



OBSERWATORIUM
POLITYKI MIEJSKIEJ
IRMiR

Raport roboczy grupy eksperckiej Kongresu Polityki Miejskiej ds. ŚRODOWISKA I ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU

Redakcja:

Agnieszka Sobol

Wersja:

2019-11-07



SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE.....	3
ZESPÓŁ.....	4
ZAŁOŻENIA.....	5
KLUCZOWE TEZY DIAGNOSTYCZNE ORAZ REKOMENDACJE DLA MIEJSKIEJ POLITYKI KLIMATYCZNEJ.....	7
Teza 1. Adaptacja nie wystarczy, potrzebne jest przeciwdziałanie zmianom klimatu.	8
Teza 2. Miasta w coraz większym stopniu przyczyniają się do zmian klimatu.....	9
Teza 3. Konieczność działań adaptacyjnych w miastach stanowi odpowiedź na realne i dramatyczne pogorszenie jakości życia ich mieszkańców.	10
Teza 4. Aktualna i wiarygodna informacja jest warunkiem skutecznej realizacji miejskiej polityki klimatycznej.....	11
Teza 5. Społeczna świadomość zmian klimatu jest warunkiem skutecznego wdrażania miejskiej polityki klimatycznej.....	13
Teza 6. Miejska polityka klimatyczna wymaga integrowania polityk sektorowych oraz podejmowania współdziałania międzysektorowego.....	14
Teza 7. Planowanie przestrzenne determinuje miejską politykę klimatyczną.	15
Teza 8. Gospodarka o obiegu zamkniętym ogranicza negatywny wpływ miast na zmiany klimatu.....	17
Teza 9. Racjonalne gospodarowanie wodą stanowi warunek przetrwania miast.....	19
Teza 10: Racjonalizacja transportu i mobilności w miastach przyczynia się do ograniczania wpływu miast na zmiany klimatu.....	20
Teza 11. Powszechne wprowadzenie instalacji OZE oraz zasad efektywności energetycznej i energooszczędnego budownictwa przyczynia się do ograniczania wpływu miast na zmiany klimatu.....	23
SŁOWNIK PODSTAWOWYCH POJĘĆ.....	26

WPROWADZENIE

Niniejsze opracowanie ma charakter roboczy i będzie podlegało modyfikacjom z uwzględnieniem wniosków w procesie szerokich konsultacji. Finalny materiał opublikowany zostanie po poddaniu jego treści dyskusji w trakcie Kongresu Polityki Miejskiej w Kielcach w dniach 14-15.11.2019 r. oraz finalnym uzupełnieniu i redakcji wykonanej przez autorów.

Przedstawiony materiał został wypracowany w ramach dwóch spotkań roboczych uzupełnionych komunikacją mailową. Rozmowę w obszarze tematycznym „Środowisko i adaptacja do zmian klimatu w polityce miejskiej” podzielono na dwa etapy. W pierwszej kolejności Zespół pracował nad wskazaniem problemów i kluczowych wyzwań związanych z zadaniem zagadnieniem. Następnym etapem było wypracowanie zestawu rekomendacji na potrzeby Krajowej Polityki Miejskiej.

Przedstawione w Raporcie wnioski są efektem konsensusu. Członkom Zespołu przyświecał wspólny cel tj. wypracowanie rekomendacji służących poprawie jakości życia w miastach w Polsce. Poszczególne części opracowania były wkładem autorskim członków Zespołu lub powstały w wyniku uwag i propozycji zmian treści w materiale roboczym oraz jego kolejnych wersjach przygotowanych przez koordynatora prac Zespołu.

ZESPÓŁ

Koordinacja prac zespołu:

- Agnieszka **Sobol** – Instytut Rozwoju Miast i Regionów

Eksperti zespołu roboczego:

- Tomasz **Bergier** – Akademia Górniczo-Hutnicza, Fundacja Sendzimira
- Patryk **Białas** – Stowarzyszenie BO Katowice
- Małgorzata **Hajto** – Instytut Ochrony Środowiska
- Paulina **Legutko-Kobus** – Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN
- Witold **Lenart** – Uniwersytet Warszawski
- Monika **Paradowska** – Uniwersytet Wrocławski
- Agnieszka **Rzeńca** – Uniwersytet Łódzki
- Piotr **Skubała** – Uniwersytet Śląski
- Barbara **Szulczewska** – Instytut Rozwoju Miast i Regionów
- Wojciech **Szymalski** – Instytut na Rzecz Ekorozwoju

W pracach zespołu uczestniczyli przedstawiciele administracji rządowej:

- Daniel **Baliński** – Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, Departament Strategii Rozwoju
- Piotr **Czarnocki** – Ministerstwo Środowiska, Departament Zrównoważonego Rozwoju i Współpracy Międzynarodowej
- Sławomir **Pęksa** – Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, Departament Programów Infrastrukturalnych
- Jacek **Przydróżny** – Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, Departament Programów Pomocowych
- Wiktoria **Saganowska** – Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, Departament Strategii Rozwoju

ZAŁOŻENIA

1. Działania w obszarze „ŚRODOWISKO I ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU” powinny być rozpatrywane interdyscyplinarnie oraz w wielu kontekstach:
 - cywilizacyjnym – praw społeczności i przyszłych pokoleń do zaspokojenia potrzeb;
 - politycznym¹ – dostępu do zasobów i wpływu na zmiany globalne;
 - przestrzennym – zagospodarowania przestrzennego w ujęciu równowagi funkcji naturalnych oraz społeczno-gospodarczych;
 - społecznym – wpływu stylu życia i modelu konsumpcji;
 - gospodarczym – gospodarowania i zarządzania zasobami naturalnymi, internalizacji kosztów zewnętrznych, odpowiedzialności konsumentów i producentów, partnerstwa publiczno-prywatnego;
 - prawnym – regulacji praw i obowiązków administracji, w tym zwłaszcza samorządów terytorialnych²; przepisów dotyczących zagospodarowania przestrzennego i prawa budowlanego, regulacji z zakresu odpowiedzialności producentów i wiele innych.
2. Wraz z Agendą Miejską dla UE³, ustanowioną poprzez tzw. pakt amsterdamski (05.2016, Amsterdam) widoczny jest wzrost rangi polityki miejskiej w ramach polityki wspólnotowej. Obszar „ŚRODOWISKO I ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU”⁴ wskazany został jako jeden z 12 kluczowych priorytetów tejże Agendy. Nadanie znaczenia priorytetowego kwestiom łagodzenie zmian klimatu i adaptacji do skutków tych zmian w miastach wiąże się z istotnym wsparciem finansowym. Orientacja polityki europejskiej wyznacza zatem kierunek działania dla Polski.
3. Za kluczowe wyzwania w obszarze „ŚRODOWISKO I ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU” należy uznać:
 - łagodzenie zmian klimatu;
 - wdrożenie gospodarki o obiegu zamkniętym;
 - adaptację do zmian klimatu.

¹ Wysiłki związane z przeciwdziałaniem negatywnym zmianom klimatu związane są w dużym stopniu z ograniczaniem emisji gazów cieplarnianych. Walkę z redukcją wzrostu temperatur promuje UE w krajach członkowskich i globalnie. Większość krajów członkowskich UE przyjęła politykę klimatyczną. Ponadto wiele realizuje strategie lokalne w tym obszarze. Do 2030 roku UE wyznaczyła cel redukcji 40% emisji gazów cieplarnianych (póki co ten cel wydaje się nierealny). Dotychczasowe pozytywne rezultaty odnotowano jedynie w: Szwecji, Grecji, Słowacji, Chorwacji, Portugalii i na Węgrzech. Kolejno do 2050 roku redukcja ma wynieść 80-90%.

² Ważne w tym zakresie są zapisy ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. 2006 nr 227 poz. 1658 z późn. zm.)

³ Agenda Miejska dla UE przyjęta została tzw. paktem amsterdamskim na nieformalnym spotkaniu ministrów państw członkowskich UE ds. rozwoju miast (20.05.2016 r., Amsterdam).

⁴ Nazwany w Agendzie Miejskiej UE: Adaptacja do zmian klimatu (w tym rozwiązania z zakresu zielonej infrastruktury).

4. Istnieje konieczność zmiany narracji „klimatycznej” z poziomu profilaktycznych działań do konkretnych ryzyk⁵. Globalne ocieplenie powinno być wskazywane jako przegrzanie planety stwarzające fundamentalne zagrożenie w ujęciu przetrwania życia na Ziemi. Wyzwania w łagodzeniu zmian klimatu i adaptacji do nieuchronnych skutków tych zmian powinny być podejmowane ponadsektorowo. Priorytetem powinno być bezpieczne i zdrowe środowisko miejskie, którego warunkiem jest zachowanie struktur i funkcji przyrodniczych w miastach.
5. Dla skutecznej realizacji polityki klimatycznej niezbędna jest powszechna edukacja i szeroka informacja na temat negatywnych skutków zmian klimatu oraz upowszechnianie proekologicznych codziennych działań i nawyków.
6. Miejskiej polityki klimatycznej nie można traktować nazbyt uniwersalnie, a raczej indywidualnie, z poziomu poszczególnych miast. Polityka ta, bazująca na wiedzy, wymaga dostosowania do indywidualnych cech miasta oraz uwzględnienia potrzeb i opinii mieszkańców poprzez zapewnienie ich szerokiego udziału w tworzeniu polityk i podejmowaniu decyzji.

⁵ Kluczowe procesy obejmują: zmiany obiegu wody, zmiany cyrkulacji powietrza oraz deformacji obiegu ciepła.

KLUCZOWE TEZY DIAGNOSTYCZNE ORAZ REKOMENDACJE DLA MIEJSKIEJ POLITYKI KLIMATYCZNEJ

Teza 1. Adaptacja nie wystarczy, potrzebne jest przeciwdziałanie zmianom klimatu.

Teza 2. Miasta w coraz większym stopniu przyczyniają się do zmian klimatu.

Teza 3. Konieczność działań adaptacyjnych w miastach stanowi odpowiedź na realne i dramatyczne pogorszenie jakości życia ich mieszkańców.

Teza 4. Aktualna i wiarygodna informacja jest warunkiem skutecznej realizacji miejskiej polityki klimatycznej.

Teza 5. Społeczna świadomość zmian klimatu jest warunkiem skutecznego wdrażania miejskiej polityki klimatycznej.

Teza 6. Miejska polityka klimatyczna wymaga integrowania polityk sektorowych oraz podejmowania współdziałania międzysektorowego i wielopoziomowego.

Teza 7. Planowanie przestrzenne determinuje miejską politykę klimatyczną.

Teza 8. Gospodarka o obiegu zamkniętym ogranicza negatywny wpływ miast na zmiany klimatu.

Teza 9. Racjonalne gospodarowanie wodą stanowi warunek przetrwania miast.

Teza 10: Racjonalizacja transportu i mobilności w miastach przyczynia się do ograniczania wpływu miast na zmiany klimatu.

Teza 11. Powszechne wprowadzenie instalacji OZE oraz zasad efektywności energetycznej i energooszczędnego budownictwa przyczynia się do ograniczania wpływu miast na zmiany klimatu.

W dalszej części opracowania dokonano krótkiego opisu powyższych tez przyporządkowując do nich rekomendacje dla miejskiej polityki klimatycznej.

Teza 1. Adaptacja nie wystarczy, potrzebne jest przeciwdziałanie zmianom klimatu.

Zmiany klimatu są kluczowym wyzwaniem rozwojowym. Na skalę problemu, źródła i potrzebę działań wskazuje wiele badań i raportów organizacji międzynarodowych.

Jednocześnie, w praktyce odnotowuje się brak dostatecznych prac, czy wręcz zaskakujący sceptycyzm oraz ignorancję dla wagi problemu. Zrównoważony rozwój wciąż stoi w cieniu polityki wzrostu gospodarczego. Pomimo deklaracji politycznych – od poziomu globalnego po lokalny – priorytety ekonomiczne przesłaniają cele środowiskowe, a „zdrowy rozsądek” w obliczu zagrożeń cywilizacyjnych jest wciąż na marginesie praktyk niszczących rzeczywiste fundamenty rozwoju. Zmiany klimatu to ogromne straty gospodarcze i koszty⁶.

Dotychczasowa polityka miejska w niedostateczny sposób kształtuje mechanizmy i narzędzia ukierunkowane na łagodzenie oraz adaptację do zmian klimatu. Efektem zaniedbań i błędów dotyczących kształtowania warunków klimatycznych miast (mezoklimatycznych, bioklimatycznych, aerosanitarnych) jest tworzenie się tzw. wysp ciepła. Wzrasta ponadto zagrożenie powodowane powodziami miejskimi i podtopieniami wynikające z rosnącej powierzchni obszarów nieprzepuszczalnych w miastach.

Za kluczowe wyzwania w polityce klimatycznej (jako horyzontalnej) uznać należy dążenie do budowania odpornych struktur społecznych i przestrzennych.

Rekomendacje:

- W debacie publicznej na temat polityki klimatycznej ważne jest przedstawianie rzetelnych danych i zestawienie potencjalnych strat i korzyści z kosztami finansowymi.
- Zarządzanie strategiczne w kierunku ochrony klimatu i adaptacji do zmian klimatu powinno kłaść istotny nacisk na monitoring realizowanych działań i regularny audyt osiągniętych celów. W zarządzaniu strategicznym, miasta stosować powinny budżetowanie zadaniowe, które w przejrzysty sposób dostarcza informacji na temat kosztów, korzyści i potencjalnych strat związanych z inwestycjami w obszarze „ŚRODOWISKO I ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU”⁷. Niezbędna jest czytelna komunikacja rzeczywistych kosztów uwzględniających straty w środowisku lub korzyści z nim związane.
- Niezbędna jest instytucjonalizacja działań w zakresie ochrony klimatu i adaptacji do zmian klimatu na wszystkich poziomach zarządzania. Polityka klimatyczna powinna zostać wprowadzona do głównego nurtu polityki (a nie jak dotychczas jako temat poboczny).

⁶ Całkowite koszty spowodowane zmianami klimatycznymi w latach 1980-2017 wyniosły 556848 mln Euro. W 63% spowodowane były zjawiskami meteo-hydrologicznymi (EEA, 2019, <https://www.eea.europa.eu/publications/eea-snapshot>).

⁷ Pozytywne doświadczenia ma w tym zakresie Szczecin.

- Należy wzmocnić świadomość negatywnego wpływu miast na klimat oraz potrzeby adaptacji do skutków tych zmian poprzez działania systemowe i strategiczne. Niezbędne jest określenie zarówno działań prewencyjnych, jak i niwelujących, kompensacyjnych czy naprawczych dotyczących negatywnych procesów w zakresie zmian klimatu.

Teza 2. Miasta w coraz większym stopniu przyczyniają się do zmian klimatu.

Zmiany klimatu i wyzwania z nimi związane nabierają znaczenia. Jednak w debacie publicznej podkreślany jest zwłaszcza globalny wymiar, a niedostatecznie zwraca się uwagę na rolę miast w przyczynianiu się do zmian klimatu. Rozwiązywanie problemów delegowane jest głównie na poziom międzynarodowy i krajowy.

Niedookreślone są role poszczególnych szczebli administracji, w tym zwłaszcza miejsce samorządu w przeciwdziałaniu zmianom klimatu. Władze miejskie wskazują ponadto na mechanizmy i praktyki ograniczające je w skutecznym działaniu w tym zakresie. Do właściwego określenia tych ról potrzebne jest opracowanie i wprowadzenie mechanizmów analizy i kontroli stosowania zasady subsydiarności, m.in. poprzez przypisanie kompetencji do poszczególnych poziomów administracyjnych (w tym miast).

Obserwuje się brak dostatecznego wsparcia organizacyjnego oraz finansowego dedykowanego kwestiom miejskiej polityki klimatycznej. Niewłaściwa jest struktura współfinansowania działań z zakresu zmian klimatu przez różne podmioty tj. niedostateczny jest udział sektora prywatnego (m.in. ROP). Niedoścignione są ponadto koszty obciążające samorządy miast.

Rekomendacje:

- Samorządy uzyskać powinny większą swobodę w zakresie prowadzonej polityki klimatycznej. Wskazane są zindywidualizowane działania demonstracyjne podejmowane przez poszczególne samorządy np. miejskie programy zielonych zamówień publicznych, partnerstwa publiczno-prywatnego.
- Zmiany klimatu mają także wymiar lokalny i w celu rzeczywistego rozwiązywania problemów niezbędne jest zastosowanie podejścia terytorialnego (*place based approach*, zasada „myśl globalnie działaj lokalnie”). Ważne jest więc zwiększenie poczucia sprawstwa na poziomie lokalnym – administracji publicznej, samorządu, mieszkańców i użytkowników miast. Włączenie miast w łagodzenie i adaptację do zmian klimatu może wspomóc działania podejmowane na poziomie krajowym, których celem będzie transformacja całej gospodarki konieczna w obliczu zmian klimatu.

- Postulowany jest system konkursowy jako rozwiązanie „bodźcowe” do wypracowywania najlepszych praktyk. Projekty pilotażowe, dobre praktyki po etapie prototypowania można replikować w innych miastach.
- Współfinansowanie wdrażania polityki klimatycznej powinno dotyczyć wszystkich podmiotów wpływających na rozwój miast i ich użytkowników. Należy dokładnie określić podmioty odpowiedzialne za generowane koszty zewnętrzne. Uprzednia wycena kosztów środowiskowych powinna być zestawiona z konkretnymi instrumentami finansowymi (opłatami, podatkami środowiskowymi). Niezbędne jest ponadto dopracowanie struktury kosztów bieżących i inwestycyjnych związanych z miejską polityką klimatyczną.
- Potrzebne jest dalsze włączanie się Polski (w tym zwłaszcza samorządów miejskich) oraz pogłębianie współpracy w ramach głównego mechanizmu Agendy Miejskiej dla UE jakim jest 14 partnerstw wpisanych w jej obszary priorytetowe. Partnerstwa te mają na celu wypracowanie rekomendacji w obszarach: stanowienia prawa, finansowania i poszerzania bazy wiedzy, w tym te z zakresu adaptacji do zmian klimatu.

Teza 3. Konieczność działań adaptacyjnych w miastach stanowi odpowiedź na realne i dramatyczne pogorszenie jakości życia ich mieszkańców.

Miasta stają się coraz bardziej wrażliwe na zmiany klimatu. W swojej polityce lokalnej miasta dążą już nie tylko do rozwoju gospodarczego, ale także zapewnienia wysokiej jakości życia mieszkańców i zagwarantowania sprawiedliwości społecznej i środowiskowej. Coraz częściej jakość życia staje się czynnikiem konkurencyjności miast.

Kluczowa dla mieszkańców miast jest kwestia bezpieczeństwa w sytuacji ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych. Ekstremalne zjawiska pogodowe dotyczą w szczególności grupy wrażliwe (dzieci poniżej 5 roku życia, osoby powyżej 65 roku życia, osoby przewlekle chore i osoby w trudnej sytuacji materialnej).

Rekomendacje:

- Działania adaptacyjne narzucają konieczność bieżącego dostosowywania się do wyzwań związanych ze zmianami klimatu i zmianami w otoczeniu społeczno-gospodarczym (w tym technologicznym). Z punktu widzenia prowadzenia polityki miejskiej ważne jest – z jednej strony – długoterminowe planowanie, z drugiej zaś – konieczność elastyczności w podejmowaniu działań. W związku z powyższym mechanizmy i instrumenty umożliwiające reakcję na szczeblu lokalnym nie mogą ograniczać się do zamkniętego katalogu rozwiązań (np. uchwały antysmogowe, taryfy za parkowanie, strefy wolne od ruchu itd.), ale dawać możliwość zindywidualizowania stosowanych praktyk zgodnie z identyfikacją kluczowych źródeł problemów (podmiotowo i przedmiotowo).

- Miejskie projekty inwestycyjne uwzględniać powinny analizy ryzyka klimatycznego, analizy podatności na zmiany klimatu oraz dostosowane do nich scenariusze kosztów. Metodologia tradycyjnego cyklu życia w procesie inwestycyjnym powinna zostać uzupełniona o tzw. ryzyko klimatyczne oraz analizę finansową w oparciu o internalizację środowiskowych efektów zewnętrznych⁸. Analizy powinny służyć dopasowaniu instrumentów ekonomiczno-finansowych, administracyjno-prawnych oraz z zakresu oddziaływania społecznego.
- Niezbędne jest wzmocnienie samorządów w narzędzia ochrony terenów zieleni i kształtowania zielonej infrastruktury⁹. Ważna jest inwentaryzacja drzewostanu miejskiego (ilość, jakość, rozmieszczenie) oraz określenie przestrzennych możliwości realizacji zielonej infrastruktury w skali miasta, dzielnicy oraz miejsca (np. zielone dachy, zielone ściany, ogrody kieszonkowe, zielone torowiska, szkolne ogrody). Istotnym jest, aby przy doborze gatunków do nasadzeń uwzględniać również ich możliwości adaptacyjne do warunków miejskich (np. odporność na suszę i komunikacyjne zanieczyszczenia powietrza).
- Działania demonstracyjne w zakresie zielonej infrastruktury podejmowane przez samorzady w przestrzeni publicznej oraz w otoczeniu budynków publicznych powinny być wykorzystane do propagowania „zielonych rozwiązań” wśród mieszkańców¹⁰.

Teza 4. Aktualna i wiarygodna informacja jest warunkiem skutecznej realizacji miejskiej polityki klimatycznej.

Wykorzystanie narzędzi nowoczesnych technologii (teledetekcja, telematyka transportowa, drony, ICT) znacząco wzmacnia lub wręcz umożliwia realizację przyjętej polityki klimatycznej.

Obserwowane są niedostatki w gromadzeniu danych oraz wykorzystania systemów informatycznych do zarządzania w mieście. Niewystarczający jest ponadto dostęp do informacji o środowisku i komunikacja w tym zakresie. W szczególności występują braki w umiejętnym wykorzystaniu wiedzy i danych na rzecz budowania poparcia dla miejskiej polityki klimatycznej. Dotychczas prowadzone badania nie uwzględniają w pełni czynnika terytorialnego zagrożeń klimatycznych. Powoduje to trudności w diagnozie, operacjonalizacji i

⁸ W efekcie projekty generujące zbyt duże ryzyko powinny być odrzucane lub ew. dodatkowo zabezpieczone (np. poprzez depozyty, ubezpieczenia itd.).

⁹ Wskazuje się iż, tzw. *nature based solutions* są w wielu przypadkach praktykami optymalnymi środowiskowo i relatywnie niedrogimi.

¹⁰ Niemcy są światowym liderem w powierzchni zielonych dachów, stanowią one 20% powierzchni dachów w kraju. Ponadto dobrą praktyką są opracowywane we Wrocławiu tzw. karty zieleni, w których znajdują się informacje wynikające z dokumentów strategicznych oraz konkretne wytyczne jak kształtować zieleni na terenie poszczególnych osiedli.

wdrażaniu oraz monitorowaniu planów/strategii adaptacji. Ograniczenia w gólnodostępnych, czytelnych i porównywalnych danych opisujących stan środowiska utrudniają ocenę ryzyka klimatycznego i skuteczne reagowanie w celu jego zmniejszenia. Jednocześnie bazy wiedzy o miejskiej polityce klimatycznej umożliwią szybszy transfer informacji i dadzą grunt do zakładania partnerstw klimatycznych.

Rekomendacje:

- Dane i informacje powinny stanowić bazę do tworzenia, wdrażania, monitorowania oraz ewaluacji miejskiej polityki klimatycznej. Mogą być one wykorzystane do budowania relacji między decydentami, mieszkańcami i użytkownikami miasta.
- Uzyskiwane informacje i dane powinny także służyć do przeciwdziałania zagrożeniom oraz w komunikacji ostrzegania przed potencjalnymi zagrożeniami.
- Ważne jest wykorzystanie systemów informatycznych w celu zarządzania zielenią w mieście, służąc optymalnej lokalizacji i doborowi gatunków¹¹, ale także włączeniu mieszkańców w tworzenie zielonej infrastruktury.
- Wskazane jest opracowywanie metod i narzędzi do analizy ryzyka, analizy kosztów i korzyści wdrażanych rozwiązań, które pozwolą na – bazujące na wiedzy sprawne aktualizowanie miejskiej polityki klimatycznej konieczne w sytuacji zmieniających się uwarunkowań.
- Postulowane jest stworzenie zestawu mierników i standardów opisujących realizację celów klimatycznych miasta w warunkach pogłębiającego się globalnego ocieplenia. Wskazana jest operacjonalizacja MPA poprzez system mierników generalnych (umożliwiających porównania między miastami) oraz indywidualnych (dostosowanych do lokalnych potrzeb i problemów)¹². W MPA niezbędne jest precyzyjne dookreślenie lokalnych „progów klimatycznych” i podporządkowanie im prowadzonej polityki rozwoju. Konieczne jest w szczególności wyraźne określenie maksymalnej skali zjawisk pogodowych, za których negatywne skutki może samodzielnie odpowiadać samorząd, a powyżej których konieczne jest wsparcie ze strony wyższych szczebli administracji.

¹¹ Wieloletnie badania w zakresie wpływu drzew na klimat miasta prowadzone były w regionie Chicago (*Chicago Urban Forest Climate Project*). Pokazują one znaczenie kompozycji, lokalizacji oraz doboru gatunków dla osiągniętych rezultatów. Na podstawie badań drzew w miastach amerykańskich (m.in. Chicago) ustalono, że drzewo w mieście pochłania 30-130 kg CO₂, a 1 hektar drzew miejskich (ok. 160 drzew) kompensuje emisję CO₂ z 16 samochodów prywatnych rocznie. Bogate badania w tym zakresie w Polsce prowadziła m.in. H.B. Szczepanowska.

¹² Do kluczowych składowych monitoringu klimatycznego zaliczyć można: miernik wysp ciepła, gradient temperatury, miernik wpływu inwestycji miejskich na zmiany klimatyczne (publicznych, prywatnych); mierniki dotyczące bilansu wodnego, powodzi miejskich, terenów zalewowych oraz podtopień.

Teza 5. Społeczna świadomość zmian klimatu jest warunkiem skutecznego wdrażania miejskiej polityki klimatycznej.

W społeczeństwie polskim obserwuje się deficyty kapitału społecznego i związany z tym niski poziom zaangażowania społeczności lokalnych na rzecz dobra wspólnego. Mentalność znacznej części społeczeństwa zamyka ich w sferze zaspokajania indywidualnych potrzeb, a „święte prawo własności” jako „zdobycz” błędnie rozumianego kapitalizmu ograniczają skuteczną realizację polityki klimatycznej.

Wskazać należy, iż społeczeństwo świadome zagrożeń klimatycznych jest bardziej solidarne w akceptowaniu trudnych i często kosztownych inwestycji. Bez mieszkańców - sojuszników nie jest możliwy proces transformacji klimatycznej.

W osiąganiu celów polityki klimatycznej niewystarczająco podkreślany jest wpływ roli mieszkańca oraz konsumenta. Jednocześnie jej istotną barierą jest niski poziom świadomości wagi problemu zmian klimatu w społeczeństwie, w tym niedostateczny autorytet w tym zakresie ze strony władz samorządowych. Identyfikuje się ponadto niedostatki kompetencji administracji samorządowej.

Rekomendacje:

- Niezbędne jest wzmocnienie oraz zespolenie edukacji obywatelskiej i ekologicznej na wszystkich szczeblach nauczania w formie zarówno nieformalnej, jak i formalnej.
- Edukacja klimatyczna powinna zawierać kompleksową i aktualną wiedzę o mechanizmach kryzysu klimatycznego i środowiskowego oraz o narzędziach wdrażania polityki klimatycznej. Niezbędne jest podkreślanie znaczenia i wartości usług ekosystemowych.
- Uczniowie opuszczając szkołę oprócz wiedzy powinni również mieć wyrobione nawyki troski o środowisko przyrodnicze¹³.
- Edukację z zakresu zmian klimatu w pełnym zakresie swoich kompetencji powinny zapewniać samorządy lokalne.
- Potrzebne jest ukierunkowanie edukacji klimatycznej na lokalne problemy. Należy zapewnić możliwość realizacji samorządowych programów nauczania oraz włączanie przedstawicieli społeczności w edukację. Ponadto wskazane jest tworzenie katalogu dobrych praktyk edukacji klimatycznej dostosowanych do lokalnych problemów i potrzeb.

¹³ Zgodnie z zapisem z Światowej Karty Przyrody zasadniczym przesłaniem edukacji szkolnej winno być przeświadczenie, że każda forma życia jest wyjątkową i zasługuje na szacunek, jakakolwiek byłaby jej użyteczność dla człowieka, i aby uznać istotną wartość innych organizmów żyjących, człowiek powinien kierować się kodeksem moralnym postępowania.

- Z uwagi na wagę problemu samorządy powinny zostać wsparte konkretnymi instrukcjami zwiększającymi kompetencje i świadomość urzędników (profesjonalizacja urzędników).
- Niezbędna jest promocja prowadzonej polityki klimatycznej kierowanej do samej administracji publicznej oraz wszystkich podmiotów zewnętrznych (mieszkańcy, biznes, instytucje publiczne).
- Postulowane jest włączenie biznesu we współfinansowanie kampanii edukacyjnych¹⁴.

Teza 6. Miejska polityka klimatyczna wymaga integrowania polityk sektorowych oraz podejmowania współdziałania międzysektorowego i wielopoziomowego.

Obszar „ŚRODOWISKO I ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU” jest wyjątkowo złożony i zazębiający się z wieloma politykami sektorowymi (*cross-cutting issues*). Szczególne powiązania Krajowej Polityki Miejskiej (KPM) dotyczą „Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020), „Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” (projekt, Ministerstwo Energii) oraz „Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030”¹⁵. Na poziomie regionalnym istotna jest spójność strategii województwa, RPO oraz ZIT z założeniami KPM.

Złożoność wyzwań z zakresu miejskiej polityki klimatycznej związana jest z realizacją projektów hybrydowych. Podejmowane działania wymagają w pierwszej kolejności ustanawiania partnerstw i sieci kontaktów.

Rekomendacje:

- Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do zmian klimatu powinny być perspektywą wszystkich polityk, w tym polityki miejskiej. Niezbędne jest zapewnienie spójności polityki miejskiej, dostrzeżenie i wykorzystanie synergii z wdrażania koherentnych działań służących ochronie klimatu, adaptacji do zmian klimatu i racjonalnemu gospodarowaniu zasobami środowiska, w tym przestrzeni.
- Polityka centralna powinna kreować silniejsze bodźce mobilizujące miasta do przyjęcia przez nie współodpowiedzialności w obszarze polityki klimatycznej. Niezbędna jest koordynacja¹⁶ oraz kooperacja w tym zakresie wszystkich podmiotów zarządzania. Taka

¹⁴ Mechanizm współfinansowania może być określany w uchwałach krajobrazowych np. jako kampania 1+1, tj. billboard promocyjny + obowiązkowy edukacyjny.

¹⁵ W dn. 17.09.2019 rząd przyjął KSRR2030 (Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju). Zapisy Strategii w ograniczony sposób odwołują się do wyzwań związanych ze zmianami klimatu. Co więcej w ostatecznej wersji dokumentu w nieznacznym stopniu uwzględniono wnioski z procesu konsultacji społecznych Strategii, w których wskazywano na zbyt daleko idące zawężenie perspektywy do skutków zmian klimatu, OZE i adaptacji. Można uznać, że w KSRR2030 pominięto kwestie przeciwdziałania zmianom klimatu.

¹⁶ Wzór Niemiec – z uwagi na wagę problemu koordynacja przez szczebel centralny.

koordynacja jest możliwa szczególnie w systemie planowania przestrzennego, który wymaga pilnej naprawy.

- Niezbędne jest zintegrowanie działań wielu podmiotów: wszystkich szczebli administracji publicznej z akcentem roli samorządu gminnego, sektora energetycznego, sektora gospodarki komunalnej, mieszkalnictwa, transportu, handlu, edukacji, trzeciego sektora oraz gospodarstw domowych. Należy promować, tworzyć bodźce i wspierać współdziałanie¹⁷, w tym promować oddolne inicjatywy mieszkańców, NGO czy biznesu.
- Niezbędne jest włączanie polityki klimatycznej we wszystkie polityki i dokumenty ich wdrażania w mieście. W tym celu powinny być także wykorzystane miejskie plany/strategie adaptacji i obowiązujące plany gospodarki niskoemisyjnej (PGN). Wskazane jest rozszerzenie praktyki opracowywania miejskich planów/strategii adaptacji na wszystkie gminy miejskie¹⁸ oraz ich powiązanie z raportami o stanie miasta. Pozwoli to na konkretyzację działań i tworzenie katalogu zadań uwzględniających skutki zmian klimatu w poszczególnych obszarach funkcjonowania miasta. Takie podejście umożliwi ocenę podejmowanych działań w zakresie adaptacji do zmian klimatu.
- Niezbędne jest wsparcie (finansowe i metodyczne zgodnie ze zestandaryzowaną metodyką) przez administrację centralną opracowania planów/strategii adaptacji oraz aktualizacji PGN, tak aby zapewnić tym dokumentom jak najwyższą jakość i aktualność¹⁹.

Teza 7. Planowanie przestrzenne determinuje miejską politykę klimatyczną.

Planowanie przestrzenne jest ważnym, ale niedostatecznie wykorzystanym, instrumentem ochrony klimatu i adaptacji do zmian klimatu.

Obecny system planowania przestrzennego w Polsce nie kształtuje zrównoważonych form wykorzystania terenu. Pozwala na kierowanie rozwoju tam, gdzie jest on niepożądany z punktu widzenia nie tylko ochrony środowiska, ale także rozwoju społecznego i ekonomicznego oraz bezpieczeństwa i wywołuje wysokie koszty społeczne. Jest on także systemem stworzonym w sposób wadliwy z punktu widzenia zasady subsydiarności. Pozornie nadaje on szczeblowi lokalnemu daleko idące uprawnienia planistyczne. W praktyce jednak nie mogą być one egzekwowane ze względu na wadliwe mechanizmy finansowania rozwoju

¹⁷ Ważnym kierunkiem współdziałania jest powiązanie miast z miejskimi obszarami funkcjonalnymi.

¹⁸ W miastach powyżej 100 tys. mieszkańców opracowane zostały dokumenty planistyczne, w tym miejskie plany adaptacji do zmian klimatu (MPA). Opracowanie MPA wynika z kierunków polityki unijnej w tym zakresie, a w szczególności z zapisów „Strategii adaptacji do zmian klimatu Unii Europejskiej” z dnia 16 kwietnia 2013 roku.

¹⁹ Metodyka powinna ujedynolnić kwestie generalne związane z opracowywaniem planów/strategii adaptacji, co nie wyklucza zindywidualizowania dokumentów w poszczególnych miastach.

przestrzennego oraz błędy prawne (brak ograniczeń rozwoju terenów, które nie posiadają planów zagospodarowania)²⁰.

Zgodnie z powszechną tezą uchwalanie planów ma być skutecznym antidotum na wszelkie problemy przestrzenne. Plany są ważne, ale liczy się ich jakość i sposób opracowania.

Chaos przestrzenny towarzyszący rozwojowi miast, będący efektem nadmiernego respektowania konstytucyjnej zasady ochrony prawa własności oraz niesprawnego systemu planowania przestrzennego z jednej strony przyczynia się do potęgowania zmian klimatu (zwiększone zapotrzebowanie na energię i emisja gazów cieplarnianych), a z drugiej strony utrudnia niezbędne działania adaptacyjne (np. niwelowanie skutków powodzi, redukcja zasięgu wyspy ciepła, zasklepienie gleb)²¹.

Za główne powody niesprawności systemu planowania przestrzennego uznać trzeba:

- realizację wielu elementów zagospodarowania na podstawie tzw. „spec-ustaw” (np. drogi, koleje, lotniska, budownictwo mieszkaniowe);
- realizację zabudowy na podstawie decyzji administracyjnych, zwłaszcza decyzji o warunkach zabudowy;
- brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów podlegających presji budowlanej lub niska jakość rozwiązań przestrzennych zapisanych w tych planach.

Rekomendacje:

- Rozwój przestrzenny musi dokonywać się w sposób planowy z poszanowaniem zasobów przyrodniczych oraz uwzględnieniem potrzeb społecznych i gospodarczych. Zagadnienia ochrony klimatu muszą zostać wpisane zwłaszcza w planowanie infrastruktury technicznej (ograniczenie emisji oraz potrzeb energetycznych) oraz struktur przestrzennych (rozwój na zasadzie kontynuacji oraz wprowadzanie rozwiązań z zakresu zielonej infrastruktury, zwiększające odporność miast na skutki zmian klimatu).
- Kluczowa w zakresie gospodarki przestrzennej w miastach jest realizacja zasady polifunkcyjnego zagospodarowania poszczególnych terenów. Oszczędność wykorzystania przestrzeni oraz różnorodność wprowadzanych funkcji ma istotne znaczenie dla przeciwdziałania negatywnym procesom pogłębiającym zmiany klimatu. Zalecane jest projektowanie całej struktury przestrzennej miasta, a nie poszczególnych fragmentów.

²⁰ Stan taki podważa wiarygodność szczebla samorządowego w zakresie odpowiedzialności za rozwój przestrzenny.

²¹ Narastającym błędem planowania przestrzennego w miastach jest blokowanie naturalnych korytarzy napowietrzających.

- Rolą władz lokalnych powinno być stanie na straży interesu ogólnospołecznego, a nie interesu deweloperów²². Wskazane jest obligatoryjne uchwalanie planów miejscowych, których brak ograniczałby możliwości inwestycyjne (docelowa likwidacja decyzji o warunkach zabudowy - WZ)²³.
- Przeciwdziałanie tworzeniu się tzw. miejskich wysp ciepła związane jest między innymi z ustalaniem optymalnych parametrów dotyczących powierzchni biologicznie czynnych w stosunku do powierzchni utwardzonych²⁴. Istotne jest, aby powierzchnia biologicznie czynna rzeczywiście pełniła funkcje przyrodnicze (klimatyczne, hydrologiczne i biologiczne), niezbędne w tym zakresie są zmiany w przepisach prawa.
- W warunkach szybko postępującego globalnego ocieplenia miejska polityka klimatyczna uwzględniać powinna potrzebę obniżenia stresu wywołanego przegrzaniem. Niezbędne jest ograniczenie niepożądanego rozprzestrzeniania się zabudowy i blokowania klinów napowietrzających oraz dążenie do ograniczania miejskich wysp ciepła poprzez odpowiedni dobór kolorów stosowanych zwłaszcza na większych powierzchniach w mieście (drogi, dachy i ściany budynków)²⁵.

Teza 8. Gospodarka o obiegu zamkniętym ogranicza negatywny wpływ miast na zmiany klimatu.

O możliwościach podniesienia efektywności wykorzystania zasobów świadczy wzrost produktywności zasobów w EU w latach 2000-2017. W GOZ wartość produktów, materiałów i zasobów jest zachowywana w gospodarce możliwie jak najdłużej, a wytwarzanie odpadów jest minimalizowane (zasobooszczędność).

Złożoną rolę w działaniach w ramach GOZ odgrywa gospodarka odpadami. GOZ w istotnym zakresie związany jest z zwracaniem surowców wtórnych do procesu produkcyjnego opierającym się głównie o ich selektywną zbiórkę u źródła. Odpady komunalne w Polsce są w niedostatecznym stopniu poddawane recyklingowi (26,2% z 12,5 mln ton w 2018 roku)²⁶.

²² Niezbędne jest ograniczanie drenażu budżetów miast w związku z uzbrajaniem terenów pod inwestycje deweloperskie.

²³ Postulowane kierunki zmian były ujęte w projekcie kodeksu urbanistyczno-budowlanego, nad którym prace zostały zawieszono (prace prowadzono w latach 2016-2018). W planowanej reformie przestrzennej przewidywano rezygnację z wydawania decyzji o warunkach zabudowy oraz przeprowadzanie prognoz przestrzennych potrzeb rozwojowych na 20 lat, opartych o dane demograficzne i gospodarcze. Miał ponadto powstać rejestr urbanistyczno-budowlany.

²⁴ Na terenach wymagających utwardzenia wskazane jest stosowanie betonu wodoprzepuszczalnego.

²⁵ Stosowanie jasnych barw może być uzupełnieniem do zielono-błękitnej infrastruktury w zakresie ograniczania miejskich wysp ciepła. Może ono podwyższyć albedo w mieście nawet do 10%.

²⁶ Cel UE na 2020 rok zakłada osiągnięcie 50% poziomu recyklingu odpadów komunalnych lub przygotowania ich do ponownego użycia.

Szczególnie duży potencjał w ochronie zmian klimatu ma zagospodarowywanie odpadów biodegradowalnych i przechwytywanie biogazu. Jednocześnie pomimo korzystnych zmian legislacyjnych w Polsce nie dostosowano w dostatecznym stopniu wsparcia finansowego i organizacyjnego przeciwdziałającego marnowaniu żywności ograniczającego produkcję bioodpadów.

Ważnym kierunkiem ograniczania zużycia zasobów miejskich jest tzw. gospodarka współdzielenia. Szczególne efekty przynosi systemowe powiązanie miejskich podmiotów gospodarki komunalnej²⁷.

Rekomendacje:

- Niezbędna jest intensyfikacja działań w kierunku GOZ. Wymaga to wzmocnienia narzędzi w szczególności w ramach gospodarki komunalnej, mechanizmów tzw. rozszerzonej odpowiedzialności producenta (ROP) i konsumenta, mechanizmów partnerstwa publiczno-prywatnego oraz związanej z nimi promocji wzorców zrównoważonej konsumpcji i produkcji, zielonych czy zrównoważonych zamówień publicznych.
- Podstawowym kierunkiem działań jest minimalizacja produkowanych odpadów i maksymalizacja ich wykorzystania. Ważną rolę odgrywają bioodpady, których zagospodarowanie w miastach powinno ulec zdecydowanemu zwiększeniu (kompostowniki, wykorzystanie biogazu)²⁸.
- Niezbędne jest wsparcie banków żywności w infrastrukturze i organizacji systemu zagospodarowywania żywności.
- Postulowane jest ponadto wprowadzenie systemu kaucjonowania i wprowadzenie automatycznego systemu opakowań zwrotnych.
- Niezbędne jest wsparcie GOZ instrumentami z zakresu edukacji oraz oddziaływania społecznego.
- Efektywność systemu GOZ wymaga stosowania nowoczesnych technologii, w tym: systemu rozpoznawania odpadów z wykorzystaniem czujników (*Radio Frequency Identification* - RFID), automatów segregujących (*Reverse-Vending Machine* – RVM) oraz aplikacji mobilnych.
- Rozwój GOZ wymaga włączenia, obok funduszy publicznych także środków prywatnych.

²⁷ Do wyróżniających się projektów należy program pilotażowy Ministerstwa Przedsiębiorczości i Technologii, Ministerstwa Środowiska oraz Narodowego Funduszu Środowiska i Gospodarki Wodnej realizowany od 2018 roku w Wieluniu w województwie łódzkim.

²⁸ Na składowiskach nie powinny być deponowane odpady komunalne, których ciepło spalania przekracza 6MJ/kg suchej masy.

Teza 9. Racjonalne gospodarowanie wodą stanowi warunek przetrwania miast.

Brak dostępności wody odpowiedniej jakości stanowi jedną z barier rozwoju społeczno-gospodarczego współczesnych miast.

Zmiany klimatu powodują zwiększenie częstotliwości i intensywności ekstremalnych zjawisk pogodowych wpływających na jakość wody, dostępność wody dla mieszkańców i gospodarki oraz funkcjonowanie ekosystemów miejskich. Coraz częstsze i intensywniejsze są fale upałów i okresy bezopadowe (związane z nimi susze) oraz opady nawalne (powodujące powodzie błyskawiczne). Prowadzi to do problemów z zaopatrzeniem w wodę albo z odpowiednim jej retencjonowaniem.

W Polsce odnotowuje się duże deficyty wody²⁹ i relatywnie niski poziom opadów. Ponadto odnotowuje się niedostatki przechwytywania „deszczówki”. Jednocześnie wśród Polaków obserwuje się bardzo niską świadomość prognozowanego ryzyka niedostatków wody.

Woda w mieście i tzw. zwrot w stronę rzek (*waterfront*) poza istotnymi walorami środowiskowymi wspomagać może poprawę jakości życia mieszkańców miast i rozwój turystyki.

Rekomendacje:

- Częścią operacjonalizacji planów/strategii adaptacji powinny być analizy z zakresu gospodarki wodnej, pozwalające na formułowanie rekomendacji dla sposobu zagospodarowania terenów miejskich i wykorzystania źródeł zaopatrzenia w wodę.
- Kompensacja okresów deficytu wody z okresami jej nadmiaru wymaga kształtowania miejskich zbiorników magazynujących wodę, powiększania powierzchni hydrologicznie czynnych, stosowania rozwiązań błękitno-zielonej infrastruktury w celu równomiernej absorpcji wody. Działania te wymagają zabiegów systemowych w zarządzaniu miastem.
- Niezbędne jest zatrzymanie „deszczówki” w miastach. Postulowana jest zmiana standardowych systemów kanalizacji deszczowej na tzw. system kanalizacji zrównoważonej (*Sustainable Drainage System – SUDS*)³⁰.
- Ogromną rolę w tym kierunku mogą odegrać mieszkańcy poprzez sposób zagospodarowania terenu swoich nieruchomości oraz inicjatywy społeczne, jak np. zakładanie ogrodów społecznych, w tym ogrodów deszczowych, które wpływają pozytywnie na mikroklimat miejsc. Warto w tym celu wykorzystać mechanizmy wsparcia

²⁹ Zatrzymywane jest jedynie 6% wody z rzek, a poziom wskazany to co najmniej 15%. (wywiad z P. Dacą – Prezesem Wód Polskich, Dziennik Gazeta Prawna, 15.05.2019).

³⁰ System ten umożliwia naturalną infiltrację w miejscu opadu, a nie odprowadzanie wody natychmiast po opadzie za pomocą sieci kanalizacji deszczowej (rurociągi). Jest obligatoryjny przy wydawanych pozwoleniach budowlanych np. w Kopenhadze.

oddolnych działań mieszkańców i tworzyć bodźce do ich wyzwalania (grywalizacja miejska, wsparcie miejskich kampanii crowdfundingowych).

- Istotnym kierunkiem jest ponadto oszczędność wody, ze szczególnym naciskiem na działania w sferze użyteczności publicznej (krany na fotokomórkę, perlatory, system szarej wody w toaletach).
- Warto uruchomić system wsparcia finansowego oraz instrumentów ekonomicznych z zakresu przechwytywania deszczówki³¹ i oszczędzania wody.
- Racjonalną gospodarkę wodną należy wspierać działaniami edukacyjnymi wskazującymi bezpośrednio lokalne rozwiązania i ich efekty.

Teza 10: Racjonalizacja transportu i mobilności w miastach przyczynia się do ograniczania wpływu miast na zmiany klimatu.

Rosnąca intensywność transportu miejskiego wpływa na globalne oraz lokalne zmiany klimatu. Infrastruktura transportowa ma bezpośredni oraz istotny wpływ na sposób zagospodarowania powierzchni miast i w konsekwencji oddziałuje negatywnie na pogłębianie efektu miejskich wysp ciepła³².

Bezrefleksyjne rozbudowywanie drogowej infrastruktury transportowej potęguje problemy komunikacyjne w miastach. Zmiany w infrastrukturze oraz systemie transportu publicznego nie nadążają za procesem suburbanizacji. Jednocześnie prognozy zachowań komunikacyjnych w polskich miastach nie przewidują wyraźnych zmian do 2030 roku³³.

Transport zajmuje ważną pozycję w transformacji energetycznej, którego ogromne koszty mają ponosić miasta³⁴.

³¹ Dobrą praktyką jest program „Złap deszcz”, który zainicjowany został we Wrocławiu i zyskał naśladowców w Krakowie oraz Warszawie.

³² W latach 2000-2015 nastąpił wzrost przewozów pasażerskich w kierunku samochodów osobowych przeciętnie o 2,9% rocznie. W tym samym okresie udział transportu publicznego obniżył się z 27% do 15% w przypadku autobusów oraz z 13% do 8% w przypadku kolei. <https://www.odyssee-mure.eu/publications/efficiency-trendspolicies-profiles/poland-polish.html>

³³ Dynamika wielkości prognozowanej pracy przewozowej w komunikacji indywidualnej, komunikacji zbiorowej oraz komunikacji niezmotoryzowanej (pieszej i rowerowej) w miastach w latach 2015-2030: transport samochodem indywidualnym – 1,9%, komunikacja zbiorowa - 0,6%, komunikacja niezmotoryzowana (piesza i rowerowa) – 1,4%. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu 2030, <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/projekt-strategii-zrownowazonego-rozwoju-transportu-do-2030-roku2>.

³⁴ Istotne obowiązki dla samorządów narzucone zostały przepisami ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2018 poz. 317). Zgodnie z jej regulacjami udział ekologicznych pojazdów we flocie miejskiej miast powyżej 50 tys. mieszkańców ma wynosić od stycznia 2020 r. - 10%, w 2023 r. – 20%, a docelowo co najmniej 30%.

Rekomendacje:

- W planowaniu urbanistycznym niezbędne jest powiązanie polityki transportowej z lokalizacją inwestycji, w tym usług publicznych w sposób ograniczający potrzeby przemieszczania się. Planowanie i rozwój sieci transportowej powinno zatem poprzedzać inwestycje budowlane. Niezbędny jest wyprzedzający rozwój siatki połączeń komunikacji publicznej na podstawie prognoz zmiany liczby mieszkańców poszczególnych części miasta.
- W miejskich systemach transportowych należy rozwijać „zielone korytarze” mobilne ustanawiające priorytetowe rozwiązania dla ruchu pieszego i rowerowego oraz usprawnienia dla tego ruchu.
- Infrastruktura piesza i rowerowa, a także transport zbiorowy powinny być rozwijane w taki sposób, aby chronić ich użytkowników przed negatywnymi efektami zewnętrznymi oraz skutkami zmian klimatu (m.in. ekspozycja na spaliny samochodowe, smog, słońce i temperaturę podczas fali upałów).
- Polityka transportowa powinna ograniczać anektowanie przestrzeni przez system transportowy oraz negatywny wpływ transportu na jakość powietrza w miastach³⁵. Systemowe działania powinny dotyczyć bodźców w kierunku odwrótu od indywidualnej motoryzacji na obszarach zurbanizowanych oraz szeroko zakrojonego rozwoju sektora transportu publicznego, ruchu pieszego i rowerowego³⁶.
- Skutecznym narzędziem może być tworzenie stref wolnych od pojazdów³⁷, ograniczanie wjazdu bodźcami ekonomicznymi (strefy płatnego parkowania, zmienne taryfy jako bodźce do ograniczania ruchu lub zwiększenia płynności). Wskazane jest wsparcie rozwoju systemu współdzielenia pojazdów (*car-sharing*, rowery miejskie, hulajnogi miejskie) oraz organizacji dojazdów współdzielonych (w tym pracowniczych).
- Niezbędne jest ponadto publiczne wsparcie inwestycji związanych z elektromobilnością, w tym zwłaszcza z rozwojem stacji ładowania.
- Niezbędne jest adekwatne do nakładów wsparcie dla samorządów w transformacji transportowej (m.in. urealnianie środków wypłacanych w ramach Funduszu Niskoemisyjnego Transportu – FNT).

³⁵ Sektor transportu w Europie odpowiada za 30% emisji CO₂, w tym samochody osobowe za 44%. Cel redukcji emisji z samochodów osobowych na 2021 r. ustalony został na poziomie 95 gr na km (obecnie 120 gr).

³⁶ Na podstawie art. 39 ustawy z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. z 2018 r. poz. 317) w związku z emisją zanieczyszczeń z transportu rada gminy w drodze uchwały może ustanowić na obszarze zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją budynków użyteczności publicznej, w celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i środowisko, strefę czystego transportu, do której ogranicza się wjazd pojazdów innych niż elektryczne, napędzane wodorem lub napędzane gazem ziemnym. Niska emisja wpływa negatywnie na środowisko naturalne i jakość życia. Wyjątkowo pilnym zadaniem jest walka z rozproszonymi źródłami emisji PM10 oraz PM2,5, które mają udowodniony wielostronny negatywny wpływ na zdrowie mieszkańców miast. Zanieczyszczenie atmosferyczne jest przyczyną ok. 400 tys. przedwczesnych zgonów w Europie i ok. 40 tys. w Polsce.

³⁷ Pedestrianizacja przestrzeni staje się coraz popularniejsza w miastach europejskich. W Berlinie udział przestrzeni wyłączanej z ruchu pojazdów w strefie śródmiejskiej stanowi już 78%.

- Obligatoryjny system miejskiej floty ekologicznej należy rozszerzyć o pojazdy napędzane biogazem.
- Niezbędna jest wsparcie miast w realizacji innowacyjnych rozwiązań transportowych (kolejek typu *monorail*) oraz optymalizacja ruchu samochodowego poprzez rozwój systemu inteligentnych rozwiązań transportowych (ITS) wykorzystujących m.in. możliwość nadania pierwszeństwa (zielonej fali) pojazdom komunikacji publicznej oraz wykorzystanie telematyki transportowej i aplikacji mobilnych do optymalizacji zachowań parkingowych.
- Wskazane jest wspieranie nawyku korzystania z transportu publicznego (darmowa komunikacja dla mieszkańców, uczniów, czy w dni alarmu smogowego, bilet aglomeracyjny) Władze miasta powinny współpracować z mieszkańcami oraz biznesem w zakresie optymalizacji rozkładu jazdy komunikacji miejskiej.
- W przypadku transportu towarowego należy wyprowadzać ruch tranzytowy poza tereny miejskie i zmieniać środki jego realizacji na bardziej przyjazne środowisku, wspierać transport kombinowany, budowę węzłów intermodalnych oraz rozbudowę sieci transportowej przyjaznej dla środowiska, głównie kolejowej.
- Niezbędna jest optymalizacja zarządzania przepływami towarowymi w miastach, w tym minimalizacja transportu dostawczego. W tym celu należy promować kooperację podmiotów na tzw. ostatniej mili (poprzez np. śródmiejskie punkty transferowe) oraz wyznaczać kierunki tworzenia współdzielonych centrów logistycznych, zwłaszcza pod kątem usprawnienia dostaw i rozładunku towarów (terminali przeładunkowych i transportu) w centrach miast³⁸.
- Wskazane jest powiązanie planów/strategii adaptacji z planami mobilności miejskiej (*Sustainable Urban Mobility Plan – SUMP*).

³⁸ S. Kauf, 2016, Współczesne wyzwania dla logistyki miasta – kształtowanie nowych struktur przestrzennych w dostawach towarów, Z.N. Politechniki Częstochowskiej – Zarządzenie nr 24 t.1, <http://zim.pcz.pl/znwz/files/Wspo-czesne-wyzwania-dla-logistyki-miasta---ksza-towanie-nowych-strukturprzestrzennych-w-dostawach-towarow-.pdf>.

Teza 11. Powszechne wprowadzenie instalacji OZE oraz zasad efektywności energetycznej i energooszczędnego budownictwa przyczynia się do ograniczania wpływu miast na zmiany klimatu.

W realizacji celów klimatycznych UE kluczową rolę odgrywać będzie osiągnięcie do 2030 roku 32% udziału odnawialnych źródeł energii oraz zmniejszenia zużycia energii (efektywności energetycznej) o 32,5%.

W miastach wyjątkowo ważną rolę odgrywa budownictwo oraz standardy energetyczne z nim związane³⁹. „Design with Climate” (DwC) jest warsztatem planistycznym łączącym działania mitygacyjne i adaptacyjne uwzględniającym takie kwestie jak podwyższanie albedo, redukcja emisji ciepła i zanieczyszczeń. Zabiegi takie obejmują zarówno planowanie urbanistyczne, ale także metody kształtowania zabudowy, a nawet technologie budowlane i infrastrukturalne.

Szacuje się, że budynki w miastach odpowiadają średnio za 48% emisji gazów cieplarnianych⁴⁰. Jednocześnie istnieje duży potencjał⁴¹ zmniejszenia zużycia energii na wszystkich ogniwach łańcucha energetycznego, od wytwarzania do końcowego zużycia. Obserwuje się wzrost zużycia energii z gospodarstw domowych⁴². Ważnym, niedocenianym aspektem wpływu miast na zmiany klimatu jest ponadto oświetlenie miejskie.

Samorządy mają potencjał koordynacji procesu miejskiej transformacji energetycznej, w tym rozwoju energetyki obywatelskiej⁴³ oraz inicjowania i powoływania miejskich klastrów

³⁹ Zgodnie z szacunkami Ministerstwa Energii wartość docelowa oszczędności energii na lata 2021-2030 związana z podjęciem działań poprawiających charakterystykę energetyczną budynków powinna wynieść 43440,1 MWh. Osiągnięcie celów związane jest m.in. z programem długoterminowej renowacji krajowych zasobów budynków mieszkalnych (udział ocieplonych budynków mieszkalnych w całości zasobów mieszkaniowych w 2030 roku ma wynieść 70% w porównaniu z 58,8% w 2015).

⁴⁰ S.M. Charlesworth, (2010), *A review of the adaptation and mitigation of global climate change using sustainable drainage in cities*, „Journal of Water and Climate Change”, 165-180.

⁴¹ Dobrą praktyką jest transformacja energetyczna przeprowadzona przez spółdzielnię mieszkaniową w Poddebicach (woj. łódzkie). Jej efektem jest redukcja zużycia energii o około 50% na trzech osiedlach zamieszkiwanych przez ok. 3,6 tys. mieszkańców.

<http://www.chronmyklimat.pl/projekty/klimapolka/aktualnosci/przyjazne-srodowisku-miasteczko-poddebice>

⁴² Największym konsumentem energii w Polsce z udziałem ok. 32% jest sektor gospodarstw domowych. Zużycie energii w tym sektorze wzrosło o 1,4 Mtoe w latach 2000 - 2015. <https://www.odysseemure.eu/publications/efficiency-trends-policies-profiles/poland-polish.html>.

⁴³ Dla rozwoju energetyki obywatelskiej istotna jest m.in. regulacja art. 15 ust. 4. ustawy z 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 nr 80 poz. 717 z późn. zm.) wskazująca iż: plan miejscowy powinien umożliwiać lokalizację mikroinstalacji wiatrowych także na terenach nie związanych z produkcją, np. mieszkalnych czy rolnych.

energetycznych⁴⁴. Potencjał ten nie jest jednak dostatecznie wsparty rozwiązaniami systemowymi. W rezultacie nie jest wykorzystywany⁴⁵.

Rekomendacje:

- Miejska gospodarka energetyczna powinna iść w kierunku podłączenia do systemu centralnego ogrzewania, inwestycji w OZE oraz wsparcia energetyki prosumenckiej⁴⁶.
- Z uwagi na gęstość podmiotów i infrastruktury rozwój energetyki rozproszonej w klastrach energii, spółdzielniach energetycznych czy energetycznych kooperatywach sąsiedzkich jest szczególnie efektywny na terenach zurbanizowanych.
- Postulowane jest wielostronne (edukacyjne, ekonomiczne)⁴⁷ wsparcie rozwoju miejskich mikroinstalacji OZE, w tym przede wszystkim instalacji prosumenckich.
- W pozwoleniach budowlanych dookreślone powinny być opcje ochrony klimatu, a także adaptacji do zmian klimatu procesu inwestycyjnego, gdzie inwestor z puli możliwości dokonywałby indywidualnego wyboru działań. Poszczególne kategorie działań w systemie punktowym wpływałyby na wymiar podatku od nieruchomości.
- W procesie ubiegania się o pozwolenia budowlane można uzupełniać je zaleceniami z zakresu energooszczędności, poszanowania zasobów, stosowania innowacyjnych ekologicznych materiałów (ew. powiązać z systemem dotacji)⁴⁸.
- Wskazane jest ponadto uzupełnianie decyzji budowlanych o zapisy związane z obowiązkami inwestorów (w tym zwłaszcza dużych deweloperów) w zakresie infrastruktury, która będzie wspierać ochronę klimatu oraz adaptację do jego zmian np. stojaki rowerowe, stacje ładowania samochodów elektrycznych.
- Rozszerzenie obowiązku gromadzenia informacji o sposobie zasilania budynku w energię i standardzie energetycznym budynku (świadczenia charakterystyki energetycznej)

⁴⁴ Dobrą praktyką jest powołanie klastra energetycznego w Ostrowie Wielkopolskim (Ostrowski Klaster Energetyczny – OKE).

⁴⁵ Wynika to m.in. z braku opracowywania i realizacji dokumentów z zakresu miejskiej gospodarki energetycznej tj. „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” lub „Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Opracowania te dają możliwości wykroczenia poza standardową gospodarkę energią w ramach struktury narzuconej przez przedsiębiorstwa energetyczne, które działają najczęściej w skali regionalnej lub ogólnokrajowej.

⁴⁶ W planach Ministerstwa Energii: modernizacja i rozbudowa systemów ciepłowniczych i rozwój technologii wytwarzania chłodu z ciepła sieciowego; popularyzacja magazynów ciepła i inteligentnych sieci – zapewnienie warunków zwiększenia wykorzystania ciepła systemowego zwłaszcza poprzez rozszerzenie obowiązku podłączenia do efektywnego energetycznie systemu ciepłowniczego oraz wdrożenie mechanizmu jego egzekwowania, a także zmiana modelu rynku ciepła i polityki taryfowej.

⁴⁷ Dobrą praktyką są tzw. projekty parasolowe, czyli realizowane przez samorząd gminy zbiorczy zakup instalacji OZE na potrzeby mieszkańców.

⁴⁸ Tego typu rodzaj „poradnictwa” powszechny jest w samorządach w Szwecji. Ponadto jako dobrą praktykę wskazać należy wprowadzone we Wrocławiu tzw. „Karty informacyjne do standardu ochrony drzew w inwestycjach”.

dla wszystkich budynków oddawanych do użytkowania oraz włączenie ich do Centralnego Rejestru Charakterystyki Energetycznej Budynków⁴⁹.

- Niezbędne jest zdiagnozowanie i zoptymalizowanie potrzeb w zakresie oświetlenia miast pod kątem lokalizacji, czasu i źródeł oświetlenia.

⁴⁹ Rejestr umożliwi kontrolę nad dostosowywaniem się do wymogów Dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, zgodnie z którymi do dnia 31 grudnia 2020 r. wszystkie nowe budynki powinny być budynkami o niemal zerowym zużyciu energii.

SŁOWNIK PODSTAWOWYCH POJĘĆ

Adaptacja do zmian klimatu (<i>climate adaptation</i>) – przeciwdziałanie skutkom zmian klimatu	Dostosowywanie do nieuniknionych skutków zmian klimatu, mające na celu zmniejszanie lub unikanie negatywnych konsekwencji ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych oraz długotrwałych zmian warunków klimatycznych
Gospodarka o obiegu zamkniętym (<i>circular</i> <i>economy</i>)	Model gospodarki, w którym wartość wytworzonych produktów i materiałów jest utrzymywana tak długo, jak jest to możliwe; w modelu tym dąży się do zmniejszania wykorzystania zasobów, w tym wody i energii, poprzez tworzenie zamkniętej pętli procesów, w której powstające odpady i ścieki traktowane są jako surowce w kolejnych etapach produkcyjnych
Łagodzenie zmian klimatu (<i>mitigation</i>) – przeciwdziałanie zmianom 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
Odporność/prężność (<i>resilience</i>)	Zdolność systemu (miasta) do elastycznego reagowania na zagrożenia związane ze zmianami klimatu, pozwalająca nie tylko na ich przetrwanie, ale także prowadząca do poprawy stabilności systemu i lepszego przygotowania na przyszłe skutki zmian klimatu
Podatność (<i>vulnerability</i>)	Stopień, w jakim system (miasto) jest niezdolne do poradzenia sobie z negatywnymi skutkami zmian klimatu lub wykorzystania korzyści związanych z tymi zmianami
Zdolność adaptacyjna (<i>adaptive capacity</i>)	Zdolność systemu (miasta) do dostosowywania się do skutków zmian klimatu, zależna od zasobów instytucjonalnych, finansowych, infrastrukturalnych i kapitału społecznego, tj. zasobów, które mogą być wykorzystane w procesie adaptacji
Zielona infrastruktura (<i>green infrastucture</i>) nazywana także błękitno- zieloną infrastrukturą	Wielofunkcyjna sieć terenów pokrytych roślinnością lub/i wodami oraz rozwiązania bazujące na funkcjach przyrodniczych (np.: zielone ściany, zielone dachy, ogrody deszczowe), zaprojektowana i zarządzana w sposób mający zapewnić szeroką gamę świadczeń ekosystemowych