# 연결된 도시: 디지털 혁신은 진행중

## 스마트 공유 인프라가 도시를 현대화 하는 방법

Alcatel·Lucent
Enterprise

eBook

# 목차


| 연결된 도시: 삶의 질을 위한 디지털 기술

| 공공 서비스 혁신을 위한 기술

| 도시 앱: 정부 대 시민 커뮤니케이션 개선

| CPaaS 및 IoT 통합

| 시민 서비스의 현대화

| 연결된 건물

| 멀티 서비스 및 보안 인프라: 스마트 시티의 기초

| Wi-Fi 6: 현대 도시를 위한 Wi-Fi

| 보안 기술: 성공의 열쇠

| 보안, 자동화, 가시성 정보에 대한 전문가의 관점 다중 서비스 네트워크

| Alcatel-Lucent Enterprise 소개

# 연결된 도시: 삶의 질을 위한 디지털 기술

전 세계의 도시들은 연결된 도시가 되기 위해 디지털 혁신을 가속화하고 있습니다.

보다 포괄적이고, 안전하고 탄력적이며 지속가능한 연결된 도시를 건설하기 위해 필요한 기술을 사용해야 하는 때 입니다. 우리는 인구 과잉, 부족한 인프라의 필요, 기후 변화 등의 극복해야 하는 과제를 안고 있습니다. 스마트 기술은 이러한 문제를 해결하고 사물 인터넷(IoT), 홈 자동화 및 연결된 건물을 기반으로 하는 다양한 가능성의 문을 엽니다. 그러나 이러한 개발은 강력한 네트워크의 구현과 최적화된 데이터 사용에 의존합니다. 이를 통해 지역 당국은 주민들과 더 빠르게 소통하고, 공공 지출을 합리화하고, 자연의 위험을 더 잘 예방하고, 더 쉽게 여행할 수 있습니다. 이와 관련해 개발할 수 있는 서비스가 많이 있습니다. 도시는 이 디지털 혁명을 헤쳐나가기 위해 적절한 지원을 필요로 하고 있습니다.

# 공공 서비스 혁신을 위한 기술

지방 당국, 시 경찰서, 시청, 학교, 물과 에너지 공급업체와 같은 행정 서비스의 디지털화는 시민들이 서비스에 쉽게 접근하고 프로세스를 단순화할 수 있도록 합니다.

또한 디지털화를 통해 스마트 서비스는 폐기물 재활용, 조명, 수도 및 가스 네트워크를 자동화하여 더 효율적이고 자원 소비를 줄이는 연결된 도시를 만들 수 있습니다. 스마트 기술이 도시와 시민에게 혜택을 주기 위해 사용되고 있는 다른 예로, 교통의 원활한 흐름을 지원하기 위해 도로 관리에 사용되는 운송 솔루션을 들 수 있으며 이는 공공 장소에서 동영상 데이터 보호의 구현으로 상당한 혁신을 이루고 있는 공공 안전과도 일맥상통 합니다.

이러한 서비스는 다음의 기능들을 포함하고 있으며 이는 기본 기술 없이는 불가능합니다.

- 광섬유 기반 유선 네트워크 및 표준 프로토콜을 사용하는 무선 네트워크(예: Wi-Fi, Zigbee, Lora)
- 비즈니스 애플리케이션 및 전용 서비스를 포함하여 데이터 센터 또는 클라우드에서 호스팅되는 다양한 애플리케이션
- 동영상 데이터 보호 카메라, 온도 센서, 공기 센서 및 차량 카운터와 같은 연결된 개체의 증가
- 디지털 공공 사이니지 및 디스플레이 시스템, 스마트 카 주차장
- 다중 장치 및 멀티미디어 통신

# 도시 앱: 정부 대 시민 커뮤니케이션 개선

도시는주민들에게스마트폰이나태블릿에서직접액세스할수있는모바일앱을제공합니다. 이러한앱은 다양한 커뮤니티 부서를 함께 연결하여 다양한 요구와 실용적인 기능을 충족할 수 있습니다.

예를 들어:

시청은지속적인공공서비스와정보를제공함으로써시민과의관계를개선합니다. 시는인공지능(AI)을사용하여일반적인요청을인식하는챗봇에라우팅을위임하여연중무휴통화를가능하게합니다. 시당국은사람들이줄을설필요없이새로운행정문서를받을수있도록문자알림을보낼수있습니다.

## CPaaS란 무엇인가요?

CPaaS(Communications Platform as a Service)는 도시가 의사 소통하는 방식, 새로운서비스를개발하는방식,주민들과 상호 작용하는 방식을 변화시키고 있습니다. 요청상태에대한알림에서고객 설문조사및봇통합에이르기까지CPaaS의근본적인강점은모든것을연결한다는 것입니다. 통화 또는 웹 상호 작용 중에 상황 정보를 원활하게 동기화할 수 있으므로 요청된 e-서비스, 방문한 웹 페이지 또는 이전 요청을 기반으로 공공 에이전트 또는 봇이 보다 개인적인 서비스를 제공할 수 있습니다.

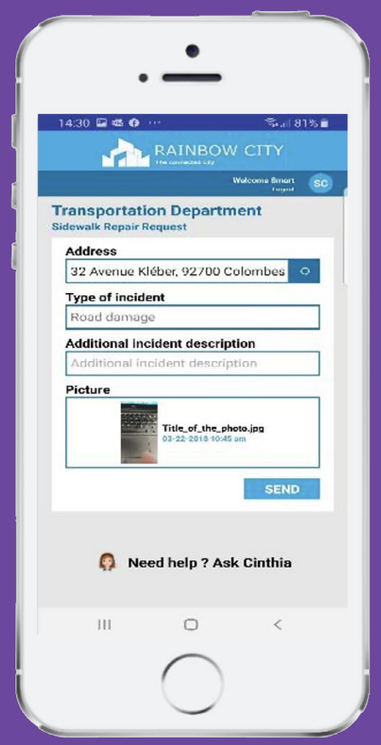
# 도시에서시민의역할

디지털 도시는 시민과 방문자의 상호 작용을 장려합니다.

지속적인대화를통해시는요구사항을예측하고 도시가 도입하는 조치에 대한 집단적 인식을 모니터링하며시민과함께새로운이니셔티브를 구축할 수 있습니다.

전략의 중심에 있는 시민

CPaaS는 사용자가 사고, 손상 또는 기상 상황 발생 시 당국에 알릴 수 있는 솔루션을 제공합니다. 또한시민들에게현재이니셔티브에 대한 의견을 공유하거나 도시 계획에 참여할 수 있는 기회를 제공합니다.



# CPaaS 및 IoT 통합

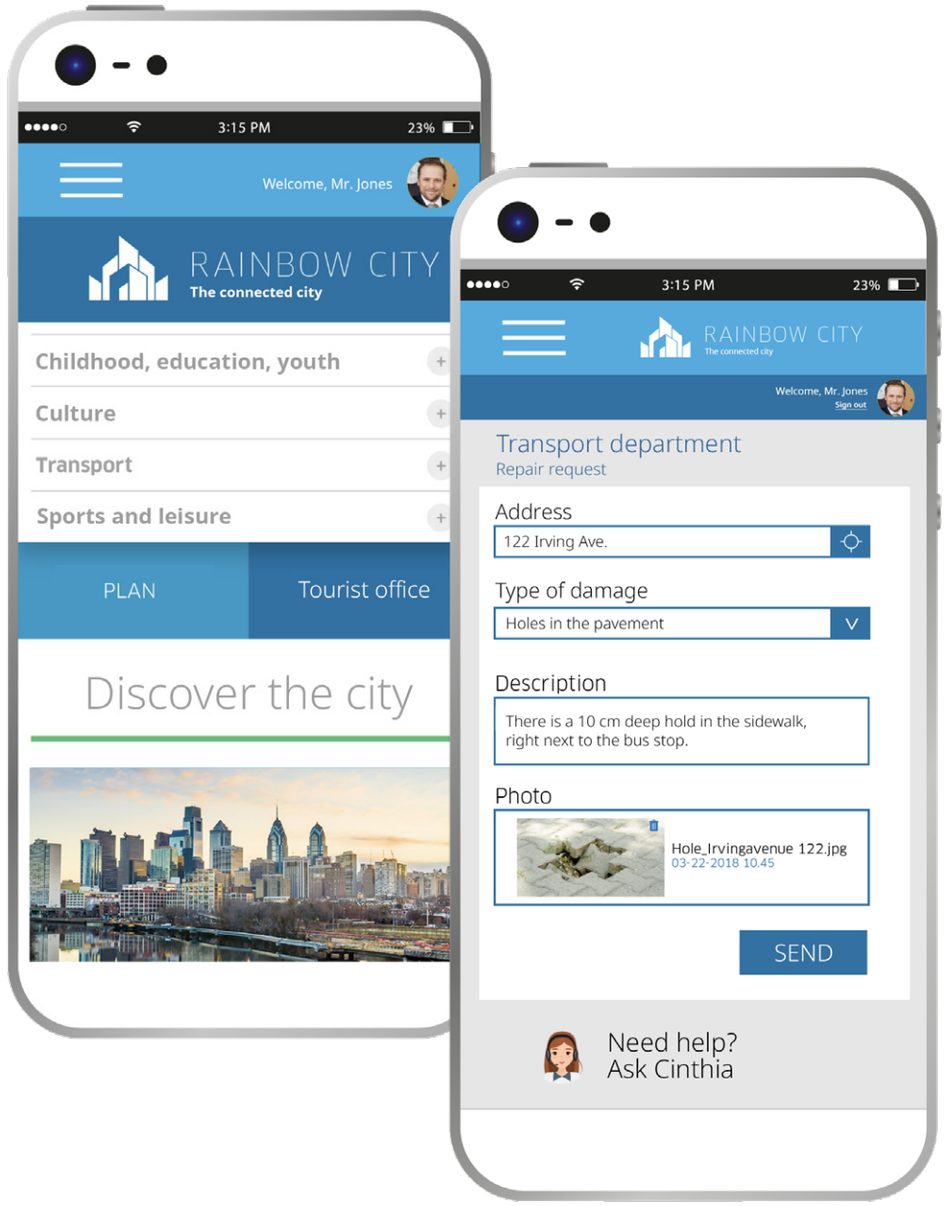
연결된 개체와 사람 간의 통신 활성화

## 홍수 예방

- 수위 센서가 자동으로 시 당국, 경찰, 소방서에 경보 및 일반 호출을 보냅니다.
- 모든 당사자 간의 화상/컨퍼런스 콜이 시작됩니다.
- 문제의 위치를 지정하고 해당 지역을 피하기 위한 대체 경로를 제안하는 주민에게 경고가 전송됩니다.
- 주변에 비디오 카메라가 활성화되어 피해 상황을 실시간으로 확인할 수 있습니다.
- 응급 및/또는 청소 서비스에 대한 접근이 용이합니다.

## 스마트 수거 및 생활 쓰레기 처리

- 오후 10시 휴대폰에서 도시/건물 모바일 앱으로 부피가 큰 물건 픽업 요청
- 해당 부서에 알림을 보내는 챗봇으로 요청
- 다음날 오전 9시에 신청 및 관련 내용을 시 직원에게 전달. 신청자에게 확인 문자가 발송되며, 오전 10시 30분까지 협의된 장소에 물품을 적재할 수 있음을 안내합니다.



# 시민 서비스의 현대화

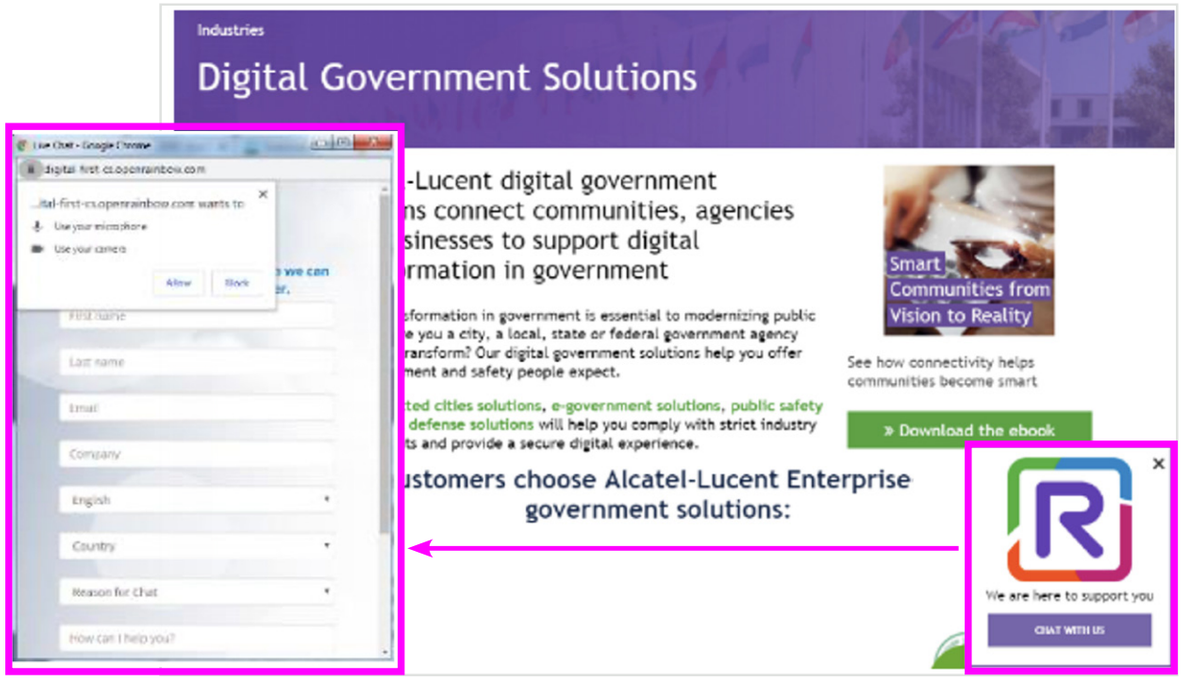
## 웹사이트를 통한 원클릭 연결

기술, 언어 또는 서비스를 기반으로 에이전트 또는 자동화된 공급자를 선택할 수 있습니다. 일단 통신이 되면 상담원은 음성/영상/공유 옵션을 사용하여 웹 방문자와 소통하도록 선택할 수 있습니다.

## 디지털 약속

- 클릭 투 캘린더 서비스를 통해 웹 사이트 방문자는 캘린더 서비스에 연결하여 약속을 잡을 수 있습니다.
- 에이전트가 약속을 예약하고 음성, 영상 및 채팅을 통해 가상으로 연결하고 문서를 공유할 수 있도록 허용
- URL을 웹사이트에 간단하게 통합
- 알림을 통해 사람들이 요구할 문서를 지정하여 노쇼를 획기적으로 줄입니다.

Alcatel-Lucent Enterprise 맞춤형 서비스에서 지원




eBook
연결된 도시: 디지털 혁신은 진행중

# 연결된 건물

시민, 근로자 및 방문객을 위한 상호 작용 및 서비스 혁신

## 공간 자동화 제어 및 모니터링

- 조명,난방,냉방및도어개방시스템의중앙집중식 제어를 위한 타사 자동화 시스템과의 통합
- 스마트폰,스마트데스크폰,챗봇등을통해조명, 에어컨, 커튼을 스마트하게 제어
- 에너지소비및운영비용모니터링과개선을위한분석 제공

## 실시간 객실 예약 및 이용 가능 여부 확인

- 사용 가능한 가장 가까운 회의실 찾기 및 예약
- 실시간 프로그래밍
- 입실 또는 퇴실 시 자동 객실 예약

## 비상시 경비원 및 장비 실시간 위치

- 에이전트의지리적위치및건물에서실시간으로 에이전트에 도달하는 방향
- 비상구, 소화기 및 제세동기의 위치
- 맨다운(Man-down) 감지 기능
- 분석 데이터

## 민감한 부위 모니터링 및 접촉자 추적

시민, 관광객 또는 직원이 사용하는 공공 스마트 건물은 특정 지역의 사람들 수를 관리하고 실시간 밀도 모니터링을 통해 사회적 거리를 시행하는 데 도움이 됩니다.

이 솔루션을 통해 다음을 수행할 수 있습니다.

- 모니터링할 영역 지정
- 해당 영역의 사람 수 식별
- 사람들이너무가까이있을때와장기간접촉이있을 때(기록된 타임스탬프)를 실시간으로 식별.
- 지정된기준(예:경계를넘어이동하는사람또는 특정영역에들어오거나나가는사람의수)을근거로 해당 직원에게 알림
- 필요한경우분석을사용하여접촉자이동이력추적

## 공공 건물의 안전 및 보안

- 전화 및 확성기를 통한 오디오 알림/경고
- 긴급 호출 지점
- 다양한 매체를 통한 IoT 알림/알림
- 긴급연락처를신속하게이용할수있도록사전 정의된 워크플로

# 멀티서비스 및 보안 인프라: 스마트시티 기반

## 단일 네트워크

모든 공공 서비스와 연결된 개체를 단일 네트워크에 연결하려면 도시 또는 커뮤니티가 안전한 다중 서비스 인프라에 의존해야 합니다. 학교, 데이케어 센터, 시청, 경찰서, 미디어 도서관 및 응급 서비스는 모두 고속 연결을 통해 전용 애플리케이션을 확보합니다.

이 통신 기반을 지역 공공 부문 파트너 및 디지털 도시 간판으로 확장하는 동시에 IoT에서 정보를 수집할 수 있습니다.

## 통합 및 간소화된 관리

단일 관리 플랫폼으로 엔드 투 엔드 일관성이 보장됩니다. 단일 네트워크 시스템 환경은 디지털 시스템의 통합, 배포 및 관리를 단순화하고 데이터 교환을 보호합니다.

- 연결된 개체 간의 디지털 트래픽은 전용 가상 네트워크 내에서 제한됩니다.
- 유선 또는 무선 네트워크 어느 쪽을 사용하여 정보 시스템에 연결하든 사용자 경험은 동일하게 유지됩니다.
- 관리자는 사용자 프로필과 일치하도록 액세스할 수 있는 리소스를 미세 조정할 수 있습니다. 이를 통해 각 사람에게 부여된 역할이나 권한에 따라 다른 서비스를 제공할 수 있습니다.

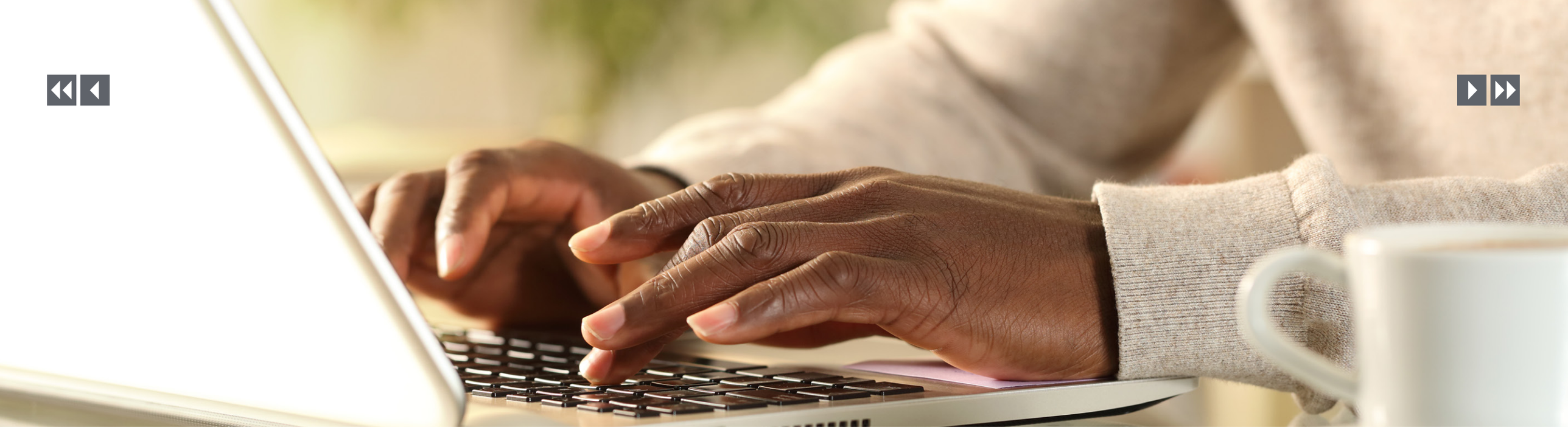
# Wi-Fi 6: 현대 도시를 위한 Wi-Fi

## 접근성이 매우 높은 지역 서비스

공공 네트워크는 연결된 도시의 중추입니다. 모바일 사용자는 고가용성과 함께 고품질의 로컬 서비스를 기대합니다. 이동 중인 도시 근로자는 작업 도구에 액세스할 수 있는 연결성과 서비스를 보다 신속하게 제공하기 위한 효과적인 협업이 필요합니다. Wi-Fi 6는 연결된 각 기기에서 더 빠른 속도, 향상된 연결성,
40배 더 많은 대역폭을 약속합니다. 전략적 위치에 설치하고 적절하게 사용하는 Wi-Fi6는 TWT (Target Wake Time) 기능과 함께 보다 안정적이고 일관된 연결을 제공하고 연결된 장치의 배터리 수명을 연장합니다.

## 끝없는 실제 사례

도시들은 지역 사회를 위해 새롭고 보다 상호작용 가능한 무선 서비스를 배포하고 있습니다. 공개적으로 접근할 수 있는 포럼, 멀티미디어 콘텐츠, 동영상, 설문조사, 게임 및 가상 투어를 모바일 및 스마트 장치에서 사용할 수 있습니다. 이 연결성은 다음을 포함하여 거주자를 위한 실용적인 용도로 변환됩니다. 교통 흐름, 최적화된 주차 관리, 대중 교통 개발, 최적화된 에너지 소비를 통한 운영 비용 절감 등.



# 보안 기술: 성공의 열쇠

## IT 팀이 자신 있게 IoT에 접근할 수 있는 방법

도시의네트워크에연결된개체는공유리소스를노출하거나네트워크를통과하는 개인 데이터를 추출하는 데 활용할 수 있습니다.

네트워크 세분화는 취약한 개체 또는 시스템에 대한 공격이 발생할 경우 전체 네트워크가 손상되는 것을 방지합니다. 또한 IoT 장치를 자동으로 안전하게 통합하는 동시에 네트워크를 보호합니다.

IoT 컨테이너화 전략은 여러 센서와 연결된 기기의 효율적이고 안전한 통합과 지원을 보장합니다. 이는 세 가지 요소로 구성됩니다.

1. 검색및분류: 네트워크에연결된각개체를검색하고분류해야합니다. 디지털 에이지 네트워킹 솔루션은 네트워크에 연결된 개체를 즉시 식별하고 특정 장치와관련된구성을자동으로설정하기위해거대한개체데이터베이스(2900 만 개 이상)에 대한 액세스를 제공합니다.
2. 가상 분할: 단일 물리적 네트워크 인프라를 별도의 가상 네트워크 또는 컨테이너로 분할하는 것은 각 서비스 또는 애플리케이션이 적절한 운영 및 보안을가능하게하는고유한전용세그먼트를갖도록하는데필수적입니다.
3. 지속적인 모니터링: 네트워크는 IoT 장치 및 애플리케이션의 동작을 모니터링하여제대로작동하는지확인합니다. 각승인된개체는인벤토리에 저장됩니다. 이를통해IT부서는실시간으로네트워크에연결된장치의수를 정확히알수있습니다. 네트워크에연결된개체를지속적으로모니터링하여 일반적인동작에서벗어난경우즉각적인조치를취하는것이중요합니다. 비정상적인활동이발생하는경우네트워크는결함이있는장치에대응하여 연결을끊고 네트워크 관리자에게 알림을 보내거나 추가 확인을 위해 전용 IoT 컨테이너의 대상을 변경할 수 있습니다.

# 멀티 서비스 네트워크에 대한 보안, 자동화 및 가시성에 대한 전문가의 관점

### 인프라는 어떻게 스마트 시티 개발의 핵심입니까?

도시의 디지털 혁신을 위해서는 사용자, 디지털 애플리케이션 및 연결된 개체가 필요로 하는 연결을 안정적이고 안전한 방식으로 지원하는 인프라를 위한  강력하고 탄탄하며 탄력적인 디지털 기반을 구축해야 합니다. 이를 위해서는 인프라가 고도의 자동화를 통해 진정한 서비스 지향 네트워크로 진화해야 합니다. 디지털 에이지 네트워킹은 이 새로운 패러다임의 일부로 지방 당국과 도시가 디지털 혁신 시대에 참여할 수 있도록 합니다. 이 솔루션은 자율적인 네트워크, 안전한 자동 IoT 통합, 비즈니스 프로세스 혁신이라는 세 가지 핵심 요소를 기반으로 합니다.

### 이러한 도시 전체 네트워크에서 IT 팀의 작업량은 어떨까요?

자동화를 통해 상당한 시간을 절약할 수 있습니다. 자율 네트워크가 자동으로 구성되고 사용가능하게됩니다. 엄격하고 안전한 네트워크 운영을 보장하는 동시에 사용자 환경을 최적화 합니다. 미래에 이 기술은 자동으로 적응하고 사용자 또는 개체에서 승인된 응용 프로그램으로의 보안 연결을 체계적으로 가능하게 할 것입니다. 이 아키텍처는 고가용성, 사용 용이성, 낮은 총 소유 비용(TCO) 및 매우 높은 수준의 보안을 결합합니다.

결과적으로 현장에 있는 팀이 더 빠르게 작업할 수 있습니다. 터미널에 대한 네트워크 액세스 구성과 같이 수동으로 수행되던 관리 작업이 이제 자동화 되었습니다. 네트워크 유지 관리가 간소화되고 인프라 TCO가 절감됩니다. 이 모든 것을 통해 소규모 운영 팀이라도 전체 커뮤니티를 포괄하는 보안 네트워크를 제어할 수 있습니다.

### 모든 네트워크 요소와 연결된 개체를 정확하게 제어할 수 있습니까?

스마트 시티의 프레임워크 내에서 새로운 서비스 개발에 필수적이지만 많은 수의 연결된 개체를 연결하는 것은 배포 및 보안 측면에서 모두 어려운 문제입니다. 이러한 각 개체와 해당 네트워크 연결을 구성하고 관리하는 것은 상당한 보안 위험을 수반하는 시간 소모적인 프로세스일 수 있습니다.

Alcatel-Lucent Enterprise IoT 컨테이너화 전략은 IoT 장치를 안전하고 효율적으로 통합하는 동시에 공공기관 네트워크를 보호하는 자동화된 솔루션을 제공하도록 설계되었습니다.

Sebastien Claret
영업 개발자
Networks 그룹 이사
Alcatel-Lucent Enterprise

# Alcatel-Lucent Enterprise 소개

공공부문을위한Alcatel-LucentEnterprise솔루션은연결된새로운시민경험,연결되고지속가능한도시,차세대공공안전및연결된방어를제공합니다.당사의솔루션은엄격한요구 사항을 준수하고 안전한 경험을 제공하는 데 도움이 됩니다.

당사는귀하를위해설계된효율적인기술로모든것을연결하는솔루션을찾습니다.당사의목표는 고객의 요구에 맞는 맞춤형 기술을 제공하는 것입니다. Google의 사명은 모든 기기를디지털에이지네트워킹,디지털에이지커뮤니케이션,CPaaS솔루션및서비스와연결하여 비즈니스 성공을 보장하는 것입니다. 클라우드 안에서. 온프레미스에서도. 하이브리드로.

ALE는고객을위해일하는효과적인기술솔루션을개발하고사람,기계,사물및프로세스를연결하며 모두에게 더욱 지속 가능한 미래를 만들기 위해 최선을 다하고 있습니다.

www.al-enterprise.com/ko-kr Alcatel-Lucent 브랜드 네임과 로고는 Nokia의 트레이드 마크이며 ALE가 라이선스를 보유하고 있습니다. www.al-enterprise.com/en/legal/trademarks-copyright 에서 ALE Holding 계열사들의 등록상표를 확인할 수 있습니다. 모든 등록상표는 해당소유주의소유물입니다.여기에포함된정보는고지없이변경될수있으며ALEHolding과계열사는정확하지않은정보에대해일체의책임을 지지 않습니다. © Copyright 2022 ALE International, ALE USA Inc. All rights reserved in all countries. DID22061301KO (2022년 9월)

Alcatel·Lucent
Enterprise