

Działania adaptacyjne do zmian klimatu w miastach polskich – planowanie i realizacja



dr hab. inż. arch.
ALINA PANCEWICZ, PROF. PŚ
Politechnika Śląska
Wydział Architektury
ORCID: 0000-0002-5906-0409



inż. arch.
WIKTORIA ANCZYKOWSKA
Politechnika Śląska
Wydział Architektury
ORCID: 0000-0002-8021-6682



inż. arch.
ZUZANNA DĄBROWSKA
Politechnika Śląska
Wydział Architektury
ORCID: 0000-0002-1038-2503



inż. arch.
NATALIA ŻAK
Politechnika Śląska
Wydział Architektury
ORCID: 0000-0001-9527-0238

Przedmiotem artykułu są działania adaptacyjne do zmian klimatu podejmowane w miastach polskich w kontekście zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi, terenami zieleni, infrastruktury komunikacyjnej, zrównoważonego zabudowywania miasta oraz miejskiej akupunktury.

Zmiany klimatu i ich oddziaływanie na przestrzeń miejską oraz codzienne życie mieszkańców są jednym z wyzwań urbanistycznych, które w ostatnich latach wpłynęły na sposób prowadzenia polityki rozwojowej miast, planowanie działań adaptacyjnych i ich realizację. Badania podejmowane w artykule obejmują 44 miasta polskie, dla których opracowano Miejskie Plany Adaptacji (MPA). W dokumentach tych założono konieczność oceny rezultatów i oddziaływań przeprowadzoną za pomocą wskaźników jakościowych i ilościowych, pozwalających zmierzyć stopień realizacji konkretnych inwestycji oraz określić bezpośrednie korzyści społeczne i środowiskowe, wpływające na otoczenie, wynikające ze zmniejszenia stopnia narażenia przestrzeni miejskich na działanie zmieniającego się klimatu [2]. Efekty zmian w przestrzeni miejskiej są możliwe do zmierzenia w zakresie finansowym, proceduralnym i fizycznym. W poszczególnych miastach monitorowanie realizacji działań adaptacyjnych powierzono zostało wyznaczonym jednostkom, które w danym okresie sprawozdawczym, dla określonych w MPA kategorii działań adaptacyjnych, zliczają działania zainicjowane, zaplanowane, realizowane i zrealizowane, podają łączny koszt prowadzonych działań, koszty poniesione z budżetów własnych oraz źródła pozyskanych zewnętrznych środków finansowych [3]. Badania przeprowadzone na potrzeby artykułu analizują dane pochodzące nie tylko z MPA, ale także z innych miejskich dokumentów planistycznych, strategicznych, portali informacyjnych, stron internetowych i artykułów prasowych [3, 4, 5, 6]. Celem badań była identyfikacja plano-

wanych i wdrażanych działań adaptacyjnych do zmian klimatu w przedziale od 2017 do końca 2021 roku oraz konfrontacja planów ze stopniem ich realizacji w różnych zakresach przestrzennych, obejmujących zarówno działania systemowe, jak i punktowe, wpływające na strukturę oraz widoczne w krajobrazie miast.

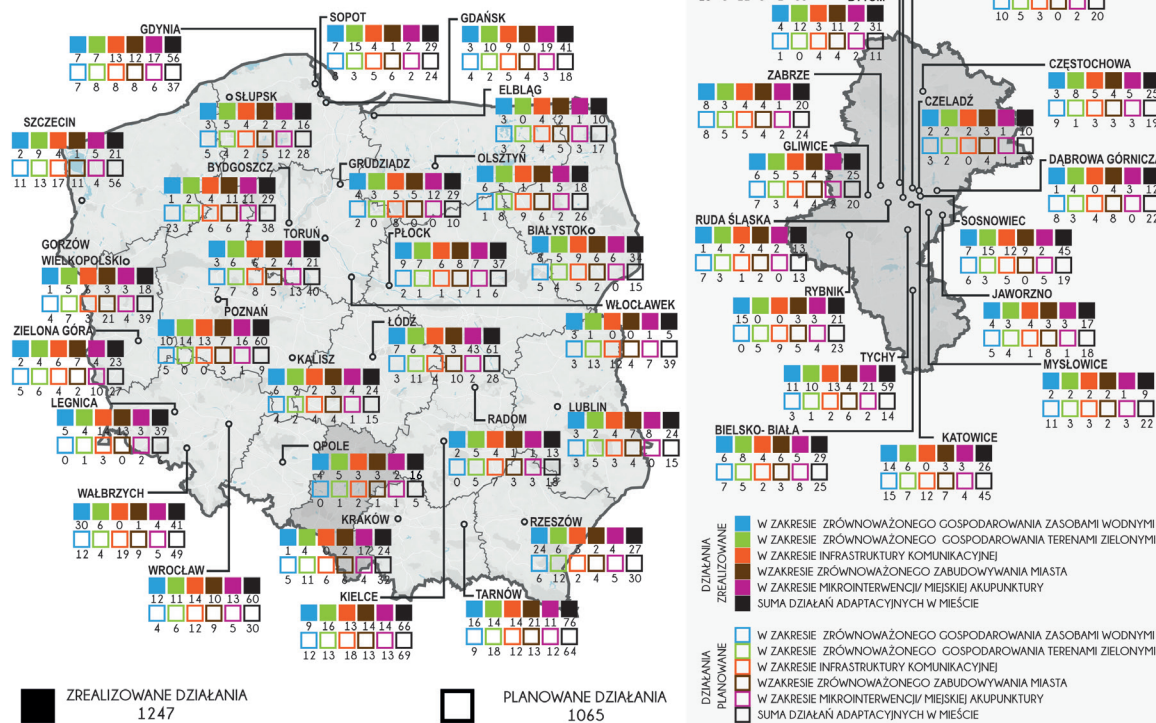
Działania przestrzenne wzmacniające odporność tkanki miejskiej na zmiany klimatu

Miasta polskie, prowadząc politykę rozwojową, planują i realizują działania mitygacyjne oraz adaptacyjne w celu ograniczenia ryzyka i wykorzystania szans, które płyną ze skutków zmian klimatu, z założeniem efektywnego wykorzystania i zrównoważonego gospodarowania zasobami miejskimi oraz poprawy komfortu życia w mieście. Skuteczność realizacji działań adaptacyjnych zależy od sprawnej koordynacji poszczególnych elementów całego procesu, od organizacji struktur odpowiedzialnych za ich przebieg oraz spójności z prowadzoną polityką miejską [2]. Plany i strategie adaptacyjne, a także programy operacyjne i plany działań stanowią podstawę do pozyskiwania środków na inwestycje w przestrzeniach miejskich, a w efekcie prowadzą do wdrażania działań w różnych zakresach przestrzennych i w różnych obszarach wrażliwych na zmiany klimatu. W przeprowadzonych badaniach działania adaptacyjne do zmian klimatu rozpatrzono w kontekście zrównoważonego zabudowywania miasta, gospodarowania zasobami wodnymi, terenami zieleni oraz infrastrukturą komu-

nikacyjną, a także w odniesieniu do mikroskali, czyli tzw. miejskiej akupunktury. W ramach zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi analizowano działania związane z renaturyzacją i regulacją rzek, rewitalizacją terenów nadwodnych, dużą i małą retencją, infrastrukturą oraz zabezpieczeniami przeciwpowodziowymi. Wśród działań związanych z gospodarowaniem terenami zieleni identyfikowano te, które dotyczyły rewitalizacji terenów zieleni urządzonej i terenów zdegradowanych w kierunku przyrodniczym, wprowadzania lub zagospodarowania nowych terenów zieleni i obszarów rekreacyjno-wypoczynkowych oraz ochrony terenów cennych przyrodniczo i obszarów zalewowych. Problematyka infrastruktury komunikacyjnej została zbadana pod kątem wprowadzania nowych form mobilności, infrastrukturalnych działań systemowych, w tym dostosowywania komunikacji publicznej, miejskiej infrastruktury rowerowej i pieszej oraz rewitalizacji terenów pokomunikacyjnych. W ramach działań adaptacyjnych dotyczących zrównoważonego zabudowywania miasta szczególną uwagę zwrócono na rewitalizację pozostałych terenów i obiektów zdegradowanych, dostosowywanie przestrzeni publicznych i obiektów budowlanych do zmian klimatu, rozszczelnianie powierzchni utwardzonych oraz działania związane z przewietrzaniem przestrzeni miejskich. Inwestycje, takie jak parki kieszonkowe, ogrody deszczowe, ogrody społeczne, zielone ściany, zielone dachy, zielone ulice i wooneerfy czy zielone podwórka analizowano w skali mikrointerwencji/miejskiej akupunktury. Kryterium podstawowym doboru każdego z działań adaptacyjnych by-



ZREALIZOWANE I PLANOWANE DZIAŁANIA ADAPTACYJNE PODEJMOWANE NA TERENACH MIEJSKICH W 44 POLSKICH MIASTACH



Rys. 1. Zrealizowane i planowane działania adaptacyjne podejmowane na terenach miejskich w 44 polskich miastach posiadających Miejskie Plany Adaptacji; źródło: aut. W. Anczykowska, na podstawie [1, 7]

ła jego zdolność do wzmacniania odporności przestrzeni miejskiej i przystosowania jej do przewidywanych zmian klimatycznych.

Identyfikacja działań adaptacyjnych w miastach polskich posiadających MPA

Wyszczególnienie pięciu zakresów przestrzennych dało możliwość komplementarnego spojrzenia na podejmowane w 44 miastach polskich działania adaptacyjne. Ich identyfikacja pozwoliła na przeanalizowanie rozmieszczenia działań względem stref i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, sprawdzenie, które z działań są najczęściej planowane, a które wdrażane, oraz na wstępne oszacowanie płynących nich z korzyści dla zagospodarowania przestrzennego terenów miejskich, środowiska i mieszkańców.

Działania z zakresu zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi

W analizowanych miastach działania z zakresu zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi skoncentrowane są przy głównych ciekach lub zbiornikach wodnych. Wśród działań planowanych przeważająca ich liczba (84) dotyczy dużej i małej retencji, natomiast najniższa aktywność w tym zakresie (23) odnosi się do renaturyzacji i regulacji rzek. Wśród działań zrealizowanych naj-

częściej podejmowane były te związane z dużą i małą retencją (77), natomiast najrzadziej (27) z renaturyzacją i regulacją rzek. Spośród wszystkich miast posiadających MPA największą liczbę działań planowanych zauważyć można w Bydgoszczy (23), natomiast w Opolu, Rybniku i Radomiu nie zaplanowano ani jednego działania adaptacyjnego w tym zakresie. Najwięcej działań zostało zrealizowanych w Wałbrzychu (30), natomiast znikomą aktywność (1 działanie) wdrożono w Dąbrowie Górniczej, Rudzie Śląskiej, Gorzowie Wielkopolskim, Bydgoszczy, Krakowie i Kielcach.

Działania z zakresu zrównoważonego gospodarowania terenami zielonymi

Z analiz wynika, że działania adaptacyjne z zakresu zrównoważonego gospodarowania terenami zielonymi skoncentrowane są głównie w centrach miast oraz w sąsiedztwie zbiorników wodnych, rzek, terenów leśnych i parków. Najwięcej planowanych działań adaptacyjnych związanych jest z wprowadzaniem nowych terenów zieleni (84) oraz rewitalizacją terenów zieleni urządzonej (60), a najmniej z rewitalizacją obszarów zdegradowanych w kierunku przyrodniczym (24). Wśród działań zrealizowanych sytuacja wygląda podobnie. Najwięcej działań zrealizowano w zakresie rewitalizacji istniejących terenów zieleni

(101) oraz wprowadzania i zagospodarowania nowych (68), a najmniej w zakresie rewitalizacji obszarów zdegradowanych w kierunku przyrodniczym (16). Miastami produkującymi w planowaniu działań adaptacyjnych są Szczecin oraz Wrocław (po 13), natomiast miasta Grudziądz, Poznań i Bytom nie zaplanowały żadnych działań z tego zakresu. Największa liczba działań zrealizowanych widoczna jest w Sopocie oraz Sosnowcu (po 15 działań związanych z zagospodarowaniem terenów zielonych). Rybnik, Elbląg oraz Wrocław zaplanowały różne działania, lecz jeszcze ich nie zrealizowały.

Działania z zakresu infrastruktury komunikacyjnej

Działania adaptacyjne z zakresu infrastruktury komunikacyjnej skumulowane są głównie w centrach miast, gdzie udział i dostęp do komunikacji jest dużo większy niż na obrzeżach. Najwięcej działań planowanych i zrealizowanych dotyczy rozwoju infrastruktury rowerowej i pieszej (69 planowanych i 72 działania zrealizowane) oraz dostosowania komunikacji publicznej wraz z infrastrukturalnymi działaniami systemowymi (93 planowane oraz 57 działań zrealizowanych). Najmniej działań planowanych i zrealizowanych wiąże się z rewitalizacją terenów pokomunikacyjnych (10 działań planowanych i 3 zrealizowane). Miastem z największą liczbą działań planowanych jest Szczecin (17). Czeladź i Poznań nie

zaplanowały żadnego działania z tego zakresu. Największa liczba zrealizowanych działań uwidoczniła się we Wrocławiu i Legnicy (po 14 działań), natomiast Katowice, Rybnik, Wałbrzych, Włocławek, Dąbrowa Górnicza oraz Kraków nie zrealizowały żadnego działania.

Działania z zakresu zrównoważonego zabudowywania miasta

Działania adaptacyjne z zakresu zrównoważonego zabudowywania miasta lokalizowane są w ściśle zurbanizowanych centrach miast. Wśród planowanych działań dominują te związane z rewitalizacją terenów i obiektów zdegradowanych (85), natomiast najrzadziej podejmowane są inwestycje, które obejmują rozszczelnianie powierzchni utwardzonych (16). Przeważająca liczba działań zrealizowanych (77) dotyczy dostosowania obiektów budowlanych do zmian klimatu, a najniższa (6) odnosi się do zadań związanych z systemem przewietrzania miast. Najwięcej działań adaptacyjnych zaplanowano w Gorzowie Wielkopolskim (21). Miastami, które nie wykazały żadnej aktywności w zakresie planowanych działań, są Legnica, Grudziądz i Siemianowice Śląskie. W Legnicy odmiennie, zarejestrowano największą aktywność dotyczącą zadań zrealizowanych (13), tylko jedno działanie mniej wykonano w Gdyni. Od 2017 roku we Włocławku, Kielcach i Gdańsku nie zostało zrealizowane żadne działanie z tego zakresu.

Działania z zakresu mikrointerwencji/miejskiej akupunktury

Mikrointerwencje obejmujące adaptację przestrzeni miejskich do zmian klimatu, podobnie jak w innych zakresach, koncentrują się w centrach analizowanych miast. Najwięcej działań adaptacyjnych dotyczy zakładania parków kieszonek (38 planowanych i 58 działań zrealizowanych). Najmniej działań planowanych obejmuje zakładanie zielonych podwórek (9), a najmniej wykonano ogrodów deszczowych (29). Biorąc pod uwagę wszystkie analizowane miasta, najwięcej planowanych działań przedstawił Toruń (13). Wiele miast nie zaplanowało żadnego działania z tego zakresu – należą do nich: Białystok, Dąbrowa Górnicza, Ruda Śląska, Grudziądz, Kielce oraz Lublin. Miastem, które wyraźnie przoduje w realizacji działań z zakresu mikrointerwencji/miejskiej akupunktury jest Łódź (43), natomiast Radom, Elbląg, Włocławek, Mysłowice, Czeladź, Siemianowice Śląskie oraz Zabrze są miastami z (1) zrealizowanym działaniem.

Wnioski

Ocena stopnia realizacji działań adaptacyjnych wymaga stałego monitorowania zmian w przestrzeni miejskiej. Daje to możliwość

sprawdzenia, czy wdrożone projekty pozwoliły na osiągnięcie celów założonych na etapie planowania. Liczba planowanych i wdrażanych działań adaptacyjnych w przestrzeniach miejskich jest jednym z możliwych do zbadania wskaźników ilościowych. Wśród 44 analizowanych polskich miast zidentyfikowano (1065) planowanych działań adaptacyjnych, obejmujących wszystkie badane zakresy przestrzenne. Spośród nich najwięcej odnosiło się do zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi (257), natomiast najmniej do działań punktowych, planowanych w przestrzeniach miejskich (155). Zaplanowane działania stały się podstawą podjęcia właściwych działań w tkance miejskiej. Od 2017 roku zrealizowano już (1247) działań mających za zadanie podnoszenie odporności miast. Większa liczba działań zrealizowanych niż planowanych wynika z faktu, że realizacja ustaleń MPA była możliwa dopiero od 2019 r. Od 2017 r. realizowano już jednak działania służące adaptacji do zmian klimatu, których podstawą były zapisy w innych dokumentach gminnych: planach, studiach, strategiach itp. W tym czasie realizowano także inwestycje, które pozostały poza systemem planowania przestrzennego. Najwięcej działań w analizowanym okresie zrealizowano dzięki mikrointerwencjom wspomagającym odnowę przestrzeni miejskich (283), a najmniej w zakresie systemowego podejścia, w szczególności do zrównoważonego zabudowywania miast (194). W pozostałych badanych zakresach przestrzennych liczby działań adaptacyjnych wahały się w przedziale 199–215 dla działań planowanych oraz 205–237 dla działań zrealizowanych. Dane te świadczą o coraz większej świadomości i zaangażowaniu władz miejskich, organizacji pozarządowych oraz samych mieszkańców w proces przygotowania środowiska zbudowanego i przyrodniczego na zmiany klimatu, rozwoju odpornych przestrzeni miejskich oraz poprawy jakości standardu życia człowieka w miejscach jego zamieszkania. Działania te, oprócz zapobieganiu przyczynom zmian klimatu i przystosowaniu miast do przewidywanych nowych warunków klimatycznych, wykorzystują zagrożenia jako szansę na zmianę wizerunku przestrzeni miejskich, przekładając się wprost na wzrost ich atrakcyjności oraz wartości ekonomicznej, społecznej i środowiskowej. Ich atutem jest różnorodność, innowacyjność oraz elastyczność w dostosowaniu do potrzeb zmian klimatu oraz potrzeb użytkowników przestrzeni miejskiej.

Przeprowadzone analizy mogą stanowić podstawę dla dalszych badań ilościowych i jakościowych, określonych dla każdego typu zidentyfikowanych działań adaptacyjnych, oraz punkt wyjścia dla oceny ich rezultatów i oddziaływań na przestrzeń miejską. Pozytywne dane mogą także uzupełnić wskaźni-

ki osiągnięcia celów strategicznych Miejskich Planów Adaptacji i przyczynić się do podjęcia decyzji o aktualizacji dokumentów na kolejne okresy planistyczne.

Bibliografia

- [1] Prace seminaryjne studentów I roku studiów II stopnia na kierunku architektura, wykonane w ramach przedmiotu Odnowa zdegradowanego krajobrazu miejskiego, prowadzonego pod kierunkiem dr hab. inż. arch. Aliny Pancewicz, prof. PŚ, w roku akademickim 2021/2022, na Wydziale Architektury Politechniki Śląskiej, materiały niepublikowane.
- [2] Podręcznik adaptacji dla miast. Wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu. Ministerstwo Środowiska, 2015, <<http://44mpa.pl/wp-content/uploads/2017/02/Podręcznik-adaptacji-dla-miast.pdf>>.
- [3] Miejskie Plany Adaptacji do zmian klimatu do roku 2030, opracowane dla 44 polskich miast, 2017–2019.
- [4] Dokumenty planistyczne i strategiczne obowiązujące w polskich miastach, tj.: Gminne programy rewitalizacji, Programy ochrony środowiska, Strategie rozwoju miast i inne.
- [5] Program operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014–2020 – stan na 5 sierpnia 2021 r.
- [6] Miejskie portale informacyjne, artykuły prasowe, strony i portale internetowe organizacji, stowarzyszeń, biur architektonicznych i innych.
- [7] <https://www.mapbox.com/>.

DOI: 10.5604/01.3001.0016.0923

PRAWIDŁOWY SPOSÓB CYTOWANIA

Pancewicz Alina, Anczykowska Wiktoria, Dąbrowska Zuzanna, Żak Natalia, 2022, Działania adaptacyjne do zmian klimatu w miastach polskich – planowanie i realizacja, „Builder” 12 (305). DOI: 10.5604/01.3001.0016.0923

Streszczenie: Przedmiotem artykułu są działania adaptacyjne do zmian klimatu podejmowane w miastach polskich w kontekście zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi, terenami zieleni, infrastruktury komunikacyjnej, zrównoważonego zabudowywania miasta oraz miejskiej akupunktury. Celem badań jest identyfikacja działań adaptacyjnych w przestrzeniach miejskich, planowanych i wdrażanych od 2017 roku, oraz konfrontacja planów ze stopniem ich realizacji w wybranych zakresach przestrzennych. Badania zostały ograniczone do 44 miast polskich posiadających Miejskie Plany Adaptacji. **Słowa kluczowe:** adaptacja do zmian klimatu, działania adaptacyjne, planowanie przestrzenne, przestrzeń miejska

Abstract: ADAPTATION ACTIVITIES TO CLIMATE CHANGE IN POLISH CITIES – PLANNING AND IMPLEMENTATION.

The subject of the paper is climate change adaptation activities undertaken in Polish cities in the context of sustainable management of water resources, green areas, communication infrastructure, sustainable urban development and urban acupuncture. The aim of the research is to identify adaptation activities in urban spaces, planned and implemented since 2017, and to confront the plans with the degree of their implementation in selected spatial scopes. The research was limited to 44 Polish cities with Urban Adaptation Plans. **Keywords:** climate change adaptation, adaptation activities, spatial planning, urban space