



Kraków. Miasto inteligentne

2024-05-08

Budzisz się w słoneczną sobotę, planujesz poopalać się lub popływać w popularnym w Krakowie zalewie i nagle dostajesz powiadomienie na swój telefon: „Za godzinę skończą się miejsca na Zakrzówku, sugerujemy wybrać inne miejsce wypoczynku” – właśnie tak działa inteligentne miasto. Ale nie tylko. Pomaga uniknąć korków, znaleźć ten jeden, konkretny i najlepszy żłobek dla twojego dziecka czy załatwić sprawę w urzędzie. Kraków regularnie wdraża nowe projekty związane ze *smart city*.

Smart city to koncepcja, która wykorzystuje innowacyjne technologie informacyjne i komunikacyjne (ICT), by poprawiać jakość życia mieszkańców oraz efektywność funkcjonowania miasta. – W praktyce są to rzeczy użyteczne, dotyczące życia codziennego, a nie wyłącznie systemy, bazy danych czy technologie, którymi ekscytują się profesjonaliści – zaznacza Jarosław Bułka, pełnomocnik prezydenta ds. transformacji cyfrowej. – Przede wszystkim zaś *smart city* to ludzie. Technologia to rzecz wtórna, a z punktu widzenia mieszkańca w ogóle nie powinna się przejawiać w przestrzeni publicznej. Im bardziej jest transparentna, a narzędzia im bardziej intuicyjne, tym łatwiej jest absorbowana i tym łatwiej jest angażować mieszkańców do korzystania z niej. Dyskusja o technologii powinna być prowadzona w bardzo wąskim gronie, bo dotyczy tematów specjalistycznych, zrozumiałych dla zespołu inżynierów – dodaje pełnomocnik.

Czym jest inteligentne miasto?

– W ramach *smart city* stosuje się różnorodne rozwiązania, aby zbierać, analizować i wykorzystywać dane w celu optymalizacji różnych obszarów życia miejskiego, takich jak transport, energetyka, zarządzanie odpadami czy edukacja. Dzięki temu miasta mogą stawać się bardziej zrównoważone, efektywne i przyjazne dla mieszkańców, promując innowacyjność, wzrost ekonomiczny oraz poprawę warunków życia – tłumaczy Bartłomiej Węglarz z Centrum Obsługi Informatycznej krakowskiego magistratu. – *Smart city* może przynieść wiele korzyści dla mieszkańców, nawet jeśli nie zdają sobie sprawy z pełnego zakresu technologii wykorzystywanych w ich otoczeniu. Dzięki zastosowaniu inteligentnych systemów zarządzania transportem mogą unikać korków i znacznie skracać czas dojazdu do pracy czy szkoły. Inteligentne zarządzanie odpadami sprawia, że segregacja śmieci staje się łatwiejsza i bardziej intuicyjna. Inteligentne oświetlenie uliczne i monitoring miejski przyczyniają się do zwiększenia bezpieczeństwa publicznego. Dzięki dostępowi do danych i usług online nawet ci, którzy nie są zaznajomieni z zaawansowanymi technologiami, mogą korzystać z wygodnych rozwiązań, takich jak płatności zbliżeniowe czy planowanie podróży przy pomocy aplikacji mobilnych – wylicza ekspert.

Jak to działa w Europie?

W Barcelonie powstał projekt polegający na zamknięciu niektórych obszarów miasta dla ruchu samochodowego i stworzeniu przestrzeni przyjaznych dla pieszych i rowerzystów, a tym samym zwiększeniu dostępności terenów rekreacyjnych i miejskich parków. W Amsterdamie działa inteligentne oświetlenie uliczne, które dostosowuje się do warunków pogodowych i pory dnia, zapewniając oszczędność energii oraz lepszą widoczność na ulicach. W Helsinkach mieszkańcy mają do dyspozycji zaawansowane narzędzie do planowania podróży, które integruje różne środki transportu publicznego, w tym autobusy, tramwaje, metro i pociągi, aby zapewnić użytkownikom najbardziej optymalne trasy i harmonogramy podróży. W Londynie działa



inteligentny system płatności i biletów komunikacji miejskiej, który umożliwia płatności zbliżeniowe i automatyczne doładowanie karty, zapewniając wygodę podróży. W Tallinie funkcjonuje program umożliwiający obywatelom innych krajów zakładanie i prowadzenie biznesu w Estonii online, co sprzyja rozwojowi gospodarczemu oraz przyciąganiu inwestorów i przedsiębiorców.

W jaki sposób Kraków jest smart?

– Kraków od wielu lat dynamicznie rozwija infrastrukturę ICT i buduje potencjał technologiczny do rozwoju nowoczesnych usług dla mieszkańców – przekonuje Bartłomiej Węglarz. Jako przykład działającego już projektu podaje choćby ten pozwalający na monitorowanie stref ograniczonego ruchu. Specjalnie zamontowane kamery sprawdzają, jakie samochody wjeżdżają do strefy, np. w rejon Rynku Głównego, Wawelu czy na część ulic Kazimierza, co pomaga straży miejskiej w pilnowaniu przestrzegania zakazów wjazdu. W naszym mieście działa także inteligentny system zarządzania sieciami wodociągową i kanalizacyjną. – System ten poprawia jakość usług świadczonych przez Wodociągi Miasta Krakowa, zwiększa bezpieczeństwo i niezawodność sieci, redukuje straty wody i energii, minimalizuje ryzyko awarii i zanieczyszczeń, a także wspomaga ochronę środowiska i adaptację do zmian klimatu – tłumaczy Bartłomiej Węglarz.

Dokąd zmierzamy?

Dziś chyba nikt nie ma wątpliwości, że inteligentne miasta są już nie tylko przyszłością, ale i teraźniejszością. Jakie kierunki rozwoju wybrał Kraków? – Po pierwsze chcemy, aby Kraków był w 100 proc. miastem typu *data driven*, czyli by decyzje związane z miastem były podejmowane na podstawie zawsze aktualnych i wiarygodnych danych. Po drugie chcemy, by Kraków był miastem bezpiecznym, dlatego będziemy wykorzystywać technologię do poprawy bezpieczeństwa. Po trzecie będziemy realizować projekty związane z ekologią, bo wszystkim nam zależy, aby nasze miasto było czyste, żeby nie trzeba było się martwić jakością powietrza oraz by media były wykorzystywane w optymalny sposób. Stawiamy też na kwestie związane z transportem, a więc ułatwianiem mieszkańcom i turystom poruszania się po mieście – wylicza Jarosław Bułka, pełnomocnik prezydenta Krakowa ds. transformacji cyfrowej. – Ogromnie ważny temat zostawiłem sobie na koniec: priorytetem ludzi pracujących przy projektach smart city są usługi cyfrowe dla mieszkańców. Zależy nam bardzo, aby większość spraw urzędowych mieszkańcy Krakowa mogli załatwić elektronicznie, bez konieczności wizyty w urzędzie, korzystając z naszego Krakowskiego Portalu Usług Miejskich. Wisienką na torcie w tym obszarze jest miejska aplikacja mobilna, dzięki której będzie można obsługiwać karty krakowskie, płacić za przejazdy komunikacją miejską czy parkowanie lub uzyskać praktyczne informacje dotyczące np. terminu wywozu śmieci, a nawet wyszukać najbliższy schron lub tzw. miejsce ukrycia. Ten ostatni aspekt projektu realizujemy we współpracy z Komendą Główną Państwowej Straży Pożarnej. Aplikacja jest już testowana wewnętrznie i niebawem wydamy ją do pobrania na obie najpopularniejsze platformy: Android i iOS – zapewnia pełnomocnik prezydenta.

Kluczowe projekty i pilotaże z zakresu smart city realizowane w Krakowie na początku tego roku

Platforma Otwartych Danych



To beznioskowy sposób udostępniania informacji. Każdy mieszkaniec będzie mógł tu dowolnie filtrować dane. Wśród nich znajdziemy m.in. informacje dotyczące zameldowania, żłobków, przedszkoli, instytucji kultury... Celem portalu jest umożliwienie mieszkańcom pozyskiwania danych bez konieczności kontaktu z urzędem. Może to być narzędzie przydatne także dla przedsiębiorców, którzy będą chcieli ocenić potencjał rozwoju biznesu w danej dzielnicy.

Przykłady. 1. Jeśli mieszkaniec szuka informacji o osobach zameldowanych na pobyt stały w dzielnicy Prokocim, urodzonych między 1972 a 2009 rokiem, to znajdzie je w kilka sekund, po trzech kliknięciach myszki i odpowiednim przesunięciu suwaka. 2. Jeśli mieszkaniec będzie chciał sprawdzić, gdzie w jego okolicy znajduje się prywatny żłobek, do którego uczęszcza mniej niż 27 dzieci, to także zrobi to w kilka sekund i od razu otrzyma dane kontaktowe placówki.

Platforma usług mobilnych mKraków

To miejska aplikacja mobilna zastępująca w określonym zakresie bezpośredni kontakt z urzędem. W jej pierwszej wersji będziemy mogli sprawdzić np. harmonogram wywozu odpadów, rozkład jazdy autobusów lub tramwajów dotyczący danego przystanku, pobierany bezpośrednio z bazy danych ZTP, czy mapę obiektów sportowych. Aplikacja będzie w pełni zintegrowana z Kartą Krakowską (będzie można kupić przez nią bilet i go okazać podczas kontroli) i Krakowską Kartą Rodinną 3+. Dodatkowo posiadacze aplikacji będący mieszkańcami Krakowa mogliby otrzymywać zniżki, np. na parkowanie w centrum, w strefie płatnego parkowania.

Krakowski Portal Usług Miejskich

Portal, w którym mieszkańcy znajdą listę wszystkich spraw urzędowych, jakie można załatwić elektronicznie. Jest on także zintegrowany z Krakowskim Centrum Kontaktów, co – już teraz – umożliwia kontakt z Miastem przez 24 godziny na dobę. Mieszkańcy mogą np. zgłaszać dziury w drodze, pękniętą ławkę, zalegające śmieci czy uszkodzony chodnik. Następnie zespół osób obsługujących portal przekierowuje te zgłoszenia do poszczególnych jednostek miejskich, które mają obowiązek podjąć działanie. W kolejnych wersjach portalu krakowianie będą mogli podglądać, na jakim etapie są ich sprawy urzędowe.

Kąpielisko Zakrzówek

Sztuczna inteligencja zostanie podpięta pod kamery monitorujące pomosty i schody na Zakrzówku. Następnie zliczy osoby wchodzące i wychodzące, oceni (z wielu perspektyw) ich zagęszczenie na pomostach oraz – biorąc pod uwagę różne algorytmy – oszacuje, kiedy dopuszczalna liczba osób zostanie przekroczona. Celem jest wsparcie pracowników obsługi kąpieliska w zarządzaniu bezpieczeństwem na terenie Zakrzówka. W praktyce ma to działać tak, że pracownicy dostaną informację o dynamice wzrostu liczby gości. Tego typu dane mogą być przekazywane dalej, do innych serwisów. Docelowo mieszkańcy także będą mieć dostęp do tych informacji, np. dzięki umieszczeniu ich na miejskich stronach internetowych lub generowaniu przesyłanych na telefon powiadomień typu: „Za godzinę skończą się miejsca na Zakrzówku, a kolejne powinny się zwolnić za cztery godzinny. Sugerujemy wybrać inne miejsce wypoczynku”.

Monitorowanie i zarządzanie zużyciem energii



Projekt polega na monitorowaniu zużycia mediów we wszystkich budynkach zarządzanych przez Gminę Miejską Kraków. Zbadanie tych danych oraz znalezienie korelacji między nimi ma się przyczynić do szybszego wykrywania anomalii, większych oszczędności oraz zmniejszenia energochłonności i emisyjności miasta.

Strategia Rozwoju Krakowa 2030

Cele Strategii Rozwoju Krakowa 2030 zostały opracowane zgodnie z koncepcją miasta inteligentnego. Wedle założeń dokumentu „jako inteligentna i nowoczesna metropolia chcemy w 2030 r. stać się silnym ośrodkiem nowej aktywności Polski, Europy i świata. Chcemy w Krakowie organizować najważniejsze wydarzenia gospodarcze, naukowe i polityczne. Chcemy być strategicznym partnerem w wymianie idei, wiedzy i innowacji. Chcemy w Krakowie uczyć wartości dialogu jako formy spotkania – tak społeczeństw, jak i kultur”.

Kraków Smart City 2030 to:

- **Gospodarka (*smart economy*)** – inteligentna gospodarka powinna opierać się na nowoczesnych usługach, przemyśle i sektorze badawczo-rozwojowym, dysponować rozwiniętymi przestrzeniami biznesowymi generującymi rozwój branż kreatywnych, wykazywać się innowacyjnością, elastycznością rynku pracy oraz efektywną współpracą sektorów nauki i biznesu.
- **Kapitał ludzki i społeczny (*smart people*)** – inicjatorami zmian w mieście powinni być mieszkańcy, którzy, dzięki wysokim kwalifikacjom i kompetencjom, kreatywności i umiejętności współdziałania, przy wsparciu technologii informacyjno-komunikacyjnych, są w stanie dążyć do ciągłej poprawy jakości życia w mieście.
- **Jakość życia (*smart living*)** – miasto inteligentne daje swoim mieszkańcom przyjazne miejsce do życia, w szczególności przez zapewnienie szerokiego dostępu do usług publicznych (w tym usług świadczonych online), wysokiej jakości edukacji, ochrony zdrowia i opieki nad ludźmi starszymi, nowoczesnej infrastruktury technicznej i społecznej, przez dążenie do uzyskania wysokiego poziomu bezpieczeństwa, zapewnienie atrakcyjnej oferty kulturalnej i zagospodarowanie czasu wolnego, a także dbałość o stan środowiska naturalnego oraz tereny zielone.
- **Mobilność (*smart mobility*)** – miasto powinno posiadać zintegrowany i bezpieczny system transportowy, wykorzystujący rozwiązania sektora technologii informacyjno-komunikacyjnych. Dzięki nowoczesnej infrastrukturze miasto ma tworzyć efektywną sieć powiązań o dużej szybkości, łączących wszystkie jego zasoby.
- **Środowisko naturalne (*smart environment*)** – miasto inteligentne optymalizuje zużycie energii, prowadzi działania na rzecz ochrony środowiska i adaptacji do zmian klimatu oraz zmniejszania emisji zanieczyszczeń, a gospodarka zasobami miasta oparta jest na zasadzie zrównoważonego rozwoju, z wykorzystaniem infrastruktury bazującej na nowoczesnych technologiach.
- **Zarządzanie (*smart governance*)** – przez inteligentne zarządzanie rozumie się zarządzanie publiczne, w którym istotną rolę odgrywają kompetencje, partycypacja społeczna w podejmowaniu decyzji, transparentność działania oraz wysoka jakość i dostępność usług publicznych. Wymaga to stworzenia zintegrowanego systemu zarządzania miastem, uwzględniającego uczestnictwo wszystkich użytkowników miasta w realizacji celów smart city oraz efektywnej współpracy sektora publicznego i



**Magiczny
Kraków**

prywatnego.