

ROZDZIAŁ 13

## Inteligentne miasta (*smart cities*)

Za sprawą intensywnego rozwoju wiele ośrodków miejskich mierzy się obecnie z najróżniejszymi wyzwaniami i problemami. Świat urbanizuje się bardzo dynamicznie – każdego roku globalnej populacji miast przybywa ok. 60 mln mieszkańców<sup>1</sup>. Prognozy wskazują, że do 2050 r. miasta zamieszkiwane będą przez niemal 70% ludności świata – jeszcze stulecie wcześniej w miastach żyło zaledwie 30% światowej populacji<sup>2</sup>.

Wraz ze wzrostem odsetka osób zamieszkujących ośrodki miejskie maleje zdolność miast do ich sprawnego funkcjonowania i zabezpieczenia podstawowych potrzeb mieszkańców. Obecnie wiele metropolii boryka się z **przeludnieniem** (m.in. Dhaka, Mumbai, Hong-Kong), poważnym zanieczyszczeniem powietrza (m.in. Delhi, Kabul, Doha), ograniczonym dostępem do wody pitnej (m.in. Sao Paulo, Kapsztad, Moskwa, Stambuł), ale też ma problem ze składowaniem odpadów (m.in. Mexico City, Manila, Kair), zwiększoną liczbą zatorów na drogach (m.in. Bogota, Bangkok, Bukareszt) czy próbuje sobie poradzić z narastającą degradacją środowiska (m.in. Dżakarta, Lagos, Caracas, Bagdad, Teheran).

Największa liczba wyzwań kumuluje się w krajach Globalnego Południa; to tamtejsze ośrodki miejskie stoją przed najpoważniejszymi problemami społeczno-ekologicznymi na skutek masowej **urbanizacji**. Choć zjawisko to ma nieco inny charakter w przypadku miast Globalnej Północy, to także i one stają przed problemem związanym ze wzrostem złożoności zarządzania miejskimi ośrodkami, a wiele z nich poważnie odczuwa skutki zmian klimatycznych (m.in. Wenecja, Miami, Osaka, Nowy Orlean, Nappa Valley). Bez wątpienia miasta na całym świecie stają się obecnie jednymi z najistotniejszych podmiotów współczesnego rozwoju polityczno-gospodarczego, a konieczność poprawy jakości ich funkcjonowania jest w istocie problemem wymagającym szybkiej reakcji. Pomocne w rozwiązaniu trudności miejskiej rzeczywistości miałyby być nowoczesne technologie. Za ich sprawą miasta miałyby stać się bardziej inteligentne, a tym samym lepiej radzić sobie z pojawiającymi się wyzwaniami.

---

<sup>1</sup> C. Manville, G. Cochrane, J. Cave, J. Millard, J.K. Pederson, R.K. Thaarup, A. Liebe, M. Wissner, R. Massink, B. Kotterink, *Mapping Smart Cities in the EU*, European Parliament, Brussels 2014, s. 17.

<sup>2</sup> *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision*, United Nations, New York 2015, s. 20.

### Songdo – inteligentne miasto XXI w.\*

New Songdo City, oficjalnie znane jako Songdo International Business District, a potocznie po prostu Songdo, to miasto powstałe w XXI w. w efekcie jednego z największych na świecie przedsięwzięć budowy od podstaw kompleksowo zaprojektowanej przestrzeni. „Markowe miasto” Korei Południowej wybudowano zgodnie z założeniami koncepcji inteligentnego miasta, miasta zrównoważonego i aerotropolis (miasta skoncentrowanego wokół lotniska). Jak twierdzą jego twórcy, to również pierwsze na świecie w pełni tzw. *ubiquitous city* (*U-city*), a więc miasto o wszechobecnych infrastrukturze i technologiach.

Songdo w założeniu stanowić ma modelowe miasto przyszłości nie tylko dla Azji, ale i dla globu. Łączy ono rządowe, mieszkalne, medyczne, biznesowe i edukacyjne systemy informacyjne, które dzielą się i udostępniają między sobą dane pozyskiwane z umieszczonych w domach, budynkach i na ulicach czujników – sieci cyfrowe obsługują niemal każdy obszar życia w mieście. Wbudowane czujniki monitorują temperaturę, poziom zużycia energii, ale też ruch i bezpieczeństwo na drogach.

To, co sprawia, że Songdo jest tak unikalne na mapie koreańskich miast, to nie tylko jego futurystyczna architektura i inteligentne technologie, ale przede wszystkim zielona otwarta przestrzeń publiczna. Songdo realizujące założenia zrównoważonego rozwoju bardzo szybko stało się siedzibą m.in. Zielonego Funduszu Klimatycznego, koreańskiego oddziału Światowego Banku oraz biura Organizacji Narodów Zjednoczonych ds. Zrównoważonego Rozwoju. Choć miasto chwali się swoimi osiągnięciami w zakresie innowacyjnej ekologiczności, nie brakuje w stosunku do niego także słów krytyki.

Songdo zostało wybudowane na 1,5 tys. ac osuszonej ziemi odebranej Morzu Żółtemu. Jak podkreślali lokalni i międzynarodowi ekolodzy, doprowadziło to do zniszczenia cennych terenów podmokłych oraz śmierci niektórych rzadkich gatunków zwierząt. Ponadto wszechobecne aplikacje ICT służą bardziej zarządom systemów miejskich niż mieszkańcom. Mimo że cały system gospodarki odpadami ulokowany został pod ziemią, na ulicach wciąż pojawiają się śmieciarki, mimo pierwotnych założeń. Pozostawianie przez ludzi śmieci na ławkach w parku ostatecznie zmusiło też władze do rozlokowania typowych koszy – lokalizacje śmietników odprowadzających odpady automatycznie pod ziemię okazały się niewystarczające. Krytyce poddano też nierówny sposób dystrybucji nowoczesnych technologii w budynkach mieszkalnych poszczególnych dzielnic. Takie podejście grozi pogłębianiem społeczno-ekonomicznych różnic pomiędzy mieszkańcami i może sprawić, że Songdo stanie się ośrodkiem przeznaczonym głównie dla ludzi bogatych.

\* S. Baraniewicz-Kotasińska, *Miasta przyszłości: między oczekiwaniami a rzeczywistością*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie” 2017, nr 104, s. 115–129.

## Pojęcie inteligentnego miasta

Koncepcja *smart city* jako nowoczesna propozycja zarządzania miastem zyskała na znaczeniu i popularności w przeciągu ostatnich dwóch dekad. Obecnie jawi się jako nowy paradygmat rozwoju miejskiego, w którym szczególną rolę odgrywają nowoczesne technologie i zrównoważony społeczno-ekonomiczny wzrost, nastawione na redukcję kosztów i zwiększanie efektywności funkcjonowania miasta na różnych polach jego aktywności z uwzględnieniem potrzeb środowiska (zob. ramka *Rynek smart city na świecie*). Sama kwestia tego, czym w rzeczywistości jest inteligentne miasto, pozostaje nierozstrzygnięta. Możemy wyróżnić cztery główne podejścia do rozumienia tego konceptu: technocentryczne, społeczno-ekonomiczne, humanistyczno-społeczne, którym towarzyszy też to krytyczne<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> S. Baraniewicz-Kotasińska, *Smart City. Four Approaches to the Concept of Understanding*, „Urban Research & Practice” 2020, Vol. 15, Iss. 3, s. 1–24.

W ramach ujęcia technocentrycznego koncepcja *smart city* pojmowana jest wyłącznie przez pryzmat inteligentnych urządzeń i technologii, które mają wspomóc samorządy w zarządzaniu dostępnymi zasobami mądrzej, efektywniej i wydajniej tak, aby redukować ich negatywny wpływ na środowisko, oszczędzać energię, a w konsekwencji poprawiać jakość oferowanych usług i życia mieszkańców (zob. ramka *Songdo – inteligentne miasto XXI w.*). Podejście społeczno-ekonomiczne, oprócz podkreślania potrzeby wykorzystywania **technologii informacyjno-komunikacyjnych** (*information-and-communication technologies*, ICTs) w sposób przyczyniający się do gospodarczego wzrostu i lepszej jakości życia, wskazuje, iż procesy zarządzania miastem powinny odbywać się w warunkach współpracy partnerskiej i międzysektorowej, ale też wpływać na rozwój społecznego kapitału. W ujęciu humanistyczno-społecznym ważne są indywidualne i zbiorowe potrzeby jednostek. Podkreśla się rolę i istotę człowieka w procesie zarządzania, jak również jego wiedzę oraz umiejętności; nowoczesne technologie nie stanowią tu więc klucza inteligentnego rozwoju.

W przypadku podejścia krytycznego prezentuje się krytyczny lub nawet negatywny stosunek wobec idei inteligentnego miasta, a samo *smart city* pojmowane jest jako utopia lub dystopia (szczególnie w związku z wszechobecnymi monitorującymi aktywność mieszkańców urządzeniami) w głównej mierze napędzana przez korporacje IT (zob. rozdział 20. *Korporacje a zrównoważony rozwój – szanse i zagrożenia*). Pojawiają się także komentarze, że inteligentny rozwój, czy generalnie „rewolucja informatyczna”, mogą nie być tak zielone, jak się powszechnie to przedstawia: to nie tylko zarzuty dotyczące ilości wody, paliw kopalnianych, minerałów i chemikaliów niezbędnych do produkcji elektroprądu, ale również skala elektrośmieci, z których wiele nie podlega recyklingowi (zob. rozdział 10. *Zrównoważona produkcja i technologia*).

Każde z wyróżnionych afirmatywnych ujęć inteligentnego miasta nawiązuje do istoty zrównoważonego rozwoju. To zorientowanie na zaspokajanie potrzeb w sposób, który nie zmniejszy szans kolejnych pokoleń, sprawiło, iż coraz częściej do określenia *smart city* dodaje się przymiotnik „zrównoważony”, aby – jak tłumaczy International Telecommunication Union (ITU), „upewnić się, że »zrównoważony rozwój« nie jest pomijany kosztem fantazyjnych ICT”<sup>4</sup>, które często promowane są w *smart city*. Jak podają Reda Fouad Elgazzar i Rania El-Gazzar, to właśnie grupy fokusowe ITU po analizie ponad stu definicji *smart city* zaproponowały, aby nazywać je **zrównoważonym miastem inteligentnym**. Taki zwrot podkreśla, że jest to „innowacyjne miasto, które wykorzystuje technologie informacyjno-komunikacyjne (ICTs) i inne środki w celu poprawy jakości życia, efektywności miejskich procesów i usług oraz konkurencyjności, zapewniając jednocześnie zaspokojenie potrzeb obecnych i przyszłych pokoleń w zakresie

<sup>4</sup> R.F. Elgazzar, R. El-Gazzar, *Smart Cities, Sustainable Cities, or Both? A Critical Review and Synthesis of Success and Failure Factors*, w: *Proceedings of the 6th International Conference on Smart Cities and Green ICT Systems*, SCITEPRESS – Science and Technology Publications, Porto, Portugal 2017, s. 250.

ekonomicznym, społecznym, środowiskowym i kulturowym” (ibidem, s. 254; tłum. własne).

### Zielone *ghost city*?



Masdar City – zrównoważone miasto ZEA w trakcie budowy

Źródło: J. Seifert, *Masdar City under Construction in January 2012. Abu Dhabi, United Arab Emirates*, Wikimedia Commons, 2012, [www.commonswiki.org/wiki/File:Masdar\\_city\\_under\\_construction\\_2012.jpg](http://www.commonswiki.org/wiki/File:Masdar_city_under_construction_2012.jpg) [dostęp: 8.01.2022].

Masdar City w Zjednoczonych Emiratach Arabskich miało aspiracje stać się pierwszym na świecie miastem zeroemisyjnym, niegenerującym odpadów i w pełni opierającym się na odnawialnych źródłach energii – grozi mu jednak tytuł pierwszego zielonego miasta... wymarłego. Zainicjowane w 2006 r. przez rząd z Abu Zabi nowoczesne miasto miało przyciągnąć 1,5 tys. firm i ok. 50 tys. mieszkańców. Masdar City zostało wybudowane od podstaw na 6 km<sup>2</sup> pustyni, gdzie pełni funkcję swego rodzaju laboratorium dla pionierskich ekotechnologii. Surowa polityka związana z przyjętymi restrykcyjnymi Celami Zrównoważonego Rozwoju i minimalnego oddziaływania przestrzeni na środowisko nie zachęciła jednak wielu do zamieszkania na terenie inteligentnego miasta. Używanie samochodów w Masdar City zostało zabronione – przestrzeń naziemna została dopasowana jedynie do potrzeb pieszych i rowerzystów. Głównym sposobem komunikacji jest podziemny transport miejski w postaci sześciuosobowych, powolnych, autonomicznych aut elektrycznych. Ograniczenia związane z ciągłą kontrolą emisji i pomiarem zużycia energii, a tym samym narzucające mieszkańcom określony styl życia w klimacie pustynnym, mogą zniechęcać potencjalnych zainteresowanych. Do niedawna jedynymi mieszkańcami Masdar City byli studenci i absolwenci lokalnego Instytutu Nauki i Technologii, którym opłacono czynsze i zakwaterowanie. Było to 300 osób. W 2019 r. liczba mieszkańców miała przekroczyć tysiąc, a osób zatrudnionych – 4 tys.

Źródło: S. Baraniewicz-Kotasińska, *Miasta przyszłości: między oczekiwaniami a rzeczywistością*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie” 2017, nr 104, s. 115–129.

Dążenie do wdrożenia działań na rzecz uczynienia miast odpornymi, zrównoważonymi i bezpiecznymi zostało wyszczególnione jako jeden z 17 Celów

Zrównoważonego Rozwoju opisanych w *The 2030 Agenda for Sustainable Development*<sup>5</sup>. W tym sensie myśl przewodnią idei *smart city* stanowią projektowanie i realizacja inicjatyw, które przyczynią się do sprawniejszego działania miasta często w ramach sześciu tzw. inteligentnych charakterystyk wyszczególnionych przez zespół badaczy kierowany przez Rudolfa Giffingera<sup>6</sup>. Wyróżniamy wśród nich *smart governance*, *smart economy*, *smart mobility*, *smart environment*, *smart life* oraz *smart people*.

Pierwsza z wymienionych kategorii odnosi się do sposobu zarządzania miastem, umożliwiającego podejmowanie interoperacyjnych działań w oparciu o analizę pozyskiwanych z miejskich systemów danych. Podkreśla się tu też rolę e-administracji w procesach podejmowania decyzji i tworzenie e-usług. W ramach inteligentnej ekonomii wspiera się e-biznes, e-commerce i cyfrową przedsiębiorczość. Ważne jest również tworzenie warunków dla rozwoju innowacji, nowych modeli biznesowych, inteligentnych klastrów itp. Kategoria *smart mobility* nastawia na integrację różnych środków komunikacji, tworzenie transportowych systemów logistycznych oraz wspieranie wszelkich działań w zakresie czystej, bezpiecznej i zrównoważonej komunikacji. *Smart environment* zbiera inicjatywy związane z inteligentną energią, pomiarami, sterowaniem i monitorowaniem zanieczyszczeń, promowaniem przyjaznych środowisku budynków i zielonej urbanistyki, ale też zrównoważonym wykorzystywaniem zasobów poprzez inteligentne oświetlenie, inteligentną gospodarkę odpadami czy wodą. Kategoria „inteligentni ludzie” podkreśla istotę e-umiejętności i pracy w środowisku wspieranym przez technologie ICT oraz otwartość i uczestnictwo w życiu miasta ich mieszkańców. Ostatnia, *smart living*, odwołuje się do pewnego stylu życia, zachowania i konsumpcji opartej na ICT, zdrowego trybu życia, dobrej jakości warunków mieszkaniowych i mieszkalnych, bezpieczeństwa, ale także dostępu do różnorodnych atrakcji kulturalnych. Poprzez taką implementację inteligentnych technologii do swojej przestrzeni *smart* ośrodki miałyby więc nie tyle lepiej reagować na pojawiające się urbanistyczne wyzwania, co też sprawniej zarządzać miejskim organizmem i stawać się przyjaźniejszą przestrzenią do życia.

## Druga strona inteligentnego i zrównoważonego rozwoju

Rozwój „mądrzejszych” i sprawniej zarządzanych miast rodzi nadzieję na lepszą jakość życia. Wielu krytyków koncepcji *smart city* ukazuje, że jakość ta może być jednak tylko pozorna. Dla przykładu, Adam Greenfield argumentuje, że za powstaniem koncepcji inteligentnego miasta nie stoją żadne partie, grupy czy osoby uznane za ich wkład w teorię lub praktykę planowania miejskiego (jak było to w przypadku choćby koncepcji zrównoważonego rozwoju, która powstawała jako

<sup>5</sup> *Transforming Our World...*, op. cit.

<sup>6</sup> Zob. R. Giffinger, Ch. Fertner, H. Kramar, R. Kalasek, *Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities*, Centre of Regional Science, Vienna 2007.

### Smart city a inne koncepcje rozwoju miejskiego\*

Choć koncepcja *smart city* nie jest jedyną współczesną propozycją rozwoju urbanistycznego, to zyskała ona dominujący wpływ na kierunek rozwoju miast. Zarzuca się jej, że popularność zdobyła dzięki promocji sektora biznesu ICT, który za jej pośrednictwem w sposób oryginalny nagłaśnia dostępne już rozwiązania z zakresu zarządzania miastem. W rzeczywistości w koncepcji inteligentnego miasta dostrzec można wiele wspólnych założeń z innymi, wcześniej ukształtowanymi teoretycznymi propozycjami miejskiego rozwoju. Dla przykładu, podobnie jak koncepcja *green city* inteligentne miasto dąży do osiągnięcia wysokiej jakości środowiskowej i jak koncepcja miasta ekologicznego – promuje oszczędność zasobów, minimalizację odpadów i utrzymywanie harmonii z biosferą. Analogicznie do koncepcji miasta innowacyjnego w *smart city* podkreśla się istotę innowacji, nauki i technologii i tak jak w koncepcji miasta cyfrowego, tak tutaj mówi się o integracji miejskich informacji oraz budowaniu areny dla współpracy i dzielenia się wiedzą. Wiele podobieństw w *smart city* odnaleźć można też w koncepcji miasta kompaktowego, inteligentnego (*intelligent*) i zrównoważonego.

\* S. Baraniewicz-Kotasińska, *Smart City. Four Approaches to the Concept of Understanding*, "Urban Research & Practice" 2020, Vol. 15, Iss. 3, s. 1–24.

wynik intensywnych dyskusji polityków i specjalistów i została spopularyzowana Raportem Brundtland – zob. rozdział 1. *Zrównoważony rozwój – pojęcie i geneza*). W związku z tym, że idea ta opiera się głównie na technologicznych innowacjach, Greenfield uważa, iż główny zysk z jej implementacji przypadnie korporacjom z branży IT, a nie mieszkańcom miast (szerzej o roli korporacji w zrównoważonym rozwoju zob. rozdział 20. *Korporacje a zrównoważony rozwój – szanse i zagrożenia*).

Jedną z pierwszych firm, która użyła terminu *smart city* do promocji swoich usług, było IBM. Tylko w latach 2008–2014 IBM uruchomiło ponad 2,5 tys. projektów związanych z inteligentnymi miastami, w tym utworzyło kilkanaście laboratoriów do budowy i testowania nowych produktów w tej dziedzinie<sup>7</sup>. Do grona korporacji zainteresowanych branżą *smart city* dołączyły Alphabet (jako Sidewalk Lab), Cisco, Microsoft (które ma ambicje wybudować własne inteligentne miasto od podstaw), Oracle czy Samsung.

MarketsandMarkets prognozuje, że wartość globalnego rynku *smart city* wzrośnie z 457 mld USD w 2021 r. do 873,7 mld USD w 2026 r.<sup>8</sup>

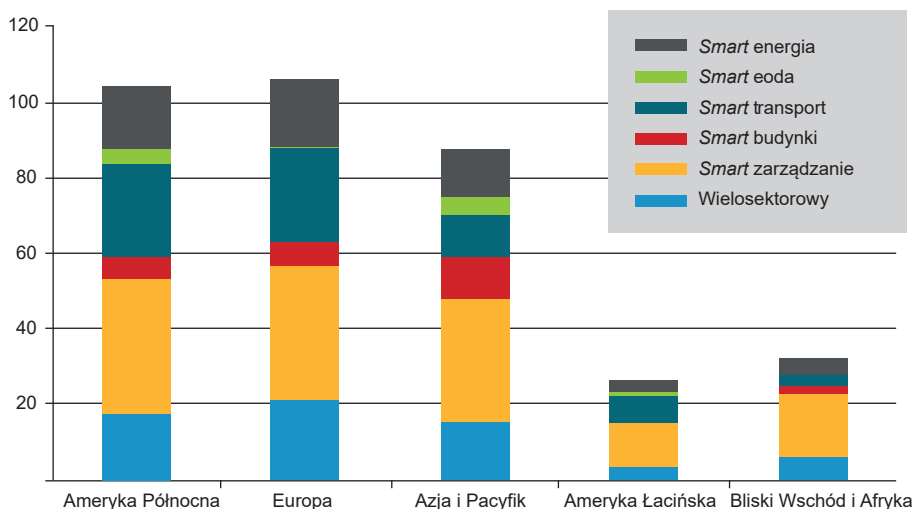
W tym kontekście Robert Muggah zaznacza, że inteligentne miasta są postrzegane przez ekspertów branżowych jako szybko dojrzewający rynek Północy – to na nim koncentrują się głównie rozmowy o *smart* rozwoju, mimo iż wydawałoby się, że to kraje globalnego Południa, w związku z borykającymi się problemami z masową urbanizacją, najbardziej potrzebowałyby sprawnych rozwiązań rozwojowych. W tym sensie Muggah uznaje *smart cities* jako koncept

<sup>7</sup> R. Muggah, *Are Smart Cities a Bright Idea for the Global South?*, Open Canada, 20.11.2014, <https://opencanada.org/are-smart-cities-a-bright-idea-for-the-global-south/> [dostęp: 8.01.2022].

<sup>8</sup> *Smart Cities Market by Focus Area, Smart Transportation, Smart Buildings, Smart Utilities, Smart Citizen Services (Public Safety, Smart Healthcare, Smart Education, Smart Street Lighting, and E-Governance), and Region (2022–2026)*, Markets and Market, <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/smart-cities-market-542.html> [dostęp: 8.01.2022].

w głównej mierze „rozwinętego świata” i zaznacza, że „około stu inteligentnych miast rutynowo prezentowanych w globalnych mediach znajduje się praktycznie w Ameryce Północnej i Europie Zachodniej”<sup>9</sup>. Jednocześnie te same regiony zdają sobie sprawę, że prognozowany wzrost populacji skoncentrowany będzie w krajach Afryki i Azji, stąd aktywnie badają możliwości inwestycyjne na tych terenach. Pogodzenie północnej koncepcji inteligentnych miast z realiami globalnego Południa ze względu na różnice polityczno-ekonomiczne, ale też społeczne i infrastrukturalne (m.in. ograniczony dostęp do internetu, mniejszy dostęp do danych, a tym samym słabszą możliwość czerpania korzyści z Big Data i sztucznej inteligencji), może jednak nie być możliwe.

Rynek *smart city* na świecie



Źródło: R. Citron, E. Wood, *Executive Summary: Smart City Tracker 1Q18. Global Smart City Projects by World Region, Market Segment, Technology, and Application*, Navigant Research, 2018, s. 2, <https://kapost-files-prod.s3.amazonaws.com/uploads/asset/file/5ae1f293b0782600b300007d/2018%20%20Navigant-Executive-Summary.pdf> [dostęp: 12.01.2022].

Regionami podejmującymi najwięcej inicjatyw z zakresu inteligentnego miasta są odpowiednio Europa, Ameryka Północna i Azja Pacyficzna. Ameryka Łacińska oraz Środkowy Wschód z Afryką pozostają w tym zakresie niejako daleko w tyle. Różnice te ukazują dysproporcje w zakresie globalnego rozwoju miast. Największa liczba projektów na świecie podejmowana jest w ramach inteligentnego zarządzania (37%), a następnie transportu (20%). Warto zaznaczyć, że jeszcze w 2017 r. Stary Kontynent był niekwestionowanym liderem w zakresie liczby implementowanych *smart* rozwiązań. W prezentowanych wynikach badań z 2018 r. te dysproporcje pomiędzy krajami globalnej Północy znacząco się wyrównują, czego nie można powiedzieć o krajach globalnego Południa.

<sup>9</sup> R. Muggah, op. cit. Tłumaczenie własne.

**Film *Metropolis*, reż. Fritz Lang,  
Niemcy 1927**

Choć miasta przyszłości w filmach z gatunku *science fiction* częściej stanowią tło dla rozgrywających się na kinowym ekranie wydarzeń, to ich kreacja okazuje się ciekawym przykładem tego, w jaki sposób postrzegane są one przez popkulturę. Pierwszym swoistym reżyserem-architektem miasta przyszłości był Fritz Lang, który swoje wyobrażenia o nowoczesnych metropoliach przedstawił w 1927 r. w dziele *Metropolis*. Zainspirowany widokiem Nowego Jorku, wraz ze sztabem swoich scenarzystów i ekspertów ds. efektów specjalnych, Lang zaprojektował gęste, monumentalne miasto, pełne zachwycających budynków – drapaczy chmur, wokół których na różnych poziomach krążą samochody i latają dwupłatowe samoloty. Akcja futurystycznego filmu rozgrywa się w 2000 r., mimo to nowoczesne miasto utrzymuje stary porządek społeczny. *Metropolis* zamieszkiwane jest przez podzielone na kasty społeczeństwo. Część naziemną okupują rządzący i uprzywilejowane grupy intelektualistów. Odpowiedzialna za budowę miasta grupa robotników mieszka w podziemnych osiedlach. Wizja miasta przyszłości Langa wpisuje się w kategorie dystopii – pozbawione praw i godnych warunków życia społeczeństwo wznosi bunt i niszczy obowiązujący porządek. Jak pokazuje *Metropolis*, siłą miast są ludzie, a nie technika – to oni kształtują warunki miejskiego dobrobytu i spokojnego życia. O tej kwestii niemal 100 lat później nadal należy przypominać niektórym rządzącym inteligentnymi miastami.

Ważną kwestią niemniej pozostaje pytanie o rzeczywiste motywacje przyjęcia miejskiego modelu rozwojowego opartego na *smart city*, a tym samym jego charakteru, nie zawsze bowiem technologie będą służyły wzmocnieniu społeczności i podnoszenia jakości życia w wymiarze takim, jakim życzyłyby sobie tego jednostki. Granica pomiędzy miastem inteligentnym a miastem nadzoru, kontroli i zakazów jest właściwie bardzo cienka (zob. ramka *Zielone ghost city?*). Tyczy się to zarówno miast Północy, jak i Południa.

W tym kontekście warto sięgnąć do rozważań zaprezentowanych w **rozdziale 4. Krytyka i koncepcje krytyczne wobec zrównoważonego rozwoju** na temat kapitalistycznych kontekstów zrównoważonego rozwoju, ale też braku uniwersalnych koncepcji szytych na miarę całego globu.

Entuzjazm w zakresie wdrażania inteligentnych miast w krajach globalnego Południa jest najprawdopodobniej największy w Chinach i w Indiach, gdzie władze tych państw zadeklarowały w przypadku Chin transformację ponad 200 miast w inteligentne miasta, a w Indiach – budowę od podstaw 100 *smart cities*. W rzeczywistości tylko w samych Indiach, Chinach i Nigerii w latach 2018–2050 przybędzie 35% światowej populacji mieszkańców miast (zob. rozdział 30. *Studium przypadku – Indie*). Prognozuje się, iż w Państwie Środka wskaźnik urbanizacji w 2050 r. osiągnie 80%. Warto zaznaczyć, iż jeszcze w 1980 r. na jego obszarach miejskich mieszkało tylko 20% populacji chińskiej<sup>10</sup>. Zainteresowanie tych państw koncepcją inteligentnego miasta wydaje się więc zrozumiałe.

<sup>10</sup> Zob. rozdział poświęcony problemom demograficznym współczesnego świata w: K. Minkner, A. Drosik, S. Baraniewicz-Kotasińska, G. Haber, B. Maziarz, op. cit., s. 231–244.



## 1

## Kalendarium

- 1992 – ukazanie się publikacji *The Technopolis Phenomenon: Smart Cities, Fast Systems, Global Networks* autorstwa Davida V. Gibsona, George'a Kozmetsky'ego i Raymonda W. Smilora (Rowman & Littlefield Publishers, Langham 1992), w której zostało użyte po raz pierwszy pojęcie *smart city* w kontekście miejskiego rozwoju ukierunkowanego na technologie i innowacje.
- 2002 – rozpoczęcie w Korei Południowej budowy Songdo, pierwszego na świecie miasta w pełni zaplanowanego w ramach koncepcji *smart city*.
- 2007 – powstanie pierwszego rankingu europejskich inteligentnych miast średniej wielkości opracowanego przez zespół Rudolfa Giffingera.
- 2008 – uruchomienie przez IBM projektu *Smarter Planet*, sprawdzającego zastosowanie czujników, sieci i analiz opartych na danych w zakresie rozwiązywania miejskich problemów.
- 2015 – dostrzeżenie przez Boyda Cohena rozwoju koncepcji *smart city* i opisanie trzech generacji inteligentnych miast: *smart city 1.0*, *smart city 2.0*, *smart city 3.0*.



## Słowniczek

- Smart city** – koncepcja miasta inteligentnego, którego celem jest poprawa jakości funkcjonowania miasta i życia mieszkańców najczęściej poprzez wykorzystywanie ICT.
- Smart governance** – jeden z sześciu komponentów koncepcji *smart city* odnoszący się do sposobu zarządzania publicznego, w którym dużą rolę odgrywają technologie ICT, analizy danych, otwieranie dostępu do danych czy współpraca z interesariuszami, w tym mieszkańcami miasta.
- Technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT)** – wszystkie technologie umożliwiające zbieranie, przetwarzanie i przesyłanie informacji w formie cyfrowej.
- U-City (*Ubiquitous City*)** – koncepcja „hiperskomunikowanego” miasta, w którym dostępna dla wszystkich i niewidoczna informacja jest obecna wszędzie i przez cały czas. Umożliwia to swoiste „samozarządzanie się” miasta.



## Problemy do dyskusji

1. Czy uważasz, że miasta inteligentne są w rzeczywistości inteligentne? Co rozumiesz przez termin „inteligentny”?
2. Z jakimi wyzwaniem wiąże się opieranie zarządzania miastem na nowoczesnych technologiach?
3. Czy koncepcja inteligentnego miasta to dobry kierunek przewyższania zmian klimatycznych przez współczesne ośrodki miejskie? Czy istnieje jakaś alternatywa?
4. Jaki jest ekologiczny koszt implementacji inteligentnych miast?



## Dodatkowa literatura

- Augustyn A., *Zrównoważony rozwój miast w świetle idei smart city*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2020.
- Barber B.R., *Gdyby burmistrzowie rządili światem: dysfunkcyjne kraje, rozkwitające miasta*, Wydawnictwo Muza, Warszawa 2014.
- Miller M., *Internet rzeczy. Jak inteligentne telewizory, samochody, domy i miasta zmieniają świat*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016.
- Smart city. Informacja przestrzenna w zarządzaniu inteligentnym miastem*, red. D. Gotlib, R. Olszewski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016.
- Stawasz D., *Współczesne dylematy zarządzania rozwojem miast*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016.
- Zarządzanie w polskich miastach zgodnie z koncepcją smart city*, red. D. Stawasz, D. Sikora-Fernandez, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2015.



## Materiał filmowy

*Najmądrzejsze miasto świata*, Fantastyczny świat, 16.12.2021, [https://www.youtube.com/watch?v=Sq7HBYAm7wA&ab\\_channel=Fantastyczny%C5%9Bwiat](https://www.youtube.com/watch?v=Sq7HBYAm7wA&ab_channel=Fantastyczny%C5%9Bwiat) [dostęp: 6.07.2022].

Singapur to wyspiarskie państwo-miasto znajdujące się w Azji Południowo-Wschodniej, a zarazem przykład na to, jak za sprawą nowych technologii kraj może sprawnie się rozwijać pod względem gospodarczym – zagadnienie to zostało poruszone w niniejszym materiale. Swoją niepodległość Singapur uzyskał w roku 1965, a obecnie znajduje się na liście top 10 najbogatszych państw świata. Jeszcze pół wieku temu gospodarka Singapuru była uboga, a kraj musiał importować nawet świeżą wodę. Obecnie to państwo-miasto uznaje się za jedno z „najmądrzejszych” na świecie. Jego władze podjęły decyzję o rozwoju zgodnym z koncepcją *smart city* – dziś wpływa ona na wszystkie aspekty życia miejskiego i infrastruktury miasta.

