

Agnieszka Dembicka-Niemiec

Uniwersytet Opolski

e-mail: adembicka@uni.opole.pl

MIASTO PRZYSZŁOŚCI NA TLE KONCEPCJI ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

CITY OF THE FUTURE ON THE BACKGROUND OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT

DOI: 10.15611/pn.2017.490.17

JEL Classification: R11, Q01, Q048, Q056, Q058

Streszczenie: Celem artykułu jest identyfikacja działań podejmowanych w miastach o charakterze społecznym, ekonomicznym i środowiskowym oraz ocena ich zgodności z założeniami koncepcji zrównoważonego rozwoju. W artykule przytoczone zostały przykłady rozwoju różnych miast europejskich i pozaeuropejskich oraz efekty prowadzonej polityki miejskiej. Autorka starała się odpowiedzieć na pytanie, w jakim stopniu działania podejmowane w miastach są zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju i czy w przyszłości miasta staną się bardziej zrównoważone. Aby zrealizować cel artykułu, zastosowano metodę *desk research*. Otrzymane wnioski wskazują na pożądane kierunki rozwoju w myśl koncepcji rozwoju zrównoważonego. Istotne jest zwrócenie uwagi na konieczność korzystania z OZE podczas wdrażania innowacyjnych rozwiązań i podejmowanie współpracy między miastami w zakresie rozwoju zrównoważonego.

Słowa kluczowe: zrównoważony rozwój, miasto zrównoważone.

Summary: The main goal of the paper is to identify social, economic and environmental actions taken in cities and evaluate their compliance with assumptions of the concept of sustainable development. The examples of the development of different cities from Europe and world, and effects of their municipal politics are described in the paper. The author tried to answer the question to what extent actions taken in cities match principles of the sustainable development and whether in the future cities will become more sustainable. In order to fulfil the purpose of the article the method based on desk research was applied.

Keywords: sustainable city, smart city, future development.

1. Wstęp

Ze względu na dynamiczny rozwój miast oraz zmian w sposobie ich funkcjonowania podczas ostatnich 20 lat, istotne są rozważania dotyczące ich przyszłego kształtu

[Mierzejewska 2015; Nowakowska 2015; Stawasz, Sikora-Fernandez 2015]. Tematyka rozwoju miast oraz zagadnienia związane z ich przemianami jest poruszana przez wielu badaczy [Parysek 2015; Dembicka-Niemiec 2017]. Podobnie podejmowane są próby określenia miasta zrównoważonego i wytycznych będących podstawą jego określania [Mazur-Belzyt 2016]. Jednym z elementów wpływających na funkcjonowanie miast jest postęp technologiczny, wdrażanie innowacji oraz zmiana podejścia do zarządzania miastem. Wydaje się, że w przyszłości poziom zaspokajania potrzeb mieszkańców, sposób funkcjonowania miasta będą w dużej mierze zależeć od nowych technologii. Dlatego też istotne jest zidentyfikowanie działań w zakresie wdrażania innowacji technologicznych w kontekście zrównoważonego rozwoju miasta i ocena ich wpływu na rozwój miasta i zaspokajanie potrzeb mieszkańców. Ponadto warto zwrócić uwagę na nowe sposoby podejścia do zarządzania miastem, rewitalizacji terenów zdegradowanych, transportu miejskiego oraz zagospodarowania przestrzeni publicznych.

2. Miasto zrównoważone

Ze względu na wielowymiarowość pojęcia rozwoju zrównoważonego i indywidualne cechy każdego miasta, określenie miasta zrównoważonego jest zadaniem trudnym. Dlatego też nie istnieje jeden powszechny model zrównoważonego rozwoju miasta, który miałby powszechne zastosowanie [Rzeńca 2016, s. 56]. W literaturze przedmiotu w ramach rozwoju społeczno-gospodarczego zwraca się uwagę na konieczność osiągnięcia wysokiego poziomu ochrony środowiska. L. Mierzejewska podkreśla, że aby prowadzić rozwój zrównoważony konkretnego obszaru, należy określić cele rozwoju społeczno-gospodarczego, opierając się na podstawowych celach rozwoju zrównoważonego, jakimi są: zaspokojenie potrzeb ludności, podtrzymalność rozwoju, sprawiedliwość wewnątrz- i międzypokoleniowa [Mierzejewska 2008, s. 51]. Istotne jest to, że poszczególne jednostki miejskie rozwijają się w różny sposób i posiadają odmienne uwarunkowania rozwoju. Dlatego też interpretacja zrównoważonego rozwoju i poszczególne cele rozwojowe w każdym mieście są inne. Jednak przekładając koncepcję zrównoważonego rozwoju na rzeczywisty rozwój miast, istotne jest zachowanie podtrzymalności rozwoju poprzez prowadzenie gospodarki „przyjaznej” środowisku przyrodniczemu. Zrównoważony rozwój miasta to rozwój w trzech głównych obszarach: społecznym, ekonomicznym, środowiskowym. Należy podkreślić, że w procesie rozwoju miasta istotne jest zagospodarowanie przestrzeni i planowanie przestrzenne, które powinno być spójne z trzema wymienionymi obszarami.

W tym kontekście istotne jest przybliżenie zagadnienia wymiarów rozwoju zrównoważonego. Wymiar ekonomiczny charakteryzuje się efektywnym wykorzystaniem występującego potencjału gospodarczego. Z kolei wymiar środowiskowy zrównoważonego rozwoju ma m.in. na celu zachowanie równowagi łańcuchów ekologicznych, których udział nie byłby pomniejszony w realizacji ludzkiego dobrobytu. Ważne

jest również prawidłowe tempo rozwoju gospodarczego wykorzystujące zasoby środowiska, w stosunku do tempa rozwoju ich odnawialnych substytutów. Z kolei ład społeczny kształtowany jest przez zrównoważenie gospodarki z ukształtowanym systemem potrzeb mieszkańców. Popyt zgłaszany przez społeczeństwa konsumpcyjne na różne dobra i usługi powoduje niekontrolowaną eksploatację zasobów. W efekcie pojawia się nierównowaga w postaci bezrobocia, ubóstwa, inflacji, pogłębiania się różnic społecznych itp. Dlatego też istotne jest, aby społeczeństwo wykazywało poszanowanie zasobów i kształtowało swój system wartości zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Działaniami wspierającymi pożądane zachowania są te zwiększające świadomość ekologiczną mieszkańców, uświadamiające zależności występujące w gospodarce oraz zwracające uwagę na cykl życia produktów. Niestety, inicjatywy o tym charakterze są znacznie rzadziej podejmowane, a jeśli już występują, to zazwyczaj są kierowane głównie do dzieci i młodzieży, podczas gdy wzorce zaczerpnięte od rodziców i najbliższych mają równie znaczący wpływ.

W aspekcie przestrzennym w procesie planowania istotne jest zachowanie zasady *walking distance* [Kronenberg, Bergier (red.) 2010, s. 242, 243] zazębiającej się również z pojęciem miasta komórkowego. Podczas gdy zagadnienie *walking distance* jest już w literaturze stosowane, to miasto komórkowe nie jest pojęciem tak powszechnym. Z tego też względu wymaga głębszego wyjaśnienia. Za miasto komórkowe uważa się tę przestrzeń miejską, w której w odległości 1 do 2 km znajdują się wszystkie elementy potrzebne do zaspokajania potrzeb i wygodnego życia mieszkańców. Jest to przestrzeń przyjazna dla mieszkańców, obszar, na którym dochodzi do interakcji społecznych, na którym przestają oni być anonimowi. Dodatkowo, przestrzeń jest projektowana w odpowiedzi na zbadane wpieryw potrzeby mieszkańców, z uwzględnieniem miejsc na odpoczynek, rekreację, pracę i inne czynności [Raport Przyszłość... 2013, s. 36, 37].

Poszczególne wymiary zrównoważonego rozwoju są ściśle ze sobą powiązane i zintegrowane. Oznacza to, że dany ład jest komplementarny względem pozostałych, a ich integracja możliwa jest jedynie wtedy, gdy cele określone w ramach każdego wymiaru nie są ze sobą sprzeczne [Dembicka-Niemiec 2017, s. 57, 58].

3. Inicjatywy o charakterze społecznym, ekonomicznym i środowiskowym podejmowane w miastach

Efektom problemów występujących w miastach (związanych z ociepleniem klimatu, zanieczyszczeniem miast, smogiem, hałasem itp.) jest konieczność zmian w sposobie funkcjonowania miast. Ostatnio w miastach świata, Europy, a także Polski zaczęto podejmować intensywne działania w tym zakresie. Wzrosło zainteresowanie problematyką ochrony środowiska i coraz bardziej powszechne stało się pojęcie zrównoważonego rozwoju. Należy podkreślić, że odpowiednie regulacje prawne i wymagania administracyjne ukierunkowują i wspierają wdrażanie działań proekologicznych. Tak jest w przypadku choćby zrównoważonego budownictwa, które rozumiane jest jako wznoszenie energooszczędnych budynków, na co wpływ miało

wprowadzenie obowiązku sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej [Stangel 2013, s. 12].

Władze miast reagują na zaistniałe problemy, ale także myśląc o przyszłości, starają się im zapobiegać poprzez realizowanie inicjatyw proekologicznych [www.opole.pl/prelekcje-zasady-segregacji-odpadow-komunalnych-w-opolu; bip.koszalin.pl/?p=document&action=save&id=30202&bar_id=12567]. Należy zaznaczyć, że działania o tym charakterze występują w wielu miastach niezależnie od ich wielkości. Wnioskować należy zatem, że inicjatywy te mają charakter lokalny, a ich inicjatorami są głównie podmioty i władze lokalne. W ramach przeprowadzonych badań dokonano przeglądu niektórych działań już wdrożonych w wybranych miastach, jak również zapoznano się z planowanymi. Inicjatywy te obejmują poszczególne wymiary zrównoważonego rozwoju, realizując koncepcję zrównoważonego miasta w większym bądź mniejszym zakresie. Dokonano zestawienia podejmowanych działań i przeprowadzonych inwestycji ze wskazaniem na sferę ich oddziaływania.

Tabela 1. Klasyfikacja działań dominujących w mieście ze względu na wymiary zrównoważonego rozwoju

Nazwa miasta	Wymiar ekonomiczny	Wymiar społeczny	Wymiar środowiskowy	Wymiar przestrzenny
Masdar City	Wdrażanie nowych ekotechnologii			
Nowy Jork Toronto	Rewitalizacja obszarów zdegradowanych			
Almere (k. Amsterdamu)	Zazielenianie miasta			
Almere (k. Amsterdamu)	Zrównoważone budownictwo			
Wiedeń, Kopenhaga	Zrównoważony transport			
Opole, Legnica	Zwiększanie świadomości ekologicznej			
Berlin, Kopenhaga	Odnawialne źródła energii		Odnawialne źródła energii	

Źródło: opracowanie własne.

Należy zaznaczyć, że przykłady zawarte w tab. 1 są jedynie namiastką działań podejmowanych w miastach na świecie. Jednak analiza literatury przedmiotu oraz źródeł internetowych pozwoliła na dokonanie przedmiotowej klasyfikacji działań, które w dużej mierze są powszechne.

Na uwagę zasługuje ciekawa inicjatywa rewitalizacyjna zrealizowana w Nowym Jorku. Koncepcja nowego zagospodarowania zdegradowanej nieużywanej linii kolejowej High Line w Nowym Jorku zakładała m.in. wykorzystanie dawnego torowiska jako liniowego parku formalno-funkcjonalnego. Obecny park utrzymuje pierwotną,

komunikacyjną rolę, tworząc atrakcyjny ciąg pieszy, a ponadto adaptuje artefakty dawnej linii kolejowej, które są wkomponowane w przestrzeń (stalowa konstrukcja estakady, szyny dawnych torów, infrastruktura techniczna). Realizacja kontrowersyjnego pomysłu reaktywowania dawnej linii kolejowej wpisła się w miejską strategię tworzenia nowych, zielonych terenów publicznych obszarów Nowego Jorku [Gadomska, Gadomski 2014].

Realizacja niektórych z działań wymienionych w tab. 1 odzwierciedla się we wszystkich wymiarach zrównoważonego rozwoju. Przykładowo zrównoważone budownictwo, które przejawia się poprzez budowanie ekologicznych budowli, oddziałuje na poprawę warunków życia mieszkańców, stwarza zdrowy klimat wewnątrz budynków (odpowiednia temperatura, powietrze, cisza, światło), zapewnia dostępność dla osób niepełnosprawnych, dzieci i osób starszych. Jest to oddziaływanie w wymiarze społecznym. Natomiast budowanie energooszczędnych budynków realizuje wymiar ekonomiczny i przekłada się na niskie koszty użytkowania. To też ma odzwierciedlenie w wymiarze środowiskowym, w którym podczas optymalnego użycia materiałów budowlanych i minimalizacji używania mediów minimalizowane jest niekorzystne oddziaływanie na środowisko. Aspekt przestrzenny przejawia się w zachowaniu estetyki i ładu przestrzennego otoczenia realizowanych projektów budowlanych.

Efekty działań inicjowanych w miastach nie zawsze wpływają na wszystkie wymiary zrównoważonego rozwoju. Rewitalizacja obszarów zdegradowanych w głównej mierze przyczynia się do zmiany struktury przestrzennej dotyczącej poprawy funkcjonalności i estetyki rewitalizowanych obszarów oraz do poprawy jakości infrastruktury społecznej. Efekty podejmowanych działań w mniejszym stopniu mają odzwierciedlenie w wymiarze ekonomicznym [Dembicka-Niemiec, Szafranek 2016, s. 129].

Projektanci i architekci w ramach reakcji na występujące problemy miast tworzą futurystyczne projekty dzielnic-miast, które obecnie wydają się być nierealne, ale których elementy są wdrażane punktowo w już istniejących miastach. Do najbardziej popularnych innowacyjnych projektów zrównoważonego miasta zalicza się projekt Vincenta Callebauta, opierający się na zasadach funkcjonowania naturalnych ekosystemów w środowisku miejskim. Autor twierdzi, iż im bardziej gęste będzie miasto, tym mniej energii będzie zużywało, dlatego też zakłada, że istotne jest pozbycie się przedmieść. Idea ta jest spójna z założeniami zrównoważonej przestrzeni, które opierają się na zasadzie *walking distance* wspomnianej we wcześniejszej części pracy. Ponadto znaczna część towarów ma być produkowana w obrębie budynków, w których ludność będzie mieszkać i pracować, co wskazuje na swego rodzaju samowystarczalność miasta. Budynki mają być samowystarczalne również energetycznie dzięki zastosowaniu odnawialnych źródeł energii [http://vincent.callebaut.org/object/130104_asiancairns/asiancairns/projects].

Projektem już w znacznej mierze zrealizowanym jest miasto Masdar, zlokalizowane w Zjednoczonych Emiratach Arabskich. Miasto ma być z założenia samowystarczalne energetycznie, a podstawowymi źródłami energii mają być fotowoltaika i systemy solarne. Ponadto, do funkcjonowania miasta ma być również wykorzystywana

energia geotermalna. Zakłada się, że zużywana woda będzie w 80% oczyszczana i zdatna do ponownego wykorzystania. Ze względu na panujący klimat i duże nasłonecznienie obszaru, na którym budowane jest miasto, projektanci przewidzieli głównie wąskie uliczki i zacienione chodniki, które mają zmniejszyć potrzebę korzystania z klimatyzacji. Transport kołowy został przewidziany w podziemiu na poziomie metra, natomiast na powierzchni są zaprojektowane ciągi piesze [<https://www.abudhabi.ae/portal/public/en/masdar-city>].

Projekty zrównoważonych miast, które mogą być realizowane w przyszłości, w dużym stopniu opierają się na zasadach zrównoważonego rozwoju. Jednocześnie zakłada się wdrożenie nowoczesnych innowacyjnych rozwiązań, które mają wesprzeć osiągnięcie zarówno niskoemisyjności bądź „zero emisyjności” miasta, jak i samowystarczalności energetycznej i żywieniowej.

4. Zakończenie

Obrane kierunki działań mające na celu rozwój miast w sposób przyjazny jego mieszkańcom, wydają się poprawne. Należy jednak zwracać uwagę na istotność kompleksowości podejmowanych działań i ich względnej harmonii. Wprowadzanie nowoczesnych technologii, których głównym źródłem zasilania jest energia elektryczna, nie będzie współgrać z zasadami miasta zrównoważonego, jeśli jednocześnie energia ta nie będzie pozyskiwana z odnawialnych źródeł energii. Ogródki uprawne na dachach miast nie dadzą oczekiwanego efektu, jeśli miasto będzie się charakteryzowało zanieczyszczonym powietrzem. Tworzenie nowoczesnych innowacyjnych przestrzeni nie spełni swojej funkcji, jeśli będzie wykluczało osoby starsze i niepełnosprawne. Miasto przyszłości powinno uwzględniać potrzeby wszystkich jego mieszkańców, a działania podejmowane w procesie jego rozwoju powinny służyć włączeniu społecznemu. Nowe technologie wdrożone w różnych sferach funkcjonalnych miasta (transportie, budownictwie, administracji, przestrzeni itp.) nie powinny zatem być barierą dla poszczególnych grup mieszkańców (osób starszych, niepełnosprawnych). Nowe projekty powinny sprzyjać eliminacji barier kulturowych i społecznych. Istotne jest również podejmowanie działań mających na celu zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców niezależnie od wieku.

Zastanawiające są jednak efekty wprowadzania rozwiązań innowacyjnych, które obarczone są olbrzymimi kosztami związanymi z realizacją poszczególnych projektów. Czy zatem wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań mających na celu poprawę jakości życia, ograniczających wpływ na środowisko i zmniejszających wykorzystywanie surowców ze źródeł nieodnawialnych, będą dostępne tylko w miastach bogatych? Czy zatem w miastach biednych zjawiska związane z zanieczyszczeniami, hałasem, ubóstwem będą się nasilały? Czy spowoduje to zwiększenie różnic między społecznościami biednymi i bogatymi? Czy efektem przedmiotowych działań będą masowe migracje z miast biednych, zanieczyszczonych do miast innowacyjnych, zielonych?

Należy zatem budować miasta przyszłości w oparciu o ideę zrównoważonego rozwoju, pamiętając o ujęciu globalnym. Obecnie wydaje się że współpraca między miastami o różnych budżetach nie jest podejmowana bądź jest podejmowana w bardzo małej skali, a zagadnienia związane z ochroną środowiska, zrównoważonym rozwojem czy gospodarką niskoemisyjną mają charakter drugorzędny [Zygierewicz 2004, s. 4; Kalitta 2008]. Wydaje się, że oprócz wdrażania w skali lokalnej ekorozwiązań, nowoczesnych i innowacyjnych inicjatyw, ważna jest też kooperacja, wymiana doświadczeń i otwartość wobec innych jednostek miejskich.

Literatura

- Dembicka-Niemiec A., 2017, *Zrównoważony rozwój a funkcje miast. Badanie związków między zrównoważonym rozwojem średnich miast w Polsce a ewolucją ich struktury funkcjonalnej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole.
- Dembicka-Niemiec A., Szafranek E., 2016, *Działania rewitalizacyjne w polityce rozwoju lokalnego i regionalnego*, Gospodarka Narodowa, nr 5 (285), Oficyna wydawnicza SGH, Warszawa, s. 115–140.
- Gadomska W., Gadomski W., 2014, *Park High Line – przestrzeń publiczna jako rezultat rewitalizacji postindustrialnego dziedzictwa Zachodniego Manhattanu*, *Przestrzeń i Forma*, t. 21, PAN, Szczecin, s. 273–284.
- Kalitta E., 2008, *Rola miast partnerskich w budowaniu przyjaźni między narodami. Przykład Chojnic*, *Samorząd Terytorialny*, nr 12, s. 53–63.
- Kronenberg J., Bergier T. (red.) 2010, *Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce*, Fundacja Sendzimira, Kraków.
- Mazur-Belzyt K., 2016, *Równoważenie rozwoju małego miasta w XXI wieku – ujęcie teoretyczne*, [w:] Słodczyk J., Śliwa M. (red.), *Studia Miejskie*, t. 22, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole, s. 23–34.
- Mierzejewska L., 2008, *Zrównoważony rozwój miasta: aspekty planistyczne*, [w:] Parysek J.J., Tölle A. (red.), *Wybrane problemy rozwoju i rewitalizacji miast: aspekty poznawcze i praktyczne*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Mierzejewska L., 2015, *Miasto zwarte, rozproszone, zrównoważone*, [w:] Słodczyk J., Dembicka-Niemiec A. (red.), *Studia Miejskie*, t. 19, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole, s. 9–22.
- Nowakowska A., 2015, *Budowanie inteligentnego miasta. Studium przypadku Montpellier*, [w:] Słodczyk J., Dembicka-Niemiec A. (red.), *Studia Miejskie*, t.19, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole, s. 23–34.
- Parysek J.J., 2015, *Rewitalizacja miast w Polsce: wczoraj, dziś i być może jutro*, [w:] Słodczyk J., Szafranek E. (red.), *Studia Miejskie*, t.17, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole, s. 9–15.
- Raport Przyszłość Miast*, 2013, ThinkTank, RWE, <http://pobieranie/RaportMiastoPrzyszlosci.pdf> (28.06.2017)
- Rzeńca A., (red.) 2016, *EkoMiasto#Środowisko. Zrównoważony, inteligentny i partycypacyjny rozwój miasta*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Stangel M., 2013, *Kształtowanie współczesnych obszarów miejskich w kontekście zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Stawasz D., Sikora-Fernandez D., 2015, *Dobre praktyki inteligentnego zarządzania w polskich miastach* [w:] Słodczyk J., Dembicka-Niemiec A. (red.), *Studia Miejskie*, t. 19, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole, s. 35–46.

Zygierewicz A., 2004, *Programy pomocowe UE na rzecz współpracy miast*, Kancelaria Sejmu, Biuro Studiów i Ekspertyz, nr 1072, Warszawa.

Źródła internetowe

bip.koszalin.pl/?p=document&action=save&id=30202&bar_id=12567 (4.07.2017).

http://vincent.callebaut.org/object/130104_asiancairns/asiancairns/projects (4.07.2017).

<http://www.opole.pl/prelekcje-zasady-segregacji-odpadow-komunalnych-w-opolu/> (4.07.2017).

<https://www.abudhabi.ae/portal/public/en/masdar-city> (4.07.2017).