Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

MINISTERSTWO ŚRODOWISKA

Unia Europejska
Fundusz Spójności

Wczujmy się w klimat!
www.44mpa.pl

DZIAŁANIA ADAPTACYJNE W MIEŚCIE – SZANSA NA ROZWÓJ

→ Jakie szanse dla rozwoju twojego miasta może przynieść miejski plan adaptacji do zmian klimatu?

→ Czy adaptacja do zmian klimatu może być nową wizją dla miasta?

→ Jakie działania przekładają się na wymierne korzyści?

Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców

IOŚ-PIB IMGW IETU ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

Miasto a zmiany klimatu

Zmiany klimatu to proces stanowiący obecnie jedno z największych wyzwań, jakim wspólnie musimy stawić czoła.

Ekstremalnych zjawisk pogodowych nie można lekceważyć – już teraz zachodzą na naszych oczach. Miasta, jako wielkie skupiska ludzi, są szczególnie narażone na negatywne skutki zmian klimatu, które wpływają na wiele aspektów ich funkcjonowania – zagospodarowanie przestrzenne, budownictwo, transport, energetykę, produkcję, usługi. Coraz intensywniej oddziałują także na zdrowie mieszkańców.

Konsekwencje zmian klimatu dotykają ludzi nie tylko w ujęciu miejskim, ale również osobistym, np. przez utratę zdrowia, wzrost kosztów utrzymania czy szkody majątkowe. Przystosowanie miast do zmian klimatu jest więc niezbędne w kontekście zagwarantowania bezpieczeństwa i poprawy jakości życia mieszkańców. Odpowiedź na potrzebę adaptacji do zmian klimatu leży w nowym podejściu do planowania, uszeregowania działań, ochrony zagrożonych zasobów i zapewnienia zrównoważonego rozwoju miast. **Adaptacja do zmian klimatu jest częścią inteligentnego rozwoju miasta.**

Efektywne ograniczenie skutków zmian klimatu to pozytywny bilans finansowy miasta i stabilne działanie infrastruktury lokalnej. Dzięki udanej adaptacji do zmian klimatu wzrośnie nie tylko komfort życia mieszkańców, ale również odporność gospodarki miast, a w konsekwencji także całego kraju. Wdrożenie działań adaptacyjnych otwiera nowe możliwości finansowania, takich jak unijne programy operacyjne czy kredyty przyznawane przez organizacje międzynarodowe, jak np. Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju czy Międzynarodowy Fundusz Walutowy. Bezpośrednią korzyścią z wdrożenia działań jest wreszcie tworzenie dodatkowego dobra publicznego, z którego mogą korzystać wszyscy ludzie. Adaptacja do zmian klimatycznych spełnia wszystkie kryteria określające dobro publiczne – z jednej strony nie jest możliwe wyłączenie nikogo z jej konsumpcji, a z drugiej – skorzystanie z tego typu infrastruktury przez jedną osobę nie wyklucza użycia jej przez kogoś innego. Zarówno infrastruktura przeciwpowodziowa, jak systemy monitoringu i wczesnego ostrzegania są dobrem publicznym, wpływającym na produktywność kapitału fizycznego.

Działania adaptacyjne to nowe projekty rozwojowe, nakierowane na poprawę jakości życia i aktywizację mieszkańców. To także szansa na finansowanie i nową wizję przyszłości miasta, budowaną w odpowiedzi na największe wyzwania.

SZANSA 1

Wzrost bezpieczeństwa i ochrona zdrowia mieszkańców, np. dzięki efektywnym systemom gospodarowania zasobami wodnymi czy rozbudowanym systemom ochrony przeciwpowodziowej.

Realizacja działań w infrastrukturze (budownictwo, sieć transportowa, zabezpieczenie przeciwpowodziowe, energetyka) uwzględniających długą perspektywę czasu życia takich inwestycji pozwoli uniknąć negatywnych konsekwencji zmian, jakie oczekiwane są w drugiej połowie wieku. W efekcie zwiększy to jej żywotność i ograniczy przyszłe koszty utrzymania.

DOBRA PRAKTYKA - KOPENHAGA

Ulewne deszcze są sporym wyzwaniem dla władz Kopenhagi, dlatego też każda dostępna przestrzeń miasta staje się częścią systemu przeciwpowodziowego.

Usuwanie skutków ulewnych deszczy kosztuję Kopenhagę ok. 5 mld koron rocznie. W celu ograniczenia szkód zaproponowano użycie przestrzeni miejskiej, jako potencjalnej przestrzeni dla budowy infrastruktury przeciwpowodziowej. Konkretnie chodzi o wykorzystanie przede wszystkim terenów rekreacyjnych i zielonych, np. parków. Tak przekształcany jest m.in. plac Tåsinge wraz z parkiem Enghave oraz Hans Tavsens Park i Korsgade, łącząca go z miejskim jeziorem Peblinge Sø.

Jednym z rozwiązań adaptujących przestrzenie miejskie dla systemu przeciwpowodziowego jest projekt zakładający wykorzystanie konkretnego ciągu komunikacyjnego, o długości ok. 1km, który mógłby się stać otwartym kanałem. Kanał ten, podczas ulewnych deszczy zbierałby i odprowadzał nadmiar wód opadowych do znajdującego się w pobliżu akwenu. Drugie rozwiązanie zakłada stworzenie trzech odrębnych placów (plac zabaw, plac do uprawiania sportu oraz plac przyrodniczy), które ze względu na celowe ich zagłębienie, w czasie intensywnych deszczy mogłyby pełnić rolę zbiorników retencyjnych. Pomysł zakłada również możliwość wykorzystania napełnionych zbiorników do uprawiania sportów wodnych. Rozwiązanie to jest częścią większej koncepcji wykorzystania całej miejskiej przestrzeni (między parkiem a jeziorem). Rejon ten podzielony zostałby na 16 odrębnych przestrzeni (np. szkolny dziedziniec, plac i ogród przylegające do kościoła), które służyłyby retencjonowaniu wody.

Więcej informacji na stronie: www.miasto2077.pl

DOBRA PRAKTYKA: WIEŻA ANTYSMOGOWA
Mobilna wieża antysmogowa (Smog Free Tower) to konstrukcja o wysokości 7m, zdolna do oczyszczenia zanieczyszczonego powietrza.

Technologia użyta w wieży jest dobrze znana, chodzi tutaj o wykorzystanie zjawiska jonizacji do oczyszczania powietrza. Według projektantów, skutki działania urządzenia są odczuwalne na obszarze o promieniu 25m od wieży, a stopień eliminacji zanieczyszczeń to 75%, w porównaniu z powietrzem nieoczyszczanym. Jonizator do pracy nie potrzebuje też znacznych nakładów energii – użycie energii plasuje się na poziomie zwykłego bojlera.

Smog Free Tower to tylko część większego antysmogowego projektu - **Smog Free Project**. Projekt ten zakłada zwiększenie komfortu życia mieszkańców miast. Wdrażany jest od 2015 roku, kiedy w Rotterdamie, przy ulicu Vierhavenstraat 52, ustawiono pierwszą wieżę antysmogową. Projekt jest współfinansowany przez sprzedaż pamiątkowej biżuterii (np. pierścionków czy spinek do mankietów). Środki ze sprzedaży biżuterii pozwalają na pokrycię części kosztów projektu.

Kolejnym dowodem na skuteczność wieży antysmogowej są badania przeprowadzone w Pekinie. Wieża w Pekinie stanęła we wrześniu 2016. Pekin jest jednym z najbardziej zanieczyszczonych miast na świecie. Po miesiącu pracy, jak wynika z raportu chińskiego ministerstwa ochrony środowiska, redukcja zanieczyszczeń powietrza w okolicach wieży wyniosła 55%.

Kolejne lokalizacje, w których ma stanąć Smog Free Tower to m.in. w Meksyk i New Delhi.

Więcej informacji na stronie: www.zielonainfrastruktura.pl

SZANSA 2
Poprawa jakości życia w miastach przez wprowadzenie błękitno-zielonej infrastruktury w przestrzeń miasta i obniżenie ryzyka termicznego

Rozwiązaniem, które pozwala na stworzenie bardziej przyjaznego miasta, jest zielona infrastruktura, czyli połączenie środowiska naturalnego, pod postacią możliwej do wykorzystania w mieście zieleni, z budynkami. Przemyślane połączenie roślin i budynków pozwala m.in. na zwiększenie izolacji budynków – z jednej strony można ograniczyć wzrost temperatury w okresach letnich, z drugiej ograniczyć straty ciepła w okresach zimowych. Dodatkowo rośliny poprawiają jakość powietrza, filtrując je z zanieczyszczeń. Zielona infrastruktura to nie tylko budynki. Zielenią można zastąpić utwardzone asfaltem czy kostką brukową chodniki, co pozwala na zwiększenie w mieście powierzchni wchłaniających wodę. Takie rozwiązania przydają się szczególnie w miejscach narażonych na nawalne deszcze. Elementami zielonej architektury ograniczającej skutki nawalnych deszczy mogą też być boiska czy place zabaw, zaprojektowane jako najniższy punkt terenu na danym obszarze – pozwala to na odpływ wody właśnie do tych miejsc.
Zielona infrastruktura pozwala nie tylko na poprawienie komfortu życia w mieście, ale jest także odpowiedzią na zachodzące zmiany klimatyczne.

DOBRA PRAKTYKA: ZIELONA INFRASTRUKTURA W MADRYCIE

Rozbudowa zielonej infrastruktury miejskiej jest pomysłem władz Madrytu na adaptację miasta do zachodzących zmian klimatycznych. Miasto planuje posadzenie roślinności na dachach i ścianach budynków oraz przekształcenie 22 pustych działek na ogrody miejskie. Dodatkowo wzdłuż rzeki Manzanares posadzone zostaną nowe drzewa. Koszt samego sadzenia nowych drzew to ponad 4,3mln euro.

Projekt ma na celu przede wszystkim poprawę integralności wszystkich elementów infrastruktury. Roślinność na dachach i ścianach budynków na za zadanie zwiększyć ich izolację, przyczyniając się do ograniczenia zapotrzebowania na energię a dodatkowo też izolować budynki akustycznie. Drugim zadaniem zielonej infrastruktury jest zacienienie ulic oraz zwiększenie wilgotności powietrza, która ma się przyczynić do zwiększenia zachmurzenia. Pilotażowe programy są już prowadzone w niektórych dzielnicach Madrytu – dzięki zielonym dachom i ścianom udało się zmniejszyć lokalnie temperaturę powietrza o ponad 4 stopnie.

Kolejnym pomysłem jest zastąpienie tradycyjnych chodników (asfaltowych lub brukowanych) roślinami. Pozwoliłoby to na zwiększenie możliwości wchłaniania i retencji wody opadowej w mieście. W 2014 roku władze miasta zatwierdziły projekt przekształcenia 24 najbardziej ruchliwych ulic w obszary dla pieszych. Obszar taki ma przede wszystkim zostać przeznaczonych w 2/3 dla pieszych, zostać obsadzony drzewami oraz umożliwiać ruch rowerowy.

Zaproponowane rozwiązanie powinno umożliwić utrzymanie dużo większych obszarów zielonych, mimo prognozowanych częstszych okresów suszy. Przyczyni się do tego przede wszystkim fakt, że w wielu miejscach asfalt i brukowane chodniki zostaną zastąpione roślinnością – co pozwoli na zwiększenie wchłaniana i retencji wód.

Madryt, jako jedno z najbardziej zanieczyszczonych miast na świecie boryka się z problemem smogu. Władze miast starają się ograniczyć zanieczyszczenie powietrza poprzez m.in. zakaz wjazdu do centrum w dniu, kiedy zanieczyszczenie przekracza przyjęte normy oraz podjętym zobowiązaniem, że do 2020 roku wprowadzony zostanie wprowadzony całkowity zakaz wjazdu do centrum pojazdom z silnikiem diesla. Zwiększenie obszarów pokrytych zieleniom niewątpliwie przyczyni się do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza, rośliny powinny też w znaczny sposób przyczynić się do walki z zanieczyszczeniem ozonem.

Projektanci systemu podkreślają, że zaproponowane rozwiązania, pod warunkiem adaptacji ich do konkretnych warunków lokalnych, mogą być wykorzystane w dowolnym mieście na świecie.

Więcej informacji na stronie: **www.adaptcity.pl** i **www.fastcoexist.com**

SZANSA 3
Zapewnienie spójności i trwałości przestrzennej osnowy przyrodniczej miast

Elementy środowiska naturalnego, przede wszystkim roślinność, zwane osnową mają kluczowy wpływ na czystość powietrza i mikroklimat miasta, w pobliżu którego się znajdują. Mają również walory rekreacyjno-wypoczynkowe i estetyczne, które są istotne praktycznie dla każdego mieszkańca. Wszystkie te składowe mają bezpośredni wpływ na jakość i komfort życia w mieście.

DOBRA PRAKTYKA: ZIELONY LOF

Zielony LOF, jest przedsięwzięciem gmin partnerskich Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego, którego głównym celem jest ochrona różnorodności biologicznej terenów LOF. Cel jest realizowany poprzez poprawę jakości obszarów zielonych oraz zarządzanie mające na celu zmniejszenie presji na zielone obszary na gminach: Miasto Lubartów, Miasto Świdnik, Niemce, Spiczyn, Wólka.

Lubelski Obszar Funkcjonalny obejmuje swoim zasięgiem 16 jednostek samorządu terytorialnego (Lublin, Świdnik, Lubartów, Piaski, Głusk, Jabłonna, Jastków, Konopnica, Mełgiew, Nałęczów, Niedrzwica Duża, Niemce, Spiczyn, Strzyżewice, Wólka), współpracujących ze sobą na podstawie Porozumienia Gmin Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego o współpracy w zakresie realizacji Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych w perspektywie finansowej UE 2014 – 2020.

Założeniem projektu Zielony LOF jest wprowadzenie takich rozwiązań, które pozwolą na ograniczenie lub rozwiązanie ważnych dla regionu kwestii. Najważniejszymi z nich są nieuregulowane stosunki wodne, mające wpływ na wzrost ryzyka powodziowego, zanieczyszczenie rzek oraz nieudostępnianie koryt rzek na cele rekreacyjne. Dodatkowo do listy kwestii ważkich można dopisać degradację obszarów cennych przyrodniczo oraz niewystarczającą promocję walorów turystycznych czy niewystarczające działania w zakresie rewitalizacji przyrodniczej.

Efektami końcowymi prac przy projekcie Zielony LOF mają być rozwiązania wszystkich powyższych kwestii, czyli przede wszystkim podniesienie atrakcyjności regionu zarówno, dla jego mieszkańców, jak i turystów oraz inwestorów. W zwiększeniu atrakcyjności regionu pomogą z pewnością działania ograniczające zabudowę w miastach – zostawiając przestrzenie zielone, nienaruszające istniejących obszarów zieleni wysokiej oraz te mające na celu podniesie walorów estetycznych osnowy miast.

Więcej informacji na stronie: www.adaptcity.pl

SZANSA 4
Wzmocnienie spójności zagospodarowania przestrzennego z aspektami adaptacji do zmian klimatu

Planowanie przestrzenne jest jednym z kluczowych narzędzi kształtowania środowiska oraz zabezpieczenia go przed naturalnymi czynnikami wpływającymi na jego stan. Odpowiednie rozwiązania w zakresie zagospodarowania przestrzeni mogą przyczynić się do ochrony przed konsekwencjami gwałtownych zjawisk pogodowych, takich jak zmiany temperatury, nawałnice, czy ulewne deszcze.

DOBRA PRAKTYKA: WOONERF

„Woonerf" (hol.) w wolnym tłumaczeniu znaczy tyle, co „ulica mieszkalna". Idea Woonef narodziła się właśnie w Holandii, gdzie w latach 70. znacznie wzrosła liczba samochodów. Głównym założeniem idei jest ulica zaprojektowana z myślą o każdym jej użytkowniku.

Woonerf to ulica, która przede wszystkim zapewnia jej użytkownikom bezpieczeństwo poprzez ograniczenie prędkości pojazdów oraz odstęp między jezdnią a chodnikiem. Dodatkowo ulica taka pełni także rolę rekreacyjno-wypoczynkową, jest wyposażona w elementy małej architektury, umożliwia bezpieczny ruch rowerowy oraz jest bogata w zieleń. Koncepcja woonerfów jest wschodzącym trendem i przyjęła się w wielu miastach na całym świecie, m.in. w Berlinie, Londynie, Kopenhadze, Auckland i Seattle. Szczególną popularnością cieszy się w okolicach zabytkowych śródmieści i centrach wielkich miast.

Także w Polsce koncepcja woonerfów, określanych mianem „podwórców", budzi coraz większe zainteresowanie. Widać to przede wszystkim na ulicach Łodzi, gdzie w 2014 roku otworzono woonerf na fragmencie ul. 6 Sierpnia, następne były: ul. Piramowicza, ul. Traugutta i najdłuższy – bo liczący ok. 300 metrów – na ul. Pogonowskiego. W tym roku planowane jest otwarcie kolejnych dwóch odcinków. Większość woonerfów w Łodzi powstała dzięki Budżetowi Obywatelskiemu, co jest jasną informacją o potrzebach mieszkańców w tym zakresie. Kolejna inicjatywa stworzenia woonerfów z Budżetu Obywatelskiego, to Kraków i Zielona Krupnicza. W Warszawie we wstępnych planach typowane są: Plac Małachowskiego, Plac Pięciu Rogów oraz ul. Narbutta, mieszczącą się na Starym Mokotowie.

Głównym celem organizacji wspierających ideę woonerfów jest zwrócenie ulicy jej pierwotnych funkcji, czyli stworzenia ulicy od nowa, tak aby mogła się stać miejscem spotkań czy zacieśniania więzi lokalnych społeczności. Idealnym miejscem do powstawania woonerfów są obszary przyległe do zabytkowych starówek oraz centra metropolii, gdzie zdecydowanie brakuje jeszcze przyjaznych, zielonych enklaw, które byłyby odpowiedzią na potrzebę mieszkańców spędzania czasu pod gołym niebem, w zielonym otoczeniu.

Woonerfy na świecie zyskują sporą popularność, szczególnie widać to w Holandii, gdzie jest ponad 6000 woonerfów, w Anglii jest ich ok. 70, a w Stanach Zjednoczonych istniejących albo planowanych jest 400. W Holandii woonefry przyczyniły się do zmniejszenia wypadków w miastach o 40%.

Więcej informacji na stronie: http://go-local.pl/

SZANSA 5
Podniesienie świadomości zmian klimatu wśród mieszkańców i działania edukacyjne, które przyczynią się do wzrostu odpowiedzialności obywateli

Skuteczność działań adaptacyjnych zależy w dużym stopniu od zaangażowania w ich realizację społeczności i władz lokalnych. Edukacja na tym poziomie ma zatem szczególne znaczenie i powinna obejmować zarówno problematykę zmian klimatu, jak i wskazywać na konkretne metody zabezpieczenia przed nimi z uwzględnieniem specyfiki lokalnej. Świadomość konieczności podejmowania działań zapobiegawczych stopniowo wzrasta, zwłaszcza na terenach często nawiedzanych przez zjawiska nadzwyczajne.

DOBRA PRAKTYKA: POMOC SĄSIEDZKA JAKO DZIAŁANIE ADAPTACYJNE

Bardzo dobrym przykładem pomocy sąsiedzkiej jest gmina Gnojnik (woj. Małopolskie). Ze względu na swoje położenie gmina została aż 6 razy dotknięta powodziami w ciągu 4 lat (1997-2001).

Działanie oparte jest na wzajemnej pomocy w sytuacjach kryzysowych. Taką pomocą może być np. udzielnie schronienia, pomoc w przewiezieniu dobytku. Każda z rodzin, której domostwo znajduje się powyżej terenów zalewowych ma pod swoją opieką rodzinę, która mieszka na terenie zalewowym.

Inną inicjatywą związaną z pomocą sąsiedzką jest projekt **„Społeczna ochrona przeciwpowodziowa – związki wałowe wracają”.** Organizatorem projektu jest Stowarzyszenie Żuławy, które zajmuje się szkoleniami ochotników na strażaków wałowych. Szkolenie ma na celu zdobycie przez uczestników podstawowej wiedzy, która może się przydać w sytuacji kryzysowej i kończy się otrzymaniem certyfikatu Strażnika Wałowego. Ochotnicy w ramach podpisywanej ze Stowarzyszeniem umowy, mają obowiązek przeprowadzenia przynajmniej jednego szkolenia w swoim najbliższym środowisku, np. w szkole, w firmie, organizacji itd. Stowarzyszenie zapewnia ochotnikom wsparcie techniczne i środki finansowe.

SZANSA 6
Rozwój systemów szybkiego reagowania i ostrzegania, m.in. stworzenie systemu wczesnego ostrzegania np. przed falami upałów

W szczególny sposób pozytywnie wpływają na gospodarkę działania adaptacyjne mające na celu wdrożenie systemu monitoringu i systemów wczesnego ostrzegania w obszarze infrastruktury, rolnictwa oraz bioróżnorodności. Systemy tego typu z ekonomicznego punktu widzenia działają podobnie do infrastruktury przeciwpowodziowej – a więc oddziałują na produktywność kapitału fizycznego poprzez redukcję wartości oczekiwanej ewentualnych strat spowodowanych przez ekstremalne zjawiska klimatyczne – szybsze powiadamianie i ostrzeganie pozwala przygotować się do kataklizmu i dzięki temu ograniczyć szkody. Poza tym koszt tego typu narzędzi jest niewspółmiernie mały w stosunku do osiąganych korzyści.

PRAKTYKA: SYSTEM WCZESNEGO OSTRZEGANIA O POWODZIACH

Z myślą o coraz bardziej gwałtownych zjawiskach atmosferycznych, takich jak ostatnie burze na północy Polski oraz np. czerwcowa burza na Lublinem, służby odpowiedzialne za bezpieczeństwo mieszkańców przypominają o aplikacji mobilnej RSO (Regionalnym Systemie Ostrzegania) działającej od 2015 roku. Aplikacja ta umożliwia każdemu dostęp do informacji o potencjalnych zagrożeniach.

Źródło: https://lublin.tvp.pl

O projekcie

„Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców" to koordynowany przez Ministerstwo Środowiska projekt przystosowania terenów miejskich do obecnych i prognozowanych zmian warunków klimatycznych. W inicjatywie biorą udział 44 polskie miasta, dzięki czemu jest to największe tego typu przedsięwzięcie w Europie. Miejskie plany adaptacji powstaną we współpracy władz, przedstawicieli mieszkańców oraz ekspertów wiodących ośrodków naukowych w zakresie ochrony środowiska: Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego, Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego, Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych oraz firmy inżynieryjno-konsultingowej Arcadis.

Projekt finansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności oraz budżetu państwa.

Chcesz wiedzieć więcej?
Zachęcamy do śledzenia projektu!

www.44mpa.pl

Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

MINISTERSTWO ŚRODOWISKA

Unia Europejska
Fundusz Spójności

Tytuł:

Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców

Beneficjent:

Ministerstwo Środowiska

Partnerzy:

44 miasta w Polsce

Termin realizacji:

2017–2019

Wykonawcy:

IOŚ-PIB

IMGW

IETU

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

Komunikacja i promocja. Podwykonawca: Deloitte.