

# Czy innowacje potrzebują zieleni? O 10 najbardziej wpływowych miastach świata

## Do innovations need greenery? About 10 most influential cities in the world

### Streszczenie

Kształtowanie miast nowoczesnych, funkcjonalnych, produktywnych i jednocześnie zrównoważonych przyrodniczo jest jednym z największych wyzwań współczesnej urbanistyki. Zaburzenia przestrzenne i wynikające z nich negatywne konsekwencje ekonomiczne i społeczne każą poszukiwać rozwiązań wychodzących naprzeciw tego typu problemom. Koncepcja miejskich sieci ekologicznych opartych na zintegrowanym systemie miejskiej zieleni publicznej pozwala sukcesywnie rewitalizować przestrzeń miasta i czynić go nowoczesnym, ale też przyjaznym mieszkańcom.

Artykuł traktuje miasto nowoczesne jako miasto innowacyjne nie w sensie technologicznym, ale biorąc pod uwagę kapitał społeczny. Stanowi próbę oceny czy i w jaki sposób krajobraz miasta, a przede wszystkim zielone struktury w mieście wpływają na innowacyjność społeczności je zamieszkujących.

### Abstract

Developing modern functional productive and at the same time sustainable cities is one of the greatest challenges of modern urban planning. Spatial disturbances and the resulting negative economic and social consequences have prompted the search for solutions to these issues. The concept of urban ecological networks based on an integrated urban public green system allows successively to revitalize the city space and make it modern but also friendly to the inhabitants. The paper perceives the modern city as innovative not in a technological sense, but in terms of social capital. It attempts to assess whether and how the city's landscape and, above all, the green structures in the city affect the innovativeness of the communities inhabiting them.

Słowa kluczowe: rola zieleni w miastach, innowacyjność, klasa kreatywna, miasto nowoczesne

Keywords: Role of greenery in cities, innovation, creative class, modern city

### Wstęp

Miasta nowoczesne w świadomości społecznej to zespoły metropolitalne naszpikowane nowoczesnymi technologiami, z drapaczami chmur. Jednak czy technologizacja miast powinna być jedynym kryterium dla klasyfikowania miast nowoczesnych? Być może jednak wyznacznikiem nowoczesności miast nie powinna być nowoczesność jego fizjonomii, a nowoczesność społeczności jakie je zamieszkują.

Według Richarda Floridy miasta od zawsze były: *kociotkami pełnymi kreatywności*. Florida - twórca pojęcia *klasa kreatywna*, twierdzi, że osoby o wysokim potencjale innowacyjności są przyciągane przez konkretne cechy organizmów miejskich. Miasta innowacyjne mogą być zatem traktowane jako miejsca służące klasie kreatywnej, przestrzenie katalizujące innowacyjne, kreatywne myślenie.

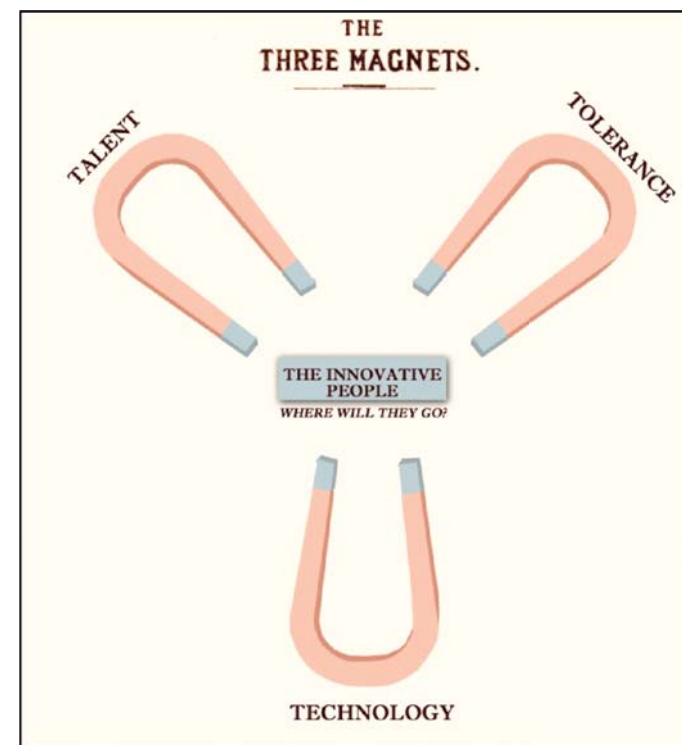
Co jednak sprawia, że jedne są bardziej innowacyjne od innych? Jakie przestrzenne cechy i elementy miasta wpisują się w teorię Floridy i przyciągają osoby o wysokim potencjale kreatywności?

### Introduction

Modern cities in the social consciousness are metropolitan groups stuffed with modern technologies and skyscrapers. However, should urban technology be the only criterion for modern cities classification? Perhaps, the determinant of modernity of cities should not be the modernity of its physiognomy, but the modernity of the communities that inhabit them.

According to Richard Florida, cities have always been "pots full of creativity". Florida, who created the term "creative class," argues that people with a high level of innovation are attracted by the specific features of urban organisms. Therefore, innovative cities can be treated as places for the creative class, spaces that are catalysts for innovative, creative thinking.

But what makes some are more innovative than others? What are the spatial characteristics and elements of a city that fit in with Florida's theory and attract people with high creative potential?



Il. 1 Czynniki przyciągające przedstawicieli klasy kreatywnej wg Richarda Floridy, rys. A. Wójcik, 2017 / Factors attracting representatives of the creative class according to Richard Florida, figure by A. Wójcik, 2017

### Magnesy klasy kreatywnej

Richard Florida definiuje trzy podstawowe cechy miast decydujące o ich atrakcyjności dla klasy kreatywnej. Stanowią je Technologia, Talent i Tolerancja (3T) (il. 1). Zdefiniowanie tych trzech podstawowych czynników pozwoliło autorowi opisywanej teorii, opracować tzw. Wskaźnik Kreatywności, który określa zdolność miasta do rozwijania się dzięki istniejącym w nim zasobom kreatywności<sup>1</sup>.

Przez Talent R. Florida określa Wskaźnik Kapitału Ludzkiego rozumiany jako pula aspektów twórczych oraz liczba osób wykonująca zawody kreatywne. Tolerancję określają trzy wskaźniki, a wśród nich Wskaźnik Liczby Gejów (odzwierciedlający stopień otwartości społeczeństwa na różnorodność), Wskaźnik Bohemy (wyrażony w liczbie artystów prezentujących różne dziedziny sztuki) oraz Wskaźnik Tygla Narodów (odnoszący się do koncentracji imigrantów oraz integracji rasowej). Trzeci magnes, Technologia mierzony jest przez Wskaźnik Wysokich Technologii, odzwierciedlający stopień koncentracji innowacji i nowoczesnych technologii<sup>2</sup>.

Zarówno według teorii Floridy jak i Landry'ego konkurencyjność gospodarza miast wiąże się bezpośrednio z ich potencjałem innowacyjności<sup>3</sup>. Jednostki o wysokim poziomie kreatywności przejawiają dużą aktywność w wielu aspektach życia codziennego. Oprócz 3T wyróżnionych przez Floridę, jednym z najważniejszych czynników wspomnianych w literaturze przedmiotu jest różnorodność nie tylko społeczno-kulturowa, ale i przestrzenno-funkcjonalna. Zapewnia ona „kreatywnym umysłom” stały dopływ bodźców, w efekcie pobudzając innowacyjność. Według A. Karwińskiej można miasto kreatywne zdefiniować jako wspólnotę dialogu, charakteryzującą się pozytywnymi relacjami pomiędzy różnymi grupami różniącymi

### Creative Class Magnets

Richard Florida defines three basic characteristics of the cities that determine their attractiveness for the creative class. They are Technology, Talent and Tolerance (3T) (Fig.1). Defining these three fundamental factors allowed the author of the described theory to develop so-called Creativity Index, which determines the city's capacity to grow with the possessed creativity resources<sup>1</sup>.

Talent according to R. Florida is the Human Capital Index understood as a pool of creative aspects and the number of people performing creative professions. Tolerance is defined by three indicators, among them the Gay Index (reflecting openness of the society to diversity), the Bohemian Index (expressed in the number of artists representing various arts), and the Melting Pot Index (referring to immigrant concentration and racial integration). The third magnet, Technology is measured through High Tech Index, reflecting the degree of concentration of innovation and modern technology<sup>2</sup>.

Both according to Florida and Landry's theory, the economic competitiveness of cities is directly related to their innovation potential<sup>3</sup>. Individuals with a high level of creativity are very active in many aspects of everyday life. Apart from the 3T's distinguished by Florida, one of the most important factors mentioned in the literature of the subject is diversity not only socio-cultural, but also spatial-functional. It provides a "creative mind" with a constant flow of stimuli, thus stimulating innovation. According to A. Karwińska, a creative city can be defined as a *community of dialogue, characterized by positive relationships between different groups of various cultures, languages, religions, traditions or a system of values that forms the community of this city*<sup>4</sup>. It is believed that creative cities should also *be rich in attractions and full of charm*<sup>5</sup>. In attempts to shape desirable, creative attitudes, the value of the relevant attributes of urban space is also appreciated as one of the catalysts for innovation<sup>6</sup>. Public spaces that allow social inclusion, exchange of ideas, stimulating emotions are considered particularly important<sup>7</sup>. Charles Landry in his theory also emphasizes the importance of local cultural identity<sup>8</sup>. It is expressed in the genius loci of urban spaces and becomes a distinguishing feature<sup>9</sup> allowing identification and integration of the inhabitants.

### The power cities - creative cities?

The creative sector is particularly dynamic in large cities, radiating even to the whole region. In recent years, innovation has become the basis for the further economic development and competitiveness of the metropolises, even on a global scale<sup>10</sup>. Global City Power Index 2016 study determined that for a group of "researchers" (a group with high innovation potential) the most important city functions were:

- research potential (weight 4),
- living conditions (weight 3),
- cultural interactions (weight 3)<sup>11</sup>.

\* Mgr inż. Agnieszka Wójcik, arch. kraj., Politechnika Krakowska, Wydział Architektury, Instytut Projektowania Miast i Regionów (doktorant) / M.Sc. Eng. Agnieszka Wójcik, a doctoral student, Institute of City and Regional Planning, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology

\*\* Dr inż. Agata Gajdek, arch. kraj., Zakład Architektury Krajobrazu, Wydział Biologiczno-Rolniczy Uniwersytetu Rzeszowski / Ph.D. Agata Gajdek, Department of Landscape Architecture, Faculty of Biology and Agriculture, University of Rzeszów

się kulturą, językiem, religią, tradycją czy systemem wartości, tworzącymi zbiorowość tego miasta<sup>4</sup>. Uważa się, że miasta kreatywne powinny być również bogate w atrakcje i pełne uroku<sup>5</sup>. W próbach kształtowania pożądanych, kreatywnych postaw docenia się także walor odpowiednich cech przestrzeni miejskiej, jako jednego z czynników katalizujących innowacyjność<sup>6</sup>. Za szczególnie ważne uważa się przestrzenie publiczne umożliwiające integrację społeczną, wymianę myśli, pobudzające emocje<sup>7</sup>. Charles Landry w swojej teorii podkreśla również rangę lokalnej tożsamości kulturowej<sup>8</sup>. Wyrażona w *genius loci* przestrzeni miejskich staje się cechą różnicującą<sup>9</sup>, pozwalającą na identyfikację i integrację mieszkańców.

### Najbardziej wpływowe miasta (*power cities*) – miasta kreatywne?

Sektor kreatywny szczególnie dynamicznie rozwija się w dużych miastach, promieniując nawet na cały region. W ostatnich latach to właśnie innowacyjność staje się podstawą dalszego rozwoju gospodarczego i konkurencyjności metropolii nawet na skalę globalną<sup>10</sup>.

W opracowaniu Global City Power Index 2016 określono, że dla grupy „badaczy” (grupa o wysokim potencjale innowacyjności) najważniejsze funkcje miasta to:

- potencjał badawczy (waga 4),
- warunki życia (waga 3),
- interakcje kulturowe (waga 3)<sup>11</sup>.

Dla zmierzenia potencjału badawczego przyjęto następujące kryteria: kapitał akademicki (liczba badaczy, przynależność do listy 200 najlepszych uczelni), środowisko badawcze (osiągnięcia w matematyce i naukach ścisłych, gotowość do przyjęcia badaczy, wydatki na badania i rozwój), osiągnięcia badawcze (liczba zarejestrowanych patentów, nagrody w dziedzinie nauk ścisłych, możliwości współdziałania między badaczami). Dla warunków życia kluczowe są: środowisko pracy (wskaźnik bezrobocia, godziny pracy, poziom satysfakcji pracowników), koszty życia (przeciętny koszt wynajmu mieszkania, poziom cen), ochrona i liczba morderstw na osobę, otwartość i bezpieczeństwo (liczba morderstw na osobę, podatność na katastrofy naturalne), dobrobyt społeczny (otwartość i sprawiedliwość społeczna, odsetek ludzi po sześćdziesiątce, liczba lekarzy na osobę), łatwość życia (gęstość zaludnienia, liczba międzynarodowych szkół, różnorodność oferty handlowej, różnorodność restauracji).

Dla zmierzenia funkcji interakcji kulturowych przyjęto następujące kryteria: potencjał „trendotwórczy” (liczba zorganizowanych międzynarodowych konferencji, liczba światowej klasy wydarzeń kulturalnych, wartość rynkowa usług audiowizualnych i powiązanych), kapitał kulturowy (przestrzeń dla kreatywnych czynności, liczba zabytków na liście światowego dziedzictwa UNESCO – w promieniu 100 km, możliwości kulturowych, historycznych i tradycyjnych interakcji), udogodnienia dla odwiedzających (liczba teatrów i sal koncertowych, liczba muzeów, liczba stadionów), atrakcyjność turystyczna (liczba luksusowych pokoi hotelowych, liczba hoteli, atrakcyjność oferty handlowej, atrakcyjność oferty gastronomicznej), międzynarodowa wymiana (liczba mieszkańców obcego pochodzenia, liczba zagranicznych turystów, liczba zagranicznych studentów). Według indeksu z 2016 roku za dobre środowisko życia codziennego odpowiadają parametry następujących funkcji: środowisko przyrodnicze (*environment*), dostępność (*accessibility*), interakcje kulturowe (*cultural interaction*), warunki życia (*livability*)<sup>12</sup>.

To measure the research potential, the following criteria were adopted: academic capital (number of researchers, belonging to top 200 universities), research environment (achievements in mathematics and science, readiness for acceptance of researchers, expenditure on research and development), research achievements (number of registered patents, scientific awards, collaboration between researchers).

Key factors for living conditions are: working environment (unemployment rate, working hours, employee satisfaction level), living expenses (average cost of rent, price level), protection, openness and security (the number of murders per person, natural disasters susceptibility), social welfare (openness and social justice, the proportion of people over 60, the number of doctors per person), ease of life (density of population, number of international schools, variety of commercial offer, variety of restaurants).

The following criteria were used to measure cultural interaction: trend-setting potential (number of international conferences, number of world-class cultural events, market value of audiovisual and related services), cultural capital (space for creative activities, number of UNESCO World Heritage sites within 100 km, possibilities of cultural, historical and traditional interactions), visitor facilities (number of theaters and concert halls, number of museums, number of stadiums), tourist attractiveness (number of luxury hotel rooms, number of hotels, attractiveness of the offer, attractiveness of the catering offer), international exchange (number of inhabitants of foreign descent, number of foreign tourists, number of foreign students).

According to the index 2016, the parameters of the following functions are responsible for good everyday living environment: environment, accessibility, cultural interaction, livability<sup>12</sup>.

According to Global City Power Index 2009, the most important factor attracting researchers were living conditions (weight 8). Slightly less important were such categories as research and development as well as cultural interactions (weight 7). Compared to the data from 2016, ecology and the environment were assumed to be also important (weight 6)<sup>13</sup>.

The analysis covered 10 most influential cities included in the study Global Power City 2016. They are (respectively in the general rankings) London, New York, Tokyo, Paris, Singapore, Seoul, Hong Kong, Amsterdam, Berlin, Vienna. Among 10 most influential metropolises analyzed, Singapore, Vienna and London were the highest in the ranking with regard to the “environment” criterion. However, these are not the cities that have achieved the highest scores in this category. Among 10 cities with the best natural environment are as many as 7 European cities, but only 3 of them belong to the group of 10 most influential cities<sup>14</sup>.

A city aspiring to be a creative city, understanding the complexity of the factors that influence its fur-

ther development, is also becoming a sustainable city, taking into account not only economic and financial aspects, but also pro-ecological or aesthetic aspects<sup>15</sup>. For the purpose of this paper, the analysis of green areas per capita has been carried out (based on OECD 2014 data<sup>16</sup>).

The OECD data show that European cities have quite a large share of green areas per capita (Fig. 2)<sup>17</sup>. The analyzed Asian cities are used more intensively. It should be remembered, however, artists and creative economy subjects play an important role in the innovative city in addition to the researchers. According to Charles Landry, currently, the key features of creative cities are: a political framework that encourages creative attitudes; uniqueness, diversity; openness and tolerance; entrepreneurship and innovation; strategic leadership and vision; a landscape conducive to learning and developing talents; communication, easy access, networking; adequate quality of life (including public service quality); professionalism and efficiency<sup>18</sup>.

W opracowaniu Global City Power Index z roku 2009 za najważniejszy czynnik przyciągający badaczy uznano warunki życia (waga 8). Nieco mniej ważne są kategorie badania i rozwój oraz interakcje kulturowe (waga 7). W porównaniu z danymi z 2016 roku za istotny czynnik uznano również ekologię i środowisko naturalne (waga 6)<sup>13</sup>. Analizami objęto 10 najbardziej wpływowych miast ujętych w opracowaniu Global Power City Index 2016. Są to (odpowiednio w kolejności rankingu generalnego) Londyn, Nowy Jork, Tokio, Paryż, Singapur, Seul, Hong Kong, Amsterdam, Berlin, Wiedeń. Wśród analizowanych 10 najbardziej wpływowych metropolii najwięcej punktów w rankingu ze względu na kryterium „środowisko przyrodnicze” otrzymały Singapur, Wiedeń i Londyn. Jednak nie są to miasta, które uzyskały najwyższe wyniki w tej kategorii. Wśród 10 miast o najlepszym środowisku przyrodniczym znalazło się aż 7 miast z Europy, ale jedynie 3 z nich należą do grupy 10 najbardziej wpływowych miast<sup>14</sup>.

Miasto aspirujące do tytułu miasta kreatywnego, rozumiejące złożoność czynników jakie wpływają na jego dalszy rozwój, staje się również miastem zrównoważonym, uwzględniającym nie tylko aspekty gospodarczo-finansowe, ale i proekologiczne czy estetyczne<sup>15</sup>. Na potrzebę niniejszego artykułu przeprowadzono analizę powierzchni przestrzeni zielonych w przeliczeniu na jednego mieszkańca (na podstawie danych OECD na rok 2014<sup>16</sup>).

Z udostępnionych przez OECD danych wynika, że miasta europejskie posiadają dość duży udział przestrzeni zielonych na jednego mieszkańca (il. 2)<sup>17</sup>. Podlegające analizie miasta azjatyckie użytkowane są w sposób bardziej intensywny. Należy jednak pamiętać, że w innowacyjnym mieście oprócz badaczy ważną rolę odgrywają także artyści i podmioty kreatywnej ekonomii. Według Charlesa Landry’ego obecnie za najważniejsze cechy miast kreatywnych uważa się: ramy polityczne zachęcające do kreatywnych postaw; unikatowość, zróżnicowanie; otwartość i tolerancję; przedsiębiorczość i innowacyjność; strategiczne przywództwo i wizję; krajobraz sprzyjający uczeniu się i rozwojowi talentów; komunikacja, łatwość dostępu, sieciowość; odpowiednia jakość życia (w tym jakość usług publicznych); profesjonalizm i efektywność<sup>18</sup>.

Należy jednak pamiętać, że w innowacyjnym mieście oprócz badaczy ważną rolę odgrywają także artyści i podmioty kreatywnej ekonomii. Według Charlesa Landry’ego obecnie za najważniejsze cechy miast kreatywnych uważa się: ramy polityczne zachęcające do kreatywnych postaw; unikatowość, zróżnicowanie; otwartość i tolerancję; przedsiębiorczość i innowacyjność; strategiczne przywództwo i wizję; krajobraz sprzyjający uczeniu się i rozwojowi talentów; komunikacja, łatwość dostępu, sieciowość; odpowiednia jakość życia (w tym jakość usług publicznych); profesjonalizm i efektywność<sup>18</sup>.

### Równowaga, kreatywność i różnorodność jako wyznacznik miast innowacyjnych

Tab. 1. Ranking 10 najbardziej wpływowych miast według kryterium „środowisko przyrodnicze”. Na podstawie Global Power City Index 2016<sup>15</sup>

<i>Global power city index</i>	Miasto	Miejsce w rankingu według kryterium środowisko przyrodnicze
5	Singapur	4
10	Wiedeń	5
1	Londyn	8
9	Berlin	11
3	Tokio	12
8	Amsterdam	13
7	Hong Kong	19
6	Seul	20
4	Paryż	24
2	Nowy Jork	30

ther development, is also becoming a sustainable city, taking into account not only economic and financial aspects, but also pro-ecological or aesthetic aspects<sup>15</sup>. For the purpose of this paper, the analysis of green areas per capita has been carried out (based on OECD 2014 data<sup>16</sup>).

The OECD data show that European cities have quite a large share of green areas per capita (Fig. 2)<sup>17</sup>. The analyzed Asian cities are used more intensively.

It should be remembered, however, artists and creative economy subjects play an important role in the innovative city in addition to the researchers. According to Charles Landry, currently, the key features of creative cities are: a political framework that encourages creative attitudes; uniqueness, diversity; openness and tolerance; entrepreneurship and innovation; strategic leadership and vision; a landscape conducive to learning and developing talents; communication, easy access, networking; adequate quality of life (including public service quality); professionalism and efficiency<sup>18</sup>.

### Balance, creativity and diversity as a determinant of innovative cities

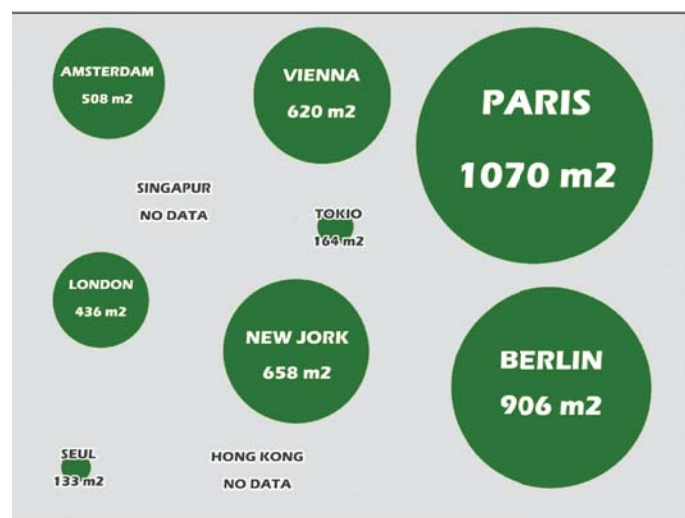
Cities ranked highest in terms of quality of life and technological, economic and spatial innovation are cities defined as creative, guaranteeing a successful and comfortable life<sup>19</sup>. The criterion of creativity is associated with the space of life, which creates conditions for optimal growth and development of individuals and social groups.

The modern city, as shown by the analyzed examples, is a city of high quality public space. The state and condition of the public areas are one of the key elements determining the attractiveness of the city, interpreted as a place of life, work and tourist offer<sup>20</sup>. However, the aesthetics of squares, streets and parks is merely an external expression of actions aimed at protecting and promoting the natural aspects that are subjected to deformities

Table.1 Ranking of 10 most influential cities with regard to “natural environment” criterion. Based on Global Power City Index 2016<sup>14</sup>

<b>Global power city index</b>	<b>City</b>	<b>Place in the ranking according to the criterion of natural environment</b>
5	Singapur	4
10	Vienna	5
1	London	8
9	Berlin	11
3	Tokio	12
8	Amsterdam	13
7	Hong Kong	19
6	Seul	20
4	Paris	24
2	New York	30



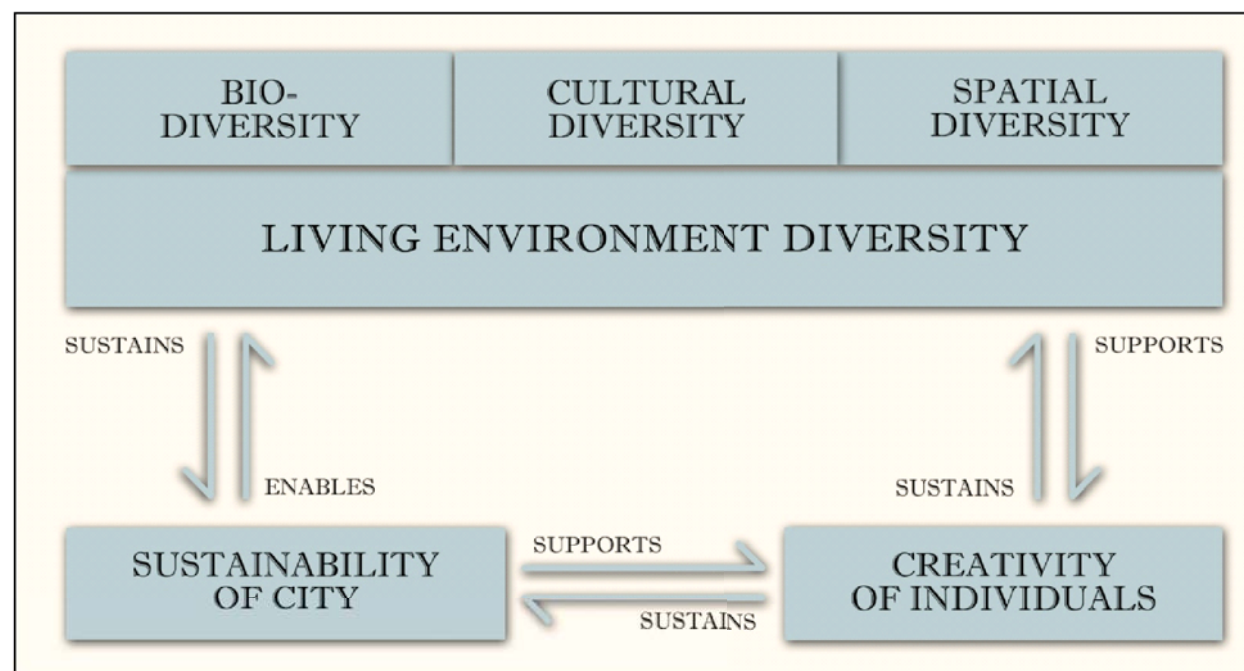


Il. 2. 10 najbardziej wpływowych metropolii – analiza pod względem powierzchni zieleni w przeliczeniu na jednego mieszkańca (na podstawie danych wg danych OECD na rok 2014 z <https://data.humdata.org/dataset/green-area-per-capita-square-meters-per-capita>), rys. A. Wójcik, 2017 / 10 most influential metropolises – analysis of green areas per capita (based on OECD 2014 data from <https://data.humdata.org/dataset/green-area-per-capita-square-meters-per-capita>), figure by A. Wójcik, 2017

Miasta zajmujące najwyższe miejsca w rankingach dotyczących jakości życia i innowacyjności technologicznej, gospodarczej i przestrzennej, są jednocześnie miastami definiowanymi jako kreatywne, gwarantujące sukces i wygodne życie<sup>19</sup>. Kryterium kreatywności kojarzone jest z przestrzenią życia, która stwarza warunki do optymalnego wzrostu i rozwoju indywidualnych jednostek i grup społecznych. Miasto nowoczesne, jak pokazują analizowane przykłady, to miasto o wysokiej jakości przestrzeni publicznej. Stan i kondycja terenów ogólnodostępnych są jednym z kluczowych elementów decydujących o atrakcyjności miasta, interpretowanego jako miejsce życia, pracy i oferty turystycznej<sup>20</sup>. Estetyka placów, ulic, parków i skwerów jest jednak jedynie zewnętrznym wyrazem działań nakierowanych na ochronę i promocję aspektów przyrodniczych, które w światowych

and distortions in world metropolises. Hence, actions aimed at sustainable development are visible in the cities surveyed in Power City Index (Table 2). The innovative city is constantly looking for ways to improve its functioning, in all aspects, aiming at balancing its functioning<sup>21</sup>. The creative cities are characterized by consideration of issues related to ecology and nature conservation as an important factor stimulating their development. Creativity, sustainability and stability are closely related features of the city (Fig. 3). Innovative-ness of activities and investments supported by the creative sector enables effective prevention of emerging economic, social and environmental threats. Metropolises with high creativity potential

Il. 3. Schemat ilustrujący wzajemny wpływ kreatywności jednostek, różnorodności środowiska życia oraz poziomu zrównoważenia miasta, rys. A. Wójcik, 2017 / The scheme illustrating the interplay of individual's creativity, the diversity of the living environment and the level of city sustainability, Figure by A. Wójcik, 2017



metropoliach ulegają deformacji i zaburzeniom. Stąd w badanych miastach oznaczonych Indexem Power City, widoczne są działania na rzecz zrównoważonego rozwoju (tab. 2). Miasto innowacyjne nieustannie poszukuje możliwości poprawy swego funkcjonowania, we wszystkich aspektach dążąc do zrównoważenia swojego funkcjonowania<sup>21</sup>. Miasta kreatywne charakteryzuje rozpatrywanie zagadnień związanych z ekologią i ochroną przyrody jako ważnego czynnika stymulującego ich rozwój.

Kreatywność, zrównoważony rozwój i stabilność stanowią silnie ze sobą powiązane właściwości miasta (il. 3). Innowacyjność podejmowanych działań i inwestycji wsparta sektorem kreatywnym, umożliwia skuteczne przeciwdziałanie pojawiającym się zagrożeniom – ekonomicznym, społecznym i środowiskowym. Metropolie o wysokim potencjale kreatywności są w stanie bardziej efektywnie rozwiązywać konflikty jakie niesie ze sobą rozwój przestrzenny i gospodarczy<sup>22</sup>. Dzięki temu ich funkcjonowanie jest bardziej stabilne<sup>23</sup>, co w dalszej kolejności także poprawia jakość życia (przewidywalność zmian).

Ważnym celem miast kreatywnych powinno być również według Floridy dążenie do zmniejszenia zjawiska podziału klasowego i wykluczenia społecznego<sup>24</sup>. W aspekcie przestrzennym wyraża się to przez wdrażanie programów rewitalizacyjnych i regeneracyjnych, nawet dla całych dzielnic, służących gentryfikacji. W kontekście integracji społecznej negatywnie należy ocenić proces powstawania tzw. grodzonych osiedli.

Analiza wybranych przykładów miast o wysokich indeksach w rankingu Global Power City z 2016 roku potwierdza istnienie silnej zależności pomiędzy innowacyjnością i kreatywnością miasta a bioróżnorodnością, którą chronią i promują zapisy dokumentów strategicznych związanych z zarządzaniem miejskim systemem przyrodniczym (tab. 2).

Różnorodność przyrodnicza miast takich jak Wiedeń, Berlin czy Singapur rozumiana jest z jednej strony jako działania na rzecz ochrony istniejących wartości ekologicznych, z drugiej jako rozbudowa istniejących kompleksów leśnych, parkowych, łąk, terenów nadrzecznych i innych. Zbadane strategie rozwoju zielonej infrastruktury poszczególnych miast podkreślają konieczność systemowego kształtowania miejskich terenów zielonych<sup>1</sup>. Zapisy prawne wskazują możliwości alternatywnego wprowadzania struktury zielonej w postaci zielonych ścian i dachów, tam gdzie zbyt duża gęstość zabudowy i duża powierzchnia obszarów zabetonowanych uniemożliwiają kształtowania alei czy skwerów. Miejskie strefy zieleni kształtują dogodny mikroklimat miasta – stabilizują różnice temperatur, umożliwiają racjonalne gospodarowanie wodą opadową, przeciwdziałają zanieczyszczeniom środowiska zurbanizowanego. Jednocześnie umożliwiają szeroko rozumiane interakcje społeczne.

#### Podsumowanie

Analizowane przykłady ilustrują najnowsze trendy związane z rozwojem i zarządzaniem najbardziej wpływowymi światowymi metropoliami. Traktowane jako miasta nowoczesne, jednak ich wielkość i wewnętrzna różnorodność czynią z nich również miasta o wysokim potencjale kreatywności. Borykając się z wieloma problemami przestrzenno-gospodarczymi i społecznymi stają się również miastami stawiającymi na kreatywne rozwiązania. Wiele z nich przyczynia się do poprawy warunków życia w mieście także poprzez wprowadzanie proekologicznych innowacji, dążąc do jak najpełniejszego zrównoważenia swojego funkcjonowania oraz zmniejszenia

are able to resolve the conflicts, which spatial and economic development entails, more effectively<sup>22</sup>. This makes their operation more stable<sup>23</sup>, which subsequently improves the quality of life (predictability of change).

According to Florida, an important goal of the creative cities should also be a strive to reduce the phenomenon of class division and social exclusion<sup>24</sup>. In the spatial aspect, this is expressed through the implementation of revitalization and regeneration programs, even for whole districts intended for gentrification. In the context of social integration, the process of creating so-called fenced housing estates is a negative phenomenon.




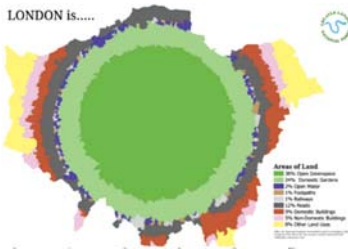

The analysis of selected examples of cities with high indexes in the Global Power City ranking 2016 confirms the strong relationship between city innovation, creativity and biodiversity, which are protected and promoted in strategic documents related to the management of urban natural systems (Table 2).

The natural diversity of cities such as Wien, Berlin and Singapore is understood on the one hand as the protection of existing ecological values, on the other hand, the extension of existing forests, parks, meadows, riverside areas and other complexes. The studied strategies for the development of the green infrastructure of individual cities emphasize the necessity of systemic development of urban green areas<sup>25</sup>. Legislation indicates the possibility of alternative green structures in the form of green walls and roofs, where too much building density and large surface area of the concreted areas prevent the formation of avenues or squares. Urban green zones shape the favorable microclimate of the city – they stabilize temperature differences, enable rational management of rain water, prevent pollution of the urban environment. At the same time, they allow broadly understood social interactions.

#### Conclusions

The analyzed examples illustrate the latest trends in the development and management of the world's most influential metropolitan areas. They are treated as the modern cities, however, their size and interior diversity make them also cities with high creativity potential. While facing many spatio-economic and social problems, they also become cities of creative solutions. Many of them contribute to improving the living conditions in the city, also by introducing eco-friendly innovations, aiming to maximize the sustainability of their operation and reduce their impact on the environment. Metropolises particularly appreciate natural values by introducing systemic actions for sustainable development. Every city is addressing environmental issues in a slightly different way. They cherish the strengths trying to counteract the negative factors. Today, they can be called sustainable cities in many ways or maybe even garden cities?

Tab. 2. Wybrane przykłady Power Cities w kontekście działań na rzecz zrównoważonego rozwoju (oprac. A. Gajdek, 2017)

Miasto	Populacja	Wizja miasta	Dokumenty strategiczne	Działania na rzecz zrównoważonego rozwoju
	Powierzchnia			
SINGAPUR	5,535 mln		The Singapore Green Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zachowywanie istniejących terenów cennych przyrodniczo</li> <li>- badania różnorodności biologicznej</li> <li>- tworzenie nowych parków i zielonych rozwiązań systemowych</li> <li>- utworzenie Narodowego Centrum Referencyjnego Różnorodności Biologicznej</li> </ul>
	719,1 km <sup>2</sup>			
NOWY JORK	8,491 mln		New York City's Green Infrastructure Program	<ul style="list-style-type: none"> <li>- optymalizacja istniejącej sieci kanalizacyjnej</li> <li>- budowanie i promowanie zielonej infrastruktury (minimalizacja spływu powierzchniowego)</li> <li>- angażowanie i edukowanie społeczeństwa</li> </ul>
	1214,9 km <sup>2</sup>			
WIEDŃ	1,867 mln		Smart City Wien. Framework Strategy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- do 2030 r. udział zielonych przestrzeni musi być utrzymany na wysokości 50%</li> <li>- ochrona rozległych i atrakcyjnych terenów zieleni</li> <li>- dostępność terenów cennych przyrodniczo</li> <li>- ekologiczna produkcja i konsumpcja</li> <li>- rolnictwo miejskie</li> </ul>
	414,6 km <sup>2</sup>			
LONDYN	8,674 mln		City of London Biodiversity Action Plan 2016-2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- promowanie otwartej przestrzeni miejskiej</li> <li>- budowanie i zarządzanie środowiskiem</li> <li>- edukowanie i angażowanie społeczeństwa</li> <li>- gromadzenie danych, badania, monitoring</li> <li>- krajowe, regionalne i lokalne działania</li> </ul>
	1572 km <sup>2</sup>			
BERLIN	3,520 mln		Urban Development Concept. Berlin 2030	<ul style="list-style-type: none"> <li>- energooszczędne budownictwo</li> <li>- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii</li> <li>- dostosowanie przestrzeni zielonych i otwartych do zmian klimatycznych</li> <li>- kontynuowanie zintegrowanego systemu transportu miejskiego</li> <li>- wspieranie innowacyjnych technologii miejskich</li> </ul>
	891,9 km <sup>2</sup>			

swojego oddziaływania na środowisko. Metropolie w szczególności doceniają wartości przyrodnicze, wprowadzając systemowe działania na rzecz zrównoważonego rozwoju. Każde z miast podchodzi do problemów ochrony środowiska w nieco inny sposób. Pielęgnują mocne strony, podejmują próby przeciwdziałania negatywnym czynnikom. Pod wieloma względami już dziś można je nazwać miastami zrównoważonymi. A może nawet miastami ogrodami?




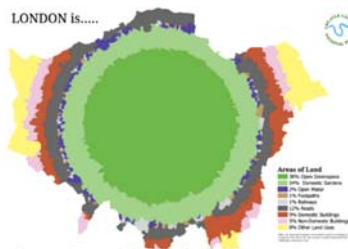

PRZYPISY

<sup>1</sup> Florida R., *Narodziny klasy kreatywnej oraz jej wpływ na przeobrażenia w charakterze pracy, wypoczynku, społeczeństwa i życia codziennego*, Narodowe Centrum Kultury, Warszawa, 2010, s. 32.

ENDNOTES

<sup>1</sup> Florida R., *Narodziny klasy kreatywnej oraz jej wpływ na przeobrażenia w charakterze pracy, wypoczynku, społeczeństwa i życia codziennego*, Narodowe Centrum Kultury, Warszawa, 2010, s. 32.  
<sup>2</sup> Florida R., *The Rise of the Creative Class W: The Washington Monthly*, 2002, s. 18.  
<sup>3</sup> Zgłobiś M., *Richard Florida a Charles Landry. Dwie wizje - koncepcje miasta kreatywnego*. W: Malikowski M., Palak M., Kinal J., Halik J. (red.) *Wybrane problemy współczesnych miast. Kultura, promocja, symbolika*, Rzeszów 2015, s. 11.  
<sup>4</sup> *Ibidem*, s. 10.  
<sup>5</sup> Kopel A., *Klasa kreatywna jako czynnik rozwoju miast*. Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas 1/2007. Sosnowiec 2007, s. 52.  
<sup>6</sup> Rogowska M., *Przestrzeń publiczna w rozwoju kreatywnych miast*. Biblioteka regionalisty nr 13. Wrocław 2013. s. 179.

Table 2. Selected examples of Power Cities in the context of sustainable development (by A. Gajdek, 2017)

City	Population	City vision	Strategic documents	Actions for sustainable development
	Area			
SINGAPUR	5,535 mln		The Singapore Green Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- preserving existing areas of natural value</li> <li>- biodiversity research</li> <li>- creating new parks and green system solutions</li> <li>- establishment of the National Reference Center for Biodiversity</li> </ul>
	719,1 km <sup>2</sup>			
NEW YORK	8,491 mln		New York City's Green Infrastructure Program	<ul style="list-style-type: none"> <li>- optimizing the existing sewerage network</li> <li>- building and promoting green infrastructure (minimizing surface runoff)</li> <li>- engaging and educating the public</li> </ul>
	1214,9 km <sup>2</sup>			
WIEN	1,867 mln		Smart City Wien. Framework Strategy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- by 2030, the share of green areas must maintain at 50%</li> <li>- protection of extensive and attractive green areas</li> <li>- availability of valuable natural sites</li> <li>- organic production and consumption</li> <li>- urban agriculture</li> </ul>
	414,6 km <sup>2</sup>			
LONDYN	8,674 mln		City of London Biodiversity Action Plan 2016-2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- promoting open urban space</li> <li>- building and managing the environment</li> <li>- education and involvement of society</li> <li>- data collection, research, monitoring</li> <li>- national, regional and local activities</li> </ul>
	1572 km <sup>2</sup>			
BERLIN	3,520 mln		Urban Development Concept. Berlin 2030	<ul style="list-style-type: none"> <li>- energy-saving construction</li> <li>- increasing the share of renewable energy sources</li> <li>- adjusting green and open areas to climate change</li> <li>- maintain the integrated urban transport system</li> <li>- supporting innovative urban technologies</li> </ul>
	891,9 km <sup>2</sup>			

<sup>2</sup> Florida R., 2002, *The Rise of the Creative Class W: The Washington Monthly*, s. 18.  
<sup>3</sup> *Ibidem*, s. 10.  
<sup>4</sup> Kopel A., *Klasa kreatywna jako czynnik rozwoju miast*. Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas 1/2007. Sosnowiec 2007, s. 52.  
<sup>5</sup> Rogowska M., *Przestrzeń publiczna w rozwoju kreatywnych miast*. Biblioteka regionalisty nr 13. Wrocław 2013. s. 179.  
<sup>6</sup> *Ibidem*, s. 180.  
<sup>7</sup> Zgłobiś M., *Richard Florida a Charles Landry. Dwie wizje - koncepcje miasta kreatywnego*. W: Malikowski M., Palak M., Kinal J., Halik J. (red.) *Wybrane problemy współczesnych miast. Kultura, promocja, symbolika*, Rzeszów 2015, s. 13.  
<sup>8</sup> Rogowska M., *Przestrzeń publiczna...*, op. cit., s. 180.  
<sup>9</sup> Pięta-Kanurska M., *Znaczenie sektora kreatywnego w rozwoju miast i regionów*. Acta Universitatis Lodzianis, Folia Oeconomica 290, Łódź 2013, s. 71.  
<sup>10</sup> *Global Power City Index 2016*. Institute for Urban Strategies. The Mori Memorial Foundation. Tokio 2016, s. 13.  
<sup>11</sup> *Ibidem*, s. 6-7.  
<sup>12</sup> *Ibidem*, s. 11.  
<sup>13</sup> *Ibidem*, s. 10.  
<sup>14</sup> Na podstawie *Global Power City Index 2016*, s. 14.  
<sup>15</sup> Zgłobiś M., *Richard Florida ...*, op. cit., s. 10.