

prof. zw. dr hab. Elżbieta LOREK

Katedra Zarządzania Ochroną Środowiska, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
e-mail: elzbieta.lorek@ue.katowice.pl

dr Agnieszka LOREK

Katedra Polityki Społecznej i Gospodarczej, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
e-mail: agnieszka.lorek@ue.katowice.pl

DOI: 10.15290/ose.2016.01.79.13

OCHRONA USŁUG EKOSYSTEMÓW JAKO ELEMENT POLITYKI SPÓJNOŚCI I ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU MIAST ŚLĄSKICH

Streszczenie

Wzrost świadomości ekologicznej szczególnie w krajach wysoko rozwiniętych sprawił, iż w pracach dotyczących rozwoju obszarów zurbanizowanych coraz częściej uwagę poświęca się usługom ekosystemów. W dużej mierze kondycja miast zależy od zdrowego środowiska przyrodniczego, które wytwarza szereg korzyści. Zdrowe ekosystemy stanowią podstawę zrównoważonego rozwoju miast, ponieważ pozytywnie oddziałują na dobrobyt człowieka i działalność gospodarczą. Obecnie w europejskich metropoliach dąży się do ponownego scalania rozproszonych terenów zieleni i obszarów chronionych w jeden spójny system o wielofunkcyjnym charakterze. Dąży się także do zachowania w maksymalnym zakresie terenów o najwyższych w skali miasta walorach przyrodniczych. Nowe tereny zieleni w miastach, w krajach najwyżej rozwiniętych są ukierunkowane na: bioróżnorodność, wielofunkcyjność i edukację. Działania takie nabierają szczególnego znaczenia w kontekście polityki prowadzonej przez Unię Europejską, a zwłaszcza priorytetów działań wyznaczonych w tym zakresie dla obszarów zurbanizowanych, które są również wyznacznikiem kierunku rozwoju polskich miast. W warunkach gospodarki polskiej samorządy gminne niejednokrotnie nie dostrzegają potrzeby zachowania odpowiedniego arealu obszarów zielonych oraz konieczności ochrony przyrody w miastach. W wielu polskich miastach często przyroda i zieleń jest jeszcze postrzegana jako bariera rozwoju nowych inwestycji, a władze miejskie odchodzą od systemowego traktowania terenów zieleni. Polityka Unii Europejskiej wspiera zrównoważony rozwój obszarów miejskich, poprawę jakości środowiska i ochronę usług ekosystemów, dając tym samym szansę na zmianę postaw decydentów. W celu lepszego zilustrowania problemu wykorzystania usług ekosystemów w warunkach gospodarki polskiej, w artykule wykorzystano badania ankietowe przeprowadzone wśród gmin województwa śląskiego oraz wśród mieszkańców tego regionu.

Słowa kluczowe: usługi ekosystemów, zielona infrastruktura, polityka spójności, zrównoważony rozwój, gminy śląskie

PROTECTION OF ECOSYSTEM SERVICES AS ELEMENT OF COHESION POLICY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SILESIAN CITIES**Summary**

A growing environmental awareness, especially in highly developed countries, means that increasing attention in the work on the development of urban areas is devoted to ecosystem services. The condition of cities depends to a large extent on a healthy environment, which produces a number of advantages. Healthy ecosystems are the basis for sustainable urban development, as they have a positive impact on human well-being and economic activity. Currently, European cities seek to re-merge scattered green areas and protected areas into coherent, multifunctional systems. The aim is also to maintain the maximum extent of territories of the greatest natural beauty. In the most developed countries, new green areas in cities are focused on biodiversity, versatility, and education. Such activities are of particular importance in the context of the European Union's policy, and particularly the priorities for action set out for urban areas, which are also a determinant of the direction of the development of Polish cities. In the Polish economy, municipal governments often do not recognize the need to maintain an adequate proportion of green areas or to protect nature in cities. In many Polish cities nature and greenery are often still seen as a barrier to the development of new investment and municipal authorities are moving away from a systemic approach to green areas. EU policy supports sustainable urban development, improving environmental quality and protection of ecosystem services, thus prompting a change in the attitudes of decision makers. To better illustrate the problem of the use of ecosystem services in the Polish economy, the paper uses a survey conducted among Silesian municipalities and among the inhabitants of the region.

Key words: ecosystem services, green infrastructure, cohesion policy, sustainable development, Silesian municipalities

JEL: Q57

1. Wstęp

Aktualnie kapitał natury i pojęcie usług ekosystemów (*ecosystem services*) na rzecz organizmów żywych są odkrywane w nowym świetle, jako odpowiedzialne także za dobrobyt człowieka. Związki między funkcjonowaniem ekosystemów a korzyściami czerpanymi przez społeczeństwo rozpatrywano już od lat siedemdziesiątych XX wieku. Zagadnienia te były i są obiektem zainteresowania zarówno nauk przyrodniczych (które jako pierwsze podjęły tę problematykę), jak i w ostatnich latach ekonomicznych oraz społecznych. Podstawowym problemem, który pojawia się przy tak multidyscyplinarnym podejściu, jest przepływ informacji. Podobnie nauki biologiczne, jak i społeczne czy ekonomiczne posługują się własnym aparatem pojęciowym i odrębną metodologią, a przepływ wyników i idei między nimi był bardzo ograniczony. W ostatnich latach nastąpiło przyspieszenie badań nad wartością usług ekosystemów w miastach, głównie dzięki powstaniu Międzynarodowego Towarzystwa Ekonomii Ekologicznej (*The International Society for Ecological Economics* – ISEE) w 1989 roku, realizacji globalnego projektu Millenium Ecosystem Assessment (2001-2005) oraz realizacji przez: Niemcy, UE, ONZ projektu TEEB (*The Economics of Ecosystems and Biodiversity*), (2007-2010). W artykule podjęto próbę oceny wykorzystania usług ekosystemów w zrównoważonym gospodarowaniu miastem na przykładzie województwa śląskiego. W tym celu spożytkowano:

- badania ankietowe przeprowadzone w roku 2012, dotyczące rozwoju rynku dóbr i usług ekologicznych w województwie (ankieta skierowana do wszystkich 167 gmin województwa, zwrot 70 gmin);
- badania ankietowe przeprowadzone w roku 2015, dotyczące zrównoważonego rozwoju gmin (ankieta skierowana do wszystkich 167 gmin województwa, zwrot 81 gmin – badanie w toku);
- badania ankietowe wśród mieszkańców województwa śląskiego w latach 2012-2014 (ankiety skierowane do 1000 gospodarstw domowych, zwrot 501 ankiet). W badaniach ankietowych założono prosty dobór losowy próby i zrealizowano za pomocą ankiety rozdawanej na obszarze gmin województwa śląskiego.

W artykule oceniono także możliwości finansowania „zielonej infrastruktury” i zachowania funkcji usług ekosystemów miast w ramach polityki spójności. Zwrócono uwagę na konieczność wyceny wartości usług ekosystemów w miastach oraz prowadzenia monitoringu skuteczności ich funkcjonowania.

2. Finansowanie „zielonej infrastruktury” i zachowania funkcji usług ekosystemów miast w ramach polityki spójności

2.1. „Zielona infrastruktura” i zachowanie funkcji ekosystemów na obszarach miejskich

Wzrost świadomości ekologicznej szczególnie w krajach wysoko rozwiniętych sprawił, iż w pracach dotyczących rozwoju obszarów zurbanizowanych coraz częściej uwagę poświęca się usługom ekosystemów. W dużej mierze kondycja miast zależy od zdrowego środowiska przyrodniczego, które wytwarza szereg korzyści. Zdrowe ekosystemy stanowią podstawę zrównoważonego rozwoju miast, ponieważ pozytywnie oddziałują na dobrobyt człowieka i działalność gospodarczą. Z punktu widzenia zachowania usług ekosystemów w miastach za kluczowe można uznać następujące priorytety:

- ochronę miast przed zanieczyszczeniami i degradacją walorów środowiska, w tym zasobów wodnych;
- maksymalizację roślinności, co wiąże się zarówno z zachowaniem terenów istniejących, jak i z powiększeniem arealu terenów zieleni i powierzchni lasów mających istotny wpływ na czystość powietrza i stabilizacji klimatu lokalnego;
- gospodarowanie zasobami naturalnymi na podstawie zasad restytucji przyrodniczej, przy starannym wyważaniu korzyści z ich eksploatacji, ocenie stopnia zużycia tych zasobów i możliwości ich odtworzenia [Szczepanowska, 2012, s. 25-49].

Niezbędnym elementem funkcjonowania ekosystemów na obszarach zurbanizowanych jest istnienie odpowiedniej ilości i jakości „zielonej infrastruktury”. „Zielona infrastruktura” to system opierający się na tej zasadzie, że ochrona oraz wzmocnienie

przyrody i naturalnych procesów, a także wielorakie korzyści, jakich źródłem dla społeczności lokalnej jest przyroda, są świadomie włączane do planowania przestrzennego i rozwoju terytorialnego. Rozwiązania w zakresie „zielonej infrastruktury” są szczególnie ważne w środowisku miejskim, gdzie sprzyjają spójności społecznej, zapewniają lepszą jakość powietrza i wody pitnej, jak również stwarzają możliwości kooperacji pomiędzy obszarami wiejskimi i miejskimi. Ponadto, inwestycje w „zieloną infrastrukturę” mają duży potencjał wzmocnienia rozwoju miejskiego i regionalnego, w tym przez: tworzenie i utrzymywanie miejsc pracy, aplikowanie innowacyjnych, przyjaznych środowisku rozwiązań, które w efekcie kreują możliwości innowacyjnych inwestycji. „Zielona infrastruktura” może być definiowana w różnorodny sposób. Poniżej przedstawiono przykłady.

1. Po pierwsze, w węższym ujęciu, jako sieć zielonych obszarów zaplanowanych i zarządzanych jako zintegrowany system w celu dostarczenia synergicznych korzyści przez swoją wielofunkcyjność [*Green infrastructure: connected and multi-functional landscapes*, 2009, s. 1]. Koncepcja ta jest wykorzystywana w odniesieniu do „zaplanowanych” obszarów zielonych, funkcjonujących w przestrzeni publicznej, takich jak np.: parki, aleje, zieleńce.
2. Po drugie, w szerszym ujęciu, infrastruktura podtrzymująca funkcje ekosystemów (*Ecosystem Infrastructure*) obejmuje naturalną lub stworzoną przez człowieka infrastrukturę, która wspiera funkcjonowanie ekosystemów w miastach. W kontekście rozwoju obszarów miejskich do najważniejszych rodzajów tego typu infrastruktury można zaliczyć:
 - obszary leśne usytuowane w miastach (lasy miejskie);
 - naturalne i sztucznie utworzone obszary podmokłe i wodne (stawy, jeziora, oczka wodne itp.);
 - zielone dachy, ściany i fasady;
 - parki miejskie i inne zielone przestrzenie dostępne publicznie;
 - ogrody będące własnością indywidualnych mieszkańców [Symbiotic Cities Network, 29.10.2014].

Wprawdzie pojęcie „zielonej infrastruktury” z definicji wykracza poza granice administracyjne i terytorialne, to z drugiej strony jej rozwój, konserwacja czy też narażenie na niebezpieczeństwo są zależne przede wszystkim od polityki zagospodarowania przestrzennego i ochrony zasobów naturalnych państw członkowskich oraz władz lokalnych i regionalnych. Zatem powinno stosować się całościowe podejście do „zielonej infrastruktury”, które łączy się z łagodzeniem skutków zmiany klimatu i adaptacją do niej. Na to, jak ważne jest to zadanie, wskazuje nowa strategia Unii Europejskiej „Zielona infrastruktura – zwiększanie kapitału naturalnego Europy” (COM (2013) 249 final) i priorytety w niej wyrażone. Komunikat w sprawie „zielonej infrastruktury” opiera się na unijnym planie działania na rzecz zasobooszczędnej Europy (*Resource Efficiency Roadmap*) i unijnej strategii ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 roku (*EU Biodiversity Strategy to 2020*). W omawianym dokumencie Komisja Europejska stwierdza, że elementy „zielonej infrastruktury” w środowisku miejskim, takie jak: zielone dachy, parki i zielone drogi wpływają pozytywnie na zdrowie ludzi,

pomagają rozwiązać problemy społeczne i zaoszczędzić energię, a także ułatwiają odpływ wody. „Zielona infrastruktura” jest często tańsza i bardziej trwała niż rozwiązania alternatywne i tradycyjne rozwiązania. Oprócz korzyści dla środowiska i zdrowia, „zielona infrastruktura” przynosi również wiele korzyści społecznych: tworzy nowe miejsca pracy i sprawia, że miasta stają się bardziej atrakcyjnym miejscem do życia i pracy. „Zielona infrastruktura” powinna być zatem coraz szerzej wykorzystywana, a procesy naturalne powinny stawać się częścią planowania przestrzennego.

W europejskich metropoliach dąży się do ponownego scalania rozproszonych terenów zieleni i obszarów chronionych w jeden spójny system o wielofunkcyjnym charakterze. Dąży się także do zachowania w maksymalnym zakresie terenów o najwyższych walorach przyrodniczych w skali miasta. Nowe tereny zieleni w miastach, w krajach najwyższej rozwiniętych, ukierunkowane są na bioróżnorodność, wielofunkcyjność i edukację. W wielu polskich miastach często jeszcze przyroda i zieleń w mieście jest postrzegana jako bariera rozwoju nowych inwestycji, a władze miejskie odchodzą od systemowego traktowania terenów zieleni. Pomimo tych niekorzystnych tendencji, nadzieję budzą działania podejmowane przez niektóre polskie miasta na rzecz poprawy jakości terenów zielonych (np.: długookresowa strategia Bydgoszczy wobec rozwoju obszarów zielonych, działania władz Zabrza i rewitalizacja terenów wokół rzeki Bytomki).

W krajach rozwiniętych coraz powszechniejszą praktyką jest zarazem wycena wartości usług ekosystemów miejskich i uwzględnianie jej wyników w decyzjach. Podejście takie przekłada się 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). Należy jednak stwierdzić, że wycena wartości usług ekosystemowych w miastach jest bardzo skomplikowanym procesem i realną barierą związaną z wdrażaniem takiego podejścia przez władze miejskie. Braki w szczególności dotyczą:

- danych ekonomicznych uzasadniających ochronę przyrody w mieście (wyceny uwzględniającej zarówno wartość usług, jak i ewentualnych antyusług ekosystemów¹, umożliwiającej podjęcie najbardziej racjonalnej decyzji przez władze miejskie);
- zestawu narzędzi i wytycznych w zakresie planowania wielofunkcyjnych obszarów zielonych mogących z jednej strony wspierać funkcjonowanie ekosystemów w miastach, z drugiej strony będących użytecznymi obszarami wykorzystywanymi i akceptowanymi przez mieszkańców [*Biznes ekologiczny. Ekorynek, ekokonsument, ekostrategie firm*, 2015, s. 43].

¹ Antyusługi generowane przez ekosystemy w miastach dotyczą szkód, które wywołuje ich funkcjonowanie, takich jak np.: uszkodzenia mechaniczne domów lub nawierzchni dróg i chodników przez korzenie drzew, występowanie dzikich zwierząt mogących przenosić groźne choroby albo inwazyjnych gatunków roślin i zwierząt, które mogą negatywnie wpływać na inne gatunki bądź całe ekosystemy.

2.2. „Zielona infrastruktura” jako priorytet polityki spójności

W perspektywie finansowej na lata 2014-2020 Polska otrzyma na politykę spójności 82,50 mld euro z Unii Europejskiej, przy czym ponad 27,41 mld euro, czyli około 115,6 mld złotych, zasili Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko. Z tej kwoty na projekty związane ze środowiskiem zostało przeznaczony około 14,4 mld zł. Przedsięwzięciami inwestycyjnymi z zakresu środowiska w ramach Funduszu Spójności są:

- gospodarowanie zasobami, takimi jak:
 - odpady;
 - woda;
 - różnorodność biologiczna (w tym „zielona infrastruktura”);
 - poprawa jakości środowiska miejskiego włącznie z rewitalizacją terenów przemysłowych i obniżenie zanieczyszczenia powietrza;
- wspieranie przejścia do gospodarki niskowęglowej i dostosowania do zmian klimatu [*Środowisko w polityce spójności*, 10.08.2015].

Źródłami finansowanie projektów „zielonej infrastruktury” mogą być:

- europejskie fundusze strukturalne;
- fundusze Programu LIFE;
- środki Europejskiego Funduszu Rolnego i Rybackiego oraz
- możliwość wsparcia w ramach współpracy z Europejskim Bankiem Inwestycyjnym.

Komisja Europejska proponuje pobranie określonej wielkości procentowej ze wszystkich europejskich dotacji na budowę szarej infrastruktury, by przeznaczyć je na uzupełniający fundusz na rzecz różnorodności biologicznej. Zostałby on wykorzystany w ramach dokapitalizowania budowy „zielonej infrastruktury” w tych państwach członkowskich, których dotyczy wspomniana szara infrastruktura. Jednocześnie apeluje się do państw członkowskich i władz lokalnych o skuteczne wstrzymanie dotacji i narzędzi fiskalnych szkodliwych dla różnorodności biologicznej na wszystkich szczeblach finansowania.

W wykorzystaniu funduszy w ramach polityki spójności Unii Europejskiej, w przyszłej perspektywie finansowej lat 2014-2020, państwa powinny się kierować m.in. następującymi zasadami:

- zrównoważonego rozwoju kraju z szerokim uwzględnieniem ochrony klimatu i zachowania różnorodności biologicznej;
- wspierania funkcjonowania usług ekosystemów i ochrony różnorodności biologicznej ekosystemów;
- zachowania spójności poszczególnych polityk i ich instrumentów;
- koncentrowania środków na projektach służących maksymalizacji korzyści publicznych;
- długofalowej efektywności kosztowej z uwzględnieniem ukrytych kosztów środowiskowych [*Zielona infrastruktura – zwiększanie kapitału naturalnego Europy*, 08.08.2015].

Jednym z czołowych priorytetów w polityce spójności jest wzrost efektywności użytkowania zasobów w szczególności na poziomie miast i gmin wiejskich oraz przedsiębiorstw. Dotyczy to także efektywnego zrównoważonego wykorzystania przestrzeni. Z doświadczeń wynikających z realizacji przedsięwzięć w ramach polityki spójności realizowanych w latach 2007-2013 wynika fakt niezadowalającego wykorzystania środków do budowania zrównoważonego rozwoju w Unii Europejskiej. Wiąże się to zwłaszcza z przedsięwzięciami w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu i poprawy ochrony bioróżnorodności biologicznej [*National Inventory Report. Poland*, 06.09.2015]. Z badań instytutu na rzecz ekorozwoju wynika, że głównym mankamentem realizacji polityki spójności w warunkach gospodarki polskiej jest brak jej integracji z polityką klimatyczną, w tym małe zaangażowanie administracji rządowej w rozwój rynku odnawialnych źródeł energii (OZE) i poprawę efektywności energetycznej [*Fundusze Unii Europejskiej na lata 2007-2013 a ochrona klimatu*, 2008, s. 55-86]. Odnotowano również w całej Unii Europejskiej, ale i w Polsce, utratę, a nawet spadek bioróżnorodności jako podstawy usług ekosystemów i jakości życia. Spadek ten powoduje konsekwencje ekologiczne, społeczne i ekonomiczne dla gmin, regionów i społeczności lokalnych. Przyczyną tego jest skierowanie zbyt małych środków finansowych na ochronę różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów. Przeznaczono tylko 0,79% środków wydatkowanych na infrastrukturę drogową. Dlatego też w nowej perspektywie finansowej Unia Europejska przyjęła strategię, aby do 2020 roku zatrzymać spadek utraty bioróżnorodność, a do 2050 roku odtworzyć właściwy stan różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów. Należy tylko mieć nadzieję, że te zalecenia Unii Europejskiej znajdą swoje odzwierciedlenie w Polsce na poziomie regionalnych programów operacyjnych.

Z zagranicznych, a także polskich badań wynika, że jest duże zapotrzebowanie społeczne i to wszystkich grup społecznych na różne formy kontaktu z przyrodą (miejsca odpoczynku i rozrywek, miejsca przeznaczone na prace ogrodnicze i rolnicze, elementy krajobrazu, elementy upiększające, obszary dzikiej przyrody itd.) w miastach. Dotyczy ono zarówno rozwoju potrzeb w tym zakresie, jak i poczucia związanej z tym jakości życia, lecz jest ono równocześnie związane z kwestiami zdrowia publicznego oraz zwalczania nierówności ekonomicznych i społecznych. W ostatnich latach nasiliły się inicjatywy obywatelskie obejmujące „zieloną infrastrukturę”, zwłaszcza na obszarach miejskich i podmiejskich (sporządzanie wykazu różnorodności biologicznej oparte na partycypacji, udział w wyznaczaniu nowych obszarów miejskich związanych z różnorodnością biologiczną, rekultywacja terenów ugorowanych lub miejsc zaniedbanych, wspólne ogrody itp.). Powiązanie wszystkich tych obszarów dzięki ścieżkom rowerowym ma fundamentalne znaczenie dla poprawy jakości życia w miastach. Jednocześnie obserwuje się obecność nowych zawodów związanych z „zieloną infrastrukturą”, takich jak inżynierię ekologiczną w dziedzinie odtwarzania, konserwacji i odzyskiwania zdegradowanych ekosystemów i podkreśla rolę uwzględnienia zawodów pośrednich lub z nimi związanych (produkcja roślin, sektory rolnictwa itp.). Władze lokalne i regionalne, odpowiadające za rozwój gospodarczy, powinny wspierać tę tendencję, dzięki której powstają nowe miejsca pracy. „Zielona infrastruktura”

opiera się na lokalnych ekosystemach i powiązanych z nimi uprawach, które są czynnikiem rozwoju lokalnych sektorów gospodarczych i miejsc pracy.

Zalecenia Komisji Europejskiej dotyczące postępów poczynionych przez władze lokalne i regionalne w dziedzinie „zielonej infrastruktury” to wprowadzenie do roku 2017 obowiązku jej monitorowania. Warto zauważyć, że w Polsce zostało opracowanych już osiem wskaźników pomiaru integralności i wydajności ekosystemów [Borys, Brzozowski, 2011, s. 83-105; *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju Polski*, 2011]. Jednak nie zostały one wykorzystane do pomiaru: oceny stanu bioróżnorodności, rozwoju „zielonej infrastruktury” czy zachowania usług ekosystemów. Trzeba zatem opracować narzędzia szybkiej oceny stanu funkcjonalnego ekosystemów, tak aby móc ocenić stopień skuteczności „zielonej infrastruktury” i porównać ją z szarą infrastrukturą. Komisja Europejska proponuje wsparcie dla opracowywania metod i narzędzi pomiarowych i obliczeniowych, umożliwiających sporządzenie przejrzystej charakterystyki działalności gospodarczej i produktów w kontekście wszystkich ich powiązań z przyrodą i usługami ekosystemów na podstawie analizy cyklu życia [Lorek, 2010, s. 171-203]. Na wszystkich szczeblach władz lokalnych i regionalnych należy promować korzyści płynące z „zielonej infrastruktury”, tj.: środowiskowe, gospodarcze i społeczne oraz prezentować dobre praktyki stosowane w krajach członkowskich. Głównie chodzi o przywrócenie funkcjonowania ekosystemów, czyli ochronę różnorodności biologicznej i jej zdolność do opierania się zmianie klimatu – oraz większej akceptacji przez obywateli i zainteresowane strony. Przyszłe wprowadzanie „zielonej infrastruktury” w Unii Europejskiej przyczyni się do osiągnięcia drugiego celu unijnej strategii ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 roku, jakim jest odbudowa do 2020 roku co najmniej 15% zdegradowanych ekosystemów, a także do powstrzymania utraty różnorodności biologicznej i degradacji ekosystemów oraz do ich odbudowy na całym terytorium europejskim.

Należy również uwzględnić aspekt „zielonej infrastruktury” w istniejących lub przyszłych europejskich programach etykietowania ekologicznego, jeżeli chodzi o przestrzeń (wiejskie, podmiejskie lub miejskie parki przyrodnicze) lub produkty (materiały, budowę itp.). Jak wynika z polskich badań, ten właśnie instrument jest nie tylko mało znany w gospodarce polskiej, ale jednocześnie mało wykorzystywany w porównaniu z innymi krajami członkowskimi Unii Europejskiej.

3. Ocena wykorzystania usług ekosystemów i „zielonej infrastruktury” w miastach śląskich

W Polsce często władze miejskie nie przykładają należytej wagi do zachowania i ochrony terenów zielonych. Obszary takie ulegają rosnącej presji urbanizacyjnej i przegrywają z „niezrównoważonym” koncepcjami rozwoju. Władze miejskie często decydują się na wycinkę lub zezwalają na nią, nie mając pełnej wiedzy i świadomości związanej z korzyściami ekosystemowymi świadczonymi przez duże drzewa. Nowe nasadzenia (choćby korzystne) nie są w stanie w pełni przejąć funkcji pełnionych

przez dorosłe egzemplarze (jak wykazały badania, aby zastąpić jedną kilkudziesięcioletnią lipę o dobrze wykształconej koronie, należałoby posadzić 2-3 tys. młodych egzemplarzy). Potrzeba co najmniej dwóch pokoleń, by uzyskać pełny rozwój drzewa, a tym samym optymalne parametry jego ulistnionej korony, będącej głównym elementem dostarczania usług ekosystemowych (w szczególności ochrony miejskiego powietrza przed spalinami i pyłami). Ubytki dotyczą w szczególności drzew w miastach. Uwagę zwraca znaczna różnica między ilością drzew sadzonych a wycinanych. Raport Najwyższej Izby Kontroli „Ochrona drzew w procesach inwestycyjnych” wskazuje na liczne nieprawidłowości w tym zakresie. Według raportu, w polskich miastach brakuje inwentaryzacji terenów zielonych, co utrudnia ich skuteczną ochronę. Władze miejskie dysponują instrumentami prawnymi obejmującymi zapewnianie dostatecznej ochrony drzew, zwłaszcza np. w przypadku budowy, mając w swoich kompetencjach: planowanie i zagospodarowanie przestrzenne, wydawanie zezwoleń na usunięcie drzew, ustalenie kompensacji przyrodniczej oraz wydawanie decyzji o pozwoleniu na budowę, lecz korzystają z nich w ograniczonym zakresie. Według Najwyższej Izby Kontroli, samorządowcy przedkładali interesy inwestorów nad interes społeczny, jakim jest ochrona przyrody [*Ochrona drzew w procesach inwestycyjnych w miastach*, 2015, s. 6-9].

Według danych publikowanych przez GUS, największe straty w drzewostanie dotyczą województwa śląskiego, w którym ubytek drzew wynosił w 2013 roku ponad 43 tys. sztuk, natomiast nasadzenia jedynie 24 tys. sztuk, a sytuację taką można było także obserwować w latach poprzednich. Tak znaczne ubytki można wiązać z licznymi inwestycjami infrastrukturalnymi prowadzonymi w województwie. Jednak jest to sytuacja niepokojąca ze względu na duże zurbanizowanie i nie najlepszy stan środowiska w regionie (przykładowo w *OECD Regional Well-Being* [*OECD Regional Well-Being*, 29.10.2014] województwo śląskie uzyskało 0,5 pkt na 10 możliwych w kategorii „jakość środowiska”). W tym kontekście niezwykle istotna jest aktywność samorządów gminnych, mająca na celu ochronę terenów zielonych oraz bioróżnorodności.

W artykule przedstawiono wyniki badań ankietowych skierowanych do władz gminnych (w latach 2012 i 2015²) oraz do mieszkańców gmin śląskich (w latach 2012 do 2014). Badania miały na celu określenie poziomu świadomości w odniesieniu do konieczności aktywnej ochrony bioróżnorodności i terenów zielonych występujących na obszarze gminy oraz oceny działań podejmowanych w tym zakresie.

Pierwszą kwestią, poruszaną w ankiecie skierowanej do władz gminnych, było pytanie o podstawowe problemy ekologiczne. Większość ankietowanych gmin w 2015 roku stwierdziła, że głównymi problemami na ich obszarze są: niska emisja z domów mieszkalnych (63 gminy z 81), następnie zanieczyszczenia wynikające z dużego natężenia ruchu samochodów i zaśmiecania oraz dzikie wysypiska odpadów komunalnych (po 28 gmin). W porównaniu z rokiem 2012 emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych na obszarze województwa śląskiego zwiększyła się [*Stan środowiska w województwie śląskim w 2013 roku*, 2014, s.13]. Problemy związane z nadmierną wycinką drzew, likwidacją terenów zielonych w mieście oraz zajmowaniem terenów zielonych przez budownictwo nie zostały uznane przez samorządy gminne jako często występujące (tabela 1.).

² Badanie jest w toku (odpowiedziało 81 gmin, stan na: 01.09.2015).

TABELA 1.

Podstawowe problemy występujące na terenie gminy w 2015 roku (liczba udzielonych odpowiedzi =81)

Opis problemu	Problem często występuje na obszarze gminy	Natężenie problemu jest niezbyt duże lub pojawia się sporadycznie na obszarze gminy	Nie obserwujemy pojawiania się tego problemu na obszarze gminy	Brak odpowiedzi
Zakłady przemysłowe emitujące zanieczyszczenia do powietrza	13	35	33	0
Niska emisja z domów mieszkalnych	63	14	4	0
Zanieczyszczenia wynikające z dużego natężenia ruchu samochodów	28	40	12	1
Zanieczyszczenia wód przez ścieki komunalne	22	45	14	0
Zanieczyszczenia wód przez ścieki przemysłowe	3	24	54	0
Odpady przemysłowe	9	22	50	0
Zaśmiecanie i dzikie wysypiska odpadów komunalnych	28	47	6	0
Nadmierny hałas	9	51	20	1
Szkody górnicze	13	14	49	5
Zanieczyszczenie i degradacja gleb	2	34	43	2
Nadmierna wycinka drzew, likwidacja terenów zielonych w mieście	2	26	53	0
Zbyt intensywny wyrąb lasu	0	12	67	2
Dewastacja przyrody przez człowieka (np.: niszczenie, quady i motory na terenach leśnych)	5	35	39	2
Zajmowanie terenów zielonych przez budownictwo (intensywne procesy urbanizacyjne)	8	26	45	2

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Według uzyskanych wyników, zagadnienia ochrony przyrody i bioróżnorodności oraz utrzymania terenów zieleni zajmują średnią pozycję w hierarchii ważności działań podejmowanych przez gminy (priorytetowymi działaniami są zagadnienia związane z dostarczaniem wody oraz odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków) i sytuacja ta nie uległa zasadniczym zmianom. Gminy najczęściej formułowały poziom prowadzonych działań w zakresie ochrony i utrzymania terenów zieleni jako średnio zaawansowany (63% w 2012 i 61% w 2015 roku). W roku 2015 wzrosła znacznie liczba gmin określających zaawansowanie działań w ochronie zieleni jako bardzo zaawansowane (26%). Odmiennie przedstawia się sytuacja w zakresie ochrony przyrody i bioróżnorodności. W 2012 roku gminy najczęściej stwierdzały brak działań (około 33%), w 2015 roku brak działań potwierdziło 21,5% ankietowanych samorządów, a gminy najczęściej wskazywały zaawansowanie działań w tym zakresie na poziomie średnim

(około 42% ankietowanych gmin). W roku 2015 zapytano dodatkowo o konkretne obszary, w których są realizowane różnego rodzaju projekty (inwestycyjne, edukacyjne, dotyczące wyceny itp.) na terenie gminy. Aktywność gmin w obszarach związanych z ochroną obszarów zielonych i bioróżnorodności można ocenić jako niską. Większość ankietowanych gmin nie wykazuje realizacji lub przygotowania projektów dotyczących:

- ochrony lub powiększania obszarów terenów zielonych – na 81 gmin 14 realizuje samodzielnie takie projekty, 3 gminy wskazały jako podmioty realizujące organizacje pozarządowe lub mieszkańców;
- ochrony gatunków roślin i zwierząt lub całych obszarów cennych przyrodniczo – 20 gmin realizuje samodzielnie takie projekty, 3 gminy wskazały jako podmioty realizujące organizacje pozarządowe lub mieszkańców;
- zmniejszenia zagrożeń związanych z wodami opadowymi (np. rozszczelnianie powierzchni miast) – 10 gmin realizuje projekty w tym zakresie;
- deregulacji i/lub renturalizacji rzek – 1 gmina wykazuje aktywność obejmująca ten problem;
- wyceny wartości usług ekosystemów (przyrody) dla gminy – takie działania zadeklarowały 3 gminy: Częstochowa, Chorzów i Kroczyce.

Realizację zadań inwestycyjnych w zakresie utrzymania terenów zielonych deklaruje większość ankietowanych gmin (w 2015 roku – ponad 49% gmin realizowało takie inwestycje, 18,5% zakończyło proces inwestycyjny, około 36% gmin planuje podjęcie inwestycji), co stanowi postęp w porównaniu z rokiem 2012. W zakresie ochrony przyrody i bioróżnorodności w roku 2015 około połowa ankietowanych gmin nie planowała prowadzenia żadnych inwestycji, natomiast ponad 34% ankietowanych gmin potwierdziło realizację tego typu zadań inwestycyjnych w przyszłości. Także w tym zakresie nastąpiła poprawa i więcej gmin planuje nowe zadania inwestycyjne obejmujące ochronę przyrody (tabela 2.). W większości zadania inwestycyjne są realizowane ze środków własnych lub funduszy Unii Europejskiej (tabela 3.).

TABELA 2.

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie „zielonej infrastruktury” i ochrony bioróżnorodności w latach 2012 i 2015 (% gmin, które odpowiedziały, można było zaznaczyć więcej niż 1 odpowiedź)

Rodzaj/obszar usług	Rok	Tak		
		Inwestycje są w planach	Inwestycja jest w trakcie realizacji	Inwestycja zrealizowana
Ochrona i utrzymanie terenów zieleni	2012	22,9%	18,6%	b.d.
	2015	35,8%	49,4%	18,5%
Ochrona przyrody i bioróżnorodności	2012	7,1%	7,1%	b.d.
	2015	34,6%	13,6%	4,9%

b.d. – brak danych

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

TABELA 3.

Źródła finansowania inwestycji gminnych w latach 2012 i 2015 (% gmin, które odpowiedziały, można było zaznaczyć więcej niż 1 odpowiedź)

Ro- dzaj/obszar usług	Rok	Środki własne	Narodowy lub Woje- wódzki Fun- dusz Ochrony Śro- dowiska i Gospodarki Wodnej	Fundusze Unii Euro- pejskiej	Środki ze źródeł ko- mercyj- nych, kre- dyty, po- życzki ban- kowe	Partner- stwo pu- bliczno - prywatne	Inne
Ochrona i utrzy- manie terenów zieleni	2012	50,8%	8,6%	8,6%	1,4%	b.d.	1,4%
	2015	67,9%	16%	23,5%	3,7%	0	2,5%
Ochrona przy- rody i bioróż- norodności	2012	24,3%	10%	17,1%	0	b.d.	5,7%
	2015	37%	23,5%	24,7%	3,7%	0	2,5%

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych.

Niewiele gmin także prowadzi badania satysfakcji mieszkańców w odniesieniu do ilości i jakości oraz kierunków zagospodarowania terenów zielonych w gminie (prowadzenie takich badań zadeklarowały jedynie 3 gminy z 70 ankietowanych jednostek w roku 2012, w roku 2015 żadna gmina nie zadeklarowała ich prowadzenia). Jednocześnie, według wyników ankiety przeprowadzonej wśród mieszkańców województwa śląskiego, problemy właściwego utrzymania terenów zielonych były wskazywane jako istotne. Największa grupa respondentów oceniła stan obszarów zielonych w swojej gminie jako średni (49,1%), jednocześnie około 36% respondentów uznało areal terenów zielonych na obszarze gminy zamieszkania za niewystarczający. Za najważniejszy przejaw degradacji zasobów roślinnych i zwierzęcych respondenci wskazali nieuzasadnione wycinanie drzew (35,7%), a następnie:

- usychanie drzew i krzewów (32,9%);
- zanik i zmniejszanie liczebności gatunków roślin (24,6%);
- zanik i zmniejszanie liczebności gatunków zwierząt (19,2%);
- inne, np.: zaśmiecanie terenów zielonych, kłusownictwo, brak zieleni w otoczeniu (4,6%).

Według ankietowanych, głównymi źródłami degradacji zasobów roślinnych i zwierzęcych są: zaśmiecanie i dzikie wysypiska śmieci (ponad 57% odpowiedzi) oraz zanieczyszczenie powietrza.

4. Podsumowanie

W ostatnich latach można zaobserwować wzrost świadomości ekologicznej szczególnie w krajach wysoko rozwiniętych, który sprawił, iż coraz częściej zarówno w pracach naukowych, jak i dokumentach dotyczących rozwoju obszarów zurbanizowanych dużo uwagi poświęca się usługom ekosystemów. Zauważono, że kondycja miast zależy od zdrowego środowiska przyrodniczego, które wytwarza szereg korzyści, a zdrowe ekosystemy stanowią podstawę zrównoważonego rozwoju miast, ponieważ pozytywnie oddziałują na dobrobyt człowieka i działalność gospodarczą. Niestety, badania ankietowe przeprowadzone wśród gmin województwa śląskiego oraz dane statystyczne dowodzą niedoceniaenia problemu ochrony przyrody w miastach. Jednocześnie, według wyników ankiety przeprowadzonej wśród mieszkańców województwa śląskiego, problemy te były wskazywane jako istotne. Braki wiedzy i świadomości w odniesieniu do skutków zaniechania działań związanych z ochroną terenów zielonych mogą doprowadzić do utraty niezbędnych i cennych usług ekosystemów, co przekłada się na realne straty gospodarcze w budżetach miast. Zachowanie zdrowego środowiska jest ważne także dlatego, że istnieje tzw. punkt krytyczny, po osiągnięciu którego zniszczony ekosystem przestanie świadczyć usługi, od których zależy jakość naszego życia. W rezultacie odtworzenie ekosystemów i/lub znalezienie rozwiązania alternatywnego może okazać się bardzo kosztownym, długotrwałym, a niekiedy niemożliwym do realizacji procesem. Stąd wielu autorów zajmujących się tą problematyką uważa, że wyceny ekosystemów są konieczne, aby zapobiec dalszemu ich niszczeniu w wyniku aktywności gospodarczej ludzkości (konkretne wartości wyrażone w jednostkach monetarnych są przy tym mniej ważne niż sama próba wyrażenia wartości ekosystemów). Proces niszczenia ekosystemów pociąga za sobą znaczne koszty: ekologiczne, ekonomiczne i społeczne. W celu odzwierciedlenia wartości lub korzyści z usług ekosystemów może być zastosowany szeroki wybór narzędzi wyceny (w tym: podejścia gospodarcze i nieekonomiczne). Zalecenia Komisji Europejskiej dotyczące postępów poczynionych przez władze lokalne i regionalne w dziedzinie „zielonej infrastruktury” i usług środowiskowych to wprowadzenie do roku 2017 obowiązku ich monitorowania. Należy podkreślić, że w Polsce zostało już opracowanych osiem wskaźników pomiaru integralności i wydajności ekosystemów [Borys, Brzozowski, 2011, s. 83-105; *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju Polski*, 2011]. Jednak nie zostały one wykorzystane do pomiaru: oceny stanu bioróżnorodności, rozwoju „zielonej infrastruktury” czy zachowania usług ekosystemów. Warto zatem opracować narzędzia szybkiej oceny stanu funkcjonalnego ekosystemów, tak aby móc ocenić stopień skuteczności „zielonej infrastruktury” i porównać ją z szarą infrastrukturą. Komisja Europejska proponuje wsparcie dla opracowywania metod i narzędzi pomiarowych i obliczeniowych, umożliwiających sporządzenie przejrzystej charakterystyki działalności gospodarczej i produktów w kontekście wszystkich ich powiązań z przyrodą i usługami ekosystemów na podstawie analizy cyklu życia. Nadszedł również czas na monitoring zrównoważonego rozwoju i ocenę jego wdrażania przy pomocy opracowanych wskaźników, zgodnie z wytycznymi statystyki europejskiej. Dzięki temu opracowane strategie zrównoważonego rozwoju nie będą obiegowymi „półkownikami”, lecz staną się dokumentami aktualnie wpisującymi

się w procesy gospodarcze, które umożliwiają ocenę w świetle realizacji zasad zrównoważonego rozwoju.

Wkład autorów w powstanie artykułu

prof. zw. dr hab. Elżbieta Lorek – 40%: opracowanie koncepcji badań, współudział w przeprowadzeniu badań

dr Agnieszka Lorek – 60%: współudział w opracowaniu koncepcji i przeprowadzeniu badań oraz opracowanie wyników

Literatura

- Biznes ekologiczny. Ekorynek, ekokonsument, ekostrategie firm*, 2015, E. Lorek (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice.
- Borys T., Brzozowski T., 2011, *Istota i wskaźniki zrównoważonej konsumpcji*, [w:] *Zrównoważona konsumpcja? Rozwój zachowań konsumentów w Polsce i Niemczech. Nachhaltiger Konsum? Die Entwicklung des Verbraucherverhaltens in Polen Und Deutschland*, M. Wachowiak, D. Kielczewski, H. Diefenbacher (red.), FEST Reihe A, nr 54 Heidelberg.
- Fundusze Unii Europejskiej na lata 2007-2013 a ochrona klimatu*, 2008, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa.
- Green infrastructure: connected and multifunctional landscapes*, 2009, Landscape Institute, Londyn.
- Lorek E., 2010, *Nowe kierunki badań w zrównoważonym rozwoju. Teraźniejszość i przyszłość*, [w:] *Ekonomia i Finanse. Współczesne wyzwania i kierunki rozwoju*, 4 Forum Naukowe, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice.
- National Inventory Report. Poland*, United Nations Framework Convention on Climate Change, 2010, 2012, 2015, http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/items/8812.php (data wejścia: 06.09.2015).
- Ochrona drzew w procesach inwestycyjnych w miastach*, 2015, Najwyższa Izba Kontroli, Delegatura w Krakowie, Kraków.
- OECD Regional Well-Being*, <http://www.oecdregionalwellbeing.org/region.html#PL22>, (data wejścia: 29.10.2014).
- Payne A., *Środowisko w polityce spójności*, <http://sdr.gdos.gov.pl/Documents/Plenarne/III/6%20Srodowisko-w-Polityce.pdf> (data wejścia: 10.08.2015).
- Stan środowiska w województwie śląskim w 2013 roku*, 2014, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Katowice.
- Symbiotic Cities Network*, <http://www.symbioticcities.net/index.cfm?id=47825> (data wejścia: 29.10.2014).
- Szczepanowska H. B., 2012, *Miejsce terenów zieleni w strukturze zintegrowanego projektowania, zarządzania i oceny ekologicznej inwestycji miejskich*, „Człowiek i Środowisko”, 36 (1-2).
- Wskaźniki zrównoważonego rozwoju Polski*, 2011, GUS, Katowice.

Zielona infrastruktura – zwiększanie kapitału naturalnego Europy, 2013, COM(2013) 249 final, Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2013/PL/1-2013-249-PL-F1-1.Pdf> (data wejścia: 08.08.2015).