

*DANUTA STAWASZ*

*DOROTA SIKORA-FERNANDEZ*

*MACIEJ TURAŁA*

Uniwersytet Łódzki

## **KONCEPCJA *SMART CITY* JAKO WYZNACZNIK PODEJMOWANIA DECYZJI ZWIĄZANYCH Z FUNKCJONOWANIEM I ROZWOJEM MIASTA**

### **Wprowadzenie**

Ciągłość procesów urbanizacyjnych powoduje, że ludność miejska na świecie wynosi ponad 3 miliardy i ciągle wzrasta. Tymczasem współczesne miasta powinny zapewniać sprawne świadczenie usług publicznych, aby eliminować brak komfortu wynikający z nadmiernego rozrostu miasta. We współczesnej debacie na temat rozwoju obszarów zurbanizowanych coraz częściej wskazuje się na wagę miast inteligentnych w rozwoju społeczno-gospodarczym świata.

Liczba mieszkańców miast gwałtownie rośnie głównie w krajach rozwijających się, w których proces urbanizacji albo znajduje się w fazie początkowej, albo w których w wyniku napływu ludności wiejskiej zaludniane są dzielnice peryferyjne miast. Tym samym jakość życia osiąga coraz niższy poziom, czego wyznacznikiem są pogarszające się warunki bytowe w miastach i ich niekontrolowany rozwój.

Badacze zajmujący się tematyką miast dysponują obecnie dobrym rozpoznaniem klasycznych czynników wpływających na rozwój miasta oraz barier i problemów ograniczających ten rozwój. Przez ponad 40 lat powstało wiele

koncepcji dotyczących mechanizmów rozwojowych oraz narzędzi możliwych do wykorzystania przez władze lokalne w celu stymulowania i kontrolowania procesów zachodzących w mieście.

Badania nad przemianami struktury przestrzennej oraz gospodarczej miast coraz częściej wskazują na nowe czynniki rozwoju, do których należą między innymi zaawansowane technologie, pozwalające na oszczędność czasu i energii, oraz kapitał ludzki, kapitał społeczny, niezmiernie ważne w rozwoju miast. Współczesne miasto to już nie tylko jego struktura fizyczna, ale także ogromna sieć cyberpowiązań, dążących do zoptymalizowania zużycia zasobów miasta oraz procesów zapobiegania negatywnym efektom zewnętrznym, wynikającym z funkcjonowania miasta zgodnie z zasadą rozwoju zrównoważonego. W ostatniej dekadzie pojawiły się przeciwieństwo koncepcje zmierzające do oszczędności zasobów. Jedną z takich koncepcji jest chociażby inteligentny wzrost (*smart growth*), będący metodą takiego planowania przestrzennego oraz sieci transportowych, aby uniknąć wzrostu kosztów, wynikających z coraz bardziej powszechnego zjawiska „rozlewania się” miast. Coraz częściej wyróżnia się miasta zaawansowane technologicznie jako inteligentne (*smart, intelligent cities*), w których dąży się do oszczędności wszelakich zasobów (w tym finansowych), czasu czy energii.

## 1. Koncepcja *smart city* na świecie

Do światowych miast uznanych za inteligentne należą między innymi Singapur, Malta, Kochi, Dubaj. W rankingu miast europejskich pierwsze pięć pozycji zajmują: Luxembourg (Luksemburg), Aarhus (Dania), Turku (Finlandia), Aalborg (Dania), Odense (Dania). Są to miasta, które spełniają najwięcej warunków koniecznych dla przyjęcia etykiety „smart”<sup>1</sup>. W literaturze zagranicznej brakuje jednoznacznej definicji miasta inteligentnego. Próby zdefiniowania podejmuje się między innymi M. Komninos, określając miasto inteligentne jako terytorium o wysokiej zdolności uczenia się i innowacji, kreatywne, z instytucjami badawczo-rozwojowymi, szkolnictwem wyższym, infrastrukturą cyfrową i technologiami komunikacyjnymi, a także wysokim poziomem sprawności zarządzania<sup>2</sup>. Nie ulega wątpliwości, że zaawansowane technologie zmieniają wiele

<sup>1</sup> <http://www.smart-cities.eu/why-smart-cities.html> (30.01.2012).

<sup>2</sup> N. Komninos, *Intelligent Cities: Innovation, Knowledge Systems and Digital Spaces*, Spon Press, Londyn 2002, s. 1.

obszarów miejskich z ekonomicznego i przestrzennego punktu widzenia, jednak niektórzy autorzy wskazują na użycie terminu „miasto inteligentne” w stosunku do sposobu zarządzania<sup>3</sup> lub w celu skutecznego rozwiązywania problemów społecznych i środowiskowych w mieście.

Europejskie podejście do idei *smart cities* koncentruje się przede wszystkim na działaniach związanych z redukcją emisji dwutlenku węgla oraz działaniach mających na celu efektywne wykorzystanie energii w każdej dziedzinie funkcjonowania miasta, przy jednoczesnej poprawie jakości życia mieszkańców. Jest ściśle powiązane z projektem Komisji Europejskiej „Energia 2020 – Strategie dla konkurencyjnej, zrównoważonej i bezpiecznej energii” oraz z planem Strategic Energy Technology – SET. Dokument „Energia 2020” w ramach swoich działań zakłada osiągnięcie efektywności energetycznej w Europie przez transformację systemu transportowego, budownictwa i sieci energetycznych w miastach oraz wzmocnienie efektywności dostaw energii.

Problemy wynikające z ustalenia, z jakich elementów składają się *smart cities* wynikają przede wszystkim z niedostrzegania różnorodności funkcji występujących w miastach. Miasta oparte na wiedzy (*knowledge-based cities*) koncentrują się przede wszystkim na edukacji, rozwoju kapitału intelektualnego, permanentnym uczeniu się, kreatywności oraz utrzymywaniu wysokiego poziomu innowacyjności. Z kolei czynnikiem rozwoju miast cyfrowych (*digital cities*) są znajdujące się w nich technologie komunikacyjne i informacyjne. Ekomiasta natomiast wykorzystują źródła energii odnawialnej oraz koncentrują swoje działania na ochronie środowiska naturalnego oraz jego zasobów. W rzeczywistości jednak miasto z etykietką „smart” musi łączyć w sobie wszystkie wspomniane powyżej elementy. Powinno także spełniać określone kryteria ekonomiczne, w szczególności mieć wysoki poziom rentowności oraz zdolność do konkurowania z innymi miastami w globalnej gospodarce opartej na wiedzy. Spełnienie tych kryteriów i utrzymanie wysokiego poziomu wydajności wymaga przede wszystkim ciągłego uczenia się, odpowiedniej kultury innowacyjnej, współpracy i partnerstwa między władzami lokalnymi a poszczególnymi grupami użytkowników miasta. Niezbędne także staje się przyciągnięcie oraz utrzymanie wysokiej klasy specjalistów oraz przedsiębiorców<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> A. Van der Meer, W. Van Winden, *E-governance in Cities: A Comparison of Urban Information and Communication Technology Policies*, Regional Studies 2003, nr 37(4), s. 411 i nast.

<sup>4</sup> A. Murray, M. Minevich, A. Abdoullaev, *Being smart about smart cities*, „Searcher” Oct. 2011, t. 19, z. 8, special section, s. 20.

W literaturze przedmiotu wskazuje się na sześć wymiarów składających się na koncepcję miasta inteligentnego:

- gospodarka (*smart economy*) – miasta powinny wykazywać się wysoką produktywnością, klimatem innowacyjności oraz elastycznością rynku pracy,
- transport i komunikacja (*smart mobility*) – dzięki sektorowi ITC miasto jest gigantyczną siecią powiązań o dużej szybkości łączących wszystkie zasoby miasta,
- środowisko (*smart environment*) – miasto inteligentne optymalizuje zużycie energii, między innymi przez wykorzystywanie źródeł energii odnawialnej, prowadzi działania zmniejszające emisję zanieczyszczeń do środowiska, a gospodarka zasobami oparta jest na zasadzie zrównoważonego rozwoju,
- ludzie (*smart people*) – inicjatorami zmian w miastach powinni być ich mieszkańcy, którzy przy odpowiednim wsparciu technicznym są w stanie zapobiegać nadmiernemu zużyciu energii, zanieczyszczeniu środowiska oraz dążyć do poprawy jakości życia,
- jakość życia (*smart living*) – miasto inteligentne zapewnia swoim mieszkańcom przyjazne środowisko, w szczególności przez zapewnienie szerokiego dostępu do usług publicznych, infrastruktury technicznej i społecznej, wysokiego poziom bezpieczeństwa oraz dzięki odpowiedniej ofercie kulturalno-rozrywkowej, a także dbałości o stan środowiska oraz tereny zielone,
- inteligentne zarządzanie (*smart governance*) – rozwój w tym aspekcie wymaga stworzenia odpowiedniego systemu zarządzania miastem, wypracowania procedur wymagających współdziałania władz lokalnych i pozostałych użytkowników miasta oraz wykorzystywania nowoczesnych technologii w funkcjonowaniu miasta.

Miasta mogą być zatem definiowane jako „smart”, gdy dysponują kapitałem ludzkim i społecznym, tradycyjną i nowoczesną infrastrukturą komunikacyjną (odpowiednio: transport oraz technologie komunikacyjne), jego rozwój jest zgodny z teorią rozwoju zrównoważonego, a partycypacyjny system rządów zapewnia lepszą jakość życia. W Stanach Zjednoczonych technologie informacyjne i komunikacyjne (ICT) są postrzegane jako czynniki sukcesu miasta, podczas gdy w Australii podkreśla się raczej rolę cyfrowych mediów, przemysłu kreatywnego oraz inicjatyw kulturalnych. Unia Europejska również wskazuje

sektor ICT jako czynnik najbardziej wpływający na tworzenie się miast o wyższym poziomie zaawansowania<sup>5</sup>.

Dążąc do osiągnięcia wskaźników pozwalających na określenie danego miasta jako „smart”, władze lokalne powinny zatem prowadzić określoną politykę zarządzania, koordynującą wszystkie wyżej wymienione aspekty. Kluczowym czynnikiem wzrostu gospodarczego danego terenu w Europie, na jaki wskazuje Komisja Europejska, jest zarządzanie tym terytorium. Zarządzanie jest tutaj rozumiane jako sposób rządzenia, który uwzględnia partycypację społeczną oraz rozwiązywanie konfliktów dzięki porozumieniom. Istotne jest również zbudowanie odpowiednich struktur organizacyjnych, prowadzących do pionowej koordynacji polityk między poziomami administracji. Tymczasem problemem jest brak umiejętności i powszechności stosowania nowoczesnych metod zarządzania miastem, co w rzeczywistości skutkuje tym, że w polskich miastach żyje się coraz gorzej.

Należy zauważyć, że na arenie międzynarodowej podejmowane są próby wdrażania koncepcji *smart city* do procesów zarządzania miastem. Wskazuje na to chociażby wspomniany wcześniej ranking europejskich miast inteligentnych, oparty na zestawie wskaźników, jednak dotyczy on jedynie miast średniej wielkości. Ranking ten daje jednak podstawę do dalszych badań. Podnoszenie poziomu efektywności działań jest priorytetem w działaniach władz lokalnych. W ostatnich latach szczególnie ważnym elementem polityki Unii Europejskiej w stosunku do miast stało się wdrażanie programów związanych z ograniczaniem kosztów ich funkcjonowania oraz programów oszczędności zasobów, w szczególności zasobów energetycznych. W Stanach Zjednoczonych oszczędność dotyczy również przestrzeni. Idea miasta inteligentnego, w którym żyje się łatwiej, oszczędniej oraz bezpieczniej, powinna zatem być brana pod uwagę w podejmowaniu decyzji przez władze publiczne. W mieście inteligentnym prowadzone są przemyślane działania, a władze miejskie elastycznie reagują na wszelkie zmiany w otoczeniu oraz nowe wyzwania. Bez wątpienia miasta, aby osiągnąć długookresowe cele zrównoważonego rozwoju, potrzebują zaawansowanych technologii.

W odniesieniu do polskich miast brakuje jednak zarówno badań dotyczących możliwości zakwalifikowania miast do grupy miast inteligentnych, jak i zakresu wykorzystania koncepcji *smart city* w kontekście wsparcia procesów decyzyjnych dotyczących funkcjonowania i rozwoju miasta. Problem ten wynika przede wszystkim z:

---

<sup>5</sup> R. Hollands, *Will the smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial?*, „City” 2008, t. 12, nr 3.

- braku koordynacji w zapisach dokumentów strategicznych sfery społecznej, gospodarczej i środowiskowej miasta, co powoduje konflikty na etapie realizacji zadań wpisanych w każdy z tych dokumentów,
- słabego wykorzystania technologii ICT w polskich miastach,
- braku racjonalnego planowania długookresowego, w szczególności planowania przestrzennego i ekonomicznego.

## 2. *Smart cities* w polskiej rzeczywistości

Polskie miasta zmagają się obecnie z wieloma zmianami stymulowanymi zarówno przez mechanizmy zewnętrzne, jak i wewnętrzne. Do głównych problemów należą w szczególności ucieczka mieszkańców o średnich i wysokich dochodach z centrów miast, a tym samym degradacja obszarów centralnych, postępująca dekapitalizacja infrastruktury technicznej oraz powstające ogromne rozbieżności w rozwoju miast dużych i średnich. Coraz większym wyzwaniem stają się kwestie związane z rozwojem zrównoważonym, w każdym jego wymiarze – ekonomicznym, społecznym i przestrzennym (w tym ekologicznym). Zbyt niskie wydatki inwestycyjne miast, nakierowane, ze względu na sytuację, przede wszystkim na modernizację i renowację, powodują, że duża część z nich utraciła zdolność do skutecznego pokonywania barier strukturalnych. Jednocześnie te miasta, które mimo barier rozwojowych stały się atrakcyjne w jakimś zakresie dla inwestorów, nie są w stanie zaspokoić rosnących oczekiwań mieszkańców dotyczących jakości życia<sup>6</sup>. Podstawowym wyzwaniem polskich miast staje się zatem zaspokajanie zbiorowych potrzeb powiększających się społeczności miejskich, przy jednoczesnej redukcji zużycia zasobów *per capita*. Problemem jest też kwestia wdrażania w praktyce istniejących koncepcji rozwojowych oraz podejmowania decyzji związanych z funkcjonowaniem jednostek terytorialnych opartych na nowoczesnych metodach zarządzania, zgodnie z teorią rozwoju zrównoważonego.

Globalizacja, ze wszystkimi jej aspektami, spowodowała także zmianę sposobu postrzegania spraw miejskich w kontekście zarządzania miastem. Procesy integracji gospodarczej i społecznej, często w skali globalnej, powodują zacieranie się różnic społecznych, gospodarczych i środowiskowych w przyjętych

---

<sup>6</sup> A. Majer, *Socjologia i przestrzeń miejska*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010, s. 339.

standardach dotyczących jakości życia w miastach. Miasta stają się ośrodkami najnowszych dziedzin działalności, koncentrują wiele funkcji, często o znaczeniu ponadlokalnym. Tym samym nie funkcjonują już w zamkniętej przestrzeni regionalnej, ale stają się elementem sieci globalnej. Oznacza to zmniejszanie wagi klasycznych czynników rozwoju miast na rzecz kilku innych, które zyskują na znaczeniu.

Zmiany w hierarchii czynników rozwojowych powodują konieczność spróbowania wyzwaniom stawianym miastom w uzyskaniu przewagi konkurencyjnej, która powstaje w efekcie wykorzystania czynników umożliwiających osiągnięcie lepszych niż inne miasta wyników. Konkurencyjność miasta, rozumiana jako posiadanie specyficznych cech wyróżniających daną jednostkę, zależy od tradycyjnych czynników lokalizacyjnych, ogólnej działalności gospodarczej miasta oraz wykorzystywania innowacji i nowoczesnych technologii.

Miasta są systemami społeczno-gospodarczymi, charakteryzującymi się wielością elementów oraz relacji między tymi elementami. Zarówno funkcjonowanie istniejącego systemu społeczno-gospodarczego, jak i jego powiązania z systemem przestrzennym czy środowiskowym, uzależnione jest od utrzymania więzi między poszczególnymi elementami składowymi. Oznacza to, że elementy składowe miasta muszą pozostawać zintegrowane, co jest warunkiem koniecznym do prawidłowego trwania, funkcjonowania i rozwoju miasta. Ta wielowymiarowość miasta pod względem organizacyjnym i funkcjonalnym rodzi potrzebę całościowego widzenia problemów związanych z funkcjonowaniem i w sposób naturalny skłania do takiego zarządzania, które będzie w pełni wykorzystywać metodę i podejście systemowe.

Definiując problem inteligencji polskich miast należy zwrócić uwagę, że charakteryzują go nowe dla polskiej rzeczywistości zagadnienia poznawcze. Idea *smart city* jest jeszcze w Polsce mało znana i, pomimo kilku zorganizowanych seminariów oraz konferencji, rozpatrywana jest jedynie z punktu widzenia racjonalizacji gospodarki energetycznej polskich miast. Tymczasem, jak wspomniano wcześniej, koncepcja ta łączy w sobie wiele elementów dotyczących sfery ekonomicznej, społecznej i przestrzennej w mieście. Wśród polskich miast średniej wielkości, które zostały uwzględnione w europejskim rankingu 70 miast inteligentnych średniej wielkości<sup>7</sup>, znalazły się te zaprezentowane w tabeli poniżej. Zajmują one jednak końcowe pozycje. Twórcy rankingu wzięli pod uwagę sześć wspomnianych wcześniej cech: gospodarkę, środowisko, komunikację, miesz-

<sup>7</sup> <http://www.smart-cities.eu/why-smart-cities.html> (30.01.2012).

kańców, jakość życia oraz zarządzanie miastem, w kontekście współrzędzenia.

Kryteria doboru miast były następujące:

- populacja od 100 tys. do 500 tys.,
- co najmniej jedna uczelnia wyższa,
- zasięg oddziaływania do 1500 tys. mieszkańców.

Tabela 1

Polskie *smart cities* na tle miast europejskich, 2007 rok

Miasto	Wynik ogólny	Gospodarka	Środowisko	Komunikacja	Ludzie	Jakość życia	Zarządzanie
Rzeszów	48	69	56	41	19	50	53
Białystok	53	67	47	56	22	55	59
Bydgoszcz	57	68	52	46	27	61	57
Szczecin	62	65	59	43	52	56	58
Kielce	64	63	62	57	56	54	56

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Smart cities. Ranking of european medium-sized cities*, [http://www.smart-cities.eu/download/smart\\_cities\\_final\\_report.pdf](http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf) (30.01.2012).

Obecnie coraz więcej polskich miast włącza się w inicjatywę *smart cities*. Działania koncentrują się głównie na podniesieniu efektywności użytkowania energii. Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités” (PNEC) skupia kilkadziesiąt polskich miast wdrażających koncepcję bycia „smart” nawet częściowo. Realizowane projekty dotyczą przede wszystkim działań z zakresu zarządzania energią, wykorzystania energii odnawialnej, modernizacji systemów grzewczych, budowy infrastruktury kanalizacyjnej oraz systemów oczyszczania ścieków.

Rozpatrując ideę *smart cities* z punktu widzenia wykorzystania technik informatycznych w życiu miasta, należy wziąć pod uwagę wskaźniki dotyczące czterech podmiotów:

- przedsiębiorstw,
- klientów indywidualnych,
- urzędów,
- organizacji sfery użyteczności publicznej.



Dane Głównego Urzędu Statystycznego wskazują, że w ostatnich latach rośnie liczba przedsiębiorstw wykorzystujących Internet w kontaktach z administracją publiczną.

Tabela 2

## Przedsiębiorstwa wykorzystujące Internet w kontaktach z administracją publiczną

Przedsiębiorstwa wykorzystujące Internet w kontaktach z administracją publiczną (%)			
	2008 r.	2009 r.	2010 r.
Polska	60,6	89,3	92,0
Łódzkie	55,1	85,8	90,4
Mazowieckie	64,5	91,5	94,1
Małopolskie	61,0	88,0	90,4
Śląskie	63,8	90,9	90,4
Lubelskie	60,5	84,7	96,0
Podkarpackie	60,5	90,2	89,5
Podlaskie	50,6	90,7	93,9
Świętokrzyskie	53,9	87,7	84,5
Lubuskie	50,6	89,4	95,7
Wielkopolskie	59,7	86,9	90,1
Zachodniopomorskie	60,7	88,4	94,3
Dolnośląskie	62,5	88,9	93,1
Opolskie	56,3	94,0	87,6
Kujawsko-Pomorskie	56,4	92,2	95,6
Pomorskie	61,7	89,7	91,7
Warmińsko-Mazurskie	64,5	87,9	93,3

Źródło: Bank Danych Lokalnych (1.03.2012).

Gorzej przedstawia się kwestia wykorzystania Internetu do kontaktów z administracją publiczną przez osoby w wieku 16–74 lata. Z *The Global Information Technology Report 2010–2011* przygotowanego przez World Economic Forum wynika, że w Polsce z administracją publiczną przez Internet kontaktuje się 28% osób (w Unii Europejskiej – 41%). Stopień zaawansowania usług online administracji publicznej w 2010 roku wyniósł w Polsce 87% (średnia europejska 90%)<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Digitizing Public Services in Europe: Putting ambition into action. 9th Benchmark Measurement. Final report. Luty 2011.

Większość z tych usług była jednak przeznaczona dla biznesu. Z danych Urzędu Zamówień Publicznych wynika, że z elektronicznych postępowań na jego platformach korzysta niewiele gmin, przede wszystkim stolica i większe miasta. Aukcje i licytacje elektroniczne, mimo że mogą obniżyć wartość zamówienia nawet do 30% w stosunku do ceny ofertowej, są mało popularne w mniejszych gminach<sup>9</sup>. Wynika to przede wszystkim z braku przygotowania urzędników do wykorzystywania nowych technologii, szczególnie w sprawach dotyczących organizacji przetargów i gospodarowania majątkiem. Dodatkowym utrudnieniem jest niski stopień przygotowania Polski do wykorzystania rozwiązań teleinformatycznych, zarówno pod względem braku odpowiedniej infrastruktury, jak i gotowości klientów indywidualnych, środowiska biznesowego oraz administracji publicznej do wykorzystania rozwiązań teleinformatycznych oraz dostępnych technologii. *The Global Information Technology Report 2010–2011* określa stopień przygotowania poszczególnych krajów do wykorzystania rozwiązań teleinformatycznych. Ranking krajów oparto na Networked Readiness Index, oszacowany dla Polski na poziomie 3,84, lokując ją na 62. pozycji na 138 możliwych.

Tabela 3

Wskaźnik Gotowości Sieciowej w latach 2010–2011  
(The Network Readiness Index 2010–2011)

Country	Rank	Index
Sweden	1	5,60
Singapoure	2	5,59
Finland	3	5,43
Colombia	59	3,89
Thailand	60	3,89
Panama	61	3,89
Czech Republic	40	4,27
Poland	62	3,84
Romania	64	3,81
Sri Lanca	65	3,81
Slovak Republic	69	3,79

Źródło: *The Global Information Technology Report 2010–2011*, World Economic Forum 2011.

<sup>9</sup> Z. Józwiak, *Male gminy obawiają się aukcji i licytacji w sieci*, <http://www.rp.pl/artykul/623867,805624-Male-gminy-obawiaja-sie-aukcji-i-licytacji-w-sieci.html> (25.03.2012).

Niskie wskaźniki Polski spowodowane są przede wszystkim brakiem promocji technologii ICT w strategiach rządowych oraz brakiem wykorzystania ich w administracji publicznej. Raport wyraźnie wskazuje na słabości Polski w braku spójnej wizji rozwoju sektora ICT i wykorzystania nowych technologii z tej dziedziny<sup>10</sup>.

## Podsumowanie

Rozwój wysokich technologii, pozwalający na szybki, nieograniczony przesył danych, dostępność baz danych, powstawanie efektywnej i łatwo programowalnej infrastruktury oraz rozbudowywana sieć czujników i sterowników sprawiają, że miasta stają się coraz bardziej skomputeryzowane. Główną korzyścią jest poprawa jakości usług świadczonych użytkownikom miasta oraz oszczędność nakładów finansowych, czasu i energii z punktu widzenia funkcjonowania miasta<sup>11</sup>. Tymczasem w odniesieniu do miast polskich można sformułować główną tezę, że opóźnienie technologiczne jest jedną z głównych barier podejmowania decyzji, ograniczającą racjonalne wykorzystanie zasobów w polskich miastach.

Wyzwaniem dla Polski jest zatem realizacja Planu Informatyzacji Państwa na lata 2011–2015, którego główne cele to:

- świadczenie usług informatycznych odpowiadające potrzebom obywateli i biznesu,
- zwiększenie sprawności i efektywności funkcjonowania administracji publicznej dzięki zastosowaniu nowoczesnych technik teleinformatycznych,
- tworzenie warunków dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

Ponadto władze samorządowe muszą szukać rozwiązań pozwalających na wykorzystanie nowoczesnych technologii w procesach zarządzania miastem, w szczególności w zakresie:

- gospodarki energetycznej,
- gospodarki transportowej,
- budownictwa mieszkaniowego,
- bezpieczeństwa mieszkańców,
- e-administracji.

<sup>10</sup> *The Global Information Technology...*, s. 23.

<sup>11</sup> C. Ratti, A. Townsend, *Splot społeczny*, „Świat Nauki” październik 2011, nr 10 (242), s. 32.

Proces rozwoju usług informatycznych w administracji publicznej jest nieunikniony, zgodnie z wymogami czasów współczesnych. Dostrzegając jego wagę i znaczenie w funkcjonowaniu wszystkich organizacji i instytucji sfery publicznej, władze samorządowe coraz częściej wprowadzają technologie ICT do codziennego funkcjonowania. Wyrazem tego jest chociażby aktualizacja Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego do 2020 roku, w której zawarto zapisy dotyczące celów strategicznych w zakresie wspierania rozwoju e-administracji.

### Literatura

- Majer A., *Socjologia i przestrzeń miejska*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.
- Komninos N., *Intelligent Cities: Innovation, Knowledge Systems and Digital Spaces*, Spon Press, London 2002.
- Van der Meer A., Van Winden W., *E-governance in Cities: A Comparison of Urban Information and Communication Technology Policies*, Regional Studies 2003, nr 37 (4).
- Murray A., Minevich M., Abdoullaev A., *Being smart about smart cities*, „Searcher” październik 2003, t. 19, z. 8, special section.
- Hollands R., *Will the smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial?*, „City” 2008, t. 12, nr 3.
- Ratti C., Townsend A., *Splot społeczny*, „Świat Nauki” październik 2011, nr 10 (242).
- Digitizing Public Services in Europe: Putting ambition into action*, 9th Benchmark Measurement, final report, luty 2011.
- The Global Information Technology Report 2010–2011*, World Economic Forum 2011.
- Jóźwiak Z., *Małe gminy obawiają się aukcji i licytacji w sieci*, <http://www.rp.pl/artykul/623867,805624-Male-gminy-obawiaja-sie-aukcji-i-licytacji-w-sieci.html> (25.03.2012).
- <http://www.smart-cities.eu/why-smart-cities.html> (30.01.2012).
- <http://www.smart-cities.eu/why-smart-cities.html> (30.01.2012).

---

**SMART CITY CONCEPT AS A FACTOR FOR DECISION MAKING  
IN CITY MANAGEMENT AND DEVELOPMENT****Summary**

The article's objectives are: firstly, to identify the degree to which the smart city concept is used for managing cities in Poland and, secondly, to initially assess whether application of the smart city concept makes it possible to reduce the costs of city functioning in Polish practice of city management and to what degree. It is beyond doubt that cities are engines of socio-economic development and that their development brings benefits also beyond the local dimension. Currently, when discussing the issue of development of urban areas, it is not uncommon to highlight a new stage of urbanisation – stage of smart city creation. Increasingly more cities are nowadays labelled as „intelligent” or „smart”, even though there is no clear-cut definition which would specify the criteria that cities ought to meet to be considered as such. The existing sets of criteria are relatively ambiguous, they have different priorities depending on the region etc. It is thus extremely important and useful to determine whether or not Polish cities may be considered as smart cities, to what degree and on what grounds.

**Keywords:** smart city, intelligent city, technologies, city development

*Translated by Dorota Sikora-Fernandez*

