

Barbara ROŻAŁOWSKA
Politechnika Śląska
Wydział Organizacji i Zarządzania
Katedra Stosowanych Nauk Społecznych
barbara.rozalowska@polsl.pl

SMART CITIZEN – SPOŁECZNOŚCI MIEJSKIE W PROCESIE BUDOWANIA „INTELIGENCJI” MIASTA

Streszczenie. Celem artykułu jest przedstawienie różnych sposobów rozumienia pojęcia inteligentnego miasta i inteligentnego obywatela. Paradygmat teorii systemów pozwala dostrzec rolę mieszkańców, jako aktywnych podmiotów w miejskiej przestrzeni. Staje się to za sprawą dalszego rozwoju technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) i niemal powszechnego używania urządzeń mobilnych oraz aplikacji. Otwiera to nowe perspektywy współpracy w obrębie miast, wspierające ich zrównoważony rozwój. Równocześnie pojawiają się pytania o granice prywatności i ryzyko związane z istnieniem w sieci tak ogromnej liczby danych.

Słowa kluczowe: inteligentne miasto, inteligentny obywatel, system społeczny, społeczeństwo informacyjne, socjologia miasta

SMART CITIZEN – URBAN SOCIETY IN THE PROCESS OF BUILDING CITY'S „INTELLIGENCE”

Summary. The aim of this paper is to present the various ways of understanding the notion of an intelligent town and intelligent citizen. The paradigm of systems theory allows noticing the role of residents as active subjects in the urban space. It is caused by a continued development of information and communications technology (ICT) as well as by close to common utilization of mobile devices and technologies. It brings new prospects of cooperation within the cities supporting their sustainable development. At the same time the questions arise about the limits of privacy and risk connected with the existence of such a great amount of data in the web.

Keywords: smart city, smart citizen, social system, information society, urban sociology

1. Wstęp

Miasta są centrami kreatywności i innowacyjności, które mają zdolność wykorzystywania nowinek technologicznych w procesie rozbudowy miejskich podsystemów. Rewolucja informatyczna u schyłku XX w. spowodowała tak głębokie zmiany w funkcjonowaniu globalnego społeczeństwa i jego relacji z przestrzenią, że dzisiaj na nowo trzeba zadać pytanie, czym jest miasto i jaką rolę mają w nim pełnić współcześni mieszkańcy. Koncepcja zrównoważonego rozwoju, która pojawiła się w tym czasie, była nowym głosem w sprawie miejskich wspólnot i jego naturalnego otoczenia. Rodząca się postindustrialna idea – co zauważa A. Kuzior – wymagała przyjęcia innego sposobu postrzegania miejsca człowieka w środowisku¹, w tym także w przestrzeni miejskiej.

Rozwój kompetencji opartych na technologiach informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) umożliwił kształtowanie się nowych postaw społecznych, oznaczał bowiem powstanie społeczeństwa usieciowionego, w którym sieci internetowe wyznaczają nową przestrzeń porozumienia i społecznego działania. Konsekwencją tego procesu były zmiany w funkcjonowaniu instytucji miejskich, infrastruktury technicznej, administracji i grup mieszkańców. Wszystkie formy i wymiary życia społecznego w postnowoczesnych miastach stają się coraz bardziej nasycone wysoką technologią, co zostało podkreślone etykietami przypisanymi do miast, takimi jak: smart, inteligentne, cyber, cyfrowe. Są one jednak niejednoznaczne, a ich związek ze strukturami społecznymi nie zawsze jest zaznaczony. Artykuł jest próbą zdefiniowania *smart city* z perspektywy socjologii miasta. Odszukanie powiązań między technologią, miastem, a jego mieszkańcami stanowi uzupełnienie wiedzy o współczesnym mieście. Mieszkańcy są częścią wspólnoty miejskiej, a podejmując różne aktywności za pośrednictwem Internetu, budują zbiorową inteligencję, pozwalającą na efektywne wykorzystywanie istniejących zasobów. Innowacje społeczne przyczyniają się do odtwarzania miejskich wspólnot, co w efekcie może prowadzić do wzrostu jakości życia.

2. Inteligentni miasto i mieszkańcy jako system miejski

We współczesnym spojrzeniu na miasto istnieje wyraźna tendencja do postrzegania go w sposób całościowy, a podkreśleniem istniejących zależności są stosowane określenia, tj. system lub organizacja. W koncepcji systemowej miasto jest traktowane jako zespół wzajemnie zależnych podsystemów, w którym zmiana jednego elementu powoduje przekształcenia we wszystkich pozostałych.

¹ Kuzior A.: Aksjologia zrównoważonego rozwoju. Faculty of Arts, Matej Bel University, Banská Bystrica 2014.

Przeniesienie ogólnej teorii systemów L. von Bertalanffy'ego² na grunt rozważań na temat miast można odnaleźć u M. Castellsa. Według autora *Kwestii miejskiej* na system miejski składa się „zespół praktyk miejskich” utworzony z takich elementów, jak: produkcja, konsumpcja, wymiana, administracja i symbolika³. Koncepcja ta była stworzona w celu opisu miasta przemysłowego i jest ona poświęcona rozwojowi społecznemu, podporządkowanemu procesowi produkcji. W polskiej socjologii miasta bardziej znany jest sposób postrzegania miasta jako układu dwóch elementów. „Miasto jest systemem złożonym z dwóch, organicznie powiązanych, współdziałających na zasadzie sprzężeń zwrotnych, lecz autonomicznych podsystemów – urbanistycznego i społecznego” – jak pisał A. Wallis⁴. W owym układzie brakuje segmentu odnoszącego się do czynników ekonomicznych, gdyż zostały one włączone, w pewnej części, zarówno do pierwszego, jak i do drugiego podsystemu.

Cześć badaczy w swoich pracach odwołuje się do trzech odmiennych systemowych ujęć miasta. Pierwsze z nich traktuje miasto jako terytorialny system społeczny, ze względu na jego powiązania z „warstwami podłoża materialnego”, drugie – jako ekosystem i doszukuje się analogii do zjawisk zachodzących w przyrodzie, a trzecie – postrzega miasto na wzór żywego organizmu. „W każdym z tych ujęć ma miejsce odwzorowanie miasta jako funkcjonalnej całości, przy uwzględnieniu jego organizacji, struktury, a po części także funkcjonowania”⁵. Ponadto wszystkie wskazane modele odnoszą się do trzech zasadniczych podsystemów: społecznego, przyrodniczego i gospodarczego.

Poszukując relacji między miastem a jego mieszkańcami, trzeba najpierw odnaleźć nowe znaczenia, jakie wytwarza miejska przestrzeń. Jednym z nich jest dość szeroko definiowane pojęcie inteligentnego miasta. Inteligentne miasto najczęściej odnosi się do wykorzystania ICT jako wsparcia dla miejskich podsystemów, aby poprawić ich wydajność, bezawaryjność oraz szybkość dostarczania usług. Mieszkańców miast często traktuje się jako niezaangażowanych odbiorców, konsumentów produktów i usług oferowanych przez miasto. W tym stylu definiował inteligentne miasto R.E. Hall, jako: „miasto, które monitoruje i integruje warunki funkcjonowania wszystkich jego istotnych infrastruktur, łącznie z drogami, mostami, tunelami, kolejami, metrami, lotniskami, portami morskimi, komunikacją, wodą, prądem, nawet z głównymi budynkami, może lepiej optymalizować swoje zasoby, planować działania konserwacyjne i monitorować aspekty bezpieczeństwa maksymalizując usługi dla mieszkańców”⁶. Przykładem wizji aktywistycznej w definicjach inteligentnego miasta jest podejście P. Riosa, który definiuje inteligentne miasto jako: „miasto, które inspiruje,

² von Bertalanffy L.: An Outline of General System Theory. „British Journal of the Philosophy of Science”, Vol. 1, No. 2, 1950, p. 134-165.

³ Castells M.: *Kwestia miejska*. PWN, Warszawa 1981, s. 249-253.

⁴ Wallis A.: *Socjologia przestrzeni*. Niezależna Oficyna Wydawnicza, Warszawa 1990, s. 45.

⁵ Parysek J.J.: Miasto w ujęciu systemowym. „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny”, nr 1, 2015.

⁶ Hall R.E.: The vision of a smart city. In Proceedings of the 2nd International Life Extension Technology Workshop. Paris, France, 28 September 2000, <http://www.osti.gov/bridge/servlets/purl/77396>.

współdzielili kulturę, wiedzę i życie; miasto, które motywuje swoich mieszkańców do tworzenia i rozwijania się”⁷. Brytyjski Instytut Standardów (BSI), którego zadaniem jest ułatwianie komunikacji pomiędzy różnymi podmiotami gospodarki i administracji, wskazuje (2014 r.), że *smart city* jest to „skuteczna integracja systemów fizycznych, cyfrowych i ludzkich w środowisku zabudowanym, aby zapewnić sobie zrównoważenie, dobrobyt i inkluzywną przyszłość dla swoich obywateli”⁸. W powyższej koncepcji zaznaczony został podział na trzy interferujące systemy, w którym znalazło się równoprawne miejsce dla działań podejmowanych przez mieszkańców.

Powstanie inteligentnego miasta ma ścisły związek z rozwojem ICT, ale nie jest to jedyny i wystarczający czynnik, wyjaśniający zmiany zachodzące we współczesnych miastach. Potraktowanie miasta jako systemu złożonego ze wszystkich nachodzących na siebie warstw pozwala lepiej zobrazować kwestię rozwoju społeczno-technologicznego.

Trudność w określeniu istoty współczesnego miasta zwiększa istnienie równoległego nazewnictwa, takiego jak: inteligentne miasto, *smart city*, cybermiasto, cyfrowe miasto⁹. Różne kryteria będące podstawą definiowania miast rozwijających się pod wpływem technologii informatycznych, nie ułatwiają zrozumienia ani idei inteligentnych miast, ani roli mieszkańców w tym układzie. W polskiej literaturze stosuje się zamiennie oba określenia: *smart city* i inteligentne miasta, tymczasem – według niektórych badaczy – oznaczają one coś odmiennego. *Smart city* łączy się urządzeniami mobilnymi, smartfonami, wbudowanymi systemami, „inteligentnymi środowiskami”, czujnikami i aparaturą służącą do podtrzymywania „inteligencji” miast. Inteligentne miasto (*intelligent city*) koncentruje się wokół zbiorowej inteligencji obywateli, crowdsourcingu, współpracy online, kapitału społecznego miast, innowacji społecznych. Kierunek relacji: miasto – technologia – obywatel ulega, w tym przypadku, odwróceniu.

Cybermiasta, z kolei, zbliżają zagadnienia miejskie do cybernetyki, cyberprzestrzeni oraz do zarządzania i kontroli w mieście na podstawie uzyskanej informacji zwrotnej. Słowo „cyber” może również odnosić się do negatywnych zjawisk istniejących w cyberprzestrzeni, cyberprzestępczości, śledzenia, identyfikacji, kontroli militarnej nad miastami.

Czym innym są w tym ujęciu miasta cyfrowe, oznaczające raczej kulturowe zjawiska, powiązania łączące Internet i przestrzeń miejską. Pod tym pojęciem należy rozumieć nowe miejskie wirtualne tożsamości, cyfrową reprezentację miast, wirtualne miasta, cyfrowe metafory miast, awatary miast, miasto w grach typu SimCity¹⁰.

⁷ Rios P.: Creating “the smart city”.2008, http://dspace.udmercy.edu:8080/dspace/bitstream/10429/20/1/2008_rios_smart.pdf.

⁸ Por. <http://www.bsigroup.com/en-GB/smart-cities/Smart-Cities-Standards-and-Publication/>.

⁹ Schaffers H., Komninos N., Pallot M., Trousse B., Nilsson M., Oliveira A.: Smart Cities and the Future Internet: Towards Cooperation Frameworks for Open Innovation, [in:] Domingue J. et al. (eds.): Future Internet Assembly. LNCS 6656, 2011, p. 431-446.

¹⁰ Ibidem, p. 434.

Smart city jednak najczęściej jest używane jako pojęcie nadrzędne dla wszystkich procesów obserwowanych w miastach epoki nowych technologii¹¹. W jego ramach funkcjonują trzy podstawowe komponenty: technologiczne, instytucjonalne i społeczne (tabela 1). Trzeba jednak zauważyć, iż proponowane pojęcia mają inne znaczenia, niż te opisywane powyżej. Miasto cyfrowe oznacza w tym przypadku połączoną szerokopasmowym Internetem wspólnotę nastawioną na jakość usług, dzielnie się informacjami, kompatybilność między-systemową, a miasto inteligentne akcentuje zdolność uczenia się, wspierania technologicznego rozwoju i innowacji¹². Mniej popularna jest w Polsce koncepcja miasta wszechobecnego (*ubiquitous city, u-city*), która odnosi się do idei wszechobecnej techniki komputerowej (*ubiquitous computing*) Marka Weisera¹³. Komputer bowiem tak głęboko zakorzenił się w życiu człowieka, że stał się nieodłączną częścią codzienności. U-city odzwierciedla formy interakcji i transakcji, które mogą odbywać się gdziekolwiek i kiedykolwiek przy użyciu nowoczesnych środków komunikacji. Wszechobecność komputera czyni go dostępnym ludziom, budynkom i instytucjom.

Tabela 1

Podstawowe komponenty *smart city*

	Komponenty	Koncepcje teoretyczne	Podsystemy
Smart city	Czynniki technologiczne	<ul style="list-style-type: none"> • miasto cyfrowe • miasto inteligentne • wszechobecne miasto (<i>ubiquitous city</i>) • miasto hybrydowe • miasto wirtualne • miasto informacyjne 	<ul style="list-style-type: none"> • infrastruktura • inteligentne technologie • mobilne technologie • wirtualne technologie • cyfrowe sieci
	Czynniki humanistyczne	<ul style="list-style-type: none"> • miasto kreatywne • miasto uczące się • miasto wiedzy • miasto humanistyczne 	<ul style="list-style-type: none"> • infrastruktura humanistyczna • kapitał społeczny
	Czynniki instytucjonalne	<ul style="list-style-type: none"> • inteligentne wspólnoty • inteligentny rozwój 	<ul style="list-style-type: none"> • zarządzanie • polityka • regulacje/wytyczne

Zródło: Opracowanie własne; Nam T., Pardo T.A.: Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people and institutions. Conference Papier, <https://www.researchgate.net/publication/221585167>, 10.06.2016.

Miasta hybrydowe i wirtualne wskazują na dwoistość przestrzeni miasta poszerzonego o jego internetowe reprezentacje.

¹¹ Nam T., Pardo T.A.: Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. Conference Papier, <https://www.researchgate.net/publication/221585167>, 10.06.2016.

¹² Ibidem.

¹³ Antiroiko A.-V.: U-cities reshaping our future: reflections on ubiquitous infrastructure as an enabler of smart urban development. „AI & Society”, No. 28, 2013, <http://link.springer.com/article/10.1007/s00146-013-0443-5>, 10.06.2016.

Kolejny komponent *smart city* reprezentują znane koncepcje teoretyczne, odnoszące się do społecznych czynników rozwoju miast, tj. miasto kreatywne, miasto uczące się, miasto wiedzy, miasto humanistyczne. Pierwsza z nich łączy się z pracą Richarda Floridy, w której doszukiwał się on źródeł sukcesu miasta w kreatywnych jednostkach – przedstawicielach różnych branż. Wskazywał znaczącą rolę innowacyjnego środowiska społecznego, w tym: artystów, inżynierów, prawników i innych wykształconych mieszkańców, w tworzeniu kreatywnego środowiska, przyciągającego kapitał i rozwijającego przestrzeń miasta¹⁴. Miasto uczące się postrzegane jest jako konkurujące z innymi w globalnej ekonomii wiedzy i podobnie jak miasto uczące się jest miejscem nastawionym na rozwijanie i pielęgnowanie wiedzy¹⁵. Ostatnia z koncepcji – miasto humanistyczne – zawiera po części wszystkie wymienione już elementy. Kładzie nacisk na kreatywność, zdolność uczenia się i poziom edukacji jako główne czynniki rozwoju.

W niniejszym artykule obie nazwy – *smart city* i inteligentne miasto – są używane zamiennie, ze względu na podobne praktyki w polskiej literaturze przedmiotu, jednak jego znaczenie, powiązane z podejściem systemowym, uwzględnia szerokie podejście zaproponowane przez T. Nam, T.A. Pardo.

3. Inteligentni obywatele

Koncepcja *smart city* nie jest nowa, jednak nadal trudno jest ustalić, jaka powinna być rola obywateli miasta, jako społecznego podsystemu w zmieniającym się otoczeniu urbanistyczno-technologicznym. Połączenie miasta i inteligentnych technologii skierowało uwagę w stronę technologicznych usprawnień w zarządzaniu infrastrukturą miasta bądź w stronę efektywnej, internetowej komunikacji z klientami urzędów (e-administracja).

N. Komninos w swojej pracy zwrócił uwagę na ważny aspekt powiązany z miastami typu „smart”. Nowe technologie wytwarzają inny rodzaj „przestrzennej inteligencji” miasta, który odnosi się do „zdolności wspólnoty do używania swojego intelektualnego kapitału, innowacyjnych instytucji, przestrzeni fizycznej, inteligentnej infrastruktury, aby stworzyć inteligentne środowisko, które bardziej skutecznie podejmuje wyzwania konkurencyjności, zrównoważonego rozwoju i inkluzji”¹⁶. Wczesniejsze badania inteligentnych systemów miejskich skoncentrowane były na aspektach technicznych i technologicznych oraz ich

¹⁴ Florida R.: *Cities and the Creative Class*. New York-London 2005.

¹⁵ Nam T., Pardo T.A.: *op.cit.*

¹⁶ Komninos N.: *Smart Cities and the Future Internet. Innovation ecosystems of embedded spatial intelligence*. <http://www.urenio.org/wp-content/uploads/2008/11/2013-ICEIRD-Smart-Cities-and-the-Future-Internet.pdf>, 10.06.2016.

powiązaniach z ICT¹⁷. Obecne przemiany wskazują na wzrost zainteresowania nowymi formami wykorzystania Internetu do budowania struktur współpracujących mieszkańców (*co-operative peer structures*) dostarczających danych, które służą do pobudzania innowacji w takich dziedzinach jak zdrowie, środowisko, biznes czy społeczna inkluzja. Punktem wyjścia jest definicja, która mówi, że miasto można nazwać inteligentnym „gdy inwestycje w kapitał ludzki i społeczny oraz tradycyjną (transport) i nowoczesną (ICT) infrastrukturę komunikacyjną napędzają trwały wzrost gospodarczy, wysoką jakość życia, dzięki racjonalnemu gospodarowaniu zasobami naturalnymi”¹⁸. *Smart city* zakłada ponadto partycypację w rządzeniu, gdyż obecność mieszkańców w tym procesie pozwala lokować działania i inwestycje najbliżej ich aktualnych potrzeb.

Zmiana akcentu w rozważaniach na temat nowoczesnych miast i przeniesienie go w stronę mieszkańców jest efektem pojawienia się nowych możliwości, wynikających z używania smartfonów – urządzeń pozwalających, dzięki wielu aplikacjom, zbierać rozmaite dane, które następnie są zapisywane w sieci internetowej. Ludzie, często mimowolnie, stają się prosumentami informacji, korzystają z nich oraz równocześnie wytwarzają je. Dzięki opcji geolokalizacji, rodzaje pozyskiwanych danych mogą być dość zaskakujące. L. Adler podaje przykłady miast amerykańskich, gdzie na portalach społecznościowych poszukuje się słów kluczowych, pozwalających na identyfikowanie dziur w jezdniach, monitorowanie trasy ucieczki przestępców czy mapowanie problemów zdrowotnych powiązanych z zanieczyszczeniem środowiska¹⁹. *Smart citizen* to obywatel, który potrafi wykorzystywać urządzenia mobilne do komunikacji z szerokim miejskim otoczeniem, dostarcza danych zwrotnych, następnie wykorzystywanych do poprawy jakości życia.

Wyłania się także inny rodzaj społecznej inteligencji. Reakcją na rozwój przestrzeni pod wpływem nowych technologii jest nie tylko wzmocnienie interakcji między mieszkańcami a władzami miasta i innymi miejskimi służbami, ale również większa świadomość swojego miejsca w przestrzeni miasta i łatwość szybkiego organizowania się. W miastach na całym świecie grupy mieszkańców łącząc się w sieci za pomocą smartfonów, realizują wspólne dążenia, ułatwiają wymianę dóbr i usług na zasadach współdzielonej konsumpcji (*sharing economy*)²⁰. Do najbardziej znanych przykładów takiej działalności należy firma Uber realizująca usługi transportowe, która do kontaktów używa aplikacji mobilnej lub aplikacji Airbnb, służącej do wynajmowania prywatnych lokali na potrzeby turystów. Wspomnieć można także zjawisko współfinansowania różnych projektów (*crowdfunding*) przez

¹⁷ Schaffers H., Komninos N., Pallot M., Trousse B., Nilsson M., Oliveira A.: *Smart Cities and the Future Internet: Towards Cooperation Frameworks for Open Innovation*, [in:] Domingue J. et al. (eds.): *Future Internet Assembly*. LNCS 6656, 2011, p. 431-446.

¹⁸ Ibidem.

¹⁹ Adler L.: *Learnig from location*, <http://datasmart.ash.harvard.edu/news/article/learning-from-location-806>.

²⁰ Cohen B., Kietzman J.: *Ride On! Mobility Business Models for the Sharing Economy*. „*Organization & Environment*”, No. 3, 2014, p. 279-296.

społeczeństwo, znane od dawna, jednak teraz za sprawą Internetu znacznie uproszczone i dostępne dla wszystkich.

Społeczne działania, opisane powyżej, pokazują ważną zdolność mieszkańców miast, którą S. Sassen nazywa „urbanizowaniem technologii”²¹. W trakcie tego procesu – jak twierdzi badaczka – następuje adaptacja systemów zamkniętych (technologii) do systemu otwartego, jakim jest miasto. Odnosi się to do umiejętności wykorzystywania ICT do zaspokajania realnych, usytuowanych najbliżej codziennego życia, potrzeb mieszkańców. Logika użytkowników przestrzeni miejskiej jest bowiem inna niż logika inżynierów, projektujących technologiczne rozwiązania dla miasta. Warunkiem koniecznym staje się zatem uzupełnienie systemu technicznego *smart city* o różne aktywności mieszkańców, oparte na dostępie do otwartych źródeł (*open source*). *Smart citizen* powinien być hackerem²², wykorzystującym różne rodzaje danych na styku technologii informacyjnych i społeczeństwa.

Praktyczny wymiar „hakowania miasta” jest widoczny w organizacjach społecznych typu fablab i hacterspace, działających także w Polsce, skupiających programujące, majsterkujące, innowacyjne jednostki. Ich wkładem w rozwój społeczny jest – jak pisał B. Knosala – „budowanie silnych wspólnotowych więzi połączonych z nowym spojrzeniem na rolę technologii w funkcjonowaniu współczesnego społeczeństwa”²³. Organizacje te mają charakter sieciowy, współpracują z innymi, m.in. na platformie www.kodujdlapolski.pl, na której powstają społeczne innowacje na miarę XXI wieku. Są to przestrzenie, gdzie rodzi się, kształtowana indywidualnie i zbiorowo, inteligencja miasta.

Przeciwnicy idei *smart city* definiują jeszcze inaczej rolę mieszkańców. Amsterdamskie Waag Society, założone do badań i eksperymentów artystycznych z wykorzystaniem mediów cyfrowych, a obecnie funkcjonujące jako katalizator wydarzeń i innowacji społeczno-kulturowych, opublikowało najważniejsze wytyczne, określające kim są inteligentni obywatele²⁴. „Manifesto for Smart Citizen” propaguje aktywistyczną postawę wobec życia oraz otaczającej miejskiej przestrzeni, obejmującą wiele różnych działań nastawionych na współpracę z innymi mieszkańcami i miejskimi władzami. Wskazuje, że bycie „smart” oznacza porzucenie roli konsumenta, klienta i informatora na rzecz zaangażowania we wszystkie zachodzące procesy, łącznie z tworzeniem miejskiego prawodawstwa. Siła obywateli bierze się z umiejętności posługiwania się nowoczesnymi technologiami, niezbędnymi do komunikowania się oraz monitorowania środowiska i działań władzy. Umacnia ich także twórcza postawa w wytwarzaniu codziennych produktów i organizowaniu wspólnych działań,

²¹ Sassen S.: The future of Smart Cities. Referat konferencyjny online 2011, <http://videos.liftconference.com/video/2895375/saskia-sassen-the-future-of-smart-cities>, 10.06.2016.

²² Pojęcie używane w tym miejscu nie jest tożsame z cyberprzestępcą.

²³ Knosala B.: Fablab jako realizacja humanizmu technologicznego. Zeszyty Naukowe, z. 85. Politechnika Śląska, Gliwice 2014.

²⁴ <http://waag.org/en/blog/manifesto-smart-citizens>, 10.06.2016.

tj. „otwieranie restauracji, korzystanie z energii odnawialnej, uprawa miejskich ogrodów”²⁵. Manifest o wyraźnym lewicowym zabarwieniu jest wezwaniem do wprowadzania ważnych dla mieszkańców zmian pod hasłem: „Władza to my!”.

Mimo wyraźnych zachęt skierowanych w stronę wszystkich mieszkańców do wykorzystywania ICT i aktywnego działania jest oczywiste, że część osób nie będzie podążać za tak definiowanym rozwojem społecznym. Podstawową umiejętnością powinno być swobodne korzystanie z elektronicznego kontaktu z miejskimi instytucjami²⁶.

Przejawem inteligencji obywateli są również działania społecznie negatywne, podejmowane przeciwko społeczeństwu lub wybranym grupom społecznym. Szybkie organizowanie się za pomocą portali społecznościowych służy także środowisku przestępczemu lub innym działaniom społecznie szkodliwym²⁷. Założenie, że technika będzie przekazywała jedynie pozytywne wzorce rozwoju społecznego byłoby niemożliwą do zrealizowania utopią. W tym kontekście można również rozważać zastosowanie ogromnej liczby danych rejestrowanych przez miejskie kamery, sensory i prywatne urządzenia podłączone do Internetu. Antropologiczne i socjologiczne teorie dostarczają metodologicznej perspektywy do badań nad ryzykiem towarzyszącym stykowi nauk technicznych i humanistycznych²⁸. Często również firmy związane z nowoczesnymi technologiami, takie jak Microsoft, analizują niepożądane skutki ICT, zagrażające inteligentnym miastom, jednocześnie rozwijając strategie zarządzania ryzykiem w cyberprzestrzeni²⁹. W przyszłości istnienie inteligentnych miast w dużej mierze będzie zależę od aktywności obywateli i umiejętności ochrony wspólnie wypracowanych systemów technicznych.

4. Zakończenie

Inteligentne miasto jest system złożonym z ludzi, instytucji i technologii umiejscowionych w hybrydowej przestrzeni. Jako system otwarty nie może ono istnieć bez inteligentnych obywateli, którzy najszybciej dostrzegają zachodzące zmiany i rodzące się potrzeby. Sprowadzanie rozwoju miast do inwestycji poprawiających niezawodność i efektywność podsystemów technicznych jest zatem niedocenianiem potencjału tkwiącego w mieszkańcach. Technologia nie tylko umożliwia poprawę funkcjonowania miejskiej infrastruktury

²⁵ Ibidem.

²⁶ Coe A., Paquet G., Roy J.: E-Governance and Smart Communities: A Social Learning Challenge. „Social Science Computer Review”, Vol. 19, No. 1, p. 80-93.

²⁷ Przykładem mogą być zamieszki w Londynie w 2011 r. Por. London riots: how BlackBerry Messenger played a key role, www.theguardian.com/media/2011/aug/08/london-riots-facebook-twitter-blackberry, 10.06.2016.

²⁸ Burzyński T.: Ryzyko z perspektywy badań kulturowych. Wybrane problemy metodologiczne. „ER(R)GO”, nr 28, 2014.

²⁹ Por. Developing a city strategy for cybersecurity. A seven-step guide for local governments. Microsoft.pdf.

technicznej, ale przede wszystkim ułatwia komunikowanie się, organizowanie i uczestniczenie w życiu miasta. Dla rozwoju inteligencji miasta duże znaczenie mają sieci tworzone przez kreatywne środowiska miejskie, które w elastyczny sposób reagują na wszelkie impulsy nadawane przez otoczenie. W ten sposób miasta stają się miejscami międzysektorowego transferu wiedzy, a bycie konsumentem przeplata się z uczestnictwem w produkcji.

Smart citizen w mieście nowoczesnych technologii ma do odegrania ważną rolę:

- uczestniczy w dostarczaniu danych o funkcjonowaniu miejskiej infrastruktury, przez co usprawnia działanie miejskich podsystemów;
- wykorzystuje ICT do tworzenia nowych rozwiązań poprawiających jakość życia (urbanizuje technologie);
- wspiera (ale również kontroluje) władze miasta w procesie zarządzania miastem;
- pomaga innym mieszkańcom w procesie uczenia się;
- tworzy klimat kreatywnego, uczącego się miasta.

Dzięki inteligencji obywateli miasto ma szansę szybciej reagować na zmieniające się warunki życia i stać się prawdziwie zrównoważoną wspólnotą.

Bibliografia

1. Adler L.: Learnig from location, <http://datasmart.ash.harvard.edu/news/article/learning-from-location-806>.
2. Antiroiko A.-V.: U-cities reshaping our future: reflections on ubiquitous infrastructure as an enabler of smart urban development. „AI & Society”, No. 28, 2013, <http://link.springer.com/article/10.1007/s00146-013-0443-5>, 10.06.2016.
3. Antiroiko A.-V.: Building Strong E-Democracy. The Role of Technology in Developing Democracy for the Information Age. „Communication of the ACM”, No. 9, Vol. 46, 2003.
4. Burzyński T.: Ryzyko z perspektywy badań kulturowych. Wybrane problemy metodologiczne. „ER(R)GO”, nr 28, 2014.
5. Castells M.: Kwestia miejska. PWN, Warszawa 1981.
6. Coe A., Paquet G., Roy J.: E-Governance and Smart Communities: A Social Learning Challenge. „Social Science Computer Review”, Vol. 19, No. 1, 2001.
7. Cohen B., Kietzman J.: Ride On! Mobility Business Models for the Sharing Economy. „Organization & Environment”, No. 3, 2014.
8. Elmaghraby A.S., Losavio M.: Cyber security challenges in Smart Cities: Safety, security and privacy. „Journal of Advanced Research”, Vol. 5, No. 4, 2014.
9. Florida R.: Cities and the Creative Class. New York-London 2005.

10. Hall R.E.: The vision of a smart city. In Proceedings of the 2nd International Life Extension Technology Workshop. Paris, France, 28 September 2000, <http://www.osti.gov/bridge/servlets/purl/77396>.
11. Knosala B.: Fablab jako realizacja humanizmu technologicznego. Zeszyty Naukowe, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 85. Politechnika Śląska, Gliwice 2014.
12. Komninos N.: Intelligent cities: toward interactive and global innovation environments. „International Journal of Innovation and Regional Development”, No. 4, 2009.
13. Komninos N.: Smart Cities and the Future Internet. Innovation ecosystems of embedded spatial intelligence, <http://www.urenio.org/wp-content/uploads/2008/11/2013-ICEIRD-Smart-Cities-and-the-Future-Internet.pdf>, 10.06.2016.
14. Kuzior A.: Aksjologia zrównoważonego rozwoju. Faculty of Arts, Matej Bel University, Banská Bystrica 2014.
15. Kuzior A.: Człowiek jako racjonalny podmiot działań w świetle założeń koncepcji zrównoważonego rozwoju. „Problemy Ekorozwoju”, nr 2, 2006.
16. Nam T., Pardo T.A.: Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. Conference Paper, <https://www.researchgate.net/publication/221585167>. 10.06.2016.
17. Parysek J.: Miasto w ujęciu systemowym. „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny”, nr 1, 2015.
18. Rios P.: Creating “the smart city”, 2008, http://dspace.udmercy.edu:8080/dspace/bitstream/10429/20/1/2008_rios_sma.pdf, 10.06.2016.
19. Sassen S.: The future of Smart Cities. Referat konferencyjny online 2011, <http://videos.liftconference.com/video/2895375/saskia-sassen-the-future-of-smart-cities>, 10.06.2016.
20. Schaffers H., Komninos N., Pallot M., Trousse B., Nilsson M., Oliveira A.: Smart Cities and the Future Internet: Towards Cooperation Frameworks for Open Innovation, [in:] Domingue J. et al. (eds.): Future Internet Assembly. LNCS 6656, 2011.
21. von Bertalanffy L.: An Outline of General System Theory. „British Journal of the Philosophy of Science”, No. 2, 1950.
22. Wallis A.: Socjologia przestrzeni. Niezależna Oficyna Wydawnicza, Warszawa 1990.

Abstract

The idea of an intelligent town, that has dominated a consideration over the development of urban space in the recent years, is a response to numerous problems of large agglomeration. The discussion often concerns the issues of maladjustment of the existing subsystems such as transport and public communication as well as water and sewage management system to the present needs of the users of urban space and network possibilities. The new, arising issues

result from the increase of social consciousness related to the role of citizens in the process of city management and also from noticing the existence of special-needs groups e.g. the elderly and the disabled. Furthermore, the development of various communication platforms 2.0 provided the cooperation possibilities in the spirit of sustainable development inside the city. The paper concentrates on the basic forms and dimensions of social life in the post-modern cities that are more and more saturated with technology. The current residents, when taking up various forms of activity using the Internet, build a collective intelligence allowing effective utilization of the existing resources.