



Połączone miasta: cyfrowa transformacja w praktyce

Jak inteligentna, wspólna infrastruktura może zmodernizować miasta



Spis treści

- | Połączone miasta: poprawiająca jakość życia cyfrowa technologia
- | Technologie dla innowacji w usługach publicznych
- | Aplikacja miejska: poprawa komunikacji między administracją publiczną a obywatelem
- | Integracja CPaaS i IoT
- | Modernizacja usług dla obywateli
- | Połączone budynki
- | Wielousługowa i bezpieczna infrastruktura: podstawa inteligentnego miasta
- | Wi-Fi 6: Wi-Fi dla nowoczesnych miast
- | Bezpieczne technologie: klucz do sukcesu
- | Opinia eksperta o bezpieczeństwie, automatyzacji i widoczności informacji w sieci wielousługowej
- | O firmie Alcatel-Lucent Enterprise



Połączone miasta: poprawiająca jakość życia cyfrowa technologia

Miasta na całym świecie przyspieszają swoje cyfrowe transformacje, aby stać się miastami połączonymi.

Nadszedł czas, aby zastosować technologię do budowy bardziej integracyjnych, bezpiecznych, odpornych, zrównoważonych i połączonych miast. Istnieją wyzwania związane m.in. z przeludnieniem, potrzebami infrastrukturalnymi i zmianami klimatycznymi. Inteligentne technologie rozwiązują te problemy i otwierają drzwi do szeregu możliwości opartych na Internecie Rzeczy (IoT), automatyce domowej i połączonych budynkach. Zmiany te opierają się jednak na wdrożeniu solidnej sieci i zoptymalizowanym wykorzystaniu danych. Pomaga to władzom lokalnym szybciej komunikować się z mieszkańcami, racjonalizować wydatki publiczne, lepiej zapobiegać zagrożeniom naturalnym i ułatwiać podróżowanie. Istnieje wiele możliwych usług, które można rozwijać. Miasta potrzebują odpowiedniego wsparcia, aby poruszać się po świecie tej cyfrowej rewolucji.



Technologie dla innowacji w usługach publicznych

Cyfryzacja służb administracyjnych, takich jak samorządy, straże miejskie, urzędy miast, szkoły, dostawcy wody i energii zapewniają obywatelom łatwy dostęp do usług i uproszczenie procesów.

Cyfryzacja umożliwia także tworzenie [połączonych miast](#) za pomocą inteligentnych usług, które są bardziej wydajne i mają mniejsze zużycie zasobów poprzez automatyzację recyklingu odpadów, sieci oświetleniowych, wodociągowych i gazowych. Inne obszary, w których inteligentne technologie są używane z korzyścią dla miast i obywateli, to transport, gdzie używa się ich do zarządzania drogami, aby pomóc w płynnym przepływie ruchu; oraz [bezpieczeństwo publiczne](#), które, wraz z wdrożeniem ochrony wideo w miejscach publicznych, przechodzi obecnie znaczącą transformację.

e-Book

Połączone miasta: cyfrowa transformacja w praktyce

Żadna z tych usług nie byłaby możliwa bez podstawowych technologii, w tym:

- Sieci przewodowych opartych na światłowodach i sieci bezprzewodowych wykorzystujących standardowe protokoły (np. Wi-Fi, Zigbee, Lora)
- Szerokiej gamy aplikacji hostowanych w centrum danych lub w chmurze, w tym aplikacji biznesowych i usług dedykowanych
- Rosnącej liczby podłączonych obiektów, takich jak kamery wideo, czujniki temperatury, czujniki powietrza i liczniki pojazdów
- Cyfrowych systemów oznakowania publicznego i wyświetlania, inteligentnych parkingów
- Komunikacji między urządzeniami i multimediami



Aplikacja miejska: poprawa komunikacji między administracją publiczną a obywatelem

Miasta oferują mieszkańcom aplikacje mobilne, dostępne bezpośrednio na ich smartfonach lub tabletach. Te aplikacje mogą łączyć ze sobą różne części społeczności w celu zaspokojenia różnych potrzeb i praktycznych funkcji.

Na przykład:

Ratusz poprawia swoje relacje z mieszkańcami poprzez dostarczanie bieżących usług publicznych i informacji. Miasto umożliwia całodobowe połączenia, powierzając ich routing chatbotom, które wykorzystują sztuczną inteligencję (AI) do rozpoznawania typowych zgłoszeń. Władze miasta mogą wysyłać powiadomienia tekstowe, aby umożliwić odbiór nowych dokumentów administracyjnych, bez konieczności stania w kolejce.

Czym jest CPaaS?

Platforma komunikacyjna jako usługa (CPaaS) zmienia sposób komunikowania się miast, opracowywania nowych usług i interakcji z mieszkańcami. Od powiadomień dotyczących statusu zgłoszeń, po ankiety klientów i integrację botów – podstawową zaletą CPaaS jest to, że łączy wszystko. Informacje kontekstowe mogą być płynnie synchronizowane podczas połączenia lub interakcji internetowej, umożliwiając agentom publicznym lub botom oferowanie bardziej spersonalizowanych usług na podstawie zgłaszanych e-usług, odwiedzanej strony internetowej lub wcześniejszych zgłoszeń.



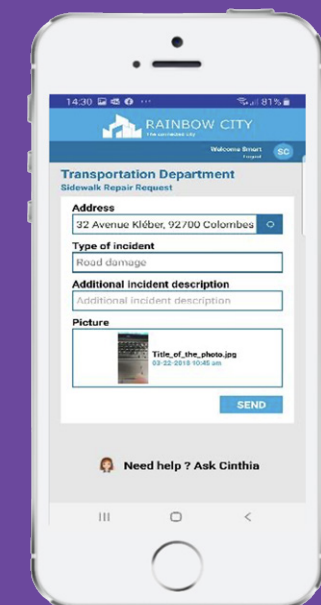
Rola obywatela w jego mieście

Cyfrowe miasto zachęca do interakcji obywateli i odwiedzających

Prowadząc nieustanne rozmowy miasto może przewidywać potrzeby, monitorować zbiorowe postrzeganie wprowadzanych przez siebie środków i budować nowe inicjatywy wraz ze swoimi mieszkańcami.

Obywatele w centrum strategii

CPaaS zapewnia rozwiązania, dzięki którym użytkownicy mogą powiadamiać władze w razie wypadku, uszkodzenia lub sytuacji pogodowej. Daje również mieszkańcom możliwość dzielenia się opiniami na temat bieżących inicjatyw lub uczestniczenia w planowaniu miasta.





Integracja CPaaS i IoT

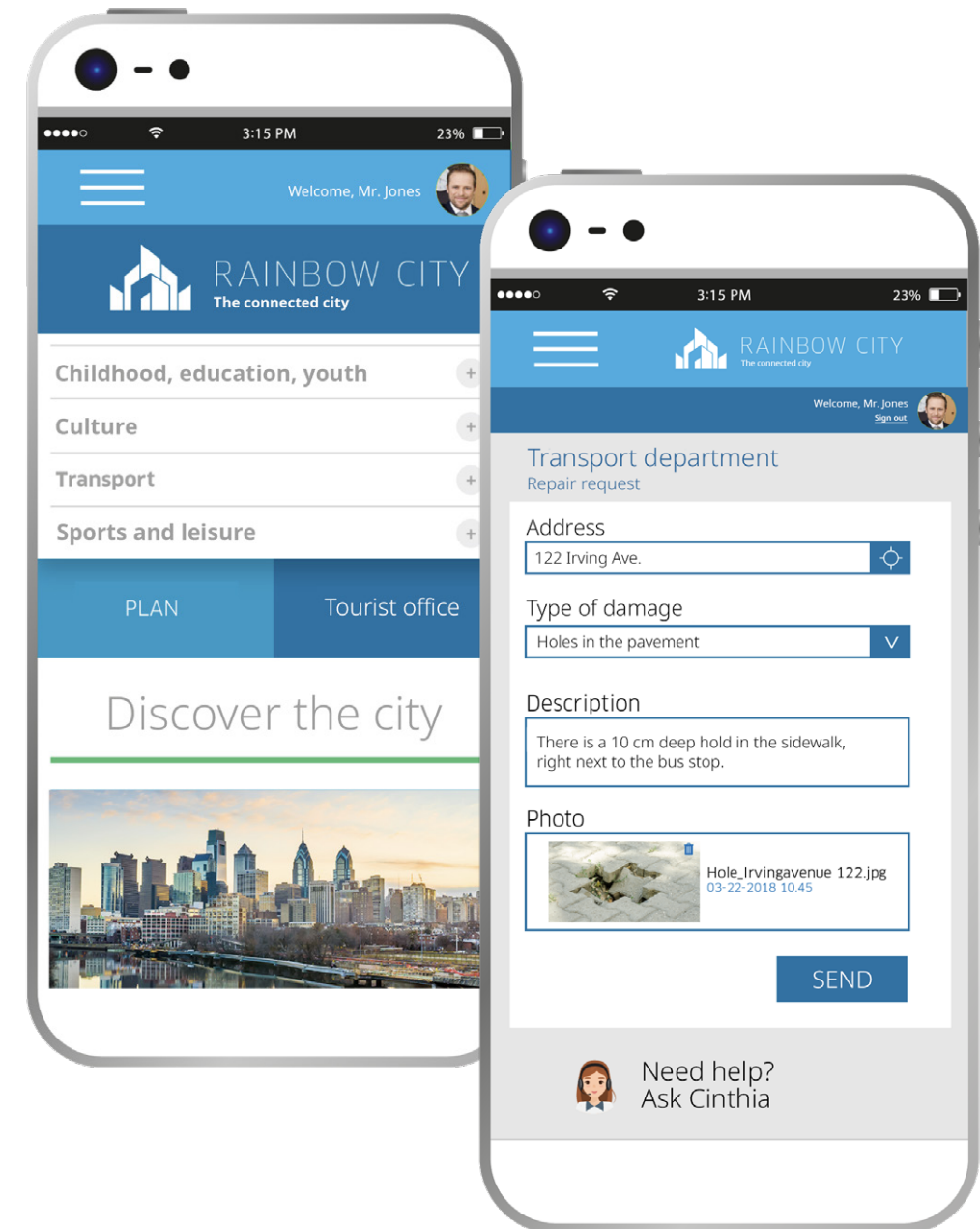
Włącz komunikację między połączonymi obiektami a ludźmi

Zapobieganie powodziom

- Czujnik poziomu wody automatycznie wysła alert i wezwanie ogólne do władz miasta, policji i straży pożarnej
- Inicjowana jest wideotelefoniczna rozmowa konferencyjna pomiędzy wszystkimi stronami
- Do mieszkańców wysyłany jest alert określający lokalizację problemu i sugerujący alternatywną trasę, aby ominąć dany obszar
- Aktywacja kamer wideo w okolicy pozwala na oglądanie szkód w czasie rzeczywistym
- Ułatwiony dostęp dla służb ratowniczych i/lub sprzątających

Inteligentna zbiórka i przetwarzanie odpadów domowych

- Zgłoszenie zapotrzebowania na odbiór przedmiotów wielkogabarytowych w aplikacji mobilnej miasta/budynku z telefonu o godz. 22:00
- Zgłoszenie trafia do chatbota, który wysła powiadomienie do odpowiedniego działu
- Zgłoszenie i związane z nim szczegóły są przekazywane pracownikowi miejskiemu następnego dnia rano o godz. 9:00. Potwierdzenie jest wysyłane do zgłaszającego i jest on informowany, że może przekazać przedmioty w uzgodnionym miejscu przed godz. 10:30.





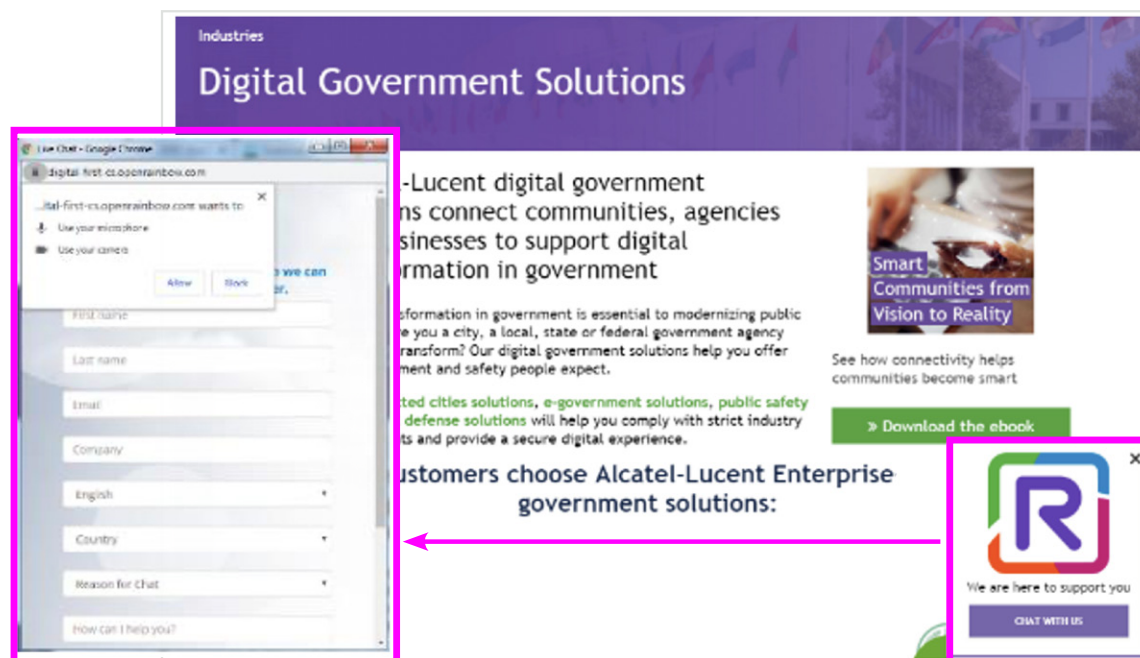
Modernizacja usług dla obywateli

Połączenie jednym kliknięciem przez stronę internetową

Umożliwienie wyboru agentów lub automatycznych dostawców na podstawie umiejętności, języka lub usług. Po nawiązaniu łączności agent może wybrać opcję zaangażowania się w rozmowę z odwiedzającym stronę internetową za pomocą głosu/wideo/współdzielenia.

Spotkania cyfrowe

- Usługa „kliknij i przejdź do kalendarza” umożliwia odwiedzającym witrynę połączenie się z usługą kalendarza w celu umówienia spotkania
- Umożliwienie agentom planowania spotkań i wirtualnej komunikacji za pomocą głosu, wideo i czatu, a także udostępniania dokumentów
- Prosta integracja adresu URL na stronie internetowej
- Radykalne zmniejszenie liczby nieobecności na spotkaniach dzięki powiadomieniom i określeniu wymaganych dokumentów



Obsługiwane przez
Alcatel-Lucent Enterprise
[usługi dostosowywania](#)

e-Book

Połączone miasta: cyfrowa transformacja w praktyce





Połączone budynki

Przekształć interakcje i usługi dla obywateli, pracowników i odwiedzających

Sterowanie i monitorowanie automatyką przestrzeni

- Integracja z systemem automatyki innej firmy w celu scentralizowanego sterowania oświetleniem, ogrzewaniem, chłodzeniem i systemami otwierania drzwi
- Inteligentne sterowanie oświetleniem, klimatyzacją i zasłonami z poziomu smartfona, inteligentnego telefonu biurkowego i chatbota, m.in.
- Zapewnienie analizy w celu monitorowania i poprawy zużycia energii i kosztów operacyjnych

Rezerwacje i dostępność pokoi w czasie rzeczywistym

- Znajdowanie i rezerwowanie najbliższej dostępnej sali konferencyjnej
- Programowanie w czasie rzeczywistym
- Automatyczna rezerwacja przy wejściu lub wyjściu do pokoju

Lokalizacja w czasie rzeczywistym pracowników ochrony i sprzętu w przypadku zagrożenia

- Geolokalizacja agentów i wskazówki dotarcia do nich w czasie rzeczywistym w budynku
- Lokalizacja wyjść awaryjnych, gaśnic i defibrylatorów
- Funkcja wykrywania braku ruchu człowieka
- Dane analityczne

Monitorowanie obszarów wrażliwych i śledzenie kontaktów

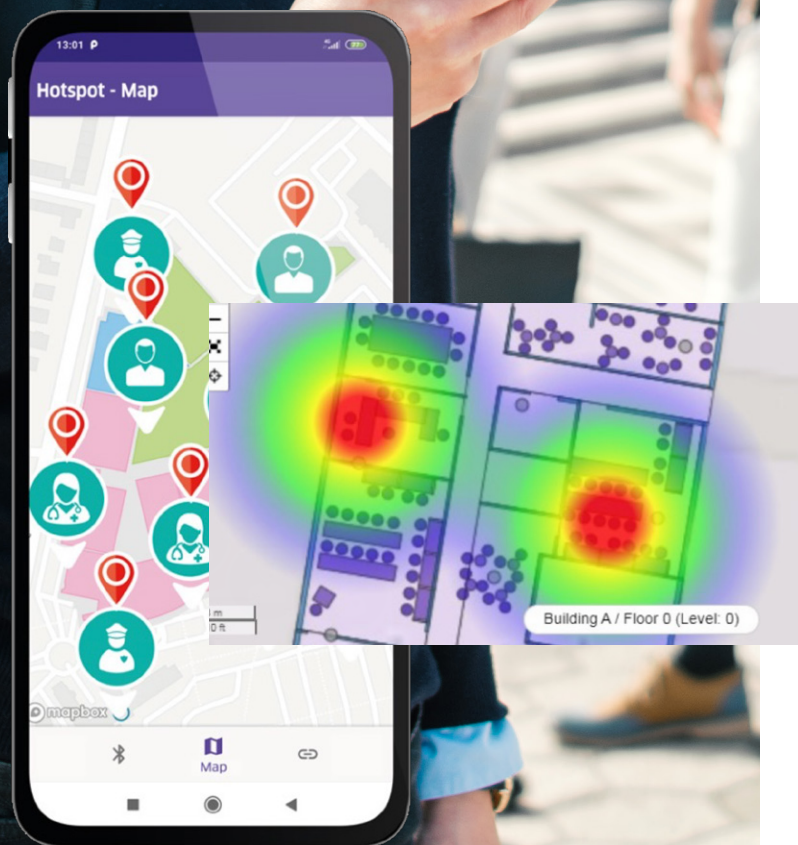
Inteligentne budynki publiczne używane przez mieszkańców, turystów lub pracowników mogą zarządzać liczbą osób na określonym obszarze i pomagać w egzekwowaniu dystansu społecznego poprzez monitorowanie gęstości w czasie rzeczywistym.

Rozwiązanie pozwala na:

- Określenie obszaru do monitorowania
- Zidentyfikowanie liczby osób w danym obszarze
- Zidentyfikowanie, w czasie rzeczywistym, kiedy ludzie są zbyt blisko, a także kiedy dochodzi do przedłużonego kontaktu (rejestrowany znacznik czasu)
- Powiadamianie personelu, którego to dotyczy, na podstawie określonych kryteriów (na przykład: osoby poruszające się przez granicę lub liczba osób wchodzących i wychodzących z obszaru)
- Wykorzystanie analityki do prześledzenia historii przepływu kontaktów, jeśli to konieczne

Bezpieczeństwo i ochrona w budynkach użyteczności publicznej

- Powiadomienia / alerty dźwiękowe przez telefony i głośniki
- Punkty wzywania pomocy
- Powiadomienia/alerty IoT za pośrednictwem różnych mediów
- Wstępnie zdefiniowane przepływy pracy w celu szybkiego zaangażowania kontaktów alarmowych



Wielousługowa i bezpieczna infrastruktura: podstawa inteligentnego miasta

Sieć pojedyncza

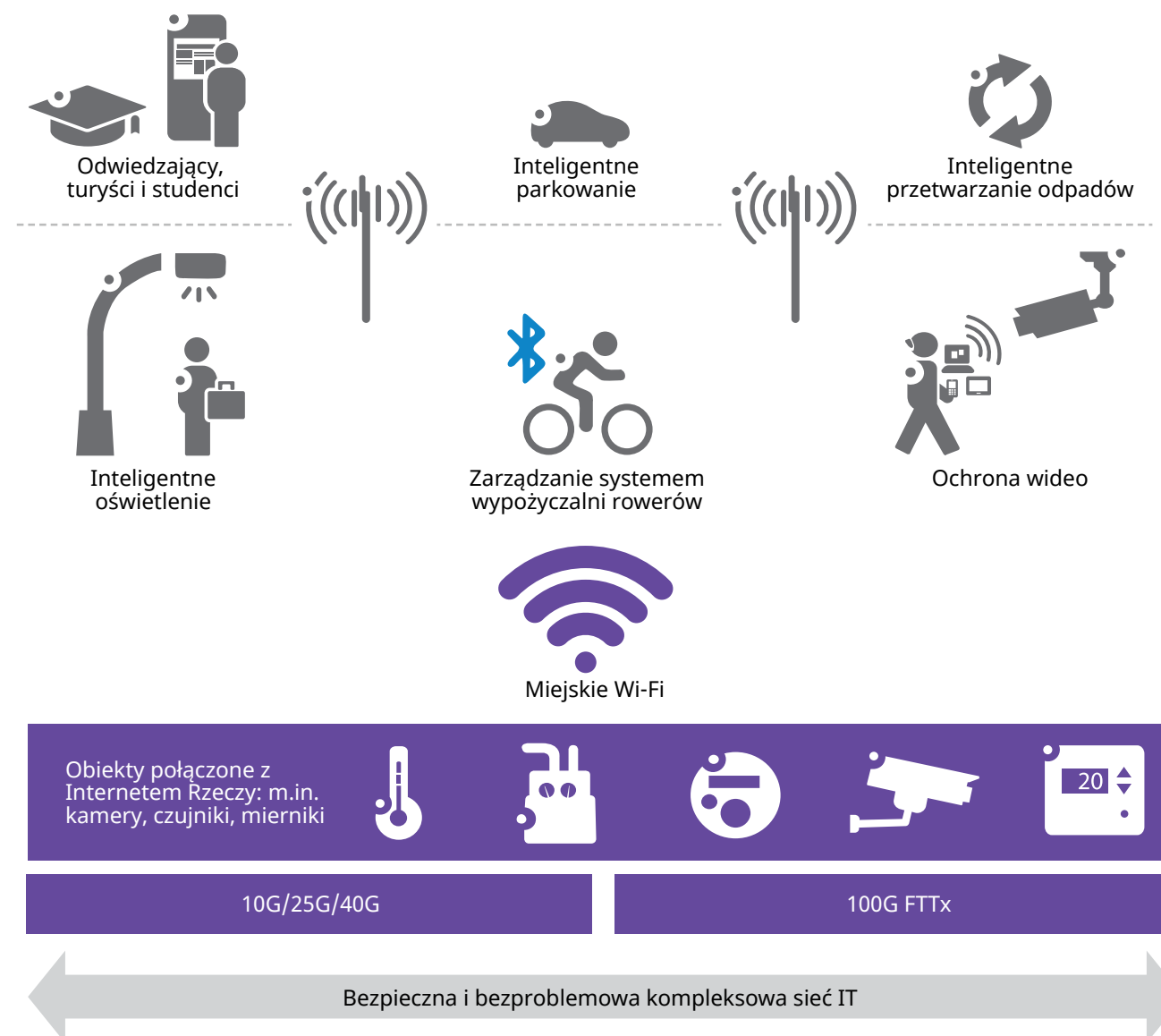
Aby podłączyć wszystkie usługi publiczne i podłączone obiekty do pojedynczej sieci, miasto lub gmina powinny polegać na bezpiecznej infrastrukturze wielousługowej. Szkoły, żłobki, urzędy miejskie, straż miejska, biblioteki mediów i służby ratunkowe otrzymują dedykowane aplikacje o szybkiej łączności.

Tę bazę komunikacyjną można rozszerzyć na lokalnych partnerów z sektora publicznego i cyfrowe oznakowanie miejskie, jednocześnie zbierając informacje z Internetu Rzeczy – mnogość podłączonych obiektów (ochrona wideo kamery, czujniki lub detektory).

Ujednolicona i uproszczona administracja

Pełna spójność zagwarantowana przez jedną platformę administracyjną. Jedno środowisko sieciowe systemu upraszcza integrację, wdrażanie i administrowanie systemem cyfrowym oraz zabezpiecza wymianę danych.

- Ruch cyfrowy między połączonymi obiektami jest ograniczony do dedykowanych sieci wirtualnych
- Niezależnie od tego, czy łączysz się z systemem informacyjnym za pomocą sieci przewodowej czy bezprzewodowej, wrażenia użytkownika pozostają takie same
- Administrator może dostosować dostępne zasoby do profilu użytkownika. Umożliwia to oferowanie różnych usług w zależności od roli lub uprawnień przypisanych każdej osobie.



Wi-Fi 6: Wi-Fi dla nowoczesnych miast

Ultra-dostępne usługi lokalne

Sieć publiczna to szkielet połączonego miasta. Użytkownicy mobilni oczekują wysokiej jakości usług lokalnych o wysokiej dostępności. Mobilni pracownicy miejscy potrzebują łączności, aby uzyskać dostęp do narzędzi pracy, a także efektywnej współpracy w celu szybszego świadczenia usług. [Wi-Fi 6](#) zapewnia większą szybkość, lepszą łączność i czterdziestokrotnie większą przepustowość na każdym podłączonym urządzeniu. Zainstalowany w strategicznych miejscach i odpowiednio używany, Wi-Fi 6 zapewnia bardziej stabilną i spójną łączność oraz wydłuża żywotność baterii podłączonych urządzeń w połączeniu z funkcją Target Wake Time (TWT).

Niekończące się przykłady ze świata rzeczywistego

Miasta wdrażają nowe, bardziej interaktywne usługi bezprzewodowe dla swoich społeczności. Publicznie dostępne fora, treści multimedialne, filmy, ankiety, gry i wirtualne wycieczki są dostępne na urządzenia mobilne i inteligentne. Ta łączność przekłada się na praktyczne zastosowania dla mieszkańców, w tym; przepływ ruchu, zoptymalizowane zarządzanie parkingami, rozwój transportu publicznego, zmniejszenie kosztów operacyjnych poprzez m.in. optymalizację wydatków na energię.

Rozwój urządzeń bezprzewodowych wykładniczo zwiększa oczekiwania użytkowników mobilnych



Publiczne Wi-Fi dla inteligentnych miast





Bezpieczna technologia: klucz do sukcesu

Jak zespoły IT mogą z ufnością podchodzić do IoT

Obiekty podłączone do sieci miejskiej mogą ujawniać współdzielone zasoby lub być wykorzystywane do wydobywania prywatnych danych przechodzących przez sieć.

Segmentacja sieci zapobiega złamaniu zabezpieczeń całej sieci w przypadku ataku na podatny obiekt lub komputer. Zapewnia również automatyczną i bezpieczną integrację urządzeń IoT przy jednoczesnej ochronie sieci.

Strategia konteneryzacji IoT zapewnia wydajną i bezpieczną integrację oraz obsługę wielu czujników i podłączonych urządzeń. Składa się z trzech elementów:

1. **Wykrywanie i klasyfikacja:** każdy obiekt podłączony do sieci musi zostać wykryty i sklasyfikowany. Rozwiązanie [Digital Age Networking](#) zapewnia dostęp do ogromnej bazy danych obiektów (ponad 29 mln), aby natychmiast zidentyfikować obiekt podłączony do sieci i automatycznie ustawić konfigurację związaną z konkretnym urządzeniem.
2. **Segmentacja wirtualna:** segmentacja pojedynczej fizycznej infrastruktury sieciowej na oddzielne sieci wirtualne lub kontenery jest niezbędna, aby zapewnić, że każda usługa lub aplikacja ma swój własny dedykowany segment, umożliwiający odpowiednie działanie i bezpieczeństwo
3. **Ciągłe monitorowanie:** sieć monitoruje zachowanie urządzeń i aplikacji [IoT](#), aby zapewnić ich prawidłowe działanie. Każdy autoryzowany obiekt jest przechowywany w inwentarzu. Dzięki temu dział IT dokładnie wie, ile urządzeń jest podłączonych do sieci w czasie rzeczywistym. Ważne jest, aby stale monitorować podłączony obiekt w sieci, aby podjąć natychmiastowe działania w przypadku jakichkolwiek odchyłeń od jego zwykłego zachowania. W przypadku nietypowej aktywności sieć może zareagować i odłączyć wadliwe urządzenie, wysłać powiadomienie do administratora sieci lub zmienić miejsce docelowe dedykowanego kontenera IoT do dalszej kontroli.

Perspektywa eksperta na temat bezpieczeństwa, automatyzacji i widoczności w sieci wielousługowej

W jaki sposób infrastruktura jest kluczowa dla rozwoju inteligentnych miast?

Cyfrowa transformacja miasta wymaga zbudowania potężnego, solidnego i odpornego fundamentu cyfrowego, który umożliwi przejście w kierunku infrastruktury obsługującej łączność potrzebną użytkownikom, aplikacjom cyfrowym i podłączonym obiektom w niezawodny i bezpieczny sposób. Aby to osiągnąć, infrastruktura musi ewoluować w kierunku prawdziwej sieci zorientowanej na usługi o wysokim stopniu automatyzacji. [Digital Age Networking](#) jest częścią tego nowego paradygmatu, umożliwiając władzom lokalnym i miastom dołączenie do ery cyfrowej transformacji. To rozwiązanie opiera się na trzech kluczowych elementach: autonomicznej sieci, automatycznej i bezpiecznej integracji IoT oraz innowacjach procesów biznesowych.

A co z obciążeniem zespołów IT pracą w takiej ogólnomiejskiej sieci?

Automatyzacja pozwala nam zaoszczędzić znaczną ilość czasu. [Sieć autonomiczna](#) jest automatycznie konfigurowana i udostępniana. Zapewnia krytyczne i bezpieczne operacje sieciowe, jednocześnie optymalizując doświadczenie użytkownika. W przyszłości technologia ta będzie się automatycznie adaptować i systematycznie umożliwiać bezpieczne połączenie od użytkownika lub obiektu do autoryzowanej aplikacji. Architektura ta łączy w sobie wysoką dostępność, łatwość użycia, niski całkowity koszt posiadania (TCO) i bardzo wysoki poziom bezpieczeństwa.

W rezultacie zespoły w terenie będą mogły pracować szybciej. Zadania administracyjne, które wcześniej były wykonywane ręcznie, takie jak konfigurowanie dostępu do sieci dla terminali, są teraz zautomatyzowane. Utrzymanie sieci jest uproszczone, a TCO infrastruktury zmniejszone. Wszystko to pozwala nawet niewielkiemu zespołowi operacyjnemu kontrolować bezpieczną sieć obejmującą całą społeczność.

Czy możemy dokładnie kontrolować wszystkie elementy sieci i podłączone obiekty?

Chociaż jest to niezbędne do rozwoju nowych usług w ramach inteligentnych miast, połączenie dużej liczby podłączonych obiektów stanowi wyzwanie zarówno pod względem wdrożenia, jak i bezpieczeństwa. Konfiguracja i zarządzanie każdym z tych obiektów oraz ich łącznością sieciową może być czasochłonnym procesem, który niesie ze sobą znaczne zagrożenia bezpieczeństwa.

Strategia konteneryzacji Alcatel-Lucent Enterprise IoT ma zapewnić zautomatyzowane rozwiązanie umożliwiające bezpieczną i wydajną integrację urządzeń IoT, a jednocześnie ochronę sieci organów publicznych.



Sebastien Claret

Programista sprzedaży
Dyrektor sieci
Alcatel-Lucent Enterprise



O Alcatel-Lucent Enterprise

Rozwiązania Alcatel-Lucent Enterprise dla sektora publicznego zapewniają nowe [połączenie dla obywateli](#), [połączone i zrównoważone miasta](#), [bezpieczeństwo publiczne nowej generacji](#) i [połączoną obronę](#). Nasze rozwiązania pomagają spełnić rygorystyczne wymagania i zapewniają bezpieczne korzystanie z usług.

Znajdujemy rozwiązania, aby połączyć wszystko za pomocą wydajnych technologii, zaprojektowanych dla Ciebie. Naszym celem jest dostarczanie technologii dostosowanych do potrzeb naszych klientów. Naszą misją jest łączenie wszystkich Twoich urządzeń za pomocą rozwiązań i usług [Digital Age Networking](#), [Digital Age Communications](#) oraz [CPaaS Solutions](#), aby zapewnić Ci sukces biznesowy. W chmurze. W siedzibie. Hybrydowo.

ALE angażuje się w opracowywanie skutecznych rozwiązań technologicznych dla naszych klientów, łącząc ludzi, maszyny, przedmioty i procesy, jednocześnie tworząc bardziej zrównoważoną przyszłość dla wszystkich.

