

ZIELEŃ – WODA – RECYKLING PRZESTRZENI: WYBRANE ASPEKTY PRZYRODNICZEJ REWITALIZACJI MIAST

Alina Drapella-Hermansdorfer

Politechnika Wrocławska, Wydział Architektury, Zakład Kształtowania Środowiska
ul. B. Prusa 53/55, 50-317 Wrocław
e-mail: al.mar@poczta.fm

Streszczenie. Problem rewitalizacji miast sprowadza się w aspekcie przyrodniczym do trzech podstawowych zasad: ochrony ziemi, ochrony wód i ochrony bioróżnorodności. Zasada *świętości ziemi* oznacza szeroko rozumiany recykling terenów zainwestowanych. Prowadzi on do zwiększania udziału terenów zieleni w strukturze przestrzennej miasta i hamuje proces jego rozprzestrzeniania się. Zasada *świętości wody* łączy się z czynną ochroną jej zasobów.

W praktyce oznacza to, m.in. zwiększanie udziału powierzchni przepuszczalnych, retencyjnych i biologicznie czynnych w obszarach zurbanizowanych. Zasada *świętości życia* odnosi się do defragmentacji i odtwarzania struktury przyrodniczej miasta i ma na celu zachowanie różnorodności biologicznej. Zasady te zostały przedstawione w świetle najnowszych tendencji w europejskiej urbanistyce.

Słowa kluczowe: Zrównoważony rozwój, rewitalizacja miast, zieleń miejska

WSTĘP

Teren – przestrzeń otwarta – to jeden z podstawowych zasobów środowiska stale pochłanianych i degradowanych przez rozwijające się miasta. Drugim zasobem strategicznym była, jest i będzie woda. Trzecim jest zieleń – szata roślinna miasta – ujmowana w kategoriach równoważenia klimatu, ochrony bioróżnorodności, a także zdrowia i wypoczynku mieszkańców. Te podstawowe elementy przyrodniczej rewitalizacji środowiska zurbanizowanego można rozpatrywać w różnych aspektach. Prezentowane ujęcie jest próbą sformułowania pewnych ogólnych zasad i kierunków działań, wskazywanych przez aktualne dokumenty planistyczne i potwierdzonych w ramach dobrych praktyk.

ŚWIĘTOŚĆ ZIEMI

Stwierdzenie, że miasto degraduje przestrzeń poprzez zabudowę jest skrótem myślowym, który wymaga pewnego rozwinięcia. W kategoriach przyrodniczych degradacja nie budzi wątpliwości: sztuczny ekosystem pochłania miejsce eko-

systemów naturalnych, zmienia klimat i stosunki wodne, przerywa trasy migracji zwierząt i rozprzestrzeniania się roślin. Trudno też polemizować z opinią, że każdy zabudowany hektar oznacza stratę dla rolnictwa, leśnictwa czy innego sposobu trwałego wykorzystywania powierzchni ziemi. Wobec klęsk głodu, które stale dotyczą różne rejony świata – czy wobec pustynnienia obszarów urodzajnych – problem ten zyskuje dodatkowo głęboki wymiar moralny. Nie bez powodu w kulturach agrarnych mówiono o *świętości ziemi*, podobnie jak o świętości chleba. W świadomości współczesnych społeczeństw dobrobytu sprawa wygląda jednak inaczej, bo liczba mieszkańców miast systematycznie rośnie, a wraz z nią zapotrzebowanie na przestrzeń i dalszą ekspansję terytorialną [Expert Group... 2001].

W powszechnej świadomości zabudowa suburbii nie jest postrzegana jako degradacja krajobrazu. Dla wielu ludzi mały domek na przedmieściu łączy się z realizacją życiowych marzeń, podobnie jak budowa hurtowni, warsztatu czy innego obiektu, który na obszarze miasta byłby znacznie droższy. Relatywnie niskie ceny gruntu zachęcają do inwestycji terenochłonnych, często substandardowych, obliczonych na szybki doraźny zysk. Nabywcy domów również są zainteresowani maksymalnym obniżeniem kosztów, w związku z czym nowe zespoły mieszkaniowe powstają bez niezbędnej oprawy terenów zieleni lub obiektów infrastruktury społecznej.

W ramach tej pasożytniczej polityki przedmieścia nie tworzą własnych przestrzeni publicznych, ani też nie pozostawiają obszarów wypoczynkowo-rekreacyjnych niezbędnych dla funkcjonowania miasta. Co więcej – przekształcając się w szczelny zabudowany pas oddzielający jednostkę centralną od terenów otwartych – utrudniają przewietrzanie oraz dostęp struktur zieleni do wnętrza. Stają się miastem-przedmieściem, amorficznym i nieciekawym jak Londyn, który poza ścisłym obszarem śródmiejskim przypomina *patchwork* skleiony z chaotycznie dobranych kawałków, dysharmonijny i w sensie funkcjonalnym zależny od odległego *city*.

Uzależnienie to generuje ruch: konieczność systematycznych podróży do pracy, do szkoły, do większych ośrodków handlowych, do atrakcyjnych miejsc wypoczynku. Suburbia egzystują więc dzięki komunikacji, co świadczy o ich małej samowystarczalności, a co za tym idzie – braku wewnętrznej równowagi. Jeśli jednak dalszy rozwój miast jest nieunikniony, to pojawia się pytanie – jak zmniejszyć jego uciążliwość?

Na sposoby rozwiązania tego problemu wskazują trzy spośród dziesięciu jednolitych wskaźników europejskich zawartych w raporcie Komisji Europejskiej: *Jak ocenić ekorozwój na szczeblu lokalnym*. Dotyczą one:

- zrównoważonego gospodarowania gruntami, w którym pierwszeństwo przyznaje się wymianie lub modernizacji substancji istniejącej, przy jednoczesnym maksymalnym ograniczeniu zabudowy na terenach wcześniej niezainwestowanych;

- ograniczenia czasu i uciążliwości związanych z codziennymi podróżami do miejsca pracy lub szkoły, w czym przyznaje się pierwszeństwo środkom komunikacji masowej oraz przejazdom rowerowym;

- dostępności lokalnych publicznych terenów otwartych (o powierzchni powyżej 0,5 ha) i usług podstawowych w obrębie 300 m od miejsca zamieszkania [Jak ocenić... 2000].

Praktyczne zastosowanie tych wskaźników prowadzi do tworzenia – a właściwie przekształcania – zespołów miejskich w kierunku zróżnicowanych wielofunkcyjnych struktur, przyjaznych dla człowieka i oferujących mu możliwość zaspokojenia podstawowych potrzeb w promieniu dojścia lub dojazdu rowerem od miejsca zamieszkania. Jednocześnie, pożądana czy wręcz obligatoryjna bliskość terenów zieleni oraz sieć *zielonych* ścieżek pieszych i rowerowych mają podnieść przyrodniczą stabilność środowiska.

Powyższe kryteria ocen sformułowano na podstawie wcześniejszego [1998] komunikatu Komisji Europejskiej nt. *Zrównoważonego Rozwoju Miast w UE*. Ustalając *Ramy działania* na XXI wiek, jego autorzy położyli główny nacisk właśnie na konieczność zrównoważonego gospodarowania gruntami – w tym przeciwdziałanie *sprawlingowi* zabudowy na tereny otwarte. Zmienia w sposób istotny dotychczasowe podejście do planowania urbanistycznego, rozwój bowiem zaczyna być pojmowany głównie w kategoriach jakościowych, a nie przestrzennych. Celem działań staje się *recykling miast*, odzyskanie terenów skażonych, konfliktowych czy zdegradowanych przez przemysł. Osiąganiu tych celów służą, m.in. rozmaite fundusze strukturalne oraz programy takie, jak URBAN, INTERREG czy LIFE-Environment. W konsekwencji – zalecenia ogólne sformułowane w *Ramach działania* stają się elementem polityki przestrzennej wielu miast europejskich, które chcą korzystać z finansowego wsparcia UE.

Podsumowując tę część rozważań można zatem stwierdzić, że **naczelną zasadą rewitalizacji miast jest zasada świętości ziemi** – szeroko rozumiany recykling terenów zainwestowanych, skojarzony z czynną ochroną terenów otwartych. Pojęcie ochrony czynnej oznacza w tym przypadku zwiększanie udziału terenów zieleni w strukturze przestrzennej miasta. Stwierdzenie to prowadzi w sposób nieuchronny do kolejnej grupy zagadnień, które wiążą się gospodarką wodną.

ŚWIĘTOŚĆ WODY

Woda, podobnie jak ziemia, należy do strategicznych zasobów środowiska. Podobnie jak ziemia jest też przedmiotem powszechnego marnotrawstwa i to zarówno za sprawą modelu konsumpcji, jak i różnorodnych skażeń. Problem niedoboru wody dotyczy Polski w sposób szczególny. Sytuację pogarsza dodatkowo stopniowe ocieplanie się klimatu i związane z tym anomalie pogodowe, w tym kłęski suszy oraz powodzi. Mając na uwadze wszystkie te względy, pań-

stwa członkowskie UE zobowiązały się do kompleksowych działań naprawczych oraz prewencyjnych, obejmujących całe dorzecza. Zrównoważone zarządzanie zasobami wód staje się więc kolejną naczelną zasadą rozwoju, w konsekwencji zaś – jednym z priorytetów przyrodniczej rewitalizacji miast.

Zmienia się jednocześnie pewną filozofię działania. Wszędzie tam, gdzie to jest możliwe, technika przestaje ujarzmić przyrodę; stara się natomiast wspomagać i przywracać naturalne procesy w środowisku przekształconym przez gospodarkę. Tak należy rozumieć renaturyzację dolin rzecznych. Jej celem nie jest zazielenienie brzegów jako takie, lecz przywrócenie przestrzeni dla swobodnego wsiąkania, gromadzenia się, biologicznego samooczyszczania czy wreszcie – rozlewania się wody w czasie powodzi. W obszarach zurbanizowanych procesy te wymagają nie tylko odpowiednich rozwiązań planistycznych, ale muszą być wspomagane przez technikę miękką i przyjazną dla środowiska.

Wśród stosowanych w tym zakresie metod i technik wymienić można:

- ochronę terenów wodonośnych,
- maksymalne ograniczanie powierzchni nieprzepuszczalnych dla wody, w tym stosowanie zielonych dachów, wymiana nawierzchni, intensyfikacja zabudowy;
- spowalnianie spływu wody, w tym piętrzenie i meandrowanie cieków,
- wprowadzanie *systemów zrównoważonego drenażu*, w tym zwiększanie powierzchni retencyjnych,
- tworzenie lokalnych biotopów wodnych jako korzeniowych oczyszczalni ścieków,
- czynną ochronę pasów obudowy biologicznej wzdłuż cieków i mokradeł, w tym przywracanie wilgotnych łąk lub zalesień jako naturalnych obszarów zalewowych i filtracyjnych,
- ograniczanie erozji poprzez techniczne i biologiczne umocnienia stoków,
- ograniczanie parowania wody przez zieleni wysoką sadzoną w zwartych cieniistych zespołach, w tym zmniejszanie udziału trawników [Schueler 1995, Natural... 2004].

Tendencje te nie oznaczają rezygnacji z osiągnięć inżynierii ochrony środowiska, ale odejście od jej monopolistycznego charakteru. Szczególną rolę w przyrodniczej rewitalizacji miast pełnią tzw. zrównoważone systemy drenażu, które w wielu krajach zaczynają zastępować kanalizację deszczową. Przechwytyjąc wodę w miejscu opadu kierują ją albo do zbiorników podziemnych, albo na tereny zieleni, gdzie się ją retencjonuje i umożliwia jej stopniowe wsiąkanie. W skali masowej – poza możliwością wykorzystania wody deszczowej na potrzeby bytowe i poprawę kondycji roślin – zrównoważone systemy drenażu zmniejszają zagrożenie powodziowe. Ilość wód odprowadzanych do rzeki zaczyna bowiem odpowiadać wielkości spływu w warunkach naturalnych [Stephens i Pringle 2004]. Ponadto eliminuje się ryzyko podtopienia domów przez przeciążony system kanalizacji deszczowej.



Ryc. 1. Londyn. Park ekologiczny i biologiczna oczyszczalnia wody w Millennium Village na dawnych terenach przemysłowych. Fot. Alina Drapella-Hermansdorfer

Fig. 1. London. Ecological park and wastewater reclamation plant in Millennium Village, on former brownfields

W wielu obiektach i osiedlach eksperymentalnych obok instalacji dla wody pitnej funkcjonuje oddzielny system dla wody szarej, która krąży tu niemal w obiegu zamkniętym. Po zużyciu i wstępnym podczyszczeniu jest kierowana do stawów oraz na tereny podmokłe, gdzie w połączeniu z wodą deszczową przechodzi kolejny etap uzdatniania przed powrotem do sieci. Są to rozwiązania kosztowne i terenochłonne, za to znacznie obniżają zapotrzebowanie na wodę pitną. Dodatkową korzyścią jest powstawanie biotopów wodno-błotnych, przyjaznych dla zwierząt i ludzi (ryc. 1). Bliskie sąsiedztwo wody wpływa pozytywnie na cechy klimatu miejscowego, co można odczuć zwłaszcza podczas letnich upałów. Jednocześnie zbiorniki te nie są źródłem uciążliwych zapachów, ani też – po osiągnięciu stanu równowagi biologicznej – nie dochodzi w nich do nadmiernego wylęgu owadów.

A zatem, kolejną zasadą rewitalizacji miast jest **zasada świętości wody** – szeroko rozumiana czynna ochrona jej zasobów, połączona ze zwiększeniem udziału powierzchni przepuszczalnych, retencyjnych i biologicznie czynnych. Woda staje się ponownie niezbywalnym, życiodajnym elementem miejskiego pejzażu. Powraca na place, ulice i dziedzińce. Wraz z nią powraca życie w swej bujnej, zróżnicowanej postaci.

ŚWIĘTOŚĆ ŻYCIA

Za sprawą długotrwałej kultury ogrodniczej problem kształtowania systemu zieleni miejskiej rzadko bywa postrzegany w kategoriach globalnych, takich jak ochrona bioróżnorodności. Wynika to po części z rodowodu parków miejskich, które początkowo powstawały w drodze wykupu i udostępniania ogrodów prywatnych. Od początku szukano w nich zatem szczególnych walorów dekoracyjnych i wypoczynkowych, czegoś w stylu natury okiełznanej i zestawionej w perfekcyjnych układach scenograficznych.

W czasie ostatnich paru dziesięcioleci rozwój ekologii krajobrazu spowodował jednak istotne zmiany poglądów na temat miejskich systemów zieleni. Wcześniej rozpatrywano je głównie w kategoriach przewietrzania i fitomelioracji klimatu oraz dostępności terenów wypoczynku. Próbowano też ustalić minimalne wskaźniki powierzchni zieleni w przeliczeniu na mieszkańca. Dopiero w kontekście tzw. *bio-geograficznej teorii wysp* MacArthura i Wilsona zaczęto przywiązywać większą wagę do ciągłości struktur przyrodniczych, ich kształtu, składu gatunkowego i powiązania z wodą [MacArthur i Wilson 1967]. W ramach rekultywacji obszarów zdegradowanych odkryto swoiste piękno i skuteczność roślin synantropijnych, które potrafią zabliźniać nawet najgłębsze rany krajobrazowe. Dzięki poznaniu zachowań zwierząt i ich zdolności adaptacyjnych możliwe stało się przywrócenie ostoi *dzikiej* przyrody w pobliżu siedzib ludzkich. Obok ogrodniczych metod zakładania i pielęgnacji terenów zieleni zaczęło się rozwijać ekologiczne podejście do tych zagadnień.

W latach 80. XX w. w międzynarodowym obiegu informacji pojawiło się pojęcie struktury *błękitnej* (sieć hydrograficzna) i *zielonej* (system terenów otwartych), które za sprawą programu COST C11 przeżywają ostatnio swój renesans. Zależnie od warunków lokalnych, tworzą one mniej lub bardziej spójną kanwę przyrodniczą, łączącą ekosystemy miejskie z podmiejskim systemem płatów i korytarzy ekologicznych. Pojęcie *struktury* wskazuje na wewnętrzną logikę i brak przypadkowości powiązań funkcjonalno-przestrzennych. Sugeruje też istnienie pewnych warunków optymalnych oraz wartości granicznych, w których dany układ powiązań musi ulec zniszczeniu. Oznacza to, że zespołów przyrodniczych nie można rozmieszczać w sposób dowolny, przycinając i dopasowując do resztek wolnej przestrzeni. W planach i strategiach rozwoju należy je rozpatrywać w ujęciu całościowym, równorzędnie względem struktur zabudowy [Greenstructure... 2004]. Problem nie polega na przywracaniu równowagi między zabudową a zielenią. Nowe podejście ujmuje potrzeby człowieka na podobnej płaszczyźnie co potrzeby (także siedliskowe) innych żywych istot.

Zgodnie z zasadami przyjętymi w Krajowej Strategii Ochrony i Zrównoważonego Użytkowania Różnorodności Biologicznej [2001–2006] zakłada się obecnie „**konieczność zachowania całej przyrody Ziemi**, na wszystkich poziomach jej organizacji, czyli zarówno ekosystemów bogatych i zróżnicowanych, jak i ubogich, znajdujących się w różnych stadiach sukcesyjnych, a także tych elementów, które do tej pory były niedocenione czy wręcz z premedytacją niszczone”.

Struktury zieleni i bioróżnorodność to kolejne słowa kluczowe w przyrodniczej rewitalizacji miast. Łączą się z postawą szacunku dla autonomicznych praw życia.

W praktyce postawa ta przekłada się na kilka kierunków działania, takich jak:

- ochrona reliktyw naturalnych lub quasi naturalnych ekosystemów,
- przywracanie struktury przyrodniczej – *zielonej* i *błękitnej* – w skali miasta, z uwzględnieniem warunków i zasad jej funkcjonowania (siedlisko, kształt, skład gatunkowy, budowa piętrowa itp.);
- tworzenie *zielonej sieci* ścieżek pieszych, rowerowych oraz szlaków wodnych i nadwodnych [Ahren i Fabos 1996, Turner 1986];
- tworzenie *parków natury*, zwłaszcza na terenach zdegradowanych w sensie funkcjonalnym (np. kolejowych, przemysłowych, itp.), lecz wartościowych w sensie przyrodniczym na skutek procesów naturalnej sukcesji,
- tworzenie różnie rozumianych zielonych pierścieni, mających na celu ochronę otwartych krajobrazów podmiejskich przed *sprawlingiem* zabudowy;
- przywracanie charakterystycznych cech kulturowego krajobrazu, w tym roślin rodzimych lub tradycyjnych upraw;
- ograniczanie introdukcji gatunków obcych,
- stosowanie czytelnych zasad kompensacji przyrodniczej, w tym zwiększanie udziału powierzchni biologicznie czynnych na sztucznym podłożu (pnącza, zielone dachy).

Rzecz jasna, działania te pozostają w ścisłym związku ze zrównoważonym gospodarowaniem gruntami oraz zarządzaniem jakością i zasobami wód. Wśród stosowanych metod planistycznych na szczególną uwagę zasługują narzędzia wynikające z przepisów *prawa krajobrazowego* (Francja) lub *planów krajobrazowych* (Niemcy). Plany krajobrazowe nie tylko odnoszą się bezpośrednio do struktury zielonej, w tym do ochrony bioróżnorodności, ale też wskazują zasady oraz sposoby monitorowania kompensacji przyrodniczej [Turowski 2002].

Przykładem może być wprowadzenie w Planie Krajobrazowym Berlina wskaźników biologicznej aktywności powierzchni (BAF – *Biotope Area Factor*) dla różnych typów podłoża, charakterystycznych dla środowiska zurbanizowanego [Senatsverwaltung 1994]. Na tej podstawie wyliczono wartości średnie dla poszczególnych stref zabudowy. Przyjęto też realny poziom podniesienia tych wartości jako warunek uzgodnienia planów i projektów zagospodarowania terenu. Nie wystarczy więc udowodnić, że na rewitalizowanym podwórku pojawiła się w ogóle jakaś forma zieleni. Projekt zostaje przyjęty, jeśli planowana łączna wartość powierzchni biologicznie czynnych w przeliczeniu na 1 m² całkowitej powierzchni terenu nie jest niższa od wartości progowych ustalonych dla danej strefy.

W świetle powyższych rozważań ostatnią kardynalną zasadą rewitalizacji miast jest **zasada świętości życia** – odtwarzanie struktury przyrodniczej miasta z uwzględnieniem jej specyficznych uwarunkowań siedliskowych i gatunkowych. W praktyce zasada ta odnosi się do zachowania różnorodności biologicznej w pełni jej bogactwa genowego, gatunkowego, siedliskowego i krajobrazowego.

PODSUMOWANIE

Pomiary i statystyki przemawiają do nas obiektywnym językiem faktów. Informują one zastraszającym tempie niszczenia i degradacji zasobów przyrody. Choć dane te są ogólnie dostępne, jednak nie powodują zasadniczych zmian w przyjętym modelu życia. Cechuje go brak poszanowania dla podstawowych wartości, w tym wartości ziemi, wody i życia. W liście z okazji Światowego Dnia Wyżywienia w roku 2002 papież Jan Paweł II nawiązał do nękającej świat tragedii głodu i niedożywienia, apelując:

„Wspólnota międzynarodowa musi [...] ponownie nauczyć się dostrzegać bezcenną wartość zasobów wody, które częstokroć nie podlegają odnowieniu i które – jako wspólne dobro całej ludzkości – nie mogą stać się własnością nielicznych. [...] pierwszym krokiem winno być przywrócenie stabilnej równowagi między konsumpcją a dostępnymi zasobami. Wszyscy wiemy, że bez przestrzegania podstawowych zasad etycznych i moralnych – zasad wpisanych w serce i sumienie każdego człowieka – osiągnięcie tego celu nie będzie możliwe.”

PIŚMIENNICTWO

- Ahern J., Fabos, J. G., 1996. *Greenways: the beginning of an international movement*. Amsterdam: Elsevier.
- Expert Group On The Urban Environment, 2001. *Towards More Sustainable Urban Land Use: Advice to The European Commission for Policy and Action*, http://europa.eu.int/comm/environment/urban/pdf/landuse_wg.pdf
- Greenstructure and Urban Planning. Draft, materials for the final report. Praca zbiorowa, 2004. COST Action C1. Brussels.
- Jak ocenić ekorozwój na szczeblu lokalnym: jednolite wskaźniki europejskie. 2000. Raport merytoryczny. Biuro Publikacji Urzędowych Komisji Europejskiej.
- Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej. Program działań na lata 2003–2006. Ministerstwo Środowiska. Warszawa
- MacArthur R.H., Wilson E. O., 1967. *The Theory of Island Biogeography*. The Princeton University Press.
- National SUDS Working Group, 2004. *Interim Code of Practice for Sustainable Drainage Systems*.
- Schueler T., 1995. *Site Planning for Urban Stream Protection*. Center for Watershed Protection. Ellicott City, Maryland
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, 1994. *Referat Naturschutz und Landschaftsplanung. Landschafts- und Artenschutzprogramm*. Berlin.
- Stephens K., Pringle T., 2004. *Sustainable Community Design. A New Approach to Rainwater Management*. Innovation/June.
- Turner, T., 1986. *City as Landscape*. London: Spons;
- Turowski G., 2002. *Spatial Planning in Germany. Structures and Concepts*. Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL), Hanover.

GREENERY – WATER – SPACE RECYCLING: SELECTED ASPECTS OF NATURAL
REVITALIZATION OF CITIES

Abstract. The problem of revitalization of cities amounts in natural aspect to 3 basic principles: land protection, water protection and biodiversity protection. The principle of *land sacredness* equals a widely understood invested areas recycling. It leads to increase in green areas share in city's spatial structure and restrains the process of its straggling. The principle of *water sacredness* combines with active protection of water supplies. In practice, it means, among others, increase of permeable, retaining and biologically active surfaces' share in urban areas. The principle of *life sacredness* refers to defragmentation and rebuilding of the city's natural structure and aims at preserving biodiversity. These principles have been presented in the light of latest tendencies in European urbanistics.

Key words: sustainable development, revitalization of cities, urban green areas