

## BIULETYN KPZK PAN

Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju Polskiej Akademii Nauk  
Zeszyt 273, rok 2019, s. 59-70

## MAŁGORZATA PIĘTA-KANURSKA

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu,  
Wydział Nauk Ekonomicznych,  
Katedra Gospodarki Przestrzennej i Administracji Samorządowej;  
ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław;  
malgorzata.pieta-kanurska@ue.wroc.pl; m.pieta.kanurska@gmail.com

*SMART CITY A ROZWÓJ INKLUZYWNY*

**Abstract: Smart City and Inclusive Growth.** The *smart city* concept is constantly evolving. More and researchers in Poland and also in the whole world deal with this issue. In practice, it is noted that in cities around the world you can find more and more implemented projects referred as *smart*, in particular in Barcelona, Vienna and Copenhagen and others. According to the classical definition, smart city means introducing solutions based on the latest information technologies to urban spaces in order to improve the quality of life of city residents. Smart city is a city concept in which solutions can solve the most important problems related to the functioning of cities, such as improvements in public transport and goods in cities, counteracting climate change through the use of energy-saving solutions of city lighting, social inclusion (access city) and others. The concept of smart city is based on IT solutions that are constantly modernized and adapted to specific needs of individual cities. By using real-time access to information, they help make more efficient decisions for city users. However, recent approaches highlight the relationship between modern network technologies and the urban community. One can notice the focus of the researchers on the relational approach, which means combining the smart city concept with the participation of residents in the city management process, and in particular making choices and implementing smart projects. In this sense, the smart city idea defines the way of managing a city in which relations between the self-government, IT providers and science as well as the inhabitants of the city are particularly important. Responding to the needs of residents is particularly important as counteracting

the tendency to focus smart products and services in richer places and create so-called an innovation hub with the simultaneous periphery of the remaining districts. Criticism of the smart city concept focuses on the problem of the social polarization of cities, in which the technological revolution contributes more to the increase of socio-economic disparities rather than their decreasing. The aim of the article is to answer the question whether the implementation of the smart city concept polarizes the urban community and does it allow the inclusive development of cities?

**Keywords:** Governance, inclusive growth, smart city, socio-economic disparities.

**JEL codes:** 018, 052, R50, R58

## Wprowadzenie

Koncepcja *smart city* wciąż ewoluuje. Wielu badaczy w Polsce i na świecie zajmuje się tą problematyką. W praktyce zauważa się, że w miastach na całym globie można odnaleźć coraz więcej wdrożonych projektów określanych jako *smart*, w szczególności w Nowym Jorku, Hongkongu, Barcelonie, Wiedniu, Kopenhadze i in. Według klasycznej definicji *smart city* oznacza wprowadzanie rozwiązań opartych na najnowszych technologiach informatycznych do przestrzeni miejskich w celu poprawy jakości życia mieszkańców miasta. *Smart city* jest koncepcją miasta, w której dzięki rozwiązaniom technologicznym można rozwiązać najistotniejsze problemy dotyczące funkcjonowania miast, takie jak usprawnienia w zakresie transportu ludzi i towarów w miastach, przeciwdziałania zmianom klimatycznym poprzez stosowanie energooszczędnych rozwiązań w zakresie oświetlenia miasta, włączenia społecznego (*access city*) i in. Koncepcja *smart city* oparta jest na stale unowocześnianych i dostosowywanych do konkretnych potrzeb poszczególnych miast rozwiązaniach informatycznych, które przez wykorzystanie dostępu do informacji w czasie rzeczywistym sprzyjają podejmowaniu bardziej efektywnych decyzji przez użytkowników miasta [Pięta-Kanurska 2017: 185].

Najnowsze podejścia podkreślają jednak relację między nowoczesnymi technologiami sieciowymi a społecznością miejską [Calzada 2017]. Można zauważyć zogniskowanie badaczy na podejściu relacyjnym, które oznacza łączenie koncepcji *smart city* z partycypacją mieszkańców w procesie zarządzania miastem, a w szczególności dokonywania wyborów i wdrażania projektów *smart*. W tym sensie idea *smart city* określa sposób zarządzania miastem, w którym szczególnie istotne są związki pomiędzy samorządem, dostawcami technologii informatycznych oraz nauką, a także mieszkańcami miasta. Reagowanie samorządu na potrzeby mieszkańców jest szczegól-

nie istotne w celu przeciwdziałania tendencji do skupiania smart produktów i usług w bogatszych miejscach i tworzenia się tzw. hub innowacji (*innovation hub*) z jednoczesną peryferyzacją pozostałych dzielnic. Krytyka koncepcji *smart city* skupia się na problemie polaryzacji społecznej miast, w których rewolucja technologiczna przyczynia się bardziej do zwiększania się dysproporcji społeczno-ekonomicznych aniżeli ich likwidacji [Hollands 2008]. Celem opracowania jest próba odpowiedzi na pytanie czy wdrażanie koncepcji *smart city* polaryzuje społeczność miejską oraz czy umożliwia ona inkluzywny rozwój miast?

### 1. Polaryzacja społeczno-ekonomiczna współczesnych miast

Problem narastania nierówności w przestrzeni naszego globu jest wciąż nierozwiązany, pomimo licznych badań i działań podejmowanych przez rządy państw oraz instytucje międzynarodowe. Według raportu międzynarodowej organizacji pozarządowej Oxfam po światowym kryzysie finansowym z 2008 r. liczba osób posiadających majątek o wartości co najmniej 1 mld USD podwoiła się. W 2008 r. 1% najbogatszych osób dysponował 44,2% światowego bogactwa, natomiast na pozostałe 99% ludności przypadało 55,8%. W 2014 r. najzamożniejsi dysponowali już 48,1% światowego majątku. Prognozuje się, że w 2020 r. poziom ten wzrośnie do 54,5%. Według Credit Suisse 40% milionerów pochodzi ze Stanów Zjednoczonych [Kosiedowski 2016].

Zgodnie z teorią polaryzacji społeczno-ekonomicznej można przyjąć, że wzrost nierówności społeczno-gospodarczych jest prawidłowością rozwoju współczesnego świata [Pięta-Kanurska 2004]. Skrajnie asymetryczny podział korzyści płynących ze wzrostu gospodarczego powoduje dynamiczne bogacenie się najbogatszych osób i środowisk, z jednoczesną pauperyzacją pozostałych grup. Według statystyk ONZ z 2012 r. w ciągu roku z powodu głodu umierało 40 mln osób, miliard żyło poniżej progu ubóstwa, na poziomie 1,25 USD dziennie na osobę, a 1,2 mld nie miało dostatecznego dostępu do wody, która nadawałaby się do picia [Kosiedowski 2016]. Podczas gdy stale pogarsza się jakość wody i jest ustrudniony do niej dostęp w krajach najuboższych, to jednocześnie mamy do czynienia z marnotrawieniem wody w krajach rozwiniętych, posiadających spore rezerwy. Okazuje się, że problem wody jest kwestią edukacji i kultury. Badania pokazują na niebezpieczeństwo dotkliwego braku wody w ciągu kilku dziesięcioleci oraz jej kontroli przez wielkie światowe korporacje [Encyklika LAUDATO SI' 2014].

W 2018 r. Bank Światowy opublikował raport pt.: *The Changing Wealth of Nations*, w którym przeanalizowano poziom bogactwa 141 krajów w latach 1995-2014. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że w badanym okresie bogactwo niemal na całym świecie (a szczególnie w krajach Azji) wzrosło, natomiast nierówności pozostały. Stworzony został jeden miernik składający się z takich wskaźników, jak: kapitał naturalny (np. lasy czy surowce mineralne), kapitał ludzki (poziom zarobków w ciągu życia jednostki), kapitał wytworzony (budynki, infrastruktura, itd.) oraz aktywa zagraniczne netto. Z raportu wynika, że kapitał ludzki ma największy udział w poziomie bogactwa, zaś kapitał naturalny odpowiada za niemal połowę bogactwa w krajach biednych. Ponadto w raporcie wskazuje się, że światowe bogactwo wzrosło w latach 1995-2014 o 66% (z 690 bilionów do 1.143 bilionów dolarów). Nierówności pozostały jednak duże, ponieważ rozwinięte kraje należące do OECD były o 52 razy bogatsze, licząc *per capita*, od krajów biednych [*World Bank 2018*].

W tym samym roku OECD opublikował dokument tzw. *Urban 20 White Paper*, w którym scharakteryzowano nadchodzące trendy w procesie urbanizacji. Głównym wyzwaniem dla miast na całym świecie jest problem narastających nierówności, który zagraża spójności społecznej. Nierówności w poziomie dochodów w wielu państwach OECD są najwyższe do 30 lat: przeciętny dochód do dyspozycji 10% najbogatszej populacji jest ok. 10 razy wyższy od 10% najbiedniejszej części społeczeństwa. Jest to niezmiernie wysoki poziom dysproporcji w dochodach poszczególnych grup społecznych, który obok innych problemów społecznych (tj. rasizm, dyskryminacja na tle płci, grup etnicznych, niepełnosprawność, starzenie się społeczeństw) w sposób istotny determinują zrównoważony rozwój państw [*OECD 2018*].

Analizy zawarte w *Urban 20 White Paper OECD* pokazują, że problem nierówności w dochodach jest bardziej zauważalny w miastach. W dziesięciu na 11 państw, które zostały przeanalizowane na podstawie dostępnych danych, nierówności w poziomie dochodów są większe w miastach niż średnie nierówności występujące w całym kraju. Co więcej wskazuje się na zależność: im większe miasto tym wyższe różnice w poziomie dochodów jego mieszkańców [*OECD 2018*].

Istotną konsekwencją nierówności na poziomie dochodów jest narastanie nierówności w poziomie inwestowania w edukację, zarówno osób z niższym dochodem, jak i ich dzieci. Sytuacja taka dotyczy 40% społeczeństwa o najniższych dochodach. W dalszej kolejności może to przyczyniać się do narastania bezrobocia i wykluczenia społecznego w tych grupach. Niesie to ze sobą ogromne koszty społeczne i polityczne. Sprzyja rozszerzaniu się ten-

dencji populistycznych i niechęci do reform oraz inwestowania w innowacyjność państw i ich społeczeństw [OECD 2018].

## 2. Inklusywny rozwój miasta

Odpowiedzią na pogłębiające się nierówności ekonomiczno-społeczne jest koncepcja rozwoju inkluzywnego. Wiele organizacji międzynarodowych, takich jak Unia Europejska, OECD, Azjatycki Bank Rozwoju (ADB), a także UNDP przyjęło koncepcję rozwoju inkluzywnego jako nadrzędnego celu swoich działań.

Zgodnie z definicją OECD *rozwój inkluzywny* jest to wzrost ekonomiczny, który stwarza możliwości rozwoju dla wszystkich segmentów populacji oraz dystrybuje dywidendy wzrastającego dobrobytu, zarówno wyrażone w pieniądzu, jak i w niematerialnych korzyściach, sprawiedliwie dla całego społeczeństwa (ang. *fairly accross society*). Podejście to opiera się na trzech podstawowych założeniach. Po pierwsze, wielowymiarowości (*multidimensionality*), która zawiera takie wskaźniki dobrobytu, jak: PKB *per capita* oraz inne wskaźniki charakteryzujące poziom dobrobytu (tzw. *well-being*), tj. miejsca pracy, umiejętności, edukację, stan zdrowia, środowisko, partycypację społeczną oraz kapitał relacyjny (*social connections*). Drugim założeniem jest podkreślenie znaczenia dystrybucji oznaczającej, że wszyscy ludzie mają wkład w proces rozwoju i korzystają z jego rezultatów. Po trzecie, w rozwoju inkluzywnym istotną rolę przypisuje się działaniom politycznym, które powinny być skierowane na działania prorozwojowe.

Warto dodać, że Unia Europejska w *Strategii Europa 2020* wskazywała, że wzrost inkluzywny jest „rdzeniem” (*core*) tego dokumentu. Oznacza on wzmocnienie ludzi przez wysoki poziom zatrudnienia, inwestowanie w umiejętności, walkę z ubóstwem i modernizację rynku pracy, zapewniającą szkolenia i społeczną ochronę, po to, żeby pomóc ludziom antycypować i zarządzać zmianą oraz budować kohezyjne społeczeństwo. UE zwraca uwagę także na terytorialny aspekt tego rozwoju podkreślając, że korzyści powinny obejmować całe terytorium Unii i wzmacniać jego spójność [OECD 2018].

Należy także podkreślić, że rozwój inkluzywny może być osiąganym jedynie z uwzględnieniem rozwoju technologicznego. Zaawansowana technologia jest kluczem do osiągania wyższego poziomu rozwoju w przemyśle, rolnictwie, infrastrukturze, zdrowiu i edukacji oraz zrównoważonym rozwoju obszarów zurbanizowanych. Technologia informatyczna bardzo dynamicznie się rozwinęła w ciągu ostatniej dekady. Inwestowanie w rozwój infrastruktury

ry informatycznej w regionach o niższym poziomie rozwoju społeczno-ekonomicznego oraz podnoszenie umiejętności informatycznych mieszkańców tych obszarów jest warunkiem koniecznym do realizacji inkluzywnego i innowacyjnego rozwoju w tych obszarach [Dubey *et al.* 2019].

### 3. Istota koncepcji *smart city*

Można przyjąć, że koncepcja *smart city* wywodzi się z coraz szerszego wprowadzania technologii informatycznych do przestrzeni miasta. Istotą koncepcji *smart city* jest zwiększanie poziomu zawansowania technologicznego w usługach miejskich (*smart technology*), umiejętnościach mieszkańców miast (*smart people*) oraz w procesie zarządzania (*smart governance* lub *collaboration*) w celu inkluzywnego rozwoju miasta.

Zastosowane w usługach publicznych technologie informatyczne podnoszą ich efektywność ekonomiczną i ekologiczną. Przykładem może być inteligentne sterowanie oświetleniem ulic, parków, przestrzeni publicznych. Polega ono na dostosowaniu poziomów natężenia oświetlenia do aktualnych potrzeb użytkowników, warunków pogodowych oraz wymogów ustanowionych przez obowiązujące normy przez stosowanie sensorów natężenia ruchu oraz czujników pogodowych podłączonych do sieci internetowej i współpracującymi z systemami nadrzędnymi. Innym realizowanym przez miasta rozwiązaniem *smart* jest inteligentne sterowanie ruchem ulicznym, gdzie stale monitorowane jest natężenie ruchu i zgodnie z nim wydłuża się lub skraca czas zmiany świateł sygnalizacji świetlnej, usprawniając w ten sposób płynność ruchu. Klasycznym już przykładem rozwiązań *smart* są tzw. *smart parkingi*, funkcjonujące chociażby w miastach hiszpańskich. W czasie rzeczywistym można uzyskać informacje na smartfonie dotyczącą wolnego miejsca parkingowego w mieście, unikając w ten sposób niepotrzebnych strat czasu i paliwa (mniejsze zanieczyszczenie powietrza) na jego poszukiwanie.

W miastach europejskich powszechnie stosuje się rozwiązania *smart* w celu podnoszenia jakości funkcjonowania transportu publicznego, dzięki czemu mieszkańcy miast chętniej z niego korzystają. Wiedeń jest przykładem miasta, który w międzynarodowych rankingach dotyczących jakości życia obecnie zajmuje najwyższe lokaty, a przez ostatnie 10 lat w rankingu jakości życia Mercera zajmował pierwsze miejsce [Mercer 2019]. Miasto to realizuje koncepcję *smart city* w perspektywie do 2050 r., m.in. w dziedzinie mobilności i transportu publicznego, jak i podnoszenia efektywności energetycznej. W pierwszym przypadku, wiedeński plan transportowy zakłada, że do

2020 r. liczba pasażerów korzystających z komunikacji publicznej wzrośnie do 40%, natomiast w 2025 r. planuje się 80% tzw. ekomobilności w transporcie, łącznie transport rowerowy, zbiorowy i pieszy. [*Smart City Wien* 2013]. Można zauważyć, że podobną ścieżkę rozwoju realizują takie miasta, jak Kopenhaga [*Copenhagen Smart City Strategy* 2016], Amsterdam, Barcelona, Sztokholm oraz Londyn [Angelidou 2016].

Początkowo idea *smart city* głównie oparta była na rozwoju technologii informatycznych i telekomunikacyjnych w usługach miejskich. Obecnie coraz większą wagę przykładana się do rozwoju tzw. *smart people*. Już w 2015 r. hiszpańscy badacze *smart city* podkreślali, że zbyt mało uwagi poświęca się na rozwój człowieka. Wskazywali oni, że same technologie nie wystarczą do osiągnięcia wyższego poziomu życia w mieście i przeciwdziałania dysproporcjom, konieczne są inwestycje w kapitał ludzki [Calzada, Cobo 2015]. Jak wynika z wyżej cytowanego raportu OECD *White Paper*, aby technologia mogła służyć jak najszerszym grupom użytkowników miasta potrzebne jest podniesienie ich zdolności do uczenia się i umiejętności korzystania z innowacji.

Kolejny element definiujący *smart city* to inteligentne zarządzanie (*smart governance*). „Smart” oznacza także inteligentne zarządzanie miastem przez samorząd lokalny. Powinien być on przygotowany do generowania i wprowadzania innowacyjnych usług oraz angażowania społeczności lokalnych w te działania. Można wskazać tzw. *smart partycypację społeczną*, rozumianą jako coraz szersze angażowanie się mieszkańców w zarządzanie miastem (np. uczestnictwo w skierowanych do mieszkańców debatach na temat kształtowania przestrzeni miasta), podnoszenie umiejętności informatycznych, tj. przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu oraz poziomowi „usmartowienia” (mierzonego liczbą telefonów na 1 mieszkańca, w szczególności w populacji osób w wieku po produkcyjnym).

Zgodnie z takim podejściem w *smart city* zachodzi kombinacja trzech elementów: *smart technology*, *smart people* oraz *smart governance*. *Smart technology* możemy roznieść, jak wskazywano powyżej to klasyczne podejście do koncepcji *smart city*. Zarządzanie i dostarczanie usług miejskich opartych na rozwiązaniach informatycznych i telekomunikacyjnych. To tworzenie baz otwartych danych oraz korzystanie z coraz większych produktów IoT. Wielu badaczy podkreśla, że *smart city* wymaga nie tylko zaawansowanych i rozbudowanych technologii informatycznych, ale także różnorodnych grup ludzi, jako centralnych podmiotów i odbiorców smart usług. W szczególności zwraca się uwagę na poziom wykształcenia, tj. udział populacji miejskiej,

która posiada wykształcenie (licencjat lub wyżej). W takim ujęciu *smart city* to miasto, w którym następuje zrównoważony i inkluzywny wzrost poprzez inwestycje w nowoczesne rozwiązania technologiczne i komunikacyjne w usługach miejskich z uwzględnieniem zarządzania partycypacyjnego.

Coraz częściej wskazuje się zatem na *smart city governance* jako podejście do zarządzania miastem odpowiadające na wyzwania współczesnych miast. *Smart city governance* polega na interakcji pomiędzy zróżnicowanymi aktorami sceny miejskiej. W tym podejściu zauważa się konieczność łączenia różnego rodzaju centrów wiedzy w mieście w celu ich współdziałania i kreowania tzw. hub innowacji [Mejer, Bolivar 2016]. Innymi słowy idea *smart governance* polega na tworzeniu inerakcji pomiędzy centrami wiedzy w mieście w sieci powiązań w celu kreowania tzw. hub innowacji.

Zgodnie z literaturą przedmiotu można wyróżnić perspektywy w podejściu do koncepcji *smart city governance*: rządzenie smart miastem, podejmowanie smart decyzji, smart administracja oraz smart współpraca miejska. Te cztery perspektywy w podejściu do *smart city governance* zawarto w tab. 1.

Pierwsza perspektywa, tj. rządzenie *smart* miastem oznacza, że nie ma potrzeby transformacji miejskich struktur administracyjnych. W tym rozumieniu zarządzanie miastem oznacza dokonywanie właściwych wyborów w jak najbardziej efektywny sposób, niezależnie czy miasto promuje się jako *smart* czy też nie. W tym podejściu inni badacze wskazują także, że samorząd musi aprobować rozwój miasta jako *smart city* i co najwyżej może promować lub uznać za priorytetowe niektóre jego dziedziny czy obszary. Przykładowo wskazuje się na konieczność promowania przez samorząd centrów wyższej edukacji albo promocji inicjatyw mających na celu rozwój *smart city*.

Tabela 1

#### Perspektywy w podejściu do *smart city governance*

Perspektywy	Poziom transformacji	Cechy
Rządzenie smart miastem	niski	Dobra administracja, dobra polityka
Smart decyzje	średni – niski	Innowacyjny proces podejmowania decyzji
Smart administracja	średni – wysoki	Innowacyjna organizacja i administracja
Smart współpraca miejska	wysoki	Innowacyjna sieć rządzenia ( <i>governance networks</i> )

Źródło: [Meijer, Bolivar 2016].



Druga perspektywa podkreśla konieczność podejmowania *smart* decyzji i wdrażania tych decyzji. Ta perspektywa nie niesie ze sobą konieczności transformacji miejskich struktur administracyjnych, ale przemiany sposobu podejmowania decyzji. Proces podejmowania decyzji jest bardziej innowacyjny przez zastosowanie sieci technologii. Polega na zbieraniu wszystkich rodzajów danych i informacji dotyczącej zarządzania publicznego przez sensory i sieci sensorów, tj. tworzenia baz danych. Wykorzystanie nowych technologii do przetwarzania tych danych sprzyja wzmocnieniu racjonalności decyzji, chociażby dzięki bardziej kompletnemu dostępowi do informacji.

Trzecia perspektywa w *smart governance* oznacza stworzenie nowych struktur administracyjnych, tzw. *smart administration*. Jest to nowa forma elektronicznego rządu, która używa zaawansowane technologie informacyjne w celu łączenia i integrowania informacji, procesów, instytucji oraz fizycznej infrastruktury, aby lepiej służyć społeczności miejskiej. To podejście łączy w sobie tradycyjne funkcje administracji miejskiej z działaniem biznesowym.

Zgodnie z czwartą perspektywą *smart governance* wymaga największej transformacji w miejskich strukturach administracyjnych. Oznacza bowiem *smart* współpracę miejską (*smart urban collaboration*) pomiędzy różnymi aktorami w mieście. Transformacja dokonuje się zarówno wewnątrz struktur administracyjnych, jak i na zewnątrz, tj. na linii współpracy administracja – otoczenie (biznes, sektor pozarządowy, mieszkańcy, inne miasta). *Smart governance* na tym poziomie oznacza współpracę (partnerstwo, kooperację) pomiędzy departamentami administracji samorządowej, a także ze społecznością, ułatwiającą promocję wzrostu ekonomicznego oraz podejmowanie działań prawdziwie zorientowanych na obywatela. *Smart urban collaboration* opiera się proaktywnych i o szerokich perspektywach strukturach administracji miejskiej, angażującej wszystkich aktorów sceny miasta, w celu zmaksymalizowania społeczno-ekonomicznych i ekologicznych rozwoju miasta oraz przeciwdziałaniu negatywnym zewnętrznym czynnikom i historycznie uwarunkowanym zależnościom i barierom [Mejer, Bolivar 2016].

We wskazanych powyżej perspektywach celem *smart city governance* jest z jednej strony realizacja założeń rozwoju zrównoważonego, dobrobytu, a z drugiej otwarcie się na różnorodne formy współpracy i partycypacji społecznej. Wskazuje się, że samorząd powinien dotować *smart city* w dziedzinie infrastruktury (kanalizacji, systemów elektrycznych, systemu transportowego, innych elementów infrastruktury miejskiej, np. w dziedzinie dostępności miasta dla osób starszych i niepełnosprawnych). W szczególności celem

*smart city governance* jest osiągnięcie społecznej inkluzji mieszkańców miasta w usługach publicznych.

Należy zauważyć, że *smart city governance* powinno być dopasowane i specyficzne dla każdego miasta. Można stwierdzić, że generalnie miasta borykają się z podobnymi problemami, w szczególności osiągnięcie jak najwyższego poziomu inkluzji społecznej jest jednym z ważniejszych wyzwań wielu miast. Jednak cele *smart governance* w każdym mieście powinny zależeć od tego co mieszkańcy miasta uważają za ważne w ich mieście. W niektórych miastach inwestycje w promocję kultury i sztuki mogą być rdzeniem projektów *smart city*, w innych inwestycje w usprawnienie i modernizację transportu publicznego.

Istotnym podejściem w *smart city governance* jest także takie, w którym samorząd powinien kreować lepsze środowisko dla rozwoju wiedzy i innowacji. W tym ujęciu ogromną rolę odgrywają *open data*. Uważa się, że wzmacniają one „inteligencję” miasta poprzez umożliwienie przedsiębiorcom, innowatorom, NGO-som i mieszkańcom korzystanie z nich. Polityka gromadzenia i otwartości danych powinna być szczegółowo rozważona przez samorząd uwzględniając zasady poufności, prawa własności intelektualnej, ochronę danych osobowych, itp.

## Podsumowanie

Koncepcja *smart city* nabiera coraz szerszego znaczenia. Oryginalnie *smart city* oznaczało miasto, w którym wdraża się inteligentną technologię w usługach miejskich. Z czasem koncepcję tę uzupełniano o kolejne wymiary: *smart people*, *smart governance*, a także *smart environment*, *smart mobility*, *smart living*, *smart economy* (zgodnie z *European Smart City Index*). Nowe wymiary koncepcji *smart city* oznaczają, że następuje dynamiczny jej rozwój i nie ma jednej obowiązującej jej definicji. Faktem jest natomiast, że wiele miast wdraża tę koncepcję w praktyce. Przykłady *smart cities*, pokazują, że są to miasta o wysokiej mobilności mieszkańców powodowanej sprawnie funkcjonującym transportem publicznym oraz rowerowym. Są to miasta zielone, w których zastosowane rozwiązania sprzyją obniżeniu emisji dwutlenku węgla oraz innych zanieczyszczeń do środowiska. Dzięki temu są to miasta, gdzie żyje się zdrowiej. Wdrażanie inteligentnych produktów i usług w tych miastach wymusza niejako rozwój kolejnych wymiarów koncepcji *smart city*: *smart people* czy *smart governance*. W zależności od miasta zaawansowanie w jej wdrażaniu jest na zróżnicowanym poziomie.

Warto jednak podkreślić, że aby rozwój miast inteligentnych w jak największym stopniu przynosił korzyści jego mieszkańcom, polityka władz miejskich powinna być zorientowana na założenia rozwoju inkluzywnego. Zarządzający miastem, przez aktywne podejście w rozmieszczeniu i doborze produktów i usług *smart* muszą pamiętać, że powinny być one skierowane do możliwie jak najszerzej społeczności miejskiej oraz obejmować swoim zasięgiem cały (nie tylko wybrane) obszary miast.

Problemem w takim podejściu, w szczególności dla mniejszych miast są ich możliwości finansowe ograniczające zakres stosowania produktów *smart*. Jednak mimo to władze miast powinny być zorientowane na wprowadzanie nowoczesnej technologii w produktach i usługach miejskich, oczywiście uwzględniając długookresowe prognozy finansowe w odniesieniu do środków budżetowych, którymi dysponują. Instrumentem sprzyjającym jest strategiczne zarządzanie miastem, które powinno stać się standardem i podstawowym instrumentem dla prezydentów i burmistrzów miast w perspektywie najbliższych kilkunastu lat.

## Literatura

- Angelidou M., 2016, *Four European Smart City Strategies*, International Journal of Social Science Studies, t. 4, nr 4; April, 2016 ISSN 2324-8033E-ISSN 2324-8041 Published by Redfame Publishing URL, [<http://ijsss.redfame.com>], (17) (PDF) Four European Smart City Strategies, [[https://www.researchgate.net/publication/297588483\\_Four\\_European\\_Smart\\_City\\_Strategies](https://www.researchgate.net/publication/297588483_Four_European_Smart_City_Strategies), dostęp Apr 24 2019].
- Calzada I., 2017, *The Techno-Politics of Data and Smart Devolution in City-Regions: Comparing Glasgow, Bristol, Barcelona, and Bilbao* (February 17, 2017). Systems Journal, (ISSN 2079-8954), Special Issue 'Smart Cities and Regions as Systems of Innovation', t. 5(1): 11, [<https://ssrn.com/abstract=2920219>, dostęp 20.03.2019].
- Calzada I., Cobo C., 2015. *Unplugging: Deconstructing the Smart City*. Journal of Urban Technology, 22:1, 23-43, DOI: 10.1080/10630732.2014.971535 (17) (PDF) Unplugging: Deconstructing the Smart City, [[https://www.researchgate.net/publication/289522452\\_Unplugging\\_Deconstructing\\_the\\_Smart\\_City](https://www.researchgate.net/publication/289522452_Unplugging_Deconstructing_the_Smart_City), dostęp Apr 24 2019].
- Copenhagen Smart City Strategy, 2016, [www.niras.dk/media/1585/kimspiegelbergsteitzer.pdf](http://www.niras.dk/media/1585/kimspiegelbergsteitzer.pdf) (dostęp 15.04.2019r.)
- Dubey S., Singh A., Dybey H. K., 2019, *Impact of Technology on Inclusive Growth*. International Journal of Advance and Innovative Research, t. 6, wyd. 2 (III): 89-92.

- Encyklika LAUDATO SI'* Ojca Świętego Franciszka poświęcona trosce o wspólny dom. [[https://w2.vatican.va/content/dam/francesco/pdf/encyclicals/documents/papa-francesco\\_20150524\\_enciclica-laudato-si\\_pl.pdf](https://w2.vatican.va/content/dam/francesco/pdf/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si_pl.pdf), dostęp 15.03.2019].
- European Smart City Index* (ESCI), [[eu-smartcities.eu](http://eu-smartcities.eu), dostęp 5.07.2019].
- Hollands R. G., 2008, *Will the Real Smart City Please Stand up?*, *City*, 12:3, 303-320, DOI: 10.1080/13604810802479126, dostęp 15.02.2019 ]: 311-312.
- Kosiedowski W., 2016, *Koncepcja rozwoju inkluzywnego i jej realizacja w Europie Środkowo-Wschodniej*. *Rocznik Instytutu Europy Środkowo-Wschodniej*, z. 5: 67-89, [[http://www.iesw.lublin.pl/rocznik/articles/RIESW\\_1732-1395\\_14-5-276.pdf](http://www.iesw.lublin.pl/rocznik/articles/RIESW_1732-1395_14-5-276.pdf), dostęp 27.03.2019].
- Mejer A., Bolivar M. P. R. 2016, *Governing the Smart City: a Review of the Literature on Smart Urban Governance*. *International Review of Administrative Science*, t. 82(2): 399.
- Mercer, 2019: *Vienna Tops Mercer's 21<sup>st</sup> Quality Of Living Ranking*, [www.mercer.com/newsroom/2019-quality-of-living-survey.html](http://www.mercer.com/newsroom/2019-quality-of-living-survey.html) (dostęp 15.04.2019r.)
- OECD, 2018, *Urban 20 White Paper*, [[http://www.urban20.org/item/ejes-y-documentos-clave/U20\\_WP\\_Inclusive\\_growth\\_in\\_cities.pdf](http://www.urban20.org/item/ejes-y-documentos-clave/U20_WP_Inclusive_growth_in_cities.pdf) (dostęp 02.03.2019)].
- Quality of Living City Ranking*, [<https://www.mercer.com/newsroom/2019-quality-of-living-survey.html>, dostęp 15.04.2019].
- Pięta-Kanurska M. 2004, *Procesy polaryzacji rozwoju przestrzennego w Polsce na przełomie XX i XXI wieku*. (rozprawa doktorska), Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu.
- Pięta-Kanurska M., 2017, *Wehikuly rozwoju współczesnych miast. Wyzwania dla Wrocławia*. *Studia KPZK PAN*, t. CLXXVII, DOI: 10.24425/118581: 185-188, [<http://journals.pan.pl/Content/103174/PDF/13+Pieta-Kanurska.pdf?handle=r=pdf>, dostęp 17.04.2019 r.].
- Sikora-Fernandez D., 2016, *Praktyczne aspekty budowy smart city na przykładzie Barcelony*. *Prace Naukowe UE we Wrocławiu*, nr 432, Wrocław: 155-163.
- Smart City Wien Framework Strategy*, [<https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008384b.pdf>, dostęp 12.04.2019 r.]
- The Changing Wealth of Nations 2018: Building a Sustainable Future*. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-1046-6.
- World Bank, 2018, *World Development Report 2018: Learning to Realize Education's Promise*. Washington, DC, [<https://www.worldbank.org/pl/news/press-release/2018/01/31/poland-world-bank-report-rise-in-global-wealth-but-inequality-persists>, dostęp 15.03.2019].