

<http://dx.doi.org/10.18778/7969-576-8.12>

Magdalena Biernacka*

PODAŻ TERENÓW ZIELENI W MIEŚCIE. JAKOŚĆ ŻYCIA, STANDARDY PLANOWANIA, WARTOŚĆ

* Mgr, Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Zakład Analiz Systemów Społeczno-Ekologicznych,
e-mail: magdalena.biernacka@uni.lodz.pl

12.1. Znaczenie zieleni dla miasta i zdrowia jego mieszkańców

Współcześnie mieszkańcy miast zmagają się z wieloma problemami związanymi z zanieczyszczeniami powietrza, falami upałów, nawalnymi deszczami i innymi groźnymi zjawiskami naturalnymi [Brown, 2020; Khomenko i in., 2021]. Odpowiedź na część tych zjawisk może i powinna stanowić **zielona infrastruktura**, czyli różnego rodzaju tereny zieleni (zaczynając od parków kieszonkowych i zielonych ścian, a kończąc na ogrodach działkowych, dużych parkach i lasach), które poprzez regulację mikroklimatu, przechwytywanie i gromadzenie wody oraz poprzez spełnianie innych funkcji ważnych dla ekosystemów mają realny wpływ na **budowanie odporności miasta** [Zuniga-Teran i in., 2020].

W mieście odpornym na zmiany klimatu istnieją odpowiednie warunki do życia dla mieszkańców, co przekłada się na ich **dobre samopoczucie i zdrowie** [Mensah i in., 2016]. Warto zwrócić uwagę, że coraz więcej miast stara się organizować nowe tereny zieleni, np. Łódź (powstają woonerfy i parki kieszonkowe w związku z rewitalizacją i programem „Zielone Polesie”) [MPU, Zielone Polesie, 2017] czy Kraków (powstawanie nowych parków, łąk kwietnych, zielonych przystanków w związku z walką z zanieczyszczeniami powietrza) [Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie, 2022]. Istnienie terenów zieleni nie tylko przekłada się na jakość życia mieszkańców i budowanie ich odporności, ale również wpływa na **odbiór i wizerunek miasta** i może w znacznym stopniu uatrakcyjnić daną przestrzeń, przyciągając tym samym turystów i nowych inwestorów.

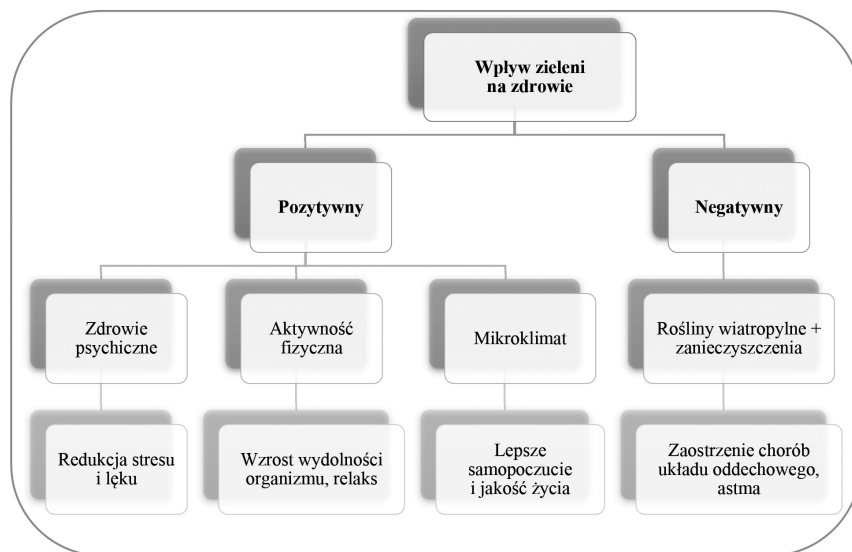
Wiele badań wskazuje na to, że tereny zieleni redukują stres (nawet samo patrzenie na zielen, np. zdjęcie lasu czy widok na zielen z okna) [Braçe i in., 2020; Hedblom i in., 2019]. Poprzez kontakt z naturą ludzie mogą się wyciszyć, zrelaksować, zredukowane zostają stany napięcia i lęku. Badania potwierdzają, że przebywanie wśród zieleni korzystnie wpływa na osoby, które cierpią na **choroby psychiczne** (np. depresję) lub zmagają się z różnymi zaburzeniami [Callaghan i in., 2021]. Warto zauważyć, że wiele szpitali, ośrodków opieki zdrowotnej i domów seniora powstaje w pobliżu terenów zieleni, by przyspieszyć rekonwalescencję pacjentów i zapewnić im pozytywne, kojące otoczenie.

Przebywanie wśród zieleni, a zwłaszcza **aktywność fizyczna** wpływa na wydolność naszego organizmu. Osoby, które uprawiają sport na świeżym powietrzu rzadziej cierpią z powodu otyłości, a także zmniejszone jest u nich ryzyko wystąpienia chorób sercowo-naczyniowych i cukrzycy [De la Fuente i in., 2021]. W dodatku tereny zieleni wpływają na **mikroklimat otoczenia** (obniżenie temperatury, regulacja wilgotności powietrza), co jest szczególnie pożądane w centrach miast, zwłaszcza w okresie letnim [Grilo i in., 2020]. Brak zieleni i wysoki odsetek zabetonowanych nawierzchni może spowodować występowanie efektu tzw. **miejskiej wyspy ciepła**, co może przełożyć się na problemy zdrowotne u osób wrażliwych (małych dzieci i osób starszych), powodując m.in.: udary ciepłne, omdlenia, zaostrzenie objawów przewlekłych chorób.

Warto zwrócić uwagę, że tereny zieleni mogą powodować **reakcję alergiczną**. Dzieje się tak, ponieważ w miastach sadzone są **rośliny wiatropylne** (np. leszczyna pospolita, brzoza brodawkowata, platan klonolistny, olsza czarna, topola czarna oraz wiele gatunków traw) oraz rozprzestrzeniają się **gatunki inwazyjne** [Aerts i in., 2021; Cariñanos, Casares-Porcel, 2011]. Szczególnie niekorzystne jest połączenie pyłków z niską wilgotnością powietrza, wysokimi temperaturami i zanieczyszczeniami powietrza (np. pyłami zawieszonymi), których stężenie w Polsce jest bardzo wysokie [Europejska Agencja Środowiska – raport, 2020]. Problem ten można (częściowo) zredukować poprzez zastosowanie **podjęcia holistycznego**, czyli rozważanie kwestii doboru gatunków roślin przez pryzmat aspektów: społecznych, środowiskowych, ekonomicznych oraz estetycznych,

a także zachowując różnorodność taksonomiczną i morfologiczną, czyli szeroko pojętą **bioróżnorodność** [Cariñanos, Casares-Porcel, 2011]. Proces ten wymaga zatem integracji wiedzy z zakresu biologii, architektury krajobrazu oraz planowania przestrzennego.

Rysunek 1. Wpływ terenów zieleni na zdrowie mieszkańców



Źródło: opracowanie własne.

12.2. Podaż terenów zieleni we współczesnym mieście

12.2.1. Trzy poziomy podażi terenów zieleni

Tereny zieleni w mieście gwarantują dobre samopoczucie i wpływają pozytywnie na jakość życia jego mieszkańców, świadcząc szereg usług ekosystemów dla ludzi [Andersson i in., 2015]. Jednak samo istnienie terenów zieleni nie wystarczy. Z punktu widzenia wielu potencjalnych korzyści, a w konsekwencji dostosowanego do potrzeb społecznych planowania przestrzennego, istotny jest również fizyczny dostęp do terenów zieleni oraz ich atrakcyjność [Barber i in., 2021; Diko i Palazzo, 2018; Wolff i in., 2022]. W zmieniających się warunkach funkcjonowania miasta i jego polityki nawet samo istnienie terenów zieleni nie może być traktowane jako trwałe, zwłaszcza **zieleni nieformalnej** (np. łąk, nieużytków), która często jest traktowana przez decydentów jako potencjalny teren pod nowe inwestycje.

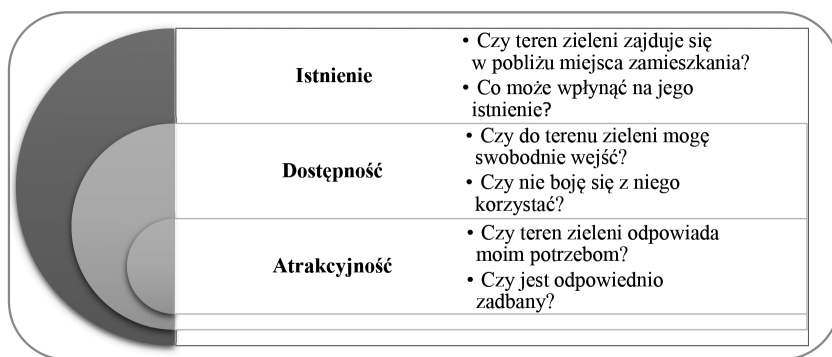
Analizując tereny zieleni z perspektywy ich podażi, jako pewnej oferty dla mieszkańców i miasta, możemy wyróżnić **trzy poziomy podażi terenów zieleni**:

1. **Istnienie** – najbardziej podstawowy poziom, mówi o tym, czy teren zieleni znajduje się w pobliżu miejsca zamieszkania; na istnienie zieleni wpływają bariery związane z nowymi inwestycjami (np. osiedla mieszkaniowe, drogi, sklepy wielkopowierzchniowe) czy brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub adekwatnych zapisów w nim zawartych.
2. **Dostępność** – ten poziom można podzielić na dostępność fizyczną i psychologiczną, chodzi o to, czy do danego terenu zieleni można swobodnie dojść

i wejść (nie ma ogrodzeń, ruchliwej ulicy, trasy kolejowej, gęstej zabudowy), a także, czy nie boimy się w nim przebywać (np. po zmroku), czy czujemy się tam bezpiecznie.

3. **Atrakcyjność** – wskazuje, czy potencjalni użytkownicy chcą z danego terenu korzystać, czy odpowiada ich preferencjom i potrzebom; atrakcyjność terenów zieleni determinują takie czynniki, jak np.: wyposażenie (sprzęt rekreacyjny, ławki, toalety, kosze na śmieci), czystość, obecność wody czy hałas i zanieczyszczenie powietrza.

Rysunek 2. Poziomy podaż tereny zieleni w mieście



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Biernacka, Kronenberg, 2018.

Warto zauważyć, że istnienie jest najbardziej podstawowym i kluczowym poziomem, bez którego nie możemy rozważać pozostałych poziomów, również w przypadku usług ekosystemów (korzyści, jakie ludzie mogą uzyskać z ekosystemów) poziom istnienia jest kluczowy [Biernacka, Kronenberg, 2019]. Kolejnym poziomem jest dostępność, która bezpośrednio odnosi się do aspektów fizycznych i psychologicznych, ale również informacyjnych (brak informacji może stanowić przeszkodę). Co więcej, dostęp do niektórych usług ekosystemów (np. rekreacyjnych) wymaga bezpośredniego przebywania na danym terenie zieleni. Ostatni, również ważny poziom stanowi atrakcyjność, to ona sprawia, że zostaniemy dłużej w danym terenie zieleni i chętnie do niego wrócimy. Dlatego kluczowe jest rozważanie podaży terenów zieleni właśnie przez pryzmat tych trzech poziomów, by zapewnić mieszkańcom jak najwięcej takich terenów, które są dla nich dostępne i atrakcyjne, a także odpowiadają na ich różnorodne potrzeby.

12.2.2. Bariery mające wpływ na podaż terenów zieleni

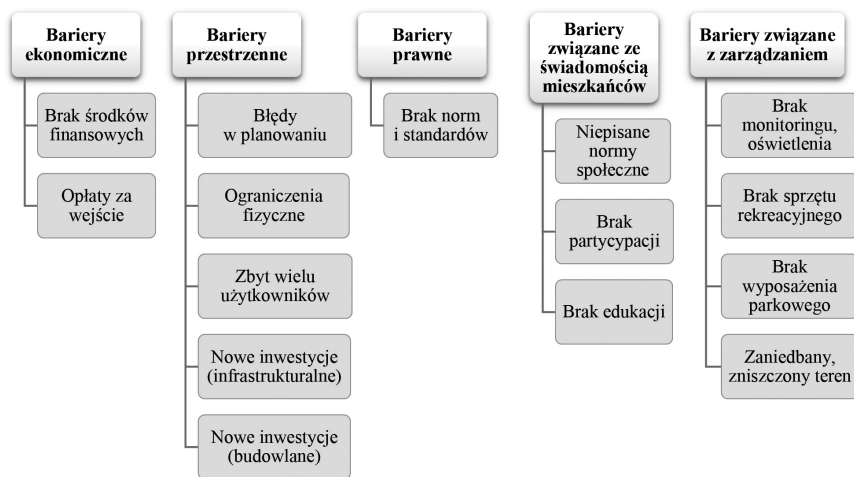
Podaż terenów zieleni warunkowana jest wieloma czynnikami. Z perspektywy polityki miejskiej kluczowe znaczenie dla ich podaży mają różnorodne **bariery o charakterze ekonomicznym i prawnym**, ale również te związane z kwestiami przestrzennymi (wynikającymi m.in. z planowania), zarządzaniem, a także szeroko pojętą świadomością mieszkańców miasta i ich zaangażowaniem (rys. 3).

Do **barier ekonomicznych** możemy zaliczyć brak środków finansowych zarówno na tworzenie nowych terenów zieleni, jak i odpowiednie dbanie o te, które już istnieją; dodatkowo barierę mogą stanowić opłaty za wejście, które mogą ograniczać

dostęp do terenów zieleni dla gorzej sytuowanych mieszkańców miasta. W barierach związanych z **planowaniem przestrzennym** warto podkreślić istnienie ograniczeń fizycznych, np. teren zieleni jest ogrodzony lub nieprzystosowany dla osób z niepełnosprawnościami (poruszających się na wózkach inwalidzkich, osób niewidomych). Istotną barierę może stanowić również zbyt wielu użytkowników danego terenu zieleni, co powoduje zatłoczenie i ogranicza swobodne korzystanie z tego miejsca. Do **barier prawnych** zaliczamy brak norm i standardów związanych z tworzeniem, planowaniem i wyposażeniem terenów zieleni (w dokumentach planistycznych, strategiach), tak by odpowiadały potrzebom różnorodnych grup mieszkańców. Istotną barierę może stanowić również brak świadomości mieszkańców (wynikający m.in. z braku edukacji), który przekłada się na brak partycypacji lub niszczenie zieleni. Ostatnią grupę barier stanowią te związane z **zarządzaniem terenami zieleni**, które ma zapewnić bezpieczeństwo (np. poprzez monitoring, odpowiednie oświetlenie), wyposażenie (np. infrastruktura parkowa, sprzęt sportowy i rekreacyjny) oraz odpowiednio zadbać o teren zieleni (np. brak odpadów, konserwacja wyposażenia).

Warto zauważyć, że opisane powyżej bariery stanowią efekt **uwarunkowań instytucjonalnych**, które są konsekwencją działania zarówno instytucji formalnych (np. przepisy prawne, prawa własności), jak i **nieformalnych** (np. zasady postępowania, zwyczaje, poziom zaufania) [Vatn, 2007]. Bariery te mogą być stanowione i znoszone przez aktorów, czyli decydentów w mieście, planistów, ale również organizacje pozarządowe czy grupy mieszkańców, lecz wpływ każdej z tych grup nie jest jednakowy [Biernacka, Kronenberg, 2018; Kronenberg, 2012, 2015].

Rysunek 3. Bariery podaży terenów zieleni w mieście



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Biernacka, Kronenberg, 2018.

12.2.3. Standardy podaży terenów zieleni

Jedenasty z Celów Zrównoważonego Rozwoju (ustanowiony przez Organizację Narodów Zjednoczonych w 2015 r.) brzmi: „Uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu”, dodatkowo każdy mieszkaniec powinien mieć zapewniony łatwy dostęp do bezpiecznych i inkluzyjnych terenów zieleni i przestrzeni publicznej, zwłaszcza grupy

najbardziej wrażliwe (dzieci, osoby starsze, osoby z niepełnosprawnościami). W spełnieniu tego celu może pomóc wyznaczenie przez miasta (planistów, decydentów) standardów związanych z dostępnością i atrakcyjnością (w tym jakością) terenów zieleni. Władze lokalne powinny dążyć do ograniczenia barier w podaży terenów zieleni, m.in. poprzez ich efektywne planowanie i odpowiednie zarządzanie.

Kierując się celami zrównoważonego rozwoju oraz chęcią zapewnienia atrakcyjnych przestrzeni mieszkańcom, część polskich miast zdecydowało się na **wdrożenie standardów** związanych zarówno z istnieniem, jak i jakością **terenów zieleni**. W Krakowie takie standardy dotyczą prac wykonawczych w zakresie przygotowania podłoża, sadzenia roślin i ich pielęgnacji oraz projektów oświetlenia, również w Warszawie pojawiły się analogiczne standardy. Z kolei we Wrocławiu wprowadzono procedury związane z ochroną drzew w procesach inwestycyjnych oraz przy opracowywaniu koncepcji drogowych, a także wytyczne związane z nasadzeniami uzupełniającymi [NIK, Zarządzanie zielenią miejską, 2017].

Warto zauważyć, że Stowarzyszenie Architektury Krajobrazu w 2018 r. zaproponowało projekt **Standardów Kształtowania Terenów Zieleni w Łodzi**, w którym znalazły się wytyczne dotyczące: ochrony zieleni (np. inwentaryzacja dendrologiczna), projektowania (np. dobór gatunków), zakładania i utrzymania zieleni (np. pielęgnacja, cięcie, zakładanie łąk kwietnych) [Standardy kształtowania zieleni w Łodzi, 2018]. Co ważne, również Fundacja Sendzimira w ramach projektu „Międzysektorowa współpraca na rzecz zieleni w polskich miastach” prowadzi prace nad przygotowaniem uniwersalnych standardów pielęgnacji i utrzymania zieleni w polskich miastach (głównie we współpracy z Krakowem i Wrocławiem). Standardy będą dotyczyły: parków, skwerów, zieleńców, ulic, lasów, zieleni towarzyszącej zabudowie mieszkaniowej oraz zbiorników wodnych. Będą miały one postać opisową oraz graficzną (w formie kart) [Fundacja Sendzimira, Standardy utrzymania zieleni, 2022]. Warto również wspomnieć o **wskaźniku zieleni**, który został opisany w 2022 r. przez zespół z Miejskiej Pracowni Urbanistycznej w Łodzi i jest propozycją do wdrożenia w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego [MPU, Wskaźnik zieleni, 2022]. Wskaźnik ten wychodzi poza standardowe ramy powierzchni biologicznie czynnej (powierzchnia gruntu pokryta roślinnością, zazwyczaj trawą) i pozwala obliczyć wartość przyrodniczą danej działki (poprzez uwzględnienie elementów aktywnych ekologicznie, m.in. powierzchni przepuszczalnych, rozwiązań retencyjnych oraz elementów roślinnych; rys. 4).

Każdy z elementów aktywnych ekologicznie znajdujący się na działce ma przypisaną odpowiednią wartość współczynnika, np. drzewa istniejące mają współczynnik równy 1,5 lub 3 (w zależności o obwodu pnia), drzewa projektowane – 1,5, nawierzchnia przepuszczalna – 0,4, z kolei wartość współczynnika dla retencji bez roślinności wynosi 1,2. Aby obliczyć wskaźnik zieleni konieczne jest zsumowanie elementów aktywnych ekologicznie, a następnie policzenie iloczynu powierzchni aktywnej ekologicznie i wartości współczynnika przypisanego do danego elementu (rys. 5).

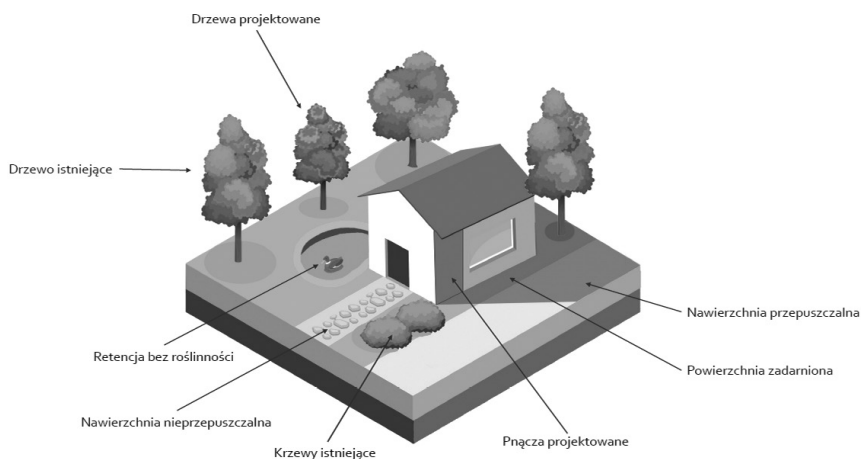
Wszystkie powyższe wytyczne są niezwykle istotne przy planowaniu i projektowaniu terenów zieleni, jednak nie można zapominać o poziomie związanym z **dostępnością**, który zazwyczaj jest marginalizowany w różnorodnych standardach tworzonych przez polskie miasta. Dodatkowo warto zwrócić uwagę, że istotny jest nie tylko dobór gatunkowy i odpowiednia pielęgnacja zieleni, ale również dostosowanie tego terenu do **potrzeb różnorodnych grup społecznych** [Błaszczuk i in., 2020; Enssle, Kabisch, 2020]. Wprowadzanie różnych stref (multifunkcjonalność) i odpowiedniego wyposażenia np. w parkach, umożliwia mieszkańcom zacieśnianie więzi społecznych, zachęca do uprawiania sportów, aktywności fizycznej, ale również pozwala wyciszyć się, zrelaksować i kontemplanować naturę [Davies i in., 2015; Hansen i in., 2019].

Rysunek 4. Elementy aktywne ekologiczne stanowiące wartość przyrodniczą danej działki



Źródło: MPU, *Wskaźnik zieleni*, 2022.

Rysunek 5. Identyfikacja elementów aktywnych ekologicznie



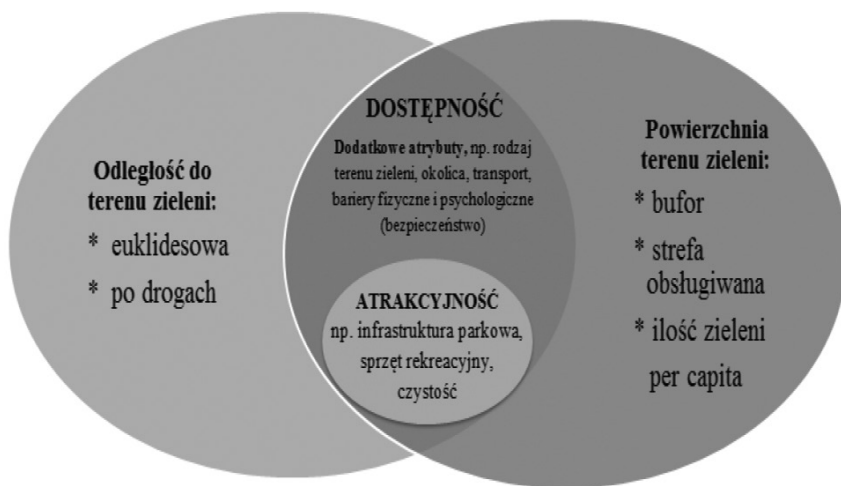
Źródło: MPU, *Wskaźnik zieleni*, 2022

Czynniki warunkujące dostępność i atrakcyjność zostały opisane w części 12.2.1 tego rozdziału, natomiast warto przyrzeć się możliwościom wyznaczania **odległości** od terenu zieleni do miejsca zamieszkania oraz **powierzchni** terenu zieleni, do czego można wykorzystać program **GIS** (np. ArcGIS, Quantum GIS). Warto obliczyć takie wskaźniki, aby przeanalizować, jaką drogę ma do pokonania dana osoba, ile czasu jej to może zająć, jaka część parku przypada na jedną osobę, zatem

czy nie występuje zatłoczenie w danym terenie zieleni. Wszystkie te wartości mówią o podaży zieleni w danym mieście i mogą pomóc (decydentom, planistom) wskazać obszary, gdzie podaż ta jest niewystarczająca i brakuje terenów zieleni lub ich wielkość jest niewystarczająca.

Odległości od miejsca zamieszkania do terenu zieleni możemy obliczyć w linii prostej (jest to odległość euklidesowa) oraz „po drogach”. Z kolei do wyznaczania powierzchni terenu zieleni można skorzystać z buforu (obszar w określonej odległości od zadanego obiektu), obliczyć strefę obsługiwaną lub obliczyć, ile zieleni przypada na jednego mieszkańca, czyli ilość zieleni per capita (rys. 6) [Biernacka, 2020]. Warto zauważyć, że istnieje kilka możliwych sposobów mierzenia odległości od miejsca zamieszkania do terenu zieleni, np. parku. Możemy wyznaczyć punkt w centrum danego terenu zieleni (centroid), mierzyć odległość do najbliższego wejścia lub granicy terenu zieleni (rys. 7) [Higgs i in., 2012]. Korzystając z konkretnego sposobu możemy wskazać, co jest w danym przypadku najważniejsze, np. najbardziej nam zależy na obliczeniu, jaką drogę trzeba pokonać, by dostać się do granicy najbliższego parku lub może nam zależeć na wyznaczeniu trasy do środka parku (zakładając, że tam ma miejsce aktywność fizyczna lub możliwość skorzystania z wybranych usług ekosystemów).

Rysunek 6. Dostępność i atrakcyjność terenów zieleni – elementy składowe



Źródło: Biernacka, 2020.

Stosowanie różnorodnych standardów i wytycznych jest bardzo istotne, ponieważ pomaga zapewnić optymalny poziom podaży terenów zieleni, co z kolei przekłada się na funkcjonowanie miasta i jego mieszkańców. Jest to szczególnie ważne w obliczu zmian klimatycznych i różnorodnych kryzysów – zieleń stanowi naturalny bufor i wspiera odporność miasta, ale również ma pozytywny wpływ na życie ludzi.

Rysunek 7. Sposoby mierzenia odległości od miejsca zamieszkania do najbliższego terenu



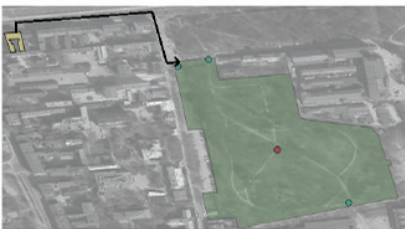
Odległość euklidesowa mierzona od miejsca zamieszkania do centroidu terenu zieleni



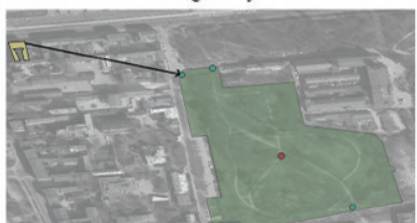
Odległość mierzona po drogach od miejsca zamieszkania do centroidu terenu zieleni



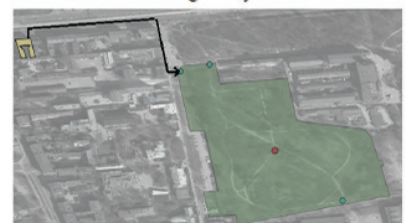
Odległość euklidesowa mierzona od miejsca zamieszkania do granicy terenu zieleni



Odległość mierzona po drogach od miejsca zamieszkania do granicy terenu zieleni



Odległość euklidesowa mierzona od miejsca zamieszkania do najbliższego wejścia na teren zieleni



Odległość mierzona po drogach od miejsca zamieszkania do najbliższego wejścia do terenu zieleni

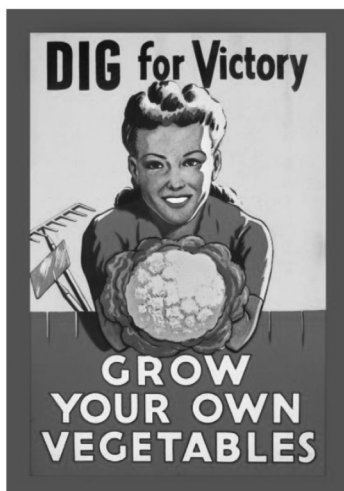
	Miejsce zamieszkania		Centroid
	Teren zieleni (np. park)		Wejście do terenu zieleni (np. parku)

Źródło: Biernacka, 2020.

12.3. Wartość zieleni w czasach kryzysu

W kryzysowych sytuacjach, czyli w czasie wojen, ataków terrorystycznych, katastrof naturalnych, różnego rodzaju klęsk żywiołowych niezwykle ważne jest zachowanie **odporności miast** poprzez m.in. wprowadzanie **zielonej infrastruktury**. Takie inicjatywy mogą odbywać się na bardzo dużą skalę ze wsparciem rządu i osób prywatnych, a także dzięki znacznym środkom finansowym, które zostają przeznaczone na ten cel (jak to miało miejsce na przykład w Hiroszimie, gdy przywracano do życia miasto zniszczone wybuchem bomby atomowej w 1945 r.), ale mogą to być również lokalne działania, które mają charakter oddolnych ruchów, gdy mieszkańcy sami podejmują różnorodne inicjatywy (np. w Nowym Orleanie po przejściu huraganu Katrina).

Rysunek 8. Kampania promująca sadzenie własnych warzyw i owoców: The Victory Garden



Na wiele lat przed II wojną światową ludzie zakładali ogrody społeczne, które były odpowiedzią na różnorodne kryzysy i niedobory żywności (w kryzysie lat 1893-1897, kryzysie lat 30. XX w. oraz w czasie I wojny światowej). Również w trakcie II wojny światowej rządy zarówno w Stanach Zjednoczonych, jak i w Wielkiej Brytanii zachęcały ludność cywilną do zakładania ogrodów społecznych i uprawiania własnych warzyw i owoców. W promujących takie działania kampaniach wykorzystywano różne sposoby oddziaływania na zachowania mieszkańców: plakaty, konkursy, materiały edukacyjne, punkty doradztwa oraz programy ogrodnicze, wszystko po to, by promować miejskie ogrodnictwo. Dobrze zaplanowane kampanie (o szerokim zasięgu) wpłynęły na wzrost produkcji świeżych warzyw i owoców, umożliwiły rodzinom i instytucjom dostęp do tańszej żywności, a zajęcia wykonywane w ramach miejskiego ogrodnictwa ponosiły morale, pozwalały zapomnieć o trudach dnia codziennego oraz oderwać myśli od sytuacji na froncie.

Źródło: rysunek – <https://victorysgarden.com/blog/dig-for-victory-jak-uprawiano-warzywa-dla-zywnosci>;
opis – opracowanie własne na podstawie: Tidball, Krasny, 2014.

Wprowadzanie zieleni w konkretnym miejscu lub w pewnym okresie, w którym wystąpiły znaczne zakłócenia związane z normalnym funkcjonowaniem jakiejś społeczności (czyli w tzw. **czerwonych strefach**) pokazuje, że w kryzysowych sytuacjach i niepewnych czasach ludzie instynktownie powracają do zieleni i natury. Posadzenie drzew czy utworzenie ogrodu pozwala im nie tylko przetrwać i zapewnić byt, ale również ma olbrzymi wpływ na ich **stan psychiczny** i pozwala oderwać się od problemów i traumatycznych wydarzeń [Tidball i Krasny, 2014]. Potwierdzają to również liczne badania dotyczące korzystania z zieleni w czasie **pandemii COVID-19**, która wiązała się z izolacją społeczną, bardzo wysokim poziomem stresu, kryzysem ekonomicznym oraz obawą o zdrowie swoje i swoich bliskich [Lehberger i in., 2021; Noszczyk i in., 2022; Pouso i in., 2021]. Mieszkańcy w okresie intensywnych obostrzeń i dużych ograniczeń instynktownie wybierali tereny zieleni, wzrosło zainteresowanie miejskim ogrodnictwem, ogrodami działkowymi, a także małymi uprawami we własnym ogrodzie czy na balkonie. **Pandemia** dobitnie pokazała, jak istotny jest kontakt z naturą, a także jak dużą rolę w redukcji stresu może odgrywać **ogrodnictwo miejskie** i zajmowanie się choćby najmniejszym terenem zieleni.

Rysunek 9. Pomnik znajdujący się w centrum Nowego Orleanu upamiętniający tragiczne wydarzenia mające miejsce w czasie huraganu Katrina



Huragan Katrina uderzył w Nowy Orlean w sierpniu 2005 r., powodując powódź, olbrzymie zniszczenia, śmierć tysięcy mieszkańców i straty finansowe szacowane na dziesiątki miliardów dolarów. Warto zauważyć, że w czasie huraganu drzewa pomagały ratować ludzkie życie, mieszkańcy miasta wspinali się na nie w czasie powodzi i czekali (niekiedy kilka dni) na pomoc służb ratowniczych, również stanowiły drogowskaz, pomagając odnaleźć się w kompletnie zniszczonym mieście. Po tych dramatycznych wydarzeniach powstało wiele rzeźb, pomników, kapliczek, murali i grafik upamiętniających drzewa, które zarówno ratowały ludzkie życie, jak i dawały wiarę w możliwość przetrwania i odbudowania miasta. Mieszkańcy Nowego Orleanu podkreślają wartość drzew, które stanowią symbol siły, dają nadzieję na przeżycie, warunkują zakorzenienie i możliwość utożsamiania się z danym miejscem.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Tidball, Krasny, 2014.

W tym miejscu również warto wspomnieć o **ogrodach terapeutycznych**, które powstały jako odpowiedź na tragiczne wydarzenia w Gwatemali (wyrzucenie mieszkańców z wiosek i konieczność osiedlenia się wokół wysypiska śmieci) oraz w Bośni i Hercegowinie (dyskryminacja dzieci niepełnosprawnych, z zaburzeniami rozwojowymi, dodatkowo konflikt zbrojny). W tych dwóch przypadkach największym poszkodowanym, a zarazem najbardziej bezbronnym i niewinnym członkiem społeczeństwa byli dzieci. Dlatego powstały inicjatywy mające na celu zapewnienie im **bezpiecznych i dostępnych terenów zieleni**, w których mogą się uczyć, bawić, rehabilitować, zapoznawać z rówieśnikami i wyciszyć (w ogrodach sensorycznych i relaksacyjnych) [Tidball, Krasny, 2014]. Tworzenie dostępnych i bezpiecznych terenów zieleni z elementami terapeutycznymi jest szczególnie wskazane w miastach, gdzie przebywają dzieci uchodźców z Ukrainy. Konieczne jest zapewnienie im nie tylko pomocy psychologicznej, możliwości edukacji oraz podstawowych środków do życia, ale również zaoferowanie przyjaznych miejsc na świeżym powietrzu, gdzie mogą się bawić, odpoczywać i integrować, by móc choć na chwilę zapomnieć o koszmarze, który przeżyły.

Tereny zieleni są zatem istotnym czynnikiem **miastotwórczym** zarówno w wymiarze przyrodniczym (budowanie odporności miasta), gospodarczym (atrakcyjność miasta), jak i społecznym (relacje społeczne, jakość życia, zdrowie i kondycja mieszkańców), który ma swoje odzwierciedlenie w potencjale miasta i kreowaniu jego wizerunku jako miejsca atrakcyjnego do zamieszkania, pracy i inwestowania. Co więcej, kluczowe jest zapewnienie **podażi terenów zieleni** na trzech poziomach (istnienia, dostępności i atrakcyjności), co można zapewnić poprzez wprowadzanie i stosowanie odpowiednich standardów, wytycznych i wskaźników planistycznych.

Bibliografia

- Aerts R., Bruffaerts N., Somers B. i in. (2021), *Tree Pollen Allergy Risks and Changes across Scenarios in Urban Green Spaces in Brussels, Belgium*, „Landscape and Urban Planning”, vol. 207: 104001, <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.104001>
- Andersson E., Tengö M., McPhearson T. i in. (2015), *Cultural Ecosystem Services as a Gateway for Improving Urban Sustainability*, „Ecosystem Services”, vol. 12, s. 165–168, <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.08.002>
- Barber A., Haase D., Wolff M. (2021), *Permeability of the City – Physical Barriers of and in urban Green Spaces in the city of Halle, Germany*, „Ecological Indicators”, vol. 125: 107555, <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107555>
- Biernacka M. (2020), *Przegląd i ocena wybranych wskaźników dostępności i atrakcyjności miejskich terenów zieleni*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica”, vol. 347, s. 53–70, <https://doi.org/10.18778/0208-6018.347.04>
- Biernacka M., Kronenberg J. (2018), *Classification of Institutional Barriers Affecting the Availability, Accessibility and Attractiveness of Urban Green Spaces*, „Urban Forestry & Urban Greening”, vol. 36, s. 22–33, <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.09.007>
- Biernacka M., Kronenberg J. (2019), *Urban Green Space Availability, Accessibility and Attractiveness, and the Delivery of Ecosystem Services*, „Cities and the Environment (CATE)”, vol. 12(1), article 5.
- Błaszczuk M., Suchocka M., Wojnowska-Heciak M. i in. (2020), *Quality of Urban Parks in the Perception of City Residents with Mobility Difficulties*, „PeerJ”, vol. 8: e10570, <https://doi.org/10.7717/peerj.10570>
- Braçe O., Garrido-Cumbrera M., Foley R. i in. (2020), *Is a View of Green Spaces from Home Associated with a Lower Risk of Anxiety and Depression?*, „International Journal of Environmental Research and Public Health”, vol. 17(19), 7014, <https://doi.org/10.3390/ijerph17197014>
- Brown S.J. (2020), *Future Changes in Heatwave Severity, Duration and Frequency due to Climate Change for the Most Populous Cities*, „Weather and Climate Extremes”, vol. 30: 100278, <https://doi.org/10.1016/j.wace.2020.100278>
- Callaghan A., McCombe G., Harrold A. i in. (2021), *The Impact of Green Spaces on Mental Health in Urban Settings: A Scoping Review*, „Journal of Mental Health”, vol. 30(2), s. 179–193, <https://doi.org/10.1080/09638237.2020.1755027>
- Cariñanos P., Casares-Porcel M. (2011), *Urban Green Zones and Related Pollen Allergy: A Review. Some Guidelines for Designing Spaces with Low Allergy Impact*, „Landscape and Urban Planning”, vol. 101(3), s. 205–214, <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.03.006>
- Davies C., Hansen R., Rall E. i in. (2015), *Green Infrastructure Planning and Implementation: The Status of European Green Space Planning and Implementation Based on an Analysis of Selected European City-Regions*, Report of the GREEN SURGE project (Deliverable 5.1), Copenhagen.
- De la Fuente F., Saldías M.A., Cubillos C. i in. (2021), *Green Space Exposure Association with Type 2 Diabetes Mellitus, Physical Activity, and Obesity: A Systematic Review*, „International Journal of Environmental Research and Public Health”, vol. 18(1), <https://doi.org/10.3390/ijerph18010097>
- Diko S.K., Palazzo D. (2018), *Institutional Barriers to Urban Greenspace Planning in the Kumasi Metropolis of Ghana*, „Urban Forum”, <https://doi.org/10.1007/s12132-018-9349-0>

- Enssle F., Kabisch N. (2020), *Urban Green Spaces for the Social Interaction, Health and Well-being of Older People – An Integrated View of Urban Ecosystem Services and Socio-environmental Justice*, „Environmental Science & Policy”, vol. 109, s. 36–44, <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.04.008>
- Grilo F., Pinho P., Aleixo C. i in. (2020), *Using Green to Cool the Grey: Modelling the Cooling Effect of Green Spaces with a High Spatial Resolution*, „Science of the Total Environment”, vol. 724: 138182, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138182>
- Hansen R., Olafsson A.S., van der Jagt A.P.N. i in. (2019), *Planning Multifunctional Green Infrastructure for Compact Cities: What is the State of Practice?*, „Ecological Indicators”, vol. 96: *From Urban Sprawl to Compact Green Cities – Indicators for Multi-scale and Multi-dimensional Analysis*, s. 99–110, <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.09.042>
- Hedblom M., Gunnarsson B., Iravani B. i in. (2019), *Reduction of Physiological Stress by Urban Green Space in a Multisensory Virtual Experiment*, „Scientific Reports”, vol. 9(1), 10113, <https://doi.org/10.1038/s41598-019-46099-7>
- Higgs G., Fry R., Langford M. (2012), *Investigating the Implications of Using Alternative GIS-based Techniques to Measure Accessibility to Green Space*, „Environment and Planning B: Planning and Design”, vol. 39(2), s. 326–343, <https://doi.org/10.1068/b37130>
- Khomenko S., Cirach M., Pereira-Barboza E. i in. (2021), *Premature Mortality due to Air Pollution in European Cities: A Health Impact Assessment*, „The Lancet Planetary Health”, vol. 5(3): e121–e134, [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30272-2](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30272-2)
- Kronenberg J. (2012), *Barriers to Preserving Urban Trees and Ways of Overcoming them*, „Sustainable Development Applications”, vol. 3 (Special Issue: Polish TEEB Guide for Cities), s. 31–49.
- Kronenberg J. (2015), *Why Not to Green a City? Institutional Barriers to Preserving Urban Ecosystem Services*, „Ecosystem Services”, vol. 12, s. 218–227, <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.07.002>
- Lehberger M., Kleih A.-K., Sparke K. (2021), *Self-reported Well-being and the Importance of Green Spaces – A Comparison of Garden Owners and Non-garden Owners in Times of COVID-19*, „Landscape and Urban Planning”, vol. 212: 104108, <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104108>
- Mensah C.A., Andres L., Perera U. i in. (2016), *Enhancing Quality of Life through the Lens of Green Spaces: A Systematic Review Approach*, „International Journal of Wellbeing”, vol. 6(1), <https://doi.org/10.5502/ijw.v6i1.445>
- Noszczyk T., Gorzelany J., Kukulska-Kozieł A. i in. (2022), *The Impact of the COVID-19 Pandemic on the Importance of Urban Green Spaces to the Public*, „Land Use Policy”, vol. 113: 105925, <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105925>
- Pouso S., Borja Á., Fleming L.E. i in. (2021), *Contact with Blue-green Spaces during the COVID-19 Pandemic Lockdown Beneficial for Mental Health*, „Science of the Total Environment”, vol. 756: 143984, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143984>
- Tidball K.G., Krasny M.E. (eds) (2014), *Greening in the Red Zone*, Springer, Dordrecht.
- Vatn A. (2007), *Institutions and the Environment*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- Wolff M., Mascarenhas A., Haase A. i in. (2022), *Conceptualizing Multidimensional Barriers – A Framework for Assessing Constraints in Realizing Recreational Benefits of Urban Green Spaces*, „Ecology & Society”, vol. 17, <https://doi.org/10.5751/ES-13180-270217>

Zuniga-Teran A.A., Gerlak A.K., Mayer B. i in. (2020), *Urban Resilience and Green Infrastructure Systems: Towards a Multidimensional Evaluation*, „Current Opinion in Environmental Sustainability”, vol. 44: *Resilience and Complexity: Frameworks and Models to Capture Social-ecological Interactions*, s. 42–47, <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2020.05.001>

Strony internetowe, dokumenty

Europejska Agencja Środowiska – raport (2020), <https://www.actu-environnement.com/media/pdf/36559.pdf>

Fundacja Sendzimira, Standardy utrzymania zieleni (2022), <https://sendzimir.org.pl/projekty/universalne-standardy/>

MPU, Wskaźnik zieleni (2022), <https://mpu.lodz.pl/opracowania/wskaznik-zieleni/>

MPU, Zielone Polesie (2017), <https://mpu.lodz.pl/opracowania/zielone-polesie/>

NIK, Zarządzanie zielenią miejską (2017), <https://www.nik.gov.pl/plik/id,15863,vp,18378.pdf>

Standardy kształtowania zieleni w Łodzi (2018), https://sak.org.pl/wp-content/uploads/2019/07/Standardy-kszt%C5%82towania-zieleni-%C5%81odzi_2019.06.23.pdf

Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie (2022), <https://zmm.krakow.pl/zielone-innowacje.html>