



# Klimada 2.0

BAZA WIEDZY O ZMIANACH KLIMATU

**Baza wiedzy o zmianach klimatu i adaptacji do ich skutków oraz kanałów jej upowszechniania w kontekście zwiększenia odporności gospodarki, środowiska i społeczeństwa na zmiany klimatu oraz przeciwdziałania i minimalizowania skutków nadzwyczajnych zagrożeń**



→ [klimada2.ios.gov.pl](http://klimada2.ios.gov.pl)



Unia Europejska  
Fundusz Spójności



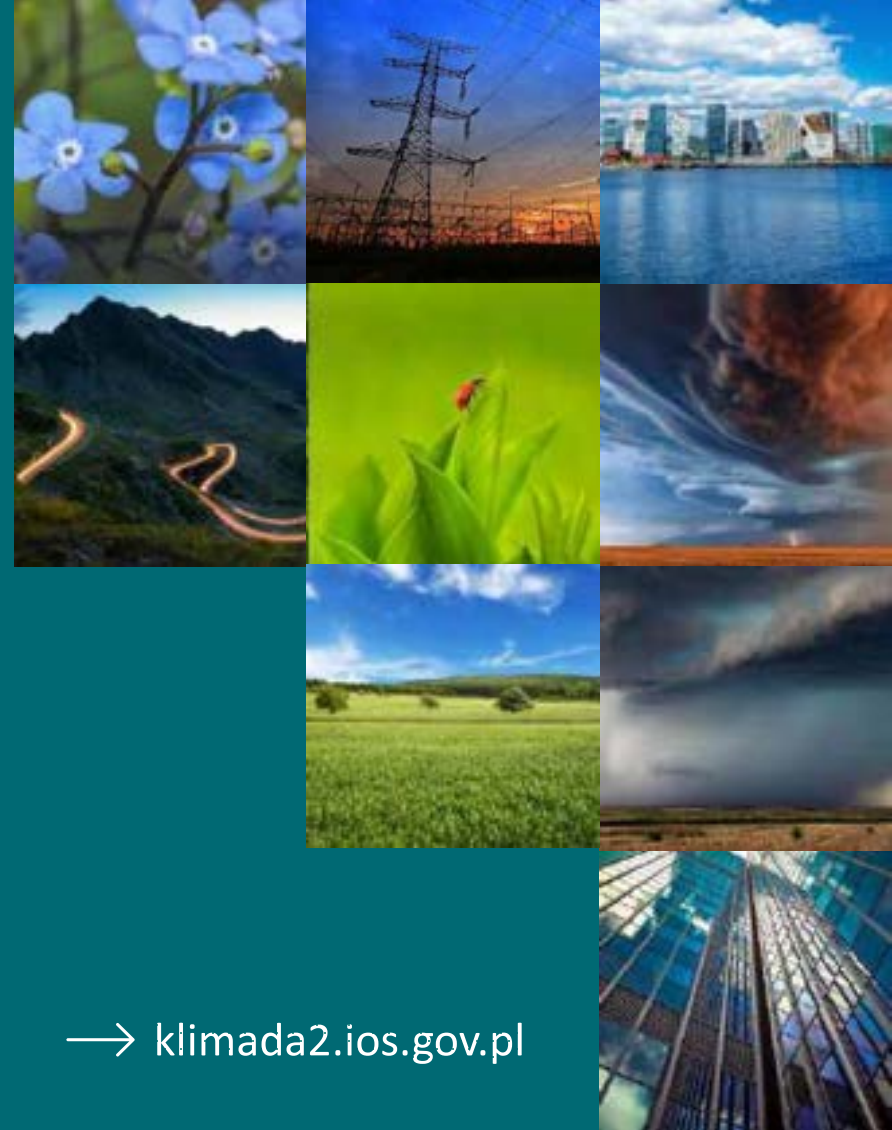


**Klimada 2.0**  
BAZA WIEDZY O ZMIANACH KLIMATU

# Podstawy prawne i polityczne adaptacji do zmian

dr Ewelina Siwiec  
Izabela Juszek  
Krajowy Ośrodek Zmian Klimatu IOŚ-PIB

→ [klimada2.ios.gov.pl](http://klimada2.ios.gov.pl)



Unia Europejska  
Fundusz Spójności



# Odpowiedź na wyzwania związane ze zmianami klimatu

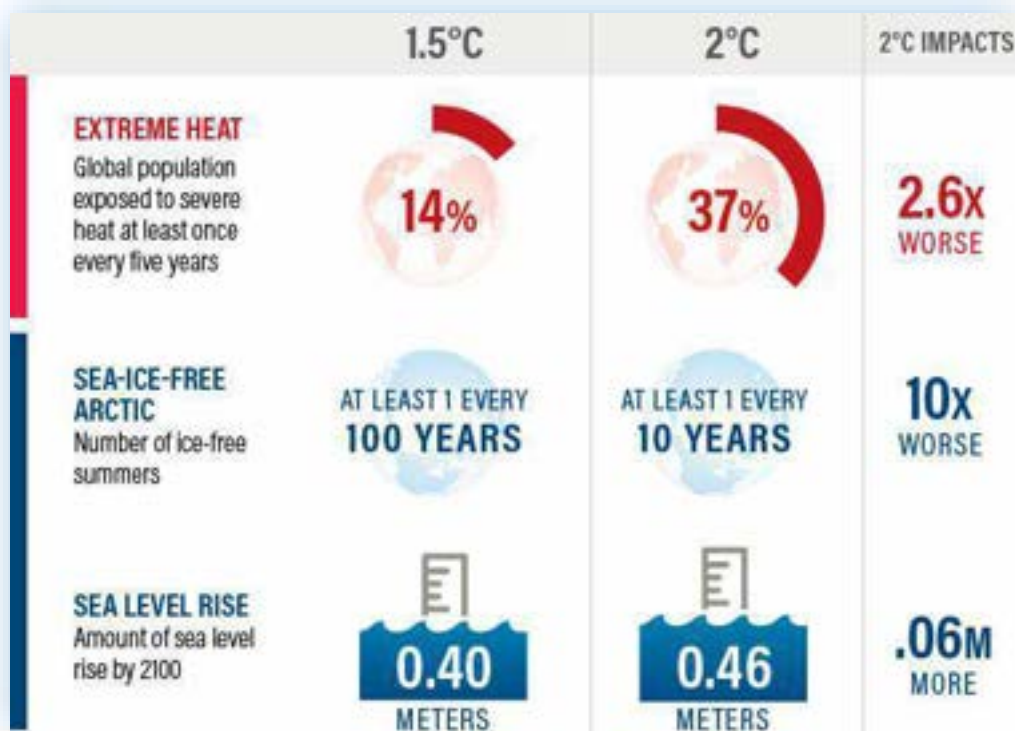
	Mitygacja (zapobieganie)	Adaptacja do zmian klimatu
<b>Definicja</b>	Działania mające na celu redukcję emisji gazów cieplarnianych a tym samym zmniejszenie wpływu ludzkiej działalności na klimat. Celem jest zmniejszenie tempa zmian klimatu.	Zestaw działań i strategii mających na celu dostosowanie społeczeństw, infrastruktury i ekosystemów do obecnych i przyszłych zmian klimatu w celu minimalizacji skutków tych zmian.
<b>Cele</b>	Redukcja emisji gazów cieplarnianych; Ochrona ekosystemów; Ograniczenie deforestacji; Rozwój odnawialnych źródeł energii	Zwiększenie odporności społeczeństw na ekstremalne warunki pogodowe; Ochrona infrastruktury przed wzrostem poziomu morza; Adaptacja rolnictwa do nowych warunków klimatycznych; Edukacja i podnoszenie świadomości na temat zmian klimatu
<b>Przykłady działań</b>	Instalacja paneli fotowoltaicznych w budynkach publicznych; Promowanie transportu publicznego i rowerów; Rekultywacja terenów zdegradowanych; Edukacja ekologiczna w szkołach	Planowanie przestrzenne uwzględniające wzrost poziomu morza; Programy selekcji i hodowli roślin odpornych na zmiany klimatu; Tworzenie systemów wczesnego ostrzegania o ekstremalnych zjawiskach pogodowych

**Mitygacja** zmniejsza przyszłe ryzyko i skutki zmian klimatu, co ułatwia **adaptację**.

**Adaptacja** jest konieczna, ponieważ nieuniknione są już pewne zmiany klimatu, nawet jeśli podjęte zostaną działania mitygacyjne

# Różnica między 1,5°C a 2°C ocieplenia i jej wpływ na klimat

Porównanie: Poważne skutki klimatyczne z ociepleniem o 1,5 stopnia. Skutki znacznie się pogarszają przy 2 stopniach.



## Filary polityki klimatycznej



# Podstawy prawne i polityczne adaptacji do zmian klimatu



**Klimada 2.0**  
BAZA WIEDZY O ZMIANACH KLIMATU

---

## Dlaczego problem zmian klimatu wymaga skoordynowanych wysiłków na wszystkich szczeblach sprawowania rządów z uwzględnieniem działań miejskich?

- Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, oparta na wynikach naukowych opublikowanych przez Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC), zapewniła, pośrednio, podstawowe ramy dla polityki dotyczącej zmian klimatu w miastach.
- Polityka klimatyczna w miastach ma zasadnicze znaczenie dla osiągnięcia celów określonych w Porozumieniu Paryskim.
- Koncentrując się na miastach, ale również na budowaniu wielopoziomowego podejścia do problemu zmian klimatu, możemy zająć się znaczną częścią globalnych emisji, budować odporność na wpływ klimatu oraz wspierać innowacje i współpracę w skali globalnej.

## Urbanizacja i zmiany klimatu: Dwa mega trendy

Zmiany klimatu i rosnąca urbanizacja są ze sobą powiązanymi megatrendami.





Rosnące globalne temperatury spowodowały ekstremalne zjawiska pogodowe, w tym gwałtowne powodzie, burze, susze i fale upałów w miastach.

Zmiany klimatu wpływają zarówno na wzrost populacji miejskiej z powodu przesiedleń i migracji spowodowanych klimatem, jak i pogłębiają podstawowe wyzwania społeczno-gospodarcze związane z urbanizacją.



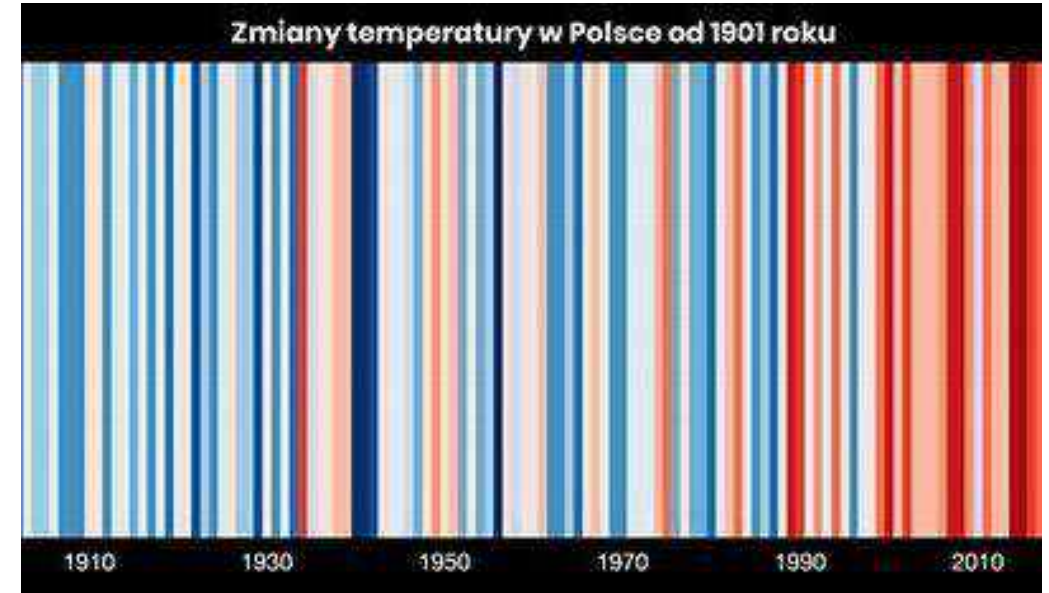


## Urbanizacja i zmiany klimatu: Wyzwania i możliwości

-  Zmiana klimatu jest globalnym wyzwaniem napędzanym przez działalność człowieka, podczas gdy urbanizacja jest poważną zmianą demograficzną o znaczących konsekwencjach zarówno dla emisji, jak i podatności na skutki klimatu.
-  Zajęcie się tymi megatrendami wymaga skoordynowanych wysiłków na poziomie globalnym, krajowym i lokalnym, z naciskiem na zrównoważony rozwój, redukcję emisji i odporność na zmiany klimatu.
-  Szybkie tempo urbanizacji stanowi wyzwanie dla rozwoju infrastruktury, zarządzania zasobami i sprawiedliwości społecznej.
-  Oferuje jednak również platformę dla innowacji, dzielenia się wiedzą i wdrażania polityki przyjaznej dla klimatu.

## Polityka dla ochrony klimatu, na poziomie międzynarodowym

- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (1994)
- Porozumienie Paryskie (2015)
- Europejski Zielony Ład
- Polityka Klimatyczna Unii Europejskiej: Biała Księga w sprawie adaptacji do zmian klimatu” (COM(2009)147)



# Międzynarodowe porozumienia klimatyczne: UNFCCC, Protokół z Kioto i Porozumienie Paryskie

## 1. Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC)

(1992, Rio de Janeiro)

- Cel: Ustabilizowanie stężenia gazów cieplarnianych w celu zapobieżenia niebezpiecznej ingerencji człowieka w system klimatyczny.
- Kluczowe zasady: wspólne, ale zróżnicowane obowiązki, sprawiedliwość i zrównoważony rozwój.

## 2. Protokół z Kioto : Rozszerzenie UNFCCC, (1997, Kioto).

- Zobowiązania: prawnie wiążące cele redukcji emisji dla krajów rozwiniętych (załącznik I) w określonych okresach rozliczeniowych.
- Mechanizmy: handel emisjami, mechanizm czystego rozwoju i wspólne wdrażanie.

## 3. Porozumienie Paryskie (2015)

- Cel: Utrzymanie globalnego ocieplenia znacznie poniżej 2°C w stosunku do poziomu sprzed epoki przemysłowej i kontynuowanie wysiłków na rzecz ograniczenia go do 1,5°C.
- Kluczowe elementy: wkłady ustalone na poziomie krajowym (NDC), ramy przejrzystości, globalna inwentaryzacja i wsparcie finansowe dla krajów rozwijających się.

Adaptacja: „Strony niniejszym ustanawiają globalny cel w zakresie adaptacji, polegający na zwiększeniu zdolności do adaptacji, wzmocnieniu odporności i zmniejszeniu podatności na zmiany klimatu (...)”

# Porozumienie Paryskie (2015): Ustalenia

## Ustalenia: ograniczenie ocieplenia do 1,5°C

Kluczowym ustaleniem jest zawarte w Artykule 2 utrzymanie wzrostu globalnych średnich temperatur na poziomie znacznie poniżej 2 stopni Celsjusza ponad poziom przedindustrialny i kontynuowanie wysiłków na rzecz ograniczenia wzrostu temperatur do 1,5 stopnia.

## Ustalenia: finanse

W Porozumieniu paryskim uwzględniony jest mechanizm kompensacji szkód powodowanych w narażonych na zmianę klimatu krajach. Dotyczy to zarówno nagłych katastrof pogodowych jak i powoli zachodzących zdarzeń, takich jak np. wzrost poziomu morza. W dokumencie zawarty jest zapis, którego domagały się Stany Zjednoczone, stwierdzający, że porozumienie nie stanowi podstawy dla roszczeń finansowych lub kompensacji dla ofiar zmiany klimatu.

## Ustalenia: Adaptacja:

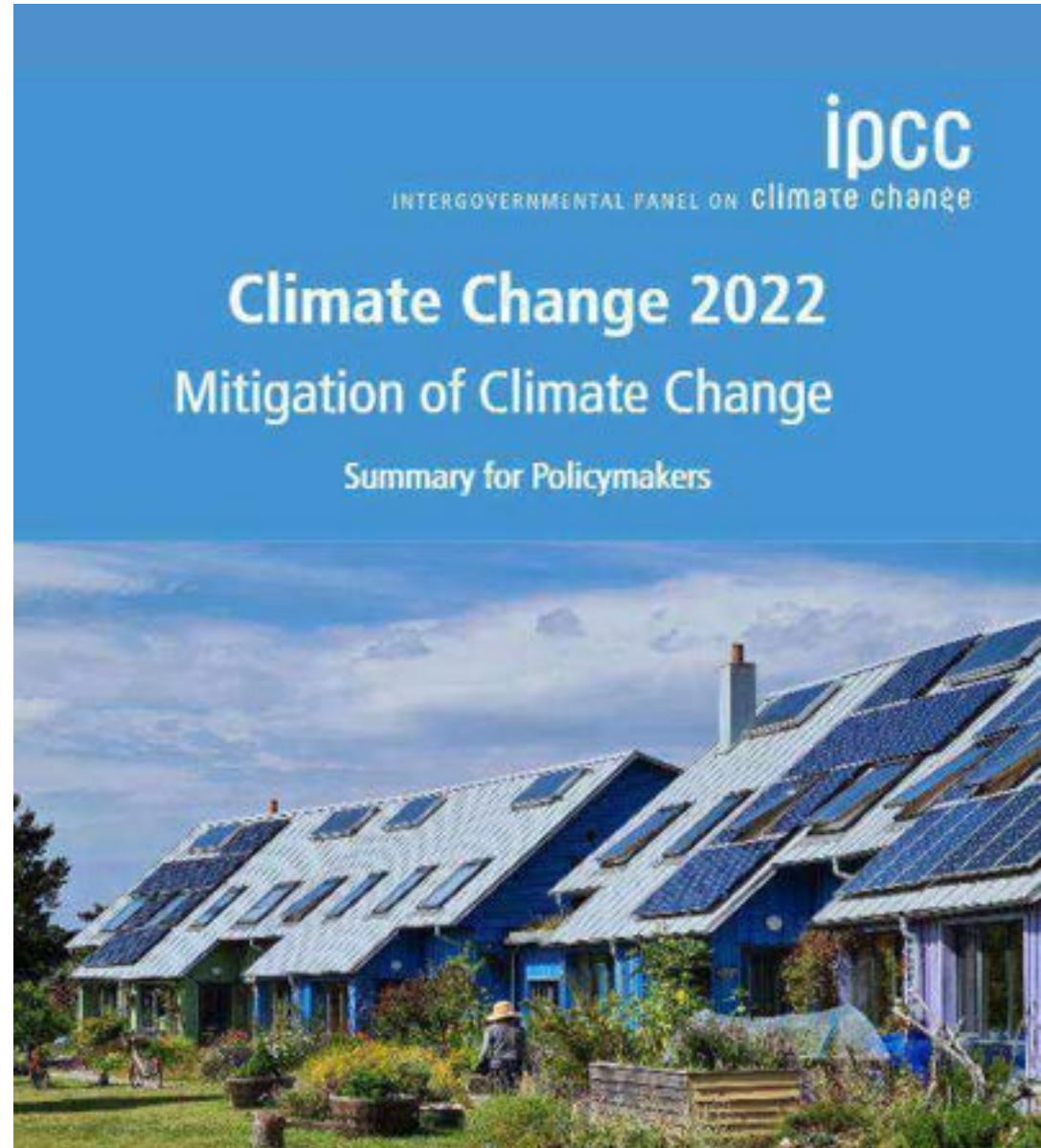
„Strony niniejszym ustanawiają globalny cel w zakresie adaptacji, polegający na zwiększeniu zdolności do adaptacji, wzmocnieniu odporności i zmniejszeniu podatności na zmiany klimatu (...)”



# Jak nauka definiuje problem zmiany klimatu?

Zmianą klimatu, wg definicji **Międzrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC)**, nazywamy długotrwałe przekształcenia elementów klimatu, które potrafią utrzymywać się przez długi okres, mogące trwać lata, dekady lub nawet stulecia.

Aktualne **tempo zmian** klimatu jest jednak poważnym problemem, który musimy rozpatrywać w perspektywie globalnej.



# Wielopoziomowe sprawowanie rządów na rzecz klimatu

## Współpraca międzynarodowa:

Problemem globalnym, który wykracza poza granice państw. Umowy międzynarodowe i partnerstwa mają zasadnicze znaczenie dla wyznaczania celów i dzielenia się zasobami.

## Polityka krajowa:

Rządy krajowe muszą wprowadzić politykę regulującą emisje, promującą zrównoważone praktyki i przejście na czystsze źródła energii.

## Współpraca regionalna:

Władze regionalne odgrywają kluczową rolę we wdrażaniu polityk dostosowanych do lokalnych warunków i koordynowaniu wysiłków na sąsiednich obszarach.

## Działania miejskie:

Miasta w znacznym stopniu przyczyniają się do emisji gazów cieplarnianych, ale mają również ogromny potencjał w zakresie zrównoważonych rozwiązań.

# Porozumienie Burmistrzów na Rzecz Klimatu i Energii

## Porozumienie Burmistrzów

Porozumienie Burmistrzów to oddolna inicjatywa miast i gmin z całej Europy, które zdecydowały się wesprzeć realizację polityki klimatyczno-energetycznej UE poprzez realizację jej postulatów na swoim terenie, a także wzajemnie wspierać się w tych wysiłkach. Początkowo, w latach 2008-2015, sygnatariusze Porozumienia realizowali cel ograniczenia lokalnych emisji CO<sub>2</sub> o 20% do 2020 r., a teraz w odpowiedzi na nowe wyzwania, przed jakimi staje Europa i świat, przyjmują jeszcze ambitniejsze cele i patrzą na problem szerzej, uwzględniając w swoich strategiach komponent adaptacji do zmian klimatu.

Przystępując dziś do Porozumienia Burmistrzów miasta i gminy zobowiązują się do:

- zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> na swoim obszarze **o co najmniej 40% do roku 2030**, głównie przez poprawę wydajności energetycznej i większe wykorzystanie źródeł energii odnawialnej,
- zwiększenia odporności swojego obszaru na zmiany klimatu **poprzez przystosowanie się do ich negatywnych skutków**.

W związku z tym zobowiązują się podjąć następujące działania:

- sporządzenie **bazowej inwentaryzacji emisji** oraz **oceny ryzyka i wrażliwości na zmiany klimatu**,
- opracowanie i przedłożenie do Biura Porozumienia Burmistrzów **Planu działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu (SECAP)** w okresie dwóch lat od podpisania Porozumienia,
- przygotowanie **sprawozdania z postępu** prac co najmniej raz na dwa lata od dnia złożenia planu SECAP, na potrzeby oceny, monitorowania i weryfikacji.



John Gibney, prezydent Parlamentu Europejskiego, Inst. PNEC

# Szczyt Klimatyczny ONZ, COP27

Podczas ostatniego Szczytu Klimatycznego ONZ odbyło się pierwsze w **historii spotkanie ministerialne w sprawie urbanizacji i zmian klimatu**.

Przywódcy miast i regionów wzywają do wielopoziomowych działań i finansowania w odpowiedzi na kryzys klimatyczny podczas COP27.





# Dlaczego polityka klimatyczna w miastach ma kluczowe znaczenie dla pomyślnego wdrożenia założeń Porozumienia Paryskiego

**Wniosek:** Koncentrując się na miastach, możemy zająć się znaczną częścią globalnych emisji, budować odporność na wpływ klimatu oraz wspierać innowacje i współpracę w skali globalnej.



1. Miasta zamieszkuje ponad połowa światowej populacji, która emituje znaczną część gazów cieplarnianych.
2. Obszary miejskie są bardzo podatne na skutki klimatu
3. Miasta to ośrodki innowacji
4. Efektywne wykorzystanie zasobów poprzez właściwe planowanie urbanistyczne
5. Miasta mają możliwości lepszego komunikowania z lokalną społecznością i wpływ na budowanie świadomości społecznej
6. Polityka klimatyczna w miastach może prowadzić do tworzenia miejsc pracy i wzrostu gospodarczego.
7. Sprawiedliwość społeczna: Polityka miejska może priorytetowo traktować sprawiedliwość, zapewniając korzyści wszystkim mieszkańcom.

## Dobrowolne zobowiązania do redukcji emisji (NDC) poszczególnych krajów w ramach Porozumienia Paryskiego

W ramach Porozumienia Paryskiego prawie 190 krajów zobowiązało się do zapobieżenia wzrostowi średniej globalnej temperatury o 1,5-2°C w stosunku do okresu przedprzemysłowego.

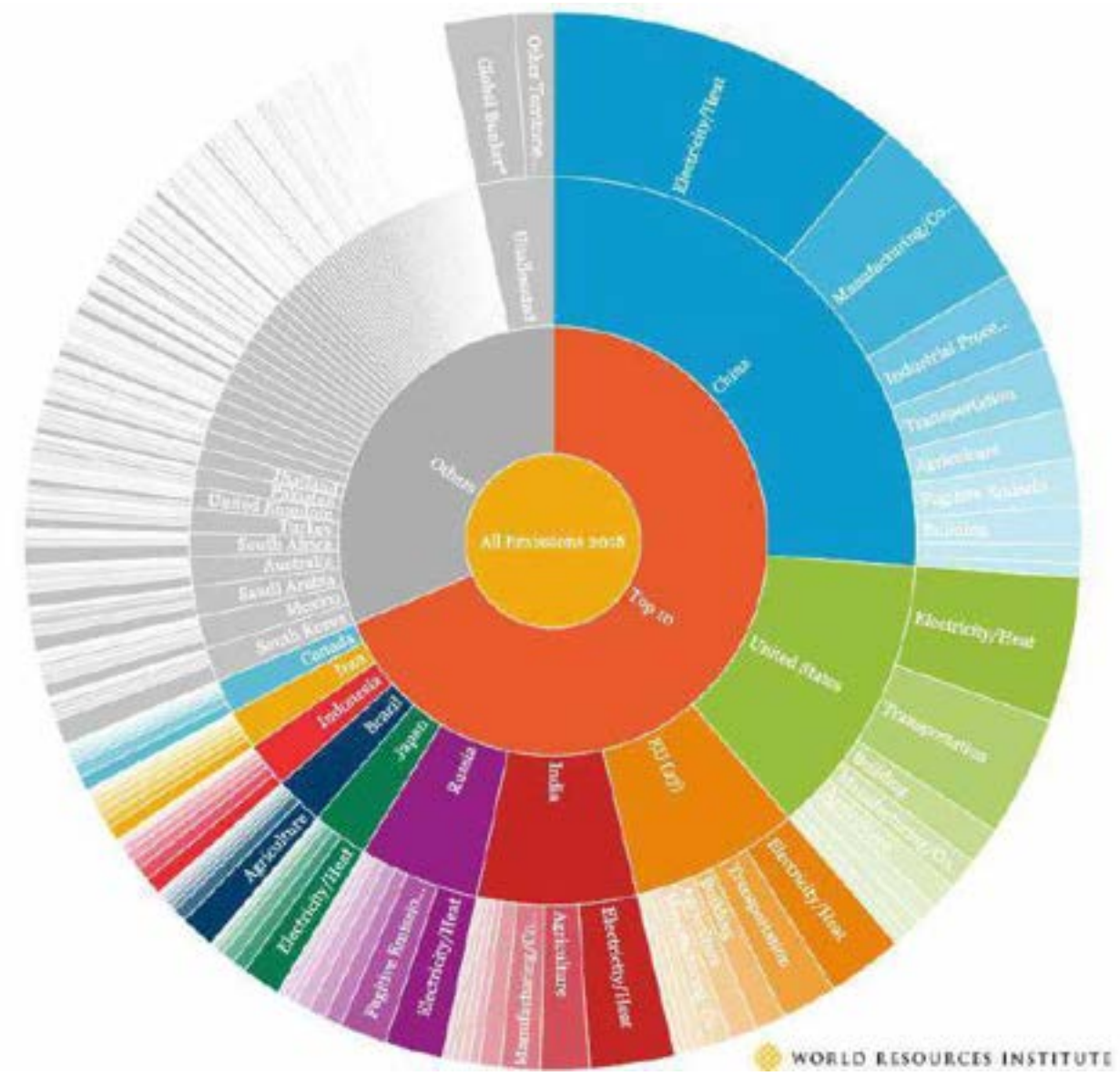
Realizacja tego celu wymaga wyzerowania emisji w połowie stulecia dla celu 1,5°C oraz w latach 2070. dla celu 2°C, z szybkim spadkiem emisji już w najbliższych latach.

Do 2030 roku emisje dla celu 1,5°C powinny spaść o 45% względem 2010 roku, a dla celu 2°C o 25% (a nawet bardziej, względem obecnego poziomu, w związku ze wzrostem emisji od 2010 roku). Jak wyglądają dobrowolne zobowiązania do redukcji emisji (NDC) poszczególnych krajów?

NDC obejmują cele do realizacji w latach 2020–2030.



10 największych emitentów odpowiada za ponad dwie trzecie światowych emisji



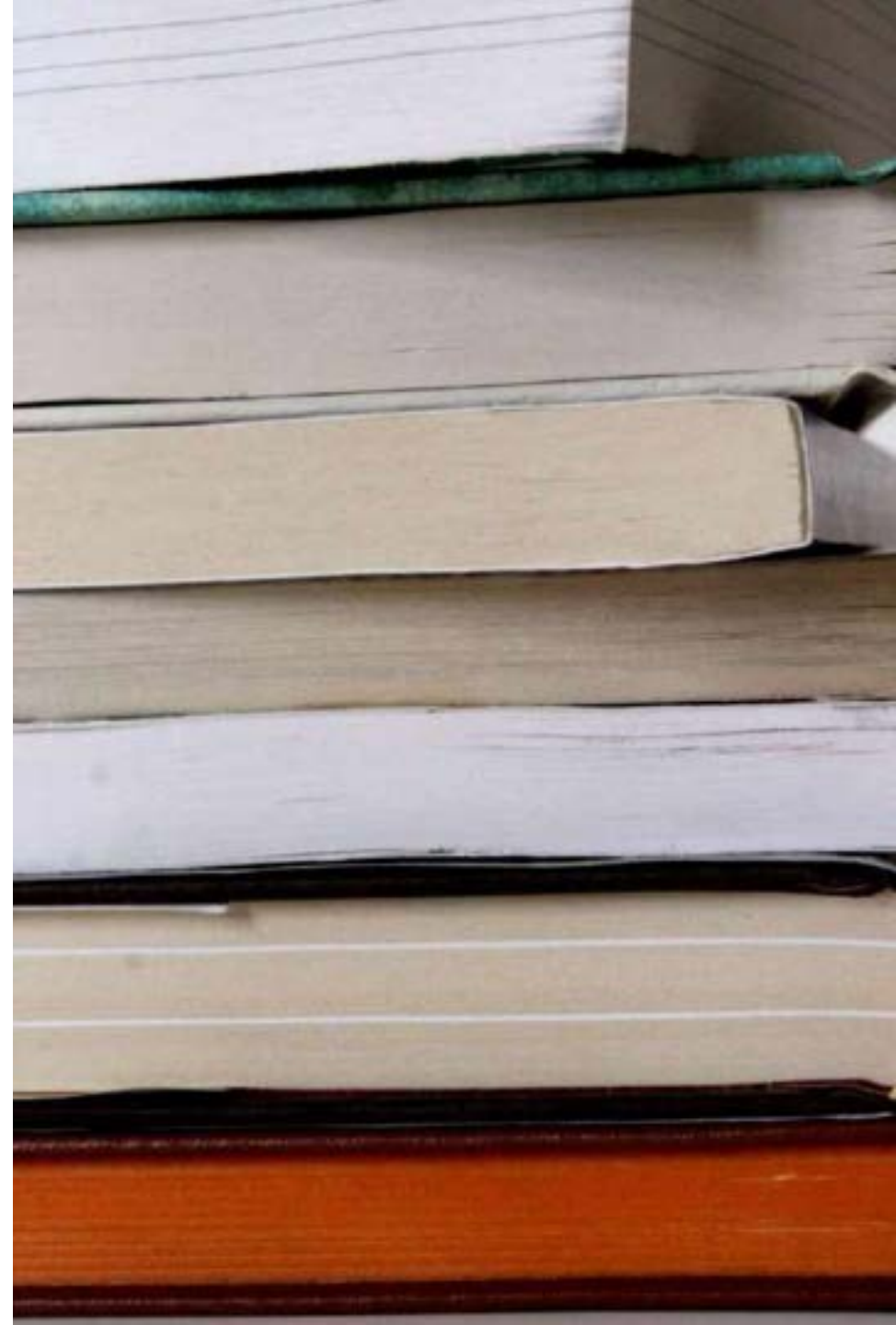
# Przykłady wyzwań administracyjnych w miastach

1. Odpowiednie lokalne zdolności instytucjonalne, w tym regulacyjne.
2. Rezerwy i finanse przeznaczone na działania adaptacyjne.
3. Systemy socjoekologiczne, budowanie zdolności adaptacyjnych w miastach i osiedlach.
4. Zaangażowanie sektora prywatnego.
5. Działania adaptacyjne z wykorzystaniem szeregu narzędzi finansowych.
6. Luka w finansowaniu.



# Adaptacja na poziomie europejskim

- **Biała Księga UE z 2009 roku Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania** - dokument strategiczny, który nakreśla ramy i ukierunkowuje przygotowanie Europy do skuteczniejszego reagowania na skutki zmian klimatu na poziomie UE i krajów członkowskich.
- Obejmuje sektory: zdrowie i polityka społeczna, rolnictwo i leśnictwo, różnorodność biologiczna, ekosystemy i gospodarka wodna, obszary przybrzeżne i morskie, infrastruktura.
- W marcu 2013 r. jako efekt realizacji pierwszego etapu powstała **Strategia Adaptacji Unii Europejskiej**.
- Opiera się na filarach tj.: wzmocnienie bazy dowodowej z zakresu zmian klimatu, wprowadzenie adaptacji do kluczowych polityk UE czy też finansowanie adaptacji.



# Adaptacja na poziomie europejskim

- **Porozumienie paryskie:** „Strony niniejszym ustanawiają globalny cel w zakresie adaptacji, polegający na zwiększeniu zdolności do adaptacji, wzmocnieniu odporności i zmniejszeniu podatności na zmiany klimatu (...)”
- **Nowa Strategia Adaptacji do Zmian Klimatu (2021 r.):**
  - Inteligentniejsze przystosowanie się do zmian klimatu: pogłębienie wiedzy i zarządzanie niepewnością
  - Działania adaptacyjne o charakterze bardziej systemowym: wspieranie rozwoju polityki na wszystkich szczeblach i we wszystkich sektorach
  - Szybsze przystosowanie się do zmian klimatu
  - Zwiększenie międzynarodowego finansowania

Bruksela, dnia 24.2.2021 r.  
COM(2021) 82 final

**KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY,  
EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU  
REGIONÓW**

**Budując Europę odporną na zmianę klimatu - nowa Strategia w zakresie  
przystosowania do zmiany klimatu**

{SEC(2021) 89 final} - {SWD(2021) 25 final} - {SWD(2021) 26 final}

# Adaptacja na poziomie krajowym i regionalnym

Strategiczny Plan Adaptacji SPA2020



# Adaptacja na poziomie krajowym i regionalnym

Strategiczny Plan Adaptacji SPA2020

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju



# Adaptacja na poziomie krajowym i regionalnym

Strategiczny Plan Adaptacji SPA2020

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego

# Adaptacja na poziomie krajowym i regionalnym

Strategiczny Plan Adaptacji SPA2020

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego

Polityka Ekologiczna Państwa

# Adaptacja na poziomie krajowym i regionalnym

Strategiczny Plan Adaptacji SPA2020

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego

Polityka Ekologiczna Państwa

Krajowa Polityka Miejska

# Adaptacja na poziomie krajowym i regionalnym

Strategiczny Plan Adaptacji SPA2020

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego

Polityka Ekologiczna Państwa

Krajowa Polityka Miejska

Regionalny Plan Działań dla  
Klimatu i Energii

# Adaptacja na poziomie krajowym i regionalnym

Strategiczny Plan Adaptacji SPA2020

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego

Polityka Ekologiczna Państwa

Krajowa Polityka Miejska

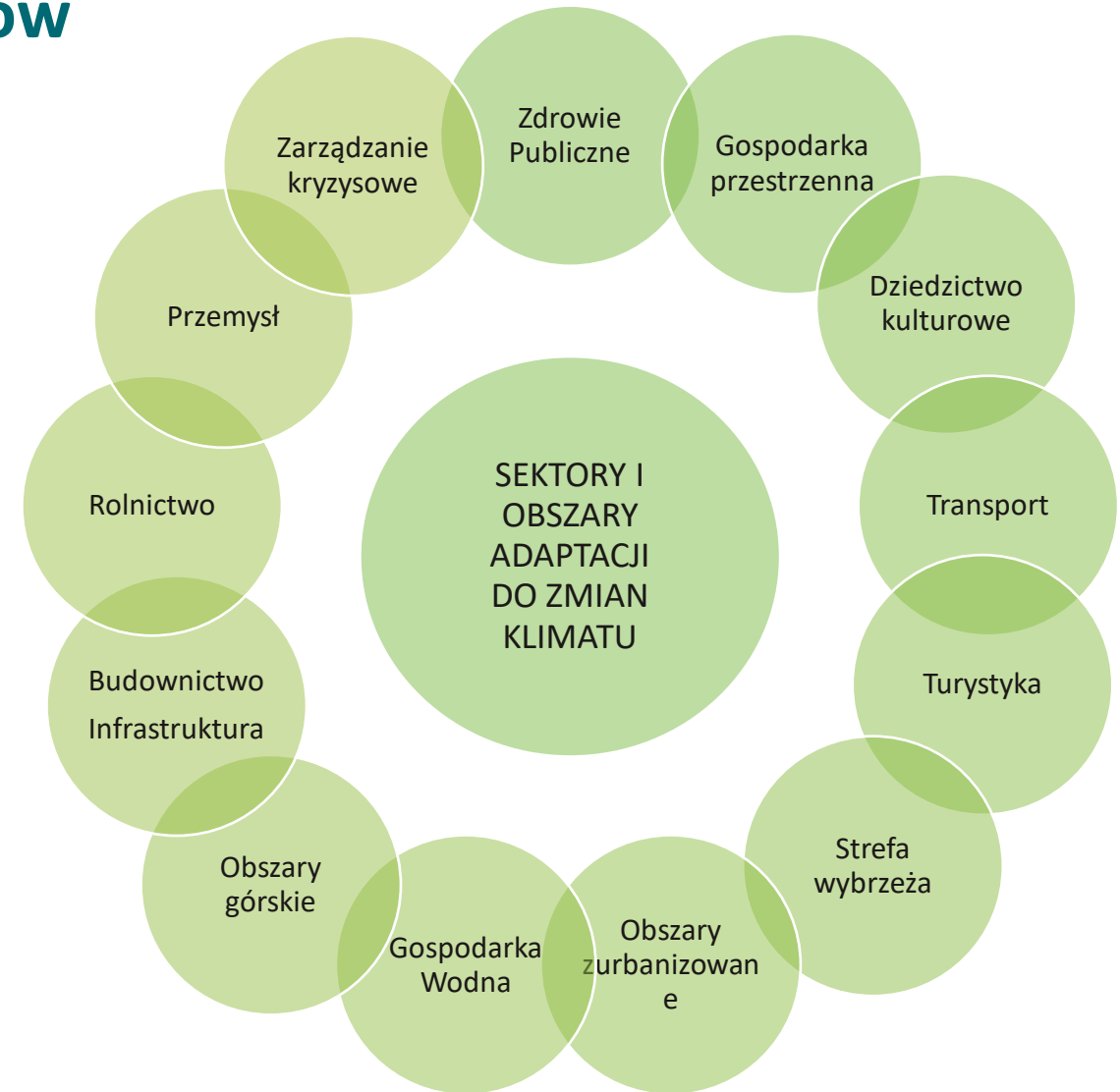
Regionalny Plan Działań dla  
Klimatu i Energii

KLIMADA, ClimCities, AdaptCity, Miejskie plany adaptacji MPA 44, Podręcznik adaptacji dla miast, Klimada 2.0



## Adaptacja w ujęciu różnych sektorów

- Działaniami adaptacyjnymi objęte powinny być niemal **wszystkie dziedziny życia społecznego i gospodarki**, choć różna jest ich wrażliwość na zmiany klimatu.
- Pomimo pewnej sektorowości – wymagają horyzontalnego podejścia które uwidacznia się poprzez współpracę pomiędzy sektorami
- Wymagają **współpracy w ramach komórek i wydziałów w mieście**



## Przykłady uwarunkowań sektorowych

### Gospodarka wodna

plany  
gospodarowania  
wodami na  
obszarach  
dorzeczy

plany zarządzania  
ryzykiem  
powodziowym

plan  
przeciwdziałania  
skutkom suszy

plany utrzymania  
wód

wstępna ocena  
ryzyka  
powodziowego

mapy zagrożenia  
powodziowego

mapy ryzyka  
powodziowego

## Przykłady uwarunkowań sektorowych

# Planowanie przestrzenne

**plan ogólny gminy**  
(akt prawa miejscowego)

**miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego**  
(uwzględnia ustalenia planu ogólnego: strefy planistyczne, gminne standardy urbanistyczne, strefę śródmiejską)

**zintegrowany plan inwestycyjny (ZPI) –**  
nowa forma planu miejscowego

**uchwała „krajobrazowa”-gminy**

**audyt krajobrazowy**

**plan zagospodarowania przestrzennego województwa**



# Przykłady uwarunkowań sektorowych

## Budownictwo

Ustawa z dnia z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane  
(t. jedn. Dz.U. 2023 poz. 682 z póź. zm.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia  
12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim  
powinny odpowiadać budynki  
i ich usytuowanie  
(t. jedn. Dz.U. 2022 poz. 1225)

# Adaptacja na poziomie lokalnym

- Miejski plan adaptacji - dokument planistyczny o charakterze horyzontalnym i strategicznym.
- Analizuje się w nim lokalny wpływ zmian klimatu i planuje adaptację do zmian klimatu w różnych sektorach i obszarach miasta.



Warszawski poradnik adaptacji do zmian klimatu  
Źródło: <https://eko.um.warszawa.pl>

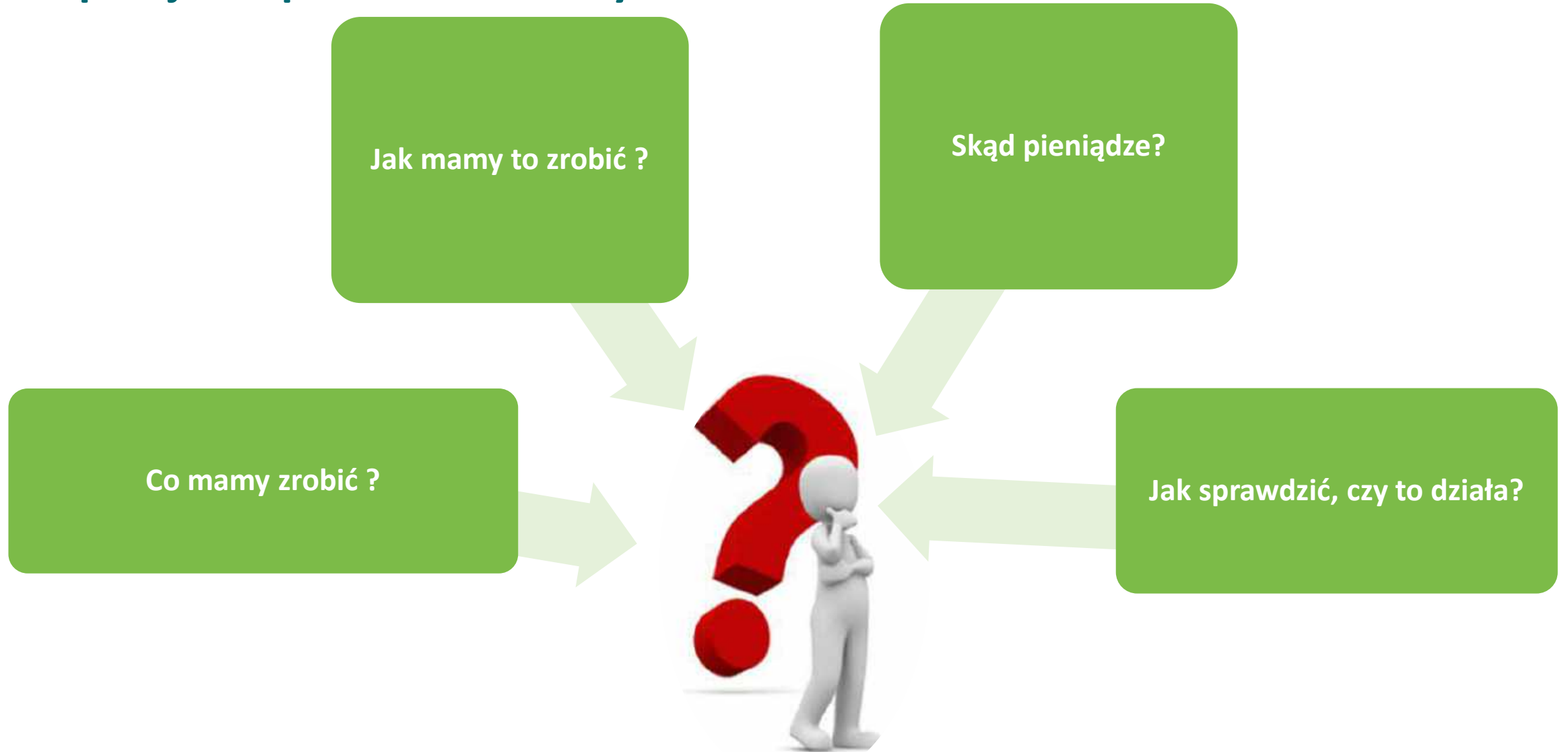


Strategia adaptacji dla Warszawy  
Źródło: <https://bip.warszawa.pl>



Mapy klimatyczne Warszawy ADAPTCITY,  
Źródło: <https://mapa.um.warszawa.pl>

## Adaptacja na poziomie lokalnym



# Polityka klimatyczna w mieście

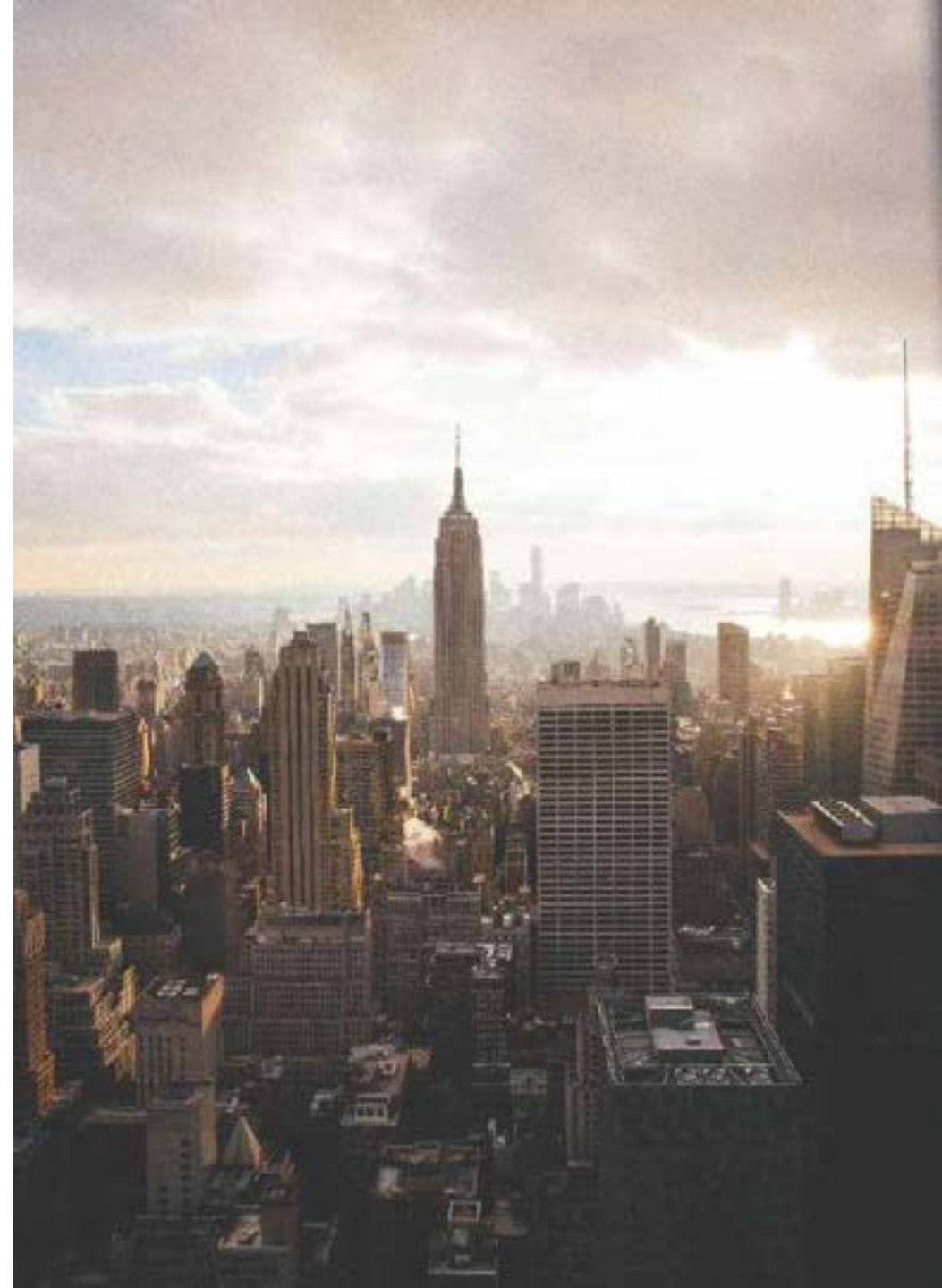


**Klimada 2.0**  
BAZA WIEDZY O ZMIANACH KLIMATU

---

# Wpływ zmian klimatu na miasta

- Ze względu na dużą koncentrację ludzi, infrastruktury, mieszkalnictwa i działalności gospodarczej miasta są szczególnie narażone na skutki zmiany klimatu i klęsk żywiołowych.
- Budowanie odporności miast ma kluczowe znaczenie dla uniknięcia strat ludzkich, społecznych, gospodarczych i środowiskowych.
- Poprawa zrównoważonego charakteru procesów urbanizacji jest potrzebna do ochrony środowiska i łagodzenia ryzyka katastrof i zmiany klimatu.





## Inne wyzwania administracyjne stojące przed miastami w kontekście zmian klimatu

Adaptacja do zmian klimatu – czyli przystosowanie miast do skutków zmian klimatu ma zwykle charakter lokalny pod względem wdrażania projektów. Natomiast, w praktyce oznacza przyjęcie rozwiązań wykraczających poza granice administracyjne oraz wymaga **podjęcia mulidyscyplinarnego**.

Na przykład, jeżeli wziąć pod uwagę rzeki, które przepływają przez różne miasta, odpowiedzialność za gospodarkę wodną na miejskim odcinku rzeki może nawet nie należeć do danego miasta. Sytuacja staje się jeszcze bardziej skomplikowana w przypadku takich rzek, które przecinają kilka państw.





## **Miasta Przyszłości: neutralne klimatycznie?**

Przewiduje się, że do 2050 roku liczba ludności na świecie osiągnie 9,8 miliarda.

Natomiast, prawie 70 procent tej dynamicznie rozwijającej się populacji, czyli 6,7 miliarda ludzi – będzie mieszkać na obszarach miejskich.

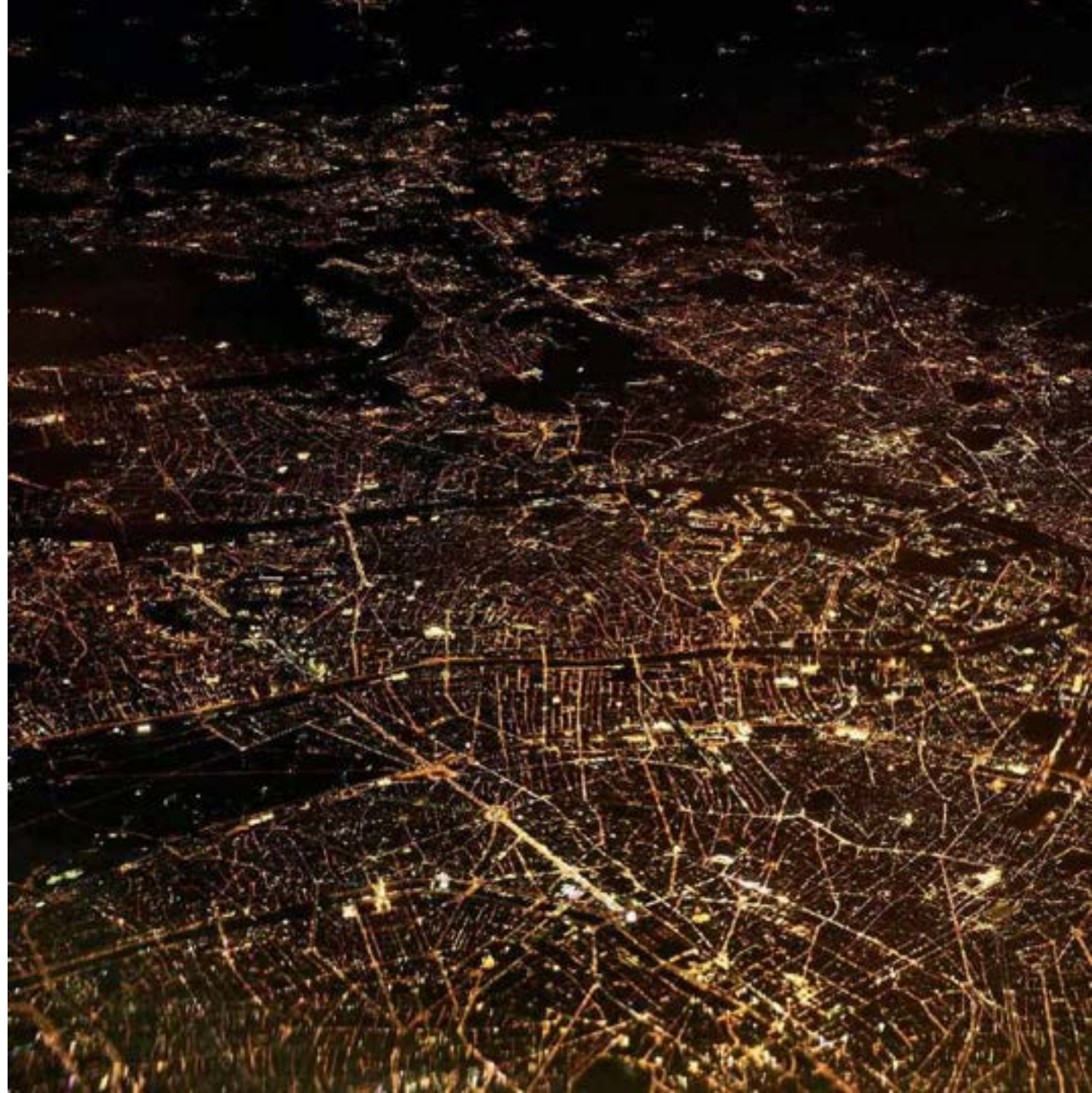
# Miasta na pierwszej linii walki ze zmianami klimatu

Zmiany klimatu są zjawiskiem globalnym, jednak skutki tych zmian są odczuwane przede wszystkim lokalnie.

Miasta znajdują się na pierwszej linii walki ze zmianami klimatu.

Chociaż miasta są główną siłą napędową emisji powodujących globalne ocieplenie, są one również motorem działań na rzecz klimatu i przodują w dostarczaniu rozwiązań.

Znaleźliśmy się w bezprecedensowym momencie naszej historii – gdy konflikty, skutki zmian klimatu i wysoka inflacja zagrażają życiu i źródłom utrzymania ludzi.





# Miasta motorem działań na rzecz klimatu i w dostarczaniu rozwiązań

01

Miasta są miejscem życia dla ponad 50% populacji świata.

02

60% ludności Polski mieszka w miastach.

03

W miastach wojewódzkich, generowana jest ponad połowa polskiego PKB.

04

Miasta to funkcje gospodarcze, polityczne, administracyjne, kulturowe i społeczne.

## Wielopoziomowe sprawowanie rządów dla ochrony klimatu

- Wielopoziomowe sprawowania rządów w zakresie ochronie klimatu wymaga współpracy oraz wspólnego wypracowania strategicznych procesów w obliczu nowych wyzwań jakie stawia przed nami zmiana klimatu.
- Polityka klimatyczna to niezbędna strategia na lepszą przyszłość służąca rozwiązywaniu konkretnych problemów technicznych, naukowych lub społecznych.
- W miastach musi więc uwzględniać działania proklimatyczne, na rzecz lepszej, miejskiej przyszłości dla wszystkich.



# Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych

- Intensywny rozwój energetyki, technologii, transportu, rolnictwa oraz innych obszarów gospodarki sprawił, że do atmosfery regularnie trafia ogromna ilość szkodliwych gazów cieplarnianych.
- Jednym z ważnych aspektów jest stopniowe odchodzenie od wykorzystywania paliw kopalnych do produkcji energii.
- Ponieważ wiele systemów energetycznych w Polsce od wielu lat opartych jest o surowce takie jak węgiel, działania te wymagają modernizacji tego sektora, w oparciu o wykorzystanie niskoemisyjnych źródeł.





# Cztery kluczowe ryzyka klimatyczne dla Europy

Śmiertelność i zachorowalność ludzi oraz zmiany w ekosystemach spowodowane ciepłem.

Upały i susza w uprawach rolnych -znaczne straty w produkcji rolnej dla Europy

Niedobór wody. 1/3 ludności Europy będzie narażona na niedobór wody.

Powodzie i podnoszenie się poziomu mórz, opady nawalne i wylewy rzeczne-egzystencjalne zagrożenie dla społeczności przybrzeżnych.



# Zarządzanie klimatem w miastach

**Wielopoziomowa inicjatywa  
w zakresie zarządzania klimatem  
w miastach powinna być  
skoncentrowana na pięciu ścieżkach:**

- budynki i mieszkalnictwo
- energia miejska
- odpady komunalne i konsumpcja
- mobilność
- woda miejska



## Neutralność klimatyczna

Neutralność klimatyczną w kontekście miast definiuje się jako ukierunkowaną redukcję emisji gazów cieplarnianych i unikanie emisji gazów cieplarnianych we własnej działalności i w całej społeczności we wszystkich sektorach do bezwzględnego zerowego poziomu emisji netto.

Jednocześnie, miasta muszą dostosować się do zmiany klimatu i zwiększyć odporność na zmianę klimatu we wszystkich sektorach.

## Finansowanie

Tworzenie neutralnych klimatycznie miast nie jest możliwe bez wsparcia funduszowego.

Zarządzanie klimatem wymaga nie tylko właściwej polityki lokalnej. Wszelkie strategie infrastrukturalne i inne wymagają finansowania zabezpieczającego perspektywy wieloletnie.

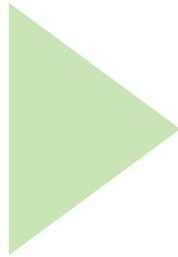
Niestety, w obecnych czasach, dostęp do finansowania jest trudny dla podmiotów miejskich.

Brak finansowania adaptacji do zmian klimatu w miastach kształtuje nierówności w ich zrównoważonym rozwoju.



# Miejskie Plany Adaptacji (MPA) w Polsce

Krajowe projekty w zakresie opracowywania miejskich planów adaptacji to m.in. projekt realizowany w latach 2017-2019 przez konsorcjum którego liderem był Instytut Ochrony Środowiska-PIB na zlecenie ówczesnego Ministerstwa Środowiska, mający na celu wsparcie dużych miast w procesie tworzenia lokalnych strategii dostosowania do zmian klimatu.



## MPA powinny uwzględniać postanowienia m.in.:

1. strategia rozwoju miasta/gminy
2. program ochrony środowiska lub program zrównoważonego rozwoju
3. miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
4. studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy
5. plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
6. program gospodarki wodno-ściekowej, w tym również zagospodarowania wód opadowych
7. program małej retencji
8. program gospodarki niskoemisyjnej
9. waloryzacje przyrodnicze oraz opracowania ekofizjograficzne





# Miejska adaptacja do zmian klimatu

Proces dostosowania się do obecnych lub oczekiwanych warunków klimatycznych i ich skutków w celu zmniejszenia lub uniknięcia negatywnych konsekwencji lub zwiększenie korzyści z nich wynikających dla miasta jego mieszkańek i mieszkańców, dla lokalnej gospodarki i środowiska naturalnego.

Dzięki procesom i planom adaptacyjnym tworzona jest strategia miejska dla klimatu oraz pozyskiwane są finanse na działania adaptacyjne. Przykładowe działania strategiczne w mieście to np. :

- zmodernizowane systemy ochrony przeciwpowodziowej,
- efektywne schematy gospodarowania zasobami wodnymi,
- rozwój systemów informowania i ostrzegania przed zagrożeniami który sprawi, że mieszkańcy poczują się bezpieczniej,
- estetyczne zmiany w infrastrukturze miejskiej oraz na terenach zielonych,
- obniżenie ryzyka termicznego,
- poprawa warunków mieszkaniowych i inwestycyjnych za sprawą planów zagospodarowania przestrzeni miejskiej.

# Zaplanowana oraz wielowymiarowa strategia działań na rzecz ochrony klimatu jako fundament polityki miejskiej

Susze atmosferyczne, hydrologiczne czy glebowe, ale także powodzie potrafią zniszczyć infrastrukturę budowaną przez dziesięciolecia i całkowicie przeorganizować przestrzeń miejską.

Dlatego też walka ze zmianami klimatu w miastach powinna mieć charakter wielowymiarowy, zaplanowany oraz uwzględniający wyniki badań naukowych.

Efektywna walka dla ochrony klimatu w miastach musi opierać się na dobrze zaplanowanych oraz wielowymiarowych strategiach działań na rzecz ochrony klimatu. Jest to główny fundament polityki miejskiej.



# Zrównoważony rozwój miast



**Klimada 2.0**  
BAZA WIEDZY O ZMIANACH KLIMATU

---

# Cele zrównoważonego rozwoju: Agenda 2030 ONZ



## Zrównoważony Rozwój: Cel 11 i Cel 13 Agendy 2030



# Cel 11. Uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu

## Cel 11. Uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu

11.1 Do 2030 roku zapewnić wszystkim ludziom dostęp do odpowiednich, bezpiecznych i przystępnych cenowo mieszkań oraz podstawowych usług, a także poprawić warunki życia w slumsach

11.2 Do 2030 roku zapewnić wszystkim ludziom dostęp do bezpiecznych, przystępnych cenowo, zrównoważonych i łatwo dostępnych systemów transportu, podnieść poziom bezpieczeństwa na drogach, zwłaszcza poprzez rozwój transportu publicznego, zwracając szczególną uwagę na potrzeby grup szczególnie wrażliwych, kobiet, dzieci, osób niepełnosprawnych oraz osób starszych

11.3 Do 2030 roku zintensyfikować zrównoważoną urbanizację sprzyjającą włączeniu społecznemu oraz możliwości partycypacji w zintegrowanym i zrównoważonym planowaniu i zagospodarowaniu ludzkich osiedli we wszystkich krajach

11.4 Wzmocnić wysiłki na rzecz ochrony i zabezpieczenia światowego dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego

11.5 Do 2030 roku znacząco zmniejszyć liczbę zgonów w wyniku katastrof naturalnych, w tym powodzi oraz zmniejszyć liczbę osób nimi dotkniętych; znacząco obniżyć bezpośrednio straty ekonomiczne w stosunku do globalnego PKB, poniesione w wyniku katastrof, w szczególności katastrof związanych z wodą, skupiając się na ochronie osób ubogich i grup szczególnie wrażliwych

# Cel 11. Uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu

## Cel 11. Uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu

11.6 Do 2030 roku zmniejszyć wskaźnik per capita niekorzystnego oddziaływania miast na środowisko, zwracając szczególną uwagę na jakość powietrza oraz gospodarkę odpadami komunalnymi i innymi rodzajami odpadów

11.7 Do 2030 roku zapewnić łatwy i powszechny dostęp do bezpiecznych terenów zielonych sprzyjających integracji społecznej i takiej samej przestrzeni publicznej, szczególnie kobietom, dzieciom, osobom starszym i osobom niepełnosprawnym

11.a Wspierać korzystne ekonomicznie, społecznie i środowiskowo połączenia pomiędzy obszarami miejskimi, podmiejskimi i wiejskimi poprzez wzmocnienie planowania zagospodarowania na poziomie krajowym i regionalnym

11.b Do 2020 roku znacząco zwiększyć liczbę miast i osiedli ludzkich opracowujących i wdrażających zintegrowane polityki oraz plany dążące do zwiększenia integracji społecznej i efektywności wykorzystywania zasobów, łagodzenia skutków i przystosowania do zmian klimatycznych, odporności na skutki klęsk żywiołowych. Rozwijać i wdrażać kompleksowe zarządzanie ryzykiem klęsk na wszystkich poziomach, zgodnie z Ramowym programem działania z Sendai na rzecz ograniczania ryzyka katastrof na lata 2015 – 2030 (Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015 – 2030)

11.c Wspierać kraje najślabiej rozwinięte, w tym poprzez pomoc finansową i techniczną, w budowaniu zrównoważonych i stabilnych budynków z wykorzystaniem miejscowych materiałów

# Cel 11. Uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu

## Cel 13. Podjąć pilne działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom

13.1 Wzmocnić zdolności adaptacyjne i odporność na zagrożenia klimatyczne i klęski żywiołowe we wszystkich krajach

13.2 Włączyć działania na rzecz przeciwdziałania zmianom klimatu do krajowych polityk, strategii i planów

13.3 Zwiększyć poziom edukacji, świadomości oraz potencjał ludzki i instytucjonalny w zakresie łagodzenia zmian klimatu, adaptacji do nich, ograniczenia skutków zmian klimatu oraz systemów wczesnego ostrzegania przed zagrożeniami

13.a Wywiązać się ze zobowiązania podjętego przez państwa rozwinięte, będące stronami Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu w celu zmobilizowania wspólnie 100 miliardów USD rocznie do 2020 roku, ze wszystkich źródeł, aby zaspokoić potrzeby krajów rozwijających się w kontekście znaczących działań łagodzących skutki zmian klimatu oraz zapewnić przejrzystość i pełną funkcjonalność Zielonego funduszu klimatycznego (Green Climate Fund) poprzez jego jak najszybszą kapitalizację

13.b Promować mechanizmy zwiększające zdolność efektywnego planowania i zarządzania w zakresie zmian klimatu w krajach najuboższych i rozwijających się małych państwach wyspiarskich, w tym poprzez skupienie uwagi na potrzebach kobiet, młodzieży oraz lokalnych i marginalizowanych grup społecznych





**Klimada 2.0**  
BAZA WIEDZY O ZMIANACH KLIMATU

→ [klimada2.ios.gov.pl](http://klimada2.ios.gov.pl)

