

## MIASTO ZIELONE – MIASTO ZRÓWNOWAŻONE. SPOSOBY KSZTAŁTOWANIA MIEJSKICH TERENÓW ZIELENI W NAWIĄZANIU DO IDEI GREEN CITY

*Anna Hulicka*

### Green City – Sustainable City

*Abstract:* Bad urban policy leads to environmental degradation and a reduction in the quality of life in cities. Therefore, local government action ought to be guided by the principle of sustainable development. The application of the green city idea can have a positive effect on the natural environment and urban quality of life. The research methods presented in this paper concern the development of green cities, which are most vulnerable to the risk of what can be called excessive urbanization. The conversion of degraded or neglected cities into green urban centers may be the answer to environmental, social, and economic problems in such cities. Urban planners increasingly more often pay attention to the link, which exists between the idea of green cities and the urban concept of a garden city. However, this novel idea assumes not only the creation of green areas, but also a reduction in dust and gas emissions, likewise noise and waste, renewable energy, implementation of sustainable transportation, and promotion of organic food staples. Cities that properly apply these principles are called green cities or eco-cities. Many Scandinavian and North American countries base their policy on sustainable development. Local governments in Poland, as well as urban planners in Poland, must derive inspiration from the environmental approach employed in other countries. Greenery plays important roles in urban aesthetics; therefore, it is necessary to take it into consideration in land use planning, city development strategies, and local programs linked with urban revitalization. New housing projects should assume the existence of such spaces, which would interfere with the natural environment as little as possible. Developers should also be required to restore destroyed green areas. The revitalization of Polish housing units must be rethought in the spirit of the green city concept. Greenery should dominate in all housing complexes, which would refresh and enrich

the landscape through so-called living walls. This would have a positive effect not only on the aesthetic appearance of buildings, but also it would help maintain a more comfortable temperature throughout housing estates in the winter and in the summer. So-called green roofs could be built on the flat roofs of all existing housing blocks. Geographers and landscape ecologists should be permitted to evaluate new construction projects. Community participation and environmental education both play a key role in pro-environmental policy. Moreover, city residents should have some influence on the appearance of their city.

*Keywords:* Green City, sustainable development, sustainable city, greenery

*Zarys treści:* Postępująca urbanizacja oraz niekontrolowany wzrost liczby ludności w miastach powoduje wysoką emisję zanieczyszczeń oraz braki w infrastrukturze technicznej i komunikacyjnej. Wpływa to niekorzystnie na udział powierzchni zielonej w miastach. Dlatego zarządzanie dużych metropolii na tle gospodarczym i społecznym powinno uwzględniać zasadę zrównoważonego rozwoju. Niniejszy artykuł stanowi próbę określenia sposobu ograniczenia problemu niedoboru terenów zieleni w mieście. Nowa idea miasta zielonego (*Green City*) ma na celu odwrócenie negatywnego trendu w polityce miast. Działania władz miasta nie mogą ograniczać się jedynie do szybkich i tanich rozwiązań potrzebnych w danym momencie. Podczas planowania nowych inwestycji władze samorządowe powinny mieć na uwadze przede wszystkim poprawę jakości życia w mieście, w szczególności zdrowie i samopoczucie mieszkańców miast. Istnieje wiele metod i narzędzi potrzebnych do wdrażania zrównoważonego rozwoju. W artykule omówiono jedynie te rozwiązania miejskiej polityki prośrodowiskowej, które dotyczą tworzenia nowych terenów zieleni. W opracowaniu przedstawiono zatem różne przykłady kształtowania zielonej przestrzeni, które nawiązują do idei miast zielonych.

*Słowa kluczowe:* miasto zielone, rozwój zrównoważony, miasto zrównoważone, zieleni miejska

## Wprowadzenie

Zieleni miejska jest niezwykle ważnym elementem rozwoju zrównoważonego. Pełni funkcje: ekologiczne, techniczne i zdrowotne, z których najważniejsze to poprawa warunków aerosanitarnych, obniżenie temperatury w ramach „miejskiej wyspy ciepła”, infiltracja wód opadowych i tłumienie hałasu (Czerwieniec, Lewińska 2000). Obecność takich terenów wpływa korzystnie na estetykę danego miejsca. Zieleni pełni także funkcje społeczną i gospodarczą, w tym: rekreacyjną, wypoczynkową, turystyczną. Korzystnie wpływa także na zdrowie fizyczne i psychiczne ludzi (Łukaszewicz, Łukaszewicz 2009).

We współczesnym świecie coraz częściej mamy do czynienia z deficytem zieleni w mieście. Obecna polityka przestrzenna miast nie skupia się na tworzeniu nowych terenów zielonych, a te tereny, które mogłyby zostać przekształcone w parki miejskie, są zajmowane przez deweloperów. Zagrożeniem jest również postępująca urbanizacja, wzrost liczby ludności oraz tzw. *urban sprawl* czyli „rozpływanie się”

miast. Następstwem tego procesu jest zmniejszenie terenów zielonych w centrum i na obrzeżach miast (Mierzejewska 2008).

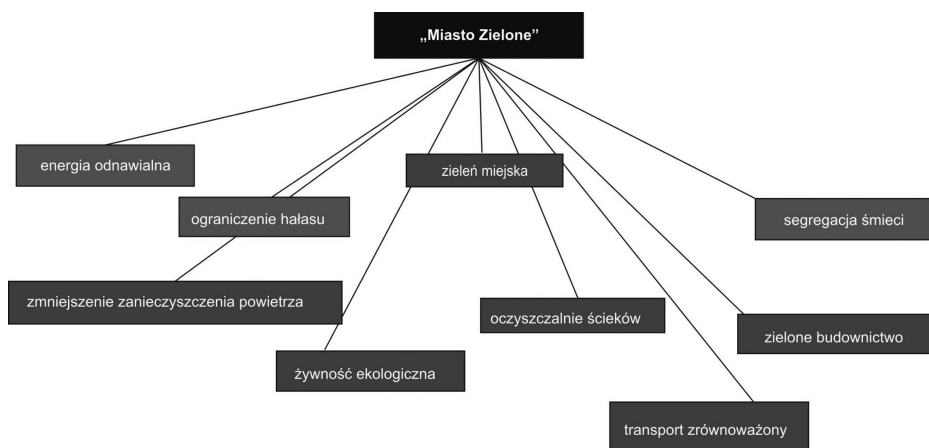
Głównym celem niniejszego opracowania jest przedstawienie nowych sposobów przekształcania zielonej przestrzeni w nawiązaniu do idei Green City. Tym samym utworzono kompleksowe zestawienie przykładów, które dają podstawę dla lepszego zrozumienia samej idei. Artykuł stanowi zatem rolę skryptu naukowego, dzięki któremu możliwy jest rozwój badań nad nową ideą miasta zielonego. Zagraniczne publikacje określają definicję miasta zielonego, polskie zaś odwołują się bardziej do definicji zrównoważonego rozwoju, który w nauce rozumiany jest nieco szerzej niż sama idea Green City. Autorka posługuje się metodą *case study*. Dzięki temu możliwe jest lepsze ukazanie poszczególnych przykładów przekształcenia przestrzeni miejskiej w ramach idei miasta zielonego. Wartością dodaną niniejszego opracowania jest analiza porównawcza dwóch rankingów – miast zielonych i jakości życia, które idealnie obrazuje zależność między samą ideą, a jakością życia w mieście.

## Czym jest miasto Zielone?

Szansą na zrównoważony rozwój miast jest tworzenie tzw. miast zielonych. Na społeczny i ekonomiczny wpływ zieleni miejskiej na otoczenie zwrócono uwagę już w XIX wieku. Prekursorem tworzenia nowych miast ogrodów był Ebenezer Howard. W swojej publikacji *Garden Cities of Tomorrow* określił sposób zarządzania i kształtowania przestrzeni miejskiej położonej w odległości ok. 50 km od dużej aglomeracji przemysłowej. Zgodnie z zasadą planistyczną miasta miały się w nim znajdować zielone pasy ochronne oraz centralny park miejski pełniący funkcję zdrowotną. Miasto ogród, jako niezależne i satelitarne, łączyło zalety miasta z wsią (Szczepańska 2011).

Pojęcie miasta zielonego z czasem zaczęło ewoluować. Obecne znaczenie tego terminu wiąże się z poprawą jakości życia w mieście i z przekształceniem miasta zanieczyszczonego, w bardziej zielone – ekologiczne. Miasto zielone jest elementem rozwoju zrównoważonego, który przejawia się kompleksowością działań proekologicznych (ryc. 1). Należy jednak podkreślić, że już sama nazwa „zielone” wskazuje na silny związek z zielenią miejską. Powrót do koncepcji miasta ogrodu może stać się swoistym lekarstwem na postępującą urbanizację i problemy środowiskowe (Szczepańska 2011). Odwołanie idei miasta zielonego do howardowskiego pomysłu nie musi się opierać na dokładnym odwzorowaniu utopijnego miasta. Może jedynie wydobyć pozytywne cechy, które powinno uwzględniać podczas projektowania i rewitalizacji dzielnic. W planach zielonej rewitalizacji należy uwzględniać rozwiązania łatwe, wygodne i ekologiczne.

Ważne jest, aby omawianej idei nie mylić z koncepcją urbanistyczną zielonego miasta, które w modernizmie oznaczało miasto rozproszone. Nowy pomysł zachęca



Ryc. 1. Działania miast zielonych w ramach polityki prośrodowiskowej

Fig. 1. Activities of the green cities within the pro-environmental policy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wytycznych (wskaźników) rankingu *Green City Index 2012* firmy Siemens.

Source: author's own study based on of the Siemens *Green City Index 2012* ranking's guidelines (indicators).

jedynie do tworzenia zielonych stref buforowych pomiędzy zabudową – cecha miasta rozproszonego. W planach zagospodarowania przestrzennego należy uwzględnić tworzenie nowej zieleni miejskiej, która z zachowanymi terenami otwartymi (w tym zielonymi strefami ochronnymi) stworzy spójny system zieleni całego miasta (Wycichowska 2012). Omawiana idea miasta zielonego nawiązuje bardziej do koncepcji urbanistycznej miasta zwarteo, w którym oszczędnie gospodaruje się energią, zmniejsza ruch kołowy i ogranicza „rozlewanie się” miasta. W tym celu rehabilituje się zespoły mieszkaniowe, gospodaruje nieużytki oraz rewitalizuje dzielnice i tereny poprzemysłowe (Sylwestrzak 2009).

Pojęcie miasta zielonego zostało także określone na potrzeby konkursu „Zielone miasta – dobre miejsca do życia” organizowanego przez Komisję Europejską. W konkursie mogą brać udział miasta powyżej 200 tysięcy mieszkańców, które swoją politykę opierają na zrównoważonym rozwoju. Konkurs jest skierowany do wszystkich miast europejskich (w tym tureckich, islandzkich i państw byłej Jugosławii), które są oceniane na podstawie dwunastu wskaźników. Są to: „lokalne działania na rzecz zapobiegania skutkom globalnych zmian klimatu, transport lokalny, zielone obszary miejskie uzyskiwane dzięki zrównoważonemu planowaniu przestrzennemu, przyroda i bioróżnorodność, jakość powietrza na poziomie lokalnym, zagrożenie hałasem, powstawanie odpadów i gospodarka odpadami, zużycie wody, oczyszczenie



ścieków, innowacje ekologiczne i zrównoważone zatrudnienie, zarządzanie środowiskiem przez lokalne władze, wydajność energetyczna”<sup>1</sup>. W poprzednich edycjach konkursu Zielonymi Stolicami Europy zostały Sztokholm (2010), Hamburg (2011), Vitoria-Gasteiz (2012), Nantes (2013), Kopenhaga (2014), Bristol (2015) (European Green Capital 2012).

Badania nad miastami zielonymi są także opracowywane przez Economist Intelligence Unit (EIU). Ich finansowaniem zajęła się międzynarodowa firma Siemens. W ocenie danego miasta branych jest pod uwagę osiem wskaźników: emisja dwutlenku węgla, energia (wykorzystanie odnawialnych źródeł energii), zielone budownictwo, transport zrównoważony, woda (w tym system wodny i oczyszczanie ścieków), odpady (segregacja śmieci), użytkowanie ziemi (dostępność do terenów zielonych), jakość powietrza i polityka środowiskowa. Na podstawie sumarycznych ocen każdego ze wskaźników opracowywany jest ranking miast zielonych dla Europy (stolic państw europejskich), USA i Kanady (dużych metropolii), Ameryki Łacińskiej (stolic państw Ameryki Południowej), Afryki (stolic państw afrykańskich), Australii (duże miasta), Azji (dużych metropolii) oraz ze względu na kraj pochodzenia koncernu Siemens AG także dla dużych miast niemieckich (*Green City Index 2012*).

Analiza rankingu miast zielonych (*Green City Index 2012*) firmy Siemens z rankingiem jakości życia (*Quality of Living Reports 2012*) opracowanym przez firmę Mercer wykazała, że miasta, które osiągnęły wysoką pozycję w rankingu miast zielonych są także miastami o wysokiej jakości życia (tab. 1). Ranking *Quality of Living Reports 2012* został sporządzony z uwzględnieniem dziesięciu wskaźników. Są to: dobra konsumpcyjne, otoczenie gospodarcze, budownictwo mieszkalne, względy medyczne i zdrowie, środowisko polityczne i społeczne, usługi publiczne i transport, szkoły i edukacja, środowisko społeczno-kulturowe, rekreacja oraz środowisko naturalne. Badania firmy Siemens pokrywają się z badaniami *Quality of Living Reports 2012* firmy Mercer.

Analiza porównawcza tych dwóch rankingów wykazuje, że najwyżej ocenione miasta to Kopenhaga, Wiedeń i Zurych. Znajdują się one w pierwszej piątce obydwu zestawień i są to najbardziej zielone i przyjazne europejskie miasta do życia. Wszystkie analizowane miasta zajmują wysokie miejsca w odniesieniu do stolic europejskich (pierwsza dziesiątka), jak i wielkich miast na świecie (pierwsza pięćdziesiątka). Liderami w światowym rankingu jakości życia są Wiedeń (1. miejsce) i Zurych (2. miejsce). Osiągnęły one również wysoką pozycję w zestawieniu miast zielonych. Porównując wszystkie ośrodki europejskie, należy zwrócić uwagę na to, że najbardziej ekologiczne miasta pochodzą z państw skandynawskich<sup>2</sup>, Austrii, Szwajcarii i Niemiec.

<sup>1</sup> <http://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/> (30.06.2015).

<sup>2</sup> Oslo i Helsinki otrzymały tyle samo punktów w rankingu jakości życia.

Tab.1. Ocena porównawcza wybranych stolic europejskich w rankingu miast zielonych i rankingiem jakości życia w roku 2012

Table 1. Comparative assessment of selected European capitals in the *Green City Index* and *Quality of Living Reports* rankings in 2012

Miasto	Pozycje w rankingu	
	Miasto zielone	Jakość życia <sup>1</sup>
Kopenhaga (Dania)	1	3 (9)
Sztokholm (Szwecja)	2	7 (19)
Oslo (Norwegia)	3	10 (32)
Wiedeń	4	1 (4)
Amsterdam	5	4 (12)
Zurych	6	2 (2)
Helsinki	7	10 (32)
Berlin	8	5 (16)
Bruksela	9	8 (22)
Paryż	10	9 (29)
Liczba miast w rankingu <sup>2</sup>	36	44 (221)

Objaśnienia: 1. Ranking *Quality of Living Reports 2012* firmy Mercer uwzględnił wszystkie wielkie miasta na całym świecie (221). W celu stworzenia nowego rankingu stolic europejskich (na potrzeby artykułu) zostały one jednak pominięte – w nawiasie pozycja w rankingu na świecie. 2. W przypadku miast zielonych analiza sporządzona była jedynie dla 30 stolic europejskich, które brane były pod uwagę przy tworzeniu *Green City Index* (Kopenhaga, Sztokholm, Oslo, Wiedeń, Amsterdam, Zurych, Helsinki, Berlin, Bruksela, Paryż, Londyn, Madryt, Wilno, Rzym, Ryga, Warszawa, Budapeszt, Lizbona, Ljubljana, Bratysława, Dublin, Ateny, Tallin, Praga, Istambuł, Zagrzeb, Belgrad, Bukareszt, Sofia i Kijów). Ranking jakości życia uwzględniał wszystkie stolice 46 państw europejskich.

Explanations: 1. Ranking *Quality of Living Reports 2012* by Mercer considers all the greatest cities of the world (221). For the aim of making new European capital cities ranking (for the purpose of paper) they were excluded – world rank in brackets. 2. In the case of green cities analysis was conducted just for 30 European capital cities, used for creating *Green City Index* (Copenhagen, Stockholm, Oslo, Vienna, Amsterdam, Zurich, Helsinki, Berlin, Brussels, Paris, London, Madrid, Vilnius, Rome, Warsaw, Budapest, Lisbon, Ljubljana, Bratislava, Dublin, Athens, Tallinn, Prague, Istanbul, Zagreb, Belgrade, Bucharest, Sofia, Kiev).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie rankingu *Green City Index 2012* firmy Siemens, *Quality of Living Reports 2012* firmy Mercer.

Source: Author's own work based on Siemens' *Green City Index 2012* and Mercer's *Quality of Living Reports 2012*.

## Przykłady tworzenia nowych terenów zieleni zgodnych z ideą miasta zielonego

Istnieje wiele sposobów kształtowania przestrzeni w zakresie zieleni miejskiej. Zgodnie z ideą zielonych miast tereny otwarte muszą być połączone we wspólnym systemie zieleni miejskiej, który zapewni mieszkańcom podstawowe funkcje, tj. zdrowotną, ekologiczną, społeczną i ekonomiczną (Wycichowska 2012). W ramach utworzenia lub utrzymania zieleni planuje się mniejsze lub większe inwestycje, czyli rozbudowę obecnych terenów zielonych, rewaloryzację parków miejskich, wykorzystanie dolin rzecznych na potrzeby rekreacyjne czy tworzenie zielonych stref buforowych wokół miasta. Najważniejszym zadaniem władz samorządowych jest jednak zwiększenie terenów zieleni w miastach.

Jednym z rozwiązań zielonej polityki jest przekształcanie terenów niezabudowanych i poprzemysłowych w osiedla zrównoważone lub parki miejskie. Inwestycja przekształcania obszaru powinna współgrać z zachowaniem elementów środowiska naturalnego. Rewitalizacja powinna wprowadzać wszystkie działania proekologiczne, w tym tworzenie ogrodów i ogródków, ścieżek spacerowych i rowerowych, ograniczenie transportu kołowego, wprowadzenie energooszczędnych rozwiązań technologicznych, zatrzymanie wody deszczowej oraz rozsądne gospodarowanie odpadami (Kusińska 2007). Rewitalizacja jest odpowiedzią na postępujący proces degradacji niektórych osiedli i dzielnic miejskich. Ponowne wykorzystanie zniszczonych obiektów mieszkalnych i przemysłowych może być sposobem na zjawisko rozlewania się miasta (Szymańska 2008). Takie inwestycje powinny być organizowane na nowych i starych osiedlach, w których większość mieszkańców stanowią dzieci lub osoby starsze. Są oni użytkownikami parków miejskich i spędzają najwięcej czasu na świeżym powietrzu (Kosmala, Błaszczuk 2012). Typowym przykładem zielonej rewitalizacji jest planowane ekoosiedle Nordhavn project w Kopenhadze. Nowa inwestycja, zasilana w całości energią odnawialną, tworzona jest w dzielnicy portowej miasta. Osiedle ma być zwarte, czyste i zielone (Hulicka 2014).

Przykładem przekształcenia dawnych obszarów transportowych w zieleni publiczną, jest nowojorski park – High Line Park (fot. 1). Park, powstały na dawnych torach kolejowych jest publiczną przestrzenią zarządzaną przez Departament Miasta Nowy Jork w zakresie parków i rekreacji. Publikacje wydawnicze, sklep internetowy z produktami z logo parku czy organizacja różnych imprez kulturalnych przyczyniają się do kreowania nowego produktu turystycznego – High Line Parku.

Dobra promocja zieleni wpływa nie tylko na turystykę, ale również na świadomość ekologiczną mieszkańców miasta. Pojawienie się nowych przestrzeni publicznych przyczynia się do tworzenia następnych innowacyjnych i odważnych pomysłów. Odpowiedzią na High Line Park jest Low Line Underground Park, planowany



Fot.1. Nowojorski park miejski – High Line Park (fot. A. Hulicka)

Photo 1. New York City municipal park – High Line Park (photo by A. Hulicka)

w korytarzu dawnego tramwaju o nazwie Williamsburg Trolley Terminal. Specjalny kolektor słoneczny wpuszczony w ziemię, ma zaopatrywać rośliny w promienie słoneczne. Cały system dostarczania energii słonecznej został zaprojektowany przez Jamesa Ramsaya, jednego z dwóch architektów planujących tę inwestycję. Dodatkową zaletą parku jest jego unikatowość – będzie można z niego korzystać niezależnie od pogody panującej na zewnątrz. Podobnie jak w przypadku High Line Parku na tym terenie mają również pozostać elementy symbolizujące dawne przeznaczenie tego miejsca<sup>3</sup> (Zimmer 2012). W celu promocji pomysłu oraz pozyskania środków finansowych na realizację celu, utworzono sklep internetowy sprzedający produkty oznaczone logo nowego parku. Przykład ten stanowi wzór dla innych inicjatyw tego rodzaju.

Coraz częściej zwraca się również uwagę na tzw. zielone budownictwo w ramach którego wykorzystywane są materiały energooszczędne i energia odnawialna. Istotną zaletą ekologicznego stosunku do urbanistyki jest możliwość zaplanowania zieleni miejskiej na budynkach, między innymi przez nasadzenia pnączy w formie

<sup>3</sup> W High Line Parku – szyny, a w Low Line Parku – kolumny i cegły dawnego podziemnego korytarza.

żywych ścian (*living walls*). Wpływają one pozytywnie na budynek i warunki aero-sanitarne w mieście (Dunnett, Kingsbury 2004). Szczegółne miejsce zajmuje tu fitoremediacja. Jest to specjalna technologia, polegająca na sadzeniu odpowiednich dla środowiska gatunków drzew, krzewów i pnączy. Ma ona na celu oczyszczenie środowiska, w tym gleb, wód powierzchniowych i gruntowych oraz powietrza. W przypadku miasta najważniejszą zaletą fitoremediacji jest możliwość poprawy jakości powietrza. W tym wypadku stosuje się drzewa z dużym ulistnieniem. Jak każda technologia, ta również posiada wiele wad (między innymi długotrwałość procesu). W przypadku dzielnic o dużym natężeniu ruchu wydaje się jednak stosowne zaprojektowanie zieleni w taki sposób, aby absorbowała ona jak najwięcej zanieczyszczeń (Gawroński 2009).

W miastach o zwartej zabudowie zakłada się także specjalne ogrody na dachach budynków. Zielone dachy (*green roofs*) zmniejszają temperaturę w ramach „miejskiej wyspy ciepła” i wchłaniają zanieczyszczenia. Odgrywają również dużą rolę w poprawie bilansu wodnego przez infiltrację wód opadowych. Zieleni urządzona na dachach może mieć charakter ekstensywny (trawnik) lub intensywny (zaplanowany ogród). Ten ostatni rodzaj dachu posiada jednak wady, to znaczy dużą wagę i wysokie koszty urządzenia i utrzymania (Kowalczyk 2011). Samorząd terytorialny miasta, który działa w ramach idei miasta zielonego może zastosować różne narzędzia, umożliwiające powstawanie takich dachów, to jest ulgi podatkowe, granty pieniężne i zmiany w przepisach budowlanych. Zielone ogrody mogą stać się także atrakcją turystyczną miasta. Dodatkowy zarobek, uzyskany za ich zwiedzanie, zachęca inwestorów do kształtowania takiej przestrzeni. Za zwiedzanie zielonego dachu urządzonego na nowojorskim budynku Rockefeller Center pobierana jest opłata w wysokości 20 USD. Warto przy tym podkreślić, że Nowy Jork jest przykładem miasta, które dąży do zwiększania liczby takich dachów (Szczepańska 2010).

Innym przykładem kształtowania przestrzeni w zakresie zieleni są powstające w centrum i na obrzeżach miasta ogrody rolnicze (*urban farming*). Produkcja warzyw, owoców i kwiatów w miejskich ogrodach rolniczych ma zachęcić ludzi do obcowania z zielenią. Ogrody takie powstają na nieużytkach, zdegradowanych przestrzeniach, a nawet na dachach budynków – Brooklyn Grange Farm w Nowym Jorku (Kwiecińska, Szalata 2012). Celem zakładania ogrodów warzywnych ma być poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców miasta, promocja zieleni i zdrowego, ekologicznego odżywiania.

Odpowiednikiem miejskich ogrodów rolniczych w Polsce są ogródki działkowe. Postępująca urbanizacja przyczyniła się do przesunięcia stref przestrzenno-funkcjonalnych w mieście. Ogródki działkowe, wcześniej zakładane na obrzeżach miasta, obecnie znajdują się wewnątrz miasta, stanowiąc tym samym atrakcyjne miejsce dla deweloperów i ich przyszłych inwestycji (Pawlikowska-Piechotka 2009). Pomimo jednak presji inwestorów oraz faktu, że wysokie stężenie zanieczyszczeń wpływa



negatywnie na uprawiane tam rośliny, nie należy ich likwidować. Trzeba bowiem pamiętać, że pełnią one istotne funkcje ekologiczne i społeczne w mieście.

## Nowe miasta – Eco-City

Idea miasta zielonego może być realizowana w każdym mieście, które swoją politykę opiera na zrównoważonym rozwoju. W tym przypadku mamy do czynienia z przekształcaniem bardziej lub mniej ekologicznego miasta w przyjazny do życia ośrodek miejski. Niektóre państwa, głównie azjatyckie, planują takie ośrodki od podstaw.

W ten sposób tworzy się nowe miasto – Eco-city – oparte na idei Green City. W Korei Południowej powstaje samowystarczalne miasto Gwanggyo Green Power Center, zbudowane na „surowym korzeniu” (ryc. 3). Miasto zaplanowane na 77 tysięcy osób ma zostać zlokalizowane 35 km od Seulu. Budynki w centrum miasta przypominają mając stopy wyrastające z ziemi, a kominowy kształt budynków wpłynie korzystnie na wentylację i zużycie energii. Dodatkowo obiekty zostaną wzbogacone specjalnym systemem nawadniającym, dzięki którym możliwe będzie utrzymanie pierścieniowej zieleni na każdym piętrze, czyli żywoplotów i pnączy (Kain 2008).

Innym przykładem miasta tworzonym na „surowym korzeniu” jest Tianjin Eco-City (ryc. 4). Inwestycja powstaje w ramach porozumienia Chin i Singapuru. Miasto położone ma być położone w odległości 45 km od Tianjin, 150 km od Pekinu i 10 km od Parku Technologicznego Tianjin (przemysł IT). Nowy ośrodek miejski zaplanowany dla 350 tysięcy mieszkańców, tworzony jest w celu ograniczenia zanieczyszczeń. W mieście ma przeważać transport zrównoważony, to jest kolej elektryczna, która stanowić ma 90% transportu miejskiego. W planach zostały uwzględnione nowe parki miejskie. Mają one zmaksymalizować ilość terenów otwartych w nowym mieście (Yoneda 2011).

Architekci Eco-Cities budowanych od podstaw wzorują się na koncepcji urbanistycznej miasta ogrodu, dla której aspekt środowiskowy był stawiany na czołowym miejscu. Dodatkowo wdrażane są także nowe założenia zielonego budownictwa i transportu zrównoważonego.

## Podsumowanie i wnioski

Prowadzenie złej polityki miejskiej prowadzi do ekologicznej degradacji i obniżenia warunków życia w miastach. Dlatego działania władz samorządowych muszą się kierować zasadą zrównoważonego rozwoju. Idea miasta zielonego wpływa pozytywnie na środowisko i poprawę jakości życia. Przekształcanie miast zdegradowanych lub zaniedbanych w bardziej zielone ośrodki miejskie jest odpowiedzią na problemy

środowiskowe, społeczne i ekonomiczne. Architekci coraz częściej zwracają uwagę na istotne powiązanie idei miast zielonych z koncepcją urbanistyczną miasta ogrodu. Obecnie zwraca się jednak uwagę nie tylko na tworzenie terenów zieleni, ale również na ograniczenie emisji pyłów i gazów, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, ograniczenie hałasu i odpadów, wdrażanie transportu zrównoważonego i promowanie zdrowego odżywiania. Miasta, które najlepiej stosują te zasady, są nazywane zielonymi lub ekologicznymi. Warto podkreślić, że kraje skandynawskie i północnoamerykańskie już od dawna opierają swoją politykę na zrównoważonym rozwoju. Władze samorządowe w Polsce są zobowiązane wzorować się na podejściu środowiskowym innych państw. Zieleń miejska pełni funkcję estetyczną, dlatego jej uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego, strategiach rozwoju miasta i programach rewitalizacji jest wymagane i konieczne. Tworząc nowe osiedla mieszkaniowe, należy tak kształtować przestrzeń, aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w środowisko naturalne. Rewitalizacja polskich osiedli mieszkaniowych musi być rozpatrywana w duchu idei miast zielonych. Na osiedlach powinna dominować zieleń, a zespoły mieszkaniowe należy odświeżyć i wzbogacić zielenią fitoremediacyjną, także przez utworzenie żywych ścian. Wpłynęłoby to pozytywnie nie tylko na estetyczny wygląd budynku, ale również na utrzymanie dogodnej temperatury całego obiektu (w zimie ciepło, a w lecie zimno). Na płaskich dachach bloków mogłyby powstać również tańsze, ekstensywne zielone dachy. Istotnym elementem polityki prośrodowiskowej jest partycypacja społeczna i edukacja ekologiczna. Warto pamiętać o tym, że mieszkańcy miasta powinni być edukowani i sami powinni decydować o kształtowaniu współczesnej zieleni w mieście.

## Literatura

- Czerwieniec M., Lewińska J., 2000, *Zieleń w mieście*, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Kraków.
- Dunnett N., Kingsbury N., 2004, *Planting Green Roofs and Living Walls*, Timber Press, Portland.
- European Green Capital, 2012, Komisja Europejska, <http://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/> (21.12.2012).
- Gawroński S., 2009, *Fitoremediacja a tereny zieleni*, *Zieleń Miejska*, 10, 28–29.
- Green City Index 2012*, firma Siemens, <http://www.siemens.com/entry/cc/en/greencityindex.htm> (3.01.2013).
- Hulicka A., 2014, *Zielona stolica Europy. Wybrane ekodziałania na przykładzie Sztokholmu i Kopenhagi*, [w:] A. Zborowski (red.), *Człowiek – Społeczeństwo – Przestrzeń*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Centrum Kultury Ekumenicznej, Kraków-Myczkowce, 6.
- Kain A., 2008, *MVRDV Design Gwanggyo Green Power Center*, Architekture, Inhabitat, <http://inhabitat.com/gwanggyo-city-center-by-mvrdv/> (3.01.2013).



- Kosmala M., Błaszczyk M., 2012, *Spoleczny wymiar zieleni i jej wpływ na jakość życia mieszkańców miast*, Przegląd Komunalny, 8, 51–57.
- Kowalczyk A., 2011, *Zielone dachy szansą na zrównoważony rozwój terenów zurbanizowanych*, Zrównoważony Rozwój – Zastosowania, Warszawa, 2, 66–81.
- Kusińska E., 2007, *Miasto przyszłości – zrównoważona dzielnica mieszkaniowa*, Międzynarodowa Konferencja Instytutu Projektowania Urbanistycznego, Czasopismo Techniczne, Architektura, 104, 3-A, 163–169.
- Kwiecińska K., Szałata Ł., 2012, *Zielone dachy elementem zielonych miast*, [w:] M. Kosmala (red.), *Zieleń a klimat społeczny miasta*, monografia VIII Konferencji „Zieleń miejska – naturalne bogactwo miasta”, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych Oddział Toruń, 197–209.
- Low Line Park Underground*, <http://thelowline.org/about/making-it-happen> (4.01.2013).
- Łukaszewicz A., Łukaszewicz Sz., 2009, *Rola i kształtowanie zieleni miejskiej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- Mierzejewska L., 2008, *Zrównoważony rozwój miasta: aspekty planistyczne*, Biuletyn Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Seria Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna, 5, 49–70.
- Pawlikowska-Piechotka A., 2009, *Ogrody działkowe w rozwoju zrównoważonym współczesnego miasta*, Problemy Ekologii, 2, 106–109.
- Quality of Living Reports 2012*, firma Mercer, <http://www.mercer.com/qualityofliving> (3.01.2013).
- Sylwestrzak J., 2009, *Miasto przyszłości miastem zwartym*, Kultura Miasta, Fundacja Miasto, Suwałki.
- Szałata Ł., Kwiecińska K., 2012, *Zielone miasto drogą do zrównoważonego rozwoju aglomeracji miejskich*, [w:] M. Kosmala (red.), *Zieleń a klimat społeczny miasta*, monografia VIII Konferencji „Zieleń miejska – naturalne bogactwo miasta”, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych Oddział Toruń, 109–114.
- Szczeptańska M., 2010, *Zielony dach – niecodzienne miejsce wypoczynku i rekreacji*, Studia Periegetica, Zeszyty Naukowe Wielkopolskiej Szkoły Turystyki i Zarządzania w Poznaniu, Poznań, 4, 161–176.
- Szczeptańska 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.
- Szymańska D., 2008, *Urbanizacja na świecie*, PWN, Warszawa.
- Wychowska B., 2012, „Zielone Miasto” – idea a rzeczywistość. Przykład Łodzi, [w:] M. Kosmala (red.), *Zieleń a klimat społeczny miasta*, monografia VIII Konferencji „Zieleń miejska – naturalne bogactwo miasta”, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych Oddział Toruń, 115–127.
- Yoneda Y., 2011, *Tianjin Eco-City is a Futuristic Green Landscape for 350 000 residents*, Architecture, Inhabitat, <http://inhabitat.com/tianjin-eco-city-is-a-futuristic-green-landscape-for-350000-residents/> (3.01.2013).

Zimmer L., 2012, *Low Line Park Under Delancey Street Launches Kickstarter Campaign*, Architektura, Inhabitat, [www.inhabitat.com/nyc/low-line-park-under-delancey-street-launches-kickstarter-campaign](http://www.inhabitat.com/nyc/low-line-park-under-delancey-street-launches-kickstarter-campaign) (3.01.2013).

*Anna Hulicka*

*Institut Geografii i Gospodarki Przestrzennej*

*Uniwersytet Jagielloński*

*ul. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków*

*e-mail: [anna.hulicka@uj.edu.pl](mailto:anna.hulicka@uj.edu.pl)*



