

## Usługi ekosystemów jako warunek zrównoważonego rozwoju miast – przyroda w mieście w działaniach Fundacji Sendzimira

Jakub Kronenberg, Uniwersytet Łódzki  
Tomasz Bergier, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie  
Karolina Maliszewska, Fundacja Sendzimira

### Streszczenie

Poniższy tekst przedstawia szeroko zakrojone działania edukacyjno-praktyczne, prowadzone przez Fundację Sendzimira, których celem jest wzrost świadomości nt. znaczenia usług ekosystemów w polskich miastach. Prezentowany projekt przedstawia systemowe podejście do wykorzystania przyrody w mieście, zwracające uwagę na powiązania poszczególnych jej elementów z jakością życia w miastach i sytuacją finansową miast. Projekt przyczynia się do wypracowania modelowych praktyk wykorzystania usług ekosystemów na rzecz zrównoważonego rozwoju miast oraz ich popularyzacji.

### 1. Wprowadzenie

Usługi lub świadczenia ekosystemów (ang. ecosystem services) to pojęcie, którego popularność gwałtownie rośnie w ostatnich latach. Odnosi się do korzyści, jakie społeczeństwo i gospodarka czerpią ze środowiska. Środowisko jako dostawca usług staje się bardziej oczywistym partnerem dla decydentów na różnych poziomach, w tym na poziomie lokalnym. Dzięki takiej zmianie postrzegania środowiska, bardziej wyraźna staje się potrzeba jego ochrony. Władze miast mogą umiejętnie wykorzystać usługi ekosystemów miejskich lub mogą ten potencjał zaprzepaścić, doprowadzając do degradacji środowiska.

Usługi ekosystemów dzielone są na cztery kategorie (polskie tłumaczenia nazw kategorii za (Mizgajski, 2010)):

1. podstawowe (supporting), które umożliwiają życie i funkcjonowanie innych elementów ekosystemów, w tym człowieka, np. produkcja tlenu przez rośliny w miastach;
2. zaopatrujące (provisioning), polegające na dostarczaniu dóbr, takich jak woda ze studni głębinowych lub piasek pozyskiwany z dna rzeki w mieście;
3. regulacyjne (regulating), związane z regulowaniem lokalnego klimatu lub retencją wody przez drzewa i przeciwdziałaniu powodziom przez naturalne tereny zalewowe;
4. kulturowe (cultural), odnoszące się do walorów estetycznych, rekreacyjnych, edukacyjnych itp.

Usługi dostarczane przez różne rodzaje ekosystemów są ze sobą wzajemnie powiązane. Zagrożenia dla poszczególnych ekosystemów wiążą się więc z zagrożeniami dla dostarczanych przez nie usług, ale też z zagrożeniami dla usług ekosystemów powiązanych. Przykładem może być uszczelnianie powierzchni w miastach – problem, który jednocześnie dotyczy terenów zielonych i wody. Uszczelnienie prowadzi do pogorszenia się warunków życia roślin w mieście, a w konsekwencji do niekorzystnych zmian klimatu oraz wzrostu temperatur latem i spadku zimą (i związanych z tym kosztów chłodzenia w lecie i ogrzewania zimą). Degradacja terenów zielonych w mieście wiąże się też z pogarszaniem się jakości powietrza, a wraz z tym i jakości życia. Ograniczane są możliwości rekreacji i efektywnej regeneracji organizmu ludzkiego. W Europie Zachodniej ponoszone są wysokie koszty rozszczelniania powierzchni miast, w Polsce wciąż możemy uniknąć problemów z tym związanych, jeśli tam gdzie jest to możliwe utwardzać powierzchnie nie będziemy i zachowamy bezpieczny udział terenów biologicznie czynnych.

Problemy ekosystemów miejskich w Polsce pokazują, że władze polskich miast nie zdają sobie sprawy z wartości dostarczanych przez te ekosystemy usług. W krajach rozwiniętych coraz bardziej powszechną praktyką jest wycena wartości usług ekosystemów miejskich i uwzględnianie jej wyników w decyzjach

dotyczących rozwoju miast. Przekłada się to na wyższą jakość życia w miastach, a także oszczędności wynikające z braku konieczności dokonywania niektórych inwestycji (ich funkcje z powodzeniem mogą być dostarczane przez sprawnie działające ekosystemy), np. retencja wody i poprawa mikroklimatu, zmniejszone nakłady na oczyszczanie ścieków związane z zatrzymaniem wody na terenach zielonych w mieście, cień i ochrona przed wiatrem, możliwość rekreacji, poprawa samopoczucia i efektywności pracy, brak konieczności budowy drogich systemów chroniących przed hałasem komunikacyjnym dzięki istnieniu pasów zieleni itp.

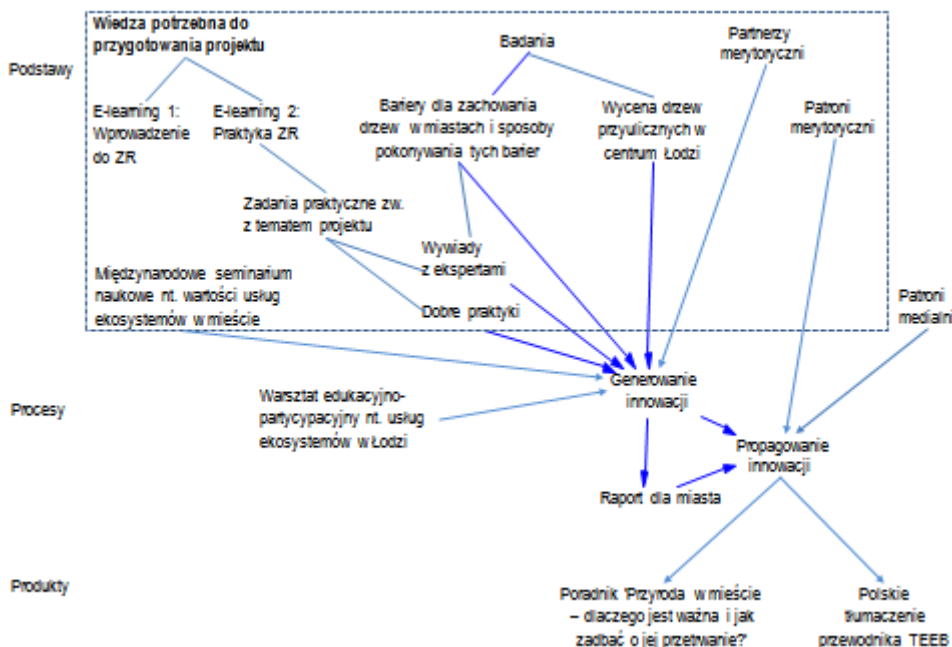
## 2. Projekt „Usługi ekosystemów jako warunek zrównoważonego rozwoju miast”

Projekt łączy edukację z praktyką, zgodnie z filozofią działania Fundacji Sendzimira (Bergier i in., 2010a,b). Bezpośrednim odbiorcą działań edukacyjnych jest grupa młodych „profesjonalistów zrównoważonego rozwoju” – studentów ostatnich lat studiów, absolwentów i młodych pracowników. Pośrednim odbiorcą działań edukacyjnych są urzędnicy i inne osoby podejmujące decyzje dotyczące usług ekosystemów w miastach lub mające inny wpływ na te decyzje (np. jako interesariusze korzystający z możliwości uczestnictwa w procesach partycypacyjnych). Poprzez działania edukacyjne, projekt odpowiada na podstawowy problem, jakim jest brak świadomości nt. znaczenia usług ekosystemów w polskich miastach oraz szereg innych barier instytucjonalnych dla ich wykorzystania na rzecz zrównoważonego rozwoju miast.

Działania praktyczne odnoszą się do drzew przyulicznych w miastach jako przykładu dostawcy usług. W szczególności działania te dotyczą drzew w mieście Łodzi, które zostało wybrane na partnera projektu ze względu na powszechne postrzeganie go jako „szarego i zaniedbanego”, dla którego w związku z tym wykorzystanie usług ekosystemów mogłoby stanowić szczególną szansę na poprawę jakości życia mieszkańców i jednocześnie na poprawę wizerunku. Łódź jako jedno z dwóch polskich miast ubiegała się zresztą bezskutecznie o tytuł Europejskiej Zielonej Stolicy w konkursie na lata 2012 i 2013.

Rycina 1

Struktura projektu „Usługi ekosystemów jako warunek zrównoważonego rozwoju miast”



Główne działania realizowane w ramach projektu zostały opisane poniżej, a powiązania między nimi ilustruje rycina 1. Projekt budowany jest od „podstaw”, które polegają na zdobywaniu i porządkowaniu wiedzy z zakresu zrównoważonego rozwoju oraz usług ekosystemów w miastach. Źródłami wiedzy są prowadzone w ramach projektu badania, literatura przedmiotu, informacje dotyczące prowadzonych już w Polsce i za granicą działań mających na celu zrównoważone korzystanie z usług ekosystemów w miastach, dyskusje ze światowymi autorytetami z tego obszaru, a także wiedza przekazywana przez partnerów

projektu. Z praktycznego punktu widzenia najbardziej istotnymi elementami projektu są „procesy”, obejmujące generowanie innowacji mających zwiększyć stopień świadomego i zrównoważonego wykorzystania usług ekosystemów w polskich miastach oraz propagowanie tych innowacji. Propagowaniu innowacji służą „produkty” w postaci raportu dla współpracujących z Fundacją Sendzimira władz miasta Łodzi oraz dwóch poradników prezentujących zagadnienia usług ekosystemów w miastach i ich wartości.

Trzonem projektu są **działania edukacyjne prowadzone w ramach cyklu kursów „Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce”**. Pierwsze dwa to kursy prowadzone przez internet (e-learning), a trzeci jest stacjonarną, trzytygodniową akademią letnią. E-learning 1 to ogólny kurs stanowiący wprowadzenie do tematyki zrównoważonego rozwoju (udział wzięło w nim ok. 260 osób). E-learning 2 dotyczy praktycznych aspektów związanych z realizacją koncepcji zrównoważonego rozwoju (ok. 65 osób). Uczestnicy tego etapu pracują m.in. nad zadaniami związanymi z tematem przewodnim kursu – prowadzą wywiady z ekspertami zajmującymi się drzewami w miastach, a także zbierają informacje nt. dobrych praktyk wykorzystania usług ekosystemów w miastach. Działania te stanowią wkład do procesu generowania innowacji, koncentrującego się w czasie trwania akademii letniej (w której uczestniczy ok. 28 osób wybranych spośród uczestników e-learningu).

Kolejną formą budowania podstaw dla procesu generowania innowacji są **dwa badania** realizowane w ramach projektu. Pierwsze dotyczy barier instytucjonalnych dla zachowania drzew w miastach i sposobów pokonywania tych barier. Tematem drugiego jest wycena wartości ekonomicznej drzew przyulicznych w centrum Łodzi.

1. Badanie dotyczące barier odwołuje się do zmniejszającej się ilości drzew przyulicznych w obszarach centralnych dużych miast w Polsce i związanego z tym wzrostu kosztów społecznych i ekonomicznych. Koszty wynikają z negatywnego wpływu na środowisko i zdrowie ludzkie wywieranego przez rosnące natężenie ruchu ulicznego oraz przemysł (koszty rosną ponieważ negatywnemu wpływowi nie mogą przeciwdziałać coraz mniej liczne drzewa przyuliczne). W efekcie obniża się jakość życia w obszarach centralnych miast, przyczyniając się również do degradacji społecznej niektórych z nich. Celem badania jest identyfikacja instytucjonalnych barier<sup>1</sup> dla zachowania lub wzrostu ilości drzew w obszarach centralnych dużych miast w Polsce oraz sposobów usuwania tych barier. Bariery instytucjonalne (administracyjne i społeczne) stanowią bowiem przyczynę bardziej powszechnie omawianych zjawisk utrudniających życie drzew w miastach związanych z rozwojem transportu i infrastruktury (np. zasolenie i wysuszenie gleb, zanieczyszczenie powietrza). Badanie wykorzystuje metodę indywidualnego wywiadu kwestionariuszowego, w którym respondentami są eksperci zajmujący się problematyką drzew w mieście.
2. Brak znajomości wartości ekonomicznej drzew ogranicza możliwość podejmowania racjonalnych decyzji dotyczących zieleni miejskiej. Tymczasem istnieje wiele metod wyceny dóbr nierynkowych, które mogą zostać wykorzystane do określenia wartości drzew w mieście (por. Czajkowski, 2010). Jedną z tych metod jest metoda wyboru warunkowego, która została wykorzystana do wyceny drzew przyulicznych w centrum Łodzi. Metoda ta wymaga stworzenia hipotetycznych scenariuszy dotyczących zmian ilości lub jakości badanego dobra – w przypadku Łodzi są to scenariusze dotyczące zmian ilości drzew (kontynuacja trendu spadkowego, status quo, wzrost ilości drzew). Badani mieszkańcy miasta oceniają, ile byliby skłonni zapłacić za realizację scenariusza zakładającego wzrost ilości drzew, pod warunkiem, że pojawiłaby się taka możliwość.

Wiedza niezbędna do dalszego generowania innowacji pochodzi również od partnerów projektu. Do partnerów merytorycznych projektu należą:

- Uniwersytet Łódzki;

---

<sup>1</sup> Pojęcie barier instytucjonalnych zaczerpnięte zostało z ekonomii instytucjonalnej, która często odwołuje się do związków między gospodarką, społeczeństwem i środowiskiem jako jednego z obszarów, w których te niedoskonałości szczególnie silnie dają o sobie znać (por. np. Opschoor, 1996). Niedoskonałości administracyjne obejmują problemy takie jak brak odpowiednich polityk, strategii lub innych działań, które mogłyby rozwiązać dany problem; problemy z podejmowanymi działaniami (np. nieodpowiednie cele lub narzędzia); problemy z wdrażaniem polityk spowodowane nieodpowiednimi działaniami urzędników. W skrócie niedoskonałości administracyjne wynikają z braku odpowiednich działań podejmowanych przez administrację, co z kolei może być wywołane brakiem odpowiedniej wiedzy lub możliwości instytucjonalnych. Niedoskonałości społeczne dotyczą braku społecznej mobilizacji lub mandatu do działania (umożliwienia społeczeństwu brania udziału w podejmowaniu decyzji – partycypacji społecznej).

- Międzynarodowy Instytut PAN – Europejskie Regionalne Centrum Ekohydrologii pod auspicjami UNESCO;
- Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie;
- Program Uniwersytetu Bałtyckiego (Baltic University Programme);
- Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa;
- Fraunhofer-Zentrum für Mittel- und Osteuropa;
- Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miasta Łodzi.

Projekt realizowany jest pod patronatem:

- międzynarodowej organizacji Samorządy na rzecz Zrównoważonego Rozwoju (ICLEI);
- Unii Metropolii Polskich;
- Prezydent Miasta Łodzi;
- Marszałka Województwa Łódzkiego.

Kolejną formą współpracy z ekspertami i budowania wiedzy niezbędnej do wykorzystania usług ekosystemów na rzecz zrównoważonego rozwoju polskich miast jest **międzynarodowe seminarium naukowe** zatytułowane „Synthesizing different perspectives on the value of urban ecosystem services” (15–16.07.2011, Uniwersytet Łódzki). Celem seminarium jest wymiana wiedzy między naukowcami z kilkunastu krajów zajmującymi się problematyką usług ekosystemów w miastach w oparciu o najbardziej aktualne wyniki badań. Dodatkowym celem seminarium jest uzyskanie wkładu uznanego grona ekspertów do dyskusji nt. zarządzania usługami ekosystemów w Łodzi (w ramach poświęconej temu tematowi sesji).

Wiedza zdobyta przez uczestników kursów z cyklu „Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce”, wyniki badań, a także efekty współpracy z partnerami, patronami i naukowcami z kraju i zagranicy stanowią podstawę procesu generowania innowacji. Jego kulminacyjnym elementem jest akademia letnia (lipiec 2011). Akademia stanowi okazję do intensyfikacji współpracy i dyskusji z lokalnymi partnerami w Łodzi oraz organizacji spotkań z udziałem mieszkańców i innych interesariuszy (w tym warsztatu edukacyjno-partycypacyjnego nt. usług ekosystemów). Efektem akademii jest raport dla władz miasta, zawierający główne wskazówki dotyczące zrównoważonego wykorzystania usług ekosystemów w Łodzi.

Propagowaniem innowacji, w tym głównych wniosków z raportu zajmować się będą patroni medialni projektu (krajowi i lokalni). Temu samemu celowi – choć na poziomie znacznie bardziej merytorycznym – służyć będą dwie publikacje, które zostaną wydane na początku 2012 roku: poradnik dotyczący usług ekosystemów w miastach odwołujący się do innowacji wygenerowanych w ramach projektu oraz polskojęzyczna wersja poradnika dla miast powstałego w ramach międzynarodowego projektu TEEB.<sup>2</sup>

1. Poradnik zatytułowany „Przyroda w mieście. Usługi ekosystemów jako warunek zrównoważonego rozwoju miast” będzie skierowany do władz miejskich i innych decydentów na szczeblu lokalnym, a także przedstawicieli organizacji pozarządowych i innych zainteresowanych tym tematem. W czytelny i interesujący sposób zaprezentowane zostaną najważniejsze zagadnienia związane z identyfikacją, wyceną i zarządzaniem usługami ekosystemów miejskich. Przedstawione zostaną również wyniki aktualnych badań naukowych z tego zakresu, a także analiza barier instytucjonalnych dla dobrego zarządzania usługami ekosystemów miejskich w Polsce. Poruszona zostanie również tematyka znaczenia partycypacji mieszkańców miasta w podejmowaniu decyzji dotyczących zarządzania usługami ekosystemów. Poradnik będzie zawierał zbiór praktycznych zaleceń dla urzędników podejmujących decyzje dotyczące przyrody w mieście. Dopelnieniem treści będzie zbiór dobrych praktyk pokazujących inspirujące przykłady zarządzania usługami ekosystemów miejskich z Polski i z zagranicy. Poradnik zostanie wydany w cyklu wydawniczym Fundacji Sendzimira: „Zrównoważony Rozwój – Zastosowania”.
2. Tłumaczenie poradnika „TEEB Manual for Cities” przeniesie na polski grunt syntezę najbardziej istotnych wniosków projektu TEEB. TEEB (od ang. The Economics of Ecosystems and Biodiversity) to najbardziej znane międzynarodowe przedsięwzięcie dotyczące ochrony przyrody w ostatnich latach. Projekt jest realizowany na wielką skalę od roku 2007, zaangażowały się w niego dziesiątki naukowców i ekspertów z całego świata. Dotyczy konieczności wyceny wartości usług dostarczanych ludzkości przez przyrodę i proponuje konkretne rozwiązania z tego zakresu,

<sup>2</sup> Obie publikacje zostaną udostępnione w wersji elektronicznej na stronie internetowej Fundacji Sendzimira <[www.sendzimir.org.pl](http://www.sendzimir.org.pl)>.

dostosowane do potrzeb różnych grup decydentów. Produkty projektu TEEB – cztery obszerne raporty, zbiór studiów przypadku oraz kilka drobniejszych publikacji – spotkały się z dużym zainteresowaniem w większości krajów rozwiniętych. Stało się tak dzięki szerokiemu poparciu dla projektu TEEB udzielonemu przez wiele ważnych instytucji międzynarodowych. Projekt został zainicjowany na najwyższym szczeblu międzypaństwowym (przez władze Niemiec i Unii Europejskiej), uzyskał wsparcie instytucjonalne ONZ (UNEP) i wielu innych organizacji (Komisja Europejska, agendy rządowe kilku krajów wysoko rozwiniętych, IUCN).

### 3. Zakończenie

Prezentowane działania stanowią spójną całość, a powiązania między poszczególnymi elementami wskazują na kompleksowość zagadnienia zrównoważonego rozwoju. Zachowanie usług ekosystemów – zapewniając możliwość korzystania z nich przyszłym pokoleniom – odnosi się zresztą do sedna tej koncepcji. Jest nią przecież zaspokajanie potrzeb obecnego pokolenia w sposób, który nie ogranicza przyszłym pokoleniom możliwości zaspokojenia ich potrzeb (World Commission on Environment and Development, 1991; por. też Kronenberg i Bergier, 2010). Ponadto, zachowanie przyrody w miastach stanowi szczególnie przykład zrównoważonego rozwoju: „Otrzymywanie ciągłych korzyści z obecności drzew na terenach miast wymaga udziału społeczeństwa, ponieważ miejskie tereny zieleni nie odnawiają się samoczynnie” (Szczepanowska, 2007, s. 251). Biorąc pod uwagę, że decyzje polityczne i gospodarcze podejmowane są współcześnie przede wszystkim w oparciu o przesłanki ekonomiczne, potrzebna jest informacja wskazująca na gospodarcze i społeczne znaczenie przyrody w mieście, w tym wycena, pozwalająca na włączenie usług ekosystemów do rachunków ekonomicznych i długoterminowego planowania i zarządzania zasobami miast.

### Literatura

- Bergier, T., Kronenberg, J., Maliszewska, K. (2010a), Analiza dobrych przykładów wprowadzania zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwach łącznie z edukacją studentów. W: B. Poskrobko (red.), *Edukacja dla zrównoważonego rozwoju: Edukacja dla ładu ekonomicznego*, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok–Wrocław, s. 393–405.
- Bergier, T., Kronenberg, J., Maliszewska, K. (2010b), Szkoła letnia „Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce” – dwanaście lat doświadczeń. W: T. Borys (red.), *Edukacja dla zrównoważonego rozwoju: Główne problemy*, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok–Wrocław, s. 393–405.
- Czajkowski, M. (2010). Nierynkowe metody wyceny. W: J. Kronenberg, T. Bergier (red.), *Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce*, Fundacja Sendzimira, Kraków, s. 14–16.
- Kronenberg, J., Bergier, T. (red.) (2010), *Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce*, Fundacja Sendzimira, Kraków.
- Mizgajski, A. (2010), Świadczenia ekosystemów jako rozwijające się pole badawcze i aplikacyjne, *Ekonomia i Środowisko*, 37, s. 10–19.
- Opschoor, J. B. (1996), Institutional change and development towards sustainability. W: R. Costanza, O. Segura, & J. Martínez-Alier (red.), *Getting Down to Earth: Practical Applications of Ecological Economics*, Island Press, Washington, D.C., s. 327–350.
- Szczepanowska, H. B. (2007), *Wycena wartości drzew na terenach zurbanizowanych*, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, Warszawa.
- World Commission on Environment and Development (1991), *Nasza wspólna przyszłość*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.