



# 디지털 에이지 네트워킹

정부용



## 정부

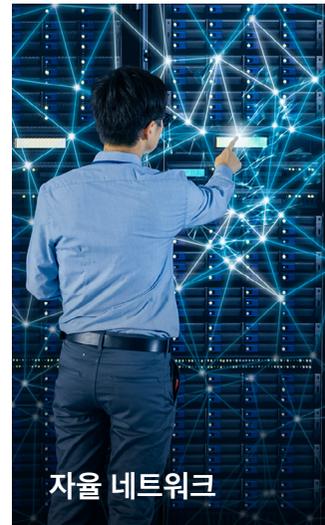
효율성 향상에 도움이 되는 디지털 에이지 기술은 점점 더 빠른 속도로 정부 기관에서 채택되고 있습니다. 경쟁력을 유지하기 위해 지방 및 중앙 정부 조직은 최신 모빌리티, 데이터 분석, 클라우드 및 IoT 디지털 혁신을 운영, 프로세스 및 컴퓨팅 시스템에 통합해야 합니다. 디지털 혁신으로 알려진 이러한 추세를 통해 정부 조직은 디지털 애플리케이션, IoT 및 사용자 장치에 대한 연결을 지원하는 인프라로 발전시키는 동시에 워크플로 최적화, 더 효율적인 프로세스, 차별화된 제품 및 서비스를 가능하게 하여 시민과 직원 만족도를 높일 수 있습니다.

과거에는 네트워크에서 서비스를 프로비저닝하고 구성하는 데 며칠이 걸렸습니다. 오늘날에는 **Alcatel-Lucent Enterprise 디지털 에이지 네트워킹**의 오류 없는 자동화를 사용하면 몇 초밖에 걸리지 않습니다. 이 새로운 패러다임에서 네트워크는 복잡하고 비용이 많이 드는 기반 인프라에서 낮은 운영 비용으로 새로운 수익원을 창출하는 원동력으로 전환 합니다.

디지털 에이지 네트워킹은 세 가지 요소를 기반으로 하며 정부와 스마트 시티가 디지털 혁신 시대에 진입할 수 있도록 지원합니다.

- 고성능 **자율 네트워크**를 통해 네트워크 서비스를 자동으로 프로비저닝하고 업무상 중요한 네트워크 운영을 자동화하여 사용자 환경을 개선할 수 있습니다. 보안 네트워크 인프라의 자동화된 프로비저닝을 통해 공공 기관은 시민과 서비스를 연결하고, 스마트 시티 솔루션을 활성화 하며, 공공 인프라 운영 효율성을 높이는 동시에 비용과 위험을 줄일 수 있습니다.
- **IoT** 온보딩을 통해 정부는 안전한 IoT 프로비저닝 및 관리로 디지털화를 확장할 수 있습니다. 새로운 기업의 디지털 비즈니스 프로세스 기반이 되는 수많은 IoT 장치를 통합, 온보딩 및 연결할 수 있습니다. IoT 온보딩은 스마트 장치 프로비저닝을 용이하게 하고, 더욱 효율적인 운영을 제공하며, IoT 통제를 사용하여 보안을 강화하여 정부 IoT 네트워크 설정을 간소화 합니다.

- **비즈니스 혁신**을 통해 정부는 소모적이고 반복되는 작업의 수고를 덜어주는 새로운 자동화 워크플로를 도입하고, 디지털 혁신을 가속할 수 있습니다. 비즈니스 혁신은 정부 네트워크에서 사이버 공격의 발생 및 위험을 최소화하고, 워크플로 프로세스를 사용하여 중요한 통신 및 리소스의 우선순위를 지정하여 위기 상황을 관리하며, 유지 보수와 관련된 다운타임을 줄일 수 있습니다.



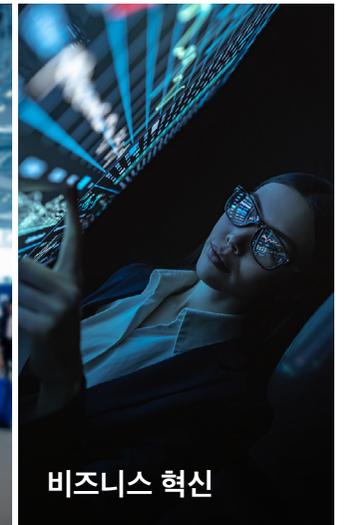
**자율 네트워크**

필수적인 네트워크 운영  
자동화 및 사용자 경험  
개선



**IoT**

안전한 IoT 온보딩  
및 관리를 통한  
디지털화의 확장



**비즈니스 혁신**

자동화된 워크플로를  
통해 전환 가속화

### 브로슈어

정부를 위한 디지털 에이지 네트워킹

# 자율 네트워크

시민 경험은 정부 기관에게 중요한 고려 사항이 되었습니다. 안전하고 대응력이 뛰어난 공공 서비스, 개선된 긴급 대응 시스템 및 무선 연결과 같은 기능은 환경을 개선하는 데 중요한 역할을 합니다. 모바일 장치를 통해 대중에게 전송되는 공기 질 알림부터 긴급 대피 경로를 식별하는 실시간 길 찾기 신호에 이르기까지, 대중은 거의 모든 곳에서 연결할 수 있는 것에 익숙하며 이는 정부 환경으로 확장되어야 합니다.

이러한 스마트 시티 사용 사례를 구현 하려면 조직 사일로를 깨뜨려야 합니다. 스마트 시티가 기술적으로 실현될 수 있고 비용 효율적일 수 있도록 여러 정부 기관에서 정보를 공유하고 예산을 통합해야 합니다. 각 수직적 사용 사례가 자체적인 인프라, 미들웨어 및 애플리케이션에 의존하고 있는 사일로 아키텍처는 복잡성과 비용을 증가시킵니다.

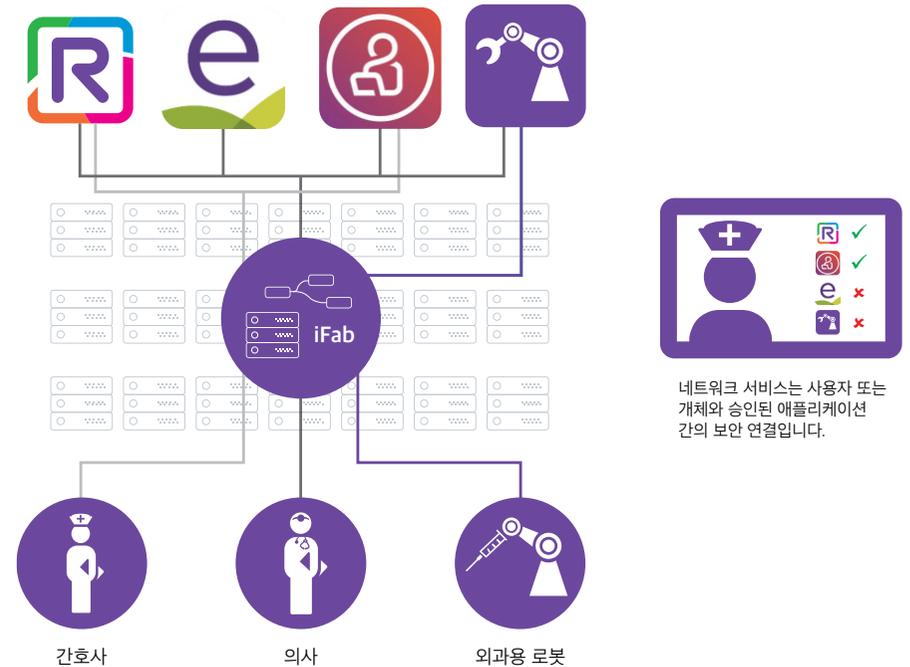
스마트 시티용 ALE 참조 아키텍처는 사용 사례 및 애플리케이션을 위한 공통 인프라 및 서비스 계층을 제공하는 수평 아키텍처인 디지털 에지 네트워킹을 사용합니다.

IT 인프라는 지난 20년 동안 발달하여 이제 완전히 자동화 되었습니다. 불행히도 네트워크는 그 속도를 따라가지 못했습니다. 새 애플리케이션을 배포하는 데는 몇 분이 걸리지만 엔터프라이즈 네트워크를 요소별로 수동 구성하는 데는 며칠 또는 몇 주가 걸릴 수 있습니다. 이것은 지금 변화하고 있습니다. IT 리더는 이전에 필요했던 인프라를 구축하고 운영하는 데 그치는 것이 아니라 비즈니스 트랜잭션으로 초점을 옮기고 있습니다.

ALE 자율 네트워크는 자동으로 구성 및 프로비저닝됩니다. 안전한 미션 크리티컬 네트워크 운영을 보장하는 동시에 사용자 환경을 최적화합니다. 미래에는 변화하는 비즈니스 환경에 자동으로 적응하고, 사용자 또는 개체에서 승인된 애플리케이션으로의 안전한 연결을 자동으로 제공할 것입니다. 자율 네트워크 아키텍처의 일부인 *Intelligent Fabric* (iFab) 기술은 네트워크 배포를 자동화 하고 이동, 추가, 변경을 단순화하는 동시에 네트워크를 유지 및 운영하는 데 소요되는 시간과 노력을 줄여줍니다.

ALE 자율 네트워크는 초고속 컨버전스 시간, 보안 네트워크 액세스 제어 및 보장된 QoS(서비스 품질)를 제공하는 *Alcatel-Lucent OmniSwitch®* (LAN) 및 *Alcatel-Lucent OmniAccess® Stellar* (WLAN)를 통해 탄력적이고 원활한 연결 환경을 제공합니다. 액세스 포인트에 WLAN 제어 기능이 내장된 차세대 엔터프라이즈 Wi-Fi를 사용하면 물리적 중앙 집중식 컨트롤러의 필요성이 없어집니다. 이 분산 아키텍처는 최고의 성능과 확장성을 제공하며 운영 간소화와 낮은 TCO (총 소유 비용)로 고가용성을 보장합니다. WLAN 솔루션은 액세스, 코어, 데이터 센터에 이르는 배포 요구사항을 지원하는 포괄적인 유선 LAN과 결합됩니다. 이 모든 것은 가장 극단적이고 열악한 환경에서도 지원됩니다.

단일 *NMS*(네트워크 관리 시스템)는 유무선 네트워크 간의 추가 통합 수준을 제공합니다. 이렇게 하면 더 이상 두 개의 정책 및 구성 규칙(LAN용과 WLAN용)을 사용하여 두 개의 관리 시스템을 운영할 필요가 없으므로 IT 관리자의 워크로드가 줄어듭니다. ALE NMS는 IT 효율성과 비즈니스 민첩성을 개선할 수 있는 통합 서비스 관리 및 네트워크 전반의 가시성을 제공합니다.



네트워크 서비스는 사용자 또는 개체와 승인된 애플리케이션 간의 보안 연결입니다.

# IoT(사물 인터넷)

IoT(사물 인터넷)는 정부 기관이 데이터와 정보를 수집하는 방법을 대폭 변경하고 모빌리티, 자동화 및 데이터 분석을 비롯한 주요 기술 및 비즈니스 트렌드를 통합함으로써 공공 부문을 혁신할 수 있는 잠재력을 가지고 있습니다. IoT는 내장된 센서, 액추에이터 및 네트워크 내에서 실시간 활동에 대한 정보를 수집하고 전송하는 기타 장치를 사용한, 물리적 개체의 네트워킹을 의미합니다.

일반적인 스마트 시티 네트워크는 사용자, 직원 장치 (IoT) 및 사용자를 데이터 센터 내의 여러 애플리케이션에 상호 연결하는 네트워크 인프라로 구성 됩니다. 다음 단계는 유틸리티, 헬스케어, 교육 및 보안을 비롯한 스마트 시티 내에서 서로 다른 그룹을 지원하는 센서, 카메라 및 원격 측정 장치와 같은 관련 IoT 장치를 설치하는 것입니다.

연결된 개체의 처리 능력이 제한적이기 때문에 장치에 정교한 보안 기능을 내장할 수 없습니다. 이로 인해 크게 두 가지 문제가 발생합니다. 장치를 구성하기 어렵고, 해킹에 취약할 수 있습니다. 가장 큰 보안 위험은 개체 자체가 아니라 다른 네트워크 세그먼트에 열려 있는 문입니다. 개체가 손상되고 해킹되면 전체 기업 네트워크는 트로이 목마 또는 기타 바이러스와 같은 공격 벡터에 취약해집니다. 스마트 시티가 이러한 개체 중 수백만 개는 아니더라도 수천 개를 연결한다는 사실을 고려하면 문제는 명확해집니다. 개별 장치의 구성 및 관리는 완전히 비현실적이며 보안 위험이 매우 크다는 것입니다.

Alcatel-Lucent Enterprise의 **IoT 통제** 솔루션은 정부 네트워크를 보호하면서 IoT 장치를 효율적이고 안전하게 온보딩할 수 있는 자동화된 솔루션을 제공하도록 설계되었습니다.

IoT 장치를 연결하고, 관리하고, 올바르게 통제하려면 세 가지 주요 단계를 따라야 합니다.

- **검색 및 분류:** 네트워크에 연결된 각 개체를 검색하고 분류해야 합니다. 디지털 에이지 네트워킹은 매우 큰 (2천 9백만 개 이상) 장치 데이터베이스에 대한 액세스 기능을 제공하여 네트워크에 연결된 개체를 즉시 식별하고 특정 장치와 관련된 구성을 자동으로 프로비저닝할 수 있습니다.
- **가상 세분화:** 단일 물리적 네트워크 인프라를 별도의 가상 네트워크 또는 컨테이너로 세분화하여 각 서비스 또는 애플리케이션에 전용 세그먼트를 가지도록 하여 적절한 기능 및 안전한 운영을 가능하게 하는 것이 중요합니다.
- **지속적인 모니터링:** 네트워크는 동작을 모니터링하여 IoT 장치와 애플리케이션이 원하는 대로 작동하는지 확인할 수 있습니다. 각 승인된 개체는 인벤토리에 저장됩니다. 이를 통해 IT는 네트워크에 연결된 장치 수를 정확하고 즉각적으로 파악할 수 있습니다. 네트워크에 연결된 개체를 지속적으로 모니터링하여 일반적인 동작에서 벗어난 경우 즉각적인 조치를 취하는 것이 중요합니다. 비정상적인 활동이 발생하는 경우, 네트워크는 결함이 있는 장치 연결을 해제하거나, 네트워크 관리자에게 알림을 보내거나, 추가 확인을 위해 전용 IoT 컨테이너의 대상을 변경하는 등의 조치를 취할 수 있습니다.





## 비즈니스 혁신

새로운 프로세스는 사용자, 앱, IoT 메트릭스를 실시간으로 활용할 때 최적화 됩니다. 디지털 에이지 네트워킹은 정부가 프로세스와 서비스를 최적화할 수 있도록 지원합니다. 이는 비즈니스 혁신, 향상된 생산성, 워크플로 최적화, 개선된 사용자 환경의 핵심입니다.

IoT, 위치 서비스, 협업 플랫폼을 포함한 기술 혁신은 프로세스 및 서비스 자동화의 중심에 있습니다. Alcatel-Lucent Enterprise는 이러한 구성 요소를 통합하여 기업이 기술 투자의 혜택을 누릴 수 있도록 안내하고 있습니다.

자산 추적 및 접촉자 추적 서비스를 포함하는 [Alcatel-Lucent OmniAccess Stellar 위치 기반 서비스](#) 는 안전성을 높이고 운영 및 자산 관련 비용을 절감하는 데 도움이 될 수 있습니다.

[Alcatel-Lucent OmniAccess Stellar 자산 추적](#) 은 Wi-Fi 및 블루투스 기술을 사용하여 정부 시설 내 사용자 또는 개체의 실시간 및 과거 위치를 제공합니다. 정부는 이 정보를 통해 워크플로를 더 잘 이해하고, 장비의 활용도를 높이고, 사람 또는 무언가를 찾는 데 걸리는 시간을 크게 절감하고, 자산 분실 또는 도난을 방지하고,

생산성을 높이는 동시에 사용자 경험을 향상시킬 수 있습니다. 운영 측면에서 장비를 잘못 배치하거나 분실할 경우 매년 많은 비용이 발생하게 됩니다. 실시간으로 자산이 어디에 있는지 또는 어디에 보관되어 있는지 알면 시설에서 장비 비용을 통제하는 데 도움이 될 수 있습니다. 다른 주요 OmniAccess Stellar 자산 추적 기능에는 군중 제한이 초과되는 지역을 식별하거나 유해 화학 물질 또는 전염병에 노출될 가능성이 있는 경우 개인에게 follow-up 노트를 할 수 있는 실시간 점유 관리 및 접촉 이력 추적이 포함됩니다.

사전 정의된 영역에서 사용자 밀도를 빠르게 확인할 수 있는 기능으로 점유율 관리가 간소화됩니다. 제한을 설정할 수 있으며 점유 한도를 초과하면 자동 경고를 보낼 수 있습니다.

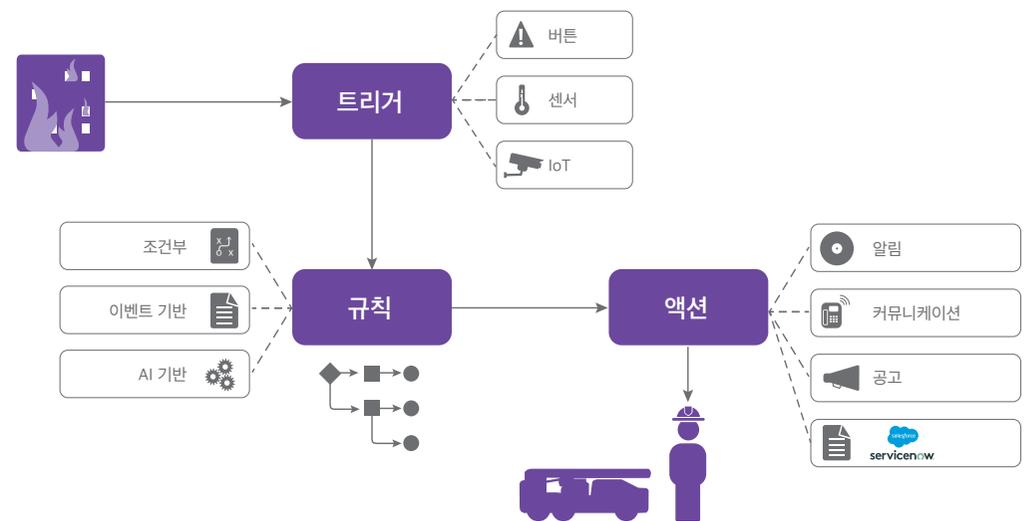


지오로케이션 컨텍스트와 실시간 및 과거 데이터를 통해 새롭고 혁신적인 디지털 프로세스와 서비스를 개발할 수 있습니다. OmniAccess Stellar 위치 서비스 데이터를 Alcatel-Lucent Enterprise의 Rainbow™와 같은 비즈니스 협업 도구와 통합하면 단순하거나 반복적인 작업을 자동화할 수 있습니다. 또한 다음 그림과 같이 트리거, 규칙, 작업을 사용하여 자동화할 수 있는 워크플로 개발을 지원합니다.

사이버 공격의 가능성을 최소화하는 것은 항상 최우선 과제입니다. 머신 러닝(ML)은 IoT 장치의 정상적인 동작, 사용자의 트래픽 패턴 및 액세스 권한을 연구할 수 있습니다. 이상 징후가 식별되면 Rainbow 워크플로를 통해 감지하고 즉각적으로 수정 조치하여 악의적인 공격의 영향을 최소화하거나 중지할 수 있습니다. 또한 Rainbow 워크플로는 사전 분석을 통해 유지보수와 관련된 다운타임을 최소화 하거나 제거할 수 있습니다. IT 운영자에게 예측 병목 현상을 알리고, 모범 사례에 따라 업그레이드를 권장하며, 잠재적인 네트워크 문제를 파악할 수 있습니다.

Rainbow 워크플로는 날씨, 자연재해, 또는 인적 실수와 같은 위기를 관리하는 데 도움이 될 수 있습니다. 이러한 상황에서는 많은 사람들이 동시에 통신을 시도하면 네트워크 인프라에 쉽게 과부하가 발생할 수 있습니다. ALE는 최초 대응자와 같은 주요 개인에게 특정 감시 카메라의 실시간 피드와 같은 특수 리소스를 제공할 뿐만 아니라 커뮤니케이션 요구 사항을 우선시 하도록 보장하는 기능을 제공합니다.

Rainbow 워크플로의 가능성은 무궁무진하며 시민과 공무원 모두를 위해 “사물”과 “사람” 사이의 상호 작용을 한 차원 더 끌어올릴 수 있습니다.





## 요약

디지털 에이지 네트워킹은 정부와 스마트 시티가 디지털 시대에 진입하고 디지털 혁신을 가능하게 하는 ALE 청사진입니다.

ALE 디지털 혁신 청사진은 다음의 세 가지 요소를 기반으로 합니다.

- **시민, 공무원, 프로세스, 애플리케이션 및 개체를 쉽고 자동으로 안전하게 연결하는 자율 네트워크:** Alcatel-Lucent Enterprise 자율 네트워크는 진정한 통합 관리 플랫폼으로 완성되고 간소화된 포트폴리오를 기반으로 하며, LAN 및 WLAN 전체에 공동의 보안 정책을 제공합니다. 자율 네트워크는 실내, 실외, 산업 환경에서 배포 유연성도 제공합니다. 네트워크 관리는 고객 선호도에 따라 온프레미스, 클라우드 또는 하이브리드 배포로 제공될 수 있습니다.

- **IoT 장치의 안전하고 효율적인 온보딩:** 디지털 에이지 네트워킹은 보안을 강화하며 IoT 장치를 자동으로 온보딩시킬 수 있습니다. 세분화는 장치를 전용 컨테이너에 보관하며 장치 및 네트워크가 손상될 위험을 최소화 합니다. IoT 통제는 장치가 제대로 작동하는지 여부를 기업이 쉽게 자동으로 이해하고 네트워크를 안전하게 유지하는 데 도움이 될 수 있습니다.
- **워크플로 자동화를 통한 비즈니스 혁신:** 지오로케이션 데이터를 사용하여 사용자, 애플리케이션 및 IoT 메트릭스를 실시간으로 통합 합니다. Rainbow 워크플로 기능은 새로운 디지털 비즈니스 프로세스의 생성 및 출시를 단순화 합니다. 이것이 비즈니스 혁신, 생산성 향상, 자동화된 디지털 프로세스 및 서비스의 핵심입니다.

Alcatel-Lucent Enterprise는 공공 부문 기관이 디지털 전환을 통해 잠재력을 실현할 수 있도록 지원하는 네트워킹 기술과 솔루션을 개발하는 데 전념하고 있습니다.