



MIASTO JAKO EKOSYSTEM I JEGO ZIELONA INFRASTRUKTURA

Co łączy Sztokholm, Hamburg, Nantes, Kopenhagę i Tallin? Wszystkie te miasta zdobyły tytuł Zielonej Stolicy Europy przyznawany przez Komisję Europejską. Aby jednak uznać miasto za faktycznie ekologiczne, nie wystarczy kilka zielonych dachów lub ścian.



tekst: Weronika Cygan



dr hab. Edyta Sierka, prof. UŚ
Instytut Biologii, Biotechnologii i Ochrony Środowiska
Wydział Nauk Przyrodniczych
Uniwersytet Śląski
Polskie Stowarzyszenie Dachy Zielone
edyta.sierka@us.edu.pl

Zielony dach na centrum handlowo-usługowym, Porto, Portugalia
/ fot. Marta Weber-Siwińska, Polskie Stowarzyszenie Dachy Zielone



– Rozumienie pojęcia *zielona infrastruktura* jest niejednoznaczne – podkreśla dr hab. Edyta Sierka, prof. UŚ, biolog z Instytutu Biologii, Biotechnologii i Ochrony Środowiska na Wydziale Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Śląskiego. – Najczęściej mamy na myśli wszystko to, co stworzył człowiek, nieco pomijając elementy powstałe w sposób spontaniczny. Poza pielęgnowanymi przez mieszkańców ogródkami oraz sadzonymi przy drogach drzewami powinniśmy uwzględnić również wszelkie „dodatki” w postaci terenów, gdzie w sposób nieokreślony tworzą się skupiska roślin. Presja przyrody jest widoczna wszędzie, gdzie tylko znajdą się warunki do kiełkowania.

Sama idea *green city* nie jest niczym nowym. Już w 1898 roku Ebenezer Howard, brytyjski urbanista, zaproponował koncepcję *miast ogrodów*. Ich rozproszona infrastruktura miała działać w oparciu o strefy pełniące konkretne funkcje, w tym usługowe czy rekreacyjne. W takim mieście miało być również zielono, a to za sprawą aranżowanej zieleni miejskiej otaczającej budynki mieszkalne i zakłady przemysłowe. W Polsce jedną z pierwszych zrealizowanych inwestycji powstałych w duchu Howardowskim był m.in. podwarszawski Milanówek. Dzisiejsza rewitalizacja metropolii i planowanie urbanistyczne to tak naprawdę powrót do korzeni i odświeżanie pomysłów, lecz w zmodernizowanej i ulepszonej wersji. Coraz większą popularnością w miastach cieszą się łąki kwietne, które nie tylko pieczą oko, ale też wspierają bioróżnorodność, co pozytywnie wpływa na cały miejski ekosystem. Podob-

nie jest w przypadku zielonych dachów, będących niejednokrotnie wizualną uczcią, a przy tym spełniających liczne praktyczne funkcje. Są obecnie jednymi z najskuteczniejszych działań hamujących coraz dotkliwsze skutki zmian klimatycznych. Doskonale sprawdzają się również jako warstwa termoizolacyjna budynków, co stanowi o wiele lepszą alternatywę niż tradycyjna klimatyzacja pożerająca mnóstwo energii oraz pieniędzy. W ich obrębie lokowane są również instalacje odnawialnych źródeł energii, jak dachy solarne, a także miejsca retencji wody w obniżeniach terenu czy ogródki kieszonkowe.

Stopniowo zaczynamy rozumieć nasze urbanistyczne błędy. Zabetonowane rynki i osiedla poza tym, że wyglądają zwyczajnie brzydko, przede wszystkim zaburzają gospodarkę wodną ekosystemu miasta. Widać to po coraz częstszych podtopieniach i powodziach, gdy po sporych i nagłych opadach deszczu woda nie znajduje ujścia, paraliżując ulice i przejścia. W upalne dni ten sam betonowy plac jest niczym rozgrzana patelnia, a sytuacji absolutnie nie ratują rozstawiane co kilkadziesiąt metrów kurtyny wodne mające schładzać przegrzanych przechodniów. Tymczasem już posadzenie drzew w centrum miasta może przyczynić się do zmniejszenia odczuwanej temperatury, dając kojący cień albo stanowiąc osłonę dla porywistego wiatru.

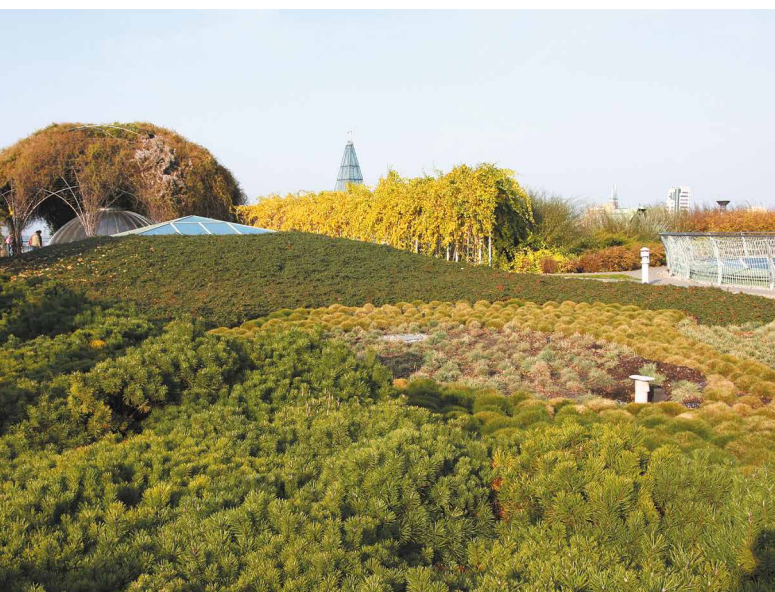
– Zasadniczo nie musimy robić wszystkiego od nowa – zauważa prof. Edyta Sierka. – Na terenach podmiejskich w Polsce zwykle znajdują się ogródki działkowe, które w trakcie pandemii zy-

skwały jeszcze na popularności, bo każdy chciał mieć miejsce na chwilę oddechu dla siebie wśród natury. – To właśnie w takich ogródkach i na prywatnych posesjach można zadbać o zachowanie miejskiej bioróżnorodności, rezygnując z koszenia trawnika (lub znacznie je ograniczając), zakładając karmniki dla ptaków czy stawiając tzw. pszczele hotele (gościnne nie tylko dla pszczół). Dla nieposiadających własnej działki alternatywę mogą stanowić ogródki społeczne – ogólnodostępne dla mieszkańców wspólnymi siłami uprawiających różne gatunki roślin.

Miasto jest ekosystemem, który od tych naturalnych różni się nieznacznie pod względem procesów przyrodniczych. Jako stosunkowo świeże zjawisko pozbawione jest stabilności w postaci ugruntowanych tysiącami lat ewolucji łańcuchów pokarmowych, znanych nam z lasów, terenów górskich czy jezior i mórz. W mieście dla żywych organizmów (nie tylko człowieka) atrakcyjne jest to, że bufet jest tutaj otwarty całą dobę i przez okrągły rok. Nawet gdy w zimie spadnie śnieg, wytrwałe osobniki są w stanie dokopać się do porzuconych na śmietnikach resztek lub korzystają z oferty dostępnej w karmnikach uzupełnianych przez życzliwych *Homo sapiens*. Z zasady w miastach jest też cieplej, co sprzyja dłuższemu okresowi rozrodu (w przypadku zwierząt) i dłuższej wegetacji (w przypadku roślin).

Warto pamiętać, że zwierzęcy mieszkańcy miast nie zawsze tak mocno rzucają się w oczy, jak beczelna sroka drepcząca po parapecie czy wpadający do ogródka

Dach Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego / fot. Agnieszka Sikora

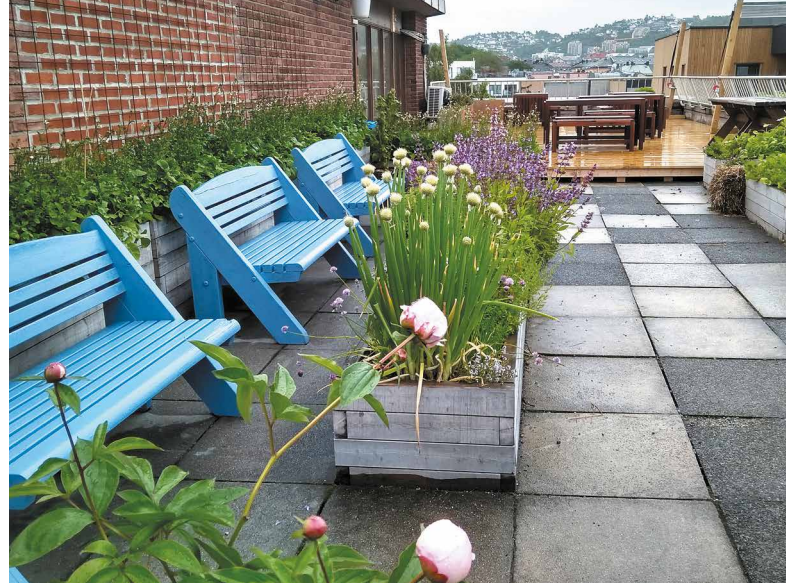


Dach rozchodnikowy na budynku wielomieszkaniowym we Wrocławiu, Polska / fot. Marta Weber-Siwińska





Dach Filharmonii Podlaskiej w Białymstoku / fot. Marta Weber-Siwińska



Ogród zielony na dachu firmy w Oslo, Norwegia / fot. Marta Weber-Siwińska

dzik, którego wizyty domyślamy się po przeoranym trawniku. Niejednokrotnie mogło nam się zdarzyć nieświadome przejście nad kolonią mrówek, którym całkiem przytulnie jest pod płytami chodnikowymi. Pewien gatunek mrówki znany jako hurtnica pospolita (łac. *Lasius niger*), bytujący również na terenach górskich, upodobał sobie bowiem miasta, gdzie pod betonową pokrywą czuje się równie swobodnie, co w okolicy skał. To atrakcyjne dla organizmów żywych towarzystwo człowieka, chętnie koncentrującego się w miastach, sprawiło, że wiele spośród znanych nam zwierząt na stałe przeniosło się do naszych aglomeracji, by w ten sposób łatwiej pozyskiwać pokarm oraz znajdować partnera. Gatunki te, zwane synantropijnymi, świetnie przystosowały się do przekształconego przez ludzi środowiska. W ich gronie znajdują się liczne ćwierkające nam pod oknem sikorki czy gruchające gołębie, ale i mniej wdzięczne pająki lub karaluchy. W Nowym Jorku nikogo już szczególnie nie dziwi widok przemykającego od śmietnika do śmietnika szopa pracza. Podobnie w New Delhi obecnie zwyczajnym widokiem jest stadko makaków królewskich skaczących po budynkach.

– Najczęściej miasta, które wykazują się bardzo dużym współczynnikiem bioróżnorodności i wskaźnikiem obszarów zielonych, to również miasta wskazywane przez niezależne gremia jako te, gdzie ludziom żyje się najlepiej. To istotne, bo pokazuje, w jak dużym stopniu człowiek związany jest z przyrodą. Tam, gdzie zie-

lonych elementów jest mało, nasza jakość życia znacząco się obniża – podkreśla prof. Edyta Sierka. Badaczka przywołuje coraz częściej diagnozowany u dzieci i młodzieży zespół deficytu natury jako wyraźną potrzebę inwestowania w zielone miasta.

Pomysłów na zmuszenie nas do obcowania z naturą urbanisci i planiści mają coraz więcej. Jednym z nich jest koncepcja „miasta kwadransowego”. Zgodnie z nią wszelkie niezbędne dla naszego życia potrzeby powinniśmy być w stanie zaspokoić w ciągu 15 minut. Dojście do sklepu, lekarza, szkoły czy do pracy nie powinno trwać dłużej i pożądanym jest, byśmy po drodze minęli park albo przynajmniej parę okazalszych drzew. Zielona infrastruktura stawia również na zielony transport. Oczywiście najlepiej przemieszczać się z miejsca na miejsce piechotą, ewentualnie na rowerze, by wykluczyć samochody ze ścisłego centrum miast. Komunikacja publiczna powinna celować w pojazdy elektryczne. Wymieniany w wielu rankingach na najbardziej ekologiczne miasta Reykjavik wypuszcza na swoje jezdnie autobusy wodorowe, korzystające z nowoczesnego źródła energii.

Jeszcze większym rozmachem w tworzeniu zielonej infrastruktury mogą się pochwalić metropolie azjatyckie, angażujące do swych przedsięwzięć najnowsze osiągnięcia technologiczne, w tym inżynierię genetyczną. Rośliny wzbogacone o DNA właściwej bakterii mogą łatwiej walczyć z zanieczyszczeniem, a niektóre zyskują zdolność emitowania światła.

Wystarczy spojrzeć na Singapur, którego ogród botaniczny wygląda niczym wycięty kawałek dżungli przeszczepiony w środek miasta. To nie tylko miejsce oddechu i relaksu dla mieszkańców, ale także wabik na turystów. Z potencjału zieleni w turystyce zdaje sobie sprawę coraz więcej osób. Nowojorski Central Park to jeden z kilku punktów, które każdy przybysz koniecznie chce odhaczyć na swojej liście. Historia jego powstania to także przykład tego, jak z zaniedbanej przestrzeni można stworzyć coś, co przyciągnie rzesze odwiedzających.

W Europie nie brakuje podobnych praktyk, czego dowodem jest Zielona Stolica Europy z 2014 roku – Kopenhaga. Jedno z jej osiedli zostało przebudowane i zasilone w całości energią odnawialną, a powstało na dawnym terenie portowym. Podobnie zrobił Sztokholm – Zielona Stolica z 2010 roku. Przedsięwzięcia te były współtworzone wraz z mieszkańcami miast przy uwzględnieniu rozwiązań opartych na przyrodzie (*nature-based solutions* – NBS). Są one obecnie podstawą planowania inteligentnych miast inwestujących w zieloną infrastrukturę.

Przyroda jest doskonałym dostawcą usług i wcale nie potrzebuje od nas wiele. Przede wszystkim, byśmy jej nie przeszkadzali stawianiem kolejnych barier ani szkodzeniem stale emitowanymi zanieczyszczeniami. Zaprośmy ją więc do naszych miast w różne miejsca, pod różnymi postaciami, a zapewnimy sobie nie tylko widoki kojące zmysły, lecz także gwarancję zdrowszego i bezpieczniejszego dla nas środowiska.