

Smart City – Smart Community

Jak mówi jedna z definicji, „inteligentne miasto to takie miasto, które wykorzystuje technologie informacyjno-komunikacyjne w celu zwiększenia interaktywności i wydajności infrastruktury miejskiej i jej komponentów składowych, a także do podniesienia świadomości mieszkańców.”[1] Definicja ta podkreśla rolę, jaką w rozwoju inteligentnych miast mogą odegrać nowoczesne technologie IT, a co za tym idzie, zwraca uwagę na to, że są one niezbędne do nowoczesnego zarządzania nowoczesnym miastem.

Smart City w wersji 3.0

Dzisiaj nowoczesne technologie IT, a także technologie pozyskiwania, integrowania i analizowania praktycznie wszystkich możliwych informacji, które mogą być wykorzystane do zarządzania miastami i ich rozwojem, są już na tyle rozwinięte, że przy ich pomocy można zgłębić praktycznie każdy problem, uwzględnić wiele wariantów rozwiązań i przewidzieć ich skutki. Jednocześnie, gdy dostępne są tak zaawansowane technologie, akcent w rozwoju inteligentnych miast **przesuwa się w kierunku potrzeby aktywnego zaangażowania mieszkańców w rozwój i życie inteligentnych miast**. Jest to niezbędne do tego, aby miasta stawały się naprawdę inteligentne, to znaczy, aby rozwijały się zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, zapewniając mieszkańcom jak najlepsze warunki do życia i dbając o środowisko naturalne, zachowując je w jak najlepszym stanie dla przyszłych pokoleń. Tę fazę rozwoju inteligentnych miast jedni nazywają Smart City 3.0, inni zaś inteligentnym miastem obywatelskim.

Jak teraz trzeba rozumieć termin Smart City?

W inteligentnym mieście, podobnie jak w każdej jednostce administracji lokalnej, istnieją dwie strony: zarządzający i mieszkańcy. Każda z nich pełni inną rolę, ale istnieje szereg

obszarów wspólnych, którymi obie strony są zainteresowane, choć przyczyny tego zainteresowania są inne dla każdej z nich: celem działań zarządcy jest zapewnienie właściwego funkcjonowania miasta, natomiast mieszkańcy są zainteresowani tym, aby w swoim mieście mogli realizować swoje cele i aby ich życie w tym mieście było przyjemne i wygodne.

W przeszłości najważniejsze cele, jakie przyświecały rozwojowi inteligentnych miast obejmowały powszechny dostęp do informacji o mieście, o planach rozwojowych, tworzenie korzystnych warunków inwestowania, rozwijanie sprawnej komunikacji, troskę o stan środowiska naturalnego, zapewnianie bezpieczeństwa mieszkańców, czy stwarzanie możliwości atrakcyjnego spędzania wolnego czasu.

Obecnie, dzięki coraz bardziej zaawansowanym rozwiązaniom technologicznym, obejmującym systemy informacji przestrzennej, sztuczną inteligencję, czy rozszerzoną rzeczywistość, a także dzięki możliwościom integrowania różnych, dostępnych informacji, w tym także informacji historycznych, można nie tylko planować realizowanie różnych inwestycji, ale także dokładnie przeanalizować, gdzie i dlaczego te inwestycje są potrzebne, a także to, jakie będą skutki ich realizacji w przyszłości. Można – patrząc w przyszłość miasta – analizować jego przeszłość po to, aby lepiej zaplanować i realizować jego rozwój.

Ale zarówno efektywne zarządzanie miastem, planowanie i analizowanie skutków rozwoju, jak i możliwości spełniania oczekiwań mieszkańców wymagają zapewnienia dostępu do niezbędnych danych i informacji. Bowiem dopiero wówczas, gdy obie strony będą dysponowały dostępem do niezbędnych dla nich informacji – oczywiście przy założeniu odpowiedniego poziomu świadomości swoich ról – będą one mogły współpracować ze sobą w procesie rozwoju miasta. Taka współpraca zarządcy i mieszkańców jest możliwa, gdy spełnione są dwa warunki:

- zarząd miasta zdaje sobie sprawę z tego, że odniesienie

przez niego sukcesu zależy w głównej mierze od tego, czy będzie umiał zaangażować mieszkańców do współpracy,

- mieszkańcy chcą uczestniczyć w procesie rozwoju miasta, mając jednocześnie zaufanie do władz miasta i przekonanie co do tego, że ich opinie będą brane pod uwagę i że są oni traktowani przez władze miasta jako pełnoprawny partner.

Spełnienie tych warunków wymusza również istnienie pełnej komunikacji między zarządem miasta i mieszkańcami, co oznacza, że zarządca umożliwia mieszkańcom dostęp do informacji, które są niezbędne do wyrażania przez nich swoich opinii. Z kolei mieszkańcy przekazują, za pośrednictwem odpowiednio przygotowanych narzędzi, swoje uwagi, opinie i komentarze na temat propozycji rozwojowych przedstawianych przez zarząd, a także swoje pomysły, propozycje i inicjatywy.

Obecnie, kiedy istnieją i są coraz powszechniej wykorzystywane nowoczesne technologie, główny nacisk w procesie rozwoju inteligentnych miast powinien być kładziony nie na to, za pomocą jakiego narzędzia można rozwiązać jakiś problem, ale na to, jak szeroko podejść do rozwiązania tego problemu, jak informować i angażować mieszkańców w jego rozwiązanie, zyskując dzięki temu ich zaufanie i pozyskując ich jako partnerów w procesie kształtowania i rozwoju przestrzeni miasta. Zaangażowanie mieszkańców to z jednej strony, charakterystyczna cecha Smart City 3.0, a z drugiej – jeden z najważniejszych celów, którego spełnienie znacząco wspomaga rozwój inteligentnych miast.

Smart City 3.0 a GIS

Nowoczesne zarządzanie nowoczesnym miastem wymaga dostępu i pozyskiwania bardzo zróżnicowanych informacji pochodzących z różnych źródeł. Informacje te muszą obejmować wszystkie obszary zarządzania miastem. Muszą także istnieć możliwości ich odpowiedniego analizowania w taki sposób, aby wyniki analiz wspomagały i ukierunkowywały działania w zakresie

zarządzania i rozwoju miasta. Ponieważ działania prowadzone w różnych obszarach niejednokrotnie wykorzystują te same dane, muszą istnieć możliwości wspólnego korzystania z nich przez różne wydziały zarządu miasta. Niezbędne jest również wykorzystywanie danych pochodzących z różnych źródeł (mapy, dane statystyczne, demograficzne, różne materiały historyczne, zdjęcia lotnicze, naziemne itp.) i na ich podstawie opracowywanie nowych planów i projektów.

Platformą, która umożliwia gromadzenie, integrowanie i analizowanie danych, a także – co bardzo ważne – komunikatywne prezentowanie proponowanych rozwiązań i nowych pomysłów, jest system informacji przestrzennej (GIS). GIS – znany i coraz szerzej wykorzystywany od wielu już lat – nabiera obecnie coraz większego znaczenia. Jest to wynikiem szybkiego rozwoju funkcjonalności systemów GIS, a także coraz większych ilości informacji, które muszą być przetwarzane i analizowane w bardzo krótkim czasie i wykorzystywane w procesie podejmowania decyzji.

System GIS, poszerzony o funkcje analityki biznesowej i lokalizacyjnej pozwala odpowiedzieć na wiele pytań: nie tylko dotyczących tego, gdzie i co się znajduje, ale także tego, dlaczego coś znajduje się w określonym miejscu i jakie mogą być tego przyszłe skutki. Wciąż aktualne jest to, że „GIS to wszystko o wszystkim”, czy też „GIS to wszystko w jednym”. Co prawda obecnie GIS jest łączony z nowym rozwiązaniem – o rozszerzoną rzeczywistość. Dzięki temu zarządy miast mogą opracowywać prezentacje planowanych inwestycji i, korzystając z rozszerzonej rzeczywistości, zapoznawać mieszkańców z wirtualnymi modelami projektowanych obiektów, umożliwiając jednocześnie mieszkańcom przedstawianie swoich opinii i uwag o tych projektach, propozycji wprowadzania zmian i ukierunkowywania ich zgodnie z oczekiwaniami. Opracowywane wirtualne modele mogą także uwzględniać projekty zgłaszane przez mieszkańców w ramach budżetów partycypacyjnych i dzięki temu pomagać w wyborze najlepszych z nich.

Poniżej przedstawiamy kilka przykładów pokazujących rolę GIS-u w rozwoju i życiu inteligentnego miasta obywatelskiego.

Sygnały mieszkańców. To najprostszy, wykorzystywany już w wielu miastach, sposób zaangażowania mieszkańców. Polega na zgłaszaniu przez nich sygnałów o awariach i nieprawidłowościach, takich jak uszkodzenia jezdni i chodników, nie działające latarnie, dzikie wysypiska śmieci itp. Ważne jest, aby każde zgłoszenie było poważnie potraktowane przez odpowiednie komórki poprzez podanie informacji o terminie podjęcia i zakończenia interwencji. Podnosi to zaufanie mieszkańców do zarządu miasta i tym samym zachęca do aktywnej współpracy i udziału w życiu miasta także w innych sprawach.

Galeria handlowa. Jednym z przykładów pokazujących, jakie dane należałoby pozyskać i jak szeroko należałoby je przeanalizować – we współpracy z inwestorem i mieszkańcami – jest realizacja projektu dotyczącego zlokalizowania i wybudowania nowej galerii handlowej. Dostępne obecnie rozwiązania technologiczne i dane pozwalają przeanalizować i uwzględnić wiele czynników, wpływających na wybór optymalnej lokalizacji nowej galerii, a także ocenić skutki jej wybudowania. Wśród analizowanych czynników można wymienić: zapotrzebowanie mieszkańców na galerię handlową, dotychczasowe zwyczaje zakupowe mieszkańców danego obszaru miasta i przyjeżdżających z innych części miasta, możliwości dowiezienia towarów do sklepów, możliwości dojazdu do planowanych lokalizacji środkami komunikacji miejskiej i samochodami prywatnymi, możliwości wybudowania parkingów podziemnych i naziemnych dla klientów przyjeżdżających do galerii, planowany rozwój infrastruktury w sąsiedztwie analizowanych lokalizacji, rozmieszczenie sklepów, kin, sal zabaw dla dzieci w bliskim otoczeniu lokalizacji planowanej galerii.

Z kolei efekty wybudowania galerii handlowej, które należałoby przeanalizować, to zatory w ruchu drogowym, szczególnie przed dniami wolnymi od handlu, zajęte miejsca parkingowe w galerii

handlowej nie tylko przez klientów, ale także przez osoby przyjeżdżające do pracy w okolicznych biurach, spadek zainteresowania klientów robieniem zakupów w okolicznych, małych sklepach, co będzie prowadziło do ich likwidacji, konieczność nowego skonfigurowania tras komunikacji miejskiej w celu zapewnienia lepszych dojazdów do galerii handlowej, a także konieczność dostaw energii elektrycznej, ogrzewania, czy codziennego wywozu dużych ilości odpadów z restauracji, zużytych opakowań produktów itp.

Plany zagospodarowania przestrzennego. Inny przykład dotyczy opracowania i przedstawienia mieszkańcom miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, w kilku wariantach, z uwzględnieniem planowanych inwestycji. Wykorzystanie w tym procesie nowoczesnych rozwiązań, na przykład rozszerzonej rzeczywistości, pozwoli zwizualizować planowane przedsięwzięcia i uzyskać od mieszkańców opinie dotyczące przedstawionych propozycji, a także sugestie drobnych, czy większych korekt, albo wprowadzenia poważnych zmian do całego przedstawionego planu. Oprócz samej wizualizacji w procesie prezentowania propozycji planów można analizować i zapoznawać mieszkańców ze skutkami realizacji poszczególnych wariantów planu – na przykład powstawaniu stref o podwyższonym poziomie hałasu, o zwiększonym natężeniu ruchu drogowego itp.

Inicjatywy mieszkańców. Miasto inteligentne ma być przyjazne dla mieszkańców. Jednym z warunków spełnienia tego celu jest umożliwienie mieszkańcom przekazywania zarządowi miasta uwag, opinii, pomysłów, planów zrealizowania w mieście różnych przedsięwzięć, w skali ulicy, osiedla, dzielnicy, czy całego miasta, które będą prowadziły do tego, aby w mieście żyło się wygodniej. Z poziomu zarządu miasta łatwiej jest rozwiązywać problemy ogólne, dotyczące całego organizmu miasta. Natomiast informacje od mieszkańców pomagają dostrzec problemy lokalne, które z pozoru wydają się mało ważne, a które dla mieszkańców mogą mieć duże znaczenie. Dlatego w rozwiązywaniu takich spraw ważne jest osiągnięcie konsensusu prowadzącego do zadowolenia po

stronie władz miasta z dobrze przeprowadzonego procesu planowania i do satysfakcji mieszkańców, którzy dzięki temu przekonują się o tym, że ich głos się liczy i z coraz większym zaangażowaniem włączają się w rozwój miasta.

Technologia jest gotowa. A ludzie?

To wszystko jest możliwe do osiągnięcia z wykorzystaniem obecnie dostępnych narzędzi i rozwiązań technologicznych. Potrzeba tylko to wszystko umiejętnie wykorzystać. Zarządy miast powinny wykazać się wolą i konsekwencją we wprowadzaniu nowoczesnych metod zarządzania, a mieszkańcy – rozwiniętą świadomością ról, jakie pełnią w mieście i zaufaniem do władz miasta, że będą przez nie poważnie traktowani.

Jak widać, technologia już dojrzała do tego, żeby służyć inteligentnym miastom. Ale można zapytać, czy do tego samego dojrzeli już ludzie. Obserwując dzisiejsze zachowania naszych współobywateli można mieć ogromne wątpliwości. Czekają nas trudny i chyba dosyć długi proces edukacji. Ale mamy nadzieję, że na końcu tej długiej drogi, Smart City będzie oznaczało również Smart Community.

[1] Azkuna I. (red.), Smart Cities Study: International study on the situation of ICT, innovation and Knowledge in cities, The Committee of Digital and Knowledge-based Cities of UCLG, Bilbao, 2012.