszystkim funkcje przyrodnicze, możliwe jednoznaczne ustalenie granicy tych obszarów oraz zasad ich ochrony;
- Wprowadzenie form ochrony przyrody w obszarach, które bezwzględnie powinny pełnić funkcje przyrodnicze;
- Zapewnienie równowagi pomiędzy rodzajami użytkowania gruntów w terenach zurbanizowanych na różnych poziomach – w mieście, dzielnicy, osiedlu, kwartale;
- Zapewnianie ciągłości i spójności systemu BZI poprzez:
  - wykorzystanie form rzeźby terenu oraz sieci hydrograficznej jako kluczowego czynnika zapewniającego ciągłość systemu;

- włączanie w system BZI nowych terenów pokrytych roślinnością lub wodą poprawiających jej efektywność;
- nadawanie funkcji przyrodniczych terenom zdegradowanym, włączanie w system BZI terenów rekultywowanych, rewitalizowanych, rewaloryzowanych służące poprawie integracji BZI i przestrzeni.
- Tworzenie i ochrona korytarzy ekologicznych, umożliwiających migrację materii i energii oraz decydujących o odnawialności zasobów przyrodniczych:
  - w terenach zurbanizowanych zapewnianie powiązania przyrodniczego terenów zieleni miejskiej z przyrodniczym otoczeniem miasta;
  - kształtowanie stref ekotonowych dla cennych obszarów przyrodniczych;
  - ochrona terenów otwartych.
- Zapewnienie różnorodności w systemie BZI:
  - włączanie w BZI różnorodnych terenów pokrytych roślinnością i wodami, takich jak: lasy, zarośla, starodrzewy, tereny zieleni miejskiej, ogrody działkowe, aleje drzew, a także rozwiązania bazujące na naturze wdrażane w terenach zurbanizowanych;
  - zachowywanie obszarów dzikiej przyrody, w tym fragmentów dzikiej przyrody w terenach urządzonej zieleni miejskiej;
  - zapewnienie terenów, które należy pozostawić naturalnej sukcesji;
  - zwiększanie mozaiki krajobrazów;
  - zwiększenie jakości i ilości siedlisk wspierających różnorodność biologiczną.
- Nadanie pierwszeństwa błękitno-zielonej infrastrukturze przed rozwiązaniami technicznymi w ochronie przeciwpowodziowej poprzez następujące działania:
  - zalesianie i zadrzewianie;
  - renaturyzacja rzek;
  - zwiększanie retencji korytowej i krajobrazowej.
- Wykorzystanie błękitno-zielonej infrastruktury w ochronie przeciwsuwiskowej – zalesianie i zadrzewianie w terenach zagrożonych osuwaniem się mas ziemi.

### Formy ochrony przyrody

Obszary, które winny pełnić przede wszystkim funkcje przyrodnicze w systemie BZI gminy/regionu, powinny być obejmowane ochroną na mocy Ustawy o ochronie przyrody. Parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu ustanawiane są przez sejmik województwa, zaś stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe przez radę gminy. Formy ochrony przyrody zapewniają stabilność ekosystemu, eliminują zagrożenia, tworzą siedliska gatunków, ale także służą ludziom teraz i w przyszłości.

Władze lokalne mogą dbać o korytarze ekologiczne jako obszary chronionego krajobrazu lub zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Korytarz, przebiegający w terenie podlegającym presji zabudowy w Bielsku-Białej, tworzą trzy potoki Kamienicki II, Dębowiec oraz Dopływ od Zieleni Miejskiej. Został on objęty ochroną jako zespół przyrodniczo-krajobrazowy przez Radę Gminy. Celem ochrony w „Gościńskiej Dolinie” jest zachowanie terenów leśnych i nieleśnych ze względów krajobrazowych oraz z uwagi na licznie występujące na tym obszarze cenne siedliska przyrodnicze z udziałem chronionych gatunków roślin i zwierząt. Gmina Ornontowice wyznaczyła swoje obszary chronionego krajobrazu obejmujące ochroną jary i doliny potoków: Ornontowickiego, Leśnego, Z Bujakowa, Łąkowego, Od Solarni – łącznie z dopływami. Są to przykłady dobrej praktyki także w kontekście adaptacji do zmian klimatu.

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody

## II. Funkcje terenów w obszarach zmieniających się warunków klimatycznych oraz zagospodarowanie w obszarach występowania zagrożeń klimatycznych

- Ograniczanie rozwoju zainwestowania w obszarach zagrożenia powodziowego – od strony rzek i od strony morza – w tym w szczególności zabudowy mieszkaniowej;
- Kształtowanie funkcji terenów z uwzględnieniem prognozowanych zmian klimatu (zmian wzorców pogody, wzrostu temperatur i zmian w strukturze opadów, w porach roku) oraz zmian predyspozycji terenów wynikających ze zmian warunków klimatycznych, uwzględnienie tych zmian w planowanych kierunkach, w tym:
  - rozwoju rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz działalności gospodarczej w rolnictwie;
  - rozwoju turystyki (w tym w szczególności zimowej i uzdrowiskowej) i działalności gospodarczej w turystyce.
- Kształtowanie terenów zabudowy mieszkaniowej z uwzględnieniem występowania zagrożeń związanych z falami upałów:
  - zwiększanie zazielenienia i wprowadzanie rozwiązań bazujących na naturze poprawiających warunki wilgotnościowo-termiczne w terenach intensywnie zabudowanych;
  - zapewnianie dostępności terenów zieleni dla wszystkich mieszkańców;
  - zapewnianie dostępu usług ochrony zdrowia.
- Tworzenie warunków dla ochrony obiektów zabytkowych, zagrożonych zmianami klimatu, w tym występowania zjawisk ekstremalnych;
- Kształtowanie terenów przeznaczonych pod funkcje mogące znacząco oddziaływać na środowisko poza terenami ryzyka klimatycznego – terenami zagrożenia powodziowego i terenami zagrożonymi osuwiskami.

### Pytania sprawdzające:

- Czy opracowując model struktury funkcjonalno-przestrzennej, zdiagnozowano przysze warunki klimatyczne w gminie/regionie?
- Czy zmapowano zagrożenia klimatyczne, takie jak powódź, susza, osuwiska?
- Czy wskazano elementy struktury funkcjonalno-przestrzennej, które są ekspozowane na zagrożenia klimatyczne?
- Czy przeprowadzono analizę dotychczasowych kierunków rozwoju przestrzennego gminy/regionu pod kątem ich odporności na zmiany klimatu?
- Czy rozważono, w jaki sposób kształtowanie przestrzeni w gminie/regionie może służyć celom klimatycznym, w tym redukcji gazów cieplarnianych?
- Czy w modelowaniu struktury funkcjonalno-przestrzennej rozważono, jak docelowy układ jej elementów i relacje pomiędzy nimi wpłyną na zapotrzebowanie na energię, transport i surowce?
- Czy w gminie/regionie rozwiązania przestrzenne promują transport publiczny, rowerowy i pieszy?
- Czy w gminie/regionie rozwiązania przestrzenne promują rozwój energetyki z odnawialnych źródeł energii?
- Czy w części graficznej modelu wyznaczono spójną sieć błękitno-zielonej infrastruktury?
- Czy w modelu wskazano tereny, które bezwzględnie powinny pełnić funkcje przyrodnicze?
- Czy w modelu uwzględniono różnorodność ekosystemów tworzących błękitno-zieloną infrastrukturę, w tym ekosystemy leśne, ekosystemy wodne i od wód zależne oraz obszary dzikiej przyrody?
- Czy modelując strukturę funkcjonalno-przestrzenną, rozpoznano potencjalne zmiany warunków działalności gospodarczej w rolnictwie, turystyce, energetyce, wynikające ze zmian klimatu?
- Czy w lokalizowaniu przedsięwzięć mogących znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko uwzględniono potencjalną ekspozycję tych przedsięwzięć na zagrożenia klimatyczne?
- Czy rozważano synergie wynikające z obniżenia poziomu ryzyka klimatycznego i realizacji celów rozwojowych gminy/regionu?

# 5 System realizacji polityki klimatycznej w ramach planowania zintegrowanego



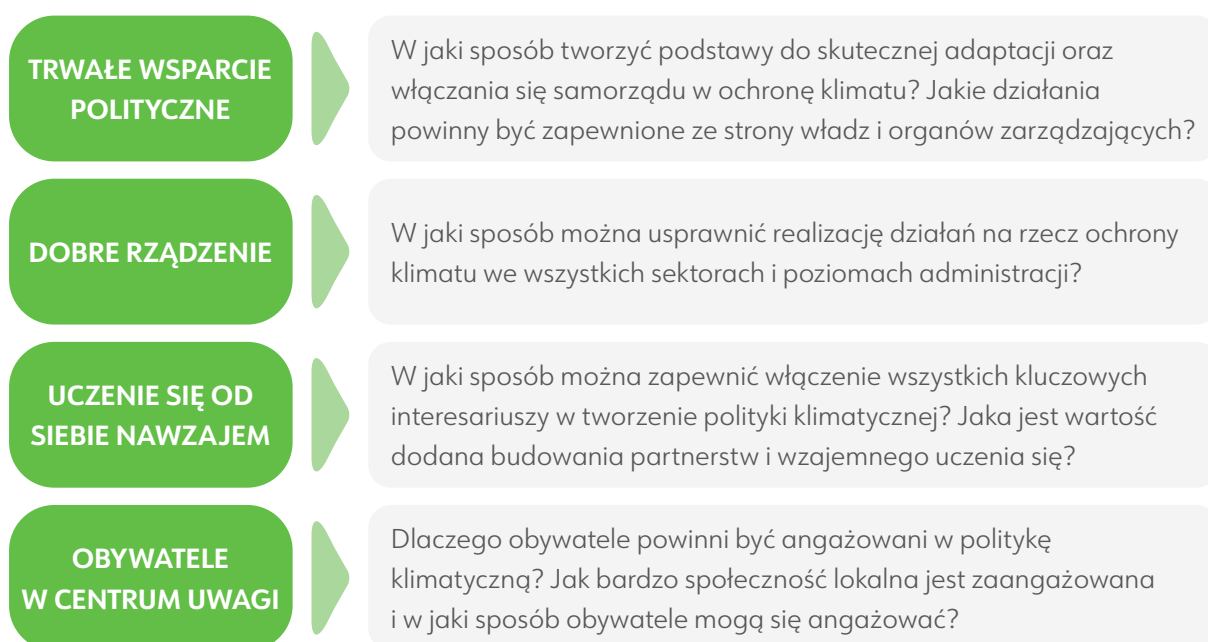
## 5.1 Zasady realizacji strategii rozwoju gminy i regionu

W realizacji strategii rozwoju, bez względu na szczebel administracji, niezbędne jest stosowanie katalogu fundamentalnych zasad, do których należą:

1. zasada kompleksowości i perspektywiczności – jako wyrazu całościowego powiązania różnych procesów i elementów funkcjonowania jako sieci związków i relacji przyczynowo-skutkowych widzianych w dłuższej perspektywie;
2. zasada dostępności i partycypacji – jako wyraz znaczenia uspołecznienia rozwoju dla wszystkich interesariuszy z uwzględnieniem ich ograniczeń i barier zaangażowania i udziału;
3. zasada współdziałania i partnerstwa – jako wyraz znaczenia korzyści współpracy, wspólnych projektów i działań;
4. zasada efektywności – jako wyraz oszczędnego gospodarowania oraz maksymalizacja korzyści wymiany zasobów i procesów w kształtowaniu zasobooszczędnej gospodarki;
5. zasada zazieleniania – jako zwrot na zieloną gospodarkę związany z uświadomieniem kosztów i barier dotychczasowych kierunków rozwoju społeczno-gospodarczego i utraty równowagi ekologicznej.

Każda z tych zasad powinna być także wykorzystana na rzecz włączania w politykę rozwoju łagodzenia zmian klimatu i adaptacji do skutków tych zmian. Strategia rozwoju danego terytorium może być kanwą do refleksji, w jaki sposób integrować rozwój z ochroną klimatu i budować odporność klimatyczną gminy i regionu (ryc. 5.1).

Ryc. 5.1 Kluczowe obszary refleksji w polityce klimatycznej



Źródło: opracowanie własne na podstawie EEA 2023

Polityka klimatyczna jest przedsięwzięciem złożonym, skomplikowanym, obejmującym długi okres i angażującym szerokie grono interesariuszy. W celu skutecznego wdrażania tej polityki, zarówno łagodzenie zmian klimatu, jak i adaptacja do zmian klimatu muszą być wpisane w system zarządzania. Oznacza to, że wymiar klimatyczny powinien być wpisany we wszystkie procesy zarządcze, w tym politykę zamówień publicznych. Wymiar klimatyczny tworzy i determinuje całokształt uwarunkowań polityki rozwoju. Wymaga podejmowania działań prewencyjnych, integracji procedur oraz podejmowania złożonych działań z zakresu zarządzania kryzysowego (tab. 5.2).

Polityka klimatyczna nie może być realizowana w oderwaniu od polityki samorządów – gmin i regionów. Musi być z nimi zespolona, zarówno w układzie poziomym, tj. dokumentów opracowywanych przez poszczególne gminy i regiony, jak i w układzie pionowym, tj. w relacji wzajemnych powiązań pomiędzy polityką krajową, regionalną i lokalną.

## 5.2 Instrumenty prawno-planistyczne wdrażania polityki klimatycznej przez samorządy

Kluczowe znaczenie dla kompleksowej, spójnej i zintegrowanej przestrzennie polityki klimatycznej ma prawo. Szeroko rozumiane prawo ochrony środowiska, w tym prawo ochrony klimatu, opiera się na wielopoziomym systemie zarządzania, w którym samorząd odgrywa istotną rolę. Zauważyć należy, że materia prawa ochrony klimatu w Polsce kształtuje się na gruncie prawa międzynarodowego, w tym prawa Unii Europejskiej.

Fundament międzynarodowego prawa klimatycznego wyznacza Konwencja Ramowa w sprawie zmian klimatu. W świetle art. 1 pkt 1 Konwencji Ramowej „Negatywne skutki zmian klimatu oznaczają zmiany w środowisku fizycznym lub w biocie, spowodowane zmianami klimatu, które mają znaczący szkodliwy wpływ na skład, odporność lub wydajność naturalnych sterowanych ekosystemów lub na działanie systemów socjoekonomicznych albo na zdrowie i dobrobyt człowieka”. W art. 4 pkt 1 Konwencji wskazano, iż: „Wszystkie Strony, biorąc pod uwagę swe wspólne, lecz zróżnicowane, zasady odpowiedzialności oraz swe specyficzne priorytety rozwoju narodowego i regionalnego, cele i okoliczności, będą formułować, wdrażać, publikować i regularnie aktualizować krajowe i – tam, gdzie jest to właściwe – regionalne programy obejmujące środki łagodzenia zmian klimatu przez określenie antropogenicznych emisji pochodzących ze źródeł i usuwanych przez pochłaniacze wszystkich gazów cieplarnianych, nie objętych kontrolą przez Protokół montreali, jak również środki ułatwiające odpowiednią adaptację do zmian klimatu”.

Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Nowy Jork, 1992 (Dz.U. 1996 nr 53, poz. 238).



Prawo ochrony klimatu stanowi oś unijnej strategii „Zielony Ład” i determinuje polskie przepisy w tej materii. Przepisy dotyczące bezpośrednio lub pośrednio polityki klimatycznej są ustanowione w szeregu aktów prawnych. Do tych kluczowych zaliczyć można:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska;
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. prawo wodne;
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii;
- Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym;
- 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;
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków;
- Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o przeciwdziałaniu marnowaniu żywności;
- Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym;
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych.

Dokonywane obecnie i planowane zmiany przepisów, w tym ustawy Prawo ochrony środowiska oraz projektowanej ustawy o zrównoważonym rozwoju miast wzmacniają zakorzenioną legislacyjnie rolę samorządów terytorialnych – gmin i regionów w realizacji prawa klimatycznego.

Wprowadzenie obligatoryjności opracowania miejskich planów adaptacji do zmian klimatu (MPA) w miastach powyżej 20 tys. mieszkańców realizuje idee lokalnie zarządzanej adaptacji do zmian klimatu. MPA stanowią narzędzie polityki klimatycznej miast<sup>8</sup>. Prawo także wzmacnia wdrażanie polityki klimatycznej w procesach podejmowania decyzji przez samorządy gminne, jako organy ochrony środowiska – w ramach oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko trzeba określić wpływ przedsięwzięcia na klimat oraz podatność danego przedsięwzięcia na zmiany klimatu.

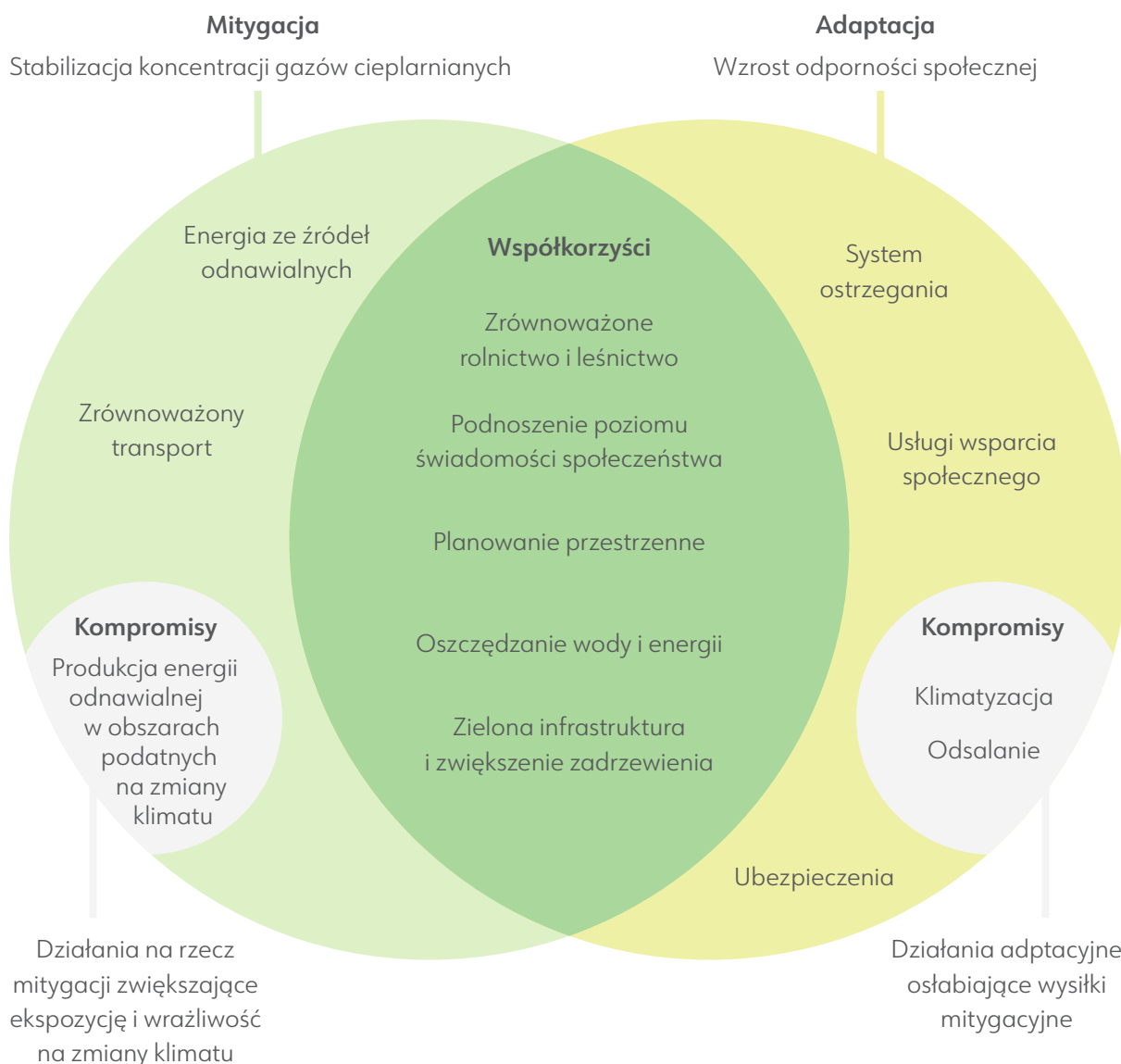
MPA, choć co do zasady poświęcone są kwestiom wpływu zmian klimatu na miasto i radzenia sobie z negatywnymi skutkami zmian klimatu, mogą uwzględniać szersze ujęcie polityki klimatycznej, tj. nie tylko adaptacyjne – opracowane dotychczas MPA w taki sposób ujmują kwestie klimatyczne. Zasadne jest, aby w obliczu złożonych zmian klimatu miasta realizowały bardziej kompleksowe działania z zakresu prewencji, ochrony klimatu.

W rekomendacjach ONZ (UN Habitat) i UE, a także w ramach Porozumienia Burmistrzów zaleca się opracowanie planów klimatycznych poświęconych ograniczeniu wpływu miasta na klimat, w których uwzględnia się także kwestię adaptacji miast do zmian klimatu. Podkreśla się zależności pomiędzy mitygacją zmian klimatu i adaptacją oraz korzyści z realizacji obu kierunków (ryc. 5.1).

---

8 Do 2 stycznia 2028 r. wszystkie miasta powyżej 20 tys. mieszkańców powinny opracować i uchwalić MPA.

Ryc. 5.2 Obszary mitygacji zmian klimatu i adaptacji do skutków tych zmian w polityce terytorialnej



Źródło: EEA 2024

Wiele miast podejmuje wysiłki na rzecz ochrony klimatu. Zauważyć przy tym należy, że jednostki samorządu terytorialnego stawiają sobie często ambitniejsze cele w zakresie neutralności klimatycznej niż rządy krajowe. Do samorządów takich należą Londyn, Kopenhaga, czy szwedzkie Växjö.

Władze Londynu (Wielka Brytania) po gwałtownych powodziach w 2021 r. i fali upałów o temperaturze 40°C w 2022 r. wzmocniły prowadzoną politykę klimatyczną i przygotowują miasto na bardziej ekstremalne warunki pogodowe. Miasto opracowało nową, ambitniejszą politykę klimatyczną (London Net Zero 2030) z celem osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2030 r. Cel ten wyznacza kompleksową transformację związaną z następującymi kierunkami:

- prawie 40% redukcja całkowitego zapotrzebowania budynków na ciepło (w porównaniu do 2020 r.), wymagająca termomodernizacji ponad 2 mln domów i około 250 tys. budynków niemieszkalnych;
- montaż 2,2 miliona pomp ciepła;
- podłączenie 460 tys. budynków do sieci ciepłowniczych;
- zmniejszenie o 27% liczby przejechanych km przez samochody (w porównaniu do 2018 r.).

Źródło: London Net Zero 2030

Kopenhaga (Dania) w 2012 r. przedstawiła swój plan, zgodnie z którym ma zostać pierwszym na świecie miastem neutralnym pod względem emisji dwutlenku węgla już do 2025 r. To jedno z najbardziej zielonych i przyjaznych miast dla rowerzystów zakładało, że redukcja emisji o 80% będzie wynikiem przestawienia systemów energetycznych i ciepłowniczych na OZE (biomasę, wiatr i energię słoneczną), działania związane z renowacją i rewitalizacją budynków (ale także prace budowy i maszyny budowlane minimalizujące emisje), tak by były one bardziej energooszczędne oraz poprawę jakości transportu publicznego. Wszystkie te podejmowane konsekwentnie działania nie dawały jednak neutralności klimatycznej. Ta miała być osiągnięta także dzięki zainstalowaniu technologii wychwytywania i składowania dwutlenku węgla (CCS) w lokalnym zakładzie przetwarzania odpadów na energię. W sierpniu 2022 r. okazało się, że przedsiębiorstwo zarządzające przetwarzaniem odpadów nie kwalifikuje się do otrzymania dofinansowania krajowego na wdrożenia CCS. Tym samym Kopenhaga najprawdopodobniej nie będzie w stanie zrealizować planu osiągnięcia neutralności pod względem emisji dwutlenku węgla do 2025 r. ze względu na niezabezpieczenie odpowiednich funduszy na ten cel w przypadku braku finansowania krajowego. Przedsiębiorstwo zarządzające przetwarzaniem odpadów pod koniec 2023 r. uruchomiło instalację demonstracyjną związaną z wychwytywaniem CO<sub>2</sub>. Władze Kopenhagi zapowiadają, że spowoduje to odsunięcie w czasie osiągnięcia celu, ale nie zagraża jego relacji.

Źródło: ARC 2023

Szwedzkie miasto Växjö (100 tys. mieszkańców) w regionie Smalandii jest centrum przemysłu szklarskiego od lat 40. XVII w. Działające huty szkła rozwijały się z wykorzystaniem paliw kopalnych. Władze miasta już od 1996 r. prowadzą ambitną politykę klimatyczną, której celem jest osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2030 r., tj. 15 lat przed ogólnokrajowym zobowiązaniem Szwecji. Przebudowa lokalnej gospodarki zmierza zgodnie z przyjętymi założeniami. Emisja CO<sub>2</sub> na mieszkańca Växjö spadła o ponad 70% w porównaniu z poziomami z lat 90., podczas gdy populacja miasta wzrosła o jedną trzecią, a PKB na mieszkańca podwoiło się.

Źródło: BBC 2024

Przyjęcie przez gminę planów klimatycznych zalecanych w ramach różnych inicjatyw na rzecz klimatu nie zwalnia jej z obowiązku opracowania dokumentów wymaganych przez prawo, takich jak MPA w miastach powyżej 20 tys. mieszkańców. Niemniej niezbędne jest wyraźne określenie relacji MPA z zapisami pozostałych dokumentów planistycznych opracowanych przez samorządy. Dotyczy to zarówno dokumentów, które wynikają z przepisów prawa, jak i tych, które fakultatywnie opracowywane są zgodnie z potrzebami i z wizją rozwoju poszczególnych jednostek samorządu terytorialnego. W zasadę samorządności wpisana jest samodzielność prowadzonej polityki i kreowanie jej nie tylko w sztywnych ramach polityki krajowej. Daje więc ona gminom i regionom pole do aktywnego rozwoju polityki klimatycznej na swoim terytorium. Realizacja tej zasady przejawia się opracowywaniem rozmaitych dokumentów strategicznych (por. rozdz. 3).

Wśród instrumentów prawnych wdrażania polityki klimatycznej w podejmowaniu decyzji wymienić także należy weryfikację klimatyczną przedsięwzięć.

Weryfikacja klimatyczna (ang. *Climate proofing*) jest procesem analizy i oceny projektów oraz inwestycji pod kątem ich wpływu na klimat. Obejmuje zarówno aspekty mitygacji, jak i adaptacji do zmian klimatu. Komisja Europejska 16.09.2021 r. opublikowała zawiadomienie pn. „Wytyczne techniczne dotyczące weryfikacji infrastruktury pod względem wpływu na klimat w latach 2021–2027 (2021/C 373/01)”. Pokazuje, w jaki sposób przygotowywać inwestycje infrastrukturalne w zgodzie z polityką klimatyczną UE, mając na uwadze zarówno społeczeństwo i jego potrzeby, jak i środowisko naturalne. Weryfikacja klimatyczna opiera się na filarach: neutralności i odporności klimatycznej. Ministerstwo Klimatu i Środowiska przygotowało „Poradnik weryfikacji inwestycji pod względem wpływu na klimat i adaptacji do zmian klimatu w okresie programowania UE 2021–2027”<sup>9</sup>.

Weryfikacja klimatyczna jest ważnym elementem polityki publicznej i bodźców rynkowych wspierających rozwój zielonej gospodarki. Stanowi podstawę polityki zamówień publicznych ukierunkowanych na zrównoważony rozwój.

9 Poradnik jest dostępny na stronie projektu Klimada2.0, <https://klimada2.ios.gov.pl/poradnik-weryfikacji-inwestycji-pod-wzglem-wplywu-na-klimat-i-adaptacji-do-zmian-klimatu-w-okresie-programowania-ue-2021-2027/> (data dostępu: 12.11.2024).

W Nowym Jorku (Stany Zjednoczone) emisja dwutlenku węgla pochodząca z budynków sięga prawie 70% emisji w mieście, przy czym 50% całkowitej emisji pochodzi z największych budynków. Wprowadzone w 2019 r. prawo lokalne 97 (City of New York Local Law 97) jest jednym z najbardziej ambitnych planów redukcji emisji gazów cieplarnianych z budynków na świecie. Obejmuje większość budynków o powierzchni ponad 25 000 stóp kwadratowych, które będą musiały spełniać nowe normy efektywności energetycznej i emisji gazów cieplarnianych. Od 2030 r. normy emisyjności będą jeszcze bardziej rygorystyczne. Prawo ma na celu zmniejszenie o prawie 6 mln ton emisji ekwiwalentu CO<sub>2</sub> z dużych budynków (co odpowiada usunięciu 1,3 miliona samochodów z dróg). Ma doprowadzić do powstania zupełnie nowego rynku pracy i stworzyć 26 700 dobrze płatnych zielonych miejsc pracy.

Źródło: NDC 2022

Regionalna polityka klimatyczna wymaga zintegrowanego zarządzania strategicznego, zarządzania wielopodmiotowego i wielopoziomowego.

We Francji od 2007 r. plany rozwoju regionalnego (CPER, contracts de plan État-Régions) uwzględniają cele ukierunkowane na osiągnięcie neutralności klimatycznej. Każdy projekt infrastrukturalny finansowany w ramach CPER, który prowadzi do generowania emisji (na przykład autostrada), musi zostać zrekompensowany innymi projektami, które przyczynią się do redukcji emisji. Plany regionalne podporządkowane są krajowym wytycznym, które tworzą ramy do polityki zeroemisyjnej. Krajowe ramy „Grenelle II de l’Environnement” przewidują stopniowe rozszerzenie istniejących planów klimatyczno-energetycznych, wzmocnienie elementów oceny oddziaływania na środowisko w planowaniu urbanistycznym oraz włączenie celów zapobiegających niekontrolowanemu rozrastaniu się miast, środków ograniczających rozwój terenów niezagospodarowanych oraz rozwoju dzielnic przyjaznych dla środowiska i klimatu. Grenelle II stanowi podstawę do obowiązkowego raportowania danych o emisji gazów cieplarnianych dla obszarów miejskich powyżej 50 000 osób, a także przez podmioty publiczne zatrudniające ponad 250 pracowników oraz podmioty prywatne zatrudniające ponad 500 pracowników. Wymagane inwentaryzacje emisji gazów cieplarnianych dla obszarów miejskich mają być wykorzystane przy opracowywaniu planu klimatycznego.

Źródło: Corfee-Morlot J. i in. 2009

W regionie stołecznym Brukseli (Belgia) prowadzony jest model wielopoziomowego zarządzania działaniami na rzecz klimatu. W ramach projektu EMPOWER – Wzmocnienie lokalnej niezależności energetycznej poprzez współdzielenie energii elektrycznej i produkcję energii słonecznej – agencja innowacji Innoviris w regionie stołecznym Brukseli wraz z miastem Bruksela i gminami Schaerbeek i Ixelles wspólnie stworzyły nowy model polityki klimatycznej, oparty na dokumencie strategicznym Climate City Contract.

Źródło: Brussels Pilot Activity

W Austrii realizowany jest Program KLAR!, który wspiera regiony w budowaniu odporności klimatycznej. Program finansowany jest przez Austriacki Fundusz Klimatyczno-Energetyczny. W ramach KLAR! regiony otrzymują informacje techniczne oraz bieżące wsparcie merytoryczne ze strony platformy internetowej oraz poprzez organizowane wydarzenia. Informacje o podejmowanych inicjatywach regionalnych dostępne na stronie:

Źródło: KLAR! Programm

Podobnie jak w przypadku regionów uwzględnianie klimatycznego wymiaru w polityce rozwoju polskich miast jest nowym doświadczeniem. Zaznaczyć jednak należy, że miasta rozpoczęły nieco wcześniej niż regiony działania w tym obszarze, m.in. dzięki realizacji projektu pilotażowego „Opracowanie planów adaptacji w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców (44MPA) czy w ramach „Porozumienia Burmistrzów w sprawie Klimatu i Energii”. Na poziomie lokalnym widoczny jest, zwłaszcza od 2017 r., rosnący trend przygotowywania dokumentów poświęconych zagadnieniu adaptacji do zmian klimatu. Wiele gmin podejmuje wysiłek opracowania planów adaptacji bez względu na brak wcześniejszej obligatoryjności wynikającej z przepisów prawa.

System realizacji strategii rozwoju zawiera warunki i procedury obowiązujące w prowadzeniu strategii. Kluczowe dla należytego uwzględniania wymiaru klimatycznego jest jej powiązanie ze wszystkimi dokumentami strategicznymi opracowywanymi w gminie.

#### **Pytania sprawdzające:**

- Czy polityka klimatyczna przenika wszystkie dokumenty strategiczne w gminie/regionie?
- Czy zapisy strategii i innych dokumentów strategicznych gminy/regionu są ze sobą wzajemnie skoordynowane?

- Czy i w jakich obszarach strategii gminy/regionu wprowadzone zostały zagadnienia przeciwdziałania zmianom klimatu?
- Czy i w jakich obszarach strategii gminy/regionu wprowadzone zostały zagadnienia adaptacji do zmian klimatu?
- Czy zapewnione zostały dostateczne środki i potencjał organizacyjny w celu realizacji polityki klimatycznej?
- Czy prowadzona polityka klimatyczna jest transparentna i szeroko komunikowana opinii publicznej?
- Czy w strategii i innych dokumentach strategicznych gminy/regionu zawarta jest część dotycząca monitoringu i ewaluacji polityki klimatycznej?
- Czy gromadzone i analizowane są dane, które prowadzą do bardziej efektywnej i skutecznej polityki klimatycznej gminy/regionu?
- Czy ewaluacja polityki klimatycznej prowadzi do skutecznej aktualizacji kolejnych edycji dokumentów i wzmocnienia polityki klimatycznej?
- Czy struktura organizacyjna i procedury administracyjne w sposób czytelny i jasny wskazują na powiązania i kompetencje poszczególnych podmiotów i jednostek odpowiedzialnych za realizację polityki klimatycznej?

## 5.3 Adaptacja poprzez zazielenianie

Polityka klimatyczna powszechnie wykorzystuje rozwiązania oparte na naturze tzw. NBS (ang. *Nature Based Solutions*). To rozwiązania inspirowane naturą, które dostarczają równocześnie korzyści ekologicznych, ekonomicznych i społecznych, a także wspierają adaptację do zmian klimatu. Rozwiązania te wprowadzają do miast i innych obszarów zagospodarowanych elementy i procesy występujące w naturze i w krajobrazie nieprzekształconym przez człowieka. Są to działania systemowe, zaadaptowane do warunków lokalnych i efektywne pod względem korzystania z zasobów.

Zaznaczyć należy, że NBS nie eliminują z przestrzeni miast rozwiązań infrastrukturalnych w rozumieniu tzw. szarej infrastruktury. Powinny się one wzajemnie uzupełniać, tworzyć też rozwiązania hybrydowe (bioinżynieryjne). Wskazane jest opracowywanie w miastach zintegrowanego podejścia do stosowania środków technicznych, nietechnicznych oraz naturalnych możliwości środowiska przyrodniczego w adaptacji do zmian klimatu. W polskich miastach zauważalne jest niedostateczne sprzężenie wykorzystania usług ekosystemowych z rozwiązaniami inżynieryjnymi. Często także zastosowanie rozwiązań technicznych, zamiast tych bazujących na przyrodzie, powoduje pogłębienie skutków zmian klimatu (na przykład regulacja cieków może zwiększać zagrożenie powodziowe).

Rozwiązania bazujące na naturze są elementem błękitno-zielonej infrastruktury, której rozwój jest kluczowym działaniem adaptacyjnym w gminach. Szczególne znaczenie błękitno-zielonej infrastruktury nadano w przyjętej w 2022 r. Krajowej Polityce Miejskiej, w której wskazano, iż błękitno-zielona infrastruktura powinna zyskać należytą jej, wysoką rangę, nie mniejszą niż każda inna infrastruktura w mieście. Powinna być także kształtowana w sposób świadomy, dlatego Krajowa Polityka Miejska 2030 wskazuje potrzebę opracowania w miastach planu zarządzania błękitno-zieloną infrastrukturą. Plany te realizują rekomendację opracowania planów zazieleniania w miastach powyżej 20 tys. mieszkańców, zawartą w unijnej Strategii na rzecz bioróżnorodności 2030.

W rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury szczególnie ważna jest ochrona drzew i rozwój powierzchni biologicznie czynnych. Mimo że Konstytucja (art. 74) daje możliwość władzom publicznym wprowadzenia ograniczeń ze względu na ochronę środowiska, to w praktyce prawo to często nie jest wykorzystywane. Widoczne są jednak coraz powszechniejsze inicjatywy samorządów z zakresu wprowadzania własnych standardów ochrony i kształtowania zieleni poprzez opracowanie zbioru pomocnych wytycznych i instrukcji, służących zarówno służbom, mieszkańcom, jak i wszystkim realizującym inwestycje.

Bogaty materiał z zakresu standardów utrzymania terenów zieleni w miastach opracowany został w ramach wspólnego projektu Zarządu Zieleni Miejskiej we Wrocławiu i Krakowie wraz z Fundacją Sendzimira i innymi partnerami.

Standard to zbiór wytycznych, które nie tylko odwołują się do przepisów prawa, ale także wskazują kto, jak i kiedy powinien prowadzić prace utrzymaniowe na terenach zieleni, na co należy zwracać szczególną uwagę i czego nie należy robić. Standard zawiera takie zagadnienia, jak: informacje wprowadzające, sadzenie, murawa, pielęgnacja, utrzymanie bioróżnorodności. Pomocne dla samorządów opracowania dostępne są na stronach internetowych.

Źródło: ZZM Wrocław

W rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury samorzady pełnią rolę bezpośrednią: gminy są nie tylko obszarem działań adaptacyjnych polegających na zazielenianiu, ale także podmiotem zarządzającym błękitno-zieloną infrastrukturą. Odpowiednio zaprojektowane tereny zieleni wpływają znacząco na mikroklimat i klimat lokalny, poprawiają warunki termiczne i wilgotnościowe i w efekcie zmniejszają intensywność miejskiej wyspy ciepła. Mają pozytywne skutki dla jakości życia i zdrowia ludzi poprawiając komfort termiczny mieszkańców i użytkowników terenów zurbanizowanych. Szczególnie istotne jest zadbanie o rozwój terenów zieleni w otoczeniu miejsc przebywania osób najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu, tj. dzieci i seniorów. Otoczenie żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali i domów opieki powinno być bogate w elementy błękitno-zielonej infrastruktury.



Błękitno-zielona infrastruktura oferuje bogactwo usług ekosystemowych dla gminy. Zieleń i woda w sposób wielofunkcyjny budują odporność gminy na zmiany klimatu.

Błękitno-zielona infrastruktura pełni niezwykle ważną rolę w przeciwdziałaniu skutkom intensywnego deszczu. Zwiększa retencyjność na terenach zurbanizowanych i pozwala na zagospodarowanie wód opadowych w miejscu opadu. Kształtowanie błękitno-zielonej infrastruktury po-

winno łączyć różnorodne rozwiązania bazujące na naturze (np. stawy i niecki retencyjne, zbiorniki na wodę, ogrody deszczowe, zielone dachy i ogrody wertykalne), tereny zieleni (np. parki, ogrody, skwery) oraz obszary występowania wód powierzchniowych, mokradła czy lasów. Kształtowanie błękitno-zielonej infrastruktury jest wyjątkowo pilnym zadaniem gmin, gdyż na wielu terenach zurbanizowanych obserwowane są nie tylko nagłe powodzie, ale także zjawisko suszy. Coraz więcej gmin w Polsce boryka się z niedoborem wody.

Gdańsk jest pierwszym miastem w Polsce, w którym powstały gruntowe ogrody deszczowe. Przedsiębiorstwo Gdańskie Wody od 2018 r. realizuje program rozwoju ogrodów deszczowych na terenie miasta. Nadrzędnym celem jest ochrona przed opadem o natężeniu przynajmniej 30 mm, trwającym ok. pół godziny i lokalne zagospodarowywanie wody opadowej. Opad, który nie zmieści się w ogrodzie, nie zdąży wyparować, wsiąknąć w glebę lub zostać wchłonięty przez rośliny, odprowadzany jest do sieci kanalizacji deszczowej jako tak zwany „opad nadmiarowy”.

Ogród deszczowy w Gdańsku na skrzyżowaniu ul. 3-go Maja i Alei Armii Krajowej stanowi system suchych ogrodów, które składają się z trzech połączonych ze sobą kaskadowo niecek. Powierzchnia ogrodu to 758,7 m<sup>2</sup>, pojemność wynosi 98,2 m<sup>3</sup>.

**Ryc. 5.3 Przykład małej retencji w mieście – ogród deszczowy w Gdańsku**



Źródło: fot. M. Hajto

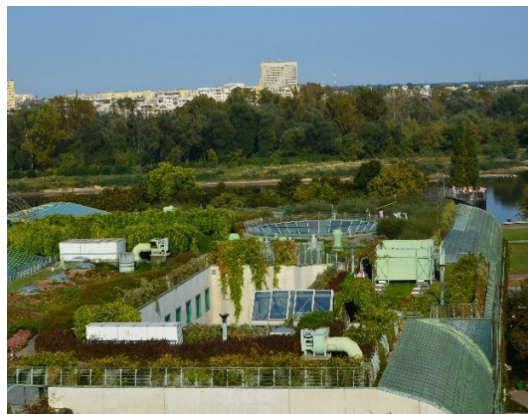
Zazielenianie przestrzeni, w tym wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań z zakresu BZI, odbywa się zarówno na terenach publicznych, jak i prywatnych. W tym drugim przypadku sprawdza się polityka zachęt partnerów prywatnych, w tym mieszkańców, m.in. poprzez systemy dofinansowania, ulgi podatkowe, czy konkursy z nagrodami. Polityka zazieleniania może też przybrać formę bardziej nakazową lub rekomendacyjną poprzez wprowadzenie odpowiednich zapisów w dokumentach prawa miejscowego i wydawanych decyzjach. W gminnych standardach planistycznych w planach ogólnych możliwe jest wprowadzanie zapisów dotyczących minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnych na zagospodarowywanej nieruchomości<sup>10</sup>. Biorąc pod uwagę, że nie każda powierzchnia biologicznie czynna (wg definicji z ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) dostarcza usług ekosystemowych niezbędnych na terenach zurbanizowanych, w wielu gminach na świecie w standardach kształtowania terenów zieleni uwzględnia się także aspekty jakości ekosystemu. Przekłada się to na stosowane wskaźniki w ramach planowania przestrzennego. Opracowywanie wskazanych wcześniej standardów ochrony i kształtowania zieleni z dookreślonymi tzw. wskaźnikami zielonej przestrzeni (*Green Space Factor – GSF*), czy wskaźnikami powierzchni biotopu (*Biotope Area Factor – BAF*) jest coraz powszechniejszą i skuteczną praktyką polityki klimatycznej.

Zazielenianie przestrzeni realizowane jest nie tylko poprzez zakładanie parków, tworzenie skwerów, czy zazielenianie ciągów komunikacyjnych. Z uwagi na dotychczasową zabudowę i ograniczenia związane z dostępnością przestrzenną elementy BZI wprowadzane są w przestrzeniach dotąd powszechnie niewykorzystywanych w celu zazieleniania, jak: dachy, ściany, torowiska. Warto jednak pamiętać, iż potencjał klimatyczny roślinności na gruncie rodzimym jest wyższy niż wskazanych nowych elementów BZI, jako elementów o charakterze „towarzyszącym”. Oceniając potencjał klimatyczny zieleni, należy zwrócić uwagę na rodzaj wprowadzanej zieleni oraz aspekty jej utrzymywania. Istotne są tu kwestie dotyczące wprowadzania gatunków rodzimych, tworzenia enklaw „dzikiej przyrody” czy ochrona gleby.

---

10 Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 8 grudnia 2023 r. w sprawie projektu planu ogólnego gminy, dokumentowania prac planistycznych w zakresie tego planu oraz wydawania z niego wypisów i wyrysów (Dz.U. 2023 poz. 2758).

**Ryc. 5.4** Przykład błękitno-zielonej infrastruktury w przestrzeni miejskiej – dach Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego



Źródło: fot. Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego

**Ryc. 5.5** Przykład błękitno-zielonej infrastruktury w przestrzeni miejskiej – zeroemisyjny Boutique Hotel Stadthalle w Wiedniu



Źródło: fot. Michaela Reitterer CC

Polityka związana z zazielenieniem może mieć także funkcje gospodarcze, połączone z zaopatrzeniem w żywność. Znaczenie produkcji lokalnej żywności jest coraz wyraźniej podkreślane w kontekście budowania bezpieczeństwa i samowystarczalności jako kryteriów odporności miast. Miasta uwzględniają tereny związane z produkcją żywności w dokumentach strategicznych i aktach prawa miejscowego.

Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie realizuje kompleksowe działania z zakresu rozwoju lokalnego zaopatrzenia w żywność. Ukierunkowane są one na włączenie szerokiego kręgu interesariuszy, w tym mieszkańców. Na projekt pod hasłem „Jadalny Kraków” składa się wiele działań, w tym: szkoła miejskich ogrodników, ogrody społeczne, czy wprowadzanie roślin jadalnych w przestrzeń publiczną pod hasłem „jadalny krajobraz”.

**Ryc. 5.6** Przykład błękitno-zielonej infrastruktury – funkcjonalnej jako zaopatrzenie w żywność – działania Zarządu Zieleni Miejskiej w Krakowie



Źródło: ZZM Kraków

Błękitno-zielona infrastruktura będzie pełniła w gminie szereg usług ekosystemowych pod warunkiem zapewnienia spójności całego jej systemu. Dotyczy to zarówno ciągłości BZI w gminie, jak i powiązania terenów zieleni w gminie z jej przyrodniczym otoczeniem. System taki, który często stanowią korytarze ekologiczne o randze ponadlokalnej, regionalnej lub krajowej wymaga

Korytarze ekologiczne stanowią kluczowy element zintegrowanej polityki rozwoju. Sieć wewnętrznych i zewnętrznych powiązań przyrodniczych stanowi ważny element zintegrowanej polityki terytorialnej.

Zgodnie z zapisami ustawy o samorządzie gminnym obligatoryjne strategie rozwoju gminy określają system powiązań przyrodniczych.

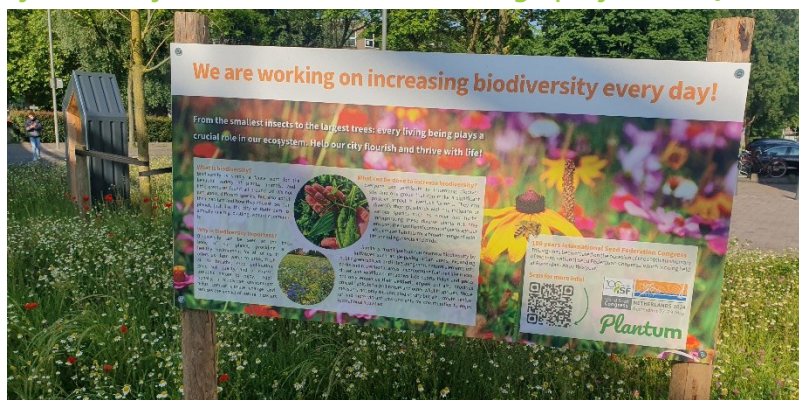
regionalnej lub krajowej wymaga współpracy jednostek samorządu terytorialnego oraz wsparcia i koordynacji ze strony władz regionalnych, a czasem i krajowych.

Skutecznym sposobem ochrony błękitno-zielonej infrastruktury oraz jej ciągłości jest objęcie jej strefą otwartą w ramach wyznaczania stref planistycznych w gminnych standardach planistycznych w planach ogólnych.

Zazielenianie przestrzeni publicznych poza walorami ekologicznymi ma istotny wymiar edukacyjny. Inicjatywy takie często mają charakter oddolny, angażują i integrują mieszkańców. Projekty zazieleniania mogą być wykorzystywane do oddziaływania społecznego. Dzięki oznakowaniu projektów można przekazywać informacje o funkcjach terenów zieleni w mitygacji i adaptacji do zmian klimatu. Oznakowanie ma wówczas wskazany wcześniej charakter oddziaływania społecznego.

Miasto Rotterdam (Holandia) prowadzi szeroką kampanię w zakresie uspołeczniania zazieleniania przestrzeni miasta. Mieszkańcy mogą otrzymać od miasta fragmenty przestrzeni publicznej wraz ze wsparciem na ich aranżację i zagospodarowanie. Stają się gospodarzami skwerów, ogrodów społecznych, czy przydomowych kwietników, odpowiedzialnymi za ich utrzymanie. Jednocześnie miasto prowadzi systemowe działania z zakresu rozwoju terenów zieleni i nasadzeń wraz z edukacją klimatyczną obecną w przestrzeni publicznej w formie oznakowania.

### Ryc. 5.7 Przykład oznakowania zielonego projektu – łąka kwietna w Rotterdamie



Źródło: fot. A. Sobol

Wprowadzanie błękitno-zielonej infrastruktury podnosi zdolności adaptacyjne miast do zmieniających się warunków klimatycznych. Ponadto złożona kompozycja rozwiązań opartych na naturze wzmacnia wzajemne efekty. Dla mieszkańców przestrzenie bogate w błękitno-zieloną infrastrukturę mają istotne znaczenie rekreacyjne, integracyjne i zdrowotne. Warto też zauważyć, iż dostępność do terenów zieleni określona w ramach przyjętych gminnych standardów dostępności infrastruktury społecznej może skutecznie zabezpieczyć wszystkie wskazane funkcje.

#### Pytania sprawdzające:

- Czy i w jaki sposób przestrzeń publiczna służy budowaniu odporności klimatycznej, w tym społecznej?
- Czy i w jaki sposób w rozwoju przestrzennym wprowadzane są ograniczenia i zalecenia związane z miejską polityką klimatyczną?
- W jaki sposób w polityce przestrzennej integruje się rozwiązania oparte na naturze?
- W jaki sposób polityka przestrzenna tworzy i wzmacnia powiązania ekologiczne?
- Czy i jak władze gminy/regionu wspierają mieszkańców i innych interesariuszy w rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury?
- Jak mieszkańcy oraz inni partnerzy mogą się włączać w rozwój błękitno-zielonej infrastruktury?
- Czy i jak przestrzeń publiczna, w tym tereny zieleni, są wykorzystywane w procesie edukacji klimatycznej?

## 5.4 Zamówienia publiczne w polityce klimatycznej

Zamówienia publiczne mogą stanowić skuteczne narzędzie polityki klimatycznej samorządów. Dyrektywy unijne (2014/24/UE oraz 2014/25/UE) regulujące kwestie procedur zamówień publicznych podkreślają znaczenie włączania wymogów środowiskowych do procedur przetargowych. Jednocześnie w praktyce zamówień publicznych w polskich samorządach nie są one dostatecznie uwzględniane. Realizacja polityki klimatycznej wymaga jednoznacznego nadania wagi kryteriom społecznym i środowiskowym w całym procesie udzielania zamówień publicznych, tj. począwszy od planowania postępowania, przez prowadzenie postępowania i udzielenie zamówienia publicznego, aż do realizacji umowy oraz jej ewaluacji. Zapis art. 17 ust. 2 ustawy prawo zamówień publicznych

w niedostateczny jednak sposób wskazuje na wagę kryteriów społecznych i środowiskowych, dopuszczając ich uznanie, gdy są „możliwe do uzyskania w danym zamówieniu, w stosunku do poniesionych nakładów”. Samorządy mogą jednak wzmacniać wymiar klimatyczny w polityce zamówień publicznych swoich jednostek.

Urząd Zamówień Publicznych publikuje na swoich stronach przykładowe zapisy, dobre praktyki oraz wytyczne dotyczące uwzględniania w zamówieniach publicznych aspektów środowiskowych (w tym klimatycznych oraz gospodarki o obiegu zamkniętym):

<https://www.gov.pl/web/uzp/publikacje-z-obszaru-zzp>

Bezpłatny kurs on-line dotyczący zrównoważonych zamówień publicznych dostępny jest pod adresem:

<https://sapiensnetwork.eu/trainings/spp-law-course/>

#### Pytania sprawdzające:

- Czy i gdzie w dokumentach strategicznych gminy/regionu znajdują się zapisy dotyczące roli zamówień publicznych w realizacji polityki klimatycznej?
- Jak w praktyce uwzględniane są kryteria środowiskowe i społeczne w realizacji polityki klimatycznej gminy/regionu?
- Czy i w jaki sposób podmioty na terenie gminy/regionu podejmujące dobre praktyki działań proklimatycznych są premiowane w procedurach zamówień publicznych?
- Jaki jest udział zrównoważonych zamówień publicznych w skali wszystkich zamówień publicznych gminy/regionu?

## 5.5 Ramy finansowe i źródła finansowania

Każdego roku z funduszy europejskich wydaje się miliardy euro na rozwój regionalny i lokalny. Zrównoważony rozwój od lat jest nadrzędną zasadą polityki Unii. Oznacza to, że wszystkie finansowane projekty muszą być z nim zgodne. Ponadto od przyjęcia Strategii Zielony Ład w kierunku alokacji środków wpisane zostały cele klimatyczne, w tym na adaptację do zmian klimatu. Pieniądze na adaptację zapewnione są w wielu programach z aktualnej perspektywy finansowej funduszy Unii Europejskiej na lata 2021–2027.

Budżet UE na lata 2021–2027 – zarówno wieloletnie ramy finansowe, jak i nowe instrumenty, takie jak: Fundusz Sprawiedliwej Transformacji, Społeczny Fundusz Klimatyczny, czy NextGenerationEU – są kluczowym narzędziem umożliwiającym transformację ekologiczną miast i regionów UE. Do końca 2027 r. planowane jest przeznaczenie 658 mld EUR na działania w szeroko rozumianej dziedzinie klimatu. Stanowi to 34,3% całkowitego budżetu UE. W poszczególnych programach ustanowione zostały minimalne progi wydatków na projekty klimatyczne: w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (30%), Instrumentu Sąsiedztwa oraz Współpracy Międzynarodowej i Rozwojowej (30%), programu „Horyzont Europa” (35%), Funduszu Spójności (37%), wspólnej polityki rolnej (40%), instrumentu „Łącząc Europę” (60%) i programu LIFE (61%).

Do głównych programów dla jednostek samorządu terytorialnego należą: Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko FEnKS oraz programy regionalne. Ponadto dostępne są środki z funduszy zorientowanych terytorialnie na obszary objęte specjalnymi programami jak Fundusz Sprawiedliwej Transformacji czy Polska Wschodnia. Program FEnKS przewiduje największe pieniądze na dostosowanie Polski do zmian klimatu – blisko 8,5 mld zł. Z programu wspierane są inwestycje w adaptację w miastach i regionach oraz szereg działań z zakresu edukacji klimatycznej czy wsparcia technicznego. W ramach FEnKS na działanie 2.4 „Adaptacja do zmian klimatu, zapobieganie klęskom i katastrofom” zapewniono środki na opracowanie miejskich planów adaptacji do zmian klimatu. Przewidziany budżet na to zadanie wynosi 20 mln zł.

Inwestycje związane z kierunkami polityki klimatycznej gmin i regionów, w tym przyjmowane plany adaptacji muszą mieć odzwierciedlenie w zapisach Wieloletniej Prognozy Finansowej (WPF) oraz Wieloletnich Planach Inwestycyjnych (WPI). Dzięki powiązaniu dokumentów strategicznych z WPI i WPF (art. 262 ustawy o finansach publicznych) następuje połączenie procesu planowania długookresowego i krótkookresowego z budżetowaniem, gdyż odzwierciedleniem działań zapisanych w WPI jest zaplanowanie odpowiednich środków w budżetach rocznych.

Ponadto jest postulowane szersze włączenie biznesu we współfinansowanie polityki klimatycznej, zielonych projektów oraz realizacji kampanii edukacyjnych.

Szwedzka Organizacja Kommuninvest zrzesza 296 członków – gminy i regiony Szwecji. Kommuninvest udziela swoim członkom kredytów na inwestycje z zakresu zrównoważonego rozwoju, w tym realizację polityki klimatycznej. Działa także jako centrum doskonałości w zakresie zarządzania finansami gminy i długoterminowego zrównoważonego rozwoju.

Źródło: Kommuninvest

Partnerstwo publiczno-prywatne (PPP) jako formuła współpracy podmiotów sektora publicznego i prywatnego jest w Polsce niedoceniana. PPP jest wykorzystywane głównie przez samorządy, w tym zwłaszcza przez miasta (ponad 30% projektów). Do końca

2022 r. zawarte zostały jedynie 174 umowy PPP, których łączna wartość wyniosła 8,9 mld zł. Niedostatecznie rozwijane wspólne przedsięwzięcia i inwestycje najczęściej dotyczą infrastruktury energetycznej, transportowej oraz sportowej (Polityka Rządu w zakresie rozwoju partnerstwa publiczno-prywatnego do roku 2030, 2023). Możliwości i korzyści PPP są natomiast zdecydowanie większe, niż wskazują statystyki. Mogą mieć istotne znaczenie w upowszechnianiu ekoinnowacji i budowy zielonej gospodarki, zarówno w bezpośrednim znaczeniu integrowania niezbędnych środków finansowych, jak i w efekcie wymiany know-how i transferu technologii.

Do kluczowych aktów prawnych związanych z PPP w Polsce należą:

- Ustawa z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym;
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych;
- Ustawa z dnia 21 października 2016 r. o umowie koncesji na roboty budowlane lub usługi.

Widoczny jest także rozwój mechanizmów i narzędzi angażujących podmioty prywatne w zielone inwestycje. Wprowadzane są one w politykę terytorialną i mogą mieć charakter bezpośredni lub pośredni. Coraz częściej miasta integrują politykę finansową z kierunkiem neutralności klimatycznej.

W 2015 r. i kolejno ze zmianą w 2021 r. wrocławscy radni przyjęli uchwałę dotyczącą zwolnień od podatku od nieruchomości w związku z zielonymi inwestycjami wprowadzanymi na nieruchomościach na terenie miasta Wrocławia. Uchwała pozwala na zwolnienie z podatku od nieruchomości właścicieli zielonych dachów i ścian. Wysokość ulgi zależy od liczby kondygnacji oraz od zazielenionej powierzchni. Celem uchwały jest wprowadzanie zieleni na przestrzeni zurbanizowanej. Uchwała promuje w ten sposób działania zmierzające do minimalizowania efektu miejskiej wyspy ciepła i poprawy retencji w mieście.

Uchwała nr XLVI/1192/21 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 25 listopada 2021 r. zmieniająca uchwałę nr XV/268/15 Rady Miejskiej Wrocławia w sprawie zwolnień od podatku od nieruchomości powierzchni użytkowych lokali mieszkalnych w ramach projektu intensyfikacji powstawania terenów zieleni w obrębie Miasta Wrocławia

### Pytania sprawdzające:

- Czy działania polityki klimatycznej gminy/regionu mają odzwierciedlenie w polityce finansowej i znajdują swoje adekwatne przełożenie w Wieloletniej Prognozie Finansowej oraz Wieloletnich Planach Inwestycyjnych?
- Czy działania polityki klimatycznej gminy/regionu mają odzwierciedlenie w budżecie rocznym?



- Czy polityka podatkowa miasta uwzględnia aspekty bodźcowania proklimatycznego?
- Czy i jakie działania są podejmowane w zakresie współfinansowania polityki klimatycznej w gminie/regionie przez sektor prywatny?
- Czy samorząd ma rozpoznanie i skutecznie aplikuje o środki zewnętrzne na realizację polityki klimatycznej?
- Jakie są trudności w finansowaniu polityki klimatycznej i jakie działania i środki podjęto w celu ich ograniczenia?

## 5.6 Klimatyczne współzrządzenie

Terytorialna polityka klimatyczna to zadanie złożone i wieloetapowe, które wymaga zaangażowania i współpracy różnych interesariuszy i użytkowników danej przestrzeni i jej elementów. Współzrządzenie oznacza budowanie partnerstw instytucjonalnych i koordynację działania różnych podmiotów, prowadzące w efekcie do wspólnych celów rozwoju.

Samorządy coraz lepiej rozumieją wagę polityki klimatycznej i włączają ją w politykę rozwoju swoich jednostek. Jednocześnie zdają sobie sprawę, że to złożone i trudne merytorycznie działanie wymaga współpracy z wieloma podmiotami i uwzględnienia szerokiej wiedzy z wielu dziedzin. Samorządy łączą siły budując partnerstwa, które tematycznie ogniskują się wokół wyzwania zmian klimatu (tab. 5.1).

Tab. 5.1 Proklimatyczne sieci miast i regionów

NAZWA SIECI MIAST	OPIS KIERUNKÓW DZIAŁAŃ
Europejskie Porozumienie Burmistrzów w sprawie Klimatu i Energii (CoM)	Sygnatariusze Porozumienia zobowiązują się do przedłożenia planu działania na rzecz zrównoważonej energii i klimatu (SECAP) w terminie 2 lat od przystąpienia do Porozumienia. W zamian sygnatariusze korzystają ze wsparcia technicznego, platformy wiedzy i wymiany know-how. Porozumienie odgrywa ważną rolę w polityce klimatycznej UE jako głos miast. W 2023 r. było ponad 11 000 sygnatariuszy na całym terytorium UE-27. Prawie 8 000 miast złożyło wnioski o plany działania na rzecz zrównoważonej gospodarki na rzecz energii. <a href="https://www.c40.org/">https://www.c40.org/</a>

NAZWA SIECI MIAST	OPIS KIERUNKÓW DZIAŁAŃ
<p>Misja „100 neutralnych dla klimatu i inteligentnych miast do 2030 r.” NetZeroCities</p>	<p>W 2022 r. Komisja Europejska uruchomiła w ramach programu Horyzont Europa projekt Misji „100 neutralnych dla klimatu i inteligentnych miast do 2030 r.”. Misja koncentruje się na wspieraniu samorządów – gmin i regionów UE – w ich wysiłkach na rzecz budowania odporności na skutki zmian klimatu. Celem jest budowanie wiedzy nt. zagrożeń klimatycznych, opracowanie strategii klimatycznych oraz testowanie i wdrażanie innowacyjnych rozwiązań adaptacyjnych. Planowane jest wsparcie do 2030 r. co najmniej 150 europejskich samorządów. W misji uczestniczą gminy i regiony z Polski.</p> <p><a href="https://netzerocities.eu/mission-cities/">https://netzerocities.eu/mission-cities/</a></p>
<p>C40</p>	<p>C40 zrzesza prawie 100 miast na całym świecie aktywnych w realizacji polityki klimatycznej. Sieć zapewnia warsztaty adaptacyjne, szkolenia, bazę wiedzy o narzędziach miejskiej polityki klimatycznej i repozytoria dobrych praktyk. W C40 działają sekcje tematyczne związane z przystosowaniem się do zmian klimatu w obszarach: Connecting Delta Cities Network, Cool Cities Network oraz Urban Flooding Network.</p> <p><a href="https://www.c40.org/">https://www.c40.org/</a></p>
<p>Climate Alliance</p>	<p>Sojusz Klimatyczny liczy prawie 2 000 członków, w skład których wchodzi miasta, gminy, powiaty i prowincje w 26 krajach europejskich. Oprócz zobowiązania się do sprawiedliwości klimatycznej sygnatariusze podejmują uchwałę gminy, w której zobowiązują się do stałego ograniczania emisji gazów cieplarnianych, dążąc do ograniczenia emisji o 95% do 2050 r. Sojusz Klimatyczny łączy wiedzę ekspercką w zakresie łagodzenia zmian klimatu, przystosowania się do nich, odporności i ubóstwa energetycznego oraz opracowuje narzędzia, kompleksowe planowanie i monitorowanie działań gmin w dziedzinie klimatu, sprawozdawczości i oceny wpływu miast na klimat.</p> <p><a href="https://www.climatealliance.org/home.html">https://www.climatealliance.org/home.html</a></p>
<p>Resilient Cities Network</p>	<p>Sieć Odpornych Miast kontynuuje prace miejskiego projektu Rockefeller Foundation dla miast, realizowanego od 2013 r. We współpracy z globalną społecznością miast i Chief Resilience Officers sieć buduje partnerstwa w celu projektowania, inwestowania i skalowania rozwiązań w zakresie odporności na całym świecie. W inicjatywie uczestniczy 18 europejskich miast.</p> <p><a href="https://resilientcitiesnetwork.org/">https://resilientcitiesnetwork.org/</a></p>

NAZWA SIECI MIAST	OPIS KIERUNKÓW DZIAŁAŃ
ICLEI	<p>ICLEI-Europe jest europejskim sekretariatem światowej ICLEI (Samorządy na rzecz Zrównoważonego Rozwoju). Sieć zrzesza ponad 2 500 miast i regionów w 125 krajach. Celem ICLEI jest stymulowanie pozytywnych zmian środowiskowych, gospodarczych i społecznych.</p> <p>W swojej działalności promuje i wspiera miejską politykę klimatyczną. Organizuje coroczne Europejskie Forum na rzecz Odporności Miast wraz z Europejską Agencją Środowiska (EEA).</p> <p><a href="https://iclei-europe.org/">https://iclei-europe.org/</a></p>
European Federation of Agencies and Regions for Energy and the Environment (FEDARENE)	<p>FEDARENE to wspólny głos regionów i regionalnych agencji energetycznych w sprawie transformacji energetycznej. Organizacja zrzesza ponad 80 członków w 24 krajach UE. Członkowie FEDARENE inicjują transformację energetyczną i działania na rzecz klimatu na swoich terytoriach. FEDARENE organizuje i koordynuje grupy robocze, których uczestnicy wymieniają się pomysłami, doświadczeniami i najlepszymi praktykami.</p> <p><a href="https://fedarene.org/">https://fedarene.org/</a></p>

*Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji dostępnych na stronach poszczególnych sieci*

Potrzeba współpracy i wielopodmiotowego zarządzania najlepiej uwidacznia się w radzeniu sobie z zagrożeniem powodziowym. W praktyce potrzeba skoordynowania działań przeciwpowodziowych staje się ważna często dopiero po doświadczeniu sytuacji kryzysowej, np. powodzi. Gospodarka wodna w tym przypadku wymaga zarządzania w całym obszarze zlewni. W przypadku gmin/regionów na granicy państwa bardzo ważna jest ponadto współpraca transgraniczna.

Władza lokalna i regionalna ma moc sprawczą poprzez realizowane działania i inwestycje. Tym samym realizuje politykę rozwoju w sposób bezpośredni. Ma też potencjał do oddziaływania na innych użytkowników gminy i regionu. Włączanie obywateli w proces kształtowania i realizacji strategii może przebiegać z użyciem rozmaitych mechanizmów, narzędzi oraz platform kontaktu.

Udział wielu interesariuszy wymaga ich rozpoznania. Służy temu mapowanie interesariuszy, które pozwala wskazać różnych użytkowników gminy i partnerów istotnych w procesie realizacji polityki klimatycznej. Bardzo ważne jest dopasowanie kanałów i języka komunikacji do różnych podmiotów. Uporządkowaniu działań informacyjno-promocyjnych służy strategia komunikacji.

Komunikacja pełni ważną rolę w edukacji i promowaniu kwestii zmian klimatu. Istotne jest bieżące, a nie jedynie akcyjne, komunikowanie o mitygacji i adaptacji. Zaplanowane i konsekwentne komunikowanie o zmianach klimatu ma walor edukacyjny, podnosi świadomość ekologiczną. Ma także wymiar praktyczny, dzięki dostarczaniu wiedzy służący zarówno ludziom, jak i środowisku, np. informowanie o tym, jak retencjonować wodę, jakie rośliny warto nasadzać, czy jak chronić się przed falami upałów.

Dlatego warto na stronie urzędowej wprowadzić zakładkę poświęconą zagadnieniom związanym ze zmianami klimatu, w której zebrane będą różne materiały, dokumenty i informacje o wydarzeniach związanych z realizacją polityki klimatycznej. Ponadto komunikacja o klimacie może być w różnorodny sposób wprowadzana w przestrzeni publicznej.

Miasto Portland (Stany Zjednoczone, Oregon) było pierwszym miastem w USA, które w 1994 r. wprowadziło lokalne działania na rzecz klimatu. Powołano regionalną organizację klimatyczną i opracowano wspólny dla obszaru Portland dokument strategiczny. Organizacja Metro Portland obsługuje miasto Portland, 3 hrabstwa i 25 miast w regionie. Jest odpowiedzialna za utrzymanie granic rozwoju przestrzennego obszaru Portland i zarządza jego systemem transportowym. Oś polityki klimatycznej jest zorientowana na integrację gospodarki przestrzennej i transportowej w polityce klimatycznej regionu. Ma to zasadnicze znaczenie dla uniknięcia niekontrolowanego rozrastania się miast i stanowi kluczowy element regionalnych działań przeciwdziałających zmianom klimatu.

Źródło: Corfee-Morlot J. i in. 2009.

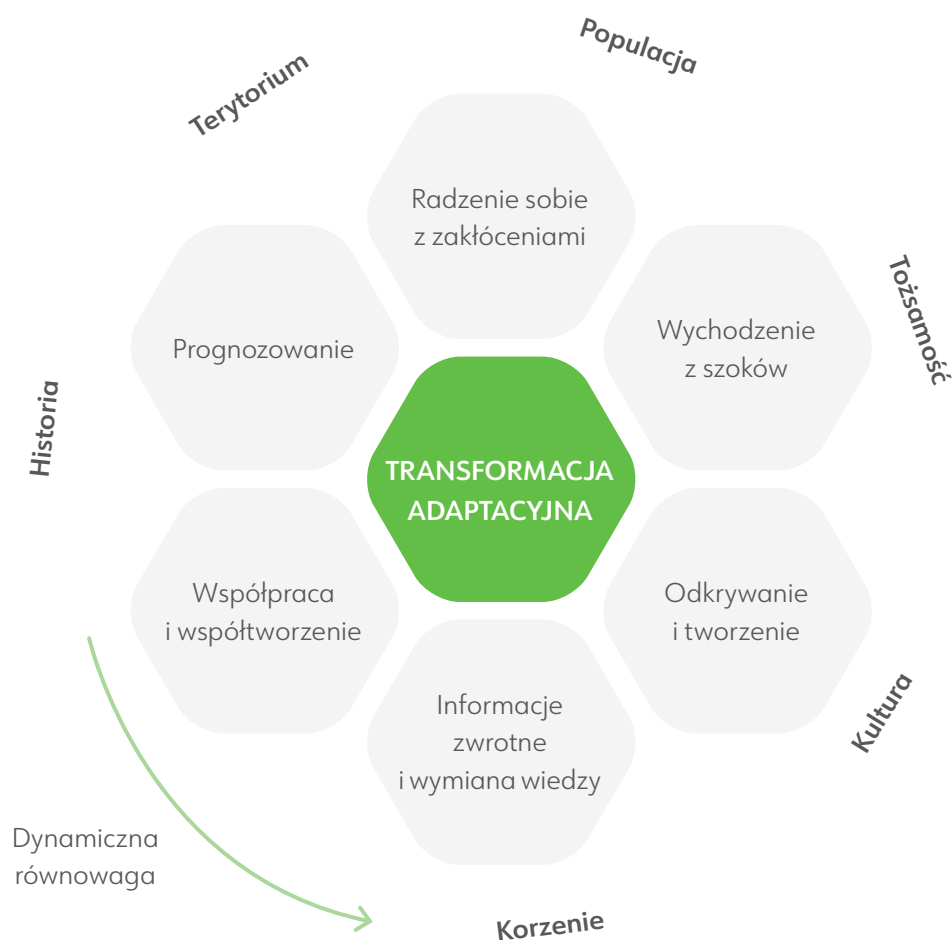
W polityce klimatycznej niezwykle ważne jest praktyczne ujęcie adaptacji, wskazanie ról poszczególnych podmiotów i możliwości zaangażowania. Adaptacja ma bowiem bardzo konkretny i użyteczny wymiar. Można w jej przypadku wskazywać bezpośrednio przykłady działania. W przeciwieństwie do narracji o globalnym ociepleniu, promowanie adaptacji

Planowanie terytorialne w polityce klimatycznej można zdefiniować jako proces decyzyjny ukierunkowany na realizację celów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych poprzez opracowywanie dokumentów planowania strategicznego i ich programów operacyjnych wraz z zestawem kierunków i narzędzi odpowiadających potencjałowi danego obszaru. Działania muszą odpowiadać specyfice i potrzebom danego terytorium.

Adaptacja ma wymiar silnie terytorialny – dotyczy gminy lub regionu.

wydarze się skuteczniejsze, gdyż radzenie sobie ze skutkami zmian klimatu jest osadzone na konkretnym terytorium – lokalnie, regionalnie. Koncentracja na działaniach i instrumentach zorientowanych terytorialnie oznacza to, że związane z nią polityki publiczne powinny umożliwiać jak najlepsze wykorzystanie unikalnych potencjałów i przewag konkurencyjnych gmin i regionów dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju i budowania odporności. Budowanie odporności terytorialnej obejmuje szereg obszarów, podmiotów i procesów (ryc. 5.8).

Ryc. 5.8 Koncepcja odporności terytorialnej



Źródło: Villar C. 2016. Territorial resilience [za:] CEREMA 2016

### Pytania sprawdzające:

- Czy i jak często mieszkańcy i inni interesariusze mają dostęp do informacji i rzetelnych danych na temat prowadzonej polityki klimatycznej gminy/regionu?
- Czy podejmowane są inicjatywy budujące partnerstwa w zakresie polityki klimatycznej (z kim, na jaką skalę)?
- Jakie mechanizmy i narzędzia współpracy są potrzebne i powinny zostać wprowadzone?
- Czy, w jaki sposób i jak często mieszkańcy oraz inni partnerzy są angażowani w lokalną/regionalną politykę klimatyczną?
- Czy miasto/region jest członkiem proklimatycznej sieci?

- Czy podejmowane są wspólne inicjatywy z partnerami w ramach współpracy transgranicznej?
- Czy identyfikowane są korzyści z budowania partnerstw w ramach polityki klimatycznej?
- Czy monitorowana jest skuteczność polityki klimatycznej w ramach realizowanych partnerstw?

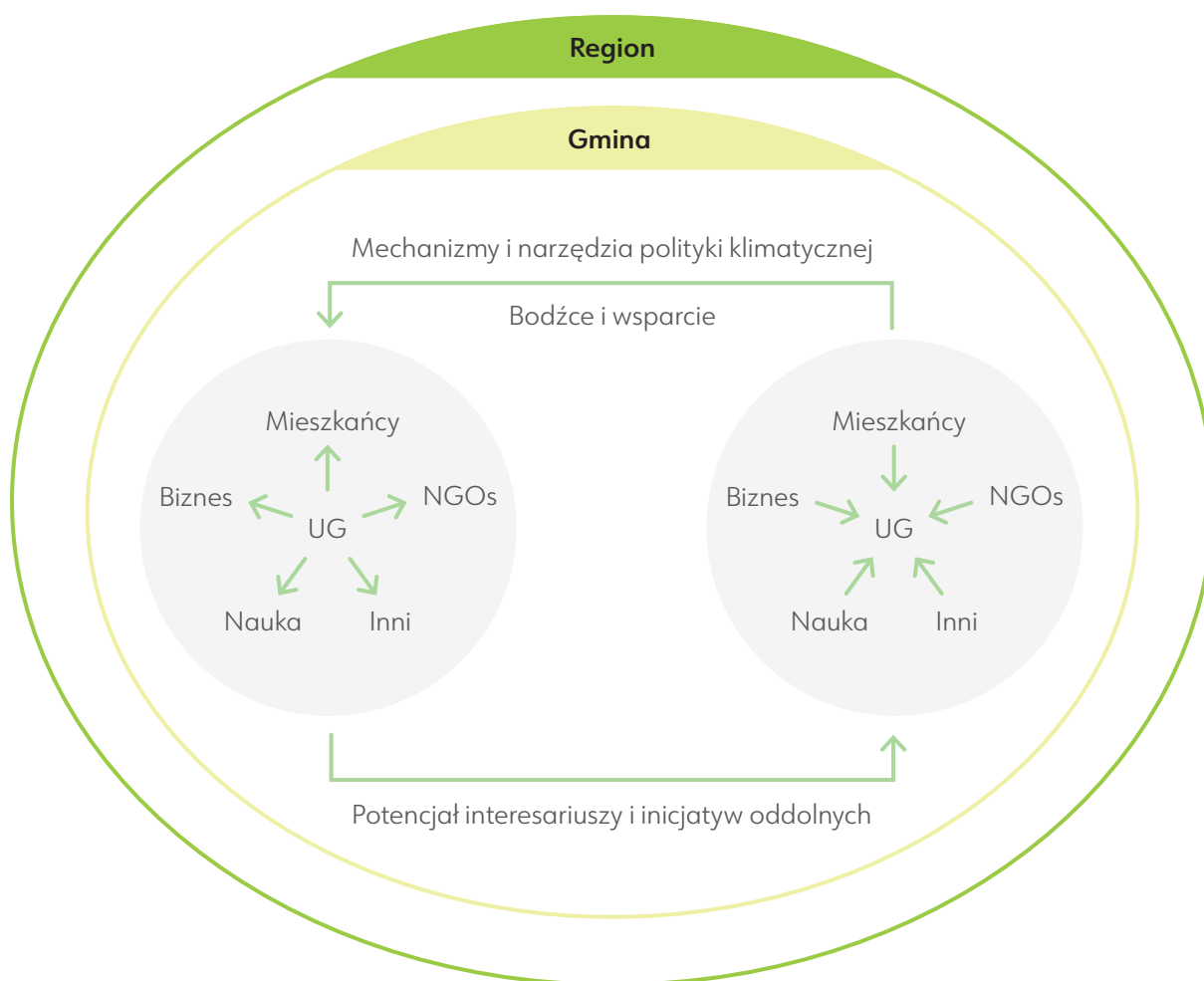
## 5.7 Promocja ekologicznego stylu życia i ograniczenia konsumpcji

Włączanie obywateli w rozwój gminy/regionu uznać można za lekcję edukacji klimatycznej w praktyce. Okazja do spotkań i integracji mieszkańców umożliwia wymianę wiedzy, doświadczeń i konkretnych obserwacji, które mogą usprawnić politykę klimatyczną. Włączanie mieszkańców i innych użytkowników miasta kształtuje w nich postawy obywatelskie i daje im poczucie bycia gospodarzami wspólnie zaplanowanej przestrzeni (ryc. 5.9). Powoduje, że są za nią bardziej odpowiedzialni.

Współdziałanie napędza też innowacje społeczne. Różnego rodzaju rozwiązania służą ludziom, ale też przyrodzie i klimatowi w gminie/regionie. Często te pomysłowe rozwiązania wychodzą od oddolnych inicjatyw mieszkańców i ruchów społecznych do władz i przyjmują formę coraz popularniejszych narzędzi polityki rozwoju. Mieszkańcy inspirują się wzajemnie. Współdziałanie ma ogromną moc w podnoszeniu świadomości klimatycznej. Tak jak zmienia się klimat, tak my wszyscy – mieszkańcy, władze, urzędnicy musimy ciągle edukować w tym zakresie. Bariera informacji, dostępu do wiedzy i danych może jednak ograniczać świadomą politykę klimatyczną.

Szczególnie ważne jest wsparcie mniejszych samorządów, które mają ograniczony dostęp do wiedzy i ekspertów w tak skomplikowanej materii jaką jest polityka klimatyczna. Bezcenny jest dla nich dostęp do otwartych zasobów wymiany informacji i platform wymiany doświadczeń. Region, czy większe miasto, może pełnić ważną rolę w sieciowaniu ekspertów i jednostek publicznych i innych partnerów wokół wspólnych projektów proklimatycznych.

Ryc. 5.9 Relacje interesariusze – mechanizmy współpracy



Źródło: opracowanie własne

Wśród proklimatycznych innowacji społecznych cieszących się coraz większą popularnością wskazać można:

- zielone budżety obywatelskie;
- klimatyczne panele obywatelskie;
- ogrody społecznościowe;
- jadłodzielnie;
- miejskie wymiany „garażowe”.

Climate-ADAPT prowadzona jest przez Europejską Agencję Środowiska (European Environment Agency – EEA). Jest to na bieżąco aktualizowana platforma wiedzy, zgodna z kolejnymi edycjami unijnej Strategii Adaptacji oraz europejskim Prawem o klimacie. Obejmuje aktualne informacje na temat prognozowanych trendów klimatycznych, polityk adaptacyjnych i studia przypadków. Climate-ADAPT jest głównym europejskim systemem wiedzy na temat adaptacji.

Źródło: Climate-adapt

Panel obywatelski jest narzędziem tzw. demokracji uczestniczącej. Ma na celu angażowanie mieszkańców w podejmowanie decyzji w sprawach ważnych dla społeczności lokalnej, regionu lub państwa. Jest formą demokracji deliberacyjnej, której kluczowym elementem jest debata z udziałem mieszkańców, a efektem wypracowane rekomendacje. Zmiany klimatu są coraz częściej tematem przewodnim paneli obywatelskich. W latach 2013–2023 siedem miast w Polsce zdecydowało się na ich organizację – Gdańsk w 2016 r., Wrocław i Warszawa w 2020 r., Kraków i Poznań w 2021 r., Łódź i Rzeszów w 2023 r. Z uwagi na część edukacyjną paneli obywatelskich są one rekomendowanym narzędziem zarządzania partycypacyjnego w samorządach dla złożonej i trudnej tematyki jaką są zmiany klimatu.

Źródło: Sobol A. 2024.

Zielony budżet obywatelski (ZBO) jest narzędziem demokracji obywatelskiej włączającym mieszkańców w proces decyzyjny na temat wydatkowania środków publicznych. Zielony charakter budżetu związany jest z ograniczeniem puli projektów składanych przez wnioskodawców do tych związanych z celami środowiskowymi, w tym klimatycznymi. Zielony budżet obywatelski może być wprowadzony jako zupełnie niezależne narzędzie lub część wydzielona w ramach budżetu obywatelskiego. Pierwszym miastem w Polsce, które wprowadziło ZBO był Lublin w 2017 r. Za nim podążyły inne miasta.

Budowanie świadomości klimatycznej związane jest bezpośrednio ze wszystkimi instytucjami odpowiedzialnymi za edukację i wychowanie. Zarówno przedszkola, jak i szkoły różnych poziomów są kluczowymi podmiotami bezpośredniego oddziaływania polityki klimatycznej. Władze lokalne i regionalne mogą mieć realny wpływ na wprowadzenie edukacji klimatycznej do codzienności ich funkcjonowania. To, w jakiej przestrzeni budynków przebywają dzieci i młodzież, jak wygląda otoczenie placówek wychowawczo-edukacyjnych, jaka dieta jest standardem w szkole,

z jakich przyborów i sprzętu korzystają uczniowie, jakie projekty są realizowane – ma ogromny wpływ na kształtowanie postaw młodego pokolenia. Inspirująca i koordynująca rola samorządu terytorialnego jest tutaj nie do przecenienia. Szkoda, że tak rzadko jest wykorzystywana.

Władze, w kompetencji których są jednostki edukacyjno-wychowawcze, powinny zweryfikować poniższe obszary oddziaływania na edukację klimatyczną:

- efektywność energetyczna budynku przedszkola/szkoły;
- wodochłonność budynku przedszkola/szkoły;
- zieleń we wnętrzu i otoczeniu szkoły;
- usługi żywienia w szkole;
- program szkoły i zajęcia pozaszkolne.

Barierą zmian proklimatycznych są często przyzwyczajenia ludzi. „Zachowanie człowieka jest kluczowym czynnikiem w strategiach łagodzenia zmian klimatu. Zmiany w naszym



Samorządy terytorialne coraz powszechniej rozwijają swój potencjał innowacyjny poprzez tzw. laboratoria innowacji (Living Lab). Laboratoria te łączą różnych interesariuszy, którzy podejmują się stworzenia, testowania i realizacji wspólnych projektów o charakterze innowacyjnym w czasie rzeczywistym. Living Lab dotyczą wielu tematów funkcjonowania miast.

Rzym (Włochy) jest jednym z tzw. food urban Living Lab, które tworzą część wielonarodowego programu FUSILLI. Jego celem jest opracowanie miejskich planów zaopatrzenia w żywność. Zintegrowane plany mają służyć tworzeniu zdrowych, zrównoważonych, bezpiecznych, integracyjnych i opłacalnych miejskich systemów żywnościowych. Efektem działań FUSILLI są miejskie tereny upraw warzyw, owoców i ziół. W wyniku realizacji projektu Rzym szczyli się obecnie ponad 150 jadalnymi ogrodami miejskimi, z których 20 to ogrody społecznościowe. Ponadto założono 3200 działek społecznościowych na gruntach publicznych w oficjalnym porozumieniu z gminą.

Źródło: Fusilli

stylu życia i zachowaniu mogą skutkować redukcją gazów cieplarnianych o 40–70% emisji do 2050 r.” (*Climate change and human behaviour. 2022*).

Kampanie oddziaływania społecznego współtworzone z różnymi partnerami – liderami lokalnymi, organizacjami pozarządowymi, biznesem i instytucjami publicznymi mają dużą siłę przekazu i mogą być wykorzystywane jako skuteczne narzędzie edukacji klimatycznej w przestrzeni publicznej.

Warto pokazywać mieszkańcom, jaki może być ich wkład w politykę klimatyczną, mobilizować do pozytywnej zmiany i wspierać oddolne inicjatywy. Koordynacyjna rola samorządu powinna być widoczna poprzez prowadzoną edukację klimatyczną i działania demonstracyjne.

ECOLISE to działająca od 2014 r. Europejska Sieć Inicjatyw Społecznych na rzecz Zmian Klimatu i Zrównoważonego Rozwoju. ECOLISE wspiera podejmowane przez społeczność, samoorganizujące się, oddolne inicjatywy ludzi, aby katalizować zrównoważony rozwój. ECOLISE zrzesza obecnie 50 organizacji w 18 krajach członkowskich UE oraz w Albanii, Serbii, Szwajcarii i Wielkiej Brytanii. Krajowe i regionalne sieci zrównoważonych inicjatyw kierowanych przez społeczności, a także sieci międzynarodowe, takie jak Sieć Transformacji (reprezentująca 1200+ inicjatyw transformacyjnych), Globalna Sieć Ekowiosek (15 000 ekowiosek), ruch permakulturowy (3 miliony praktyków na całym świecie), ICLEI Europe (reprezentująca 160+ członków w 2500+ miastach, miasteczkach i regionach) oraz inne specjalistyczne organizacje, które wspierają transformacyjne, kierowane przez społeczność działania na rzecz zmiany klimatu i zrównoważonego rozwoju w Europie.

Źródło: Ecolise

### **Pytania sprawdzające:**

- Jakie są zasady i kanały komunikacji z interesariuszami w polityce klimatycznej i czy są one skuteczne?
- Czy w ramach polityki klimatycznej wspierane są inicjatywy oddolne?
- Czy w ramach polityki klimatycznej wprowadzane są mechanizmy promocji i oddziaływania na styl życia mieszkańców i innych użytkowników?
- Czy wprowadzane i monitorowane są pod kątem skuteczności innowacje oddziaływania proklimatycznego?

# 6 Podsumowanie



Współcześnie nie sposób pominąć kwestii klimatycznych w planowaniu i zarządzaniu strategicznym tak na poziomie gminy, jak i regionu. Budowanie odporności terytorialnej społeczeństw, w tym ich odporności klimatycznej jest obecnie czymś koniecznym.

Zmiany klimatu, w tym aspekty związane z łagodzeniem globalnego ocieplenia oraz adaptacją do skutków zmian klimatu, są priorytetowym elementem polityki i przepisów prawa na poziomie międzynarodowym i krajowym. Gminy i regiony muszą być aktywnymi podmiotami tej polityki klimatycznej, gdyż musi ona uwzględniać ich specyfikę. Planowanie i zarządzanie strategiczne gmin i regionów musi uwzględniać politykę klimatyczną tak, aby służyła ona realnemu wsparciu budowania odporności społeczności, a nie biurokratycznemu podejściu do wypełniania obowiązków wpisanych w zadania samorządów. Sam dokument nie uchroni społeczności lokalnej i regionalnej przed skutkami zmian klimatu. Każdy dokument powiązany z wymiarem klimatycznym musi być dobrze przygotowany, wdrożony, na bieżąco monitorowany, ewaluowany i aktualizowany.

W dobie wyzwań zmian klimatu motto: „Myśl o klimacie” musi być domeną działania, a jednostki samorządu terytorialnego powinny pełnić wzorcową rolę w tym zakresie. Ważną rolę wizerunkową odgrywają w tym przypadku przestrzeń publiczna, budynki administracji publicznej oraz usługi publiczne. Wszystkie powinny dawać świadectwo świadomości klimatycznej władz publicznych. Samorzady mają do odegrania rolę lidera działań na rzecz ochrony klimatu i adaptacji do zmian klimatu.

Zintegrowana polityka terytorialna jest narzędziem, które gminy i regiony mogą skutecznie wykorzystywać w przeciwdziałaniu zmianom klimatu powodowanym przez człowieka oraz w przystosowaniu się do nieuniknionych skutków globalnego ocieplenia, a także w zapewnieniu spójności swoich działań. Niemniej nowe zdefiniowanie polityki rozwoju jest wyzwaniem złożonym, wymagającym rewizji podejścia do planowania strategicznego, w tym polityki przestrzennej i zarządzania gruntami.

Regiony i gminy, w tym w szczególności miasta są zachęcane i do opracowania swojej polityki klimatycznej. Miasta powyżej 20 tys. mieszkańców obowiązkowo przygotowują miejskie plany adaptacji do zmian klimatu. Chociaż w coraz większym stopniu samorzady włączają się w politykę klimatyczną, to jednak dane z wielu źródeł wskazują na brak przygotowania do wyzwań związanych ze zmianami klimatu. Niedostateczne jest wciąż przygotowanie na rosnące nasilenie, częstotliwość i powszechność skutków zmian klimatu, szczególnie gdy cele globalne w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych nie są osiągnięte. Administracja publiczna musi podjąć wysiłek budowania odporności na zmiany klimatu, biorąc pod uwagę zaniepokojenie mieszkańców gmin i regionów. Coraz większa widoczność skutków zmian klimatu oraz ich świadomość w przyszłości, wiedza i ostrzeżenie naukowców, ponadto nowe podejście do polityki terytorialnej – wskazują na decydujący moment we wdrażaniu polityki klimatycznej przez samorzady. Włączenie polityki klimatycznej w planowanie i zarządzanie strategiczne tak na poziomie gminy, jak i regionu, służy zapewnieniu bezpieczeństwa i jakości życia mieszkańców.

# 7 Literatura i materiały



- Agenda 2030. <https://www.un.org.pl/> (data dostępu: 04.12.2024).
- ARC 2023 The CPH 2025 Climate Plan. (2012). Demonstration plant for carbon capture 2023-2024. 2023. <https://a-r-c.dk/english/demonstration-plant-for-carbon-capture-2023/> (data dostępu: 18.11.2024).
- BBC 2024. A 'crazy town looking to go fossil free': Sweden's wooden city that was green before Greta. <https://www.bbc.com/travel/article/20241114-swedens-wooden-city-that-was-green-before-greta> (data dostępu: 18.11.2024).
- Brussels Pilot Activity. EMPOWER. <https://netzerocities.eu/brussels-pilot-activity-empower/> (data dostępu: 03.12.2024).
- C40. <https://www.c40.org/> (data dostępu: 12.11.2024).
- Centrum geozagrożeń PIG-PIB <https://www.pgi.gov.pl/osuwiska/> (data dostępu: 04.12.2024).
- Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody. <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/widok/viewzespolprzyrodniczkrajobrazowy.jsf?fop=PL.ZIPOP.1393.ZPK.128> (data dostępu: 20.11.2024) oraz <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/widok/viewobszarchronionegokrajobrazu.jsf?fop=PL.ZIPOP.1393.OCHK.640> (data dostępu: 20.11.2024).
- Cerema. 2016. Urban Resilience and Crisis Management Workshop in Lyon, from 28 to 30 September 2016. <https://www.cerema.fr/en/centre-ressources/boutique/urban-resilience-and-crisis-management> (data dostępu: 12.11.2024).
- Cerema. 2024. The Resilience Compass. Benchmarks for Territorial Resilience. <https://www.cerema.fr/en/centre-ressources/boutique/resilience-compass-benchmarks-territorial-resilience> (data dostępu: 18.11.2024).
- Climate-Adapt. <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en> (data dostępu: 12.11.2024).
- Climate Alliance. <https://resilientcitiesnetwork.org/> (data dostępu: 12.11.2024).
- Climate change and human behaviour. Nat Hum Behav 6, 1441–1442. 2022. <https://doi.org/10.1038/s41562-022-01490-9> (data dostępu: 18.11.2024).
- Corfee-Morlot J., Kamal-Chaoui L., Donovan M.G., Cochran I., Robert A., Teasdale P.-J. 2009, Cities, Climate Change and Multilevel Governance, OECD Environmental Working Papers N° 14. OECD.
- Dlaczego Porozumienie Burmistrzów?/ Covenant of Mayors – Europe. <https://eu-mayors.ec.europa.eu/pl/INFORMACJE> (data dostępu: 14.11.2024).
- Domański R. 2022. Gospodarka przestrzenna. Podstawy Teoretyczne. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
- EEA 2023. Urban adaptation in Europe: what works? Implementing climate action in European cities. EEA Report 14/2023. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/urban-adaptation-in-europe-what-works> (data dostępu: 07.11.2024).
- EEA 2024. Urban adaptation in Europe: what works? Implementing climate action in European cities. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/urban-adaptation-in-europe-what-works> (data dostępu: 12.11.2024).
- Ecolise. <https://ecolise.eu/> (data dostępu: 07.11.2024).
- European Federation of Agencies and Regions for Energy and the Environment (FEDARENE). <https://fedarene.org/> (data dostępu: 24.11.2024).
- Europejskie Porozumienie Burmistrzów w sprawie Klimatu i Energii (CoM). <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/home> (data dostępu: 12.11.2024).

- Fussil. Urban Food Planning. <https://fusilli-project.eu/cities/rome/?cn-reloaded=1> (data dostępu: 24.11.2024).
- ICLEI. <https://iclei-europe.org/> (data dostępu: 12.11.2024).
- IOŚ-PIB 2023. Podręcznik adaptacji dla miast. Aktualizacja 2023. <https://klimada2.ios.gov.pl/podrecznik-adaptacji-do-zmian-klimatu-dla-miast/> (data dostępu: 12.11.2024).
- KLAR Program. <https://klar-anpassungsregionen.at/klar-programm> (data dostępu: 12.11.2024).
- Kommuninvest. <https://kommuninvest.se/> (data dostępu: 24.11.2024).
- Komunikat Komisji Do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Komitetu Ekonomiczno-Społecznego I Komitetu Regionów. Europejski Zielony Ład. COM/2019/640 final.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Nowy plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystszej i bardziej konkurencyjnej Europy. COM/2020/98 final.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Strategia „od pola do stołu” na rzecz sprawiedliwego, zdrowego i przyjaznego dla środowiska systemu żywnościowego COM/2020/381 final.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Nowa strategia leśna UE 2030 COM/2021/572 final.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego I Komitetu Regionów. Zarządzanie ryzykiem klimatycznym – ochrona obywateli i dobrobytu. COM(2024) 91 final.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Ambitniejszy cel klimatyczny Europy do 2030 r. Inwestowanie w przyszłość neutralną dla klimatu z korzyściami dla obywateli. COM(2020) 562 final.
- Koncepcja Rozwoju Kraju 2050 (KRK 2050), projekt poddany konsultacjom społecznym 2024. <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/zapoznaj-sie-z-projektem-krk-2050> (data dostępu: 15.10.2024).
- Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. Dz.U. 2002 nr 184 poz. 1532.
- Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego, przyjęta w Paryżu dnia 16 listopada 1972 r. przez Konferencję Generalną Organizacji Narodów Zjednoczonych dla Wychowania, Nauki i Kultury na jej siedemnastej sesji Dz.U. 1976 nr 32 poz. 190.
- Kotowski W. 2021. Bagna, ludzie, klimat. O ochronie torfowisk z punktu widzenia przeciwdziałania zmianie klimatu i adaptacji do niej. bagna.pl – Centrum Ochrony Mokrał.
- Krajowa Polityka Miejska 2030. 2022. Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej. Warszawa. <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/polityka-miejska> (data dostępu: 10.11.2024).
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR 2030). 2019. <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/krajowa-strategia-rozwoju-regionalnego> (data dostępu: 16.11.2024).
- London Net Zero 2030: An Updated Pathway. 2022. Greater London Authority. [https://www.london.gov.uk/sites/default/files/london\\_net\\_zero\\_2030\\_-\\_an\\_updated\\_pathway\\_-\\_gla\\_response\\_1.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/london_net_zero_2030_-_an_updated_pathway_-_gla_response_1.pdf) (data dostępu: 18.11.2024).
- MBPR 2022. Diagnoza sytuacji społecznej, gospodarczej województwa mazowieckiego. Warszawa.

- MFIPR 2021. Strategia rozwoju gminy. Poradnik Praktyczny. 2021. Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej. Warszawa. <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/strategia-rozwoju-krok-po-kroku-podrecznik-dla-gmin> (data dostępu: 18.11.2024).
- Miasto Kraków 2023. Model struktury funkcjonalno-przestrzennej. Projekt Strategii Rozwoju Krakowa. Tu chcę żyć. Kraków 2030/2050. <https://storymaps.arcgis.com/stories/5fdf87d2cec54f3d-8230959c799b233d> (data dostępu: 12.11.2024).
- NDC 2022. Ambition Handbook: Learning from city success to raise national ambition. C40. <https://ndcpartnership.org/knowledge-portal/climate-toolbox/ndc-ambition-handbook-learning-city-success-raise-national-ambition> (data dostępu: 10.11.2024).
- Net Zero Cities. <https://netzerocities.eu/mission-cities/> (data dostępu: 12.11.2024).
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej (PEP2030). 2019. <https://www.gov.pl/web/ia/polityka-ekologiczna-panstwa-2030-pep2030> (data dostępu: 10.11.2024).
- Polityka Rządu w zakresie rozwoju partnerstwa publiczno-prywatnego do roku 2030. 2023. Załącznik do uchwały nr 177 Rady Ministrów z dnia 25 września 2023 r. [https://www.ppp.gov.pl/file.php?i=przegladarka-plikow/Polityka-PPP-2030\\_1.pdf](https://www.ppp.gov.pl/file.php?i=przegladarka-plikow/Polityka-PPP-2030_1.pdf) (data dostępu: 02.12.2024).
- Poradnik weryfikacji inwestycji pod względem wpływu na klimat i adaptacji do zmian klimatu w okresie programowania UE 2021-2027. 2023. Ministerstwo Klimatu i Środowiska. Warszawa.
- Porozumienie paryskie. <https://eur-lex.europa.eu/PL/legal-content/summary/climate-change-paris-agreement-ratified-by-eu.html> (data dostępu: 03.12.2024).
- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. Dz.U. 1996 nr 53 poz. 238.
- Regionalny Plan Adaptacji. <https://powietrze.slaskie.pl/content/regionalny-plan-adaptacji> (data dostępu: 14.11.2024).
- Resilient Cities Network. <https://resilientcitiesnetwork.org/> (data dostępu: 12.11.2024).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 8 grudnia 2023 r. w sprawie projektu planu ogólnego gminy, dokumentowania prac planistycznych w zakresie tego planu oraz wydawania z niego wypisów i wyrysów (Dz.U. 2023 r. poz. 2758).
- Sikorski P., Gawryszewska B., Sikorska D., Chormański J., Schwerk A., Jójczyk A., Ciężkowski W., Archiciński P., Łepkowski M., Dymitryszyn I., Przybysz A., Wińska-Krysiak M., Zajdel B., Matusiak J., Łaszkiwicz E. 2021. The value of doing nothing How informal green spaces can provide comparable ecosystem services to cultivated urban parks. *Ecosystem Services* 5.101339 DOI: 10.1016/j.ecoser.2021.101339.
- Sobol A. 2024. Climate change as the subject of citizens' assemblies in Polish cities, *Environmental Protection And Natural Resources*, Vol. 35 No 1(99): 1-9 DOI 10.2478/oszn-2024-0002.
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/informacje-o-strategii-na-rzecz-odpowiedzialnego-rozwoju> (data dostępu: 25.11.2024).
- SPA 2020. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do 2020 z perspektywą do 2030 r. SPA 2020. <https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/strategiczny-plan-adaptacji-2020/> (data dostępu: 20.11.2024).



Uchwała nr XLVI/1192/21 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 25 listopada 2021 r. zmieniająca uchwałę nr XV/268/15 Rady Miejskiej Wrocławia w sprawie zwolnień od podatku od nieruchomości powierzchni użytkowych lokali mieszkalnych w ramach projektu intensyfikacji powstawania terenów zieleni w obrębie Miasta Wrocławia. <https://edzienniki.duw.pl/legalact/2021/5740/> (data dostępu: 03.12.2024).

UN-HABIT, WHO 2020. Integrating health in urban and territorial planning: a sourcebook. 2020. Geneva [https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/05/1-final\\_highres\\_20002\\_integrating\\_health\\_in\\_urban\\_and\\_territorial\\_planning\\_a\\_sourcebook.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/05/1-final_highres_20002_integrating_health_in_urban_and_territorial_planning_a_sourcebook.pdf) (data dostępu: 12.11.2024).

Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jedn. Dz.U. 2024 poz. 1320).

Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (tekst jedn. Dz.U. 2023 poz. 2778).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz.U. 2024 poz. 1478).

Ustawa z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym (tekst jedn. Dz.U. 2023 poz. 1637).

Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o przeciwdziałaniu marnowaniu żywności (tekst jedn. Dz.U. 2020 poz. 1645).

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jedn. Dz.U. 2024 poz. 1087).

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (tekst jedn. Dz.U. 2024 poz. 1361 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (tekst jedn. Dz.U. 2024 poz. 1446).

Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (tekst jedn. Dz.U. 2023 poz. 122).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz.U. 2024 poz. 54 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jedn. Dz.U. 2024 poz. 1130 z późn. zm.).

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 (tekst jedn. Dz.U. 2024 poz. 1112).

Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (tekst jedn. Dz.U. 2024 poz. 566).

Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jedn. Dz.U. 2024 poz. 324 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jedn. Dz.U. 2024 poz. 1465).

ZZM Kraków. Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie. <https://zsm.krakow.pl/aktualnosci/1302-jadalny-krakow.html> (data dostępu: 04.12.2024).

ZZM Wrocław. Zarząd Zieleni Miejskiej we Wrocławiu. <https://zsm.wroc.pl/standardy-utrzymania/> (data dostępu: 04.12.2024).

## Wykaz skrótów

<b>BAF</b>	<i>Biotope Area Factor</i> (wskaźnik powierzchni biotopu)
<b>BO</b>	budżet obywatelski
<b>BZI</b>	błękitno-zielona infrastruktura
<b>CCS</b>	<i>Carbon Capture And Storage</i> (wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla)
<b>GSF</b>	<i>Green Space Factor</i> (wskaźnik zielonej przestrzeni)
<b>KPM 2030</b>	Krajowa Polityka Miejska 2030
<b>KRK 2050</b>	Koncepcja Rozwoju Kraju 2050
<b>KSRR 2030</b>	Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030
<b>IMGW-PIB</b>	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy
<b>ISOK</b>	Informatyczny System Osłony Kraju
<b>MBPR</b>	Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego
<b>MPA</b>	Miejski Plan Adaptacji
<b>MRiT</b>	Ministerstwo Rozwoju i Technologii
<b>NBS</b>	<i>Nature Based Solutions</i> (rozwiązania oparte na naturze)
<b>PPP</b>	partnerstwo publiczno-prywatne
<b>PPSS</b>	Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy
<b>RPA</b>	Regionalny Plan Adaptacji
<b>SOPO</b>	System Osłony Przeciwosuwiskowej
<b>SOR</b>	Strategia Odpowiedzialnego Rozwoju
<b>SWOT</b>	<i>Strengths/Weaknesses/Opportunities/Threats</i> (Siły/Słabości/Szanse/Zagrożenia)
<b>UE</b>	Unia Europejska
<b>UG</b>	Urząd Gminy
<b>WPF</b>	Wieloletnia Prognoza Finansowa
<b>WPI</b>	Wieloletni Plan Inwestycyjny
<b>ZBO</b>	Zielony budżet obywatelski
<b>ZZM</b>	Zarząd Zieleni Miejskiej

## Lista rysunków

Ryc. 1.1	Filary polityki klimatycznej	8
Ryc. 1.2	Perspektywa zarządzania zintegrowanego w polityce terytorialnej	9
Ryc. 1.3	Zasady budowania odporności terytorialnej	10
Ryc. 1.4	Obszary polityki klimatycznej	12
Ryc. 1.5	Etapy i elementy opracowania strategii rozwoju	13
Ryc. 2.1	Elementy analizy miasta w ramach diagnozy opracowywanej na potrzeby polityki klimatycznej	23
Ryc. 3.1	Polityka klimatyczna – relacje dokumentów strategicznych na poziomie lokalnym	43
Ryc. 4.1	Polityka klimatyczna w wymiarze przestrzennym polityki rozwoju gminy i regionu	48
Ryc. 4.2	Planowanie przestrzenne w polityce klimatycznej gminy i regionu	51
Ryc. 4.3	Przykład łączenia funkcji infrastruktury w mieście – zastosowanie paneli fotowoltaicznych do zacielenia parkingu w Kielcach	55
Ryc. 4.4	Korzyści rozwiązań opartych na naturze	57
Ryc. 4.5	Najważniejsze obszary adaptacji do zmian klimatu, w których podstawową rolę pełnią usługi ekosystemowe	58
Ryc. 4.6	Zasięg zagrożenia powodziowego w województwie śląskim	62
Ryc. 4.7	Zagrożenie suszą w województwie śląskim	62
Ryc. 5.1	Kluczowe obszary refleksji w polityce klimatycznej	71
Ryc. 5.2	Obszary mitygacji zmian klimatu i adaptacji do skutków tych zmian w polityce terytorialnej	74
Ryc. 5.3	Przykład małej retencji w mieście – ogród deszczowy w Gdańsku	81
Ryc. 5.4	Przykład błękitno-zielonej infrastruktury w przestrzeni miejskiej – Dach Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego	83
Ryc. 5.5	Przykład błękitno-zielonej infrastruktury w przestrzeni miejskiej – zeroemisyjny Boutique Hotel Stadthalle w Wiedniu	83
Ryc. 5.6	Przykład błękitno-zielonej infrastruktury – funkcjonalnej jako zaopatrzenia w żywność – działania Zarządu Zieleni Miejskiej w Krakowie	83
Ryc. 5.7	Przykład oznakowania zielonego projektu – łąka kwietna w Rotterdamie	84
Ryc. 5.8	Koncepcja odporności terytorialnej	93
Ryc. 5.9	Relacje interesariusze – mechanizmy współpracy	95

## Lista tabel

Tab. 1.1	Sektory i ich komponenty objęte polityką klimatyczną zorientowaną terytorialnie (gminy i regiony)	11
Tab. 2.1	Kluczowe kryteria, jakie powinna spełniać diagnoza	18
Tab. 2.2	Odniesienia do problematyki związanej z polityką klimatyczną w diagnozie społeczno-gospodarczej województwa mazowieckiego w kontekście prac nad MPA lub RPA	19
Tab. 2.3	Kwestie związane z polityką klimatyczną ujęte w analizie SWOT województwa mazowieckiego	22
Tab. 2.4	Diagnoza na potrzeby RPA vs. diagnoza sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej regionu	24
Tab. 2.5	Powiązanie diagnozy opracowywanej na potrzeby strategii z diagnozą na potrzeby MPA	25
Tab. 3.1	Cele i kierunki działań przyjęte w SPA 2020	38
Tab. 3.2	Odniesienia do kwestii związanych z polityką klimatyczną	40
Tab. 4.1	Zadania modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej w kontekście zmian klimatu	49
Tab. 4.2	Skutki zmian klimatu obserwowane i prognozowane w Polsce, determinujące rozwój przestrzenny	59
Tab. 5.1	Proklimatyczne sieci miast i regionów	89

## Słownik

<b>Adaptacja do zmian klimatu</b>	Dostosowywanie do nieuniknionych skutków zmian klimatu, mające na celu zmniejszanie lub unikanie negatywnych konsekwencji ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych oraz długotrwałych zmian warunków klimatycznych.
<b>Błękitno-zielona infrastruktura</b>	Wielofunkcyjna sieć terenów pokrytych roślinnością lub wodami oraz rozwiązania bazujące na funkcjach przyrodniczych, zaprojektowana i zarządzana w sposób mający zapewnić szeroką gamę usług ekosystemowych.
<b>Ekspozycja na zagrożenia klimatyczne</b>	Charakter i stopień, w jakim system (np. gmina lub region) podlega oddziaływaniu zjawisk klimatycznych i ich pochodnych.
<b>Jednostka terytorialna</b>	Wyodrębniona jednostka obejmująca określony obszar oddziaływania, zróżnicowana pod względem przestrzennym i realizowanych funkcji, np. gmina, powiat, obszar strategicznej interwencji, region.
<b>Klimat</b>	<p>Zespół zjawisk i procesów atmosferycznych charakterystyczny dla danego obszaru, określony na podstawie wyników wieloletnich obserwacji meteorologicznych (jako średni wieloletni stan pogody). Klimat jest tu rozpatrywany w trzech hierarchicznych układach odniesienia (trzech skalach):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• klimat globalny;</li><li>• klimat regionalny;</li><li>• klimat lokalny.</li></ul> <p>Klimat globalny jest rozważany głównie w aspekcie jego prognozowanych długofalowych zmian (postępującego ocieplania) z uwzględnieniem geograficznego zróżnicowania tych zmian.</p> <p>Klimat regionalny charakteryzowany jest na podstawie uśrednionych z wielolecia (min. 30 lat) danych z pomiarów z najbliższej stacji klimatycznej, z uwzględnieniem scenariuszy zmian klimatu globalnego odniesionych do danego regionu klimatycznego, w którym zlokalizowane jest miasto.</p> <p>Klimat lokalny (topoklimat) jest modyfikacją klimatu regionalnego związaną z topografią terenu (jego rzeźbą i charakterem pokrycia) w miejscu i najbliższym rejonie miasta. Na obszarach o zróżnicowanej topografii występuje też odpowiednie zróżnicowanie topoklimatyczne (topoklimat). W przypadku, gdy modyfikacja topoklimatyczna dotyczy przygruntowej warstwy powietrza – do 2 m nad poziomem gruntu, mówimy o mikroklimacie.</p>

- Klimatyczny panel obywatelski** Narzędzie tzw. demokracji uczestniczącej, którego celem jest angażowanie mieszkańców w podejmowanie decyzji w sprawach ważnych dla społeczności lokalnej, regionu lub państwa. Panel obywatelski jest formą demokracji deliberyacyjnej, której kluczowym elementem jest debata z udziałem mieszkańców, a efektem wypracowane rekomendacje. Zmiany klimatu są coraz częściej tematem paneli klimatycznych, które wprost przybierają nazwę klimatyczne panele obywatelskie.
- Miejska wyspa ciepła** Zjawisko klimatyczne polegające na występowaniu wyższej temperatury powietrza w mieście w porównaniu z terenami otaczającymi miasto.
- Mitygacja zmian klimatu** Proces mający na celu redukcję emisji gazów cieplarnianych i zwiększenie ich pochłaniania; łagodzenie zmian klimatu wiąże się ze zmniejszaniem wpływu działalności człowieka na klimat globalny.
- Negatywne skutki zmian klimatu** Zmiany w środowisku fizycznym lub biocie, spowodowane zmianami klimatu, które mają znaczący szkodliwy wpływ na skład, odporność lub wydajność naturalnych i zarządzanych ekosystemów, lub na działanie systemów społeczno-ekonomicznych albo na zdrowie i dobrobyt człowieka (definicja UNCCC).
- Ochrona klimatu** Działania zmierzające do ustabilizowania korzystnych warunków klimatycznych, to jest do „ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegałby niebezpiecznej antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny” (UNCCC).
- Odporność klimatyczna** Składowa odporności terytorialnej, rozumiana jako zdolność systemu do elastycznego reagowania na zagrożenia i zachowania ciągłości w związku ze zmianami klimatu, w tym ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi oraz zdolność do pozytywnej adaptacji i transformacji w kierunku rozwoju zrównoważonego.
- Odporność społeczna** Zdolność społeczności do przewidywania, zapobiegania i reagowania na szoki i kryzysy. Odporność pozwala społeczności na minimalizację ryzyk, adaptację oraz odbudowę po kryzysach, bez osłabienia jej kondycji i struktury organizacyjnej.

<b>Odporność terytorialna</b>	Zdolność terytorium w rozumieniu całokształtu jego potencjałów do elastycznego reagowania na zagrożenia i zachowania ciągłości w czasie szoków i kryzysów oraz pozytywnej adaptacji i transformacji w kierunku rozwoju zrównoważonego.
<b>Podatność na zmiany klimatu</b>	Stopień, w jakim system (np. gmina lub region) jest niezdolny do poradzenia sobie z negatywnymi skutkami zmian klimatu lub wykorzystania korzyści związanych z tymi zmianami.
<b>Polityka klimatyczna</b>	Zespół uporządkowanych działań władz, administracji i innych podmiotów prowadzących do osiągnięcia celów związanych z łagodzeniem zmian klimatu i adaptacją do skutków tych zmian.
<b>Potencjał adaptacyjny</b>	Zdolność systemu (np. gminy lub regionu) do dostosowywania się do skutków zmian klimatu, zależna zasobów: finansowych, ludzkich, instytucjonalnych, infrastrukturalnych, wiedzy.
<b>Rozwiązania oparte na przyrodzie</b>	Działania, które wykorzystują właściwości zdrowych ekosystemów i procesów naturalnych do złożonych procesów zrównoważonego rozwoju. Dotyczą przywracania, ochrony i zarządzania ekosystemami, których fundamentem jest zrozumienie i wykorzystanie potencjału tkwiącego w przyrodzie.
<b>Wrażliwość na zmiany klimatu</b>	Stopień, w jakim system (np. gmina lub region) podlega negatywnemu wpływowi zjawisk klimatycznych, zależny od fizycznych cech miasta i charakteru populacji.
<b>Zagrożenie klimatyczne</b>	Potencjalne wystąpienie zjawiska klimatycznego, które może wywołać niekorzystne zmiany w mieście. Zagrożeniem może być zdarzenie np.: intensywny deszcz lub burza, trend, np. wzrost średniej temperatury dobowej, wzrost poziomu morza, przyrodniczy skutek zdarzenia np. powódź lub osuwisko.
<b>Zielony budżet obywatelski</b>	Narzędzie zarządzania partycypacyjnego, w którym mieszkańcy decydują o tym, w jaki sposób wydawać część środków z budżetu jednostki samorządu terytorialnego (np. miasta). Mieszkańcy zgłaszają projekty do budżetu i kolejno wybierają je w demokratycznym głosowaniu. Zielony budżet obywatelski jest wydzieloną częścią w ramach budżetu obywatelskiego na projekty o charakterze prośrodowiskowym.

- Zmiany klimatu** Zmiany w klimacie spowodowane pośrednio lub bezpośrednio działalnością człowieka, która zmienia skład atmosfery ziemskiej i która jest odróżniana od naturalnej zmienności klimatu obserwowanej w porównywalnych okresach (definicja UNFCCC).
- Zrównoważone zamówienia publiczne** Zamówienia publiczne, w których podmioty publiczne włączają kryteria i wymagania prospołeczne i ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na ludzi i środowisko z uwzględnieniem całego cyklu życia produktów.



# Załącznik 1

Dobra praktyka:

Zakres tematyczny Diagnozy opracowanej na potrzeby Regionalnego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla województwa śląskiego

- 1 Wprowadzenie
- 2 Metodyka
  - 2.1 Tryb pracy
  - 2.2 Udział interesariuszy w opracowaniu RPA
  - 2.3 Sektory i obszary w ocenie podatności
  - 2.4 Niepewność i luki w wiedzy
- 3 Charakterystyka województwa śląskiego w kontekście jego podatności na zmiany klimatu
  - 3.1 Uwarunkowania geograficzne
  - 3.2 Uwarunkowania społeczno-ekonomiczne
- 4 Powiązania Planu Adaptacji z dokumentami strategicznymi i planistycznymi
  - 4.1 Dokumenty krajowe
  - 4.2 Dokumenty regionalne
  - 4.3 Miejskie plany adaptacji w obszarze województwa śląskiego
- 5 Klimat województwa śląskiego i ekspozycja regionu na zjawiska klimatyczne. Zagrożenia klimatyczne
  - 5.1 Klimat województwa
  - 5.2 Sieć hydrograficzna województwa
  - 5.3 Obserwowane zmiany warunków klimatycznych i hydrologicznych
  - 5.4 Prognozowane zmiany warunków klimatycznych i hydrologicznych
  - 5.5 Ekspozycja regionu na zjawiska klimatyczne. Zagrożenia klimatyczne
- 6 Wrażliwość województwa na zmiany klimatu – ujęcie sektorowe
  - 6.1 Zdrowie publiczne
    - 6.1.1 Wpływ zmian klimatu na zdrowie
    - 6.1.2 Charakterystyka wrażliwości populacji województwa śląskiego
    - 6.1.3 Podsumowanie
  - 6.2 Gospodarka wodna

- 6.2.1 Wprowadzenie
- 6.2.2 Charakterystyka wrażliwości podsektora: zaopatrzenie w wodę
- 6.2.3 Charakterystyka wrażliwości podsektora: gospodarka ściekowa
- 6.2.4 Charakterystyka wrażliwości podsektora: gospodarowanie wodami opadowymi i powodzie
- 6.2.5 Podsumowanie
- 6.3 Budownictwo
  - 6.3.1 Wpływ zmian klimatu na budownictwo
  - 6.3.2 Charakterystyka wrażliwości
  - 6.3.3 Podsumowanie
- 6.4 Transport
  - 6.4.1 Wpływ zmian klimatu na sektor transportu
  - 6.4.2 Charakterystyka wrażliwości
  - 6.4.3 Podsumowanie
- 6.5 Energetyka
  - 6.5.1 Wpływ zmian klimatu na energetykę
  - 6.5.2 Charakterystyka wrażliwości
  - 6.5.3 Podsumowanie
- 6.6 Rolnictwo
  - 6.6.1 Charakterystyka wrażliwości
  - 6.6.2 Podsumowanie
- 6.7 Różnorodność biologiczna i obszary chronione
  - 6.7.1 Wpływ zmian klimatu na różnorodność biologiczną
  - 6.7.2 Charakterystyka wrażliwości
  - 6.7.3 Podsumowanie
- 6.8 Lasy
  - 6.8.1 Wpływ zmian klimatu na lasy
  - 6.8.2 Charakterystyka wrażliwości
  - 6.8.3 Podsumowanie
- 6.9 Dziedzictwo kulturowe
  - 6.9.1 Wpływ zmian klimatu na dziedzictwo kulturowe
  - 6.9.2 Charakterystyka wrażliwości
  - 6.9.3 Podsumowanie
- 6.10 Turystyka
  - 6.10.1 Wpływ zmian klimatu na turystykę
  - 6.10.2 Charakterystyka wrażliwości
  - 6.10.3 Podsumowanie

- 7 Gospodarka przestrzenna
- 8 Obszary wrażliwe na zmiany klimatu
  - 8.1 Obszary górskie
    - 8.1.1 Identyfikacja obszarów górskich
    - 8.1.2 Charakterystyka wrażliwości
    - 8.1.3 Podsumowanie
  - 8.2 Obszary zurbanizowane
    - 8.2.1 Identyfikacja obszarów zurbanizowanych
    - 8.2.2 Charakterystyka wrażliwości
    - 8.2.3 Podsumowanie
  - 8.3 Tereny pogórnice
    - 8.3.1 Identyfikacja terenów pogórnicych
    - 8.3.2 Charakterystyka wrażliwości
    - 8.3.3 Podsumowanie
- 9 Macierz wrażliwości
- 10 Potencjał adaptacyjny
  - 10.1 Zasoby ludzkie, kapitał społeczny, zarządzanie
  - 10.2 Współpraca w zakresie polityki klimatycznej
  - 10.3 Aspekty finansowe
  - 10.4 Zarządzanie kryzysowe
  - 10.5 Infrastruktura społeczna, w tym instytucje ochrony zdrowia i pomocy społecznej
- 11 Podatność na zmiany klimatu
- 12 Ryzyko klimatyczne
  - 12.1 Wprowadzenie
  - 12.2 Zdrowie ludzi
  - 12.3 Gospodarka wodna
  - 12.4 Rolnictwo
  - 12.5 Różnorodność biologiczna
  - 12.6 Turystyka
- 13 Szanse związane ze zmianami klimatu



**IOŚ-PIB**