

SMART CITY



Inteligentne miasto zaczyna się od planowania

Czy polskie miasta mogą być bardziej smart? Co dzisiaj znaczy inteligentne osiedle – zarówno pod względem czystej urbanistyki, jak i zastosowania technologii Smart building i jak ona może być przydatna?



arch. Dorota **Jarodzka-Śródka**

prezes i główna projektantka pracowni architektonicznej SRDK Studio Projekt. Honorowa przewodnicząca Rady PZFD.

Inteligentne miasto zaczyna się od planowania, w którym poszczególne obszary funkcjonalne – transport, komunikacja, energetyka i usługi publiczne – pełnią swoje funkcje w sposób optymalny i elastyczny. Technologie smart stanowią istotne uzupełnienie trafnych rozwiązań planistycznych, urbanistycznych i architektonicznych zarówno na poziomie całego miasta, jak i indywidualnych decyzji mieszkańców. Kluczowa jest dzisiaj elastyczność

w projektowaniu, to jest dla mnie synonim słowa smart w dotychczasowym rozumieniu. Zmiany, których doświadczamy, odnotowujemy już nie w dekadach, a często w miesiącach. Mam na myśli zarówno sferę geopolityki, mikro i makroekonomii oraz wiedzy i technologii. Możliwość modyfikacji i dostosowania istniejącej materii i technologii będzie decydowała o komforcie mieszkańców.

Poprawiać jakość życia mieszkańców

Inteligentne osiedle, które dziś powstaje, ma funkcjonować w sposób zrównoważony i z poszanowaniem zasobów, a przede wszystkim – ma poprawiać jakość życia mieszkańców.

W projektowaniu należy położyć szczególny nacisk na wykorzystanie w pierwszej kolejności metod kształtowania zabudowy. To nie wpływa na obciążenie budżetu realizacyjnego, a przynosi znacz-

ny efekt. Po pierwsze orientacja budynku na działce i modelowanie bryły względem stron świata. Po drugie wielkość i odpowiednia ekspozycja okien oraz odpowiedni rozkład funkcjonalny, najlepiej z opcją przewietrzania i strefowaniem zależnym od wymaganej temperatury pomieszczeń. Po trzecie – szczególnie istotna jest dbałość o przestrzeń wspólną osiedla, ukształtowanie terenu, różnorodność i dostępność.

Kolejnym krokiem jest projektowanie, a później realizacyjna, dbałość o szczelność budynku, zewnętrzne elementy zaciemniające okna zawsze dostosowane do konkretnych warunków, właściwą izolację termiczną przegród zewnętrznych. Dopiero później projektujemy zaawansowane systemy instalacji wewnętrznych w tym rozwiązania inteligentne. Technologię wprowadzamy dla poprawy efektu projektu lub osiągnięcia innych celów (monitoring, bezpieczeństwo, optymalizacja kosztów eksploatacji, oszczędność czasu etc.)

Dostosowane do indywidualnych potrzeb

Na osiedlach mieszkaniowych – ze względu na formę własności – rozwiązania smart zazwyczaj są stosowa-

wane przez mieszkańców, którzy dostosowują je do indywidualnych potrzeb. W zakresie całociowych rozwiązań osiedlowych warto zwrócić uwagę choćby na współdzielenie miejsc parkingowych w garażach budynków mieszkalnych, które to miejsca w ciągu nieobecności lokatorów są niewykorzystane. Dzięki prostej aplikacji problem parkowania, tak uciążliwy w miastach, jest rozwiązywalny.

Najbardziej sprawdzają się rozwiązania systemowe, wprowadzane i weryfikowane w dużej skali. Zarządzanie komunikacją miejską wraz z infrastrukturą, w tym alternatywnymi sposobami przemieszczania się (carsharing, pojazdy elektryczne lub mechaniczne, układ tras komunikacji zbiorowej wynikający z bieżących potrzeb) ma zauważalny wpływ na życie miasta. Podobnie jak dostosowanie działania oświetlenia do natężenia ruchu. Dla bezpieczeństwa wskazane jest oświetlenie traktów pieszych uruchamiające się, kiedy pojawia się pieszy.

Wprowadzanie OZE do obiektów działających w czasie np. poboru energii solarnej takich jak placówki edukacyjne, przychodnie, urzędy, domy dziennej opieki. Dobrym przykładem pro aktywności w tej

kwestii są działania samorządu Łądko-Zdroju, który założył jedną z pierwszych w kraju spółdzielni energetycznych i zbudował Gminną Elektrownię Fotowoltaiczną. Instalacja o mocy 1 MW została już ukończona i podłączona do sieci, a obecnie planowana jest rozbudowa jej do 10 MW. Powstały w ten sposób prąd zapewni zieloną energię dla szkół, przedszkola, ratusza, opieki społecznej, centrum kultury, świetlic wiejskich czy nocnego oświetlenia ulic. Pozwoli to uzyskać znaczne oszczędności szacowane na 80 proc. dotychczasowych kosztów.

Smart City to coraz szersza pula rozwiązań

Z mojej perspektywy jako projektanta podstawą do włączania rozwiązań tego obszaru jest zawsze projekt urbanistyczno-architektoniczny i głos użytkowników przestrzeni. Nowoczesne technologie muszą być adekwatne do konkretnych lokalizacji, kontekstów społecznych i dostępności zasobów. Najlepszymi miejscami do życia będą miasta zaawansowane we wdrażaniu inteligentnych technologii z uwzględnieniem celów zrównoważonego rozwoju.

POLSKIE OSIEDLA CORAZ BARDZIEJ SMART. ALE CZY TO ZNACZY, ŻE BARDZIEJ „MĄDRE” CZY „SPRYTNE”?

Aglomeracja, miasto, osiedle. Przyszłość tych miejsc i ich rozwój zależy przede wszystkim od osób, które je zamieszkują ponieważ to ludzie tworzą skupiska, w których chcą się czuć doceniani, zauważani przy jednoczesnym rozwoju osobistym i życiu w komforcie. Czy osiedla przyszłości mogą w tym pomóc? Pytanie to stało się punktem wyjścia do rozmowy z Dawidem Wroną, Dyrektorem Zarządzającym ds. Sprzedaży i Marketingu w Archicom.

- Czy miasta za dekadę, dwie lub trzy będą stawiać człowieka na pierwszym miejscu i przyciągać go swoimi udogodnieniami, ułatwieniami?

D.W. – Jestem przekonany, że tak! Na początku chciałbym wyjaśnić, że osiedlami SMART będą takie, które potrafią odpowiedzieć na potrzeby klientów, mieszkańców, pracowników w ich codziennym życiu. Technologia ma za zadanie ich w tym wspierać i zwiększać efektywność pracy, aby człowiek miał więcej czasu na tworzenie wspólnot międzyludzkich i wspólne spędzanie czasu. W tym celu trzeba podjąć się dużego wysiłku aby architektura i projektowanie nadały za nieustannie zmieniającymi się oczekiwaniami oraz potrzebami. To rola dla urbanistów, architektów, deweloperów oraz zarządzających polskimi miastami. Rola oczywiście niełatwa ponieważ poszukujący nowych mieszkań i atrakcyjnych projektów deweloperskich coraz częściej oczekują spójności w projektowaniu z tkanką zastaną. Popularna obecnie koncepcja miast 15-minutowych, a więc zapewniających zaspokojenie codziennych potrzeb w perspektywie kwadrans spacerem lub jazdy rowerem od miejsca zamieszkania, zachęca do zwiększania gęstości miejskiej infrastruktury. Wymusza to więc na inwestorach wzmożone poszukiwania atrakcyjnych gruntów oraz lokalizacji, w które płynnie uda się wkomponować osiedla z licznymi terenami zielonymi, udogodnieniami dla całych rodzin oraz rozwiązaniami smart ułatwiającymi codzienne życie. Nam w Archicom się to udaje. Najnowsze przykłady miasto-

twórczych projektów o charakterze destinations, które wyznaczają kierunki na przyszłość dla całej branży to m.in. stołeczne Modern Mokotów i Towarowa 22, ale też Łódzka Fuzja czy Wieża Jeżyce w Poznaniu. A to nie jest nasze ostatnie słowo, ponieważ jako ogólnopolski inwestor dążący do osiągnięcia statusu dewelopera pierwszego wyboru szykujemy się do debiutów i stałej obecności we wszystkich polskich aglomeracjach.

- Osiedla to często enklawy mające zagwarantować bezpieczeństwo, wygodę, komfort i możliwość spędzania czasu wolnego. To swoiste miasta w mieście, które trzeba odpowiednio zasilic przy jednoczesnym dbaniu o ekologię. Kłopot czy jednak wyzwanie?

D.W. – Zdecydowanie wyzwanie, ale my tą rękawicę z chęcią podnosimy przy każdym projekcie od Archicom. Systemy fotowoltaiczne montowane na dachach budynków mieszkalnych i zasilające przede wszystkim części wspólne to kierunek w jakim podążamy. W Łodzi, na terenie inwestycji Zenit, weszliśmy w partnerstwo z marką Veolia, która dostarcza z lokalnej elektrociepłowni ekologiczne ciepło do mieszkań. W naszej kooperacji poszliśmy jednak znacznie dalej tworząc wspólnie pionierskie rozwiązanie w skali kraju, a mianowicie osiedlowy hub mobilności Echo Share. Koncept wpisuje się w ideę, w którą bardzo wierzymy czyli „sharing economy”. Współdzielenie ekologicznych pojazdów dostępnych tylko i wyłącznie dla mieszkańców Zenitu stanowi doskonałą alternatywę dla tradycyjnych form



podrózowania. Na terenie hubu zapewniliśmy rowery, hulajnogi oraz samochody – w tym jeden dostawczy – które służą m.in. do wypraw po zakupy, do szkoły czy jako wsparcie przy przeprowadzce. Jest tylko jedno zastrzeżenie: początek i koniec wypożyczenia pojazdu musi nastąpić w osiedlowym hubie mobilności. Inicjatywa spotkała się z tak dużym zainteresowaniem, że podobną infrastrukturę będziemy zapewniać także w kolejnych projektach.

- Dzięki takim inicjatywom chcecie wspierać zarządzanie komunikacją w nowoczesnym mieście?

D.W. – My tak postrzegamy miastotwórczość. Pomagamy naszym klientom żyć poprzez doświadczenie i dbanie o własny czas. Dokładnie obserwujemy i analizujemy zmiany zachodzące w społeczeństwie budując archicomową wrażliwość na te procesy. Antycypacja tego, jak może wyglądać życie za dziesięć, dwadzieścia lat to nieodzowny element w przewidywaniu trendów rozwoju inteligentnych miast. Jako doświadczony i odpowie-

dzialny deweloper dostrzegamy wszechobecne oczekiwanie postawienia na ekologię, tereny zielone, ochronę środowiska, ale z drugiej strony na nowoczesną technologię dostosowującą się do nawyków lokatorów. Mniejsze zużycie wody i prądu, zarządzanie mieszkaniem z poziomu smartfona oraz automatyczna regulacja temperatury czy oświetlenia. Czy ktoś z nas odpowiedziałby „nie” wobec tych możliwości? Wydaje się to retorycznym pytaniem.

- To prawda, ale czy nie zmierzamy w kierunku zbyt dużego uzależnienia od technologii? Postęp siłą rzeczy kształtuje miasta przyszłości, ale czy jednocześnie także nie rozleniwia tych, którzy korzystają w miejscu zamieszkania z jego osiągnięć?

D.W. – Projektowanie przyszłościowych przestrzeni mieszkalnych to potrzeba wyjścia z pewnej strefy komfortu. Dodatkowo należy pamiętać, że cięży na nas duża odpowiedzialność. Dzisiaj standardem jest, że od zakupu ziemi do dostarczenia kluczy przyszłym mieszkańcom potrzeba minimum pięć lat. Doświadczamy na sobie jak wiele może się w tym czasie wydarzyć, a my musimy myśleć przyszłościowo. Pewne rozwiązania typu smart obecnie mogą się wydawać niesablonowe, nielogiczne, a także wykraczające poza konwenanse, ale warto podejmować wyzwania ich stosowania. Uświadomiła nam to przede wszystkim pandemia. Większość Polaków była wtedy zamknięta w czterech ścianach i to ten trudny czas wymusił na nas nagłą potrzebę wdrożenia np. warunków do pracy zdalnej. Czas post-pandemiczny postęp jeszcze napędził ponieważ okazało się, że można z powodzeniem pracować w trybie hybrydowym i aranżować w domu minibiura, a na terenie osiedli strefy coworkingowe tak jak np. przestrzeń do pracy, którą oddamy do użytku w krakowskim projekcie ZAM Apartments. Wypełniamy w ten sposób definicję inteligentnego zamieszkiwania, o której więcej będzie można przeczytać w naszym kolejnym „Barometrze” czyli cyklicznym raporcie podsumowującym tematykę odpowiedzialnego życia na osiedlach. W zestawieniu, którego premiera nastąpi w pierwszym kwartale przyszłego roku, dogłębnie przeanalizujemy np. zagadnienie cyfrowego wydzie-

lenia przestrzeni oraz bezpieczeństwa danych podczas home office. Każdemu przecież zależy, aby podczas pracy w domu żadne firmowe informacje nie trafiły w niepowołane ręce. Należy więc tworzyć przestrzenie, w których zarówno jednostka jak i grupa czują się dobrze i mają zapewnione odpowiednie warunki m.in. do pracy, rozwoju, edukacji, ale także odpoczynku, relaksu i spędzania czasu wolnego. Nie ma tu miejsca na przyzwyczajenie czy rutynę. Oczywiście nie można też bez końca zasypywać odbiorców technologią wykonującą wszystko za lokatorów, ale należy raczej nauczyć ich życia w symbiozie z paletą udogodnień. W ten sposób tworzymy harmonię, która wyznacza kierunki przyszłego projektowania.

- Nowe osiedla stają się więc mikrośrodowiskiem, tworzącym możliwości o jakich nasi poprzednicy mogli tylko marzyć. Czy w przyszłości to zjawisko będzie jeszcze bardziej się uwypuklać?

D.W. – Nie chodzi z pewnością o rewolucję czy tworzenie czegoś zupełnie nowego od podstaw. Nacisk trzeba położyć na wpisaniu się w dostępne otoczenie inwestycji. Proces ten bywa nie tylko kreatywny, ale również czasem trudny. Kreując miastotwórcze przestrzenie budujemy miasta walczące o swoich mieszkańców. Dostarczamy im bodźców i wrażeń będących odpowiedzią na dużą dynamikę zmieniającego się świata. Realizując te założenia Archicom m.in. postawił na terenie wrocławskiego osiedla Olimpia Port ekologiczny Ubraniomat. Od początku roku do końca wakacji trafiło do niego w sumie niemal 3 tys. kilogramów zbędnej garderoby, która została przekazana do drugiego obiegu. W ten sposób pomogliśmy zaoszczędzić prawie 18 mln litrów wody oraz zapobiegliśmy wygenerowaniu ponad 37 tys. kilogramów CO₂. To jeden z wielu przykładów, jak deweloper może kształtować proekologiczne zachowania u klientów, odpowiadać na ich oczekiwania, a także inteligentnie zarządzać surowcami. Wszystko po to, by obrona ścieżka rozwoju osiedli, dzielnic i całych aglomeracji harmonijnie przekładała się na funkcjonalność i poprawę jakości życia mieszkańców. Bo od tego co smart w branży mieszkaniowej nie ma już odwrotu.

Materiał partnera



Jaka rolę w miastach przyszłości odegra energia elektryczna?

Aglomeracje miejskie to dziś zaledwie około 3 proc. obszaru Ziemi, ale zamieszkuje w nich ponad połowa ludzkości. Do 2050 roku co siódmy człowiek będzie żyć w mieście. Już teraz mieszkańcy miast zużywają nawet do 80 proc. całej produkowanej energii, a za dwadzieścia lat wartość jej konsumpcji może wzrosnąć dwukrotnie. O tym, co w związku z tym powinno się w miastach zmienić rozmawiają: gościni podcastu E.ON Talks, Mariola Czechowska-Frączak, certyfikowana ekspertka do spraw prognozowania strategicznego oraz prowadząca, Jolanta Szymańska, menedżerka działu instytucji publicznych, E.ON Polska.



Holistycznie o potrzebach przyszłości

Miasta przyszłości, czyli tak zwane miasta inteligentne, powinny być projektowane i budowane w taki sposób, aby zużywały jak najmniej energii. Co istotne, ma ona pochodzić tylko ze źródeł odnawialnych. Docelowo aglomeracje nie powinny produkować odpadów, tylko moc w całości je przetwarzać. Mieszkańcy mieliby korzystać z zeroemisyjnych środków transportu i mieć wystarczająco wysokie dochody, by żyć na odpowiednim poziomie. Jeśli taka perspektywa wydaje się mało realna, to pomocna może być ekistyka.

– Jest to nauka, która pozwala na holistyczne i systemowe podejście do analizy potrzeb i wyzwań związanych z życiem w miastach. Liczne przykłady technologicznych rozwiązań są dowodem na to, jak ta dziedzina może pomóc w kształtowaniu miast przyszłości – wyjaśnia Mariola Czechowska-Frączak. Ekspertka dodaje, że zgodnie z zasadami ekistyki, potrzeby człowieka rozpatrywane są w szerokim

zakresie. Od kwestii kulturowych, demograficznych i zdrowotnych po te związane z transportem czy organizacją struktury miejskiej. Jednocześnie pod uwagę brane są aspekty przyrodnicze i dostępne zasoby, w tym energia elektryczna.

Od futurizmu do realiów

Rozmówczynie w trakcie dyskusji przytaczają przykłady, które stanowią dowód na to, że przyszłość zaczyna się już dziś.

– Dynamiczny rozwój technologii pozwala wdrażać proste i, wbrew pozorom, oczywiste rozwiązania. Jednym z nich są stosowane już w polskich miastach tzw. inteligentne przejścia dla pieszych. To nowoczesny system, który reaguje na pojawienie się pieszego w określonej strefie. Powoduje on uruchomienie sygnałów świetlnych, które są dobrze widoczne dla kierowców. Wyposażony jest także w sygnały dźwiękowe słyszane przez osoby, które chcą przejść na drugą stronę jezdni. Mają one jeden konkretny cel – zmniejszać ryzyko wypadków i usprawniać

ruch pieszych – mówi Jolanta Szymańska, która na co dzień współpracuje z instytucjami publicznymi.

Nieco bardziej nowatorskimi inwestycjami jest rewitalizacja wody szarej, czy wykorzystanie dronów do inspekcji budynków pod kątem emisji ciepła.

– Z jednej strony będziemy mieć globalne spojrzenie na zjawiska i trendy, a także na potrzeby człowieka. Jednak z drugiej strony będą one także bardzo indywidualne i będą zaspokajane w sposób futurystyczny – tłumaczy Mariola Czechowska-Frączak.



W nowoczesnych, inteligentnych miastach niebagatelną rolę odgrywać będzie mądre zarządzanie energią.

Istotna rola samorządów

Świadome i przemyślane stosowanie nowych technologii w codziennym życiu będzie dużym wyzwaniem dla samorządów. Będą one musiały zauważać potrzeby mieszkańców oraz tworzyć nowe rozwiązania. Nadrzędnym celem będzie jednak to, aby z technologii korzystać w sposób mądry czyli bezpieczny dla wszystkich.

Gościni odcinka powołuje się tu na dwa projekty: Singapuru i Leven. Najbardziej stabilne państwo Azji Południowo-Wschodniej, zaliczane do tzw. tygrysów azjatyckich, w sposób bardzo świadomy wprowadza już zarządzanie przyszłością. Przygląda się przy tym trendom i licznym analizom. Dzięki temu w sposób pozytywny zmienia rzeczywistość swoich obywateli. Z kolei Leven bardzo mocno wspiera różnego rodzaju działania proklimatyczne. Połączyło się w tym zakresie z 600 podmiotami, aktywizując szeroką współpracę. Takie podejście twór-

cy tego projektu określają mianem radykalnej partycypacji.

Przyszłość napędzana energią

W nowoczesnych, inteligentnych miastach niebagatelną rolę odgrywać będzie mądre zarządzanie energią. Konieczne będzie – zdaniem rozmówczyń – systemowe spojrzenie na wszelkie potrzeby mieszkańców i świadomość, że za zużycie energii elektrycznej odpowiada każdy. Ekspertki stawiają wniosek, że potrzeba edukacji dotyczącej efektywnego zarządzania wszystkimi zasobami nie wygaśnie. Podobnie jak konieczność rozwijania wiedzy dotyczącej ochrony klimatu.

– Miasto przyszłości to miasto inteligentne, które wykorzystuje technologię do tego, by mieszkańcom żyło się lepiej. To również aglomeracja, która odpowiedzialnie i efektywnie zużywa dostępne źródła energii. – podsumowuje ostatnią rozmowę cyklu „Miasta z dobrą energią” jego gospodyni Jolanta Szymańska.

Miasta, które najlepiej dbają o infrastrukturę

Nowy Sącz, Zamość i Krosno – mieszkańcy tych miast korzystają z najlepszych rozwiązań w obszarze infrastruktury. Tak wynika ze stworzonego przez ekspertów z SGH, Fundacji GAP i Grupy LUX MED Indeksu Zdrowych Miast. W zestawieniu przeanalizowano 66 miast na prawach powiatu, uwzględniając m.in. liczbę samochodów na 1 tys. mieszkańców, obecność parkingów Park & Ride czy liczbę autobusów na mieszkańca.

Tworzenie zdrowych i zrównoważonych społeczności staje się jednym z kluczowych wyzwań dla samorządów. Rozwój infrastruktury odgrywa znaczącą rolę w osiągnięciu tego celu. Działania obejmujące organizację użytkowania przestrzeni miejskiej i planowanie przestrzenne pozwalają na uporządkowanie otoczenia, a także bezpośrednio wpływają na

podniesienie jakości życia i zdrowia mieszkańców.

– Infrastruktura w mieście powinna przede wszystkim służyć jego mieszkańcom, dlatego ważne jest, by była ona dobrze zaplanowana i rozwijana z myślą o obecnych i przyszłych wyzwaniach społecznych i gospodarczych. Mówimy tu m.in. o usługach z obszaru ochrony zdrowia, komunikacji czy ener-

tyki. Wszystko to ma realny wpływ na to, jak w ramach danego miasta funkcjonujemy i jak występujące tu niedogodności lub ułatwienia wpływają na nasze zdrowie. Cieszą się, że wraz z ekspertami SGH i Fundacji GAP mogliśmy opracować tak wyjątkowy Indeks, i tym samym wskazać dobre wzorce do naśladowania – podkreśla Anna Rulkiewicz, prezeska Grupy LUX MED.

Rola infrastruktury w tworzeniu zdrowych nawyków

Infrastruktura odgrywa także istotną rolę w kształtowaniu nawyków i zachowań mieszkańców, inspirując ich do prowadzenia zdrowego stylu życia. Odpowiedzialnie prowadzona polityka miejska w tym obszarze dostarcza atrakcyjnych przestrzeni publicznych, takich jak dobrze

skomunikowany, niskoemisyjny transport zbiorowy czy dostępność parkingów Park & Ride. W ten sposób zachęca do korzystania z alternatyw dla transportu samochodowego i przyczynia się do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza.

– Jeden z instrumentów polityki infrastrukturalnej, czyli planowanie przestrzenne, pomaga w porządkowaniu przestrzeni, harmonizowaniu jej rozwoju i, co za tym idzie, podnoszeniu jakości życia mieszkańców. Infrastruktura spełnia kluczową rolę nie tylko w samym planowaniu przestrzennym, ale też w funkcjonowaniu i rozwoju miast. Dlatego uwzględnione w Indeksie Zdrowych Miast czynniki, które wspólnie z badaczami poddaliśmy szczegółowej analizie, są kluczowe w momencie oceny całościowej kondycji zdro-

wotnej miast – wyjaśnia Michał Taracha, Szkoła Główna Handlowa, SKN Geografii Ekonomicznej i Badań Regionalnych.

Zwycięzcy kategorii

Liderem w kategorii „Infrastruktura” został Nowy Sącz, a tuż obok niego na podium stanęły Zamość i Krosno. W pierwszej dziesiątce Indeksu znalazły się także: Jaworzno, Wałbrzych, Chełm, Ostrołęka, Tarnobrzeg, Wrocław i Świnoujście.

Nowy Sącz osiągnął następujące wyniki:

- Liczba samochodów na 1 tys. mieszkańców – 565,40
- Liczba przystanków autobusowych, trolejbusowych i tramwajowych na 10 tys. mieszkańców – 85,33
- Liczba autobusów na mieszkańca – 4,92

Inteligentna opieka zdrowotna: przypadek Szpitala w Czeladzi

W dobie postępującej cyfryzacji sektora medycznego, fenomen cyfrowych szpitali staje się coraz bardziej widoczny. Z raportu firmy analitycznej FMI wynika, że około 40 proc. inwestycji w cyfryzację w ochronie zdrowia kierowane jest do instytucji medycznych. Prognozy wskazują, że w 2023 roku globalna suma inwestycji na te cele osiągnie ponad 65 miliardów dolarów.



Krzysztof Grodzki

biznes Elektryfikacji ABB w Polsce

Cyfrowa transformacja w sektorze zdrowia, idąca w parze z ideą smart city, to już globalny trend. W przyszłości inwestycje będą skupiać się na rozwijaniu zintegrowanych, inteligentnych systemów zarządzania m.in. w placówkach medycznych. Nie musimy szukać przykładów tej zmiany poza granicami kraju – Polska już teraz pokazuje, jak to robić. Przykładem

efektywnej adaptacji miejskich budynków do standardów smart city jest szpital w Czeladzi.

Odrodzenie z innowacją

Po kilkuletnich pracach modernizacyjnych, budynek Powiatowego Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej w Czeladzi przeszedł rewolucyjną metamorfozę. Niegdyś zszarzała elewacja odzyskała nową estetykę, infrastruktura została dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, a nowe wyposażenie oddziałów wspomaga pracę personelu medycznego, zwiększając tym samym bezpieczeństwo pacjentów. Modernizacja objęła również elementy niedostrzegalne na pierwszy rzut oka, co ukazuje innowacyjne podejście do technologii w budyn-

kach publicznych. Lokalne władze spojrzęły na inwestycję długofalowo. Oprócz widocznych rozwiązań, a także tych bardzo praktycznych dla pacjentów, jak aplikacje do rezerwacji wizyt czy wideokonsultacje, szpital inwestuje w zaawansowaną aparaturę i systemy, zwiększając efektywność pracy personelu i bezpieczeństwo pacjentów, co doskonale wpisuje się w koncepcję smart city.

Modernizacja szpitala w Czeladzi stanowi doskonały przykład, jak mądrze wykorzystywać technologie wpisujące się w koncepcję smart city. Inwestycje w PZZOZ zapewniają optymalne warunki środowiskowe, korzystne dla pacjentów i dla środowiska. Dzięki innowacjom placówka jest bezpieczniejsza, bardziej dostępna i zmierza ku energetycznej samowystarczalności. Inwestor zdecydował się na wdrożenie systemu kogeneracyjnego, który w jednym lokalnym procesie produkuje zarówno ciepło, jak i energię elektryczną. Cały system kogeneracji, pompy i wymienniki ciepła, a także proces produkcji energii, są sterowane przez kontrolery i system zarządzania budynkiem ABB.

Instalacja automatyki została zaprojektowana tak, aby w przyszłości możliwe było elastyczne podłączenie paneli fotowoltaicznych i pozyskiwanie energii słonecznej.

Wizja przyszłości

Zaawansowane systemy zarządzania energią, inteligentne systemy wentylacyjne i oprogramowanie do zarządzania danymi to tylko niektóre z niewidocznych, ale istotnych rozwiązań w szpitalu w Czeladzi.

Dążenie do energetycznej niezależności jest kluczowym aspektem wizji inteligentnego miasta. Budynki w smart city powinny

być neutralne dla klimatu i energetycznie niezależne. W Czeladzi inwestor zdaje sobie z tego sprawę, dlatego planowane jest wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, co wpłynie na większą samowystarczalność energetyczną. Placówka zdrowia staje się więc przestrzenią troszczącą się nie tylko o pacjentów, ale również o środowisko, w którym będą żyć po zakończeniu leczenia.

Czeladź stanowi doskonały przykład tego, jak nowoczesne inwestycje zmieniają oblicze opieki zdrowotnej i publicznego budownictwa. Ta wizja przyszłości, znana jako smart city, to coś więcej niż tylko samodzielnie funkcjonujące budynki. Chodzi o tworzenie technologicznej synergii, która ułatwia codzienną pracę i sprawia, że każdy aspekt miasta współgra ze sobą.

Integracja zaawansowanych systemów budynkowych w tym sterowania i automatyzacji z codziennymi procedurami medycznymi to nie tylko krok naprzód dla sektora opieki zdrowotnej. Jest to również klucz do budowania społeczności, kładącej nacisk na zrównoważony rozwój.



Modernizacja szpitala w Czeladzi stanowi doskonały przykład, jak mądrze wykorzystywać technologie wpisujące się w koncepcję smart city

Smart Gdynia miastem przyszłości

Gdynia jest jednym z nielicznych miast w Polsce, w którym mieszkańcy mają do dyspozycji doradcę. Jest wirtualny i oparty na chacie GPT, który w tym roku otrzymał innowacyjne wyróżnienie. To tylko jeden z licznych przykładów, w jaki sposób nowe technologie z udziałem sztucznej inteligencji wspierają mieszkańców miasta. Gdynia bowiem należy do miast przyszłości, określanych jako smart miasta.

W powszechnym odbiorze inteligentne miasta to takie, które wykorzystują nowe technologie do zwiększenia interaktywności i wydajności infrastruktury miejskiej. Pod tym względem Gdynia jest „smart” już od kilku lat.

Gdyński Wirtualny Urzędnik, który jako pierwsze rozwiązanie tego typu w Polsce wystartował już w 2012 roku, został w 2023 roku zastąpiony nowoczesnym i intuicyjnym widżetem dostępnym na najpopularniejszych miejskich stronach. Jego popularność rośnie – w ciągu zaledwie pierwszych 16 dni odświeżony chat bot udzielił aż 1283 odpowiedzi, a jego baza wiedzy zawiera ponad 15 tys. tematów.

Czy w Gdyni działa system do zgłaszania usterek w przestrzeni publicznej? Tak. Asy-

stent mieszkańca umożliwia łatwy, szybki i przyjazny kontakt w zakresie spraw najczęściej zgłaszanych przez mieszkańców. Każdy użytkownik z łatwością może przesłać zgłoszenie, które trafi bezpośrednio do odpowiedniej komórki w Urzędzie Miasta Gdyni lub jednostce organizacyjnej miasta. Każde zgłoszenie przyporządkowane jest do kategorii i podkategorii. Musi być podana lokalizacja, zdjęcia oraz opis. Dopiero po wypełnieniu tych wszystkich elementów zgłoszenie trafia do systemu. Od początku działania zgłoszono 10 683 spraw, z czego 10 323 – naprawiono lub zamknięto.

Czy gdynianie mają system rezerwacji wizyt? Tak. Mamy innowacyjny system rezerwa-

cji wizyt oraz płatności, który został od podstaw zaprojektowany i wdrożony jako autorskie rozwiązanie. Gdynia jako pierwsze miasto w Polsce wdrożyło voicebota do automatycznego umawiania wizyt, czynnego całą dobę. System umożliwia mieszkańcom rezerwację wizyt w urzędzie w najpopularniejszych sprawach za pomocą: voicebota, infolinii, serwisu www do rezerwacji wizyt, platformy Konto Mieszkańca oraz aplikacji mobilnej gdynia.pl, a także po umówieniu wizyty dokonania płatności online. Pozwala to szybko i wygodnie umówić się na wizytę w dogodnym terminie na tydzień do przodu.

Dlaczego w Gdyni mieszkańcy mają specjalne konta? Konto Mieszkańca to kompleksowa usługa, która za pomocą portalu i aplikacji mobilnej integruje takie usługi miejskie jak: Kartę i Asystenta Mieszkańca, bilet okresowy, informację parkingową dla osób z niepełnosprawnościami, rozkłady jazdy oraz planer podróży komunikacją publiczną dla całego Trójmiasta, zarządzanie obecnością dzieci w przedszkolu, E-dziennik, internetową rezerwację wizyt

w urzędzie, serwis wsparcia mieszkańców, dostęp do kalendarza wydarzeń, komunikaty o utrudnieniach lub alertach pogodowych, 5-dniową prognozę pogody oraz informacje na temat jakości powietrza. Karta pozwala dzieciom i młodzieży szkolnej na korzystanie z bezpłatnych przejazdów komunikacją miejską bez konieczności posiadania legitymacji, może pełnić funkcję eBiletu, pozwala na łatwiejsze ewidencjonowanie pobytu czasu dziecka w przedszkolu, a także daje możliwość wypożyczenia książek w gdyńskich bibliotekach. Użytkownicy Karty Mieszkańca mogą korzystać przez cały rok z bezpłatnych wejść do instytucji kultury, na mecze Arki Gdynia oraz zyskują dostęp do zniżek związanych z programem Gdynia Rodzinna i projektem Gdynia Senior Plus. Karta umożliwia skorzystanie z niższych cen usług u Partnerów. Już dziś jest ich ponad 120. Warto zwrócić uwagę, że odniesienie wyłącznie do nowoczesnych technologii nie wyczerpuje definicji smart miasta. Miasto inteligentne bowiem, to również takie, które inwestuje w kapitał ludzki i ma znaczący wpływ na poprawę jakości życia mieszkańców. A tak właśnie dzieje się w Gdyni.



fol. Dawid Linkowski

– Samorząd Gdyni zdecydowanie wychodzi naprzeciw nowoczesnym technologiom wykorzystując potencjał sztucznej inteligencji, aby zapewnić szybką i efektywną obsługę obywateli – mówi **Bartosz Bartoszewicz**, wiceprezydent Gdyni ds. jakości życia. – Wirtualny Urzędnik to tylko jeden z przykładów, jak nowoczesne technologie mogą wspierać i optymalizować pracę obsługi klienta, przyczyniając się do zwiększenia satysfakcji mieszkańców. Tematyka smart city i funkcjonowania miast przyszłości jest mi szczególnie bliska. Szczegółowo analizowałem działania miast postrzeganych globalnie jako oferujące najlepszą jakość życia. Idea smart city jest konsekwentnie realizowana w Gdyni.