



ECO-MIASTO

10. EDYCJA PROGRAMU

Miasta. Ludzie. Przyszłość



2024

GRID
WARSZAWA

In partnership with
UN Environment
Programme

Organizatorzy



In partnership with
UN Environment
Programme



**AMBASSADE
DE FRANCE
EN POLOGNE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Partnerzy strategiczni



Partnerzy



Patronaty honorowe



Ministerstwo Funduszy
i Polityki Regionalnej



Ministerstwo
Klimatu i Środowiska



Ministerstwo
Rozwoju i Technologii



Partnerzy medialni



Spis treści

I. WPROWADZENIE	4
Podsumowanie 10. edycji projektu Eco-Miasto	5
Miasta przyszłości jako miejsca równowagi	6
II. MIASTA	8
Jaki jest przepis na zrównoważoną mobilność miejską?	9
INSPIRACJE: Renault Polska	14
Drzewa – zielony kapitał (finansowy) miast	18
INSPIRACJE: InPost Green City	22
Przyjazne miasta przyszłości budują ludzie	26
III. LUDZIE	28
Wiedza o zmianach klimatu kluczem do adaptacji miasta	29
INSPIRACJE: Fundacja Veolia Polska	32
Kapitał ludzki i społeczny w rozwoju zielonych miast przyszłości	36
INSPIRACJE: Nhood Services Poland	40
IV. PRZYSZŁOŚĆ	42
Zastosowanie Internetu Rzeczy, Sztucznej Inteligencji ora Big Data w zrównoważonym rozwoju miast	43
INSPIRACJE: Grupa PZU	50
Miejski foresight, czyli jak efektywnie planować rozwój miasta	52
V. 10. EDYCJA KONKURSU ECO-MIASTO	57
Poznaj laureatów konkursu ECO-MIASTO 2023	58
VI. PODSUMOWANIE	65
ECO-MIASTO – natura, ludzie, przyszłość. Dokąd zmierzamy?	66



Wprowadzenie

Podsumowanie 10. edycji projektu ECO-MIASTO

Już od 10 lat Ambasada Francji w Polsce angażuje się w promocję zrównoważonych miast. Eco-Miasto to inicjatywa, którą zapoczątkowaliśmy w 2013 roku, a od 2018 roku współorganizujemy z Centrum UNEP/GRID-Warszawa. Renault Polska, Nhood, Fundacja Veolia, PZU, InPost Zielone Miasto, Leroy Merlin, Stowarzyszenie Architektów Polskich SARP, URBACT i wiele polskich instytucji publicznych wsparło tę 10. edycję. Wszystkim gorąco dziękujemy.

W 2013 roku była to wyjątkowo pionierska inicjatywa. Obecnie współistnieje wiele projektów dotyczących zrównoważonych miast. Ale mimo to Eco-Miasto nadal jest wydarzeniem wzorcowym dla władz lokalnych, biznesu i ekspertów.

Ta jubileuszowa edycja wzmocniła francusko-polską wymianę w dziedzinie zrównoważonego rozwoju. Regularne spotkania zorganizowane w 2023 roku były okazją do wymiany poglądów na temat klimatu, inteligentnych miast, foresightu miejskiego i zrównoważonej mobilności. Zaprezentowano innowacyjne rozwiązania. Dobrze wróży duża liczba uczestników tych webinarów.

W świecie, w którym do 2050 roku dwie na trzy osoby będą mieszkać w miastach, 10. edycja zatytułowana „Miasta. Ludzie. Przyszłość” została zaprojektowana tak, aby obywatele ponownie znaleźli się w centrum dyskusji, umożliwiając im wspólną pracę nad myśleniem, eksperymentowaniem i wdrażaniem



nowych zrównoważonych, inteligentnych i wygodnych rozwiązań dla przyszłych mieszkańców miast.

Projekt Eco-Miasto to długofalowe przedsięwzięcie, które oprócz wymiany dobrych praktyk drogą konkursu wyłania najlepsze inicjatywy miejskie polskich samorządów. Na zakończenie 10. edycji miałem przyjemność nagrodzić i wyrazić uznanie dla 11 projektów prowadzonych przez 10 polskich miast w dziedzinie efektywności energetycznej, zrównoważonej mobilności, odpadów i gospodarki w obiegu zamkniętym, a także zielono-błękitnej infrastruktury.

Przy okazji jubileuszu dziesięciolecia Ambasada wyraża nadzieję, że w nadchodzących latach dotychczasowa współpraca będzie się nadal rozwijać w zakresie zagospodarowania miast przyszłości, na wzór miasta piętnastominutowego przedstawionego przez tegorocznego gościa honorowego, profesora Carlosa Moreno. Podsumowując, miast zaprojektowanych w sposób ekonomiczny, społeczny i zrównoważony.

Etienne de Poncins
Ambasador Francji w Polsce

Miasta przyszłości jako miejsca równowagi

Żyjemy w wymagających czasach, w epoce ogromnych wyzwań środowiskowych związanych z utratą bioróżnorodności, kryzysem klimatycznym i wodnym, zanieczyszczeniem środowiska czy nadmierną eksploatacją surowców naturalnych, ale także wyzwań geopolitycznych, ekonomicznych i społecznych. Miasta stanowią integralną część naszego ziemskiego ekosystemu. Ze względu na liczbę mieszkańców, którą przyciągają, to właśnie one przyjmują na siebie największy ciężar mierzenia się z tymi problemami, jednocześnie posiadając potencjał do efektywnego poszukiwania i tworzenia rozwiązań, które będą mogły być transponowane na obszary o niższym wskaźniku urbanizacji. Wniosek nasuwa się sam, zrównoważony rozwój miast odgrywa kluczową rolę w kształtowaniu naszej zrównoważonej przyszłości, a czynnik społeczny – oprócz aspektów gospodarczych czy środowiskowych – jest głównym elementem wpływającym na to, jak owy rozwój będzie przebiegał.

Podsumowując 10. edycję programu Eco-Miasto, nie tylko spoglądamy wstecz na osiągnięcia i dokonania tej dekady, ale przede wszystkim patrzymy w przyszłość, w której zrównoważony rozwój stanowi filar dla budowy miast naszych marzeń. Dziesięć lat aktywności programu to czas intensywnych działań, wspólnych wysiłków podejmowanych przez samorządy, społeczności lokalne, przedstawicieli świata nauki i biznesu oraz projektowania i wdrażania innowacyjnych rozwiązań, które sprawiły, że nasze miasta stają się nie tylko bardziej ekologiczne, ale również bardziej przyjazne mieszkańcom.



W ciągu ostatnich kilku lat transformacja energetyczna, widziana jako klucz do zmniejszenia emisji i wzmocnienia odporności miast na zmiany klimatyczne, stała się jednym z głównych tematów, którymi się zajmowaliśmy. Inicjatywy skupiające się na rozwoju odnawialnych źródeł energii, efektywności energetycznej budynków oraz promowaniu zrównoważonych praktyk energetycznych stanowiły fundamenty programu Eco-Miasto. Również kwestie związane ze zrównoważoną mobilnością i tworzeniem przyjaznych przestrzeni dla mieszkańców odgrywały ważną rolę. Inwestycje w rozwój infrastruktury dla transportu publicznego, stworzenie ścieżek rowerowych, a także promowanie transportu elektrycznego czy wspieranie systemów

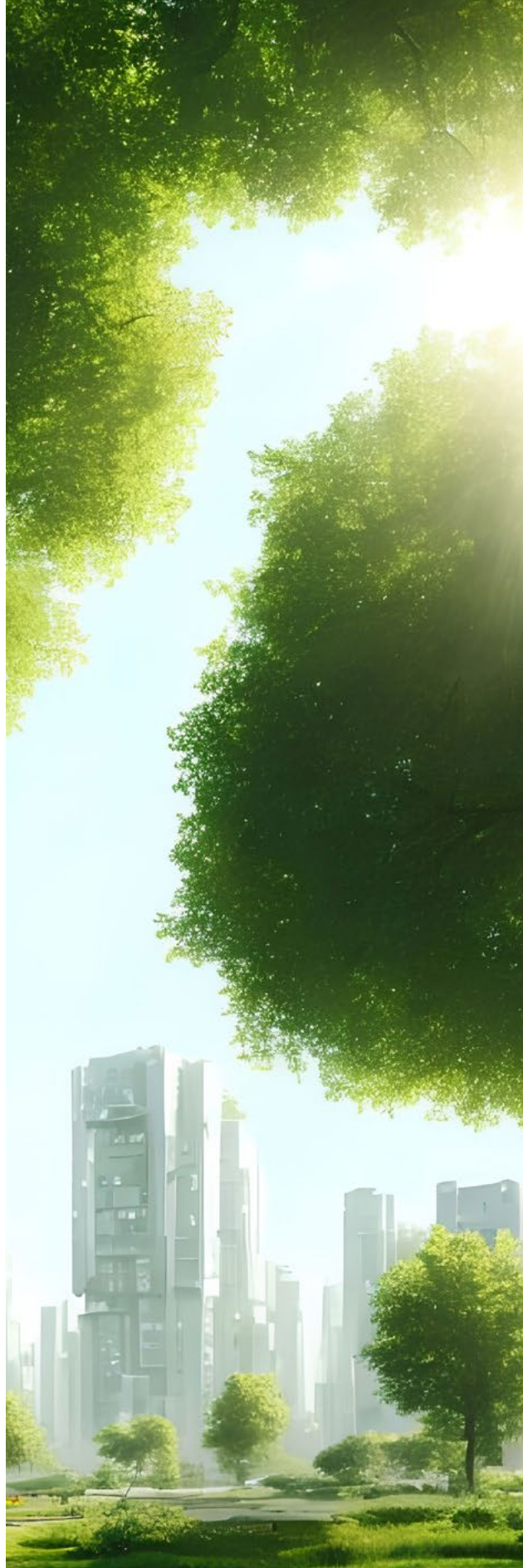
car-sharingu to tylko niektóre z tematów podejmowanych przez ostatnie lata w programie Eco-Miasto. Kładliśmy również nacisk na wykorzystanie zielonych funduszy na rzecz rozwoju miast, wspierających inwestycje w zielono-błękitną infrastrukturę jako nieodłączny element transformacji miast. Jednocześnie ciągle patrzyliśmy w przyszłość, w której coraz szerzej gościła sztuczna inteligencja – wspierając procesy zarządzania miastem i podejmowania decyzji, chociażby w obszarach takich jak optymalizacja transportu publicznego czy zarządzania odpadami.

Niewątpliwie również działania społeczne były, są i będą kluczowe dla programu Eco-Miasto. Włączenie społeczności lokalnych, edukacja ekologiczna, aktywne zaangażowanie mieszkańców oraz promowanie zachowań proekologicznych stanowią fundament dla trwałego rozwoju miast. To właśnie te kwestie stanowią od lat rdzeń działań programu Eco-Miasto. Dlatego też w 10. edycji programu – realizowanej pod hasłem „Miasta. Ludzie. Przyszłość” – podkreślaliśmy nie tylko aspekty infrastrukturalne, ale także rolę kapitału społecznego w budowaniu przyjaznych miast przyszłości. To mieszkańcy bowiem są głównymi użytkownikami miejskiej przestrzeni, a miasta tworzymy my – ludzie – dla ludzi.

Zapraszam do lektury publikacji podsumowującej jubileuszową, 10. edycję programu Eco-Miasto, do odkrywania historii, inspiracji i strategii, które mogą kształtować nasze miasta jako miejsca równowagi pomiędzy ludźmi a środowiskiem. Wspólnie stwórzmy lepszą przyszłość naszych miast – dla naszej planety i dla przyszłych pokoleń.

Maria Andrzejewska

Dyrektor generalna UNEP/GRID-Warszawa



A nighttime photograph of a city skyline. The sky is a deep, dark blue. In the foreground, a multi-lane highway is visible, with light trails from cars creating streaks of white, yellow, and red. Several tall skyscrapers are illuminated, with their windows glowing with warm yellow light. One prominent building on the left has a distinctive blue, wavy light pattern running vertically up its side. Other buildings of various architectural styles are scattered throughout the scene, some with blue or white lighting accents. The overall atmosphere is vibrant and modern.

Miasta

Jaki jest przepis na zrównoważoną mobilność miejską?

Temat mobilności dotyka wszystkich użytkowników miejskiej przestrzeni: mieszkańców, przedsiębiorców, urzędników, turystów itd. – osoby i organizacje, które funkcjonują w mieście na co dzień lub też odwiedzają je okazynie. Obecny model transportu miejskiego jest mocno emisyjny – stanowi istotne źródło emisji zarówno gazów cieplarnianych, jak i innych substancji, np. pyłów. Polskie społeczeństwo należy do jednych z najmocniej zmotoryzowanych w Unii Europejskiej (688 samochodów na 1000 mieszkańców przy średniej unijnej na poziomie 567 samochodów na 1000 mieszkańców). Dlatego tak istotne jest wprowadzanie wzorców zrównoważonej mobilności, aby podnosząc jakość życia mieszkańców miast, jednocześnie dbać o stan środowiska, przede wszystkim jakość powietrza, w mniejszych i większych ośrodkach miejskich.

W rozmowie o przyszłości przemieszczania się kluczowe jest rozróżnienie mobilności od transportu. Transport: służy przemieszczaniu osoby, towaru, usługi z punktu A do punktu B, więc potrzebna jest infrastruktura; stosuje proste rozwiązania (tłok na infrastrukturze = potrzeba jej rozwoju) – nie ma integrowania rozwiązań; brak zastosowań integracji cyfrowej. Transport nie bierze, z reguły, pod uwagę kosztów środowiskowych (emisje zanieczyszczeń), potencjalnej uciążliwości związanej z innymi emisjami (hałas, wpływ na lokalną społeczność), skumulowanych oddziaływań na środowisko i skutków ekonomicznych (związanych

nie tylko z budową, ale i utrzymaniem infrastruktury, także poza jej przebiegiem).

Mobilność: wszystkie gałęzie transportu są traktowane w sposób zintegrowany; dodatkowo uwzględniane jest planowanie przestrzenne oraz zachowania społeczne (gdzie jest start i cel podróży). Mobilność odpowiada na pytanie o sens budowy nowej infrastruktury – bo być może lepszym rozwiązaniem jest integracja istniejących rozwiązań. Poprawa mobilności nie jest domyślnie związana z rozwojem infrastruktury. Mobilność powinna być łatwa (nawet przy zmianie środka

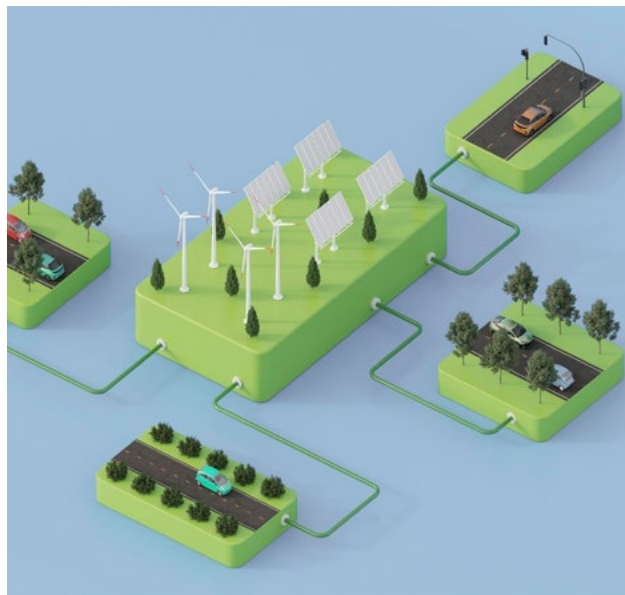
transportu) i dawać możliwość, aby dostać się jak najbliższej miejsca docelowego.

Zrównoważona mobilność miejska uwzględnia wiele elementów, sektorów, które powinny się „nawzajem widzieć” i być traktowane w taki sam sposób. Są to: infrastruktura (drogowa, szynowa, rowerowa, piesza), organizacja całego transportu (i publicznego, i indywidualnego), bliskość celów podróży, zachowania i przyzwyczajenia użytkowników, zagospodarowanie przestrzenne (rozlokowujące wszystkie inne sektory). Gdy uwzględnimy te założenia, odwrócona piramida mobilności – zakładająca, że najwięcej jest pieszych oraz rowerzystów, dalej użytkowników transportu publicznego, a dopiero na końcu osób korzystających z transportu indywidualnego – staje się niezwykle łatwa do wdrożenia. Zachęca wręcz bowiem do tego, by wysiąść z własnego auta. Przykłady wielu miast z całego świata (np. Kansas City w USA czy Utrechtu w Holandii) pokazują bowiem, że skupienie się na jednym sektorze transportu generuje gigantyczne potrzeby w zakresie obsługi własnej i wcale nie sprzyja ograniczeniu ruchu (rozwój infrastruktury).

Zrównoważona mobilność to odpowiedź na narastające problemy środowiskowe/klimatyczne, jak i nieskuteczność prostych inwestycji infrastrukturalnych. Wymaga kompleksowego budowania zmian zachowań transportowych, a także świadomego konstruowania logiki zmiany i poszukiwania alternatywnych rozwiązań (*mobility as a service* – mobilność jako usługa).

Wprowadzanie zrównoważonej mobilności jako metody na dekarbonizację transportu wymaga pewnej konkretnej logiki działań obejmującej:

- unikanie – zachęcanie użytkowników do załatwiania spraw zdalnie, poprzez e-usługi, zapewnienie odbiorcom możliwości realizacji usług w obrębie 15 minut (pieszo/rowerem). Można to osiągnąć m.in. poprzez rozwój e-administracji, jak i odpowiednie planowanie przestrzenne na obszarze funkcjonalnym;
- zmianę w obrębie wykorzystania środków transportu – dostosowanie środka transportu do pokonywanej odległości, np. poniżej 3 km rower, pieszo; 3–8 km rower, transport publiczny, carsharing; powyżej 8 km transport publiczny, carsharing, carpooling. Sprzyja temu rozwój spójnego – np. opartego na jednym bilecie – systemu transportu publicznego, a także rozwój mobilności jako *mobility as a service* (rozwiązania typu carsharing i carpooling);
- ulepszanie w zakresie zmiany sposobu pozyskiwania energii zasilającej dany środek transportu czy wymiany taboru/pojazdów na zero- i niskoemisyjne.





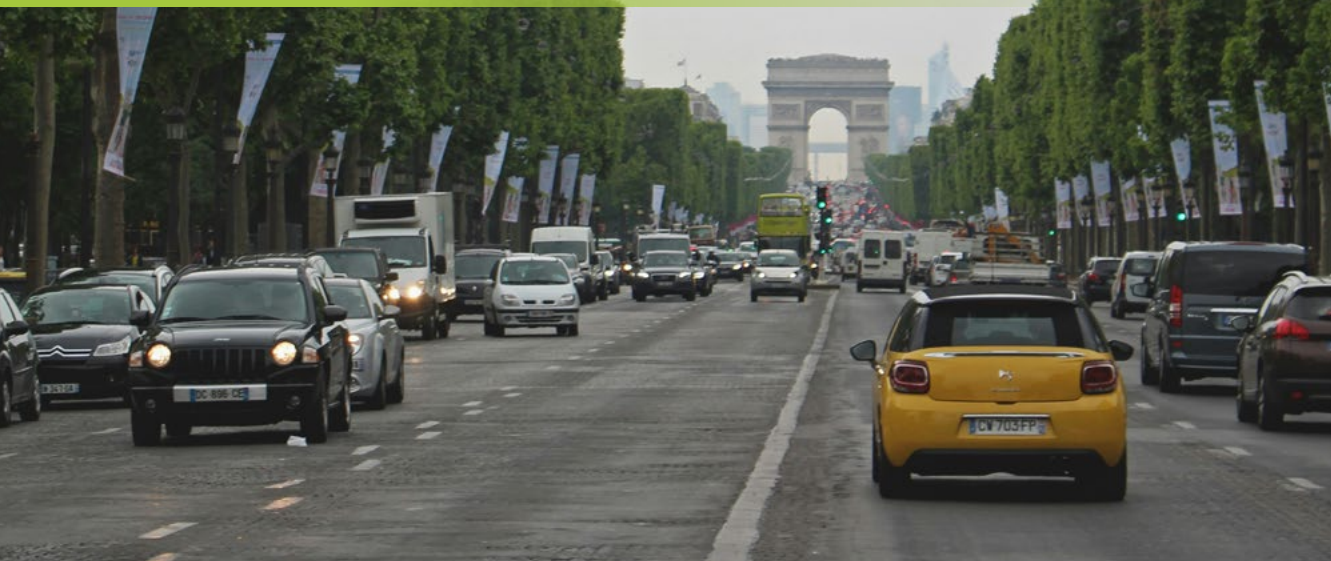
Jest to o tyle istotne, że w ramach Europejskiej Zielonego Ładu (Green Deal) przyjęto założenie osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 roku, a w ramach Fit For 55 zaktualizowano cel redukcji emisji gazów cieplarnianych o 55% już do 2030 roku. Pociąga to za sobą wprowadzanie regulacji, które mają znaczący wpływ na sektor motoryzacji – np. zakaz rejestracji w Unii Europejskiej nowych aut spalinowych od 2035 roku, a także wprowadzanie w miastach Stref Czystego Powietrza, w których zostaje ograniczony ruch pojazdów spalinowych.

Osiągnięcie tych wskaźników w przestrzeniach miejskich wspiera podejście do mobilności jako usługi (*mobility as a service*), zapewniając możliwość dostępu do różnych form mobilności poprzez jedną platformę, np. zintegrowanego korzystania z mikromobilności (pieszo, rower, hulajnowgi, skutery itp.) oraz innych środków transportu ludzi i towarów (tramwaj, autobus, metro, wynajem aut dostawczych itd.). Mobilność jako usługa generuje również tworzenie nowych usług, takich jak: mobilność współdzielona czy przewozy na życzenie, jak i powstawanie nowych typów pojazdów.

CASE STUDY

Doświadczenia miasta Paryż (dane z 2021 roku) wskazują, że wprowadzenie rozwiązania typu carsharing z wykorzystaniem aut Renault skutkowało istotnymi, pozytywnymi zmianami w zakresie mobilności mieszkańców:

- **28%** klientów korzystających z rozwiązania sprzedało prywatne samochody;
- szacuje się, że **1** współużytkowany pojazd zastąpił od **8** do **13** indywidualnych aut, a **3000** współużytkowanych samochodów zajęło miejsce **30 000** prywatnych aut.



Plany Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (SUMP, ang. *Sustainable Urban Mobility Plans*) to wyzwanie dla polskich miast, aczkolwiek jest to pierwszy krok, który warto podjąć, gdy miasto myśli o rozwoju zrównoważonej mobilności. SUMP powinien być dokumentem praktycznym, stosowanym, wdrażanym. Jest to dokument strategiczny, a więc wiąże kilka wątków m.in. ruch samochodowy, mobilność miejską, transport publiczny, kwestie parkowania czy – ogólnie – zagospodarowania przestrzennego. Uwzględnia wszystkie czynniki istotne do zrównoważonego kształtowania systemu transportowego.

Dokument diagnozuje obecny stan systemu transportowego – jakie jest procentowe wykorzystanie poszczególnych środków transportu – i zawiera odpowiedź na pytanie, jak chcemy, aby wyglądał on za kilka lat.

Plany Zrównoważonej Mobilności Miejskiej są opracowane wg modelu SUMP-a, który zawiera 12 kroków, istotnych następnie przy wdrażaniu strategii. Na takim schemacie pracuje zespół opracowujący dokument, a także firmy konsultingowe wspierające proces. W zespół projektowy są włączeni

urbaniści, planiści, przedstawiciele zamawiającego (najczęściej miasta) – decydenci, ale również osoby takie, jak: socjolodzy, przedstawiciele NGO, inżynierowie ruchu.

Proces opracowania SUMP-a trwa wiele miesięcy, gdyż obejmuje etapy takie jak: diagnoza stanu istniejącego, podnoszenie zaangażowania uczestników procesów poprzez rozwój procesu partycypacyjnego, analiza możliwych scenariuszy i powiązanych z nimi działań, rozpisanie planu wdrożenia, przygotowanie projektu dokumentu, konsultacje, opracowanie wersji finalnej, która często jest jeszcze poddawana ocenie środowiskowej. Co istotne, SUMP wskazuje cele horyzontalne i operacyjne – kierunki działań, ale nie identyfikuje konkretnych projektów typu budowa ścieżki rowerowej. To już etap wdrażania dokumentu i wybór rozwiązań należy do odpowiedzialnych za jego realizację.

Korzyści z wdrażania SUMP-a to m.in.:

- finansowanie inwestycji z zakresu transportu publicznego i mobilności na lata 2021–2027, dążących do wykreowania bardziej zrównoważonego systemu transportowego, z funduszy europejskich taki jak FEnIKS;
- spójna polityka w zakresie mobilności, przy realizacji której jednocześnie się różni gracze;
- wpływ na rozwój obszaru – zidentyfikowane są obszary, gdzie należy wspierać rozwój transportu publicznego czy mobilności jako usługi;
- plan na rozwój;

- możliwość wdrażania programów pilotażowych, np. testowanie rowerów cargo czy nowych typów autobusów;
- ewaluacja działań niezrealizowanych i wskazanie przyczyn, co daje możliwość dalszej pracy;
- wypracowanie struktur współpracy instytucjonalnej poprzez koordynatorów SUMP.

Jak wskazują doświadczenia samych miast oraz organizacji i ekspertów współpracujących z samorządami, temat mobilności w kontekście zrównoważonego rozwoju przestrzeni miejskich to jedna z kluczowych kwestii, które należy zaopiekować. Nie jest to jednak sprawa prosta, gdyż często wymaga odejście od tradycyjnego postrzegania systemu transportowego, jako metody przemieszczania się z punktu A do punktu B, i zmiany paradygmatu. Albowiem mobilność to znacznie szersze pojęcie, które w swojej złożoności łączy kwestie gospodarcze, ekonomiczne, środowiskowe i społeczne. Dlatego tak kluczowa jest otwartość samorządów na wspólne, partycypacyjne opracowanie Planów Zrównoważonej Mobilności Miejskiej – ten strategiczny dokument wyznacza megatrendy i kierunki zmian niezbędne do tego, by zadbać o poprawę stanu środowiska w mieście, przy jednoczesnym zaopiekowaniu potrzeb użytkowników przestrzeni miejskiej.

Elżbieta Wołoszyńska-Wiśniewska
UNEP/GRID-Warszawa

Tekst bazuje na informacjach z webinarium „Zrównoważona mobilność miejska” zorganizowanego w ramach 10. edycji programu Eco-Miasto. Pełne nagranie spotkania jest dostępne na kanale YouTube Centrum UNEP/GRID-Warszawa: https://www.youtube.com/watch?v=_CFjsUY1ngU



Rewolucja w mobilności to korzyści dla środowiska i wzrost bezpieczeństwa

Renault Group

W latach 60. XX w. popularny był slogan „Mój samochód, moja wolność!”. Dziś nasze podejście do mobilności ulega zmianie – czy to ze względu na siłę nabywczą, zwłaszcza młodych osób czy też przez rosnącą świadomość ekologiczną dostrzegamy, że zakup i posiadanie własnego auta nie jest już warunkiem niezbędnym do komfortowego i bezpiecznego przemieszczania się w przestrzeni miejskiej.

Od wspólnych przejazdów (carpooling), poprzez wynajem długoterminowy, aż do współdzielenia (carsharing) – tak kształtuje się nowa wizja mobilności. Celem jest zapewnienie każdemu dostępu do pojazdu najlepiej dostosowanego do jego potrzeb, przy jednoczesnym promowaniu modeli elektrycznych i lekkich aut, które w wyjątkowy sposób dbają także o bezpieczeństwo użytkowników. *Dużo mówi się o technologicznej rewolucji w mobilności, ale prawdziwa rewolucja tkwi w sposobie użytkowania pojazdów* – twierdzi Lionel Jaillet, VP Dacia Brand Product Performance.

UŻYTKOWANIE ZAMIAST POSIADANIA

W odpowiedzi na tę nową sytuację pojawiają się oferty do niej dostosowane. Tak jak w przypadku Mobilize, marki należącej do Grupy Renault, która dzięki Aliansowi z Nissanem i Mitsubishi Motors oraz unikatowemu know-how w napędach elektrycznych, a także wzajemnie dopełniającym się czterem markom (Renault, Dacia, Alpine i Mobilize), oferuje klientom zrównoważone i innowacyjne rozwiązania w zakresie mobilności.



Staramy się promować różne formuły użytkownika pojazdów, w miejsce ich posiadania – wyjaśnia Sophie Blanc, kierownik ds. usług mobilności w Mobilize. – Chodzi tu przede wszystkim o lekkie pojazdy, takie jak dwumiejscowy elektryczny czterokołowiec Duo czy jego wersja dostawcza Bento (obydwa trafią do sprzedaży na wybranych rynkach europejskich już w 2024 r.), zawsze zgodnie z tą samą filozofią zmniejszania śladu węglowego i zajmowanej powierzchni.

Innym istotnym wyzwaniem, polegającym na uczynieniu tego rodzaju ofert zarówno ekologicznymi, jak i opłacalnymi jest optymalizacja tzw. współczynnika obciążenia pojazdu, tj. liczby osób obecnych w kabinie. Przypomnijmy, że obecnie ponad połowa przejazdów na dystansach do 20 km¹ odbywa się tylko z jedną osobą w samochodzie.

SAMOCHÓD WSPÓLDZIELONY, ALE POŻĄDANY

Mobilność jutra będzie w dużej mierze elektryczna, ale przede wszystkim będzie „tylko tym, co niezbędne” (bez zbędnych dodatków). *Większość użytkowników aut porusza się z małą prędkością po zatłoczonych drogach* – zwraca uwagę Thomas Ehrmann, dyrektor ds. strategii designu w Mobilize. Dlatego w mieście nie ma sensu korzystanie z dużych aut zdolnych do osiągnięcia 120 kilometrów na godzinę w ciągu kilku sekund: wystarczy do tego lekki model.

Są to prostsze pojazdy o minimalistycznym designie, zaprojektowane pod kątem maksymalnej wytrzymałości i odporności na zderzenia, ale o wyglądzie nadal wzbudzającym pożądanie – mówi Thomas Ehrmann i w odniesieniu do modelu Duo przywołuje inspirację „kulturą uliczną” (*street culture*) z lat 80. i 90. ubiegłego wieku. Podkreśla również aspekt rekreacyjny w oferowanych przez markę modelach z wykorzystaniem smartfonów, za pomocą których można odblokować samochód, sprawdzić poziom naładowania akumulatora itd.

BEZPIECZEŃSTWO PONAD WSZYSTKO

Zmiana podejścia do miejskiej zrównoważonej mobilności zakłada, że z udogodnień będzie korzystała jeszcze większa liczba użytkowników. Dlatego zapobieganie wypadkom i ograniczanie ich skutków nadal pozostają niezwykle istotną kwestią z punktu widzenia zdrowia publicznego i absolutnym priorytetem dla Grupy Renault. Ponad 50 lat temu, w 1969 roku, Renault wspólnie z PSA założyło LAB, „Laboratorium ds. badań nad wypadkami, biomechaniką i zachowaniami ludzkimi”. Był to rok, w którym na drogach Francji zginęło ponad 14 500 osób. W 2022 r. liczba ta spadła do poziomu 3260 (i to pomimo znacznego wzrostu parku zarejestrowanych pojazdów). *Wypadki zdarzają się teraz rzadko, ale jest ich wciąż zbyt wiele* – mówi Stéphane Buffat, dyrektor LAB i naczelny ekspert ds. bezpieczeństwa drogowego w Grupie Renault, który wyznaczył sobie za misję „docelowe zredukowanie liczby rannych i zabitych na drogach do zera”.



¹ Ministère de la Transition écologique, Se déplacer en voiture : seul, à plusieurs ou en covoiturage ?; https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/DE_4p_covoiturage-v4-050722_SH_OK.pdf.

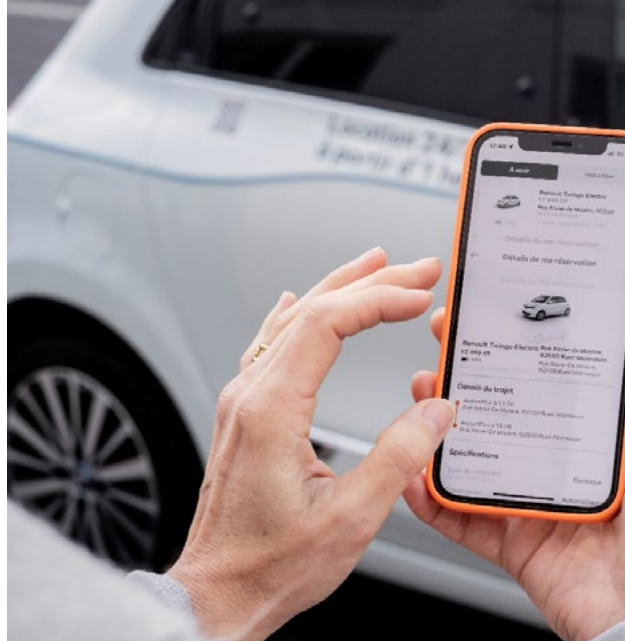
BEZPIECZEŃSTWO DROGOWE WYMAGA DZIAŁANIA Z WYPRZEDZENIEM

W ciągu kilku ostatnich dziesięcioleci Grupa Renault wprowadziła w swoich samochodach wiele systemów zwiększających bezpieczeństwo kierowcy i pasażerów. Były to m.in. pasy bezpieczeństwa o odpowiedniej szerokości, aby mogły chronić klatkę piersiową czy chowanie się pedałów w razie wypadku, aby ograniczyć ryzyko złamań nóg. Pokładowe systemy wspomaganie, takie jak hamowanie awaryjne i systemy ochrony pasażerów, takie jak poduszki powietrzne, to dziś standardowe wyposażenie modeli Grupy Renault.

Jednocześnie Grupa stara się podchodzić do kwestii bezpieczeństwa z wyprzedzeniem już na etapie projektowania samochodów, angażując w te aktywności także przedstawiciele straży pożarnej i innych służb ratowniczych, których zadaniem jest jak najszybsze wydostanie poszkodowanych z pojazdów i udzielenie im pomocy. Statystycznie bowiem zgony spowodowane bardzo gwałtownymi wypadkami następują w ciągu godziny od momentu zderzenia (tę krytyczną godzinę nazywamy „złotą godziną”, *golden hour*). Dlatego dla ww. służb stworzone zostały tzw. karty ratownicze (z niezbędnymi informacjami umożliwiającymi przeprowadzenie skutecznej akcji ratowniczej), dostępne za pośrednictwem umieszczonych na nowych pojazdach Renault kodów QR. W pojazdach nowej generacji zamiast próbować rozcinać karoserię, będziemy starać się utworzyć tunel wydobywczy, który umożliwi nam wysunięcie poszkodowanego na zewnątrz – mówi Christophe Lenglos.

OSOBISTY COACH NA DROGACH

Równoległe do tych technicznych innowacji Grupa Renault prowadzi prace w innym obszarze



możliwości zwiększania bezpieczeństwa, jakim są zachowania kierowców. Przekraczanie dozwolonej prędkości, prowadzenie po spożyciu alkoholu, korzystanie ze smartfona podczas jazdy (co według Światowej Organizacji Zdrowia aż czterokrotnie zwiększa ryzyko wypadku!) – czynników, które mogą doprowadzić do wypadku, nie brakuje. *Opracowaliśmy wiele systemów wspomaganie prowadzenia, takich jak wspomaganie nagłego hamowania czy utrzymywanie pojazdu na pasie ruchu, ale to wciąż za mało! Wypadki są najczęściej, bo aż w 93% przypadków, spowodowane błędem ludzkim* – wskazuje Christian Taffin, ekspert ds. systemów wspomaganie prowadzenia i pojazdów autonomicznych w Grupie Renault.

W 2024 r. w nowych modelach Grupy Renault pojawi się nowy system, Safety Coach („doradca ds. bezpieczeństwa”). Ma on na celu wpływanie na zachowanie kierowców poprzez analizę ich sposobu prowadzenia z punktu widzenia bezpieczeństwa, przestrzegania kodeksu drogowego itd. i poprzez uświadomienie im ryzyka, na jakie mogą się narażać podczas prowadzenia – wyjaśnia Christian Taffin. System ten będzie udzielał kierowcom spersonalizowanych porad, m.in. może zalecić aktywację określonego systemu wspomaganie prowadzenia w zależności od



potrzeb kierującego, np. ogranicznika prędkości w przypadku kierowców, którzy mają tendencję do nadmiernego wciskania pedału gazu. Korzystanie z tych rozwiązań będzie ułatwione po wprowadzeniu przez Grupę Renault, poczynając od 2026 r., pojazdów definiowanych programowo (koncepcji pojazdu opartej na scentralizowanych aplikacjach software'owych), które umożliwią ich użytkownikom pobieranie do tych samochodów najnowszych, zaktualizowanych funkcji związanych z bezpieczeństwem.

W dalszej perspektywie ten rodzaj asystenta jazdy będzie także ostrzegał kierowców. *Na przykład w przypadku wykrycia nieuwagi, senności lub w celu sprawdzenia, czy kierowca właściwie ocenił sytuację przed rozpoczęciem wyprzedzania* – mówi Christian Taffin. Dzięki temu jazda samochodem stanie się jeszcze większą przyjemnością.

PRZEMYSŁ MOTORYZACYJNY ZMIENIA SIĘ W OBliczu WYZWAŃ

W obliczu zachodzących zmian środowiskowych, społecznych i ekonomicznych zadania stojące przed przemysłem motoryzacyjnym nie są łatwe. Z jednej strony wymagają bowiem dynamicznego dopasowywania oferty pojazdów do zmieniających się wzorców mobilności, bardziej świadomych użyt-

kowników, a także do ewoluujących regulacji prawnych stanowiących odpowiedź na stojące przed nami wyzwania środowiskowe, w szczególności klimatyczne (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych), z drugiej zaś – aktywne zaangażowanie w promocję oferty nowych produktów i uświadamianie pozostałych użytkowników, dlaczego takie rozwiązania są niezbędne (przejście z samochodów o silnikach spalinowych na te o napędzie elektrycznym w celu ograniczenia zanieczyszczenia środowiska). Branża motoryzacyjna także powinna przejść transformację, ukierunkowaną na tworzenie wartości i zrównoważony rozwój.

W obliczu zachodzących zmian środowiskowych, w szczególności klimatycznych, przemysł motoryzacyjny jest coraz bardziej świadomy wpływu swojej działalności na planetę, dlatego nieustannie się zmienia. Projekt Refactory to jeden z kluczowych elementów strategii zrównoważonego rozwoju Grupy Renault. Jego działania wpisują się w ścieżkę dekarbonizacji, która ma doprowadzić Grupę do neutralności węglowej w Europie w roku 2040. W uruchomionych już dwóch zakładach, we Flins we Francji i w Sewilli w Hiszpanii, 3-4-letnie samochody używane przywracane są do stanu fabrycznego na skalę przemysłową i tym samym przedłużane jest ich życie. Jako firma samochodowa nowej generacji, Grupa Renault jest liderem w zmianie paradygmatu na rzecz pojazdów lepiej przystosowanych do naprawy i znacznie trwalszych. Dzięki temu w maksymalny sposób dbamy o środowisko, jednocześnie dostarczając naszym klientom pojazdy zapewniające maksymalny poziom bezpieczeństwa – wyjaśnia Andrzej Gemra, Ekspert ds. Public Affairs & Promocji Elektromobilności.

Drzewa – zielony kapitał (finansowy) miast

W naszych dynamicznie rozwijających się miastach coraz większą wagę powinniśmy przykładać do zieleni miejskiej jako nieodzownego elementu zdrowej i zrównoważonej przestrzeni. Drzewa są zarówno dobrodziejstwem, jak i zielonym kapitałem miast. Dają nam więcej, niż mogłoby się na pierwszy rzut oka wydawać. Do tej pory skupialiśmy się głównie na kosztach utrzymania zieleni, podczas gdy rzeczywisty bilans zysków i strat wygląda zupełnie inaczej. Możemy śmiało powiedzieć, że ich obecność przynosi szereg korzyści, które – zgodnie z ideą usług ekosystemowych – mają wymierną wartość ekonomiczną. A przecież drzewa pracują dla nas za darmo!

Niezwykle ważne jest, aby rozpoznać dobrodziejstwa, jakie oferuje nam natura. Bez nich jesteśmy ubożsi. W UNEP mówimy o inkluzywnym bogactwie. Kiedy rozumujemy kategoriami bogactwa, widzimy, że natura stanowi klasę aktywów – wyjaśnia Inger Andersen, dyrektor wykonawcza Programu Narodów Zjednoczonych ds. Środowiska (United Nations Environment Programme, UNEP).

USŁUGI EKOSYSTEMOWE – WSZYSTKO, CO DAJE NAM PRZYRODA

W jaki sposób zazielenienie obszarów miejskich miałyby wspomóc proces ewolucji miast w kierunku bardziej zrównoważonych? I dlaczego tereny zieleni miejskiej muszą być uwzględnione również, gdy urbaniści planują miasta kompaktowe lub neutralnie klimatyczne? W zrozumieniu tego pomagają koncepcja usług ekosystemowych – czyli w uproszczeniu, korzyści, jakie świat przyrody świadczy na rzecz człowieka. Usługi ekosystemowe podzielono na trzy kategorie: zaopatrzeniowe, regulacyjne oraz kulturowe.

Drzewa w mieście mogą zatem m.in.: dostarczać żywność (w postaci owoców) czy drewno opałowe (drewno z wycinanych drzew), a także poprawiać jakość powietrza oraz komfort akustyczny, wspierać magazynowanie dwutlenku węgla czy ograniczać/spowalniać odpływ

KATEGORIE USŁUG EKOSYSTEMOWYCH

USŁUGI ZAOPATRZENIOWE

produkcja dóbr takich jak żywność, woda, surowce, zasoby genetyczne, zasoby medyczne i zasoby zdobnicze



USŁUGI REGULACYJNE

regulacja jakości powietrza, regulacja klimatu, amortyzacja ekstremalnych zjawisk pogodowych, regulacja cykli hydrologicznych, pochłanianie odpadów, zapobieganie erozji, kontrola płodności gleb i cyklu składników odżywczych, zapylenie i kontrola biologiczna upraw czy utrzymywanie różnorodności w puli genetycznej

USŁUGI KULTUROWE

bodźce estetyczne, możliwość uprawiania rekreacji i turystyki, inspiracja dla kultury, sztuki i wzornictwa, duchowe doświadczenia i wspomaganie rozwoju poznawczego



Źródło: UNEP/GRID-Warsaw, 2014

wód opadowych. Stanowią również źródło tlenu oraz regulują mikroklimat. Ponadto poprawiają estetykę przestrzeni miejskich oraz tworzą warunki do prowadzenia rekreacji.

Tymczasem nadal zbyt często drzewa w miastach bywają postrzegane jako dodatek estetyczny, z którego pielęgnacją wiążą się wydatki, a na nie trzeba znaleźć środki w budżecie miasta. Ponieważ koszty te są znane, a wartości usług świadczonych przez zieleni miejską niekoniecznie, prosty rachunek ekonomiczny często mylnie wskazuje, iż utrzymanie tych obszarów jest nieopłacalne. Dotychczas prowadzone dyskusje, odwołujące się do potrzeby

zachowania terenów zieleni, nieoparte argumentacją ekonomiczną, nie przynoszą zadowalających rezultatów. Jak bowiem pokazują badania, liczba obszarów zieleni w polskich miastach spada.

ZIELEŃ GENERUJE WYMIERNE OSZCZĘDNOŚCI...

Chociaż utrzymanie zieleni miejskiej faktycznie kosztuje, to w porównaniu z wartością korzyści, jakie przynoszą drzewa mieszkańcom miast, ten koszt może okazać się bardzo niski. To, czy tak faktycznie jest, sprawdzono w ramach projektu „Od drzewa do miasta”, wyceniając wybrane usługi ekosystemowe świadczone przez drzewa w prze-

strzeni pięciu polskich miast (Lidzbark Warmiński, Miasteczko Śląskie, Przasnysz, Rzeszów, Szczytno). Wycena korzyści została przeprowadzona przez ekonomistów środowiska. W badaniu wyceniono wszystkie te usługi ekosystemowe, których wartość na obecnym poziomie wiedzy jest możliwa do oszacowania w wiarygodny sposób. W związku z tym zbadano wartość korzyści, które wynikają z wpływu drzew miejskich na: klimat, jakość powietrza, gospodarkę wodną oraz atrakcyjność okolicy.

Wycena pokazała, że średnia wartość usług ekosystemowych dostarczanych przez jedno duże drzewo w polskich miastach to korzyść rzędu aż 15–20 tys. złotych. W przypadku większych grup drzew oszacowana wartość korzyści znacząco się różniła, analogicznie, jak liczba drzew tam rosnących. Przykładowo, wartość korzyści świadczonych przez drzewa rosnące na Skwerze im. Lecha Kaczyńskiego w Szczytnie, gdzie rośnie ich kilkadziesiąt wyniosła 195 tys. złotych. Z kolei wycena przeprowadzona dla obszaru tego miasta, gdzie rośnie **kilkaset drzew** – Park przy ul. Curie-Skłodowskiej – pokazała, że korzyści te wynoszą aż **2,7 mln złotych.**

...JEŚLI JEST ODPOWIEDNIO ZARZĄDZANA

Wyniki te wskazują, jak kluczowa w odpowiedzialnym, zrównoważonym kształtowaniu zieleni w prze-

strzeni miejskiej jest spójna koncepcja, a nie jedynie punktowe „uzupełnianie” brakujących nasadzeń. Dobrą praktyką o podstawowym znaczeniu jest opracowanie spójnej koncepcji dla całego miasta. Przykładem może być **Wrocław**. Miasto stawia na kompleksowość działań i spójną koncepcję zieleni miejskiej wyrażającą się w zielonej strategii, której punktem wyjściowym jest przyjęcie założenia, że zieleń jest równie istotna, co pozostałe sposoby zagospodarowania terenu i uznanie obszarów pokrytych roślinnością (zarówno urządzoną jak i nieurządzoną) jako równorzędne tworzywo struktury urbanistycznej miasta. Na terenie miasta obowiązują zarządzające precyzyjne standardy, procedury oraz rozwiązania związane z kształtowaniem i zarządzaniem zielenią miejską.

Kompleksowe podejście do zarządzania zielenią miejską wyróżnia również mniejsze miasta. **Kędzierzyn-Koźle** stawia na możliwie jak najlepsze wykorzystanie terenów zieleni miejskiej – miejski program rozwoju zieleni charakteryzuje się kompleksowym podejściem planistycznym i uwzględnia aktualne problemy istotne przy zarządzaniu przestrzenią miejską: adaptację do zmian klimatu, zachowanie bioróżnorodności oraz poprawę bezpieczeństwa i jakości przestrzeni miejskiej. Miasto konsekwentnie realizuje projekty mające na celu utrzymanie istniejących terenów zieleni oraz rozwój nowych.

MIESZKAŃCY WSPIERAJĄ ROZWÓJ ZIELONYCH MIAST

Dobrą praktyką, którą można określić jako podstawową i wręcz niezbędną, dla odpowiedniego kształtowania zieleni miejskiej tak, by mogła przynosić wymierne korzyści, jest współpraca z mieszkańcami – zarówno działania edukacyjne, jak i umożliwienie partycypacji społecznej zapewniają dla działań podejmowanych przez miasto w zarządzaniu zielonym kapitałem miasta.

W **Warszawie** aplikacja mobilna Milion Drzew pozwala użytkownikom wskazywać miejsca, w których według nich drzew brakuje. W **Zamościu** tworzenie pierwszych ogrodów deszczowych stało się okazją do przeprowadzania z mieszkańcami poświęconych tematowi warsztatów – tak, by obywatele mogli powielać dobre wzorce na swoich prywatnych działkach. Również łąki miejskie zakładane były z przedszkolakami i uczniami szkół podstawowych, zaplanowano też trzy weekendy tworzenia parków kieszonkowych wspólnie z mieszkańcami. Lokalna społeczność zaproszona była także do wzięcia udziału w konsultacjach społecznych dotyczących zieleni miejskiej.

W wielu miastach w budżetach partycypacyjnych zgłaszane są projekty dotyczące kształtowania zieleni miejskiej. O krok dalej poszedł **Lublin**. Zauważo-

no bowiem, że choć do budżetu partycypacyjnego zgłaszanych jest wiele projektów dotyczących zieleni miejskiej, w starciu z projektami o charakterze inwestycyjnym, remontowym, edukacyjnym czy sportowym nie zawsze mają duże szanse na realizację. Z tego powodu w Lublinie powstał oddzielny tryb konkursowy na projekty związane z zielenią miejską funkcjonujący pod nazwą „Zielony Budżet”.

Jak pokazuje doświadczenie polskich miast, takie wspólnotowe podejście do kształtowania zieleni miejskiej i zachęcanie mieszkańców do współodpowiedzialności za kształt przestrzeni, w której funkcjonują, nie jest drogą najłatwiejszą z możliwych, ale na pewno opłacalną i przynoszącą w dalszej perspektywie liczne korzyści. Dlatego taką filozofię stosuje coraz więcej polskich miast, na przykład te nagrodzone lub wyróżnione w konkursie Eco-Miasto w kategorii dotyczącej zieleni miejskiej, o których szerzej można przeczytać w poradniku inspirującym, jak mówić o wartości drzew w przestrzeni miejskiej, opracowanym w ramach projektu „Od drzewa do miasta – laboratorium wiedzy o zieleni miejskiej”.

dr Monika Szewczyk

dr Zbigniew Szkop

Elżbieta Wołoszyńska-Wiśniewska

UNEP/GRID-Warszawa

Tekst bazuje na materiałach z poradnika inspirującego, jak mówić o wartości drzew w przestrzeni miejskiej, opracowanego w ramach projektu „*Od drzewa do miasta – laboratorium wiedzy o zieleni miejskiej*”, koordynowanego przez UNEP/GRID-Warszawa. Projekt korzystał z dofinansowania otrzymanego od Islandii, Norwegii i Lichtensteinu w ramach funduszy EOG oraz funduszy norweskich, a także z dofinansowania z budżetu państwa. Poradnik w języku polskim oraz angielskim jest dostępny na stronie projektu:

<https://miastaidrzewa.gridw.pl/kampania-ogolnopolska/aktualnosci/poradnik-o-wartosci-drzew-w-przestrzeni-miejskiej>



Współpraca w drodze do zielonych miast



Wyzwania, jakie stoją przed polskimi miastami w obliczu szybko rozwijających się procesów urbanizacyjnych, zmian klimatycznych oraz rosnących potrzeb mieszkańców, wymagają podejmowania szeroko zakrojonej współpracy między samorządami a otoczeniem społeczno-gospodarczym. Współpraca ta obecnie staje się nie tylko dobrą praktyką, lecz koniecznością, by w efektywny sposób sprostać potrzebom, przed jakimi stoją samorządy miejskie w Polsce. Wyzwania te nie omijają również zieleni miejskiej

Mimo różnorodnych struktur organizacyjnych miejskich samorządów te zajmujące się zielenią są do siebie w polskich miastach zbliżone. Zielenią zajmują się np. wydziały, działy lub zarządy zieleni. Do wspierania tych działań powołane są również stanowiska ogrodnika miejskiego. To na tych jednostkach spoczywa główny ciężar opieki nad miejską roślinnością i terenami zielonymi. Działając zgodnie z ramami prawnymi, jednostki te nie tylko pielęgnują obecną już zieleń, ale również są odpowiedzialne za planowanie i rozwój terenów zielonych oraz edukację mieszkańców w tym obszarze. Dzięki rosnącej z roku na rok świadomości ekologicznej coraz większym zainteresowaniem cieszą się działania jednostek miejskich odpowiedzialnych za te obszary, nie tylko w postaci nowych nasadzeń czy rewitalizacji terenów miejskich, ale również wszelkich wydarzeń o tematyce ekologicznej. Za zwiększonym zainteresowaniem idą również nowe inicjatywy i projekty miejskie, angażujące stronę społeczną oraz wspierane przez biznes, który w ostatnich latach otrzymuje od miast narzędzia do włączania się w zielone inicjatywy. Przykładem takich narzędzi są szeroko rozumiane zielone fundusze, które zostały utworzone w kilku polskich miastach przez zarządy zieleni.

Partnerem takich inicjatyw jest Program **InPost Green City**, który realizuje w polskich miastach strategię ESG i zrównoważonego rozwoju Grupy InPost. Mając na celu wspieranie działań na rzecz zielonych, nowoczesnych i przyjaznych miast,

Program włączył się we wsparcie m.in. Zielonego Funduszu m.st. Warszawy, Zielonego Mece-natu Miasta Wrocławia, Zielonego Funduszu dla Rzeszowa oraz realizację działań Zarządu Zieleni Miejskiej w Krakowie.

*Celem naszego Programu jest odpowiadanie na potrzeby mieszkańców w obszarze zielonych i przy-jaznych miast w Polsce. Na te potrzeby odpo-wiadamy nie tylko własnymi inwestycjami np. zazielenianiem i unowocześnianiem maszyn Pacz-komat®, rozbudową elektrycznej floty kurierskiej czy rozwojem sieci czujników jakości powietrza na naszych automatach, ale też działaniami eduka-cyjnymi, jak np. Edustrefa „W drodze do green city” oraz wsparciem finansowym inicjatyw samorzę-dowych w obszarze zieleni. Efektem tej współpracy jest właśnie nasze zaangażowanie m.in. we współ-pracę z zarządami zieleni miejskiej w czterech polskich miastach, które realnie przekłada się na pozytywne zmiany dla mieszkańców, ale też dla nas wszystkich – powiedziała Marta Zalewska, Dyrektorka ds. relacji partnerskich i Programu **InPost Green City**.*

Dwuletnia współpraca z Zielonym Funduszem m.st. Warszawy zaowocowała wieloma ekolo-gicznymi inicjatywami na terenie całego miasta. InPost jest największym partnerem Zielone-go Funduszu, dzięki czemu mieszkańcy stoli-cy mogą się cieszyć m.in. nowym parkiem kieszonkowym na Mokotowie, gdzie na 300 m² poza rewitalizacją zieleni, posadzeniem czte-rech ozdobnych jabłoni, niemal 300 krzewów oraz bylin, traw ozdobnych i roślin cebulo-wych zamontowane zostały elementy małej architektury (ławki, kosze na śmieci, stojaki rowerowe, rzeźby). Na terenie trzech dzielnic dokonano nowych nasadzeń na terenie ponad 800 m². Współpraca z miastem to także zakup dwóch kwiatomatów oraz cykl bezpłatnych warsztatów ogrodniczych dla mieszkańców, a podczas tegorocznej edycji Święta Wisły, na Płycie Desantu, mieszkańcy mogli odwie-dzić EduStrefę InPost Green City i wziąć udział w zorganizowanych zajęciach edukacyjnych.

Ponadto, wspólnie z Zarządem Zieleni m.st. Warszawy, organizowany jest program mentor-sko-rozwojowy „ZA-SIEW”, czyli Zielona Akade-mia Studenckich Inicjatyw Ekologicznej Warsza-wy, w której udział mogą brać osoby studiują-ce w warszawskich uczelniach, a którego celem jest powstanie koncepcji w obszarze projektów zielono-błękitnej infrastruktury miasta. Dodat-kowo, w ramach współpracy, przedstawiciele miasta oraz firmy występują wspólnie na najważ-niejszych konferencjach promując współpracę pomiędzy samorządami a biznesem na rzecz działań ekologicznych.

Cieszę się, że InPost przez dwa lata współpra-cy zyskał już tytuł Głównego Partnera Zielonego Funduszu dla Warszawy. Ważny jest dla mnie nie



tylko finansowy wymiar tej współpracy, ale także jej powtarzalność i różnorodność. Od parku kieszonkowego, przez kwiatomat, po warsztaty i konkurs na inicjatywy studenckie. To pokazuje, jak szerokie jest pole do współpracy i że w ramach realizacji zielonych planów przedsiębiorstw mogą one nie tylko dbać o zielen, wodę czy bioróżnorodność, ale mogą w te działania angażować mieszkańców czy własnych pracowników. Jesteśmy otwarci na różne projekty, które pomogą realizować firmowe zielone plany i strategie, a jednocześnie wzbogacą to, co mamy do zaoferowania naszym mieszkańcom. Zapraszamy wszystkich do współpracy! – powiedziała Monika Gołębiewska-Kozakiewicz, Dyrektorka Zarządu Zieleni m.st. Warszawy.

Celem działań Programu jest nie tylko wspieranie działań miejskich w tworzeniu nowych terenów zielonych, ale również pomoc w utrzymaniu istniejących już drzew i krzewów w mieście. Przykładem takich działań jest szeroka współpraca z miastem Wrocław. Jednym z elementów wspólnych działań dla mieszkańców jest zaangażowanie Programu InPost Green City w Zielony Mecenat, którego organizatorem jest Zarząd Zieleni Miejskiej we Wrocławiu. W ramach wsparcia finansowego wykonano 142 zadania z zakresu prac pielęgnacyjnych oraz poszerzonej diagnostyki drzew. Niejednokrotnie wymagała ona bardzo fachowych działań, np. badań drzew tomografem dźwiękowym, a nawet nawierceń. Dodatkowo podczas „Soboty z zielonym Wrocławem” zorganizowana została finałowa EduStrefa, w której na mieszkańców miasta czekały edukacyjne atrakcje i zielone upominki.

Bardzo się cieszymy, że biznes tworzy własne programy, dzięki którym angażuje się w edukację ekologiczną i włączanie się w realną zmianę, poprzez przeka-



zywanie środków na istotne działania w zakresie utrzymania i rozwijania zieleni miejskiej. Jest to niezwykle ważne, gdyż tereny zieleni i roślinność w mieście jest przez mieszkańców i mieszkanki coraz bardziej ceniona. Wszyscy rozumiemy, że wprost łączą się one z jakością naszego życia. Dzięki InPost mogliśmy zadbać o więcej dojrzałych drzew, na których zachowaniu szczególnie nam zależy – mówi Aleksandra Zienkiewicz, Koordynatorka ds. PR, opiekunka programu Zielony Mecenat.

We wsparciu działań na rzecz zapobiegania zmianom klimatycznym i środowiskowym w miastach mieszczą się także działania w obszarze smart city. Takie inicjatywy podejmowane są też w Programie InPost Green City poprzez m.in. sieć ponad 1200 czujników jakości powietrza na maszynach Paczkomat®. Dane z czujników służą nie tylko działaniom proekologicznym firmy, ale również miastom partnerskim. Przykładem rozwoju sieci czujników oraz wykorzystania danych na rzecz poprawy jakości życia w mieście jest współpraca z miastem Kraków. Sama współpraca z Zarządem Zieleni Miejskiej w Krakowie to połączenie działań smart i green. W ramach realizacji porozumienia zakupiono dziewięć specjalistycznych czujników glebowych mierzących m.in. poziom wilgotności, temperaturę, światło oraz przewod-



ność elektryczną gleby. Na terenie miasta pojawiło się również 50 nowych drzew (grab, klony, lipy), w których sadzenie aktywnie włączyli się uczniowie jedne ze szkół podstawowych w Krakowie. Drzewa zostały zasadzone m.in. u zbiegu ulic Kapelanki i Kobierzyńskiego, w Parku Tysiąclecia czy przy ul. Kolistej.

Program InPost Green City stanowi doskonały przykład, jak biznes może działać społecznie odpowiedzialnie, integrując działania na rzecz środowiska z koncepcją smart city. Wspólne sadzenie drzew, zaangażowanie uczniów oraz implementacja monitoringu podstawowych parametrów gleby przy użyciu zaawansowanych czujników to pozytywny wkład w przestrzeń publiczną Krakowa. To wyraźny dowód, że biznes może być motorem pozytywnych zmian społecznych i środowiskowych oraz przyczyniać się lokalnie w poprawę jakości życia w mieście. Z niecierpliwością oczekujemy na kolejne inicjatywy – powiedział Łukasz Pawlik, Zastępca Dyrektora ds. Zieleni, Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie.

Temat *smart city* przewijał się również w Rzeszowie, gdzie uczniowie brali udział w konkursie „Zielona Transformacja Twojego Miasta w Minecraft”, w którym InPost Green City był fundato-

rem nagród. To jeden z elementów współpracy z miastem, w którym również wspierane są działania Zielonego Funduszu dla Rzeszowa. W ramach tej współpracy na terenie miasta powstanie Motylarnia – ogród motyli z nasadzeniami roślin wabiących motyle w Parku Kultury i Wypoczynku nad Wisłokiem oraz łąka cebulowa z krokusów w kolorach bieli, fioleto i błękitu przy Placu Cichociemnych.

W każdym z tych czterech miast, będących miastami partnerskimi Programu **InPost Green City**, jeżdżą elektryczne samochody dostawcze, których w InPost jest już 1000, co stanowi największą dostawczą flotę elektryczną w kraju. Dodatkowo, poza działaniami we współpracy z zarządami zieleni, realizowany jest szereg inicjatyw dla mieszkańców zarówno w obszarze zielonych inwestycji, jak i działań edukacyjnych.

Program **InPost Green City** wpisuje się w przyjętą przez InPost strategię ESG oraz zrównoważonego rozwoju, której jednym z głównych celów jest zagwarantowanie mieszkańcom czystej i nowoczesnej przestrzeni miejskiej. InPost jest jedyną w Polsce firmą z zaakceptowanymi przez SBTi celami dekarbonizacyjnymi, dzięki którym planuje osiągnąć neutralność emisyjną do 2040 roku.

Obecnie w Programie uczestniczą 54 miasta, w ramach którego zrealizowano blisko 60 inicjatyw. Dzięki Programowi realizowana jest autorska inicjatywa zielonych dachów na maszynach Paczkomat®, podejmowane są inicjatywy z obszaru *green* i *smart city* oraz prowadzone są działania edukacyjne.

➔ Więcej o Programie na stronie greencity.pl

Przyjazne miasta przyszłości budują ludzie

Rozmowa z prof. Carlosem Moreno

Rozwiązaniom związanym ze zrównoważonym rozwojem ostatnio często zarzuca się to, że są drogie i wprowadzane bez konsultacji z ludźmi. Czy tego rodzaju kryzys dotyczy również idei miasta 15-minutowego?

C.M.: Ta idea jest humanistyczną wizją zmiany naszych miast. Stawia na lokalność – lokalny biznes, lokalne aktywności, tereny zielone, edukację, służbę zdrowia i sport. A co za tym idzie – na zwiększoną interakcję między ludźmi. Chcemy tworzyć miasta policentryczne w przeciwieństwie od dominujących teraz, poodrywanych od siebie stref. To stało się już globalną ideą podchwyconą przez wielu burmistrzów z całego świata. Owszem, słyszałem o tym, że istnieją hataśliwe, niewielkie grupki ludzi, które uważają, że 15-minutowe miasta to swego rodzaju kontynuacja lockdownu i ograniczenie swobody poruszania się. To oczywiście nieprawda. Natomiast większość, łącznie z burmistrzami przyklaskuje tej idei i po prostu ją wdraża. W najróżniejszych miejscach – Rzymie, Walencji, Paryżu, Seulu, w Amery-

ce Południowej i Afryce. Tak naprawdę tylko to ma znaczenie. Dotyczy to także niewielkich miast, na przykład polskiego Pleszewa, którego burmistrz Arkadiusz Ptak jest wielkim zwolennikiem „piętnastominutowości”.

A jakie są realne rezultaty? Miasta się zmieniają?

C.M.: Tak. W Paryżu powstały całe obszary zgodne z ideą miasta 15-minutowego. Są to obszary zapewniające mieszkańcom dostęp do różnych usług, gdzie ulice są oddane ludziom, a nie samochodom, gdzie istnieje dostęp do całego wachlarza edukacji. Są tam tereny zielone i specjalne, kameralne centra handlowe z lokalnymi sklepami. Takie centra są zresztą jednym z istotnych narzędzi realizacji idei miasta 15-minutowego, dają ludziom możliwość robienia zakupów na miejscu, bez konieczności wypraw do galerii. Zmieniliśmy też funkcje wielu budynków, dotychczas na przykład przeznaczonych wyłącznie na



biura. Teraz mają funkcję hybrydową – oprócz biur są tam mieszkania, sklepy czy przestrzenie przeznaczone na treningi sportowe. Taka transformacja budynków zachodzi zresztą w wielu miastach. Jednym z rezultatów jest zanik rozwarstwienia społecznego, dotychczas te obszary były podzielone na miejsca dla bogatych i dla mniej zamożnych, dla różnych grup. Zmniejsza się też ruch samochodowy, gdyż wielu mieszkańców znajduje pracę na miejscu. [...]

A jakie są podstawowe korzyści dla mieszkańców?

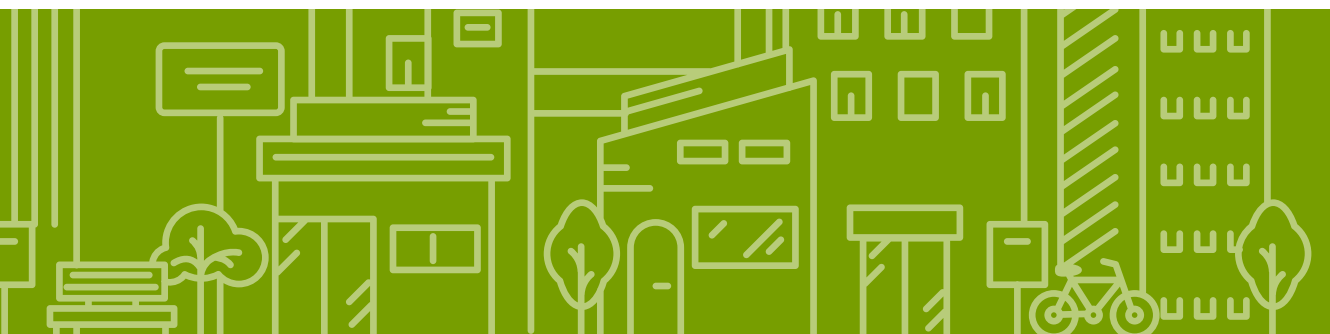
Przede wszystkim nie traci się paru godzin dziennie na dojazdy. Otwierają się możliwości wielu różnych aktywności w miejscach publicznych,

także aktywności kulturalnych w miejscowych kinach i teatrach. Edukacja jest na miejscu. Praca też jest na miejscu, w lokalnych usługach ale także praca zdalna dzięki specjalnie tworzonej przestrzeni coworkingowej. Ale najważniejszym zyskiem dla mieszkańców jest podniesienie się jakości życia. [...]

Ale część mieszkańców po prostu lubi chaos, hałas czy anonimowość wielkich miast. Czy miasta 15-minutowe są ofertą dla nich?

C.M.: Ta idea oferuje miejsce dla każdego i każdej aktywności. Ale przecież ludzie są całkowicie wolni i mogą wybierać to, co im odpowiada. Tutaj nie ma i nie może być niczego obowiązkowego. [...]

Fragmety wywiadu z prof. **Carlosem Moreno**, wykładowcą na Sorbonie w Paryżu, twórcą głośnej koncepcji miasta 15-minutowego opublikowany we współpracy z dziennikiem „Rzeczpospolita”. Całość rozmowy można przeczytać na stronie internetowej dziennika: <https://www.rp.pl/biznes/art39273171-rozmowa-miasta-dla-ludzi-i-dla-klimatu>





Ludzie

Wiedza o zmianach klimatu kluczem do adaptacji miasta

*„Mozaika Klimatyczna” pogłębia
wiedzę samorządowców
i wspiera ich w działaniach
na rzecz zatrzymania zmian
klimatu*



*Ludzkość jest na „autostradzie do piekła”. Albo
będziemy współpracować, albo zginiemy. – Antonio
Guterres, sekretarz generalny ONZ*

*Mozaika Klimatyczna budzi entuzjazm: przy-
nosi radość z uczenia się, ze współpracy z inny-
mi, z kreatywności, a to wszystko bez negocjowania
powagi sytuacji i palącej potrzeby skutecznego,
solidarnego i mądrego działania. – Grégory Doucet,
mer Lyonu*

Współczesne zmiany klimatu są udowodnione naukowo. Od około 1850 roku ludzkość, głównie w wyniku spalania paliw kopalnych, wprowadzamy do ziemskiego układu klimatycznego coraz większe ilości gazów cieplarnianych, które potęgują naturalny efekt cieplarniany. W efekcie średnie temperatury na Ziemi rosną, a nadmiar CO₂ i energii w układzie klimatycznym powoduje szereg

skutków, w tym coraz częstsze ekstrema pogodowe. Czy można coś z tym zrobić? Zmiany klimatu są nieodwracalne w ludzkiej skali czasowej, a ich skutki będą się nasilać. Stąd ogromna potrzeba działań adaptacyjnych. Zdaniem naukowców globalne ocieplenie wciąż można zatrzymać albo przynajmniej ograniczyć. **Każdy ułamek niewyemitowanych gazów cieplarnianych oznacza mniej ofiar w ludziach i strat w przyrodzie.**

Na decydentach wszystkich krajów spoczywa podwójna misja: redukcja emisji gazów cieplarnianych (mitygacja) i przygotowanie społeczeństw na skutki zmian klimatu (adaptacja). To nietławe wyzwanie wymaga zrozumienia mechanizmów zmian klimatu przez osoby na wszystkich szczeblach administracji. Z takiego założenia wyszedł francuski inżynier i wykładowca Cédric Ringenbach, twórca warsztatów pt. **„Mozaika Klimatyczna” (fr. La Fresque du climat).** Są to warsztaty edukacyjne poświęcone problematyce zmian klimatu, realizowane w oparciu o informacje z raportów Międzypaństwowego Zespołu ds. Zmian Klimatu przy ONZ (IPCC).

Raporty IPCC powstają w wyniku pracy setek naukowców z całego globu, którzy dokonują przeglądu najnowszej światowej literatury naukowej dotyczącej zmian klimatu. Otrzymana w ten sposób esencja najlepszej wiedzy ma służyć informowaniu



rządów krajów ONZ o zachodzących procesach, ryzykach i skutkach zmian klimatu oraz możliwościach ich zatrzymania. Wiedza zawarta w raportach IPCCV jest kluczowa nie tylko dla decydentów, ale dla każdego z nas. Ich lektura nie należy jednak do najłatwiejszych, a język jakim są napisane, jest trudny do zrozumienia dla przeciętnego odbiorcy.

Twórca warsztatów „Mozaika Klimatyczna” przełożył treść raportów IPCC na 42 karty. Zadaniem uczestników warsztatów jest ułożenie ich w odpowiednim ciągu przyczynowo-skutkowym. W efekcie powstaje tytułowa „mozaika”, która jak na dłoni pokazuje przyczyny i skutki oraz mechanizmy globalnego ocieplenia, a także ich związku z przyrodą, społeczeństwem i gospodarką.

Uczestnicy warsztatów otrzymują więc na wstępie problem rozłożony na czynniki pierwsze, a potem samodzielnie składają go w logiczną całość. Wymaga to dużego zaangażowania, wysiłku intelektualnego oraz przedyskutowania własnych teorii z innymi osobami z grupy. Po ułożeniu mozaiki przychodzi czas na przyswojenie wiedzy. Uczestnicy personalizują mozaikę, nadając jej tytuł i podkreślając flamastrami związki, które wydają im się ważne. Dzielą się też własnymi odczuciami na temat kryzy-

su klimatycznego. Na koniec uczestnicy rozmawiają o tym, co mogą zrobić dla ograniczania zmian klimatu na swoim, lokalnym poziomie oraz otrzymują podpowiedzi, jakie faktycznie działania mogą podjąć. **W taki oto sposób mozaika łączy wiedzę naukową podaną „w pigułce” z satysfakcją płynącą z pracy w grupie i interakcji z innymi uczestnikami.** I chyba tej kombinacji zawdzięcza swoją popularność.

W warsztatach wzięło udział prawie 1,5 miliona osób w 150 krajach. Uprawnienia do ich prowadzenia posiada blisko 50 000 osób na świecie i około 200 w Polsce. Z warsztatów „Mozaika Klimatyczna” skorzystali już urzędnicy miejscy m.in. ze szkockiego Edynburga, francuskiego Lyonu, brytyjskiego Windsoru czy czeskiego Liberec, ale także z wielu mniejszych miejscowości w Europie i na świecie. W Polsce również warsztaty są coraz bardziej popularne wśród różnych grup społecznych, takich jak studenci, seniorzy, aktywiści, pracownicy firm oraz decydenci różnych szczebli samorządowych. Obok pracowników i urzędników miejskich z Gdyni, Warszawy czy Katowic, na Mozaice uczyli się już radni z Kielc, sottysi i sołtyski z gminy Siechnice (woj. dolnośląskie) i gminy Sulechów (lubuskie). Udział w warsztatach pozwolił im pogłębiać i usys-

tematyzować wiedzę o zmianach klimatu oraz jego skutkach. **Uczestnicy często podkreślali, iż lepiej rozumieli sens działań na rzecz mitygacji i adaptacji do zmian klimatu prowadzonych przez ich miasto czy gminę i tym samym mogą teraz wzmocnić swoje zaangażowanie w realizację lokalnej polityki klimatycznej.**

Uczestnicy mówili, że na co dzień są obłożeni dużą ilością obowiązków i brakowało im szerszego kontekstu; w trakcie układania mozaiki wspólnie odkryli, jak ważna dla środowiska jest ich codzienna praca, choćby w kontekście obiegu wody w przyrodzie, ograniczania zjawiska betonizacji, czy troski o drzewa, zwłaszcza te, które już są – podkreśla Marta Zwolińska, która poprowadziła Mozaikę dla pracowników miejskiej jednostki odpowiedzialnej za zielen w Katowicach.

O klimacie dużo się teraz mówi. Ale nigdy w taki sposób. Mozaika otworzyła mi oczy, zdenerwowała skalę problemu, ale na koniec dała mi motywację, by działać - dla mnie i dla moich dzieci – powiedział jeden z uczestników warsztatów, pracownik stołecznego Ratusza.

Świadomość klimatyczna urzędników i pracowników samorządów jest kluczowa dla powodzenia walki ze zmianami klimatu. Dlatego tak ważna jest szeroko zakrojona edukacja w tym zakresie. Na przykład francuski rząd wprowadził obowiązkowe szkolenia na temat klimatu i bioróżnorodności dla urzędników państwowych, od ministrów, aż po

pracowników samorządowych. Podobna ustawa została przyjęta m.in. w Argentynie.

Co ważne, Mozaika została pomyślana jako narzędzie skalowalne. Samorządy, które chcą podnosić świadomość klimatyczną na większą skalę, wśród swoich pracowników, ale też mieszkańców, mogą wyszkolić urzędników na moderatorów Mozaiki.

Taką drogą poszły na przykład władze Amsterdamu. Grupa pracowników urzędu miasta uzyskała uprawnienia moderatorskie, a teraz ma za zadanie poprowadzić warsztaty dla 20% osób zatrudnionych w miejskich jednostkach, w sumie 8000 urzędników.

W najbliższych latach wzrastać będzie zapotrzebowanie na różne metody edukacji oraz narzędzia wpływania na społeczeństwo, po to abyśmy wszyscy, mieszkańcy naszego globu, mogli jak najszybciej wejść na ścieżkę ekologicznej transformacji, a także podjąć pilne działania adaptacyjne. „Mozaika Klimatyczna” jest już taką gotową i sprawdzoną metodą, z której na pewno warto skorzystać!

Katarzyna Udrycka

Moderatorka, trenerka, instruktorka i współkoordynatorka warsztatów „Mozaika Klimatyczna” w Polsce, ekspertka programu Climate Leadership Centrum UNEP/GRID-Warszawa
www.NatureExplained.pl

➔ Mozaika w Polsce:

Facebook: <https://www.facebook.com/ClimateCollagePolska>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/mozaika-klimatyczna/?viewAsMember=true>

Portal międzynarodowy: www.ClimateFresk.org

Pomagamy tworzyć miasta z klimatem



Fundacja Veolia Polska jest fundacją korporacyjną działającą od 2015 r. Wsparcie kierujemy do społeczności lokalnych na terenie działania spółek grupy Veolia w Polsce. W swojej działalności koncentrujemy się na: edukacji dedykowanej transformacji ekologicznej, wzmacnianiu współpracy międzysektorowej, wspieraniu projektów przeznaczonych społecznościom lokalnym oraz poprawie jakości ich życia w obszarach związanych ze zrównoważonym rozwojem. Zgodnie z naszym mottem: „Współpraca w dobrym

klimacie”, we współpracy z miastami realizujemy działania na rzecz ochrony środowiska, bioróżnorodności, edukacji ekologicznej, rezyliencji miejskiej i innowacji społecznych.

Nasze projekty realizujemy w formule współpracy międzysektorowej, gdyż głęboko wierzymy, że najlepsze efekty przynosi pełne zaangażowanie wszystkich podmiotów, odpowiedzialnych za zrównoważony rozwój przestrzeni miejskiej oraz pragnących angażować się w sprawy miasta – mieszkańców, przedsiębiorców, władz, społeczników itd. Dlatego też nasze inicjatywy są adresowane do różnorodnego grona odbiorców.

Cele Fundacji realizujemy m.in. poprzez:



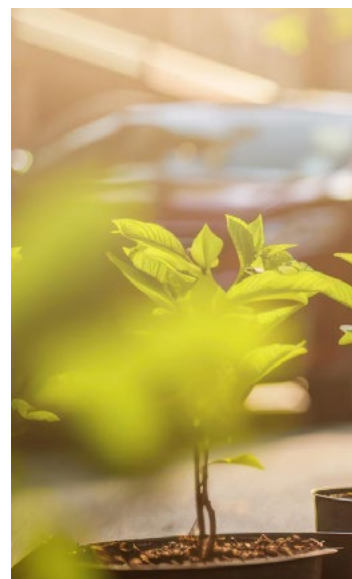
działanie na rzecz ochrony środowiska – prowadzimy edukację ekologiczną, w szczególności dzieci i młodzieży, organizujemy, wspieramy i finansujemy akcje społeczne, seminaria, sympozja, konferencje, konkursy, szkolenia oraz inne formy szerzenia wiedzy z zakresu zrównoważonego rozwoju,



współpracę z innymi organizacjami pozarządowymi i instytucjami, których działalność jest zbieżna z celami Fundacji,



promocję i organizację wolontariatu, w tym wolontariatu pracowniczego służącego realizacji celów statutowych Fundacji.



Przykładem działania łączącego różnych interesariuszy jest **Łódzka Akademia Młodych Liderów** – przedsięwzięcie Fundacji Veolia Polska i Fundacji Szkoła Liderów realizowane w Łodzi. Adresatami projektu są młodzi łodzianie zaangażowani w sprawy miasta. Patronat nad wydarzeniem objęła Pani Prezydent Hanna Zdanowska. Nasz projekt jest pomostem między decydentami a łódzkimi studentkami i studentami. Uczestnicy Łódzkiej Akademii Młodych Liderów śmiało mówią o problemach trapiących ich pokolenie m.in. odpowiedzialności za środowisko naturalne oraz zdrowiu psychicznym młodych.

Naszą intencją jest inspirowanie i zachęcanie młodych mieszkańców Łodzi do dalszych, coraz bardziej profesjonalnych działań na rzecz rozwoju miasta. Celem projektu, do którego zaprosiliśmy studentów, jest stworzenie platformy współpracy między nimi i możliwości wymiany doświadczeń oraz wypracowywania odpowiedzi na aktualne

wyzwania stojące przed Łodzią. Oddajemy głos młodym, bo to oni są przyszłością każdego miasta. Jesteśmy przekonani, że nasze motto: „Współpraca w dobrym klimacie” jest gwarantem powodzenia i udanej współpracy dla wszystkich stron – mówi Izabela Rakuć-Kochaniak, prezes zarządu Fundacji Veolia Polska, współorganizatora przedsięwzięcia.

Akademia Młodych Liderów to kolejny krok na drodze budowy społeczeństwa obywatelskiego w Łodzi. Tak jak było to w przypadku Szkoły Liderów Miasta, wydarzenia, które miało miejsce w 2018 r. i było organizowane przez Fundację Veolia Polska i Fundację Szkoła Liderów.

Także z młodymi współpracujemy w ramach **Olimpiady Zwolnieni z Teorii**. Celem projektu jest przeprowadzenie rekrutacji zespołów młodzieży, która realizuje autorskie projekty społeczne dotyczące tematu gospodarki obiegu zamkniętego.



INSPIRACJE



W ubiegłym roku młodzież realizowała własne projekty edukacyjne, podnoszące świadomość ekologiczną głównie uczniów i przedszkolaków. Tegoroczna edycja to kontynuacja promocji działań środowiskowych wśród młodzieży z ukierunkowaniem na gospodarkę cyrkularną. W projekt zaangażowani są eksperci Veolii, którzy dzielą się swoim know-how, inspirują młodzież oraz merytorycznie ją wspierają. W zeszłorocznej edycji Olimpiady projekty z obszaru edukacji środowiskowej otrzymały najwyższe nagrody – Złote Wilki.

Z kolei akcja **NaprawiaMY z Veolią** to program inicjujący i wspierający kawiarenki naprawcze w Polsce. Jest to przykład działania, które angażuje odbiorców z różnych grup wiekowych. Czym są kawiarenki naprawcze i jak działają? To inicjatywy polegające na wspólnym naprawianiu rzeczy, które trafiłyby na śmietnik. Wystarczy się zgłosić np. z chyboczącym się krzesłem, skrzywionym rowerem lub dziurawym ubraniem oraz

odrobiną pozytywnej energii. Na miejscu, przy wsparciu specjalistów, uczestnicy uczą się, jak samodzielnie dokonać potrzebnej naprawy i dać przedmiotowi szansę na drugie życie. Wydarzenia organizowane w ramach tego typu przedsięwzięć dają możliwość nauczenia się praktycznych umiejętności – naprawiania lub konserwowania przedmiotów codziennego użytku, a przy okazji integrują społeczności sąsiedzkie lub środowiskowe oraz zwiększają świadomość ekologiczną uczestników.

Kawiarenki to również miejsca, które uwalniają kreatywność – dzięki przestrzeni, narzędziom i wsparciu motywują do ulepszania i nadawania nowej wartości starym przedmiotom. Dzięki warsztatom upcyklingowym oraz kursom DIY uczestnicy kawiarenek naprawczych m.in. produkują ozdoby z metalu pozyskanego z przetopionych puszek, ale też zdarzyło się naprawianie łodzi!

Fundacja Veolia Polska rozwija program NaprawiaMY z Veolią od 2019 r. Podczas pierwszej edycji, w kilku miastach Polski powstało 10 kawiarenek naprawczych. W pandemicznym 2020 r. program realizowany był online, podczas gdy w 2021 r. z grantów przyznanych przez Fundację skorzystały kolejne cztery kawiarenki naprawcze. Do chwili obecnej pomogliśmy powstać 29 kawiarenkom na terenie całej Polski.

W 2022 r. w ramach programu NaprawiaMY z Veolią przeprowadziliśmy badania świadomości i postaw ekologicznych w kontekście naprawiania i stosunku do wartości zero-waste. Wyniki badania pokazują m.in., że:

- 52% społeczeństwa deklaruje, iż chciałoby wdrożyć w swoim życiu zasady zero waste, czyli żyć bez generowania odpadów;
- jednocześnie 28% dostrzega przeszkody: brak wsparcia systemowego, a 25% – wysoki koszt takiego życia oraz brak wystarczającej wiedzy na ten temat;
- 76% Polaków chętnie skorzystałoby z kawiarenki, gdyby działała w pobliżu.

Wyniki badań zaprezentowaliśmy w raporcie **NAPRAWIACZE ŚWIATA**¹, gdzie przedstawiamy najnowsze trendy miejskie (w obliczu wyzwań wynikających ze zmian klimatu), przybliżyliśmy dobre praktyki i udzielamy wskazówek, jak same-mu przyłączyć się do „naprawiania świata”.

Dobre przykłady ekozmian, które możemy samodzielnie wprowadzać w naszym życiu, przedstawia wystawa EkoEksperymentarium zbudowana na planie mieszkania: w salonie łąpiemy „wampiry energetyczne”, czyli podłączone urządzenia elektryczne, z których nie korzystamy, a które

pobierają energię elektryczną (oszczędzanie prądu). W łazience wykorzystujemy każdą kroplę wody, w kuchni dzielimy się sposobami na gotowanie less waste, a w sypialni przeglądamy rzeczy i zastanawiamy nad tym, dlaczego warto mieć ich mniej. Poprzez świetną zabawę mali i duzi odkrywcy poznają sprytnie sposoby na to, jak być eko na co dzień. Patronem projektu jest Minister Klimatu i Środowiska, a wystawa została dofinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Współorganizatorami finansującymi przedsięwzięcie są: Urząd Miasta Łodzi oraz Przedstawicielstwo Komisji Europejskiej w Polsce. W ten projekt także zaangażowani są eksperci z Veolii, którzy podczas dedykowanych dzieciom warsztatów uczą je, jak oszczędzać ciepło i energię.

Przedstawione projekty to przykłady inicjatyw, które – jako Fundacja Veolia Polska – realizujemy we współpracy z partnerami z całej Polski. Ich celem jest pokazanie jak istotne, przy budowie miast przyszłości, jest zaangażowanie różnorodnych grup interesariuszy. Odpowiednie wykorzystanie kapitału społecznego, który drzemie w lokalnych społecznościach pozwoli na wykreowanie wspólnej wizji tego, jak powinna wyglądać i funkcjonować ekologiczna i komfortowa do życia przestrzeń miejska.

¹ Raport jest dostępny na stronie
Fundacji Veolia Polska:
<https://www.fundacja.veolia.pl/aktualnosci/raport-naprawiacze-swiate>





Kapitał ludzki i społeczny w rozwoju zielonych miast przyszłości

Według danych ONZ do 2030 r. około 60% populacji Ziemi będzie mieszkać w miastach. Dane GUS już potwierdzają taki stan rzeczy dla Polski. Również w Europie wciąż postępuje urbanizacja. Przewiduje się, że w ciągu najbliższych 30 lat liczba mieszkańców europejskich miast wzrośnie z obecnych 74% do 83%, choć dynamika tego procesu będzie różniła się w poszczególnych częściach Unii.

W kontekście tych danych dyskusja dotycząca zrównoważonego rozwoju miast nabiera nieco innego wymiaru. Dlaczego? Ponieważ oprócz oczywistego aspektu środowiskowego, a także kwestii prawnych, administracyjnych, organizacyjnych czy technologicznych, którym poświęca się wiele uwagi, nie sposób zapomnieć o kluczowym elemencie determinującym istnienie ośrodków miejskich – o ludziach; dzieciach, osobach młodych, dorosłych, a także starszych. O mieszkańcach aglomeracji, miast i miasteczek, dla których stanowią one centrum życia: zawodowego, rodzinnego, osobistego, społecznego, kulturalnego itd. Z jednej strony bez ludzi nie byłoby miasta, z drugiej zaś – ukształtowanie i funkcjonowanie przestrzeni miejskiej w znaczący sposób wpływa na jakość, komfort życia oraz zdrowie mieszkańców, zwłaszcza w epoce potrójnego kryzysu planetarnego, którego doświadczamy (zmiana klimatu, utrata bioróżnorodności, rosnące zanieczyszczenie środowiska).

Poziom kapitału ludzkiego i społecznego w dużym stopniu decyduje o przyszłym, zrównoważonym rozwoju miast i ich dobrobycie. Kapitał ludzki stanowią zasoby wiedzy, umiejętności, postaw, ale także zdrowia, które mają wartość w procesach rozwoju społeczno-gospodarczego. Natomiast istotą kapitału społecznego jest wartość wzajemnych relacji społecznych i zaufania mieszkańców, którzy dzięki niemu mogą lepiej współdziałać i osiągać więcej korzyści zarówno ekonomicznych, jak i społecznych. Kluczowego znaczenia nabiera również partycypacja

społeczna, a tym samym uwzględnianie głosu mieszkańców w procesie podejmowania decyzji dotyczących aktualnego i przyszłego rozwoju miast. Tworzenie platform i narzędzi, które umożliwią obywatelom aktywny udział w kształtowaniu swojego otoczenia, będzie miało istotne znaczenie dla budowania lepszych miast, które odpowiadają na potrzeby i aspiracje swoich mieszkańców.

Element ten widać wyraźnie w rozwoju koncepcji miasta inteligentnego (ang. smart cities), a więc takiego, które „wykorzystuje technologie informacyjno-komunikacyjne w celu zwiększenia wydajności infrastruktury miejskiej i jej komponentów składowych, a także do poprawy jakości życia w mieście oraz do zwiększenia zaangażowania mieszkańców w sprawy publiczne”¹, gdzie również aspekt ludzki jest w znacznym stopniu uwzględniany. Według Boyda Cohena, profesora przedsiębiorczości, zrównoważonego rozwoju i smart cities na Universidad del Desarrollo w Santiago de Chile, wyróżnić można trzy generacje inteligentnych miast: *smart cities 1.0* inspirowane dostępnymi technologiami, *smart cities 2.0* z decydującą rolą administracji publicznej oraz *smart cities 3.0* oparte o twórcze zaangażowanie mieszkańców². Smart City 3.0 to takie miasto, które wsłuchuje się w głosy społeczeństwa, otwiera się na aktywną postawę mieszkańców, w którym rola władz lokalnych sprowadza się do tworzenia przestrzeni do wykorzystania potencjału obywateli. Kluczowy w funkcjonowaniu takich ośrodków jest zatem dialog oraz uczestnictwo i współdecydowanie przez mieszkańców, którzy mają brać czynny udział w procesie

¹ Przywojska J., *Rewitalizacja miast. Aspekt społeczny*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2016 Łódź, s. 28.

² <https://www.fastcoexist.com/3047795/the-3-generations-of-smart-cities>.



współtworzenia (ko-kreacji) swoich miast, a nie tylko zamieszkiwać przestrzeń zaplanowaną przez innych aktorów miejskiej sceny. Dlatego w tego typu ośrodkach istotną rolę odgrywają projekty społeczne – nastawione na inkluzję społeczną, przeciwdziałanie wykluczeniu różnych grup mieszkańców, czy też – co szczególnie istotne ze środowiskowego punktu widzenia – promujące wdrożenie ekonomii współdzielenia (ang. *shared economy*), czy też idei ekonomii społecznej.

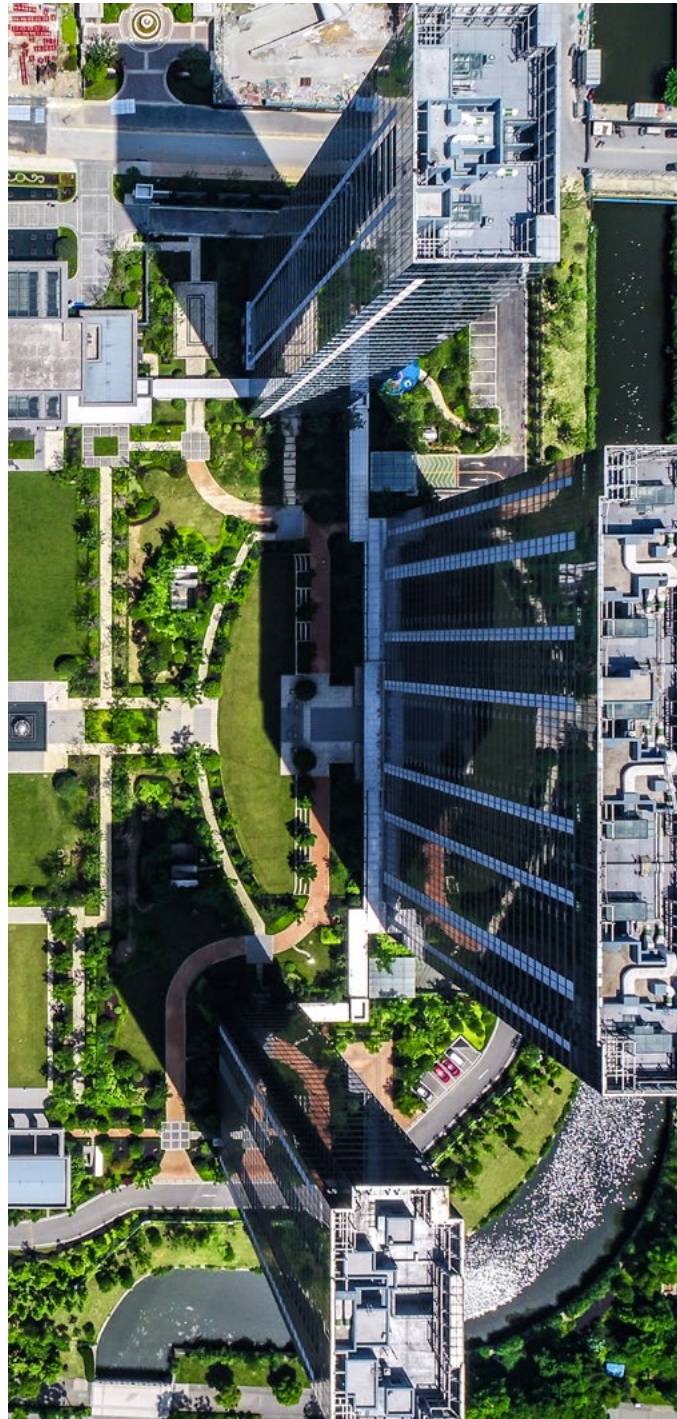
W dyskusji o potencjale kapitału ludzkiego i społecznego jako siły napędowej dla rozwoju eco-miast istotne jest uwzględnienie m.in.: wewnętrznego zróżnicowania tkanki społecznej oraz czynników zewnętrznych, mających na nią istotny wpływ. Po pierwsze, miasta stanowią swoisty tygiel społeczno-kulturowy, a więc ich mieszkańcy dysponują różnorodnym poziomem wiedzy i umiejętności, przy jednoczesnym zróżnicowaniu postaw, kształtowanych przez środowiska, z których pochodzą. Widoczne jest to np. w ośrodkach miejskich, które stanowią główny cel migracji wewnętrznych, szczególnie młodych Polaków (w poszukiwaniu możliwości edukacyjnych, pracy, lepszych warunków życia itd.). Jednocześnie wydarzenia ostatnich lat – takie jak m.in. pandemia czy niespodziewane zmiany na mapie geopolitycznej – wzmogły ogólne poczucie chaosu i niepokoju, sprawiając, iż według amerykańskiego futurologa Jamaisa Cascio zaczęliśmy funkcjonować w świecie **BANI**, czyli rzeczywistości, która jest:

- **B** (ang. *brittle*) – krucha, gdyż w naszą codzienność wpisały się już gwałtowne zmiany gospodarcze, niestabilność energetyczna oraz niestabilność współczesnych systemów politycznych, a także świadomość kruchości funkcjonujących ekosystemów;

- **A** (ang. *anxious*) – niespokojna, gdyż ciężko zachować spokój, gdy ma się świadomość ww. kruchości otoczenia;
- **N** (ang. *non-linear*) – nieliniowa, gdyż często proste związki przyczynowo-skutkowe już nie działają, co doskonale pokazała pandemia, wywołująca szereg niespodziewanych konsekwencji;
- **I** (ang. *incomprehensible*) – niezrozumiała, gdyż dotychczas stosowane przez nas algorytmy myślowe zawodzą, gdy staramy się rozwiązywać wyzwania współczesności.

Z jednej strony takie rosnące poczucie chaosu może stanowić przeszkodę w rozwijaniu kapitału społecznego mieszkańców miasta, generując chęć skupienia się na swoim bezpośrednim otoczeniu oraz zadbaniu o „własny interes”. Z drugiej strony, jak wskazują eksperci, jednym z narzędzi zaopiekowania tak „burzliwej” rzeczywistości jest m.in. zwrócenie się w kierunku budowania relacji społecznych oraz korzystania ze wsparcia innych. W tym kontekście zaangażowanie w ko-kreację przestrzeni własnego miasta tak, aby wspierała odpowiedź na kluczowe wyzwania środowiskowe współczesności i stanowiła zdrowe, przyjazne oraz bezpieczne miejsce do życia, wydaje się być rozwiązaniem idealnym.

Elżbieta Wołoszyńska-Wiśniewska
Anna Augustyn
UNE/GRID-Warszawa



Razem z lokalnymi społecznościami tworzymy nowe projekty



*Poprzez planowane projekty **Nhood Services Poland** współtworzy wielofunkcyjne przestrzenie miejskie, wywierające pozytywny wpływ na lokalne społeczności, środowisko oraz gospodarkę zgodnie z firmową strategią zrównoważonego rozwoju (People, Planet, Profit). Do projektowania tych miejsc Nhood Services Poland zaprasza lokalne społeczności i dąży do tego, aby tworzone inwestycje odpowiadały na wyzwania współczesnych miast.*

15-MINUTOWE MIASTO W PRAKTYCE

W opracowywanych wielofunkcyjnych projektach zespół Nhood Services Poland odzwierciedla urbanistyczną koncepcję 15-minutowego miasta, zgodnie z którą mieszkańcy mogą dotrzeć do miejsc związanych z pracą, nauką, odpoczynkiem czy zakupami zaledwie w kwadrans – pieszo lub rowerem.

Nhood Services Poland tworzy kwartały miejskie, gdzie mieszkańcy nie muszą każdego dnia używać samochodu, aby zrealizować swoje codzienne potrzeby, ponieważ wszędzie jest blisko – do sklepu, apteki, parku czy pracy. Mieszkańcy znajdują tam atrakcyjne przestrzenie publiczne umożliwiające spotkania oraz budowanie relacji, a odpowiedni dobór miejsca i połączenie funkcji zapewnia, że pulsuje tam życie. Są to projekty, w których szanuje się energię, zieleni i zasoby naturalne. Co ważne – dzielnice są współtworzone przez jej mieszkańców. Wszystkie powyższe cechy ma Wilanów Park, jedna z dwóch wielofunkcyjnych inwestycji, nad którymi pracuje obecnie zespół Nhood Services Poland.



ROZMOWY SĄSIEDZKIE W WILANOWIE

Wilanów Park będzie nowoczesnym projektem, który połączy funkcje handlowe, gastronomię, usługi, rozrywkę i odpoczynek w otoczeniu zieleni. Dwuhektarowy park miejski to kluczowa część inwestycji. Od samego początku, gdy tylko pojawił się pomysł na ten projekt, wiedzieliśmy, że skoro ma on służyć lokalnej społeczności, to mieszkańcy Wilanowa powinni uczestniczyć w etapie kreowania wizji tego miejsca – wyjaśnia Agnieszka Gutowska, dyrektor komunikacji, marketingu i CSR Nhood Services Poland.

W 2020 roku mieszkańcy Wilanowa uczestniczyli w cyklu dziewięciu spotkań pt. „Rozmowy sąsiedzkie”. Uczestnicy konsultacji zgłaszali liczne pomysły dotyczące funkcji przyszłego parku. Większość osób podkreślała, że planuje z niego korzystać codziennie lub kilka razy w tygodniu, a docierać tam zamierzają pieszo lub rowerem. Zwracali uwagę na to, by przestrzeń była wielofunkcyjna oraz umożliwiała odpoczynek na różne sposoby, a także pozwalała uczestniczyć w wydarzeniach kulturalnych, np. wieczornych koncertach, spotkaniach czy potańcówkach organizowanych przez lokalne organizacje kulturalne i społeczne. Wiosną i latem mieszkańcy chętnie widzieliby w parku ogródki z ofertą gastronomiczną, a zimą lodowisko, górkę sanecz-

kową czy targi świąteczne. Zdaniem mieszkańców, park powinien być również miejscem spacerów ze zwierzętami.

Na podstawie zgromadzonych wniosków powstały wytyczne do konkursu dla architektów na opracowanie koncepcji architektonicznej parku miejskiego, będącego częścią inwestycji. Zespół Nhood Services Poland chce, żeby Wilanów Park stał się zielonym centrum dzielnicy. Dlatego park połączy walory przyrodnicze z funkcjami, które zaspokoją potrzeby i oczekiwania mieszkańców wyrażone podczas „Rozmów sąsiedzkich”. Zielona przestrzeń będzie atrakcyjna dla różnych grup wiekowych, preferujących odmienne sposoby spędzania czasu na świeżym powietrzu – dodaje Agnieszka Gutowska.

Konkurs zorganizowany przez Nhood Services Poland we współpracy z Oddziałem Warszawskim Stowarzyszenia Architektów Polskich SARP został rozstrzygnięty w maju 2021 roku. Zwycięzcą została Pracownia RS Architektura Krajobrazu, która otrzymała zaproszenie do realizacji projektu. Jury doceniło dopasowanie projektu do otoczenia i oczekiwań mieszkańców, kompozycję i estetykę propozycji, a także rozwiązania ekologiczne.

Ogólnodostępny park miejski otaczający obiekt pozytywnie wpłynie na lokalny ekosystem. Dodatkowo na terenie inwestycji pojawią się rozwiązania zapewniające retencję wody, oszczędność i wykorzystanie lokalnych źródeł energii, zrównoważoną gospodarkę odpadami czy łatwy dostęp do zielonego transportu. Obecność tych rozwiązań w projekcie potwierdza certyfikat BREEAM Communities, który Wilanów Park otrzymał w maju 2023 roku.





Przyszłość

Zastosowanie Internetu Rzeczy, Sztucznej Inteligencji oraz Big Data w zrównoważonym rozwoju miast

Słynny amerykański architekt i futurolog, przedstawiciel szeroko pojętego konstrukttywizmu i pionier architektury hi-tech Buckminster Fuller, żyjący w XX w., twierdził, że mamy być architektami przyszłości, nie jej ofiarami. Słowa te nabierają nowego znaczenia w XXI w. kiedy do mieszkańców, samorządowców, urbanistów dociera powoli świadomość, że transformacja polskich miast związana ze zmianami klimatu i ewolucją stylów życia jest nieuchronna.

Według szacunków ONZ liczba ludności w miastach będzie sukcesywnie rosta (obecnie 56% globalnej populacji, a do 2050 r. – do 68%). Jak podaje raport IBM Global Business Services, napływ ludności do ośrodków miejskich będzie wywierał presję na obecnych mieszkańców i rodził ich oczekiwania, co do zapewnienia lepszej jakości życia.

Miasta w ogromnym stopniu odczuwają zmiany klimatyczne tj. globalne ocieplenie, rosnące zanieczyszczenie powietrza i wód. Borykają się również z innymi kryzysami – problemami gospodarczymi czy społecznymi niepokojami. Jak radzić sobie z takimi wyzwaniami? Przede wszystkim trzeba zrozumieć i przewidzieć czekające miasta zmiany, umożliwiając opracowanie rozwiązań, dzięki którym będą na nie lepiej przygotowane w przyszłości.

Sposób, w jaki miasta będą się rozwijać i będą miały wpływ na otoczenie bliższe oraz dalsze, zależy w dużej mierze od decyzji, które są podejmowane dziś. Przyszłość ze swojej natury jest niepewna, trudna do przewidzenia, jest przestrzenią marzeń, wizji, ale też planowanego działania i może rozwinąć się według całkowicie różnych scenariuszy.

Trendy czy bardziej megatrendy są cennym źródłem informacji na temat jutra, jednak wymagają spojrze-

nia na dane zjawisko z perspektywy lokalnej zmiany. Przeszukiwanie pełnego spektrum czynników oddziałujących na miasta w przyszłości jest możliwe dzięki analizie sygnałów zmian. Są to informacje/produkty/usługi lub działania, które pokazują obraz możliwej przyszłości w teraźniejszości. Świadczą o zmianie kierunku, w którym podąża wybrany aspekt miejskości i obrazują potrzebę społeczną, która za nim stoi.

Jednym z takich obecnych megatrendów jest coraz szersze wykorzystanie w miastach Internetu Rzeczy (IoT), Sztucznej Inteligencji (AI) oraz Big Data (BD). Przykładowe technologie, takie jak inteligentne zarządzanie energią, oświetleniem, transportem, odpadami czy bezpieczeństwem publicznym w zdecydowanym stopniu przyczyniają się do poprawy jakości życia mieszkańców, optymalizacji zasobów miejskich, efektywnego zarządzania i zrównoważonego rozwoju miast. Jednocześ-



nie ich wykorzystanie stawia administrację miast przed nowymi, niespotykanymi dotychczas wyzwaniem i wzmacnia ryzyko nasilenia negatywnych procesów. Lawinowy rozwój technologii sprawia bowiem, że wiele obszarów życia w miastach jest przekształcane w zupełnie nowe wymiary.

ONZ wskazuje na to, że rozwój miast do 2030 r. musi bazować na paradygmacie wieku cyfrowego (ang. Digital Age Paradigm), co oznacza, że technologie cyfrowe muszą kooperować z całym ekosystemem miasta i postępującą gospodarką 4.0. Głównymi jej wyznacznikami są: powszechny dostęp do Internetu, diametralne obniżenie kosztów przechowywania danych, mobilność urzędzeń, inteligentne czujniki, odnawialne źródła energii oraz sztuczna inteligencja. Różne technologie odpowiadają na różne wyzwania.



Internet rzeczy to modułowa metoda integracji różnych czujników ze wszystkimi technologiami informacyjno-komunikacyjnymi (information and communication technologies – ICT). Jest to sieć połączeń między przedmiotami fizycznymi wyposażonymi w czujniki (sensors), umożliwiającą przepływ danych między nimi. IoT to infrastruktura złożona z rzeczywistych przedmiotów, takich jak pojazdy, budynki, a nawet proste urządzenia elektryczne, które są połączone za pośrednictwem Internetu w celu gromadzenia i wymiany danych między sobą. Podstawowym celem Internetu rzeczy jest stworzenie inteligentnych przestrzeni w różnych obszarach: transportu, produktów, budynków, systemów energetycznych, jakości środowiska, systemów zdrowia i innych związanych z życiem codziennym.

IoT już przynosi wymierne korzyści wielu miastom na świecie, a metropolie takie jak Los Angeles odnotowują znaczące oszczędności. W mieście tym, po zastosowaniu inteligentnego oświetlenia ulicznego, odnotowano oszczędność energii na poziomie powyżej 60%. Inne miasta osiągnęły znaczne oszczędności, wdrażając np. inteligentne rozwiązania w zakresie gospodarki odpadami, redukując emisję dwutlenku węgla czy zwiększając satysfakcję obywateli dzięki inteligentnemu parkowaniu i zarządzaniu ruchem.

Przykłady na zastosowanie IoT w miastach można mnożyć. Jedno z praktycznych wdrożeń IoT to czujniki instalowane na kontenerach ze śmieciami, co pozwala na zdalne monitorowanie stanu ich wypełnienia. Dzięki temu przedsiębiorstwa

zajmujące się gospodarką odpadami komunalnymi mogą optymalizować trasy przejazdów śmieciarek, oszczędzając czas i paliwo. Inny przykład to wykorzystanie przez aglomeracje systemów przeciwpowodziowych, opartych na specjalnych czujnikach i kontrolerach podłączonych bezprzewodowo do sieci, do monitorowania stanu rzek i zbiorników wodnych, a także pomiarów czystości wody. Sensory i mikrokontrolery montowane na rurach miejskich wodociągów i sieci kanalizacyjnych pomagają w kontrolowaniu jakości wody i wykrywaniu nieszczelności. Inny przykładowy inteligentny system to zespół urządzeń, który wykorzystuje czujniki do zbierania i udostępniania danych o jakości powietrza w różnych punktach miasta. Podczas gdy urządzenia instytucji zajmujących się tym

problemem monitorują poziom zanieczyszczenia w centralnych punktach metropolii, system zbiera dane w czasie rzeczywistym z najbliższego otoczenia użytkowników (przy ich mieszkaniach, biurach itp.). Stacja bazowa systemu przesyła dane o jakości powietrza przez Internet, gdzie strona internetowa agreguje i wyświetla dane z każdego czujnika. Dane te mogą być wykorzystane do projektowania i pomiaru efektów polityki walki z zanieczyszczeniem powietrza w różnych częściach miasta. IoT może również usprawnić parkowanie w mieście, dzięki sieci bezprzewodowych czujników, informujących w czasie rzeczywistym o dostępności indywidualnych miejsc parkingowych. Czujniki parkowania są montowane w chodniku lub nad nim. Zebrane dane udostępnia się kierowcom



oraz operatorom obiektów parkingowych. Parkingi lub garaże miejskie mogą używać cyfrowych wyświetlaczy informujących, ile miejsc jest wolnych i na którym poziomie. Kierowcy mogą również przy użyciu aplikacji mobilnej zlokalizować dostępny parking. Funkcjonalność ta może być zintegrowana w systemach nawigacyjnych. Dzięki temu kierowcy mogą zobaczyć, ile będzie kosztować parking, jak długo będą mogli tam pozostawić auto oraz mogą dokonać zdalnej płatności. Ponadto IoT ma też wiele zastosowań, m.in. w organizacji ruchu pieszych i ruchu drogowym (np. monitoring korków, inteligentnych dróg informujących o stanie nawierzchni, utrudnieniach w ruchu, stanie pogodowym czy wypadkach na drodze), a także w diagnostyce zagrożeń bezpieczeństwa (np. drgania i wytrzymałość

materiałów w budynkach, mostach, obiektach zabytkowych).

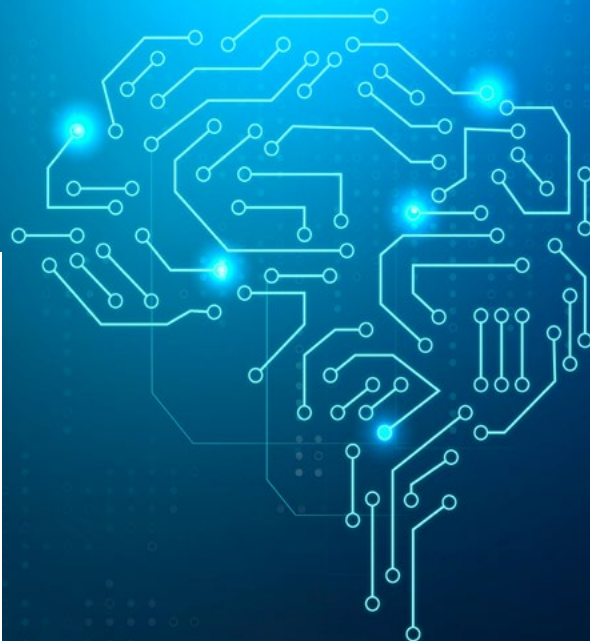
Interesującym i dobrym przykładem zastosowania IoT jest miejska aplikacja wdrożona w Poznaniu pn. „Smart City Poznań”, posiadająca wiele różnych funkcjonalności. Pojawiają się tam aktualne komunikaty o utrudnieniach i awariach, ostrzeżenia meteo oraz raporty smogowe. Miastu zależy, by tworzyć nowe sposoby komunikacji z mieszkańcami, a także udoskonalać te już istniejące. Po zainstalowaniu aplikacji jej użytkownicy otrzymują powiadomienia z najświeższymi informacjami, przypisanymi do jednej z sześciu kategorii: alarmy (dotyczące sytuacji nadzwyczajnych), bezpieczeństwo (np. ostrzeżenia meteorologiczne), awarie (np. wodociągowe i kanalizacyjne), osiedla (komunikaty dotyczące osiedli oraz komunikaty kierowane od poszczególnych rad osiedli), powietrze (raporty smogowe, przekroczenie norm pyłów zawieszonych, darmowa komunikacja) oraz transport (prace drogowe, utrudnienia komunikacyjne). Każdy, w zależności od potrzeb, sam decyduje, jakiego rodzaju komunikaty chce otrzymywać. Smart City Poznań umożliwia też zgłaszanie spraw, którymi powinny zająć się służby miejskie. Zgłoszenie należy zakwalifikować do jednej z kategorii: porządek (drobne odpady, wysypiska śmieci), środowisko (cieki wodne, stan powietrza), zwierzęta (martwe zwierzę), pojazdy (nieprawidłowo zaparkowany pojazd, wrak samochodu). Poprzez aplikację mieszkańcy mogą też zaproponować własne inicjatywy – m.in. pomysły na wydarzenia kulturalno-społeczne, obiekty rekreacyjno-sportowe czy placówki oświatowe. Użytkownik ma stały podgląd na status zgłoszonej przez siebie sprawy. Aplikacja pozwala również na udział w ankietach i sondażach, tworzonych przez jednostki miejskie oraz rady osie-



dli. Dzięki temu poznaniacy i poznaniarki w prosty sposób mogą zabrać głos w tematach ważnych dla miasta i swojego najbliższego otoczenia. Dodatkową funkcjonalnością aplikacji są mobilne linki – odnośniki do najważniejszych stron i portali miejskich oraz projektów, takich jak np. Poznański Budżet Obywatelski.

Niezwykle dynamiczny rozwój Internetu Rzeczy, ale także Big Data, pozwala coraz śmielej spoglądać na zrównoważony rozwój inteligentnych miast przyszłości. Termin Big Data jest trudny do zdefiniowania, albowiem w ogólnym znaczeniu dotyczy technologii gromadzenia i analizy danych o dużej objętości i złożoności. Innymi słowy, Big Data odnosi się do rosnącej wszechobecności danych, wielkości zbiorów danych, wzrostu liczby danych cyfrowych i innych nowych lub alternatywnych źródeł danych. Niewątpliwie przetwarzanie danych za pomocą podejścia Big Data staje się trendem w systemach informatycznych miast w celu zapewnienia lepszych usług publicznych i referencji w procesie kształtowania polityki miejskiej. Duże zbiory danych mogą poszerzyć wiedzę podmiotów zarządzających miastami przykładowo w takich zakresach jak badania struktury miejskiej, równowagi między miejscami pracy a mieszkalnictwem oraz rozkładu przestrzennego grup o niskich i umiarkowanych dochodach związanych z polityką mieszkaniową.

Technologią obecną zarówno w Internecie Rzeczy, jak i w wielkich zbiorach danych jest sztuczna inteligencja. W szerokim ujęciu sztuczna inteligencję definiuje się jako maszyny lub komputery naśladujące funkcje poznawcze, które kojarzone są z ludzkim umysłem, takie jak uczenie się i rozwiązywanie problemów. Innymi słowy, sztuczna



inteligencja, w której maszyna naśladuje funkcje poznawcze człowieka, może podejmować decyzje, myśleć, uczyć się i samodoskonalić. Wpływ zmian technologicznych na społeczeństwo zależy w dużej mierze od skali i tempa ich wprowadzenia. Jeśli zmiana zachodzi powoli, jest czas na dostosowanie się, jeżeli ogranicza się do kilku zadań lub sektorów w danym czasie, jej wpływ jest ograniczony. Urządzenia wykorzystujące sztuczną inteligencję mogą być nie tylko fizycznie silniejsze od ludzi oraz lepiej i szybciej przetwarzać informacje, ale mogą również uczyć się lepiej i szybciej niż ludzie w wielu dziedzinach, istnieje także możliwość, że staną się autonomiczne.

Sztuczna inteligencja oferuje ogromne korzyści w zakresie inteligentnego przetwarzania i automatyzacji danych, potencjalnie wpływając na każdy obszar codziennego funkcjonowania miasta. Rozwój sztucznej inteligencji jest bowiem oparty na zintegrowanym zastosowaniu kompleksowych technologii, takich jak technologia informacyjna, technologia czujników, technologia dużych zbiorów danych, inteligentne algorytmy, które przyczyniają się właśnie do inteligentnego zarządzania miastem.

Można wymienić wiele przykładów pokazujących, w jaki sposób sztuczna inteligencja może uczynić miasta bardziej inteligentnymi. Po pierwsze może wpłynąć na podniesienie bezpieczeństwa publicznego – np. sieci czujników i kamer mogą być wykorzystywane do ratowania życia i zmniejszania przestępczości. Sygnalizacja świetlna i dane o zatorach mogą być wykorzystywane przez służby ratownicze, aby szybciej i bezpieczniej dotrzeć do celu. Jednocześnie miasta mogą gromadzić dane na temat wypadków lub wybierać inne czynniki do zmierzenia w celu opracowania środków predykcyjnych i zapobiegawczych na przyszłość. Po drugie AI może zwiększyć bezpieczeństwo sieci energetycznych i poprawić zarządzanie ich wydajnością. Inteligentne sieci energetyczne mogą dokonywać odczytów dużych ilości danych z inteligentnych liczników w celu oceny i przewidywania odpowiedzi na zapotrzebowanie i grupowania obciążeń. Trzecim przykładem mogą być systemy automatyki budynkowej – wiąże się to z umieszczeniem czujników w strategicznych obszarach budynku. Czujniki mogą być umieszczone w systemach oświetleniowych lub grzewczych, windach i systemach bezpieczeństwa w celu gromadzenia danych, które pomogą właścicielowi budynku poprawić efektywność energetyczną.

Warto w tym miejscu również wspomnieć, iż obok technologii kluczowego znaczenia nabiera dziś współzarządzanie publiczne (ang. public governance) tj. partycypacja społeczna oraz współpraca różnych grup interesariuszy w mieście. Odwołuje

się do tego koncepcja rozwoju trzeciej generacji miast inteligentnych (ang. smart city 3.0). Smart City 3.0 to takie miasto, które wsłuchuje się w głosy społeczeństwa, otwiera się na aktywną postawę mieszkańców, w którym rola władz lokalnych sprawdza się do tworzenia przestrzeni pozwalających na wykorzystanie potencjału obywateli. W mieście inteligentnym trzeciej generacji na drugi plan schodzą nie tylko nowe technologie, ale także władze. Te oddają stery w ręce obywateli, którzy współkształtują miasto. Znaczenie tracą makroekonomiczne mierniki rozwoju miasta na rzecz innych czynników, często trudno uchwytnych, takich jak kreatywność, innowacyjność, demokratyczność, poczucie szczęścia, stopień akceptacji przez otoczenie czy zadowolenie z mieszkania w danym mieście.

Podsumowując, należy jednoznacznie stwierdzić, iż miasta są obecnie pogrążone w bezprecedensowym procesie zmian. Wiąże się to z trendem narzuconym przez technologię, ekonomię i politykę w kierunku hipertężności, algorytmizacji i datafikacji różnych obszarów działalności człowieka. Technologie takie jak IoT czy Big Data stają się nieodłączną częścią funkcjonowania i rozwoju miast. Wydaje się jednak, że sukces wdrażania sztucznej inteligencji, w celu uczynienia miast bardziej przyjaznymi dla ich mieszkańców będzie zależał od wiedzy i troski, z jaką te technologie te będą wdrażane, od odpowiedzialności i zgodności z wartościami publicznymi.

Anna Augustyn
UNEP/GRID-Warszawa

Tekst bazuje na informacjach z webinarium „Zastosowanie Internetu Rzeczy (IoT), Sztucznej Inteligencji (AI) oraz Big Data w miastach” zorganizowanego w ramach 10. edycji programu „Eco-Miasto”. Pełne nagranie spotkania jest dostępne na kanale YouTube Centrum UNEP/GRID-Warszawa: https://www.youtube.com/watch?v=Qq9kA1_desg



Moc naszych miast. Kompendium wiedzy



*Przestrzeń, energia, woda, transport, drugi obieg – to główne tematy, wokół których koncentrują się inspirujące teksty ekspertek i ekspertów od zrównoważonego rozwoju miast w publikacji „Moc naszych miast” od **PZU**.*

To kompendium wiedzy na temat proekologicznych i prospołecznych rozwiązań, technologii oraz inicjatyw budujących bezpieczeństwo cywilizacyjne i poprawiających jakość życia ludzi dziś, a także w przyszłości. Znajdziemy tu wiele dobrych praktyk, wdrożonych i sprawdzonych w różnych miastach na świecie oraz w Polsce.

Grupa PZU konsekwentnie i skutecznie realizuje strategię ESG „Rozwój w równowadze”. Najwięk-

szy polski ubezpieczyciel szeroko uwzględnia kryteria pozafinansowe w swojej działalności oraz wspiera transformację klimatyczno-energetyczną polskiej gospodarki. Chce też inspirować i zachęcać do udziału w zielonej zmianie swoich partnerów biznesowych, klientów i wszystkich Polaków.

W Grupie PZU zdajemy sobie sprawę, że liderzy polskiej gospodarki, w tym sektora finansowego, mają ogromny wpływ na otoczenie. Chcemy rozwijać nasz biznes w sposób zrównoważony, testować różne rozwiązania, dzielić się doświadczeniem i inspirować do działania tych, którym zależy na budowaniu lepszej przyszłości. Szczególny nacisk kładziemy na wspieranie lokalnych społeczności. Dlatego obszarem, któremu w ostatnim czasie postanowiliśmy się przyjrzeć, jest funkcjonowanie miast i ich zrównoważony rozwój – mówi Joanna Gorczyca, dyrektor Biura Zrównoważonego Rozwoju w PZU.

W miastach mieszka już większa część ludzkości, a procesy urbanizacji szybko postępują. W Polsce mieszkańcy 979 miast¹ stanowią blisko 60% całej populacji. Wdrożenie zasad zrównoważonego rozwoju ma więc w tych miejscach kluczowe znaczenie, gdyż tu każda pozytywna zmiana może oddziaływać na poprawę jakości życia dużej liczby osób oraz istotne ograniczenie negatywnego oddziaływania na

¹ Materiały do publikacji zostały przygotowane w 2023 r., przed wprowadzeniem zmian w podziale administracyjnym. Według stanu na 1 stycznia 2024 r. w Polsce jest 1013 miast.

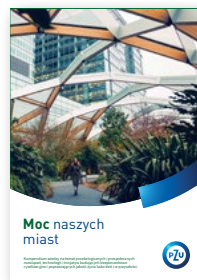
środowisko czy poważnych napięć społecznych. Wśród 17 najważniejszych Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ (SDGs), Cel 11 dotyczy właśnie zrównoważonych miast i społeczności.

Coraz częściej lokalne społeczności interesują się proekologicznymi i prospołecznymi rozwiązaniami oraz angażują się w ich wdrażanie. Dotyczy to zarówno samorządów, jak i instytucji publicznych oraz prywatnego biznesu, różnych organizacji społecznych, a także aktywnych obywateli. Mnogość nowych pomysłów technologicznych, architektonicznych, funkcjonalnych i innych, jakie wdrażane są w różnych aglomeracjach, stawia jednak nie lada wyzwanie przed wszystkimi, którzy chcą zrobić coś dobrego dla swojego otoczenia i współmieszkańców. **Kompendium PZU „Moc naszych miast”** ma pomóc miejskim społecznościom i wskazać, jakie rozwiązania już sprawdziły się w praktyce, podpowiedzieć, jak i we współpracy z kim je wdrażać. Ułatwiają to konkretne przykłady przedsięwzięć zrealizowanych w miastach w Polsce i za granicą oraz komentarze dzielących się swoją wiedzą menedżerów PZU oraz znanych ekspertów w zakresie zrównoważonego rozwoju, m.in. architektki Aleksandry Gordowej, redaktora naczelnego serwisu Energetyka24 Jakuba Wiecha, dr. Sebastiana Szklarka z Europejskiego Regionalnego Centrum Ekohydrologii PAN czy Wioletty Fabryckiej, członkini Polish Green Building Council i ekspertki programu Climate Leadership.

Kompendium jest podzielone na pięć obszarów tematycznych. Wzięto pod uwagę kwestie organizowania włączającej przestrzeni miejskiej, zarządzania energią, zasobami wodnymi, transportu oraz gospodarki odpadami i wtórnego obiegu. Analizę wyzwań i trendów w każdym z tych

obszarów uzupełniają przykłady dobrych praktyk z różnych polskich i europejskich miast. Jak urządzić ogrody warzywno-owocowe na dachu fabryki, wykorzystać wodę z miejskich basenów do mycia ulic lub zbierany zimą śnieg do chłodzenia dużego szpitala, jak zapewnić samowystarczalność ciepłą budynku dzięki hodowli alg na jego fasadzie albo oddolnie zorganizować dużą kooperatywę instalującą panele fotowoltaiczne na osiedlach, jak zachęcić mieszkańców i turystów do rezygnacji z kupna wody w butelkach na rzecz karnówki lub dać drugie życie starszym modelom smartfonów, jak zredukować do zera liczbę śmiertelnych wypadków drogowych w mieście – te i wiele innych ciekawych rozwiązań podpowiada kompendium PZU.

Przygotowując publikację Moc naszych miast, chcieliśmy zainspirować władze samorządowe i mieszkańców miast do podjęcia wyzwania zmiany ich najbliższego otoczenia na lepsze i pomóc im zrobić pierwszy krok. Nie brak przykładów, kiedy początkowo małe, oddolne inicjatywy przeradzały się w duże projekty i wywarły istotny pozytywny wpływ. Chcemy, żeby nasze kompendium było przewodnikiem dla każdego, kto zechce działać na rzecz swojej społeczności i środowiska naturalnego – podkreśla Joanna Gorczyca.



Kompendium „Moc naszych miast” można pobrać na stronie programu **Eco-Miasto**, w zakładce „Publikacje”:
<https://www.eco-miasto.pl/publikacje>



Miejski foresight, czyli jak efektywnie planować rozwój miasta

Przewidywanie trendów i przyszłych scenariuszy rozwoju miast możliwe jest dzięki wykorzystaniu metody foresightu.

Foresight to usystematyzowany sposób analizowania i badania przyszłości. Poprzez analizę czynników zmiany, wyznaczanie potencjalnych kierunków rozwoju, a w konsekwencji budowanie strategii odpornej na zagrożenia i wykorzystującej szanse jutra.

Badania foresightowe mają na celu przede wszystkim wskazanie i ocenę przyszłych zdarzeń, potrzeb, szans i zagrożeń związanych z rozwojem społecznym oraz gospodarczym, a także przygotowanie odpowiednich działań wyprzedzających z dziedziny nauki i techniki.

Badając przyszłość miast, należy uwzględnić kształtujące ją siły polityczne, ekonomiczne, środowiskowe oraz społeczno-kulturowe. Należy przy tym pamiętać, iż scenariusze jutra podlegają ciągłym transformacjom i nie występują w próżni. Zależą od różnych zewnętrznych sił oraz działań dziś podejmowanych. Metodologia foresightu w kontekście miast pomaga w antycypowaniu przyszłych wyzwań, eksploracji długoterminowych wizji, redefinicji miejskości wobec zachodzących zmian, wyborze preferowanej drogi rozwoju, a także we włączeniu interesów różnych stron i głosów w proces kreowania przyszłości.



Foresight można zatem zdefiniować jako uporządkowany proces kreowania przyszłości organizacji/terytorium, antycypowania ewolucji otoczenia i poszukiwania sposobów działania zapewniających osiągnięcie tego, co pożądane, z uwzględnieniem przyszłych uwarunkowań zewnętrznych. W szerszym ujęciu foresight można ująć jako:

- celowe i ustrukturyzowane rozważanie na temat przyszłości, które stanowi element zarządzania i planowania strategicznego;
- proces prowadzący do zrozumienia sił kształtujących daleką przyszłość;
- zasada się na założeniu, że jest wiele przyszłości;
- proces oparty bardziej na wiedzy eksperckiej niż na prognozowaniu statystycznym.

M. Godet, klasyk francuskiej literatury foresightowej, w swoim artykule *The art of Scenarios and Strategic Planning: Tools and Pitfalls* powołuje się na kilka pytań, które pozwalają z jednej strony potączyć foresight z podejściem strategicznym, a z drugiej strony pokazać, czym te dwa podejścia różnią się od siebie. Gdy mówimy o foresighcie, odpowiadamy na pytanie: co może się wydarzyć?, czyli przyszłość jest rozważa-

na w kontekście możliwych potencjalnych scenariuszy, określonych na podstawie aktualnych obserwacji. W momencie, kiedy odpowiadamy na pytanie: co możemy zrobić?, mamy bardziej do czynienia z podejściem strategicznym. Natomiast gdy odpowiadamy na pytania: co zrobimy? i jak to zrobimy?, przechodzimy już do strategii.

Można zatem stwierdzić, iż miejski foresight to umiejętność antycypowania trendów, innowacji i wyzwań, co pozwala na skuteczniejsze podejmowanie decyzji dotyczących rozwoju miast. Pozwala bowiem na zrozumienie zmian społecznych, takich jak demografia, zachowania mieszkańców, styl życia i preferencje. Dzięki temu miasta mogą dostosować swoją infrastrukturę i usługi do zmieniających się potrzeb społeczności. Pomaga również w identyfikowaniu krytycznych zasobów, takich jak woda, energia czy przestrzeń i w planowaniu ich efektywnego wykorzystania. To z kolei pozwala na lepsze zarządzanie zasobami miejskimi i minimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko. To, co jest współcześnie niezwykle istotne, to fakt, iż miejski foresight pomaga także w identyfikacji potencjalnych zagrożeń związanych ze zmianami klimatycznymi i opracowywaniu strategii adaptacyjnych. Może to obejmować zapobieganie powodziom, ograniczanie emisji gazów cieplarnianych czy zwiększanie odporności miejskich obszarów na ekstremalne zjawiska pogodowe. Miasta, które przewidują i odpowiednio reagują na zmiany klimatyczne, mają szansę stać się bardziej zrównoważone, przyjazne dla środowiska i odporne na ekstremalne warunki atmosferyczne.

W kontekście gospodarczym foresight służy miastom w przewidywaniu trendów ekonomicznych, umożliwia dostosowywanie strategii ich



rozwoju oraz daje możliwość elastycznego reagowania na zmiany w otoczeniu gospodarczym, co przekłada się na stabilność miejsc pracy i zrównoważony rozwój ekonomiczny.

Również w zakresie infrastruktury miejskiej foresight odgrywa kluczową rolę, gdyż proaktywne planowanie związane z przewidywaną populacją, zmianami w mobilności czy technologicznymi innowacjami pozwala na efektywne zarządzanie zasobami miejskimi. Infrastruktura drogowa, transport publiczny, sieci energetyczne i technologie komunikacyjne mogą być dostosowywane do rzeczywistych potrzeb, co skutkuje lepszą jakością życia mieszkańców.

Dodatkowo, miejski foresight wspiera partycypację społeczną. Angażowanie mieszkańców w proces podejmowania decyzji dotyczących przyszłości miasta prowadzi do większej akceptacji społecznej dla projektów miejskich. Mieszkańcy, którzy czują się zaangażowani, są bardziej skłonni wspierać inicjatywy urbanistyczne, co sprzyja harmonijnemu rozwojowi społeczności lokalnych.

Interesującym przykładem zrealizowanego miejskiego foresightu jest projekt „Polskie Miasta Przyszłości 2050”, odpowiadający na pytania, według jakich scenariuszy mogą rozwijać się polskie aglomeracje w perspektywie kolejnych trzech dekad. Inicjatorem opracowania była Grupa Saint-Gobain, członek Konfederacji Lewiatan, której produkty znajdują zastosowanie w nowoczesnych budynkach i przestrzeniach miejskich, Towarzystwo Studiów nad Przyszłością, a także firma konsultingowa 4FC, specjalizująca się w foresighcie strategicznym, czyli badaniach na temat prawdopodobnych ścieżek długoterminowego rozwoju.



Na to opracowanie odpowiedzieli młodzi architekci, urbaniści i stratedzy z Uniwersytetu Warszawskiego zrzeszeni w kole naukowym AD FUTURUM, studenci Politechniki Śląskiej działający w kole naukowym Ecosystem oraz studenci Politechniki Warszawskiej, reprezentujący koło naukowe Architektura Jutra. Wspólnie opublikowali własny raport, w którym przedstawiają swoją wizję polskich miast przyszłości oraz manifest dedykowany młodemu specjalistom „Jak zmieniać nasze miasta małymi krokami”.

W raporcie czytamy, że mieszkańcy, niezależnie od grupy społecznej, powinni żyć razem, a społeczeństwo powinno być bardziej wrażliwe – zarówno w odniesieniu do drugiego człowieka, jak i zwierząt. Dzięki temu lepiej będziemy traktować siebie



nawzajem, ale również zwierzęta. Duża w tym rola systemu szkolnictwa, w którym prócz nauki „twardych umiejętności” będzie kładło się nacisk na rozwijanie w dzieciach już od wczesnych lat umiejętności społecznych takich jak współpraca, traktowanie siebie i innych z szacunkiem oraz odpowiedzialność.

W 2050 r. społeczeństwo ma decydować o tym, jakie rozwiązania technologiczne są stosowane w ich miastach. To mieszkańcy mają kształtować wygląd przestrzeni, w której żyją. Nowoczesna technologia implementowana w miastach będzie należała również do różnego rodzaju miejskich spółdzielni, kolektywów czy organizacji pozarządowych – ważne jest, aby z nowoczesnych technologii zysków nie czerpały jedynie korporacje Big Tech.

Co ciekawe, autorzy raportu przewidują, że życie w miastach przyszłości będzie przenosiło się bliżej ich centrów, a „rozlewanie się” (ang. *urban sprawl*) ich zabudowy na przedmieścia będzie systematycznie ograniczane. W opracowaniu nawiązują też do idei miast 15-minutowych, która zakłada przekształcenie się miast w taki sposób, aby mieszkańcy mieli łatwy dostęp do wszystkich niezbędnych usług, miejsc pracy i rozrywki w ciągu 15 minut pieszo lub za pomocą środków transportu publicznego.

Ze względu na zmiany klimatyczne ważną cechą miast przyszłości będzie efektywne gospodarowanie ograniczonymi zasobami, wraz z zapewnieniem w tym celu odpowiedniej infrastruktury. W 2050 r. miasta mają stać się samo-

wystarczalne i ograniczać emisję gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń. Będzie to możliwe dzięki powszechnemu korzystaniu z autonomicznego transportu zasilanego z odnawialnych źródeł energii i alternatywnym środkiem transportu, a także odpowiedzialnemu podejściu do budownictwa.

Autorzy raportu wskazują też, że przestrzenie w miastach przyszłości będą kształtowane zgodnie z psychologią człowieka. Ma na to pozwolić wykorzystanie zbioru technik space syntax, które umożliwiają analizy pod kątem tego, gdzie ludzie się znajdują, jak się przemieszczają po danej przestrzeni i jak się do niej przystosowują. Do 2050 r. space syntax ma pomóc w tworzeniu planów miejscowych.

W kontekście zmian proklimatycznych, w myśl raportu, ważne jest dojście do sytuacji, w której **wewnątrz miast liczba samochodów znacznie zmaleje**. Ścisłe centra miast powinny zostać wyłączone dla ruchu pojazdów indywidualnych, na rzecz komunikacji zbiorowej. Jeśli w mieście wybierany będzie transport indywidualny, to powinny to być **pojazdy napędzane OZE lub nowymi „paliwami”**, które nie generują emisji CO₂ do atmosfery. Mniejsza liczba samochodów w mieście będzie możliwa dzięki rozwojowi koncepcji miasta 15-minutowego, a także dzięki **popularyzacji socjalizacji w kontekście pojazdów osobowych** – wspólnego podróżowania różnych osób jednym samochodem. Ponadto

znaczному **rozbudowaniu powinna ulec infrastruktura rowerowa**, która ułatwi korzystanie z tego środka transportu. Warunkiem zmian jest również **wzrost liczby przystanków oraz linii komunikacji miejskiej**, co przeloży się na większy dostęp do różnych części miasta i stref podmiejskich oraz ograniczenie transportu indywidualnego. Musi to iść w parze z odpowiednim finansowaniem i zmianą jakościową środków transportu zbiorowego oraz mniejszymi nakładami na parkingi i inną infrastrukturę dla samochodów osobowych.

Podsumowując, można stwierdzić, iż foresight to narzędzie wspierające zrównoważony rozwój miast, głównie poprzez identyfikację kluczowych obszarów strategicznych, przewidywanie potencjalnych problemów środowiskowych i społecznych oraz opracowywanie innowacyjnych rozwiązań. Poprzez zaangażowanie interesariuszy, takich jak mieszkańcy, przedsiębiorcy i instytucje publiczne, foresight umożliwia partycypacyjny proces planowania, co zwiększa szanse na akceptację i sukces implementacji projektów miejskich. Wprowadzenie miejskiego foresightu do procesów planowania miejskiego to krok w stronę bardziej zrównoważonej, efektywnej i odpowiadającej potrzebom społeczeństwa przestrzeni miejskiej.

Anna Augustyn
UNEP/GRID-Warszawa

Tekst bazuje na informacjach z webinarium „*Foresight dla zrównoważonych miast*” zorganizowanego w ramach 10. edycji programu „Eco-Miasto”. Pełne nagranie spotkania jest dostępne na kanale YouTube Centrum UNEP/GRID-Warszawa: <https://www.youtube.com/watch?v=u2bJmTitgvM>





X

**10. edycja
konkursu
Eco-Miasto**

Poznaj laureatów konkursu Eco-Miasto 2023

Konkurs „Eco-Miasto” został zainicjowany w 2013 roku przez Ambasadę Francji w Polsce oraz Centrum UNEP/GRID Warszawa i od tego czasu stał się jedną z najbardziej rozpoznawalnych wśród jednostek samorządu terytorialnego inicjatyw związanych z ochroną środowiska i propagowaniem rozwiązań ekologicznych w Polsce. Celem tego prestiżowego konkursu jest popularyzowanie idei zrównoważonego rozwoju miast i motywowanie samorządów do uwzględniania aspektu środowiska w decyzjach dotyczących transportu, energetyki, adaptacji do zmiany klimatu czy gospodarowania odpadami.

Do udziału w konkursie Organizatorzy zapraszają wszystkie polskie miasta i związki gminne. Zgłoszenia są rozpatrywane w podziale na jednostki większe – zamieszkiwane przez ponad 100 tys. mieszkańców – oraz mniejsze – poniżej 100 tys. mieszkańców. W każdej z kategorii konkursowych, zaplanowanych w danej edycji, Jury wyłania najlepsze – zwycięskie i wyróżnione – projekty.

W roku bieżącym odbyła się jubileuszowa 10. edycja konkursu, a uczestnicy rywalizowali w czterech kategoriach konkursowych.

ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ

W tej kategorii konkursowej oceniane było podejście miast do transportu i przemieszczania się w sposób, który pozwoli zminimalizować negatywne skutki dla środowiska, społeczeństwa i gospodarki, jednocześnie zapewniając wygodne i efektywne metody podróżowania w mieście. Głównym celem zrównoważonej mobilności jest zredukowanie negatywnego wpływu transportu na zmiany klimatyczne, zanieczyszczenie powietrza, zużycie energii i zatłoczenie miejskie. Ocenie poddawane były działania miast podejmowane w następujących obszarach:

- 1. Transport publiczny:** promowanie i inwestowanie w sieć publicznego transportu, taką jak tramwaje, autobusy, metro, pociągi.
- 2. Transport pieszy i rowerowy:** tworzenie bezpiecznych i przyjaznych środowisk dla pieszych i rowerzystów poprzez budowę chodników, ścieżek rowerowych, pasów dla rowerów. Zachęcanie do korzystania z tych środków transportu poprzez promowanie aktywności fizycznej i zapewnianie odpowiednich udogodnień, takich jak stojaki rowerowe.
- 3. Elektromobilność:** przesiadka na pojazdy elektryczne, takie jak samochody elektryczne, rowery



elektryczne, skutery elektryczne itp., które nie emitują spalin;

- 4. Carpooling i carsharing:** promowanie współdzielenia samochodów poprzez organizację carpoolingu, czyli wspólnych podróży oraz carsharingu, czyli wynajmu samochodów na krótki okres.
- 5. Planowanie przestrzenne:** tworzenie zrównoważonych planów przestrzennych, które integrują różne środki transportu, takie jak mieszkania, miejsca pracy, sklepy i usługi w bliskiej odległości od siebie.
- 6. Technologie transportowe:** wykorzystywanie nowoczesnych technologii, takich jak inteligentne systemy zarządzania ruchem, aplikacje mobilne, inteligentne parkingi, które pomagają zwiększyć efektywność systemów transportowych.

RYBNIK – zwycięzca wśród miast powyżej 100 tys. mieszkańców

Miasto otrzymało statuetkę Eco-Miasta za swoje innowacyjne podejście do transportu zbiorowego, w tym zakup autobusów elektrycznych zasilanych wodorem oraz budowę ogólnodostępnej stacji zasilania pojazdów wodorem. Jury konkursowe doceniło także działania miasta mające na celu zachęcanie mieszkańców do korzystania z transportu zbiorowego, w tym modyfikacje siatki połączeń, dostosowanie przystanków do potrzeb użytkowników oraz ofertę atrakcyjnych biletów okresowych.

OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI – zwycięzca wśród miast poniżej 100 tys. mieszkańców

Miasto nagrodzono za zaangażowanie w rozwijanie zrównoważonej mobilności miejskiej, inwestycje w infrastrukturę i usługi transportu publicznego, a także za konsekwentne podejście do ekologicznego transportu, które obejmuje projekt „Ekologiczny transport miejski”, planowanie zrównoważonej mobilności oraz kampanie promocyjne w tym zakresie.



ODPADY, GOSPODARKA O OBIEGU ZAMKNIĘTYM

W tej kategorii konkursowej oceniane było podejście miast do wdrażania modelu gospodarki obiegu zamkniętego (GOZ), mającego na celu efektywne wykorzystanie zasobów poprzez minimalizację odpadów, długoterminowe zachowanie wartości produktów i materiałów, redukcję zużycia zasobów pierwotnych, tworzenie zamkniętych pętli produkcji przy jednoczesnym zachowaniu zasad ochrony środowiska i generowaniu korzyści społeczno-ekonomicznych. Innymi słowy, ocenie poddany został proces

transformacji miast z modelu gospodarki liniowej (pozyskanie surowca – produkcja – użytkowanie – utylizacja odpadu) na model cyrkularny (produkcja – użytkowanie – wykorzystanie odpadu jako surowca w kolejnym cyklu produkcyjnym). GOZ stanowi niejako holistyczną strategię, która ma za zadanie rozwiązać zarówno problem nadmiernej ilości odpadów, jak i marnowania cennych surowców. Jest wyrazem świadomej troski o klimat i dalsze losy naszej planety, a także zdrowie mieszkańców miast.

POZNAŃ – zwycięzca wśród miast powyżej 100 tys. mieszkańców

Miasto otrzymało statuetkę Eco-Miasto otrzymała za innowacyjne działania związane z recyklingiem odpadów komunalnych, w tym instalację do kompostowania odpadów biodegradowalnych oraz projekt „Gratowiska” tj. punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych, który umożliwia ponowne wykorzystanie przedmiotów.



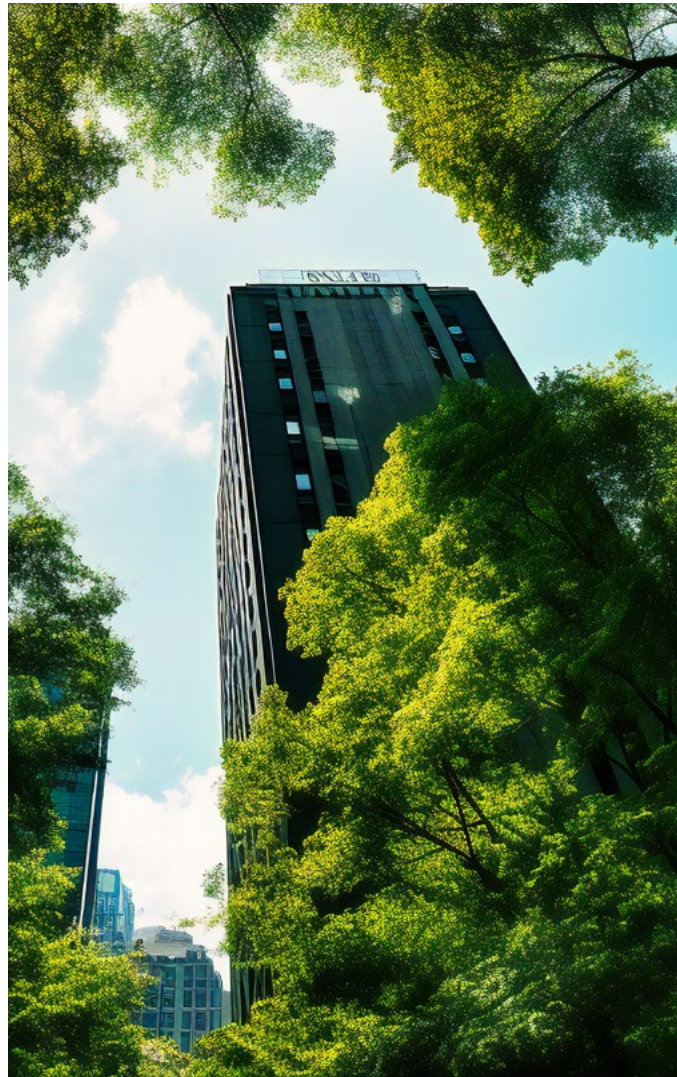
KĘPNO – zwycięzca wśród miast poniżej 100 tys. mieszkańców

Miasto zostało nagrodzone za efektywne działania zapobiegające powstawaniu odpadów, w tym „klamotowisko”, tj. punkt zbiórki umożliwiający pozostawienie rzeczy, których mieszkańcy już nie potrzebują, a które ze względu na dobry stan techniczny mogą jeszcze posłużyć innym, oraz za prowadzone kampanie edukacyjne promujące odpowiedzialną gospodarkę odpadami.



ZIELONO-BŁĘKITNA INFRASTRUKTURA

W tej kategorii konkursowej oceniane było podejście miast do planowania, projektowania i zarządzania infrastrukturą miejską oraz krajobrazową w sposób, który integruje poszczególne elementy przyrodnicze i tworzone ręką człowieka tak, by tworzyły spójną sieć. Zielona infrastruktura odnosi się przede wszystkim do systemu zielonych przestrzeni, takich jak parki, ogrody, lasy, tereny zielone, które pełnią funkcje ekologiczne i społeczne w mieście. Jej utrzymanie i rozbudowa ma na celu poprawę jakości powietrza, ochronę bioróżnorodności, regulację klimatu, redukcję zanieczyszczeń oraz zapewnienie miejsc rekreacji i wypoczynku dla mieszkańców. Błękitna infrastruktura natomiast odnosi się do systemu wodnego, takiego jak rzeki, strumienie, jeziora, mokradła, stawy czy inne ciekłe i zbiorniki wodne. Ma na celu zarządzanie wodą deszczową, poprawę jakości wód, ochronę przed powodzią, stworzenie siedlisk dla organizmów wodnych oraz dostarczanie atrakcyjnych przestrzeni dla mieszkańców. Wdrożenie idea spójnego planowania, projektowania i utrzymania zielono-błękitnej infrastruktury umożliwia utrzymanie w odpowiednim stanie i odtwarzanie ekosystemów miejskich w celu poprawy jakości życia ludzi, a także środowiska naturalnego.



NIEPOŁOMICE – zwycięzca wśród miast poniżej 100 tys. mieszkańców

Miasto doceniono za projekt „Błonia Niepołomickie” – jeden z najatrakcyjniejszych miejskich terenów spacerowo-wypoczynkowych w regionie i kraju, m.in.: z okazałym ogrodem doświadczeń, parkiem sensorycznym, wybiegiem dla psów, rozprężalnią, strefą piknikową i ogrodami deszczowymi. Doceniono wielofunkcyjność tego projektu, różnorodne zagospodarowanie terenu oraz udane połączenie terenów zielonych z dziedzictwem kulturowym.

Nagrody głównej w grupie miast powyżej 100 tys. mieszkańców nie przyznano.



EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA, ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII, JAKOŚĆ POWIETRZA

W tej kategorii konkursowej oceniane było podejście miast do wdrażania strategii, technologii i praktyk mających na celu zmniejszenie zużycia energii i poprawę wydajności energetycznej, co w efekcie prowadzi do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, ograniczenia zależności od paliw kopalnych oraz poprawy jakości powietrza. Dążąc do poprawy efektywności energetycznej, miasta powinny bowiem dokonywać

zmian polegających na: redukcji zużycia energii poprzez zastosowanie bardziej efektywnych technologii i urządzeń, wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii, takich jak energia słoneczna, energia wiatru, energia geotermalna i energia wodna, efektywnym zarządzaniu energią poprzez monitorowanie, kontrolę i optymalizację zużycia energii oraz edukacji i podnoszeniu świadomości społecznej w zakresie efektywności energetycznej.

WARSZAWA – zwycięzca wśród miast powyżej 100 tys. mieszkańców

Miasto doceniono za konsekwentne działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej, w tym program STOP SMOG i modernizację oświetlenia ulicznego, co przyczyniło się do znacznego zmniejszenia zużycia energii elektrycznej oraz promowanie odnawialnych źródeł energii poprzez Program Rozwoju Miejskiej Fotowoltaiki.

KONIN – zwycięzca wśród miast poniżej 100 tys. mieszkańców

Miasto wyróżniono za kompleksowe podejście do poprawy efektywności energetycznej budynków, w tym za projekt wytwarzania i dystrybucji energii elektrycznej z OZE, a także za udział w projekcie „LIFE AFTER COAL PL”, który ma na celu redukcję stosowania paliw kopalnych, przy jednoczesnym zachowaniu bezpieczeństwa energetycznego. Miasto nagrodzone zostało również za inicjatywę edukacyjną, obejmującą wsparcie mieszkańców w poprawie efektywności energetycznej w gospodarstwach domowych oraz redukcji emisji zanieczyszczeń.

Jury konkursu „Eco-Miasto 2023” przyznało również wyróżnienia tym miastom, których działania mogą służyć jako inspiracje dla innych samorządów kroczących ścieżką zrównoważonego rozwoju. Wśród wyróżnionych samorządów znalazły się:

- **POZNAŃ** – za kompleksowe podejście do planowania zielono-błękitnej infrastruktury, obejmujące adaptację do zmian klimatycznych, ochronę różnorodności biologicznej oraz aktywne zaangażowanie i edukację społeczeństwa;
- **PIASECZNO** – za dbałość o naturalne siedliska przyrodnicze w tkance miasta oraz za głębokie zrozumienie problemów środowiskowych;
- **GDYNIA** – za wieloletnie inicjatywy promujące rozwój ruchu rowerowego, w tym dopłaty do rowerów elektrycznych, aktywną promocję oraz innowacyjne projekty związane z transportem rowerowym;
- **KRAKÓW** – za kompleksowe podejście do gospodarki odpadami oraz prowadzenie licznych działań edukacyjnych dotyczących gospodarki odpadami skierowanych do mieszkańców.

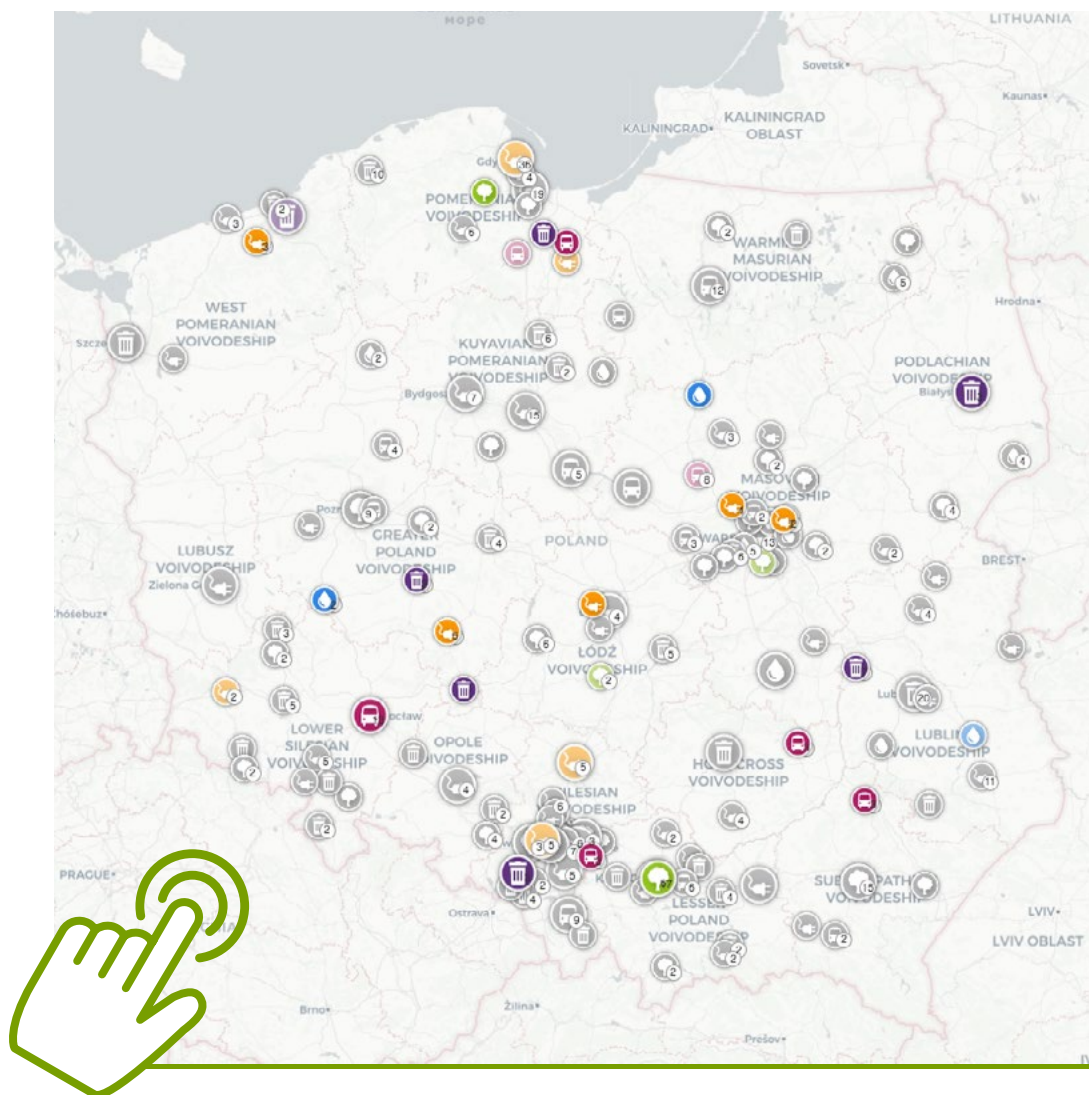
Wszystkim zwycięzcom konkursu wręczone zostały statuetki Eco-Miasto. Dodatkowo Partnerzy Strategiczni Programu Eco-Miasto przekazali wybranym samorządów nagrody specjalne. Nagrody specjalne otrzymały:

- **PIASECZNO** – Nhood Polska przekazało 12 000 zł na szkolenia pracowników urzędu z zakresu zrównoważonego rozwoju;
- **RYBNIK** oraz Ostrów Świętokrzyski – Renault Polska umożliwiło miesięczne użytkowanie elektrycznego auta Renault Megane władzom miast;
- **POZNAŃ I WARSZAWA** – Fundacja Veolia przekazała nagrodę obejmującą zakup krzewów oraz sfinansowanie kosztów ich nasadzeń w miejscach wskazanych przez miasta.

Organizatorzy zapraszają wszystkie polskie samorządy oraz związki gminne do udziału w kolejnych edycjach konkursu Eco-Miasto. Szczegółowe informacje, w tym formularze zgłoszeniowe, są publikowane **corocznie na stronie: www.eco-miasto.pl**.

Jeśli chcesz otrzymywać informacje o kolejnych edycjach konkursu, zapisz się poprzez stronę **www.eco-miasto.pl** do newslettera programu.





Zwycięskie projekty kolejnych edycji konkursu tworzą portfolio inspirujących inicjatyw miejskich. Otwórz mapę Eco-Miast dostępną na stronie: <https://www.eco-miasto.pl/pl/laureaci> i dowiedz się, jak samorządy realizują ideę zrównoważonego rozwoju w praktyce.





PODSUMOWANIE



Eco-Miasto – natura, ludzie, przyszłość. Dokąd zmierzamy?

W dobie dynamicznego rozwoju technologii, wzrostu świadomości ekologicznej oraz rosnącej różnorodności społecznej samorządy stoją przed wyzwaniami, które wymagają kompleksowego podejścia i zastosowania innowacyjnych rozwiązań.



ECO-MIASTO

Inicjatywy takie jak Europejski Zielony Ład nakładają na samorządy odpowiedzialność za zmniejszenie emisji i poprawę jakości środowiska. Lokalne władze muszą współpracować z mieszkańcami i przedsiębiorcami w dążeniu w kierunku bardziej zrównoważonych rozwiązań. Inwestycje w odnawialne źródła energii, poprawa efektywności energetycznej budynków, rozwój transportu publicznego czy sieci transportu przyjaznych

środowisku są kluczowymi elementami w realizacji Europejskiego Zielonego Ładu. Jednocześnie wspieranie praktyk rolnictwa ekologicznego, promowanie lokalnej produkcji żywności czy tworzenie miejskich terenów zielonych przyczynia się do utrzymania bioróżnorodności, poprawy jakości powietrza oraz zwiększenia odporności miast na zmiany klimatu.

KONIN to laureat konkursu **Eco-Miasto 2023** w kategorii „Efektywność energetyczna, OZE, jakość powietrza” (miasto poniżej 100 tys. mieszkańców).



Piotr Korytkowski,

Prezydent Miasta Konina:

Jesteśmy miastem, które po wojnie dynamicznie rozwinęło się dzięki przemysłowi, a teraz – w związku z odejściem od węgla – jest w procesie zmian i budowania swojej przyszłości. To trudne zadanie, które przekracza możliwości samorządu. Dużą rolę odgrywa wsparcie państwa i skierowany do regionów powęglowych unijny Fundusz na Rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Dlatego, moim zdaniem, priorytetem w rozwoju Konina do 2030 r. jest bezpieczne przeprowadzenie miasta i mieszkańców przez cały proces transformacji społeczno-gospodarczej. Swoje cele i działania ujęliśmy w ważnym dokumencie – Strategii Rozwoju Konina. Plan 2020-2030, który opracowaliśmy wspólnie z udziałem mieszkańców na początku tej kadencji. Konkretnie zamierzenia zebrane są w Nowej Ścieżce Rozwoju, która zawiera ponad

100 ambitnych przedsięwzięć mających nas wprowadzić w nową rzeczywistość. Hasło, którym się posługujemy, a które określa nasze cele brzmi – Konin Zielone Miasto Energii, a wynika ono z trzech filarów strategii: Zielona Energia, Zieleń w Mieście i Energia Ludzi. Chcemy bowiem stworzyć miasto nowoczesnych, przyjaznych dla człowieka i środowiska technologii, miasto ludzi kreatywnych, przedsiębiorczych. Chcemy żyć w zdrowym środowisku, oddychać czystym powietrzem, dlatego tak ważne są tereny zielone i miejsca rekreacji. Stąd nasze działania – inwestycje w zeroemisyjny transport miejski, dotacje np. na wymianę starych urządzeń grzewczych na źródła ekologiczne, a od 1 stycznia 2024 roku – bonus w postaci bezpłatnych przejazdów komunikacją miejską dla mieszkańców z Konińską Kartą Mieszkańca.

Chciałbym, aby w 2030 roku Konin był zieloną przystanią, z atrakcyjnymi miejscami pracy dla wszystkich mieszkańców.

Realizacja idei zrównoważonego rozwoju na poziomie lokalnym wymaga holistycznego podejścia, współpracy międzysektorowej i długoterminowej strategii. Samorządy muszą podejmować działania, które nie tylko przyczynią się do poprawy jakości życia obywateli, ale także będą miały pozytywny wpływ na stan środowiska naturalne-

go, dostosowując się jednocześnie do wymogów związanych z przeciwdziałaniem zmianom klimatu. W celu sprostania wyzwaniom, jakie niesie ze sobą zarówno rzeczywistość, jak i przyszłość, konieczne jest podjęcie określonych aktywności, dzięki którym życie pod wieloma aspektami będzie łatwiejsze i mniej chaotyczne.

OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI to laureat konkursu Eco-Miasto 2023 w kategorii „Zrównoważona mobilność” (miasto poniżej 100 tys. mieszkańców).



Artur Łakomicz, Wiceprezydent

Ostrowca Świętokrzyskiego:

Rozwój gospodarczy, inwestycje publiczne, wysoka jakość życia społecznego oraz zagadnienia związane z „zieloną” transformacją społeczno-gospodarczą – to kwestie dla nas bardzo ważne w kontekście rozwoju Ostrowca Świętokrzyskiego i realizowane w miarę naszych możliwości. Niemniej rozwój miasta to nie tylko nowe inwestycje. Niewątpliwie zmienia się podejście mieszkańców do tematu szeroko rozumianej ekologii i świadomego korzystania z dobrodziejstw naturalnego środowiska. Dzisiejszy świat to świat miejski. Dlatego ważne jest w jego rozwoju, aby przekonać siebie i innych do ekologicznego stylu życia, bo przecież planeta Ziemia nie jest nam dana raz na zawsze. I chodzi o to, aby również w naszej świadomości Ostrowiec

Świętokrzyski budować od nowa, aby przekształcać nasze miasto i dać ostrowczanom przestrzeń do życia w zgodzie z ich potrzebami, ale z poszanowaniem naturalnego środowiska.

Budujemy ścieżki rowerowe spełniające funkcje rekreacyjne i komunikacyjne, po drogach miasta jeżdżą niskoemisyjne autobusy, mieszkańcy mogą korzystać z hulajnóg elektrycznych, do tego należy dodać zmianę, jaka już zachodzi w świadomości ostrowczan w temacie ekologicznego postrzegania potrzeb – ta świadomość z roku na rok wzrasta. To już całkiem niedługa droga do realizacji pomysłu, który tli się we mnie, czyli Ostrowiec Świętokrzyski jako miasto 15-minutowe. Dlaczego nie? Działania inwestycyjne już się dzieją. Reszta w rękach nas, ostrowczan, i naszym zrozumieniu dla rozwoju miasta właśnie w tym kierunku.

Rozwój sztucznej inteligencji (AI) oferuje samorządom niezliczone możliwości usprawnienia usług publicznych (optymalizację zużycia energii, rozwój zrównoważonej transportu, zwiększenie efektywności gospodarki odpadami). To nie tylko nowoczesne narzędzie, ale również kluczowy element w budowaniu zrównoważonych miast przyszłości. Jednak realizacja celów zrównoważonego rozwoju w mieście przy wykorzystaniu AI wymaga ścisłego monitorowania, odpowiednich regulacji oraz stałego dialogu z mieszkańcami i społecznością lokalną. Kluczowe jest równoważenie innowacji technologicznych z troską o etykę, odpowiedzialność społeczną i dążenie do równości w dostępie do korzyści wynikających z rozwoju technologicznego.

Kluczowym elementem budowania zielonej przyszłości miasta jest także edukacja mieszkańców

na temat zrównoważonego rozwoju, zmian klimatycznych i konieczności podejmowania działań na rzecz ochrony środowiska. Programy edukacyjne, kampanie informacyjne i działania społeczne są nieodzowne dla zmiany postaw i zachowań obywateli. Równie ważne jest wspieranie społeczności lokalnych, eliminacja dyskryminacji oraz integracja różnych grup społecznych. Tworzenie programów partycypacyjnych stanowi ważne narzędzie w budowaniu spójnych i dynamicznych społeczności miejskich. Poprzez stworzenie platform do dialogu i współpracy mieszkańcy otrzymują możliwość uczestniczenia w kształtowaniu swojego otoczenia i tworzeniu lepszego miejsca do życia. Istotnym elementem jest również oferowanie wsparcia dla osób marginalizowanych czy promowanie równego dostępu do edukacji i usług, które stanowią istotny element pracy lokalnych władz.

NIEPOŁOMICZE to laureat konkursu **Eco-Miasto 2023** w kategorii „Zielono-błękitna infrastruktura” (miasto poniżej 100 tys. mieszkańców).

Roman Ptak, Burmistrz

Miasta i Gminy Niepołomice:

Naszym głównym celem jest rozwijanie Niepołomic w oparciu o błękitno-zieloną infrastrukturę. Jesteśmy przekonani, że taka strategia nie tylko poprawia jakość życia mieszkańców, ale także wspiera zrównoważony rozwój ukierunkowany na poszukiwanie balansu pomiędzy intensywnym rozwojem Niepołomickiej Strefy Inwestycyjnej a potrzebą ochrony naturalnych siedlisk. Poprzez stwo-

wienie parków, zielonych korytarzy i mniejszych obszarów zielonych nie tylko tworzymy estetyczne przestrzenie, ale również wspieramy zdrowie naszych mieszkańców i ekosystemy. Ponadto, inwestycje w błękitną infrastrukturę, taką jak zbiorniki retencyjne, niecki retencyjne czy ogrody deszczowe, pomagają w zarządzaniu wodą deszczową, opóźniając spływ powierzchniowy i redukując ryzyko podtopień. Dążymy do stworzenia miasta, które nie tylko rozwija się gospodarczo, ale także zachowuje i pielęgnuje swoje naturalne walory środowiskowe dla przyszłych pokoleń.



Publikacja powstała przy współpracy z Ambasadą Francji w Polsce, Grupą PZU, InPost Green City, Fundacją Veolia Polska, Nhood Services Poland, Renault Polska.

Zdjęcia oraz grafiki: (okładka oraz s. 2) © leungchopan, freepik.com; s. 4, 7 © moxumbic, freepik.com; s. 8, 10, 11 © freepik; s. 12 © J Shim on Unsplash; s. 14, 15, 16, 17 © Renault Polska; s. 15 © pixabay.com; s. 23, 24, 25 © InPost; s. 28 © EyeEm; s. 30 © Mozaika Klimatyczna; s. 32-33 © EmilyStock; s. 34 © syda_productions; s. 36 © leungchopan; s. 38, 39 © evening_tao; s. 40,41 © Nhood; s. 42 © rawpixel.com; s. 44 © ipopba; s. 44, 45 © rawpixel.com; s. 46, 47 © freepik; s. 48 © rawpixel.com; s. 52, 53 © freepik; s. 54,55 © biancobleie; s. 57 © pierluigi1956palazzi; s. 59 © freepik; s. 60 © inna.dodor; s. 61 © 3DdarkZone; s. 62 © freepik; s. 63 © UNEP-GRID Warszawa; str. 65 ©user23705435; str. 66 ©NeuroSky



ECO-MIASTO

Redakcja © UNEP/GRID-Warszawa
Projekt © Anna Wielbut

Copyright © Centrum UNEP/GRID-Warszawa, 2024
Wszystkie prawa zastrzeżone.
Warszawa, luty 2024
ISBN 978-83-963693-4-5

www.gridw.pl