



ANNA DUDZIŃSKA*, BARBARA SZPAKOWSKA**

Ocena dostępności zieleni dla mieszkańców Poznania – porównanie stanów z lat 1940 i 2012

Streszczenie. Układ zieleni w Poznaniu tworzy system pierścieniowo-klinowy, w którym kliny są zlokalizowane wzdłuż Warty i dwóch jej dopływów: Bogdanki i Cybiny, a pierścienie przebiegają wzdłuż pozostałości średniowiecznych murów miejskich i systemu fortyfikacji. Taki układ został zaprojektowany na początku XX w. Od tego czasu administracyjny obszar miasta się powiększył, pochłaniając znaczną część istniejących terenów otwartych: łąk, pól czy nieużytków. System zieleni jest jednak nadal czytelny. Celem przeprowadzonego badania było porównanie miejskich terenów zieleni urządzonej w 1940 r. (kiedy powstawał unikatowy system pierścieniowo-klinowy) i w 2012 r. (w okresie dynamicznych zmian przestrzennych miasta). Oceny zmian, jakie nastąpiły w ciągu analizowanego okresu, dokonano na podstawie modelu stworzonego za pomocą analizy ArcGIS. W pracy przedstawiono także analizę ciągłości terenów zieleni urządzonej w 2012 r., wskazując obszary o największej ciągłości przestrzennej.

Słowa kluczowe: zieleni miejska, analiza dostępności zieleni urządzonej, analiza ArcGIS, ciągłość przestrzenna miasta

Kody JEL: Q15, Q26, Q56

Sugerowane cytowanie: Dudzińska, A. i Szpakowska B. (2022). Ocena dostępności zieleni dla mieszkańców Poznania – porównanie stanów z lat 1940 i 2012. *Studia Periegetica*, 3(39), 59-72. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0016.0801>

* Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu (Polska), Katedra Terenów Zieleni i Architektury Krajobrazu, e-mail: anna.dudzinska@up.poznan.pl, orcid.org/0000-0003-0294-1915

** Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu (Polska), Katedra Terenów Zieleni i Architektury Krajobrazu, e-mail: barbara.szpakowska@up.poznan.pl, orcid.org/0000-0001-5761-5717

1. Wstęp

Zieleń jako część tkanki miejskiej zaczęła mieć znaczenie w XVII i XVIII w., kiedy powstały bogate założenia parkowe. W okresie tym tworzone urozmaicone założenia ogrodowe, które stanowiły tło i oprawę pałaców królewskich czy rezydencji magnackich. Ogrody wówczas rzadko wchodziły w skład zieleni miejskiej. Parki były niedostępne dla ogółu mieszkańców, otwierane jedynie podczas uroczystości dworskich. Mieszkańcy miast korzystali z lasów podmiejskich albo błoni przed murami miejskimi lub na przedmieściach (Czarnecki, 1968). Wzrost znaczenia terenów zieleni miejskiej był związany z sytuacją miast w tamtym okresie. W drugiej połowie XVIII w. rozpoczęła się rewolucja przemysłowa, która spowodowała duże zmiany ekonomiczne w miastach i gwałtowny napływ ludności w poszukiwaniu pracy w przemyśle, czego efektem były wyraźne podziały klasowe w społeczeństwie. Ponadto w miastach otoczonych średniowiecznymi fortyfikacjami brakowało miejsca do dalszego rozwoju, dlatego rozrastały się one w sposób chaotyczny poza pierwotnymi granicami. Problemy ówczesnych miast stawały się przedmiotem zainteresowania specjalistów z różnych dziedzin, m.in. architektów, działaczy społecznych, inżynierów, ekonomistów, socjologów, lekarzy i higienistów, przyrodników i historyków sztuki. Doprowadziło to do przełomu w postrzeganiu miasta przez urbanistów i do sformułowania na przełomie XIX i XX w. licznych koncepcji urbanistycznych (Ostrowski, 1975).

Jedną z takich koncepcji była idea miasta ogrodu stworzona przez Anglika Ebenezera Howarda, przedstawiona w 1898 r. w książce *Garden cities of tomorrow* (Ostrowski, 1975). Koncepcja ta doczekała się wielu kontynuacji i realizacji w Europie. Najistotniejszym jej elementem jest założenie, że doskonały ośrodek do zamieszkania jest otoczony zielenią. Zdaniem Hulickiej (2014) idea miasta ogrodu miała na celu odwrócenie negatywnego trendu w polityce miast poprzez uwzględnienie w ich rozwoju zieleni miejskiej.

Idea miasta ogrodu stanowi początek koncepcji rozwoju policentrycznego. Jednak założenia Howarda spełniano jedynie częściowo, uznając je za inspirację do wyznaczenia układu osiedli mieszkaniowych (Szczepańska, 2011). Przy planowaniu i realizacji założeń pomijano jednak najistotniejsze zasady opracowane przez Howarda, np. warunki do rozwoju społeczności lokalnych, podstawowe usługi i przestrzeń publiczną czy proporcje i wielkości istotnych terenów w mieście.

W rozwoju miast na przełomie wieków XIX i XX zieleń stanowiła ważny element, który często był łączony w systemy. Takie podejście reprezentował Czarnecki (1968), który uważał, że tereny zielone w mieście powinny być łączone w systemy tworzące szkielet organizacyjny, dostosowany do układu urbanistycznego. Uwzględniając złożoność i wielowymiarowość budowy miasta, szkielet taki buduje strukturę trudną do zdefiniowania (Czarnecki, 1968).

System zieleni miejskiej stanowi umowną jednostkę konceptualną obejmującą zielen w mieście, jest porządkowany w pewnym układzie organizacyjnym i zazwyczaj ściśle połączony z kompozycją urbanistyczną. Powinien być powiązany ze strukturą przyrodniczą terenów wokół miasta – ma zwykle przedłużenie w terenach otwartych strefy podmiejskiej i wchodzi w skład sieci powiązań ekologicznych w skali ponadlokalnej (Siewniak i Mitkowska, 1998).

Według Pokorskiego i Siwca (1998) można wyróżnić kilka rodzajów systemów zieleni miejskiej. Pierwszym jest system pierścieniowy, który powstaje w wyniku ulokowania terenów zieleni w miejscu starych fortyfikacji czy murów obronnych. Dużą zaletą takiego układu jest jego dostępność dla wszystkich mieszkańców.

Drugim rodzajem jest system promieniowy (klinowy). Tworzy się on dzięki wolnym przestrzeniom między zabudową, które przenikają do miasta w formie klinów zielonych i sięgają ściśle zabudowanego śródmieścia. Przeważnie łączą się one z lasami podmiejskimi. Promieniowy układ zieleni powstawał w miastach rozwijających się wzdłuż dróg wyjazdowych. Obszary zlokalizowane między trasami wyjazdowymi, które nie miały obsługi komunikacyjnej, zachowały się jako niezabudowane.

Kolejnym rodzajem systemu zieleni jest system kombinowany, czyli pierścieniowo-klinowy, powstały z połączenia dwóch wcześniej opisanych. Kliny zieleni w tym przypadku są połączone przynajmniej jedną wewnętrzną obwodnicą zieleni i pasem zieleni zewnętrznej. System taki gwarantuje ciągłość terenów otwartych (Cieślak, 2006).

System pasmowy jest wykorzystywany w miastach o układzie regularnym i geometrycznym, na szachownicowej siatce ulic. Pas terenów zieleni może zajmować szerokość całego bloku zabudowy – od 100 do 150 m.

Plamowy układ terenów zielonych wskazuje na przypadkowy rozwój miasta. Chaotyczny układ zieleni tworzą dawne parki rezydencjonalne, ogrody klasztorne, skwery założone w XIX w., niezabudowane tereny i działki budowlane.

Wskaźnik udziału terenów zieleni w mieście jest jednym z podstawowych elementów wyznaczających kierunki działań planistycznych w jego granicach. Monitoring terenów zieleni jest bardzo istotny i wynika z zaleceń Komisji Europejskiej (European Commission, 2018) w zakresie kształtowania przestrzeni miejskiej i wdrażania dwóch idei: *compact city* i *liveable city*. Pierwsza z nich jest związana z miastem zwartym, w którym następuje szybszy przyrost terenów zurbanizowanych w stosunku do zwiększenia zaludnienia. Druga idea dotyczy łatwego dostępu mieszkańców do usług, przy zachowaniu różnych sposobów użytkowania terenów, w tym także obszarów zieleni (Łachowski i Łęczek, 2020). Zdaniem Korwel-Lejkowskiej i Topy (2017) powierzchnie biologicznie czynne miasta podnoszą atrakcyjność miejsca zamieszkania. Można to ocenić poprzez analizę odległości zabudowy do terenów zieleni oraz przez liczbę zgłoszonych nowych inicjatyw dotyczących tworzenia terenów zieleni.

Mimo że istnieje wiele prac dotyczących typów i roli terenów zieleni w miastach, mało jest publikacji na temat historycznych zmian zachodzących w terenach zieleni, a jest to bardzo ważna kwestia. Według badań Fullera i Gastona (2009) w najbliższej przyszłości wielkość terenów zieleni w miastach europejskich, stanowiących obecnie 20-40% miasta, drastycznie się zmniejszy. Zdaniem Godziny (2015) z zieleni urządzonej codziennie korzystają mieszkańcy, a miasta posiadające znaczne tereny tej kategorii zieleni mogą lepiej kształtować zrównoważoną strukturę funkcjonalno-przestrzenną.

W niniejszym artykule zostały wybrane dwa przedziały czasowe, w których wykonano inwentaryzację terenów zieleni Poznania i przeanalizowano ich dostępność. Celem badania było porównanie obszarów terenów zieleni urządzonej w 1940 r. (kiedy powstało opracowanie systemu zieleni miasta) i w 2012 r. (w okresie intensywnego rozwoju miasta). W pracy wskazano tereny, które aktualnie mają ciągłość przestrzenną i stanowią duży potencjał dla zrównoważonego rozwoju i podniesienia atrakcyjności turystycznej miasta.

2. Obszar badań

Badania zostały przeprowadzone w granicach Poznania. Obecnie miasto ma pierścieniowo-klinowy system zieleni, uwarunkowany historycznie i przyrodniczo. Układ ten był świadomie kształtowany od początku XX w., najpierw przez berlińskiego urbanistę Josepha Stübbera, który wzorował się na wiedeńskiej Ringstrasse (powstałej w latach 1860-1890). Jego praca w Poznaniu przypadła na lata 1903-1914. W tym okresie wykonał dwa plany strefowe dla miasta, które miały za zadanie scalenie przestrzeni. Jednym z aspektów modernizacji przestrzennej Poznania było skomunikowanie śródmieścia z nowymi dzielnicami, powstającymi poza dawnymi murami obronnymi. Stübber zaproponował włączenie do systemu zieleni miejskiej terenów pofortecznych. Podczas prac nad planami strefowymi z 1914 r. nakreśliła się ważna struktura funkcjonalna miasta – system zieleni miejskiej składający się z:

- ringu z Dzielnicą Zamkową,
- drugiej obwodnicy stanowiącej granicę zabudowy, obecne ulice: S. Żeromskiego, S. Przybyszewskiego, W. Reymonta i Hetmańska, które miały aleje drzew,
- promieni wychodzących z ringu z Dzielnicą Zamkową w kierunku południowym (dolina Warty i Łęgi Dębińskie) i wschodnim (dolina Bogdanki i park Sołacki) w stronę terenów otwartych (Grzeszczuk-Brendel i in., 2006).

W dwudziestoleciu międzywojennym, w 1929 r. „Plan ogólny zabudowania miasta Poznania” sporządził Seweryn Pajzderski. Uwzględnił w nim dorobek Stübbera i dodał dwa kliny zieleni: północny i wschodni. W ten sposób zapoczątkował

system kombinowany zieleni miejskiej. Wspomniany plan spotkał się z krytyką Koła Architektów w Poznaniu. W 1930 r. ogłoszono konkurs urbanistyczny na „Projekt regulacji i zabudowy miasta Poznania”, który uwzględnił rozrost miasta do 800 tys. mieszkańców.

Autorem pełnej koncepcji systemu zieleni miejskiej w Poznaniu był architekt urbanista Władysław Czarnecki, który ustalił i wprowadził kliny zieleni do planów miasta w 1932 r. Projekt powstał przy współpracy z przyrodnikiem Adamem Wodzicką, który był popularyzatorem tego rozwiązania dla Poznania. Czarnecki zauważył możliwość rozciągnięcia układu systemu zieleni miejskiej na tereny północne i wschodnie przyłączone do miasta w 1925 r. (Grzeszczuk-Brendel i in., 2006). W efekcie powstał system kombinowany zieleni miejskiej, oparty na dwóch charakterystycznych elementach miasta, tj. na sieci hydrograficznej, która uzasadniała wprowadzenie czterech głównych klinów zieleni, oraz na systemie fortyfikacji w Poznaniu (pierścieniu).

Kliny zieleni Poznania tworzą kształt krzyża, na który składają się:

1. Klin południowy – biegnie wzdłuż doliny Warty.
2. Klin północny – jest przedłużeniem klinu południowego w górnej części doliny Warty, w granicach administracyjnych Poznania.
3. Ramię zachodnie – ciągnie się wzdłuż doliny Bogdanki, przebiegającej dalej na zachód przez sztuczne jezioro Rusalka i Jezioro Strzeszyńskie. Dalszy ciąg klinu zajmuje tereny wokół Jeziora Kierskiego.
4. Ramię wschodnie – tworzy je dolina Cybiny, ciągnąca się na wschód do Jeziora Swarzędzkiego, wraz z Jeziorem Maltańskim.

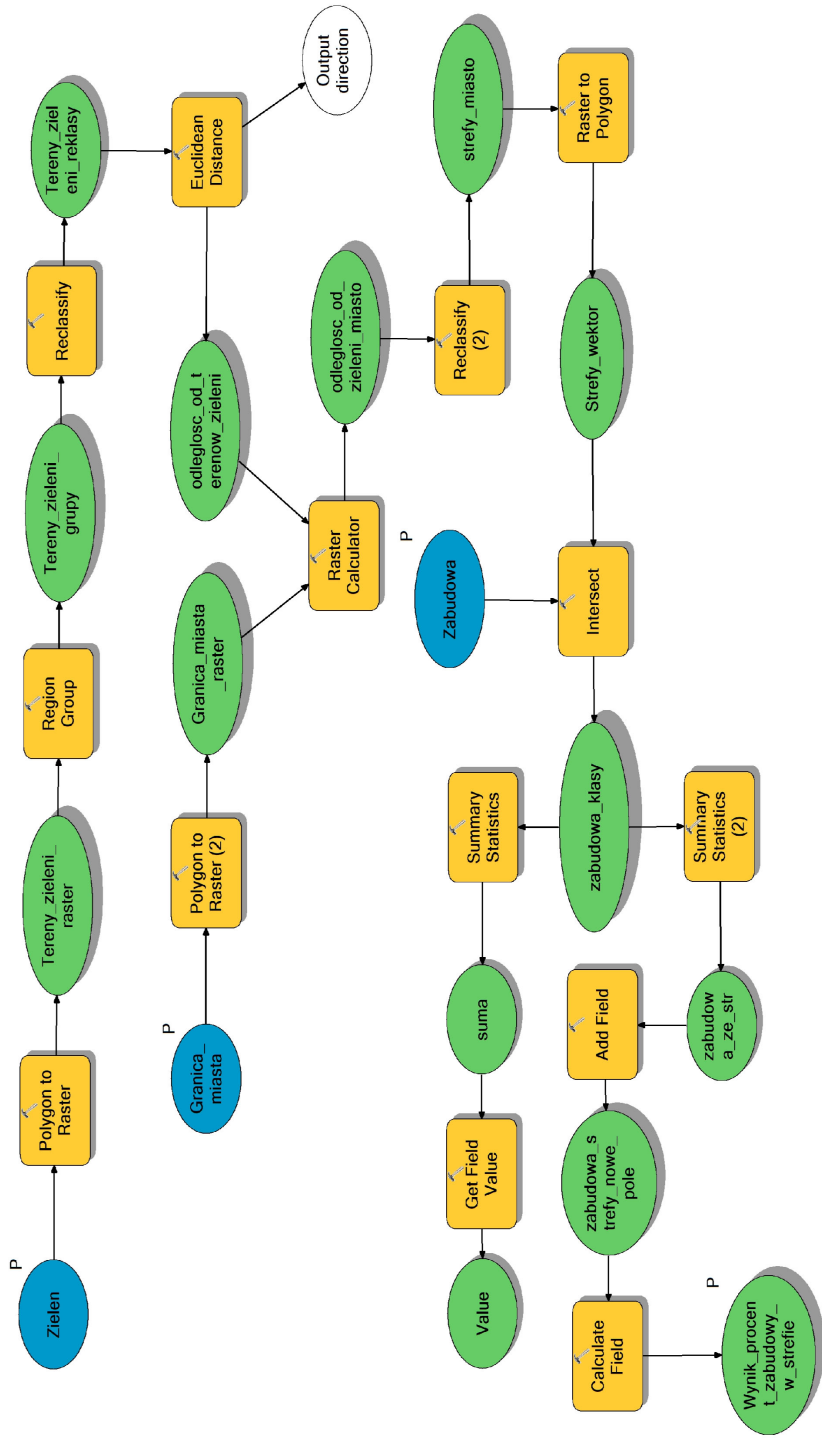
Układ pierścieniowy Poznania zawiera:

1. Ring Stübgena, który otacza śródmieście wzdłuż dawnych fortyfikacji średniowiecznych miasta Poznania.
2. Ring drugi tworzony przez aleje.
3. Ring zewnętrzny, stanowiący zalesiony pas zieleni obwodowej wyznaczony przez okrąg 18 fortów otaczających miasto.

Zieleń w Poznaniu ma charakter leśny i parkowy. W jej skład wchodzi także ogrody dydaktyczne, cmentarze i zieleńce.

3. Metodyka badań

Analizy przeprowadzono przy wykorzystaniu programu GIS (Geographic Information System) – z zastosowaniem narzędzi ArcGIS, przedstawionych na rys. 1. Jest to program wykorzystywany w analizach użytkowania terenu i badań dotyczących oceny miejskich obszarów zieleni (Brown i Brabyn, 2012; Kong i in., 2007; Zheng i in. 2019).



Rys. 1. Model obrazujący wykorzystanie narzędzi programu ArcGIS do opracowania stref odległości terenów zieleni od zabudowy
 Źródło: opracowanie własne.

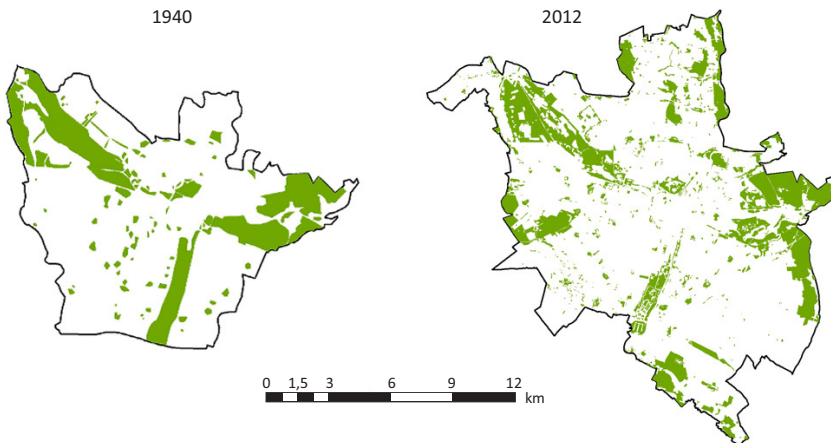
W artykule zostały wykorzystane materiały kartograficzne w postaci plików .shp, które pozyskano z Powiatowego Ośrodka Geodezji i Kartografii w Poznaniu (2012 r.). Posłużono się także mapami topograficznymi Poznania pochodzącymi z 1940 r., kiedy powstał nowy pierścieniowo-klinowy układ zieleni miejskiej.

Badania zostały podzielone na kilka etapów. Pierwszy obejmował digitalizację materiałów kartograficznych z 1940 r. oraz edycję danych z 2012 r. Na dwóch kartodiagramach (rys. 2) przedstawiono zasięg zieleni Poznania w 1940 r. i w okresie intensywnych zmian przestrzennych miasta w 2012 r. Kolejnym etapem badań było opracowanie stref odległości terenów zieleni od zabudowy na podstawie danych wektorowych i opracowanie nowego narzędzia programu ArcGIS, służącego do wytyczenia tych stref. W ostatnim etapie przedstawiono wyniki w postaci map. Wskazano także 10 stref zieleni zachowujących ciągłość przestrzenną. Podano ich powierzchnię i tereny, które obejmują.

4. Wyniki badań i dyskusja

4.1. Analiza historycznych zmian zieleni miasta Poznania

Wynikiem pierwszego etapu prac była digitalizacja materiałów kartograficznych z 1940 r. i analiza danych wektorowych z 2012 r. Następnie na mapach (rys. 2) zaprezentowano wszystkie formy zieleni w badanych latach. Jak wynika z danych literaturowych, istnieje wiele typologii i klasyfikacji terenów zieleni (Dobbs i in., 2011; Dunnett i in., 2002). W niniejszym artykule formy zieleni zostały zinten-



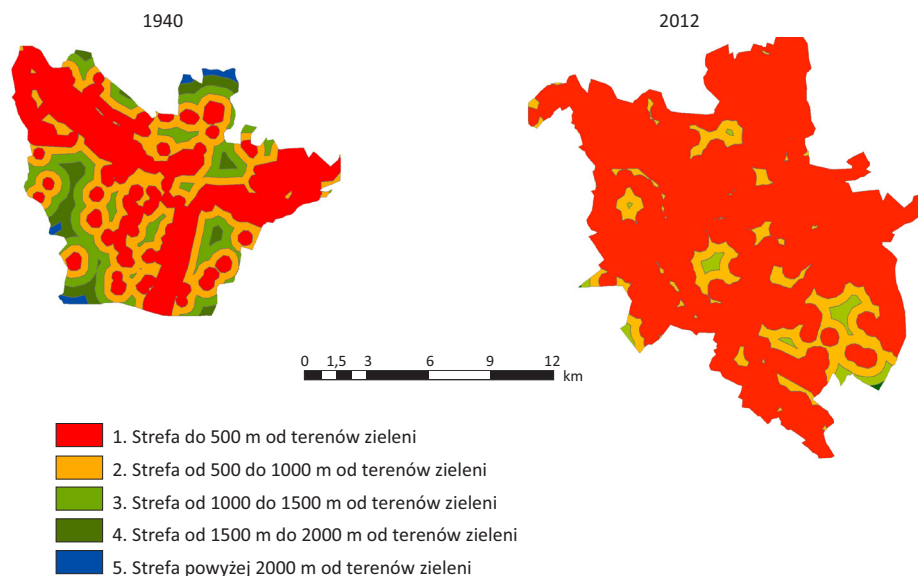
Rys. 2. Tereny zieleni urządzonej w Poznaniu w latach 1940 i 2012

Źródło: opracowanie własne.

taryzowane na podstawie klasyfikacji terenów zieleni opracowanej przez Pokorskiego i Siwca (1998). Wzięto pod uwagę następujące formy zieleni urządzonej: tereny zieleni ogólnodostępnej, tereny zieleni specjalnego przeznaczenia oraz tereny zieleni związane z wypoczynkiem i turystyką. Tereny zieleni urządzonej w 1940 r. stanowiły 22,86% powierzchni Poznania, natomiast w 2012 r. – 19,9% (rys. 2). Zieleń urządzonej w 1940 r. występowała głównie na terenach klinów i pierścieni, natomiast w 2012 r. zielenie rozmieszczona była nieregularnie na terenie całego miasta. W 2012 r. zaobserwowano wyraźne zmniejszenie się powierzchni klinów zieleni. Na terenie miasta pojawiła się jednak większa liczba obszarów zieleni urządzonej o powierzchni do 1 ha (głównie niewielkie skwery i zieleńce). Średnia wielkość terenów zieleni w wynosiła 6,07 ha. Tereny zieleni o powierzchni do 1 ha stanowiły 59,9% wszystkich terenów zieleni w Poznaniu.

4.2. Analiza odległości terenów zieleni od zabudowy mieszkaniowej

W wyniku kolejnego etapu prac wyznaczono strefy pokazujące odległości między zabudową mieszkaniową a obszarami zieleni urządzonej (rys. 3). Wyodrębniono pięć stref:



Rys. 3. Strefy odległości od najbliższych terenów zieleni urządzonej w Poznaniu w latach 1940 i 2012

Źródło: opracowanie własne.

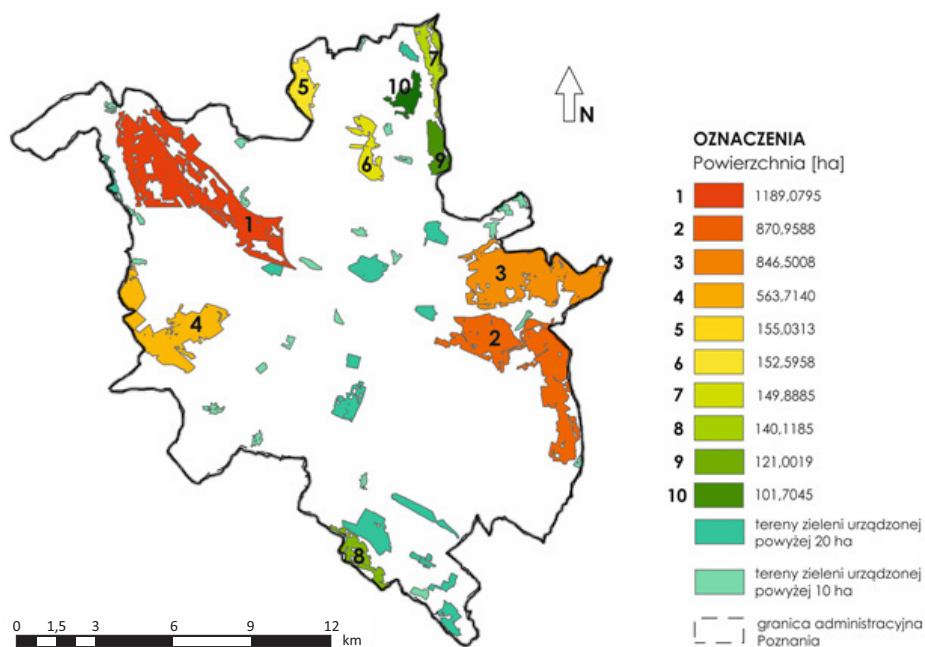
1. Strefa do 500 m od terenów zieleni.
2. Strefa od 500 do 1000 m od terenów zieleni.
3. Strefa od 1000 do 1500 m od terenów zieleni.
4. Strefa od 1500 m do 2000 m od terenów zieleni.
5. Strefa powyżej 2000 m od terenów zieleni.

Odległość 500 m została wybrana ze względu na komfortową odległość miejsca zamieszkania do środków komunikacji, tak aby każdy mieszkaniec mógł w łatwy sposób dostać się zarówno do terenów zieleni bliżej położonych, jak i do obszarów zlokalizowanych w dalszej odległości. Zdaniem Tuszyńskiego (2008) przystanek komunikacji miejskiej powinien być oddalony od budynków mieszkalnych maksymalnie 400-500 m, tak aby zapewnić komfort mieszkańcom.

Z analizy porównawczej wynika, że w 1940 r. tereny zabudowy znajdowały się w obrębie wszystkich pięciu wydzielonych stref. W strefie do 500 m od terenów zieleni znajdowało się 65% zabudowy. W 2012 r. tereny zabudowy znajdowały się na obszarze trzech stref, w tym 84% terenów zabudowy znajdowało się w strefie do 500 m od terenów zieleni urządzonej (rys. 3). Jak wykazały badania prowadzone przez Thompsona Coona i in. (2011), dostępność terenów zieleni wpływa pozytywnie na zdrowie mieszkańców miast. Krzyżaniak i in. (2018) prowadząc badania na terenie Poznania, Wrocławia i Szczecina, również potwierdzili, że kluczowym elementem przy osiedlaniu się w tych miastach była łatwa dostępność do terenów zieleni (31 respondentów). Z kolei Poelman (2018), który badał dostępność do terenów zieleni, uwzględnił 10-minutowy spacer mieszkańców do terenów zieleni.

4.3. Analiza ciągłości terenów zieleni

Wyniki ostatniego etapu pracy pozwoliły na wydzielenie największych obszarów, w których zachowana jest ciągłość przestrzenna. Na rys. 4 przedstawiono numerycznie i kolorystycznie wyznaczone obszary. W tabeli 1 ujęto obiekty wchodzące w skład największych terenów zieleni zachowujących ciągłość przestrzenną. Największy teren (1189 ha) wykazuje duży potencjał związany z rozwojem turystyki. Obszar ten obejmuje sąsiedztwo trzech jezior (Rusałka – fot. 1, Jezioro Strzeszyńskie i Jezioro Kierskie), teren użytku ekologicznego i lasy. Pozostałe obszary również wykazują potencjał turystyczny, zwłaszcza tereny w pobliżu poznańskich rzek i jezior. Jak wynika z badań Godziny (2015), miasta o dużym udziale lasów komunalnych mają spore możliwości tworzenia i rozwijania struktur zieleni i terenów rekreacyjnych, co również potwierdzają badania przedstawione w niniejszym artykule. Tereny zieleni publicznej stanowią podstawowy element tkanki urbanistycznej miasta, w tym Poznania, a ich rola estetyczna, społeczna czy ekologiczna zwiększa się wraz z rozwojem współczesnych miast. Wydzielenie obszarów zachowujących ciągłość przestrzenną jest zgodne z zapisami zawartymi



Rys. 4. Największe tereny zieleni Poznania zachowujące ciągłość przestrzenną w 2012 r.

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 1. Zestawienie dziesięciu największych powierzchniowo terenów zieleni urządzonej w Poznaniu zachowujących ciągłość przestrzenną w 2012 r.

Lp.	Powierzchnia [ha]	Opis
1	1189,1	jezioro Rusalka – Jezioro Strzeszyńskie – Jezioro Kierskie – użytek ekologiczny Bogdanka I – lasy komunalne
2	870,9	Nowe ZOO – obszar chronionego krajobrazu Dolina Cybiny do stawu Antoninek – użytek ekologiczny Darzybór
3	846,5	Cmentarz Komunalny Miłostowo – Dolina Cybiny od stawu Antoninek do północnego brzegu Jeziora Swarzędzkiego
4	563,7	Cmentarz Junikowo – Lasek Marceliński – Fort VII a
5	155	rezerwat Meteoryt Morasko – las sucholeski
6	152,6	rezerwat przyrody Żurawiniec – lasy komunalne – Cmentarz Parafii pw. Matki Boskiej Częstochowskiej – lasy przy Stawach Moraskich – fragment Potoku Różanego
7	149,9	Poznański Przełom Warty i tereny na wschód od ul. Nadwarciańskiej
8	140	tereny leśne – Dolina Głuszynki
9	121	Łęgi Potoku Różanego – tereny leśne na wschód od ul. Nadwarciańskiej
10	101,7	tereny leśne

Źródło: opracowanie własne.



Fot. 1. Jezioro Rusalka, wchodzące w skład obszaru o największej ciągłości przestrzennej (fot. A. Dudzińska)

w *Nowej Karcie Ateńskiej* z 2003 r. (Europejska Rada Urbanistów, 2003), które wskazują na konieczność utrzymania spójności środowiska. Ponadto zachowanie przedstawionych w tabeli 1 i na rys. 4 cennych przyrodniczo obszarów zieleni urządzonej w Poznaniu utrzymujących ciągłość przestrzenną wpisuje się w Strategię Rozwoju Kraju (2020), której jednym z priorytetów jest zwiększenie spójności terytorialnej.

5. Wnioski

Poznań, podobnie jak inne miasta w Polsce, podlega intensywnej urbanizacji, która nierzadko zmniejsza ekologiczną równowagę środowiska. Z porównania stanu terenów zieleni urządzonej w 1940 r., tj. w okresie powstawania systemu pierścieniowo- klinowego, oraz w 2012 r., kiedy zaszły intensywne zmiany przestrzenne miasta, wynika, że zmniejszyła się wielkość unikatowych klinów zieleni.

Analiza dostępności terenów zieleni urządzonej dla mieszkańców Poznania pozwoliła wydzielić pięć stref istniejących w latach 1940 i 2012. Stwierdzono, że w 2012 r. o 19% zwiększyła się dostępność terenów zabudowy mieszkaniowej do terenów zieleni urządzonej w promieniu 500 m, co może pozytywnie wpływać na funkcjonowanie miasta.

Badania wykazały, że mimo upływu lat unikatowy pierścieniowo-klinowy system zieleni miasta Poznania jest nadal czytelny. Wynika to w dużej mierze z tego,

że opiera się on na istniejącej sieci hydrologicznej. Dzięki temu obszary zieleni nie ograniczają obszaru zabudowy i zachowują charakter ciągły. Wykazano, że Poznań ma 10 dużych powierzchniowo terenów zieleni urządzonej, które będą cenne ze względów przyrodniczych i ekosystemowych, zachowując ciągłość przestrzenną. Według przyjętej klasyfikacji tereny te obejmują m.in. parki, lasy i tereny towarzyszące obiektom sportowym. Ciągłość przestrzenna tych obszarów nie tylko sprzyja rozwojowi turystyki, ale również poprawia napowietrzenie miasta i jest kluczowym elementem jego funkcjonowania.

Przeprowadzone analizy wykazują, że Poznań ma duży potencjał związany z zielenią. Prawidłowo prowadzona promocja zieleni wpłynie nie tylko na turystykę, ale również zwiększy możliwość wypoczynku i rekreacji mieszkańców Poznania. Dlatego w planach zagospodarowania przestrzennego, strategiach rozwoju miasta i programach rewitalizacji władze samorządowe powinny kierować się zasadą zrównoważonego rozwoju, biorąc przykład z państw skandynawskich, które już od dawna tak kształtują przestrzeń, aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w środowisko naturalne.

Bibliografia

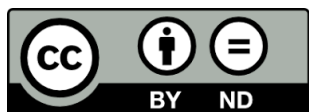
- Brown, G. i Brabyn, L. (2012). An analysis of the relationships between multiple values and physical landscapes at a regional scale using public participation GIS and landscape character classification. *Landscape and Urban Planning*, 107(3), 317-331 <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.06.007>
- Cieślak, I. (2006). Identyfikacja terenów otwartych w mieście Olsztynie. *Acta Scientiarum Polonorum. Administratio Locorum*, 5(1-2), 17-24
- Czarnecki, W. (1968). *Planowanie miast i osiedli*. T. 3: *Krajobraz i tereny zielone* (s. 139-156). Wyd. PWN
- Dobbs, C., Escobedo, F. J. i Zipperer, W. C. (2011). A framework for developing urban forest ecosystem services and goods indicators. *Landscape and Urban Planning*, 99(3-4), 196-206. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.11.004>
- Dunnett, N., Swanwick, C. i Woolley, H. (2002). *Improving urban parks, play areas and green spaces*. Dept. for transport, Local Government and the Regions, London
- European Commission. (2018). *Urban Agenda for the EU Pact of Amsterdam*. http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/policy/themes/urban-development/agenda/pact-of-amsterdam.pdf
- Europejska Rada Urbanistów. (2003). *Nowa Karta Ateńska. Wizja miast XXI wieku*. Lizbona. <http://www.frw.fc.pl/pliki/krtatenska2003.pdf>
- Fuller, R. A. i Gaston, K. J. (2009). The scaling of green space coverage in European cities. *Biology Letters*, 5(3), 352-355. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2009.0010>
- Godzina, P. (2015). Tereny zieleni publicznej w kontekście zrównoważonego miasta. *Prace Geograficzne*, 141, 57-72. <https://doi.org/10.4467/20833113PG.15.009.4061>

- Grzeszczuk-Brendel, H., Kodym-Kozaczko, G., Klause, G., Marciniak, B. i Osyra, N. (2006). *Architektura i urbanistyka Poznania w XX wieku*. Wydawnictwo Miejskie
- Hulicka, A. (2014). „Miasto ogród”. Analiza możliwości wykorzystania walorów urbanistyczno-krajobrazowych w promocji miasta i budowaniu jego marki na przykładzie wybranych miast polskich. *Polityka i Społeczeństwo*, 2(12), 112-124
- Kong, F., Yin, H. Nakagoshi, N. (2007). Using GIS and landscape metrics in the hedonic price modeling of the amenity value of urban green space: A case study in Jinan City, China. *Landscape and Urban Planning*, 79(3-4), 240-254. <https://doi.org/10.1016/j.LANDURBPLAN.2006.02.013>
- Korwel-Lejkowska, B. i Topa, E. (2017). Dostępność parków miejskich jako elementów zielonej infrastruktury w Gdańsku. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 37, 63-75
- Krzyżaniak, M., Świerk, D., Szczepańska, M. i Urbański, P. (2018). Changes in the area of urban green space in cities of western Poland. *Bulletin of Geography Socio-Economic Series*, 39, 65-77. <https://doi.org/10.2478/bog-2018-0005>
- Łachowski, W. i Łęczek, A. (2020). Tereny zielone w dużych miastach Polski. Analiza z wykorzystaniem Sentinel 2. *Urban Development Issues*, 68(1), 77-90. <https://doi.org/10.51733/udi.2020.68.07>
- Ostrowski, W. (1975). *Urbanistyka współczesna*. Arkady
- Poelman, H. (2018). *A walk to the park? Assessing access to green areas in Europe's cities*. Region and Urban Policy, Working Papers, no. 1
- Pokorski, J. i Siwiec, A. (1998). *Kształtowanie terenów zieleni*. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne
- Siewniak, M. i Mitkowska A. (1998). *Tezaurus sztuki ogrodowej*. Wydawnictwo Rytm
- Strategia Rozwoju Kraju (2020). *Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo*. Warszawa
- Szczepańska, M. (2011). Miasto ogród jako przestrzeń zamieszkania, pracy i rekreacji – dawniej i dziś. *Studia Periegetica. Zeszyty Naukowe Wielkopolskiej Szkoły Turystyki i Zarządzania w Poznaniu*, 6, 77-89
- Thompson Coon J., Boddy, K., Stein, K., Whear, R., Barton, J. i Depledge, M. H. (2011). Does participating in physical activity in outdoor natural environment have a greater effect on physical and mental wellbeing than physical activity indoors? A Systematic Review. *Environmental Science & Technology*, 45(5), 7692-7699
- Tuszyński, K. (2008). *Wstęp do projektowania architektonicznego*. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne
- Zheng, Y., Lan, S., Chen, W. Y., Chen, X., Xu, X. i Chen, Y. (2019). Visual sensitivity versus ecological sensitivity: An application of GIS in urban forest park planning. *Urban Forestry & Urban Greening*, 41, 139-149. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.03.010>

An assessment of the availability of green spaces for inhabitants of Poznań – a comparison between 1940 and 2012

Abstract. Green spaces in Poznań form a wedge-ring system, in which the wedges are located along the Warta river Warta and its two tributaries: Bogdanka and Cybina, while the rings are run along the remains of the medieval city walls and the fortification system. This system was designed at the beginning of the 20th century. Since then, the administrative area of the city has expanded, causing many of the existing open areas such as meadows, fields, wastelands to be used for development. Nonetheless, the green space system is still visible. The aim of the study was to compare the city's urban green spaces in 1940 (when the unique wedge-ring system was created) with those existing in 2012 (when Poznań was undergoing dynamic spatial changes). Changes that occurred between the reference years were assessed using a model created with the help of ArcGIS analysis. The study also includes an analysis of contiguous urban green spaces that existed in 2012, indicating those with the greatest spatial continuity.

Keywords: urban green space, availability of urban green space, ArcGIS analysis, spatial continuity of urban space



Copyright and license: This article is published under the terms of the Creative Commons Attribution – NoDerivatives 4.0 International (CC BY-ND 4.0) License, <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>