



ROZWÓJ I ŚRODOWISKO



Usługi
ekosystemowe

NAPRZECIW WYZWANIAM KLIMATYCZNYM

Nie wierzymy, że Ziemia jest płaska, ale też nie wierzymy, że coś jej śmiertelnie zagraża. Nie ufamy przemądrzałej nastolatce, która chce nas przestraszyć losami planety, i nie traktujemy poważnie katastroficznych wizji przekazywanych w filmach i literaturze – uważamy, że to tylko taka fantazja, moda. Słusznie uważamy, że w realnym świecie należy działać racjonalnie, zachować dystans, nie ulegać historycznym naciskom, nieuzasadnionym lękom i obawom, swoje postępowanie opierać na racjonalnych kalkulacjach. No właśnie...

DR HAB. INŻ. ARCH. MACIEJ BORSA, PROF. WYŻSZEJ SZKOŁY TECHNICZNEJ W KATOWICACH,

główny wiceprezes Towarzystwa Urbanistów Polskich,
przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej Rzecznawców TUP

Czy zmiany klimatyczne rzeczywiście doprowadzą do zagłady naszej cywilizacji? Czy to ewentualne ryzyko zmniejszy się, gdy będziemy jeść mniej mięsa lub realizować inne tego typu zalecenia? Nie jesteśmy naiwni, oczekujemy racjonalnych odpowiedzi. Nasze codzienne życie toczy się w praktycznym wymiarze, musimy kalkulować zamiary i porównywać je z bieżącymi budżetami. A przyszłość, o którą się troszczymy, nie różni się tak bardzo od teraźniejszości, jest realna, mniej abstrakcyjna niż katastroficzne wizje. Ale może jednak jest coś na rzeczy – te upały, wędnące rośliny, wysychające rzeki, a potem ulewy, woda zalewająca ulice i domy. Przecież widzimy, że coś z tym należałoby zrobić. Musimy też przyznać, że nasza aktywność byłaby w tym wypadku racjonalna.

POMOC ŚRODOWISKA

Więc przekalkulujmy, zostawiając na boku argumenty wychodzące z przesłanek moralnych, zakładających, że przeciwdziałanie zmianom klimatycznym jest naszą powinnością. Zacznijmy liczyć, traktując środowisko jako zasób, będący podstawą naszego trwałego rozwoju. Policzmy, ile warte są czysta woda, świeże powietrze, możliwość spaceru w lesie czy żeglowania po jeziorze. Potraktujmy to jako usługi świadczone nam przez środowisko. Ile jesteśmy skłonni za nie zapłacić? A może mamy jakiegoś innego dostawcę?

Potrzeba takiej racjonalizacji zrodziła koncepcję usług ekosystemowych i błękitno-zielonej infrastruktury. Przyroda i tereny zielone są w niej traktowane jako dostawcy usług. Stają się infrastrukturą, czyli systemem umożliwiającym funkcjonowanie gminy jako lokalnej społeczności zamieszkującej określone terytorium. Stanowią nowy typ infrastruktury, obok dotychczasowej infrastruktury technicznej i społecznej, a także wybijającej się na samodzielność infrastruktury informacyjnej. W codziennym zarządzaniu rozwojem przybywa zatem narzędzi umożliwiających zwiększanie skuteczności działań prowadzonych przez gminę. Rodzi to nadzieję na zapobieżenie

zagrożeniom klimatycznym w wymiarze lokalnym, bez oglądania się na globalną politykę. Takie podejście jest bardzo praktyczne i racjonalne. Ale równocześnie stanowi wyzwanie, gdyż wymaga nowych kompetencji i metod działania.

ZARZĄDZANIE BŁĘKITNO-ZIEŁONĄ INFRASTRUKTURĄ

Sprostanie wyzwaniom klimatycznym staje się istotnym czynnikiem wpływającym na rozwój gmin i jakość życia ich mieszkańców. Naukowcy apelują do samorządów o podejmowanie już teraz działań rekomendowanych w związku z obecnymi, a zwłaszcza prognozowanymi zagrożeniami. Wielką rolę mogą tu odegrać odpowiednio zaprojektowane i zagospodarowane tereny zieleni, a szerzej ujmując – błękitno-zielona infrastruktura. W zarządzaniu, w tym w monitorowaniu korzyści płynących z inwestowania w błękitno-zieloną infrastrukturę coraz większe znaczenie ma koncepcja usług ekosystemowych. W Polsce jest ona ciągle bardziej znana naukowcom niż praktykom, co w dużej mierze wynika z trudności w jej praktycznej operacjonalizacji i wykazaniu związków pomiędzy z pozoru oderwanymi od siebie działaniami. W praktycznym życiu nie przywiązujemy nadmiernej wagi do teorii. Robimy to, co jest potrzebne, krok po kroku. I coraz częściej właśnie realizujemy w praktyce to, o czym mówią te nowe koncepcje.

Poznajemy więc koncepcję usług ekosystemowych, związane z nią problemy, ale także możliwości jej praktycznego zastosowania. Przykłady inwestowania przez samorządy w rozwój elementów błękitno-zielonej infrastruktury są coraz częstsze i coraz bardziej przekonujące. I choć najczęściej zrealizowane przedsięwzięcia nie odwołują się bezpośrednio do teorii, to dobitnie pokazują, że dzięki takim działaniom osiągamy przewidziane w nich efekty. Zwiększają się więc zakres i jakość usług dostarczanych przez nowe lub zrewitalizowane elementy błękitno-zielonej infrastruktury, a postęp w tej sferze spotyka się najczęściej z wysokim uznaniem lokalnej społeczności. ■



MIASTA WOBEC KRYZYSU KLIMATYCZNEGO

Depositphotos/kwest

Źle zaprojektowane miasta przyczyniają się do zmian klimatu, a jednocześnie są szczególnie wrażliwe na skutki kryzysu klimatycznego – wynika z Komunikatu interdyscyplinarnego Zespołu doradczego do spraw kryzysu klimatycznego przy prezesie PAN na temat zagrożeń miast wobec kryzysu klimatycznego. Poniżej publikujemy skróconą wersję Komunikatu.

Miasta znacząco przyczyniają się do nasilania antropogenicznej zmiany klimatu. Z jednej strony globalnie odpowiadają za 60–70% zużycia energii i 75% emisji związków węgla, z drugiej zaś są obszarami wyjątkowo wrażliwymi na skutki tej zmiany ze względu na wysoki poziom zainwestowania oraz zagęszczenie ludności i infrastruktury. Intensyfikacja ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak fale upałów, ulewne deszcze, gwałtowne burze czy huraganowe wiatry, może powodować

znaczne straty materialne oraz bezpośrednie i pośrednie zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi oraz stabilności społeczno-gospodarczej. Ekstremalne zjawiska pogodowe mogą być dodatkowo wzmacniane przez lokalne cechy klimatu miejskiego. Najbardziej charakterystyczne jest zjawisko miejskiej wyspy ciepła (MWC), potęgujące negatywne skutki fal upałów oraz błyskawiczne powodzie miejskie, wynikające z uszczelniania powierzchni, niedoboru zieleni oraz szybkiego odwadniania miast przez zbiorcze systemy kanalizacji.

PILNIE POTRZEBA DZIAŁAŃ MIAST

Miasta muszą podejmować z jednej strony działania mitygacyjne, czyli powstrzymujące zmianę klimatu poprzez radykalne ograniczenie emisji CO₂ i innych gazów cieplarnianych (ang. Green House Gases, GHG), z drugiej zaś – działania adaptacyjne, pozwalające w krótkim czasie przystosować się do nasilających się ekstremów klimatycznych. Sektory o największym potencjale redukcji emisji CO₂ i innych GHG (energetyka, transport, gospodarka odpadami i budownictwo) powinny podjąć pilne działania, skierowane na kompleksowe zarządzanie energią i mobilnością w miastach, a także na rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym oraz prowadzenie edukacji konsumenckiej.

Najpilniejsze działania adaptacyjne miast wymagają włączenia celów adaptacyjnych do planowania przestrzennego i urbanistyki w kierunku kształtowania błękitno-zielonej infrastruktury, czyli zarządzanych i połączonych funkcjonalnie terenów zieleni i elementów otwartej wody oraz integracji gospodarowania wodą w mieście w ujęciu zasobowym i użytkowym. Nie mniej ważne jest też kształtowanie i wdrażanie standardów zabudowy i infrastruktury odpornej na zagrożenia, opracowanie planów zarządzania kryzysowego (w tym planów zarządzania spływami burzowymi) oraz zwiększanie świadomości zagrożeń i społecznej akceptacji działań adaptacyjnych.

Dla skutecznej implementacji działań mitygacyjnych i adaptacyjnych konieczna jest ich integracja na wielu płaszczyznach, m.in. w zakresie planowania przestrzennego i zarządzania rozwo-

stanowią ponad 74% populacji, a w Polsce ponad 60%. Dlatego od polityki miejskiej i działań samorządów lokalnych w znacznym stopniu zależy ochrona klimatu i adaptacja do zmian. Miasta znacząco przyczyniają się do nasilania antropogenicznej zmiany klimatu, stanowiąc „gorące punkty” na mapie emisji gazów cieplarnianych. Zajmując jedynie 3% powierzchni Ziemi, odpowiadają za 60–70% zużycia energii i 75% emisji związków węgla.

POLSKIE MIASTA**WOBEC KRYZYSU KLIMATYCZNEGO**

Polska jest krajem o dużym zróżnicowaniu regionalnym, toteż rodzaje i skala zagrożeń związanych z antropogeniczną zmianą klimatu różnią się w zależności od położenia geograficznego miast, regionalnych warunków klimatycznych oraz wielkości i struktury przestrzennej miast. Od czynników tych, a w szczególności od wielkości i struktury przestrzennej zależy, jak silnie miasto modyfikuje lokalne warunki klimatyczne. Typowe dla obszarów zurbanizowanych zjawiska, takie jak miejska wyspa ciepła czy intensyfikacja opadów nawalnych, najwyraźniej zaznaczają się w dużych aglomeracjach, ale pojawiają się również w miastach średnich i małych, których w Polsce jest najwięcej.

Spodziewany wzrost nasilenia i częstotliwości występowania opadów ekstremalnych oraz występujących między nimi okresów bezopadowych przekłada się na wzrost ryzyka wystąpienia zjawiska błyskawicznych powodzi miejskich. Powszechnie w polskich

Nawet jeśli uda się zahamować emisję gazów cieplarnianych, zmiany klimatu będą się pogłębiać, a ich objawy intensyfikować. Dlatego miasta muszą równolegle podejmować działania adaptacyjne, które umożliwią ich funkcjonowanie w warunkach kryzysu klimatycznego.

jem miast (w tym integracja różnych polityk sektorowych), działań informacyjno-edukacyjnych oraz wprowadzania lokalnych narzędzi prawnych i ekonomicznych motywujących mieszkańców miast do zmiany postaw konsumenckich, a inwestorów, projektantów i wykonawców do zmian standardów i technologii realizacji inwestycji.

**ANTROPOGENICZNA ZMIANA KLIMATU
A FUNKCJONOWANIE MIAST**

Obserwowana obecnie zmiana klimatu, której najbardziej ewidentnym przejawem jest globalne ocieplenie, jest wynikiem działalności ludzkiej. W ostatnim dziesięcioleciu (2011–2020) globalna temperatura powierzchni Ziemi była o około 1,1°C wyższa niż w okresie przedprzemysłowym (1850–1900). Jeśli proces ten będzie nadal postępował w obecnym tempie, może doprowadzić do katastrofalnych zaburzeń w funkcjonowaniu wielu systemów społeczno-ekologicznych, w tym obszarów miejskich.

Według prognoz ONZ, w 2050 roku 68% ludności świata będzie mieszkać w miastach. W Europie już obecnie mieszkańcy miast

miastach, konwencjonalne podejście do zarządzania wodami opadowymi poprzez systemy kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej nie rozwiązuje tego problemu, a często go pogłębia. Już gwałtowne opady powyżej 30 mm powodują przeciążenia zbiorczych systemów kanalizacyjnych, które nie były projektowane z uwzględnieniem tak dużej wielkości i intensywności opadów. Tymczasem coraz częściej obserwujemy opady dobowe przekraczające średni opad miesięczny, czyli 50 mm i więcej. Ta tendencja będzie się nasilać. Dodatkowo zabudowana i zróżnicowana powierzchnia miasta może oddziaływać na chmury, wzmacniając intensywność opadów ekstremalnych. Na efekty te narażone są głównie zawierteznie dzielnice miast (w Polsce częściej wschodnie i północno-wschodnie), gdzie zaobserwowano zwiększenie opadów nawalnych, burz i gradu. Przeciążenia systemów odwodnieniowych i wezbrania opadowe powodujące podtopienia i powodzie w miastach mają charakter błyskawiczny (tzw. flash flood), co bardzo ogranicza możliwości przeciwdziałania. Głównymi przyczynami tych zagrożeń są wysoki stopień uszczelnienia miast, uniemożliwiający miejscowe wsiąkanie wody w grunt, oraz szybkie odwadnianie, które powoduje przeciążenia kanalizacji zbiorczej (po-

dejście „z chmury do rury”). Brak zieleni i wód otwartych dodatkowo zmniejsza pojemność retencyjną zlewni miejskich.

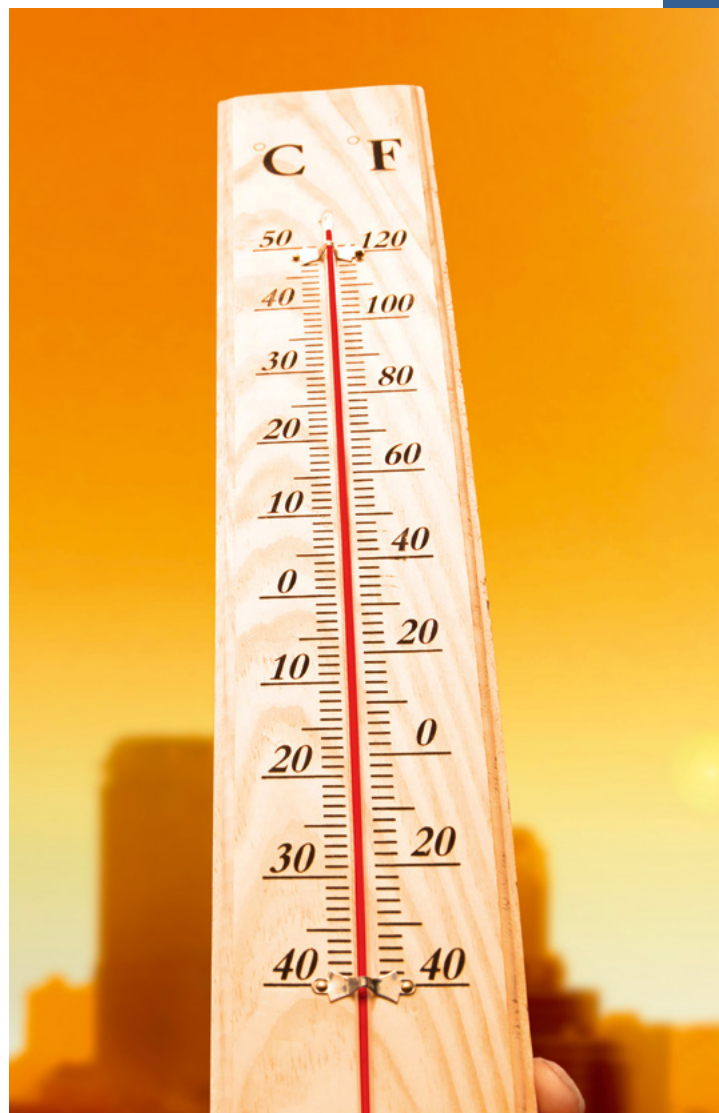
Prognozowany wzrost temperatury (zwłaszcza większa częstotliwość występowania i wydłużenie czasu trwania fal upałów) może być dodatkowo wzmacniany przez zjawisko MWC, zwiększając liczbę nocy tropikalnych. W Polsce najlepiej zbadane są skutki fali gorąca z 1994 roku, w trakcie której stwierdzono wzrost średniej śmiertelności w polskich miastach sięgający od 23% (Szczecin) do 63% (Łódź). Szacuje się, że wzrost częstości występowania fal upałów w Warszawie spowoduje znaczący wzrost umieralności, zwłaszcza w drugiej połowie obecnego stulecia. Na trendy te należy patrzeć w kontekście starzejących się społeczności, a tym samym wzrostu wrażliwości mieszkańców miast na negatywne skutki zmiany klimatu. Dodatkowo zwiększenie dyskomfortu termicznego prawdopodobnie spowoduje wzrost liczby urządzeń klimatyzacyjnych w gospodarstwach domowych i budynkach publicznych, a tym samym zwiększenie zużycia energii i dodatkową emisję ciepła antropogenicznego.

Długotrwałe okresy wysokiej temperatury przy braku opadów mogą prowadzić do suszy i niedoborów wody, skutkujących zagrożeniem dostępności wody dla miast, a nawet koniecznością ograniczeń poboru. Specyfika miast (uszczelnienie terenu, szybkie odprowadzanie wód opadowych przez systemy kanalizacji) dodatkowo zaburza naturalny cykl krążenia wody i może prowadzić do obniżania poziomu wód powierzchniowych i podziemnych. Susza miejska pogarsza warunki wegetacyjne, narażając roślinność miejską na stres wodny, obniżając jej vitalność oraz zaburzając wzrost i funkcjonowanie systemów przyrodniczych. To z kolei przekłada się na zmniejszenie potencjału zieleni do łagodzenia skutków ekstremów klimatycznych i wzrost kosztów utrzymania (nawadniania) zieleni.

Potencjalne zwiększenie liczby przypadków silnych (huraganowych) wiatrów może stanowić zagrożenie dla obszarów miejskich. Chociaż tereny zurbanizowane generalnie powodują zmniejszenie średniej prędkości wiatru, pomiędzy budynkami często dominujące są efekty tunelowe, a prędkość wiatru znacznie przekracza tam wartości średnie, co może powodować szkody materialne, a nawet stanowić bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia i życia mieszkańców. W przypadku silnych wiatrów dużym obciążeniem mechanicznym poddawane są również wysokie budynki i inne konstrukcje górujące nad poziomem dachów.

Oprócz wymienionych wyżej zagrożeń, charakterystycznych dla większości polskich miast, należy pamiętać o zagrożeniach wynikających ze specyficznej lokalizacji geograficznej. W miastach nadmorskich będą to głównie problemy związane z podnoszeniem się poziomu morza i zwiększającym się prawdopodobieństwem powodzi sztormowych. Miasta położone w rejonach górskich i nad rzekami mogą być w większym stopniu narażone na powodzie gwałtowne i spływowe oraz powodzie rzeczne. Miasta środkowej Polski mogą być bardziej narażone na skutki suszy.

Mimo dużego arealu obszarów zieleni polskie miasta tracą możliwość wykorzystania ich do sprostania wyzwaniom klimatycznym w związku ze słabą kontrolą ochrony drzew (podejście sektorowe, braki w inwentaryzacji i niespójne bazy danych, brak standardów ochrony zieleni w działaniach inwestycyjnych, szczególnie w wielu mniejszych miastach) i trudnościami w egzekwowaniu utrzymania terenów biologicznie czynnych na gruntach prywatnych. Problem niedoboru zieleni dotyczy zwłaszcza obszarów śródmiejskich, w których obowiązują ścisłe



Depositphotos/tomwang

i nieadekwatne do współczesnych zagrożeń klimatycznych wytyczne konserwatorskie. Pogarszanie się warunków życia w centrach miast prowadzi do ich depopulacji i zwiększa presję urbanizacyjną na tereny podmiejskie (suburbanizacja), co oprócz negatywnych konsekwencji funkcjonalno-przestrzennych i gospodarczych przyczynia się do osłabienia systemu przyrodniczego wokół miast i zmian warunków oddziaływania w zlewniach (nasilenie ryzyka powodzi i suszy).

REKOMENDOWANE KIERUNKI DZIAŁAŃ

Działania mitygacyjne (łagodzące antropogeniczną zmianę klimatu). Podstawą dla zabezpieczenia funkcjonowania miast w przyszłości jest radykalna redukcja antropogenicznych emisji CO₂. Działania mitygacyjne są podejmowane zarówno wobec miast (rekomendacje UE, strategię rządowe), jak i przez miasta (działania samorządów). Sektory, które mają największy potencjał redukcji emisji CO₂, to energetyka, transport, gospodarka odpadami i budownictwo. Kluczowe działania mitygacyjne miast powinny obejmować:

- kompleksowe zarządzanie energią, czyli zmniejszanie zapotrzebowania na energię (efektywność energetyczna i oszczędzanie), przechodzenie na źródła o niskiej lub zerowej emisji dwutlenku węgla, zastosowanie (tam, gdzie to możliwe) lokalnych źródeł energii odnawialnej, audyty energetyczne i poprawa efektyw-

ności energetycznej budynków (Net Zero Energy Buildings, NZEB/budownictwo pasywne),

- zarządzanie mobilnością, m.in. poprzez właściwą politykę przestrzenną i redukowanie potrzeb transportowych, np. tworzenie miast zwartych i wielofunkcyjnych, tzw. miast 15-minutowych, tworzenie stref wolnych od motoryzacji, promowanie bezemisyjnych systemów transportu (pieszy, rowerowy), wspieranie transportu publicznego, rozwój systemów współdzielenia i współużytkowania w transporcie.

Ponadto mitygację można wspierać poprzez takie działania jak:

- rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym, w tym systemów selektywnej segregacji odpadów i ograniczanie ilości i masy odpadów biodegradowalnych deponowanych na składowiskach,
- pochłanianie węgla i jego trwałe magazynowanie w systemie przyrodniczym miasta – w glebie i biomase,
- prowadzenie edukacji konsumenckiej i wspieranie proklimatycznych postaw konsumenckich, przeciwdziałanie marnotrawstwu żywności i innych towarów, rozwój systemów współdzielenia i współużytkowania (np. miejskie pralnie).

Obserwowana obecnie zmiana klimatu, której najbardziej ewidentnym przejawem jest globalne ocieplenie, jest wynikiem działalności ludzkiej.

Działania adaptacyjne. Nawet jeśli uda się zahamować emisję gazów cieplarnianych, zmiany klimatu będą się pogłębiać, a ich objawy intensyfikować w związku z inercją systemu klimatycznego. Dlatego miasta muszą równolegle podejmować działania adaptacyjne, które umożliwią ich funkcjonowanie w warunkach kryzysu klimatycznego. Należy podkreślić, że działania adaptacyjne często mają również wpływ na ograniczanie zmiany klimatu. Działania te obejmują:

- włączenie celów adaptacyjnych do planowania przestrzennego i urbanistyki w kierunku kształtowania błękitno-zielonej infrastruktury miast,
- wdrażanie podejścia zlewniowego w planowaniu przestrzennym w celu zapobiegania powodziom błyskawicznym – mapowanie powodzi miejskich i przeciwdziałanie im „u źródła”, czyli zagospodarowanie wody w miejscu wystąpienia opadu z wykorzystaniem infrastruktury szarej (technicznej) i błękitno-zielonej (naturalnej) w różnej skali (od budynków i działek po struktury ogólnomiejskie),
- integrację gospodarowania wodą w mieście poprzez łączne traktowanie zasobów wód powierzchniowych, podziemnych i opadowych oraz ich wielofunkcyjne wykorzystanie i recykulację, decentralizację zarządzania spływami opadowymi (zwiększenie odpowiedzialności różnych sektorów i użytkowników), zwiększanie retencyjności zlewni miejskich i odnawialności zasobów wody oraz elastyczności zbiorczych systemów kanalizacyjnych

(np. poprzez łączenie z systemami retencji powierzchniowej). Działania takie ograniczają ryzyko wystąpienia powodzi błyskawicznych i łagodzą skutki niedoborów wody,

- kształtowanie i wdrażanie standardów zabudowy i infrastruktury odpornej na zagrożenia – modernizacja istniejącej i zmiana podejścia do projektowania nowej infrastruktury technicznej, zwłaszcza w sektorach szczególnie wrażliwych na zmianę klimatu, poprzez stosowanie nowych, bardziej przystosowanych do ekstremalnych warunków klimatycznych technologii, materiałów, konstrukcji i zasad eksploatacji, a także wspieranie funkcjonowania infrastruktury technicznej (szarej) przez błękitno-zieloną infrastrukturę,
- opracowanie planów zarządzania kryzysowego, w tym planów zarządzania spływami burzowymi, oraz systemów ostrzegania i ewakuacji, pozwalających na sprawne reagowanie w sytuacji wystąpienia zagrożeń klimatycznych,
- zwiększanie świadomości zagrożeń i społecznej akceptacji działań adaptacyjnych poprzez edukację klimatyczno-środowiskową i zaangażowanie społeczne.

Integracja działań. Miasta są niezwykle złożonymi systemami społecznymi, ekologicznymi, ekonomicznymi i infrastrukturalnymi. Koordynacja zarządzania różnymi sektorami gospodarki miejskiej jest dużym wyzwaniem, ale daje możliwości wdrażania innowacyjnych rozwiązań. Dla skutecznej implementacji działań mitygacyjnych i adaptacyjnych konieczna jest ich integracja na wielu płaszczyznach, m.in.:

- zintegrowane podejście do zarządzania rozwojem miast, w tym integracja celów adaptacji i mitygacji w ramach polityk sektorowych (wymiana informacji, integracja celów i metod z uwzględnieniem kosztów i korzyści środowiskowych i klimatycznych), skuteczniejsza koordynacja działań w relacjach rząd – samorządy miejskie, zmiany w zakresie zarządzania instytucjami miejskimi i służbami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie różnych sektorów i przestrzeni miejskich, a także zwiększanie poczucia sprawczości i odpowiedzialności mieszkańców (np. zielone budżety obywatelskie),
- podejmowanie działań informacyjno-edukacyjnych – poszerzanie i integracja systemów informacji przestrzennej, popularyzacja i wspieranie dobrych praktyk urbanistyki proklimatycznej oraz rozwiązań adaptacyjnych w zakresie błękitno-zielonej infrastruktury, kształtowanie świadomości ekologicznej i klimatycznej wśród decydentów, polityków, inwestorów, projektantów, przedsiębiorców i mieszkańców. Ważne jest także zwiększanie demonstracyjnej roli instytucji publicznych (np. poprzez „zielone zamówienia” – wprowadzanie kryteriów środowiskowych i klimatycznych do organizowanych przetargów publicznych),
- wprowadzanie lokalnych narzędzi prawnych i ekonomicznych motywujących mieszkańców miast do zmiany postaw konsumenckich, a inwestorów, projektantów i wykonawców do zmian standardów i technologii realizacji inwestycji.

W interesie polskich miast jest to, żeby zapisy dokumentów strategicznych oraz MPA nie pozostały jedynie deklaratywne, ale znalazły odzwierciedlenie w kształtowaniu polityki miejskiej i struktury przestrzennej miast. ■

Skrót Komunikatu publikujemy za zgodą wiceprezesa Polskiej Akademii Nauk, koordynującego pracę Zespołu – prof. Pawła Rowińskiego.

USŁUGI EKOSYSTEMOWE

Przedstawienie idei usług ekosystemowych wymaga krótkiego wstępu dotyczącego stosowanej terminologii. Jak zwykle w przypadku zagranicznych, szeroko używanych terminów, a za taki trzeba niewątpliwie uznać „ecosystem services”, pojawia się problem ich tłumaczenia na język polski.

BARBARA SZULCZEWSKA, Instytut Rozwoju Miast i Regionów



Depositphotos/SergeyNivens

Jako przykład przywołać można toczące się swego czasu dyskusje związane z „sustainable development”, który przybierał różne „pseudonimy”: trwały, trwały i zrównoważony, samopodtrzymywalny, sustensywny, aby w końcu okrzepnąć jako „rozwoj zrównoważony”. Problem ten występuje także w przypadku „ecosystem services”. W polskiej literaturze przedmiotu pojawiają się następujące tłumaczenia tego terminu: „usługi ekosystemowe” – najczęściej stosowane, „usługi ekosystemów” – takie tłumaczenie proponuje J. Kronenberg¹, „świadczenia ekosystemów” – za tym optują A. Mizgajski i M. Stępniewska², natomiast „świadczenia ekosystemowe” rekomenduje zespół Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN w wieloautorskiej książce pt. „Świadczenia ekosystemowe w krajobrazie młodoogłaczalnym”³.

TERMIN

Rekomendowanie konkretnego tłumaczenia przez wymienionych wyżej autorów poprzedzone jest mniej lub bardziej rozbudowanymi uzasadnieniami, na których przytaczanie nie ma tu miejsca. Nie jest to przecież relacja z konkursu na najtrafniejszy przekład, a jedynie sygnał, że trzeba się liczyć z różnymi terminami określającymi tę samą ideę. Ponadto, jak pokazuje przykład „sustainable development”, nie naukowe uzasadnienia, ale popularyzacja, zwłaszcza poprzez oficjalne dokumenty rządowe i samorządowe, decyduje o ostatecznym utrwaleniu się konkretnej wersji tłumaczenia. Tak więc, sięgając do polskiego tłumaczenia Unijnej Strategii na rzecz bioróżnorodności 2030 r. pod nazwą „Przywracanie przyrody do naszego życia”, opublikowanej przez Komisję Europejską

20 maja 2020 r., trzeba zauważyć, że w dokumencie tym pojawia się termin „usługi ekosystemowe”. I takie też tłumaczenie zostało przyjęte w artykule, niezależnie od przekonań autora dotyczących jego trafności.

W gruncie rzeczy nie termin jest ważny – choć rozbieżności w sposobie jego używania generują istotne problemy praktyczne – ale to, co za nim stoi. Tu powinniśmy odwołać się do definicji. Jednak i w tym przypadku sprawa nie jest oczywista. Jak celnie stwierdzają Solon i in.³ (s. 16), „pomimo stosunkowo już długiej historii koncepcji, w literaturze dotychczas niewiele było prób jednoznacznego zdefiniowania świadczeń ekosystemowych”. Z praktycznego punktu widzenia, zwłaszcza dla osób, które nie są związane z działalnością naukową, najpowszechniejszym źródłem wiedzy bywa Wikipedia. Niestety, ta definiuje „usługi ekosystemowe” (uwaga! Ten termin został także użyty w Wikipedii) w sposób równie enigmatyczny jak publikacje naukowe. Świadczy to o trudnościach z precyzyjnym „opisaniem” idei usług. Dlatego warto tu przywołać jedną z najprostszych definicji: zestaw wytworów (np. drewno, owoce leśne, zwierzyzna łowna) i funkcji ekosystemów (np. oczyszczanie wody i powietrza, produkcja tlenu, miejsca rekreacji), z których korzysta społeczeństwo⁴. Resztę wyjaśni i doprecyzuje geneza idei, a przede wszystkim – klasyfikacja usług ekosystemowych.

EKONOMIA EKOLOGICZNA

Korzeni koncepcji upatrywać należy w rozwoju dziedziny nauki nazywanej ekonomią ekologiczną (ecological economics), której narodziny wiążą się z próbami wyceny wartości ekosystemów, podejmowanymi już w latach 60. i 70. ubiegłego wieku⁵. Najpierw do świadomości naukowców, a potem powoli także polityków (co ma znaczenie dla przekładania teorii naukowych na działania gospodarcze i zachowania społeczne) zaczęło docierać przekonanie, że środowisko przyrodnicze nie może być postrzegane w kategoriach niewyczerpywalnych zasobów, które można bezkarnie pozyskiwać dla zaspokajania potrzeb człowieka oraz w kategoriach bezkosztowego „zakładu unieszkodliwiania odpadów”. Zdano sobie sprawę z kilku zasadniczych, dziś już oczywistych, problemów. Po pierwsze, uświadomiono sobie, że zasoby są ograniczone, a niektóre z nich mogą być bezpowrotnie utracone. Po drugie, boleśnie przekonano się, że zanieczyszczenia środowiska przyrodniczego zagrażają nie tylko zdrowiu i życiu człowieka, ale również gospodarce, istotnie wpływając na jej efekty ekonomiczne.

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

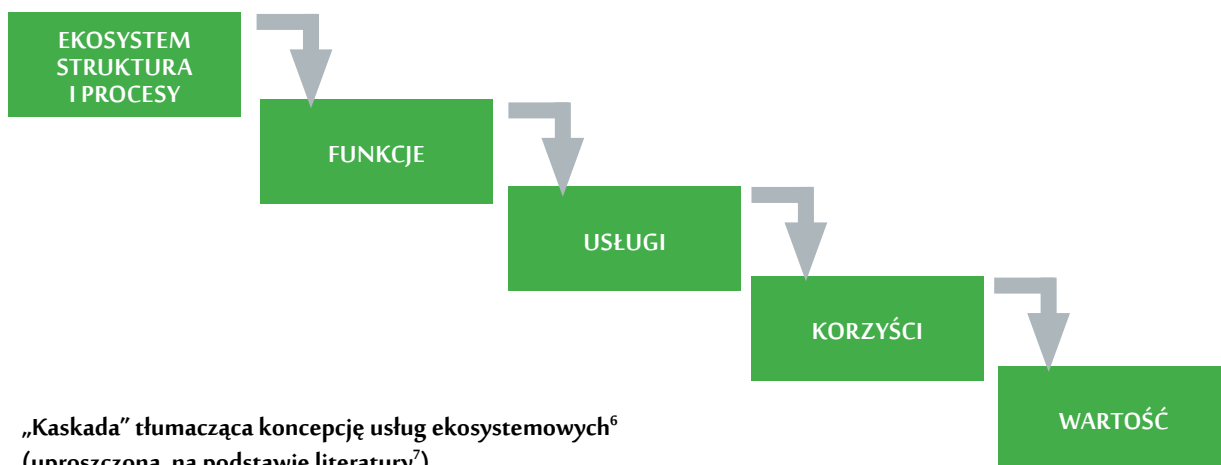
W końcu, obserwując i oceniając rezultaty tradycyjnego modelu (egzekwowanie rygorów i standardów etycznych²) ochrony środowiska, stwierdzono, że we współczesnym świecie, rządonym w znacznej mierze przez interesy ekonomiczne, taki model nie wystarcza. Nie bez znaczenia były także, obecnie już całkowicie potwierdzone, prognozy o szybkim przyroście liczby ludności na świecie, której trzeba będzie zapewnić możliwości nie tylko przeżycia, ale też rozwoju społecznego i ekonomicznego. W efekcie jako ogólne remedium, które miało zapobiegać, ograniczać i przeciwstawiać się tym niekorzystnym tendencjom, obmyślono i rozpoczęto mozolne wdrażanie koncepcji zrównoważonego rozwoju. Jej głównym założeniem jest konieczność stałego „wyważania interesów” (niektórzy mówią równoważenia lub harmonizowania) środowiska, społeczeństwa i gospodarki (trzy filary zrównoważonego rozwoju). Dodać trzeba, że „wyważanie” to odbywa się w konkretnej przestrzeni geograficznej (gmina, region, kraj, kontynent), którą jest zróżnicowana pod względem uwarunkowań przyrodniczych, społecznych i gospodarczych, co nie ułatwia procesu i bywa powodem mniej lub bardziej dramatycznych konfliktów społecznych, a często także politycznych. I tu dochodzimy do genezy usług ekosystemowych.

GENEZA

Ich koncepcja rozwijała się równolegle z teorią zrównoważonego rozwoju, a jej celem było udowodnienie, że można i trzeba „wycenić” wartość środowiska przyrodniczego, a precyzyjniej rzecz ujmując – wartość usług dostarczanych dzięki funkcjonowaniu ekosystemów. To pozwoli na mniej emocjonalny i bardziej konkretny dialog między interesariuszami, reprezentującymi różne filary zrównoważonego rozwoju, bo z kategorii etycznych pozwoli przejść na konkretne wyliczenia ekonomiczne. Nie znaczy to, oczywiście, że kategorie etyczne (wartości) nie powinny być brane pod uwagę w tym dialogu. Jak zauważa Mizgajski i Stępniewska² (s. 13), „pewna część świadczeń/usług ma znaczenie egzystencjalne, rozstrzygające o dalszych losach gatunku ludzkiego, przez co nie daje możliwości ich relatywizowania; innym natomiast można przypisać określone wartości ekonomiczne”.

W skrócie, najlepiej ideę usług ekosystemowych oddaje model „kaskady” łączącej ekosystemy i dobrostan człowieka (ecosystems and human well-being) – rysunek.

Ich pojawienie się zależy od biotycznych i abiotycznych struktur i procesów zachodzących w obrębie ekosystemu (grupy ekosyste-



Usługi ekosystemowe trudno jednoznacznie zdefiniować. Dlatego warto tu przywołać jedną z najprostszych definicji: zestaw wytworów (np. drewno, owoce leśne, zwierzyna łowna) i funkcji ekosystemów (np. oczyszczanie wody i powietrza, produkcja tlenu, miejsca rekreacji), z których korzysta społeczeństwo.

mów). Dzięki tym strukturom i procesom ekosystem funkcjonuje (np. odnawiają się zasoby wód podziemnych i ograniczany jest spływ powierzchniowy, „produkowany” jest i pochłaniany dwutlenek węgla, minimalizowany jest proces erozji, przemieszczają się organizmy żywe). Człowiek wykorzystuje to funkcjonowanie dla swoich celów, pobiera usługi (np. ograniczenie zanieczyszczeń, ochrona przeciwpowodziowa, łagodzenie skutków „wyspy ciepła”), które przekładają się na określone korzyści dla jego życia i gospodarki. Korzyści te, przynajmniej w części, można wycenić w wartościach monetarnych.

USŁUGI EKOSYSTEMOWE A POLITYKA

W bardzo już dziś obfitej literaturze, poświęconej usługom ekosystemowym, jako przełomowe cytowane są opracowania Constanzy i in.⁴ oraz Dailly⁵. Do wyobraźni przemawia, a w gruncie rzeczy chyba ją przekracza, rezultat prac zespołu Constazy, który oszacował, że wartość funkcjonowania biosfery (której większość znajduje się poza rynkiem) wynosi od 16 do 54 bilionów dolarów rocznie (zbadano wartość 17 rodzajów świadczeń/usług ekosystemów dla 16 biomów). Obecnie ogólnościową literaturę poświęconą badaniom różnych aspektów świadczeń/usług ekosystemowych trzeba liczyć w tysiącach publikacji.

Oficjalne strony internetowe Komisji Europejskiej (DG Environment), liczne poradniki oraz strony internetowe organizacji proekologicznych skłaniają do wniosku, że koncepcja usług ekosystemowych powoli wchodzi do świata polityki (określanie priorytetów) i zarządzania (określanie sposobów), pomagając sterować ochroną i korzystaniem z zasobów przyrodniczych na różnych poziomach zarządzania i w odniesieniu do różnych typów obszarów. Nie jest to jednak idea w pełni zoperacjonalizowana, gotowa do zastosowania w praktyce. Przeciwnie, budzi wiele dyskusji na różnych etapach jej wdrażania i jest ciągle jeszcze przedmiotem badań, podejmowanych w różnych skalach przestrzennych oraz w związku z różnymi praktycznymi potrzebami oceny i wyceny usług ekosystemowych.

TRZY ZAGADNIENIA

W uproszczeniu można powiedzieć, że na obecnym etapie rozwoju idei, badania i próby zastosowań praktycznych koncentrują się wokół trzech zasadniczych zagadnień: 1) identyfikacji i klasyfikacji, 2) mapowania, 3) oceny i wyceny. Łatwo dostrzec, że zagadnienia te są wzajemnie powiązane, a we wspomnianych badaniach i zastosowaniach praktycznych występują zwykle w różnych kombinacjach. Jednak na potrzeby tego artykułu zostaną one scharakteryzowane odrębnie.

• IDENTYFIKACJA I KLASYFIKACJA USŁUG EKOSYSTEMOWYCH – to zagadnienie jest najbardziej zaawansowane z punktu widzenia krystalizacji koncepcji. Jest to zrozumiałe, bo bez uporządkowania tej kwestii trudno rozwiązywać pozostałe. Od początku zdawano sobie sprawę, że potrzebna jest klasyfikacja, którą można zastosować w różnych skalach przestrzennych i w różnych regionach geograficznych. Dlatego też pierwsza ogólna klasyfikacja powstała w efekcie zaangażowania specjalistów z całego świata i została opublikowana w pracy zatytułowanej „Millennium Ecosystem Assessment”. Według niej, usługi ekosystemowe podzielić można na cztery zasadnicze grupy:

1. zaopatrzeniowe (provisioning), dzięki którym uzyskujemy zasoby naturalne, odnawialne lub nieodnawialne, w szczególności surowce mineralne oraz produkty rolne pochodzenia roślinnego i zwierzęcego,
2. regulacyjne (regulating), związane z funkcjami środowiska, takimi jak modyfikacja składu atmosfery (oczyszczanie powietrza i regulacja klimatu przez szatę roślinną), przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym (przeciwdziałanie powodziom, erozji gleby), regulacja biologiczna (zapobieganie rozprzestrzenianiu się chorób i szkodników),
3. wspomagające (ang. supporting), obejmujące procesy ekosystemowe niezbędne do produkcji wszystkich pozostałych usług, np. krążenie pierwiastków, podtrzymywanie różnorodności biologicznej (genetycznej), tworzenie siedlisk glebowo-wodnych, cykl hydrologiczny,
4. kulturowe (ang. cultural), zależące bezpośrednio od percepcji ekosystemów przez człowieka i wskazujące na wartości środowiska, takie jak: walory estetyczne krajobrazu, wartości rekreacyjne, zasoby o znaczeniu kulturowym, duchowym, walory dydaktyczne i naukowo-poznawcze.

Podobną klasyfikację, choć nieco bardziej uogólnioną i dostosowaną do warunków miejskich, proponuje „Poradnik dla miast TEEB (od ang. The Economics of Ecosystems and Biodiversity – przyp. aut.) – usługi ekosystemów w gospodarce miejskiej”⁶. Poradnik ten został przygotowany z inicjatywy ICLEI – The International Council for Local Environmental Initiative (Samorządy lokalne na rzecz zrównoważonego rozwoju).

Obecnie najczęściej stosowana jest klasyfikacja według Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.19. Jej kolejne wersje (poprzednia z 2013 r.) zostały opracowane na zlecenie European Environmental Agency z rekomendacją powszechnego stosowania w pracach nad identyfikacją i waloryzacją usług. Jednym z ważnych celów takiego wspólnego i konsekwentnego podejścia do identyfikacji świadczeń/usług jest tworzenie

bazy danych, porównywanie i dokonywanie analiz statystycznych oraz gromadzenie wspólnej wiedzy i doświadczeń, związanych z praktycznym stosowaniem klasyfikacji. Warto też zauważyć, że w proponowanym podziale świadczeń/usług usługi regulacyjne oraz podtrzymujące/wspomagające/podstawowe (są to różnie tłumaczone angielskie terminy „supporting” lub „maintenance”) zostały włączone do jednej grupy. Zabieg ten wynikał z trudności, a po części także braku praktycznej potrzeby rozdzielania usług regulacyjnych i podtrzymujących. Ponadto w tej wersji klasyfikacji wyodrębnione są usługi świadczone przez biotyczne elementy ekosystemu oraz usługi dostarczane przez jego elementy abiotyczne. Klasyfikacja CICES identyfikuje następujące usługi:

1. zaopatrzeniowe (provisioning) – żywność (biomasa, woda), materiały (biomasa, drewno, woda), energia (biomasa, energia mechaniczna),
2. regulujące i podtrzymujące (regulation and maintenance) – pośrednictwo przy utylizowaniu odpadów, substancji toksycznych oraz innych uciążliwości (przez biota i ekosystemy); regulowanie przepływów/przemieszczania się (mas ziemnych, płynów, gazów/powietrza); utrzymanie warunków fizycznych, chemicznych, biologicznych (podtrzymanie cykli życiowych, ochrona siedlisk i puli genetycznej, kontrola występowania szkodników i chorób, utrzymanie właściwości gleb, utrzymanie właściwości wód, regulacja składu atmosfery i warunków klimatycznych),
3. kulturowe (cultural) – fizyczna i intelektualna relacja z ekosystemami i krajobrazami (doświadczenie fizyczne, doświadczenie intelektualne; duchowe, symboliczne i inne relacje z ekosystemami i krajobrazami).

Trzeba podkreślić, że pełna klasyfikacja CICES V5.1 ma dość skomplikowaną hierarchiczną strukturę, z podziałem na sekcje, działy, grupy i klasy. Tak więc jej praktyczne stosowanie nie jest proste i wymaga wsparcia eksperckiego, często rozbudowanego z uwagi na różnorodność świadczeń/usług oraz metodyczne problemy ich identyfikacji.

- MAPOWANIE USŁUG – jest to działanie niezbędne dla określenia miejsca ich świadczenia w przestrzeni geograficznej. „Miejsce” to należy rozumieć nie tylko w kategoriach rozmieszczenia usług w przestrzeni, ale także rozległości obszaru, który dostarcza danej usługi. Oczywiście, choć mówi się o mapowaniu usług, to jednak w praktyce mapowaniu podlegają nawet nie ekosystemy (problem precyzyjnego określania granic ekosystemów; zjawisko ekotonu), ale jednostki przestrzenne o różnym pokryciu terenu. Chodzi tu przede wszystkim, choć nie tylko, o tereny w różnym

Zielona infrastruktura stanowi zbiór ekosystemów w różnych konfiguracjach rozmieszczonych w konkretnej przestrzeni geograficznej i w różnym stopniu przekształconych przez człowieka.



stopniu pokryte roślinnością i wodami. Często informacji o rodzajach mapowanych usług dostarcza nie tylko pokrycie, ale również informacja o sposobie użytkowania terenu. Na potrzeby mapowania wykorzystywano do tej pory program „CORINE Land Cover – kartowanie pokrycia terenu/ użytkowania ziemi”¹⁰, który realizowany jest jako jeden z programów CORINE (CO-ordination of INformation on Environment). Celami tego programu, zainicjowanego przez Wspólnotę Europejską (Dyrektoriat Generalny XI Środowisko) już w 1985 r., są gromadzenie, harmonizowanie i zapewnienie spójności danych oraz informacji o stanie środowiska geograficznego Wspólnoty, a także koordynacja prac związanych z ich gromadzeniem i organizacją (CORINE Land Cover – CLC). Obecnie w Polsce można także korzystać z Bazy Danych o Obiektach Topograficznych – z danych o pokryciu terenu, dokładniejszych i aktualniejszych niż dane CORINE.

- OCENA I WYCENA USŁUG – jest to najtrudniejsze przedsięwzięcie w całej sekwencji procedury realizacji koncepcji usług ekosystemowych. Przede wszystkim, jak to już wcześniej powiedziano, nie wszystkie usługi da się wycenić w kategoriach monetarnych, a dla tych, które można, konieczne jest zgromadzenie odpowiednich danych, przyjęcie licznych założeń wyjściowych oraz opracowanie metody przeprowadzenia obliczeń. W literaturze



Depositphotos/violetkaipa

przedmiotu znaleźć można dziesiątki przykładów rozmaitych wycień, pokazujących, jak różnymi danymi i metodami operują autorzy, zważywszy na skalę opracowania i rodzaj usługi.

Boćkowski i Rogowski¹¹ podają przykłady metod stosowanych do wyceny usług ekosystemowych, stanowiących „klasyczne dobra nierynkowe”, a mianowicie:

- oszacowanie wartości rekreacyjnej obiektu, np. poprzez koszt dotarcia do tego obiektu (metoda kosztów podróży),
- wycena dóbr komplementarnych dla dóbr nierynkowych, np. cena domu – cisza (metoda cen hedonicznych),
- oszacowanie kosztu odtworzenia lub zastąpienia dóbr środowiskowych, np. budowy wałów przeciwpowodziowych w przypadku osuszenia nadrzecznych mokradeł pełniących tę samą funkcję (metoda kosztów odtworzenia),
- ocena wpływu dobra nierynkowego na produkcję dobra rynkowego, np. czystość wody w rzece – zwiększenie połowów ryb (metoda produktywności),
- wycena hipotetycznych scenariuszy dostarczania danego dobra – ocena skłonności do zapłaty lub poniesienia kosztów (metoda wyceny warunkowej),
- ocena skłonności do zapłaty za określone dobro lub usługę – zestawienie odpowiedzi twierdzących i przeczących oraz kalkulowanie tzw. ceny przyjęcia (metoda wyboru dwudzielnego),
- ocena skłonności do zapłaty za określone dobro lub usługę –

wycena dobra charakteryzowanego przez wiele atrybutów na różnych poziomach (metoda eksperymentu z wyborem).

Jak wynika z tego krótkiego zestawienia, metody te nie mogą prowadzić do uzyskania precyzyjnych wyników. Pozwalają jednak na szacowanie, a także porównywanie kosztów w przypadku, gdy usługę ekosystemową trzeba porównać z usługą infrastruktury technicznej o podobnym celu – niektórzy badacze¹² podają, że „zielone” ulice, beczki na deszczówkę, sadzenie drzew są rozwiązaniami od 3 do 6 razy efektywniejszymi – na zainwestowanych 1000 dolarów – niż zastosowanie metod konwencjonalnych w gospodarowaniu wodami opadowymi. Pozwalają także oszacować wymierne korzyści związane z docenieniem i zapewnieniem funkcjonowania ekosystemów dostarczających konkretnej usługi – ustalono¹³ np., że utrzymanie naturalnych terenów zalewowych i obszarów bagiennych w Middlebury w Virginii (USA) zmniejszyłoby koszty związane z likwidacją szkód powodziowych nawet o 95% w przypadku burzy tropikalnej „Irene” oraz do 78% w przypadku dziewięciu innych powodzi, które wystąpiły w regionie.

Bardzo popularnym kierunkiem szacowania wartości usług ekosystemowych jest wycena funkcjonowania drzew miejskich. Na przykład badania przeprowadzone na terenie warszawskiej Pragi pozwoliły ustalić, że 352 drzewa dostarczają usług wartych 59 136 zł rocznie¹⁴.

Usługi ekosystemowe wchodzą do świata polityki (określanie priorytetów) i zarządzania (określanie sposobów), pomagając sterować ochroną i korzystaniem z zasobów przyrodniczych.

Nie zawsze dochodzi do wyliczania usługi w kategoriach monetarnych. W wielu przypadkach w badaniach wykonywanych zarówno w celach poznawczych, jak i na potrzeby zastosowań praktycznych ich autorzy „zatrzymują się” na określeniu znaczenia usługi czy też jej wielkości mierzonej w różnych jednostkach fizycznych – zestawiono¹⁵ np. szacunki dotyczące usługi sekwestracji węgla przez ekosystemy 25 miast (20 w USA, 4 w Chinach i 1 w Kanadzie). Analizując to zestawienie i pomijając nieporównywalne Chiny, można się doczytać, że rozmiar sekwestracji węgla wynosi od 0,2 ton/hektar/rok w Casper (Wyoming) do 2,02 ton/hektar/rok w Sacramento (Kalifornia); Nowy Jork – 0,48 ton/hektar/rok.

ANTYUSŁUGI

Przykładem „zatrzymania się” na ocenie stopnia, w jakim ekosystem dostarcza wybranych usług, jest porównanie 82 parków warszawskich z punktu widzenia dostarczanych przez nie wybranych usług regulacyjnych i kulturowych¹⁶. Szczególnym walorem tego badania jest opracowanie narzędzia oceny umożliwiającego zintegrowaną analizę nakładających się na siebie usług ekosystemowych. Jest to przykład, który ilustruje jeszcze jedną niezwykle ważną cechę usług, o której wcześniej nie było mowy, a która ma fundamentalne znaczenie w gospodarowaniu ekosystemami. Cechą tą jest dostarczanie wielu różnych usług jednocześnie. Ekosystem jest maszyną wielofunkcyjną. Oznacza to, że wysiłek i koszty włożone w jego zachowanie, utrzymanie, a czasami także przekształcenie lub odtworzenie, nawet jeśli mają na celu uzyskanie jednej konkretnej usługi, to i tak skutkują dostarczaniem innych usług. I tu dochodzimy do łyżki dziegciu w apoteozie ekosystemu/ekosystemów jako maszyn podtrzymujących życie i gospodarkę człowieka. Okazuje się, że oprócz usług dostarczają one także „antyusługi”, określane w terminologii angielskiej jako „disservices”. Przykładami tych „antyusług” są wypadki związane z łamiącymi się drzewami, alergie powodowane przez różne gatunki roślin, zwierząt i grzybów, blokowanie widoków przez drzewa czy pojawy szkodników. Jednak w porównaniu z usługami tych „antyusług” jest o wiele mniej i w dużej mierze można sterować ich występowaniem lub ograniczaniem.

ZIELONA INFRASTRUKTURA

Na zakończenie tego krótkiego, a zatem bardzo ogólnego przeglądu koncepcji usług ekosystemowych wspomnieć trzeba jeszcze o innej mocno dziś rekomendowanej koncepcji zielonej – niektórzy autorzy wolą termin „błękitno-zielonej” – infrastruktury. Pomijając liczne, mniej lub bardziej sformalizowane definicje zielonej

infrastruktury, można w uproszczeniu powiedzieć, że stanowi ona zbiór ekosystemów w różnych konfiguracjach rozmieszczonych w konkretnej przestrzeni geograficznej i w różnym stopniu przekształconych przez człowieka. Z tego względu koncepcja usług ekosystemowych jest nierozdzielnie związana z koncepcją zielonej infrastruktury i coraz powszechniej wykorzystywana zarówno w jej badaniach, jak i w zarządzaniu. To jednak jest już temat na odrębny artykuł. ■

ŹRÓDŁA

- Kronenberg J.: *Usługi ekosystemów w miastach*, „Magazyn Zrównoważony Rozwój – Zastosowania” 3/2012.
- Mizgajski A., Stępniewska M.: *Koncepcja świadczeń ekosystemów a wdrażanie zrównoważonego rozwoju* [w:] Kiełczewski D., Dobrzańska B. (red.): *Ekologiczne problemy zrównoważonego rozwoju*. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku. Białystok 2009. s. 12-23.
- Solon J., Roo-Zielińska E., Affek A., Kowalska A., Kruczkowska B., Wolski J., Degórski M., Grabińska B., Kołaczowska E., Regulska E., Zawiska I.: *Świadczenia ekosystemowe w krajobrazie młodoglacjalnym*. Sedno Wydawnictwo Akademickie. Warszawa 2017.
- Costanza R., d'Arge R., de Groot R., Farber S., Grasso M., Hannon B., Limburg K., Naeem S., Robert V. O'Neill R.V., Paruelo J., Raskin R.G., Suttonk P., van den Belt M.: *The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital*. „Nature” 387(6630)/1997, s. 253-260.
- De Groot R.S., Wilson M.A., Boumans R.M.J.: *A Typology for Classification, Description and Valuation of Ecosystem Functions, Goods and Services*. „Ecological Economics” 41/2002, s. 393-408.
- Szulcewska B.: *Zielona infrastruktura – czy koniec historii?* „Studia Komitetu Przemysłowego Zagospodarowania Kraju Polskiej Akademii Nauk” Tom CXC, Wyd. KPZK PAN, Warszawa 2018.
- Haines-Yong R., Potschin M.: *Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 Guidance on the Application of the Revised Structure*. Fabis Consulting, 2018, <https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2018/01/Guidance-V51-01012018.pdf> (dostęp: 7.01.2022).
- Dailly G. (red.): *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems*. Island Press, 1997.
- Poradnik TEEB dla miast: usługi ekosystemów w gospodarce miejskiej*. Wydanie polskie. Fundacja Sendzimira. Kraków 2011.
- CORINE Land Cover, <https://clc.gios.gov.pl/index.php/o-clc/program-clc> (dostęp: 5.01.2022).
- Boćkowski M., Rogowski W.: *Wycena usług ekosystemowych oraz ich zastosowanie w rachunku ekonomicznym – praktyczne przykłady w zarządzaniu zasobami przyrodniczymi*. „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów” Szkoła Główna Handlowa, z. 167/2018, s. 37-64.
- Foster J., Lowe A., Winkelmann S.: *The Value of Green Infrastructure for Urban Climate Adaptation*. The Center for Clean Air Policy, 2011, <http://ccap.org/resource/the-value-of-green-infrastructure-for-urban-climate-adaptation/> (dostęp: 24.06.2017).
- Watson K.B., Ricketts R., Galford G., Polasky S., O'Neil-Dunne J.: *Quantifying Flood Mitigation Services: The Economic Value of Otter Creek Wetlands and Floodplains to Middlebury*. „Ecological Economics” 130/2016, s. 16-24, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon> (dostęp 10.10.2017).
- Szczepanowska B., Sitarski M.: *Zielony kapitał miast*. IGPI. Warszawa 2013.
- Elmqvist T., Setälä H., Handel S.N., van der Ploeg S., Aronson J., Blignaut J.N., Gómez-Baggethun E., Nowak D.J., Kronenberg J., de Groot R.: *Benefits of Restoring Ecosystem Services in Urban Areas*. „Current Opinion in Environmental Sustainability” 14/2015, s. 101-108.
- Giedych R., Maksymiuk G.: *Specific Features of Parks and Their Impact on Regulation and Cultural Ecosystem Services Provision in Warsaw, Poland*. „Sustainability” 9/2017, s. 792.

ZAGOSPODAROWANIE GÓREK SZYMONA



Górki Szymona, 2021 r.

4 x M. Kucińska

Piaseczno to doskonały przykład, jak można pogodzić intensywny rozwój urbanistyczny z usługami ekosystemowymi.

MAŁGORZATA KUCIŃSKA, Agencja Rozwoju Mazowsza

Najlepszym przykładem troski o usługi ekosystemowe terenów otwartych jest zagospodarowanie Górek Szymona w obszarze Natura 2000.

CHARAKTERYSTYKA GMINY

Piaseczno jest gminą miejsko-wiejską, zlokalizowaną w odległości około 17 km na południe od centrum Warszawy. Sąsiedztwo ze stolicą wpływa na szybki rozwój gminy, powstawanie inwestycji, lokowanie się siedzib wielu zagranicznych przedsiębiorstw. W 2010 r. Piaseczno uznano za najbardziej atrakcyjne miasto dla biznesu według magazynu „Forbes”.

W gminie obserwuje się dynamiczny przyrost mieszkańców. Piaseczno miało w 2000 r. 52,2 tys. mieszkańców, natomiast w 2020 r. – 86,2 tys.¹.

Wysoki przyrost liczby mieszkańców oraz atrakcyjność inwestycyjna skutkują intensywnym rozwojem budownictwa i zajmowaniem kolejnych terenów otwartych.

Jest to o tyle problematyczne, że gmina Piaseczno, rozciągająca się między Lasem Kabackim a terenem Chojnowskiego Parku Krajobrazowego, posiada wiele wartościowych terenów przyrodniczych, które są pod ciągłą presją inwestycyjną. Lasy, które stanowią ponad 25% powierzchni gminy, mają duże znaczenie dla regeneracji powietrza warszawskiej metropolii. Gmina włączona jest też do Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Na jej terenie znajduje się pięć rezerwatów przyrody oraz dwa obszary Natura 2000, 61 pomników przyrody, jeden użytek ekologiczny oraz jeden zespół przyrodniczo-krajobrazowy Górek Szymona (zlokalizowany tuż koło obszaru Natura 2000). Cennym akcentem w krajobrazie są doliny rzek Jeziorki i Zielonej oraz stawy i zanikające bagienne jeziorka².

Władze Piaseczna zdają sobie sprawę z zagrożeń, jakie niesie zbyt intensywna zabudowa, szczególnie w sąsiedztwie terenów cennych przyrodniczo. Po początkowym boomerze inwestycyjnym przyszedł czas na bardziej zrównoważone podejście do rozwoju. Obecnie wprowadzane są rozwiązania, które pozwalają uporząd-

kować przestrzeń i zmniejszyć presję na tereny otwarte. Jednym z przykładów takich działań są te dotyczące Górek Szymona, które pozwalają jednocześnie na ochronę i użytkowanie turystyczne tegoż obszaru.

GÓRKI SZYMONA

Jest to obszar położony w miejscowości Zalesie Dolne. Zajmuje ok. 9,8 ha. W 2001 roku został on objęty przez wojewodę mazowieckiego ochroną i stanowi tzw. zespół przyrodniczo-krajobrazowy. Celem ochrony jest zachowanie fragmentów krajobrazu naturalnego pagórków wydmowych, stanowiących w okolicznym krajobrazie formy dominujące, porośnięte dorodnymi okazami drzew (w tym dębów oraz sosny pospolitej)³. Wydmę są zlokalizowane koło stawów i rzeki Jeziorki.

Od około 2008 r. zarządzanie zespołem przyrodniczo-krajobrazowym jest w kompetencjach gminy. Stąd w 2011 r. rozpoczął się proces odkupowania przez gminę od właścicieli części działek tworzących Górki Szymona od strony ul. Sosnowej. Następnie rozebrano ruiny piwnic dwóch niefortunnie zbudowanych na wydmach pensjonatów. Obecnie, według miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, nie wolno na tym terenie stawiać nawet obiektów tymczasowych, oprócz niewielkich obiektów o charakterze rekreacyjnym⁴. Teren Górek zostały uporządkowany. Poprowadzono ścieżki biegowe, zorganizowano miejsca piknikowe, plac zabaw i siłownię plenerową. Obszar ten przyciąga spacerowiczów, a w śnieżne zimy saneczkarzy i narciarzy. Dziś jest to miejsce lubiane zarówno przez mieszkańców, jak i przez przyjezdnych⁵.

OCHRONA Z DOSTĘPEM LUDZI

Prowadzona przez gminę polityka wobec terenów cennych przyrodniczo koncentruje się na ich ochronie, jednak w taki sposób,

aby były one dostępne dla mieszkańców. Dla zachowania przyrody ważne jest, żeby lokalny ruch turystyczny i rekreacyjny odbywał się w miejscach do tego przeznaczonych. Niezagospodarowanie terenów cennych przyrodniczo nie jest właściwym podejściem, bo pozbawia gminę kontroli nad użytkującymi je ludźmi. Istotne jest, aby mieszkańcy mogli cieszyć się z możliwości spędzania wolnego czasu na łonie natury bez szkodenia środowisku. Dlatego właśnie Piaseczno chce chronić niezabudowane obszary poprzez wprowadzenie funkcji i usług, które są społecznie akceptowalne, zaś dla przyrody neutralne bądź ingerujące w nią w jak najmniejszym stopniu. Jest to podejście efektywniejsze niż wprowadzanie na siłę zakazów. Władze lokalne uważają, że takie działania mają walor edukacyjny i wzmacniają świadomość mieszkańców.

Obecnie gmina prowadzi kolejny projekt w obrębie Górek Szymona, mający na celu ochronę wydm i utrzymanie rodzimej roślinności. Wynika to z częściowego zniszczenia siedliska, spowodowanego zbyt intensywnym użytkowaniem. W 2016 roku zamówiono opracowanie botaniczne z planem działań, umożliwiającym wprowadzenie roślinności rodzimej, która pozwala na utrzymanie wydm.

W 2019 i 2020 roku wyznaczono i odgrodzono działki, gdzie wysiano specjalną mieszankę traw. Planuje się również odbudowanie naturalnych wrzosowisk. W 2021 roku miało powstać kolejne pole z naturalnymi nasadzeniem, ale wstrzymano prace ze względu na protesty mieszkańców, którzy w zimie użytkują wydmę do zjazdów na sankach. Przewiduje się dalszą realizację projektu w 2022 roku.

EDUKACJA JEST WAŻNA

Wspomniane protesty mieszkańców wskazują na konieczność prowadzenia działań edukacyjnych. Stąd na Górkach Szymona zrobiono ścieżkę edukacyjną z tablicami informacyjnymi o ekosystemie obszaru.



Wydzielone pole z nasadzeniem roślin rodzimych, płot z tablicą informacyjną, 2021 r.



Rekultywowana wydma oraz kąpielisko na Górkach Szymona, 2021 r.

Piaseczno prowadzi obecnie prace nad utworzeniem kolejnej formy ochrony na terenie miasta, tzw. użytkiem ekologicznym. Wśród zabudowy jednorodzinnej znajduje się podmokły obszar. W ramach konsultacji społecznych pierwotnie planowano zrobić na tym terenie park przyrodniczy z niewielkim zainwestowaniem (ławki, kosze na śmieci itp.). Jednak ze względu na protesty ekologów burmistrz miasta podjął decyzję o ustanowieniu właśnie użytku ekologicznego.

Dodatkowo planowane są kolejne działania, które pozwolą zadbać o tereny nad rzeką Jeziorką i zapobiec dewastacji środowiska. Niestety, zdarza się, że właściciele niektórych działek spuszczaają do rzeki zawartość szamb lub wyrzucają śmieci. Dlatego gmina chce zagospodarować tereny w centralnej części Piaseczna wzdłuż Jeziorki poprzez utworzenie szlaku rowerowego połączonego ze szlakiem wodnym (kajakowym). Będzie on miał ok. 6 km i częściowo będzie przebiegać koło Górek Szymona. Planowany szlak rowerowy ma mieć naturalne podłoże (bez kostki brukowej czy asfaltu). Zbudowane zostaną również pomosty, polany rekreacyjne i mała architektura (ławki, kosze na śmieci).

Projekt został niedawno rozpoczęty. Obecnie trwa proces negocjacji i wykupu działek od prywatnych właścicieli. Kolejnym krokiem będzie opracowanie dokumentacji projektowej. Rozmowy z mieszkańcami bywają trudne, niektórzy obawiają się zwiększonego ruchu, inni – niewłaściwego zachowania odwiedzających (hałas, śmiecenie). Spora część jest jednak nastawiona pozytywnie i cieszy się, że teren będzie zagospodarowany i zarządzany przez gminę, a przez to bardziej zadbane.

Bardziej odległym projektem jest rozwój szlaku rowerowego poprzez połączenie go ze szlakami w innych gminach, które tworzą stowarzyszenie gmin i powiatów zlewni rzeki Jeziorka.

Działania prowadzone przez Piaseczno są dobrym przykładem skutecznego sposobu ochrony terenów otwartych, które są cenne pod względem przyrodniczym, a jednocześnie pozwalają na rozwój

turystyki lokalnej i rekreacyjnej. Jednak trzeba zdawać sobie sprawę z warunków i wyzwań, jakie wiążą się z takim podejściem, a są to:

- świadomość władz lokalnych, które widzą wartość w terenach otwartych, cennych przyrodniczo,
- kompetentni pracownicy urzędu gminy, którzy mają odpowiednią wiedzę,
- problemy z ustaleniem własności gruntów,
- wykup gruntów prywatnych,
- dostosowanie inwestycji do wymogów obszarów ochronnych (jeśli takie w gminie istnieją),
- odpowiednie edukowanie społeczeństwa i budowanie ich świadomości ekologicznej,
- fundusze na inwestycje, kadre i działania edukacyjne,
- konieczność monitorowania i zarządzania rozwojem lokalnej i rekreacyjnej turystyki, aby nadmierne korzystanie ze środowiska nie odbiło się na nim negatywnie.

Innymi słowy, podejście Piaseczna do terenów cennych przyrodniczo pozwala na wykorzystanie usług ekosystemowych – w przypadku Piaseczna lokalnej turystyki i rekreacji – do ochrony cennych środowiskowo i krajobrazowo obszarów. Jeszcze raz należy podkreślić, że prowadzone działania powinny się charakteryzować podejściem zrównoważonym, co oznacza bardzo ważne i świadome zarządzanie procesem np. rozwoju turystyki, który nie powinien wpływać negatywnie na przyrodę. ■

ŹRÓDŁA

1. <https://bdl.stat.gov.pl/> (dostęp: 15.01.2022).
2. <https://piaseczno.eu/przyroda/> (dostęp: 15.01.2022).
3. <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf> (dostęp: 15.01.2022).
4. <https://www.przeглядpiaseczynski.pl/historia/tu-zaszla-zmiana-gorki-szymona/> (dostęp: 19.07.2021).
5. <https://podrozujacarodzina.pl/gorki-szymona/> (dostęp: 19.07.2021).

EKOSYSTEM W PRAKTYCE POLSKICH MIAST

2 x A. Kowalewska

Usługi ekosystemowe przynoszą szereg korzyści, które jako społeczeństwo uzyskujemy ze środowiska. Są one nazywane usługami w celu podkreślenia wartości, jakich otoczenie dostarcza człowiekowi w zakresie zaopatrzenia w wodę, tlen, żywność i surowce, regulacji warunków życia oraz walorów społeczno-kulturowych.

AGNIESZKA KOWALEWSKA

architekt krajobrazu, urbanistka, Towarzystwo Urbanistów Polskich, ISOCARP

Źródłem tych usług jest błękitno-zielona infrastruktura. Najogólniej ujmując, jest to wielofunkcyjna sieć obszarów i obiektów pokrytych roślinnością lub wodami, w różnym stopniu przekształconych przez człowieka, położonych zarówno na obszarach wiejskich, jak i w środowisku miejskim. Sieć ta może być identyfikowana w wielu skalach, od kontynentalnej, przez krajową i regionalną, po lokalną, a w zależności od skali wyróżnia się w niej różne elementy. Na potrzeby niniejszego artykułu rozpatrywana będzie skala ogólnomiejska.

SZEROKA KONCEPCJA

Objemuje ona znajdujące się w granicach miast tereny o różnych typach pokrycia i sposobach użytkowania, np. lasy i inne naturalne

zbiorowiska, w tym mokradła, śródlądowe zbiorniki i cieki z towarzyszącą roślinnością, obszary morskie i przybrzeżne, a także tereny rolne i zadrzewienia śródpolne, odłogi pokryte spontaniczną roślinnością, parki, zieleńce i ogrody, powierzchnie biologicznie czynne na terenach zabudowanych, w tym zielone dachy i ściany, ogrody deszczowe, a także zbiorniki retencyjne, ekodukty czy zieleń przyuliczną i alejową.

Nie jest to więc tylko nowa nazwa, obejmująca, co jest często w Polsce spotykane, same elementy retencyjne z zielenią. Ta szeroka i nowatorska koncepcja oznacza bowiem inne niż dotychczas, kompleksowe i zrównoważone środowiskowo podejście do planowania ogółu terenów zurbanizowanych oraz zarządzania nimi i użytkowania. Zgodnie z nią, wszelkie tereny pokryte roślinnością lub wodami są traktowane jako integralna część struktury funkcjo-

Przykład wielofunkcyjnego obiektu błękitno-zielonej infrastruktury: zbiornik „Staw Służewiecki” w Warszawie, świadczący usługi regulacyjne i siedliskowe (retencyjne, biocenotyczne) oraz kulturowe (rekreacyjne i estetyczne), położony w ciągu parkowym nad Potokiem Służewieckim. Realizacja w latach 2015-2017, widok w kierunku zachodnim...

nalno-przestrzennej miasta, na równi z innymi elementami, takimi jak zabudowa czy infrastruktura techniczna. Rolą błękitno-zielonej infrastruktury jest podtrzymanie funkcji środowiskowych i dostarczanie korzyści mieszkańcom w postaci usług ekosystemowych, równie ważnych jak pozostałe usługi o charakterze publicznym. Gdy jest ona strategicznie zaplanowana i zarządzana w taki sposób, aby zapewniała maksymalnie szeroką gamę tych usług, przyczynia się do zrównoważenia środowiskowego wymiaru rozwoju miasta z wymiarem społecznym i gospodarczym, przez co wpływa pozytywnie na jakość środowiska zamieszkania i życia mieszkańców.

USŁUGI REGULACYJNE

W warunkach miejskich na pierwszy plan wysuwają się świadczone przez błękitno-zieloną infrastrukturę usługi ekosystemowe o charakterze regulacyjnym i kulturowym. Usługi regulacyjne wspierają proces adaptacji miast do zmian klimatu, ograniczając skutki zjawisk ekstremalnych, takich jak upały i susze lub opady nawałne dzięki retencji i oczyszczaniu wód opadowych i roztopowych. Ponadto wpływają pozytywnie na kształtowanie klimatu lokalnego i zdrowie ludzi m.in. poprzez łagodzenie miejskiej wyspy ciepła oraz regulację składu i jakości powietrza. W wielu przypadkach błękitno-zielona infrastruktura może stanowić alternatywę dla infrastruktury technicznej lub jej uzupełnienie, przynosząc oszczędności kosztów dzięki pełnieniu wielu funkcji na raz i szerokiemu wykorzystaniu procesów przyrodniczych.

USŁUGI KULTUROWE

Usługi kulturowe mają natomiast charakter korzyści niematerialnych, takich jak tworzenie warunków do rekreacji i wypoczynku w kontakcie z przyrodą, łagodzenie stresu oraz wsparcie zdrowia psychicznego i fizycznego ludzi. Dostarczająca ich błękitno-zielona infrastruktura kształtuje bowiem charakter krajobrazu oraz walory rekreacyjne i turystyczne, buduje lokalną tożsamość, a także jest źródłem wrażeń estetycznych i przeżyć duchowych, inspiracji i refleksji. Wraz z warstwą kulturową współtworzy przestrzeń kontaktów międzyludzkich, służące integracji społeczności lokalnych i realizacji potrzeb poznawczych.

ZARZĄDZANIE PRZESTRZENIĄ MIEJSKĄ

Natomiast możliwości świadczenia usług zaopatrzeniowych, polegających na dostarczaniu przez błękitno-zieloną infrastrukturę różnorodnych dóbr, w tym żywności i wody niezbędnej ludziom do życia, na terenach miast najczęściej nie są wystarczające w stosunku do potrzeb. Dlatego miasta korzystają w zakresie usług zaopatrzeniowych nie tylko z własnych zasobów, ale także z potencjału szerokiego otoczenia na poziomie co najmniej metropolitalnym lub regionalnym.

Spółczesność może uzyskiwać wszystkie wyżej opisane korzyści dzięki zachowaniu odpowiednich przestrzeni i warunków zapewniających niezakłócone funkcjonowanie ekosystemów, z których składa się sieć błękitno-zielonej infrastruktury. Podstawowym obszarem zastosowania omawianej koncepcji jest zatem planowanie przestrzenne oraz, w następstwie powyższego, zarządzanie przestrzenią miejską. Znaczenie błękitno-zielonej infrastruktury w mieście i rolę planowania oraz zarządzania w jej kształtowaniu przedstawia schemat.

Jak wykazano powyżej, ze względu na liczne korzyści dla mieszkańców istnieje zatem potrzeba tworzenia spójnych sieci błękitno-zielonej infrastruktury na poziomie miast i uwzględniania ich w polityce przestrzennej gminy. Pozwala to chronić i wzmacniać walory środowiska przyrodniczego i zachodzące w nim naturalne procesy, dzięki czemu można stworzyć zrównoważony środowiskowo, odporny na zaburzenia ekosystem miejski, oferujący wysoką jakość życia. Realizacja tego celu powinna być jednym z najważniejszych zadań polityki miejskiej.

PLANY ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU

Zagadnienie błękitno-zielonej infrastruktury wpisuje się zatem w zakres szeroko rozumianej polityki miejskiej, w tym adaptacji do zmian klimatu i zrównoważonego rozwoju miast. Są to podstawowe kwestie dotyczące rozwoju terytorialnego, wskazywane w aktualnych dokumentach programowych rangi międzynarodowej i krajowej, takich jak Europejski Zielony Ład, Unijna Strategia na rzecz Bioróżnorodności 2030, Polityka Ekologiczna Państwa czy Krajowa Polityka Miejska. Ich praktyczne przeniesienie na poziom lokalny może następować w kilku rodzajach dokumentów.

Podstawy ku temu dają zapisy już zawarte w dokumentach rangi regionalnej, takich jak plany zagospodarowania

... i w kierunku wschodnim





Znaczenie błękitno-zielonej infrastruktury w mieście i rola polityki przestrzennej w jej realizacji

przestrzennego województw lub obszarów metropolitalnych (np. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Obszaru Metropolitalnego przyjęty dla Trójmiasta), a na poziomie lokalnym – Miejskie Plany Adaptacji do Zmian Klimatu (MPA), opracowane dla 44 miast Polski. Szczególnie te ostatnie dokumenty odnoszą się bezpośrednio do potrzeby tworzenia sieci błękitno-zielonej infrastruktury, jako skutecznego środka przystosowania miast do zmieniających się warunków zewnętrznych i ochrony przed wynikającymi z tego zagrożeniami. Wskazana jest tu natomiast tylko potrzeba stworzenia programów rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury w ramach odrębnej dokumentacji, która nie jest przedmiotem opracowania MPA.

Błękitno-zielona infrastruktura to wielofunkcyjna sieć obszarów i obiektów pokrytych roślinnością lub wodami, w różnym stopniu przekształconych przez człowieka, na obszarach wiejskich i miejskich.

STRATEGIE ROZWOJU MIAST

Omawiane zagadnienie można ujmować także w strategiach rozwoju miast i wynikających z nich politykach miejskich oraz branżowych programach operacyjnych. Obecnie ustalenia i zapisy dotyczące błękitno-zielonej infrastruktury najczęściej usytuowane są właśnie na poziomie najniższym – operacyjnym. Jako zapisane w dokumentach pozaplanistycznych, mają charakter pomocniczy w planowaniu przestrzennym, mogą natomiast służyć bezpośredniemu zarządzaniu terenami zieleni (np. obowiązujące „Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2019-2030”; podobny charakter miały opracowania powstałe wcześniej, takie jak koncepcyjna „Błękitno-Zielona Sieć Łodzi”,

„Zielona Strategia Miasta Gdyni” lub „Strategia Rozwoju Terenów Miasta Bydgoszczy”). Aktualnie powstają też nowe opracowania na poziomie polityk – i tu przywołać należy obowiązującą Gdańską Politykę Wodną (cz. I i II), z których pierwsza zawiera ogólne kierunki i zasady, a druga szczegółowe rozwiązania projektowe w zakresie tworzenia i zagospodarowania sieci terenów położonych nad brzegami cieków i zbiorników. Jako dokument komplementarny do powyższego powstają obecnie założenia do Gdańskiej Polityki Zieleni, dotyczącej rozwoju pozostałych terenów zieleni, zaś obie te polityki łącznie służyć będą rozwojowi błękitno-zielonej infrastruktury w skali całego miasta. Należy mieć nadzieję, że z czasem zapisy tego typu znajdą się także w strategiach rozwoju. W zakresie dokumentów planistycznych określających całościową politykę przestrzenną miast, czyli studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, obecnie brak w Polsce przykładu całościowego wdrożenia koncepcji błękitno-zielonej infrastruktury. Pierwsza taka próba została podjęta w Warszawie, gdzie nowe studium znajduje się obecnie w końcowej fazie opracowania. W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego pojawiają się natomiast różnego rodzaju próby wdrażania zapisów dotyczących m.in. małej retencji związanej z zielenią i alternatywnych form zieleni, jednak dotyczą one głównie terenów gminnych i z racji ograniczonego zakresu terytorialnego planów nie mają znaczenia ogólnomiejskiego.

WOLNE TEMPO WDRAŻANIA

Jak wynika z opisanych powyżej przykładów, wdrażanie powstałej około 10 lat temu koncepcji błękitno-zielonej infrastruktury do procesu planowania przestrzennego w Polsce jest wciąż bardzo powolne. Jest to proces oddolny, co wynika z braku oparcia omawianego zagadnienia w przepisach prawa powszechnie obowiązującego, w którym nie są ujęte zagadnienia błękitno-zielonej infrastruktury ani usług ekosystemowych. Brak zatem umocowanych prawnie zasad jej wdrażania oraz standardów i definicji. Ta luka w przepisach będzie wymagała uzupełnienia, gdyż obecne regulacje nie nadążają za zmieniającymi się potrzebami. Stopniowo zapisy dotyczące błękitno-zielonej infrastruktury wkraczają na coraz wyższy poziom ustaleń, jednak najlepiej byłoby, gdyby w ramach toczących się prac nad reformą planowania przestrzennego stały się jednym z integralnych elementów przyszłego planu ogólnego. Niewątpliwą korzyścią z trwałego umocowania zagadnienia błękitno-zielonej infrastruktury w procesie planistycznym byłoby systemowe uporządkowanie podejścia do zieleni i wód w miastach i zapewnienie zrównoważonego rozwoju polskich miast w aspekcie środowiskowym. Należy przy tym zauważyć, że w polskiej tradycji planowania przestrzennego istnieją ku temu historyczne podstawy, bowiem planowanie systemów zieleni w oparciu o układy hydrograficzne ma u nas długą i ciągłą tradycję (np. Czarniecki, Wodziczko – 1930-1934, Ptaszycka – 1955, Bogdanowski – 1979, Böhm, Pawłowska, Zachariasz – 1996). ■

ŹRÓDŁO

1. *Zielona infrastruktura – zwiększanie kapitału naturalnego Europy*. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Bruksela, 6.05.2013, COM(2013) 249 final, s. 3.

MAŁA INFRASTRUKTURA W RĘKACH MIESZKAŃCÓW MIAST

Intensywna urbanizacja polskich miast i postępujące zmiany klimatyczne silnie wpływają na środowisko przyrodnicze, stawiając mieszkańców przed narastającymi wyzwaniami, takimi jak okresy długotrwałej suszy, gwałtowne opady deszczu, lokalne podtopienia, zanieczyszczenie powietrza czy zanikająca bioróżnorodność. Wprowadzanie błękitno-zielonej infrastruktury (BZI) do struktury miast daje możliwość efektywnego ograniczenia wielu problemów równocześnie.

AGNIESZKA BARSZCZEWSKA-WOSZCZYK

Instytut Rozwoju Miast i Regionów

BZI to także szansa na osiągnięcie korzyści nie tylko środowiskowych, ale również społecznych i ekonomicznych. A to ma nieocenione znaczenie.

DOBRE PRAKTYKI

W ramach realizowanego przez Instytut Rozwoju Miast i Regionów ostatniego etapu projektu pn. „Program kaskadowych szkoleń dla pracowników samorządów terytorialnych w zakresie projektowania i gospodarowania zielenią w miastach”, dofinansowanego z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, powstaje poradnik – minipodręcznik dla mieszkańców miast w zakresie małej błękitno-zielonej infrastruktury. Celem opracowania poradnika jest przybliżenie dobrych praktyk w zakresie małej retencji poprzez szczegółową prezentację mikrorozwiązań, które docelowo mają zostać zrealizowane w miastach uczestniczących w projekcie, zgodnie z zasadami prawidłowego projektowania, przez mieszkańców lub lokalne organizacje opiekujące się poszczególnymi terenami zieleni.

W miastach często wdrażane są projekty z komponentem kształtowania zieleni, ale ich dobór do realizacji jest mniej lub bardziej przypadkowy, a strona techniczna nie zawsze dopracowana. Zdarza się, że projekty są w niewystarczający sposób przygotowane i skonsultowane ze społecznością lokalną. Brakuje dobrych praktyk, szczególnie w zakresie projektowania interdyscyplinarnego, uwzględniającego udział samorządów, ekspertów i mieszkańców w procesie projektowym. Liczne realizacje są często wynikiem spontanicznej akcji społecznej. Dlatego przygotowywany poradnik oparty jest na szczegółowo dobranych przykładach dobrych praktyk z wiodących polskich samorządów, co pozwoli na profesjonalną realizację projektów z zakresu małej błękitno-zielonej infrastruktury przy zaangażowaniu mieszkańców.

Główne problemy dotyczące terenów zieleni, z którymi borykają się miasta uczestniczące w ostatnim etapie projektu, obejmują:

- budowę i rozwój systemu błękitno-zielonej infrastruktury, w tym projekty wykorzystujące sieć powiązań przyrodniczych,



Odzyskiwanie deszczówki

3 x A. Barszczewska-Woszczyk



Ogród deszczowy: rabaty bylinowe

- ochronę i rozbudowę korytarzy wentylacji w przestrzeniach zabudowanych,
- zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej i retencji wód poprzez rozszczelnienie i ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych,
- inwestycje w szarą infrastrukturę – kanalizację deszczową.

Odpowiedzią na zaistniałe problemy są małe projekty BZI, które będą realizowane przez mieszkańców w wybranych miastach, gdzie zieleni jest ważna, ponieważ pozwala na wzmocnienie potencjału rozwoju terenów śródmiejskich i osiedlowych, co przekłada się między innymi na ich wartość ekonomiczną.

W ramach programu szkoleń przedstawiciele miast wzięli udział w interdyscyplinarnych zajęciach przygotowujących do opracowania koncepcji projektu tzw. małej realizacji, obejmującej zagospodarowanie osiedlowych podwórek zarządzanych przez wspólnoty mieszkaniowe, poprzez kształtowanie zieleni, wprowadzenie nowych nasadzeń, elementów małej architektury, zagospodarowania deszczówki i zwiększenia powierzchni biologicznie czynnej. Aktualnie kluczowe jest włączenie mieszkańców w proces „małej realizacji”. Mimo że nie są oni bezpośrednimi odbiorcami szkoleń, jednak będą użytkownikami realizacji powstałych w ich wyniku. Mieszkańcy mają coraz większą świadomość zmian i aktywnie włączają się do współpracy z władzami nad indywidualnymi rozwiązaniami dla każdego z miast. Jest to bardzo wartościowym doświadczeniem i stanowi bodziec dla lokalnej społeczności do współdecydowania o przyszłości środowiska miejskiego.

PORADNIK DLA MIESZKAŃCÓW

Opracowanie w prostej i przystępnej formie skierowane jest do lokalnej społeczności, nie do profesjonalnych projektantów. Udostępnienie poradnika mieszkańcom ułatwi im skorzystanie z aktualnej wiedzy i dobrych praktyk w zakresie projekto-

wania zieleni i zagospodarowania deszczówki w mikroskali na własnym osiedlu.

Na poszczególnych kartach omówiono, jak w łatwy sposób proste urządzenia do retencji wody mogą zostać wykorzystane do magazynowania lub rozsączania w terenie nadmiaru wody opadowej i tym samym ograniczenia ryzyka podtopień, zalewania ulic czy też zminimalizowania ilości zużycia wody z sieci miejskiej do podlewania osiedlowej zieleni.

Poradnik skonstruowany jest w formie kart według jednego schematu, opisujących rozwiązania rekomendowane w kontekście „małej realizacji” z konkretną ścieżką wykonania. Każda karta zawiera: krótki opis zastosowania, zalety i korzyści, warunki i wskazówki krok po kroku, praktyczne instrukcje wykonania (zilustrowane poglądowym schematem), szczegółowy dobór gatunkowy roślin w formie tabeli oraz wytyczne utrzymania i pielęgnacji.

Istotnym elementem ułatwiającym faktyczną realizację w terenie są wskazane uwarunkowania formalnoprawne, czyli niezbędne zgody, pozwolenia i decyzje. Rozwiązania prezentowane w poradniku rekomendowane są do realizacji na małą skalę i wykonania we własnym zakresie, zgodnie ze sztuką ogrodniczą, bez konieczności wykonania projektu budowlanego lub uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę. Na końcu każdej z kart zamieszczone są inspirujące zdjęcia przykładowych rozwiązań z miast.

Każdy z przedstawionych elementów małej błękitno-zielonej infrastruktury wymaga indywidualnego dostosowania do istniejących warunków lokalnych i specyfiki inwestycji, może też stanowić część większego założenia.

Karta o zielonych ścianach przedstawia różne warianty rozwiązań spełniających funkcje „żywej ściany”, które mogą skutecznie wypełnić elewacje budynków, ekrany wyciszające, ogrodzenia lub zaniedbane mury. Dzięki zastosowaniu odpowiednich gatunków roślin, porastających fasady budynków, wody opadowe są zatrzymywane i wykorzystywane do procesów życiowych powstałego

ekosystemu, a w wyniku parowania nadmiar wody jest oddawany do atmosfery lub zagospodarowywany bezpośrednio na miejscu. Takie rozwiązania mają wiele zalet, do których należą poprawa estetyki otoczenia, redukcja hałasu i wibracji, pozytywny wpływ na chłodzenie i izolację termiczną murów, ochrona przed nadmierną wilgotnością i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, ochrona struktury ściany przed uszkodzeniami wynikającymi z wahań temperatury, poprawa stanu zanieczyszczonego powietrza poprzez pochłanianie dwutlenku węgla i produkcję tlenu, redukcja efektu miejskiej wyspy ciepła, możliwość wprowadzenia roślin w miejsca niedostępne i trudne, jakimi są elewacje budynków, stworzenie nowych przestrzeni dla siedlisk ptaków i owadów czy ochrona i wzrost wartości nieruchomości.

Rekomendowanym w poradniku rodzajem zielonego dachu jest wariant ekstensywny, łatwy w użytkowaniu i prosty do samodzielnego wykonania. Zastosowanie takiego rozwiązania przynosi korzyści w postaci poprawy izolacyjności akustycznej (tłumi hałas z zewnątrz) i termicznej podczas zarówno wysokich, jak i niskich temperatur (przez co wpływa na zmniejszenie kosztów ogrzewania i klimatyzacji), a uszczelnienie dachu chroni przed niszczącym oddziaływaniem czynników atmosferycznych takich jak słońce, deszcz, wiatr i wahania temperatury. Zielone dachy poprawiają lokalny mikroklimat poprzez zwiększanie wilgotności powietrza, pochłaniają i filtrują zanieczyszczenia powietrza i zmniejszają efekt miejskiej wyspy ciepła. Odpowiednio dobrane gatunki roślin wpływają na zwiększenie bioróżnorodności i powierzchni biologicznie czynnej. Zaletą jest zmniejszenie ilości spływu wód opadowych z jego powierzchni, co zapobiega podtopieniom i przeciążeniom kanalizacji oraz zmniejsza opłaty za odprowadzanie wody opadowej.

Kolejnym zaprezentowanym w poradniku rozwiązaniem są różne warianty ogrodów deszczowych. Ich zadaniem jest retencja, czyli zatrzymywanie deszczówki w pojemniku lub w gruncie, opóźnianie jej odpływu oraz oczyszczanie. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu gatunków roślin o właściwościach hydrofitowych, które filtrują i gromadzą wodę w korzeniach. W zestawieniu zaprezentowany jest szczegółowy dobór gatunków.

Popularne i chętnie zakładane na terenach miast są też łąki kwietne. Wbrew pozorom, nie są to łatwe w utrzymaniu elementy zielonej infrastruktury, a ich wykonanie wymaga profesjonalnej wiedzy. W poradniku znajduje się wiele cennych wskazówek. Szczególnie ważne jest zastosowanie łąk kwietnych jako pożytków pszczelich i wsparcie dla owadów zapylających. Dodatkowe korzyści wynikają z zapewnienia retencji wód opadowych i obniżenia kosztów utrzymania terenów zieleni, nie wymagają bowiem regularnego koszenia, podlewania i nawożenia – w przeciwieństwie do powszechnie stosowanych trawników.

JAK TO WYGLĄDA W MIASTACH?

W polskich miastach innowacyjne rozwiązania BZI nadal stanowią duże wyzwanie. Miasta potrzebują skoordynowanych i świadomych działań, poprawiających warunki hydrologiczne, a szczególnie spowalniających procesy krążenia wody w krajobrazie miejskim. Zastosowanie różnorodnych form błękitno-zielonej infrastruktury bez wątpienia ma pozytywny wpływ na poprawę mikroklimatu i jakość życia mieszkańców. Dobrze zaprojektowana i zarządzana



Ogród w donicy: zielona ściana

zieleni powoduje, że przestrzeń miejska jest bardziej funkcjonalna, atrakcyjniejsza i lepiej odbierana przez użytkowników. Kondycja terenów zieleni wpływa nie tylko na poprawę jakości życia, ale również na stan środowiska naturalnego, przywrócenie ład przestrzennego i odbudowę więzi społecznych. Zieleni spełnia niezwykle istotną funkcję ekologiczną, świadcząc usługi ekosystemowe i dostarczając mieszkańcom korzyści w postaci poprawy klimatu, zapobiegania powstawaniu tzw. wysp ciepła, łagodzenia temperatur odczuwalnych, pochłaniania zanieczyszczeń powietrza, produkcji tlenu, spowolnienia spływu wód opadowych, ochrony przed hałasem, zapewnienia bezpośredniego kontaktu z przyrodą, a także pozytywnie wpływa na dobre samopoczucie i zdrowie psychiczne mieszkańców oraz atrakcyjność otaczającej przestrzeni. To właśnie są finalne cele, do osiągnięcia których może przyczynić się realizacja rekomendowanych w poradniku rozwiązań błękitno-zielonej infrastruktury. Nie bez znaczenia jest więc zakładanie nawet małych ekosystemów, które tworzą zieloną infrastrukturę w centrach miast, i – mimo iż dostarczają mniej zróżnicowanych usług niż ekosystemy spoza terenu zurbanizowanego – są kluczowe dla zaspokajania potrzeb mieszkańców. ■

ZIELONY KAPITAŁ KARKONOSZY

Koncepcja usług ekosystemowych zakłada, że im lepszy stan ekosystemów, tym większy posiadają one potencjał do sprawowania różnorodnych funkcji i świadczeń na rzecz człowieka.

MONIKA RUSZTECKA-RODZIEWICZ, Karkonoski Park Narodowy
DR MONIKA SZEWCZYK, Centrum UNEP/GRID-Warszawa



M. Rusztecka-Rodziewicz

W tym kontekście przyroda i jej zasoby są postrzegane jako zielony kapitał generujący strumień korzyści dla ludzi. W interesie społeczeństwa jest zatem utrzymanie odpowiedniego stanu tych ekosystemów i przeciwdziałanie ich degradacji. Uświadomienie i zrozumienie funkcji pełnionych przez przyrodę oraz określenie korzyści, jakich dostarcza ona społecznościom, być może pozwoli przejść władzom naszych gmin na „zieloną stronę mocy” i zdecydować, że warto ponosić koszty związane z jej ochroną, aby podtrzymać wartość tego zielonego kapitału w regionie.

PODSTAWOWE USŁUGI

Otoczająca nas przyroda jest źródłem korzyści, jakie dzięki środowisku przyrodniczemu możemy czerpać w codziennym życiu dzięki jego trzem kluczowym rodzajom usług ekosystemowych. Są to:

1. usługi zaopatrzeniowe, związane przede wszystkim z produkcją żywności, dostępnością zasobów wodnych do życia, trwałych materiałów takich jak drewno i włókna, a także dostępność paliw i produktów przemysłowych, np. tłuszczów, olejów, wosków, perfum,
2. usługi regulacyjne, zapewniające między innymi regulację klimatu, kontrolowanie erozji, zapylenie roślin, łagodzenie ekstremów pogodowych, neutralizację – buforowanie odpadów oraz oczyszczanie powietrza, wody i gleby,
3. usługi kulturowe, zapewniające nam np. doznania estetyczne dzięki przyrodzie, rekreację, turystykę, funkcje edukacyjne, wyciszenie i relaksację, inspiracje duchową i kulturową, relacje i przywiązanie do określonego miejsca.

WARTOŚĆ TAK, CENA NIE

Świadomość roli ekosystemów i potrzeby zachowania ich stanu powinniśmy zacząć od przyjęcia jednej kluczowej zasady – usługi eko-

systemowe to dobra nierynkowe, nie mają one ceny, ale z pewnością mają wartość. Wartość ta jest nierzadko wyliczana przez ekonomistów w celu oszacowania, ile kosztowałoby np. odtworzenie lub zastąpienie ekosystemu i jego usług, gdyby uległ on zniszczeniu. Pytania dotyczące wartości usług ekosystemowych są coraz częściej zadawane przez władarzy miast polskich i europejskich. Dla przykładu, ekonomiści obliczyli, że drzewa rosnące wzdłuż ulic w Warszawie wykonują pracę o wartości 1,8 mln złotych rocznie, świadcząc usługi regulacyjne, mające na celu oczyszczanie powietrza w stolicy.

KARKONOSKI PARK NARODOWY

Z badań przeprowadzonych dla Karkonoskiego Parku Narodowego w ramach projektu Interreg Central Europe pn. MaGICLandscapes¹ wynika, że dla karkonoskich gmin priorytetowe znaczenie mają usługi regulacyjne i kulturowe, świadczone przez ekosystemy Karkonoszy i Kotliny Jeleniogórskiej, w tym takie jak:

- odpowiednia jakość powietrza,
- retencja wody,
- oczyszczanie wody,
- wpływ na klimat lokalny,
- walory krajobrazowe,
- atrakcyjność turystyczna i walory rekreacyjne,
- estetyka przestrzeni publicznej,
- łączność elementów zieleni miejskiej,
- wartości edukacyjne.

SĄSIĘDZTWO EKOSYSTEMÓW NIE WYSTARCZA

Jakie ekosystemy świadczą wyżej wymienione usługi? Sąsiedztwo cennych przyrodniczo obszarów, takich jak Karkonoski Park Narodowy, nie znaczy, że sam fakt sąsiedztwa z obszarem naturalnym

zapewni wysoki stopień świadczenia usług ekosystemowych. W skali miejscowości kluczowe znaczenie będą miały ekosystemy związane z przestrzeniami miast i terenów podmiejskich. Możemy wskazać komponenty przyrodnicze wzbogacające funkcje ekosystemów związanych np. z zielenią miejską, nazywaną zieloną i błękitną infrastrukturą, m.in. parki i zieleni miejska, ciągi zadrzewień i zakrzaczeń, ekosystemy łąkowe, tereny rolnicze, inne tereny otwarte (nawet te nieużytkowane), oczka wodne, przydomowe ogródki, potoki i tereny podmokłe, tereny leśne – wszystkie one mają kluczowe znaczenie dla nie pogarszania się jakości życia mieszkańców regionu.

ZIELONA INFRASTRUKTURA

Świadomość roli zielonej i błękitnej infrastruktury w przestrzeni życia powinna być oceniona oraz zmapowana w skali każdej z gmin w celu odpowiedniego jej kształtowania oraz zagospodarowania przestrzeni w sposób zrównoważony. Zielona infrastruktura to termin, który obok kapitału naturalnego i usług ekosystemowych pojawia się również coraz częściej w odniesieniu do planowania przestrzennego. Jest narzędziem pomocnym w planowaniu opartym na zasadach zrównoważonego rozwoju, do czego od wielu lat nawiązują polityki, programy czy strategie samorządowe.

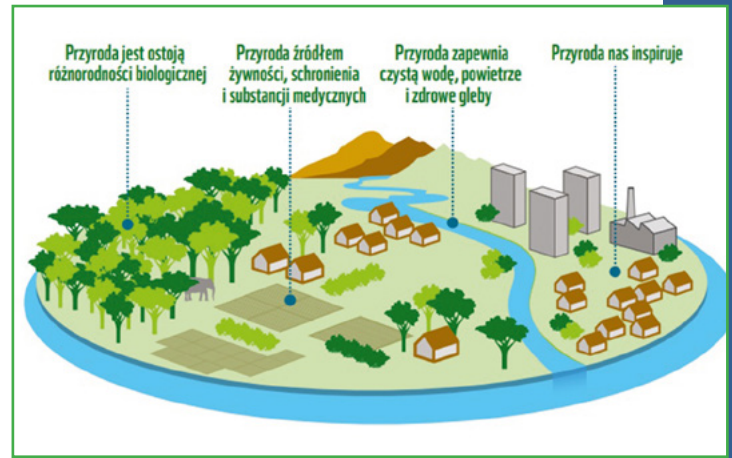
Identyfikacja zielonej infrastruktury umożliwia wskazanie miejsc, które są szczególnie cenne i wymagają ochrony oraz określonego sposobu użytkowania, co powinno być uwzględniane w dokumentach planistycznych. Ich obecność zapewnia mieszkańcom regionu szereg korzyści, np. zachowanie odpowiednich stosunków wodnych, adaptację do zmian klimatu, redukcję zanieczyszczeń powietrza czy też przeciwdziałanie erozji i ruchom masowym. Sprawia również, że z tych walorów korzystać mogą turyści, skuszeni krajobrazem widzianym z okna i możliwością obcowania z przyrodą w trakcie wycieczek.

Uznanie przestrzeni zielonych za infrastrukturę o specjalnym charakterze włącza problematykę środowiskową do gospodarki przestrzennej na nowych zasadach i na innej pozycji. Wyzwała układy przyrodnicze od traktowania ich jako opcjonalnych dodatków do tej gospodarki i zrównuje je z infrastrukturą pojmowaną tradycyjnie, nadając im rangę ważnego elementu polityki rozwoju gospodarczego. Może to polegać np. na zwiększeniu powierzchni biologicznie czynnej, kształtowaniu zieleni urządzonej, zatrzymaniu wycinki drzew, odpowiednim sposobie zabudowy, a wreszcie na wyłączeniu spod zabudowy określonych terenów z uwagi na pełnione przez nie funkcje przyrodnicze i krajobrazowe, w tym świadczenie przez nie określonych usług ekosystemowych. Przykładem mogą być np. łąki i mokradła zapewniające strumień usług związanych z retencją wody i regulacją stosunków wodnych.

KORZYŚCI

Wartość zielonej infrastruktury w kontekście świadczenia strumienia różnych usług regulacyjnych ukazują poniższe, wybrane przykłady:

1. Stuletni buk pochłania rocznie ok. 4800 kg dwutlenku węgla i produkuje 3500 kg tlenu – dla porównania jest to tyle tlenu, ile potrzebuje 10 osób w ciągu roku.
2. Aby uzyskać taką samą ilość tlenu z młodych, 10-letnich drzew, potrzebujemy ich aż 1700.
3. Aby posadzić 1700 drzew, potrzebujemy 265 razy większą powierzchnię gruntu niż tę, którą zajmuje jeden stuletni buk.



Korzyści, jakie czerpiemy z przyrody²

4. Jedno duże drzewo (ok. 25 m wysokości) pochłania tyle CO₂, ile dostarczają do atmosfery dwa gospodarstwa domów jednorodzinnych.
5. Drzewa wpływają istotnie na gospodarkę wodami opadowymi, zapobiegają erozji, minimalizują efekty ulewnych deszczy, pomagają retencjonować wodę w glebie oraz oczyszczają wody gruntowe, ponieważ ich korzenie działają jak naturalne filtry (biofiltry) oczyszczające wodę z zanieczyszczeń.
6. 100 dojrzałych drzew zatrzymuje rocznie około 450 tys. litrów wody opadowej, dzięki czemu wydajemy mniej pieniędzy na kanalizację burzową i oczyszczanie wody.
7. Pasy drzew i krzewów o wymiarach szerokości 15 m i wysokości 5 m mogą obniżyć poziom hałasu o 10 dB.

Zieleni poprawia wygląd otoczenia, wpływa na nasze poczucie estetyki, łagodzi krajobraz miejski, wyznacza i podkreśla szlaki komunikacyjne, zasłania nieestetyczne widoki, buduje kameralność przestrzeni publicznych. Zieleni sprawia też, że przejezdni chętniej zatrzymują się w mieście, a miasto jest atrakcyjniejsze dla turystów i inwestorów.

ROLA SAMORZĄDÓW

Jaka może być rola samorządów gminnych w kształtowaniu zielonej i błękitnej infrastruktury, a tym samym w podnoszeniu potencjału ekosystemów do świadczenia strumienia usług i korzyści na terenie swoich gmin? Rola ta jest absolutnie kluczowa, bo to samorządy gminne odpowiadają za planowanie przestrzenne – im więcej zieleni i zachowania już funkcjonujących układów przyrodniczych uchronimy przed dewastacją, tym stabilniejsza będzie przyszłość i jakość życia naszych dzieci oraz przyszłych pokoleń. Podejmujemy działania, które w sposób świadomy pozwalają utrzymać, ale też odtwarzać te układy przyrodnicze, nie bójmy się powoływania nowych form ochrony przyrody – użytków ekologicznych czy zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. Korzystajmy z nadszarpniętych już zasobów przyrodniczych w sposób zrównoważony. ■

ŹRÓDŁA

1. <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/Karkonosze-National-Park-and-surrounding-area-south-east.html> (dostęp :3.02.2022).
2. Van Oorschot M. in: *The contribution of sustainable trade to the conservation of natural capital: The effects of certifying tropical resource production on public and private benefits of ecosystem services*. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, The Hague, Netherlands 2016.

OPINIA TUP DO PROJEKTU ZMIANY USTAWY O PLANOWANIU PRZESTRZENNYM (WYBRANE FRAGMENTY)

Przedstawiony w końcu grudnia ub.r. do prekonsultacji projekt zmiany ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 2003 r. wprowadza zasadnicze, nowe regulacje do systemu planowania przestrzennego w Polsce w zakresie zarówno struktury dokumentów planistycznych, ich wzajemnych relacji, jak i procedur (...). Nie obejmują one jednakże zagadnień związanych z planowaniem zintegrowanym czy lokalizacją inwestycji ponadlokalnych, pozostawiają nierozwiązany problem specustaw, nie można więc ich uznać za kompleksową zmianę systemu.

(...) Przepisy obowiązującej ustawy zawierają normy ogólne i celowościowe (aksjologiczne), które, zwłaszcza wobec legalistycznego podejścia do praktyki planistycznej, nie stanowią bezpośredniego układu odniesienia do oceny rozwiązań przyjmowanych w planach zagospodarowania przestrzennego. (...) Opiniowany projekt utrzymuje ten stan rzeczy i stąd postulat, żeby zarówno ład przestrzenny, jak i zrównoważony rozwój, uznane za podstawę prowadzenia polityki przestrzennej, uzupełnić celami bardziej mierzalnymi.

Zaletą proponowanej regulacji, zapowiadaną na etapie założeń ustawy i postulowaną przez znaczną część środowisk fachowych, jest związanie decyzji o warunkach zabudowy z ustaleniami aktu planistycznego, w tym przypadku z proponowanym planem ogólnym.

(...) Jednym z podstawowych założeń przedstawionej regulacji jest przeniesienie dokumentu określającego wizję rozwoju (w tym rozwoju przestrzennego) do dokumentu związanego z planowaniem społeczno-gospodarczym. Wydaje się zatem, że warunkiem wdrażania proponowanej nowelizacji jest utrzymanie obligatoryjnego charakteru (...) strategii zastępującej studium, tymczasem w projekcie zmiany ustawy zakłada się fakultatywność tego dokumentu.

(...) Z punktu widzenia metodyki wdrażania proponowanych rozwiązań należy zwrócić uwagę na wprowadzenie zestandaryzowanej metody wyznaczenia obszarów uzupełnienia zabudowy oraz zestandaryzowania prognozy zapotrzebowania na tereny inwestycyjne, a także określania metody sporządzania bilansów chłonności terenów – w ramach rozporządzeń wykonawczych. Wątpliwości budzi jednak oparcie prognozy zapotrzebowania na tereny inwestycyjne na najbliższe 20 lat na zasadzie ekstrapolacji wskaźników przyrostu powierzchni mieszkaniowej z ostatnich 10 lat. W praktyce oznacza to premiowanie bonusami rozwojowymi gmin, które prowadziły w ostatniej dekadzie niezrównoważoną i agresywną politykę przestrzenną.

KONKURS NA „NARZĘDZIOWNIK” DLA SPOŁECZNOŚCI LOKALNYCH

Instytut Rozwoju Miast i Regionów zaprasza studenckie koła naukowe zainteresowane tematyką miejską do współpracy w tworzeniu treści pilotażowego internetowego przewodnika dla mieszkańców z wiadomościami o działaniach partycypacyjnych w polskich miastach. Ten szczególnie „narzędziownik” ma stanowić internetową encyklopedię dla mieszkańców, zawierającą bazę wiedzy, jak mogą wpływać na przestrzeń miejską oraz na procesy zarządzania miastem (w formule wiki). Ma być to także platforma wymiany doświadczeń oraz możliwości komunikowania się pomiędzy mieszkańcami, społecznikami i aktywistami miejskimi.

Zapraszamy do zgłoszenia się do konkursu wszystkie studenckie koła naukowe, których członkowie są zainteresowani problematyką miejską, i oferujemy konkursową formułę współpracy przy tworzeniu nowoczesnej platformy. W okresie od marca do września 2022 r. uczestnicy konkursu będą mogli rywalizować pod względem:

- liczby wprowadzonych haseł (kompletne hasło powinno przedstawiać całość zagadnienia, opis nie powinien być krótszy niż 800 znaków),
- liczby odwiedzin zewnętrznych użytkowników na stronach poświęconych wprowadzonym hasłom,
- różnorodności wprowadzanych haseł w jak największej liczbie kategorii „narzędziownika”.

Dla sześciu kół naukowych, które osiągną łącznie najwyższe wyniki w realizacji ww. zadań, przewidziano nagrody w wysokości 7 tys. zł brutto.

W efekcie realizacji projektu stworzone zostanie narzędzie zawierające wykaz i klarowne wyjaśnienie najważniejszych pojęć, odnośniki do publikacji umożliwiające ich pobranie, a także przekierowanie do stron różnorodnych podmiotów i organizacji zajmujących się partycypacją społeczną oraz do aktualnych informacji, odnoszących się do procesu partycypacji społecznej. Założeniem tego pilotażowego projektu jest stworzenie platformy online, będącej pomocą i instruktażem do aktywnego uczestnictwa mieszkańców w życiu miejskim.

Zainteresowane studenckie koła naukowe prosimy o zgłoszenia na adres pdm@irmir.pl do 25 lutego 2022 r. Spotkanie informacyjne będzie zorganizowane 21 lutego br., a zainteresowanych nim prosimy o rejestrację przez formularz na stronie „Planu Działań dla Miast” IRMiR lub facebookowy profil Obserwatorium Polityki Miejskiej IRMiR.

WIĘCEJ INFORMACJI: TUP.ORG.PL

Informację przygotował arch. Janusz Korzeń, TUP



nr 2/2022 (wydanie lutowe)
„Rozwój i Środowisko”

WYDAWCA:

Abrys Sp. z o.o.
60-124 Poznań,
ul. Daleka 33
tel. 539 549 453
przegladkomunalny@abrys.pl

PARTNERZY MERYTORYCZNI:



„ROZWÓJ I ŚRODOWISKO” REDAGUJĄ:
Tomasz Małecki, redaktor prowadzący
Barbara Kostrzewska, adiustacja i korekta
DoraDesign Dorota Kalińska-Luczak, infografika

RADA PROGRAMOWA „ROZWÓJ I ŚRODOWISKO”:
dr hab. Maciej Bors, prof. nadzw. WST Katowice,
I wiceprezes Towarzystwa Urbanistów Polskich
dr Aleksandra Jadach-Sepiolo, zastępca dyrektora,
Instytut Rozwoju Miast i Regionów

Janusz Korzeń, członek Rady TUP
Joanna Proniewicz,
rzecznik prasowy Związku Miast Polskich
Tomasz Małecki, sekretarz Rady Programowej,
redaktor „Przeglądu Komunalnego”
Andrzej Porawski,
dyrektor Biura Związku Miast Polskich
dr Waldemar Siemiński,
Instytut Rozwoju Miast i Regionów
Piotr Talaga, redaktor naczelny wydawnictw Abrysu

FOT. NA OKŁADCE: Depositphotos/wow.subtropica
© Copyright by Abrys

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo skracania artykułów, a także zmiany ich tytułów. Przedruk artykułów lub ich fragmentów wymaga zgody wydawcy. Artykuły nie zawsze odzwierciedlają poglądy redakcji. Treść ogłoszeń jest zamieszczana na odpowiedzialność PT Zamawiających. Redakcja zastrzega sobie możliwość odmówienia zamieszczenia ogłoszenia niezgodnego z interesem wydawcy. Materiały graficzne wykorzystywane w numerze, nieposiadające podpisu autora, dostarczane są przez reklamodawców i autorów tekstów.