

# Beyond the WORK

THE MAGAZINE OF FUTURE WORKS



## 스마트시티

지속가능한 미래 도시가 온다

스마트시티전문가 × 이인환 본부장

모토브 × 임우혁 대표

미래 도시의 치안 시스템 <마이너리티 리포트>

스마트시티의 새로운 일자리

Beyond the WORK

ISSUE 05.

지금  
일자리 너머,  
미래 직업을 만나다

스마트시티

Beyond the WORK은 한국고용정보원 미래직업연구팀에서  
발행하는 미래 직업세계 주제의 웹진입니다.

04 INTRO 지속가능한 미래 도시가 온다

10 INTERVIEW × CLIPS 스마트시티전문가 × 이인환 본부장

14 BEYOND THE 人 모토브 × 임우혁 대표

20 JOB IN MOVIE 미래 도시의 치안 시스템 <마이너리티 리포트>

22 알/쓸/신/잡 스마트시티의 새로운 일자리



## 지속가능한 미래 도시가 온다 스마트시티

스마트시티는 4차 산업혁명의 신기술을 집약한 미래의 도시형태다. 정보통신기술, 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷 기술 등이 결합해 교통, 안전, 환경, 주거, 복지 등의 도시문제를 해결한다. 지속가능한 도시의 미래를 설계하는 스마트시티의 미래를 만나보자.

### # 스마트시티의 아침 풍경

오전 7시, 알람과 함께 온 집안이 깨어난다. 창문의 블라인드가 자동으로 열리며 환기가 시작되고, 주방의 냉장고에선 보관중인 식재료로 아침식사 레시피를 보여준다. 태블릿에선 오늘의 날씨와 뉴스가 뜨고, 회사까지의 실시간 교통상황을 볼 수 있다. 휴대폰으로 오후 치과 예약 문진표가 도착했다. 재빨리 화신하면 출근 전까지 입주 공동체에서 제공하는 실시간 요가 클래스를 수련할 시간은 충분하다. 저녁엔 쇼핑한 구두를 드론 택배로 받을 수 있을까?

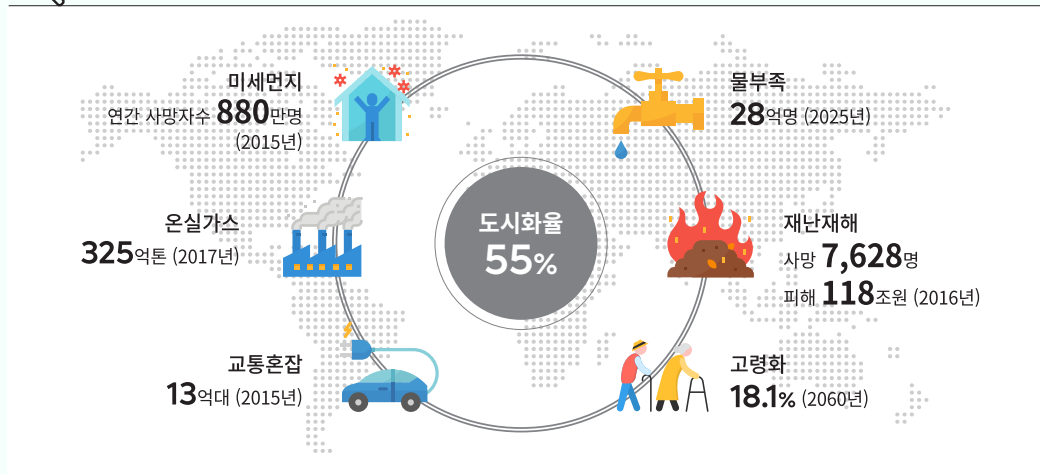
### SF영화 속 미래도시가 온다

흔히들 스마트시티의 미래를 공상과학 영화에 등장하는 미래 도시쯤으로 상상한다. 반은 맞고 반은 틀리다. 과학은 영화의 상상력을 뛰어넘은 지 오래다. 영화 <데몰리션맨>의 로봇이 운전하는 택시 대신 자율주행차가 도로를 누비는 시대가 오고, 영화 <마이너리티 리포트>의 범죄 예방 시스템은 CCTV관제시스템을 통해 이미 조금씩 실현되고 있다. 4차 산업혁명의 시대, 인공지능과 전자통신기술의 발달, 빅데이터, 사물인터넷 등의 신기술이 일상에 밀착하면서 스마트시티가 도래하고 있다. 급격한 도시화와 그에 따른 다양한 문제에 해법을 제시할 스마트시티는 도시교통, 환경, 안전, 주거, 복지 서비스 등에 첨단 IT를 적용한 도시형태다.

도시의 지속 가능성, 도시화에 따른 제반 문제 해결을 통한 쾌적한 도시생활이 목표다. 좀더 구체적으로는, 데이터와 인공지능을 기반으로 인간의 온몸에 퍼져 있는 신경망처럼 도시 구석구석이 연결되는 네트워크 도시를 상상할 수 있다.







거미줄처럼 짜인 네트워크를 기반으로 정보와 기술, 서비스를 공유하는 ‘똑똑한 도시생활’이 열리고 있다.

### 우리나라의 스마트시티, 국가시범도시

세계적 수준의 ICT 기술력을 보유한 우리나라는 이미 스마트시티의 첫 삽을 떴다. 십여 년 전, 유비쿼터스 시티의 청사진을 제시하며 도시개발에 ICT 기술을 접목한 것이 출발이었다. 이후 2018년부터

본격적으로 4차 산업혁명 신기술의 테스트베드, 리빙랩\*, 혁신생태계 등 새로운 개념을 정책으로 확대해 공공과 민간이 함께 국가 시범도시 조성, 기존 도시 스마트화 강화, 산업 생태계 구축 등의 정책과 사업을 추진 중이다.

#### \*리빙랩 Living Lab

주민들이 직접 참여·기획하여 도시문제를 스마트 기술을 통해 해결하는 개방·협력형 혁신 모델

- 1 부산 에코델타시티 조감도(국토교통부 스마트시티포털 제공)
- 2 항저우 시가 운영중인 시티 브레인



현재 조성중인 국내 스마트시티로는 세종과 부산의 국가시범도시가 대표적이다. 올해 입주를 시작하는 부산 국가시범도시는 부산시 강서구 일대 약 84만 평에 8,500명의 인구가 거주할 예정이다.

2022년도 입주 예정인 세종

국가시범도시는 합강리 일원 83만 평 부지에 약 22,000명이 거주할 대단지로 조성되고 있다.

세종 시범도시의 특징은 인공지능을 기반으로 모빌리티, 헬스케어, 교육, 에너지 등에 신기술을 도입한 것이다. 카셰어링, 자율주행셔틀 등의 교통 인프라, 원격진료와 스마트 응급호출 등의 헬스케어는 이전의 도시개발에서는 볼 수 없었던 혁신적 요소다.

데이터와 증강현실 기반의 부산 시범도시는 수열에너지를 활용한 신재생에너지로 도시 내 소비 에너지의 100퍼센트를 충당할 예정이며, 케어 로봇·택배 로봇·주차 로봇 등의 로봇 친화 인프라, 스마트한 물 관리 기술을 적용한 한국형 물 특화 도시를 특징으로 한다.

### 세계의 스마트시티

스마트시티가 미래의 도시로 주목받는 이유는 새롭고 과학적이기 때문만은 아니다. 도시화로 인해 진행된 다양한 문제 해결이 첫 번째 목적이었다면, 더 큰 의미는 도시와 인류의 지속가능성에서 찾을 수 있다. 깨끗한 에너지의 활용으로 탄소배출을 줄이고, 새로운 산업을 육성해 새 일자리를 창출하는 의미도 크다. 해외에서도 스마트시티는 도시문제와 국민의 삶을 향상시킬 수 있는 대안으로 떠오르고 있다.

### 대한민국의 스마트시티 모델



자료 국토교통부 'Korean Smart Cities'





대표적으로는 핀란드의 시민 참여형 스마트시티 ‘칼라사타마’를 꼽을 수 있다. 버려진 항구도시였던 칼라사타마(Kalasatama)’는 시민들이 리빙랩 시스템을 통해 4차 산업혁명의 핵심기술이 집약된 스마트시티를 열고 있다.

개발회사 선정부터 지역 주민들이 의사결정에 참여하고, 기업은 주민들의 피드백을 반영해 기술을 보완했다. 칼라사타마의 대표적 기술은 시내 모든 교통수단을 모바일 앱 ‘휠(Whim)’으로 연결하는 ‘마스’ 프로젝트이다. 버스, 지하철, 자가용은 물론, 자전거와 오토바이까지 모든 교통수단을 연결해 이동의 혁신을 이루고 있다. 목적지를 입력하면 최단 경로와 최적 수단이 안내되고, 교통비 역시 한 번의 클릭으로 지불된다. 이 외에도 태양열과

풍력발전기가 생산하는 전기는 공용 도서관, 폐기물 시스템, 동물원 등의 불을 밝힌다.

중국 항저우시는 도시 빅데이터를 실시간으로 수집·분석해 공공자원을 효율적으로 사용하고 있다.

시티브레인 프로젝트로 불리는 항저우의 스마트시티는 도시 곳곳에 설치된 CCTV에서 촬영한 영상을 AI를 통해 분석해 교통량 조절, 실시간 사건·사고 모니터링 등에 활용하고 있다. 실제로 항저우시는 2017년 이전까지 중국 내 3위의 교통체증 도시였으나, 시티브레인 프로젝트 도입 후 전국 48위로 개선이 이뤄졌다.



3 스마트 칼라사타마 전경. 헬싱키시 제공



4 도시의 미래를 결정하는 자리에 참여한 칼라사타마 주민들. 헬싱키시 제공

네덜란드 암스테르담은 공공과 민간이 함께 생활, 근로, 교통, 공공시설, 데이터 개방이라는 다섯 가지 테마를 중심으로 무료 와이파이, 사람이 지나갈 때만 켜지는 스마트 가로등, 공기오염 상태와 무료 와이파이 제공을 연동하는 프로젝트, 스마트 주차, 교통 트래픽 관리, 스마트 홈 등 170개 이상의 프로젝트를 진행 중이다.

특히 주민들이 개발한 ‘모비파크’라는 주차 앱은 주차 공간 공유와 임대라는 새로운 교통 시스템을 만들어냈다.

이 외에도 영국 글래스고에서는 ‘AI 가로등’을 설치해 에너지 소비를 절약하고, 일본의 이바라키현 히타치시는 고령화 문제 해결을 위해 운행하지 않는 철길에 자율주행 버스를 설치해 고령자들의 이동을 도울 예정이다. <sup>W</sup>





스마트시티전문가 이인환 본부장

## 시민을 위한 안전하고 편안한 도시 설계자

‘똑똑한 도시’ 스마트시티는 교통, 환경, 주거 등 다양한 분야에서 시민들이 편리하고 안전하도록 설계한 도시다. 국가과학기술연구회 이인환 본부장은 스마트시티전문가로서 스마트시티의 현장과 미래를 연결한다.

### #1 스마트시티전문가

안녕하세요. NST 국가과학기술연구회에서 근무하고 있는 이인환 본부장입니다.

### #2 스마트+시티

#### 스마트시티란?

‘스마트시티’란 말 그대로 ‘스마트’와 ‘시티’를 합친 것입니다. 스마트시티의 기술적용 분야는 너무나 크고 많습니다.

크게 구분하자면 도시, 교통, 자원 분야로 볼 수 있으며, 도시 삶의 주체인 시민들이 직접 체험할 수 있는 스마트시티 서비스가 조금씩 늘어나고 있는 상황입니다. 현재는 스마트시티와 관련된 많은 연구와 실증사업이 추진되고 있습니다.

### #3 활발하게 진행되는 프로젝트들

#### 대한민국 스마트시티, 어디까지 왔나?

현재 국내에는 스마트시티 테마형 특화단지, 스마트시티 챌린지, 스마트시티형 도시재생, 스마트시티 통합플랫폼, 국가시범도시, 그리고

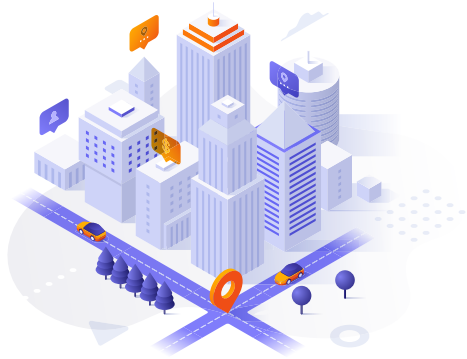


국가전략 R&D 등 70여 개의 크고 작은 스마트시티 프로젝트가 진행중에 있습니다. 현재 우리나라의 스마트시티 기술 수준은 시민이 체감할 수 있는 서비스를 개선하기 위한 데이터를 통합하는 단계라고 볼 수 있습니다.

해외 유명 사례를 보면, 암스테르담 같은 경우에는 스마트시티 리빙 랩, 그리고 디지털 에코시스템이 있으며 바르셀로나에는 ‘스마트시티3.0’과 같은 오픈데이터 플랫폼이 있고 그 외에도 다양한 사례들이 있습니다.







#### #4 모두가 안전한 도시를 위해

##### 스마트시티전문가는 어떤 일을 하나?

상도동의 한 유치원이 붕괴되는 사고가 있었습니다. 흙막이 붕괴해서 유치원이 기우는 문제였는데요. 이런 사고를 막기 위한 연구 과제를 수행하고 있습니다. 이와 관련된 테스트베드 현장을 구해야 되고 지자체 협력, 건물 관리자들과의 협조, 또 공사 관리자들과의 협조가 필요하기 때문에 여러 사람들을 만나서 이해시키고 테스트베드를 구축하는 도움을 받아야 합니다.



#### #5 머리는 차갑게 가슴은 뜨겁게 스마트시티전문가로서 필요한 역량과 덕목?

우선 스마트에 대한 도메인 지식과 시티에 대한 도메인 지식을 알고 있어야 하며 두 지식을 동시에 습득해야 합니다. ICT 기술의 신기술 동향을 계속 파악하고 연구하는 것뿐만이 아니라 이를 적용할 다양한 영역까지도 파악해야 합니다. 스마트시티전문가로서 갖춰야 할 덕목은 시민들의 삶에 대한 관심을 갖는 것이라고 생각합니다. 좀더 안전하고 편안한 삶을 제공하기 위해서 하나하나 고민을 해나갈 때 도시가 점점 더 스마트해질 거라고 생각합니다.

#### #6 연구자도 몰라본 스마트시티 재미있는 에피소드?

2007년 한국건설기술연구원과 건설 IT 관련된 연구를 수행하면서 저는 96번 지방도로에서 센서를 설치하고 통신환경을 분석하는 일들을 추천했습니다. 지나고 보니 그 자리가 바로 세종시였고, 그



세종시가 현재 스마트시티 시범도시가 될 것이라고는 당시에는 생각하지 못했습니다. 그래서 스마트시티와 관련된 연구를 수행하는 연구자도 초기에는 현장에서 스마트시티를 몰라봤다는 것이 (재미있는) 에피소드라고 할 수 있겠습니다.

기술도 중요하지만 이제는 인공지능에 대한 기본 개념을 이해할 필요가 있습니다. 그리고 인공지능에 대한 분석을 하다 보면 많은 시행착오를 하게 되는데 이러한 시행착오를 끊임없이 하는 게 모두 재산이 되고, 그 기술 습득을 통해 스마트시티전문가가 될 수 있을 거라고 기대합니다. ☺

#### #7. 내 기술을 모두에게 목표가 있다면?

스마트시티 분야에서도 제가 설계하고 기획했던 무선통신 네트워크 기술이 적용되고 활용되었으면 하는 바람이 있습니다. 무선통신 네트워크 기술을 기반으로 해서 더욱더 다양한 스마트시티 서비스가 제공되는 것을 목표로 하고 있습니다.

#### PROFILE

前 한국전자통신연구원 이동통신연구부 선임연구원,  
한국전자통신연구원 USN전송기술연구팀장,  
한국전자통신연구원 지능형IoT달달연구실장,  
한국전자통신연구원 UGS 융합연구단장,  
한국전자통신연구원 IoT연구본부 책임연구원,  
한국전자통신연구원 도시교통ICT연구단장  
現 NST 국가과학기술연구회 정책본부 본부장

#### #8 인공지능을 이해하라

스마트시티전문가를 꿈꾸는 이들에게  
스마트시티전문가가 되기 위해서는 각 분야에 대한



스마트시티전문가 이인환 본부장  
인터뷰 영상보기





## 도시 데이터로 상생을 꿈꾸다

모빌리티 어반테크 스타트업  
‘모토브’  
임우혁 대표

### 모토브는 어떤 기업?

모토브는 국내 최초의 모빌리티 어반테크 기업으로 택시 상단 표시등에 디지털 사이니지 디스플레이를 설치해 실시간으로 도시공간 데이터를 수집·활용하고, 위치 기반 광고서비스를 제공하는 모빌리티 데이터·미디어 플랫폼 서비스를 제공합니다. 이를 통해 택시업계, 정비업계, 소상공인 및 국민과 상생할 수 있는 사업모델을 구축했습니다.

모토브는 광고 수익의 일부를 택시업계, 정비업계와 공유함으로써 해당 업계에 부가적인 수익을 제공하고 있으며, 소상공인에게는 저렴한 가격에 지역별 맞춤형 광고서비스를 제공합니다. 국민들에게는 실시간 공익정보 제공 및 수집된 도시 공간 데이터를 통한 사회안전망 구축을 통해 모두가 상생할 수 있는 환경을 조성하고 있습니다.

특히 모토브의 모빌리티 미디어 플랫폼은 국내 최초이자 검증된 유일한 차량 탑재형(Vehicle Rooftop Device, VRD) DOOH 미디어 플랫폼으로써, 주 7일 24시간 운영하는 택시를 통해 원하는 시간, 원하는 장소에 따른 맞춤형 타깃 광고서비스를 실현하며, 실시간으로 수집한 유동인구 데이터를 기반으로 광고 노출 효과 측정이 가능한 솔루션을 갖고 있습니다.

모토브는 차량 탑재형 미디어 플랫폼 VRD를 만들고 여기에 맞춤형 광고를 노출한다. 미디어 플랫폼이자 타깃 광고가 가능한 VRD에는 옛지 AI 컴퓨팅이라는 첨단 기술이 숨어 있다. 옛지 AI 컴퓨팅이 수집한 데이터로 도시문제 해결의 단초를 제시하는 모토브 임우혁 대표를 만난다.

모토브는 2017년 대전을 시작으로 2019년 인천, 2020년 서울까지 사업 범위를 확장했습니다. 이 과정에서 총 56개월 이상 6백만 시간 이상의 사업 운영을 통한 기술력과 노하우를 보유하고 있습니다. 현재 해외 경쟁사들과 비교해도 하드웨어(VRD) 경쟁력이 매우 우수한 상황으로, 특히 월등히 낮은 소모 전력을 바탕으로 차량 수명 및 유지비(연료 소모, 타사의 10% 수준) 측면에서 독보적인 경쟁력을 확보하고 있습니다.

### 옛지 AI 컴퓨팅과 차량용 디스플레이 디바이스(VRD)

모토브 사업의 특성상 다수의 택시에 장착된 각각의 VRD를 운영해야 하기 때문에 옛지 AI 컴퓨팅 기술은 필수 불가결한 핵심기술입니다.

옛지 AI 컴퓨팅이란 수집된 모든 데이터를 클라우드 기반 데이터센터에서 처리하는 중앙집중방식과 다르게 데이터를 각각의 택시에 장착된 VRD에서 처리하는 기술을 의미합니다.

실시간으로 수집되는 데이터에 대해 일차적으로 정제 후 서버로 전송하여 데이터 수집·저장·가공·활용의 효율을 높일 수 있습니다. 현재 옛지 AI 컴퓨팅을 활용하는 대표적인 사례로는 주변 유동인구의 통신사



단말기 정보(MAC 데이터) 수집, 대용량 데이터의 경량화, 개인정보 비식별처리 등이 있습니다. 또한, 광고 분야에서도 특정 시간, 지역, 상황을 판단하여 타깃 광고를 송출하는 데 엣지 AI 컴퓨팅 기술이 적용되고 있기 때문에 VRD를 엣지 AI 컴퓨팅 기술의 집약체라고 할 수 있습니다.

#### 모토브 기술의 핵심, 도시 데이터 수집과 처리

모토브 기술의 핵심은 모빌리티 기반 이동형 센서를 활용하여 데이터를 수집하는 것으로, 기존 고정형 센서(CCTV, 대기측정소 등)로부터 수집된 데이터의 시간간격 공백을 메꿀 수 있을 뿐만 아니라, 지역/범위 측면에서의 커버리지(Coverage)가 월등하다는 점에서 차별성을 갖습니다. 또한, 도로(Road-Scale) 수준에서의 데이터를 수집하며, 데이터를 수집하는 높이가 인간의 시야 높이(약 1.5m)이기 때문에 실제 생활권에 보다 근접한 데이터를 제공합니다.

모토브 VRD가 장착된 택시는 현재 서울, 인천, 대전 등에서 운영되고 있다.



모토브는 VRD에 내장된 34개의 IoT 센서로부터 50여 종의 도시 데이터를 수집하고 있으며, OBD 센서 데이터와 융합하여 110여 종의 데이터를 생성하고 있습니다. 이 중 스마트시티 분야에서 활용성이 높은 데이터는 유동인구 정보, 도로·교통 상황 정보, 도시환경 정보 등이 있습니다.

유동인구 및 도로교통 정보는 도시개발·재생사업 등의 전후 효과분석을 위한 데이터로 활용될 수 있으며, 현재 인천시 남동산업단지 대개조사업의 기초 데이터를 수집·제공했습니다. 이후 대개조사업 진행 과정과 완료 후의 데이터를 수집하고 비교·분석하면, 실측 데이터를 기반으로 대개조사업의 효과 및 성과를 분석할 수 있습니다.

또한, 도로상황 및 도시환경 정보 등은 주로 도시 안전과 관련하여 지자체 시장 활동을 지원하는 데이터로 활용되거나 관련 서비스를 개발하는 데 활용되고 있습니다. 이와 관련하여 모토브는 인천시에 도로위험물(포트홀, 낙하물, 불법 현수막 등) 데이터를 수집하여 제공함으로써 인천시 도로 안전사고 예방에 기여하였으며, 대기오염 데이터를 기반으로 아동에게 안전한 등굣길을 가이드하는 앱 서비스를 개발했습니다.

#### 도시 데이터와 공공 서비스

현재 모토브가 수집한 도시 데이터는 과학기술정보통신부 통신 분야 빅데이터 플랫폼, 인천시 빅데이터 플랫폼 등 정부와



지자체 공공 빅데이터 플랫폼에 일부 연동되어 활용되고 있으며, 데이터 바우처를 통해 운·습도, 조도, 유해가스, 미세먼지 데이터 등을 공급하여 중소·스타트업의 신제품 및 서비스 창출, 혁신 성장을 지원하고 있습니다.

이 외에도 지자체 또는 관할기관의 의사결정을 지원하는 기초 데이터로도 활용되고 있습니다. 일례로, 모토브는 수집한 도로별 조도 데이터와 인천경찰청의 범죄신고 데이터를 연계하여 골목길 안전지수를 예측하고 순찰 강화 등의 선제적 조치를 취할 수 있는 ‘데이터 기반 야간 골목길 안전시스템’을 구축하였으며, 현재 인천시 및 인천경찰청에서 운영 중입니다.

#### 모토브의 가치

모토브는 2017년 대전에서 200대로 시작하여 현재도 운영 중에 있으며, 인천은 200대로 시작하여 300대로 증가, 서울은 200대로 시작하여 2022년 말 3,800대를 목표로 하고 있습니다.(2024년 10,000대 돌파 목표) 국내에서 유일한 디지털 광고 옥외매체로 2021년 디지털 옥외광고 플랫폼 사업을 본격화하며 다양한 분야의 기업광고를 수주하는 데 성공했고, 코로나19로 옥외광고업계가 위축되는 상황에서도 신규 광고 플랫폼에 대한 가치를 인정받았습니다. 2020년 1월 미국 라스베이거스에서 개최한 CES(IT·가전 전시회)에서 처음 모토브라는 이름을 알렸고, 2022년 CES도 참가하여 그동안 개발한 엣지 AI 컴퓨팅 기술을 실제 도시 데이터 플랫폼에 적용한 사례를



소개하며 스마트시티 시장과의 접점을 넓혀갈 것을 목표로 하고 있습니다. 스마트시티 데이터 활용의 예시로는, 현재 멕시코 경찰청의 요청으로 도시 모니터링 및 우범 지대 방범을 위한 모빌리티 미디어 공급 현지화 시범 사업을 준비하고 있습니다. 멕시코 경찰청에 모토브 기기 500대를 공급해 도시 데이터를 수집·분석해 현지 치안 유지에 도움을 줄 수 있을 것으로 기대하고 있습니다. 또한, 내년부터는 미주 및 유럽 100개 도시 진출을 목표로 이동형 데이터 수집 플랫폼 판매 사업을 진행할 예정입니다.

#### 모토브의 인재 발굴

앞선 기술의 개발을 위해서 모토브는 전체 52명의 인원 중 50~60%의 인원이 R&D 인력으로 하드웨어와 소프트웨어 자체 기술개발 역량을 보유하고 있으며, 기술 집약도를 높여가고 있는 상황입니다.

그중 20~25명 내외의 소프트웨어 직원들이 빅데이터와 AI 기술을 개발하고 있습니다. 데이터사업부 이외에도 모토브와 함께 상생하는 택시기사님들과 밀접한 관계를 맺고 노력하는 모빌리티 사업부와 광고사업을 담당하는 미디어사업부 등 다양한 인재들과 함께하고 있고, 계속해서 인원을 늘려가고 있는 상황입니다. 하나의 기업을 이루고 있는 사람들은 그 기업의 발전에 가장 중요한 역할 중 하나이기에 신중하게 접근하고 있습니다.

#### 모토브가 원하는 인재상과 필요 역량

빠르게 변화하는 기업의 상황처럼 인재상도 함께 변하는 것 같습니다. 회사가 당시에 어떤 단계인지에 따라 적합한 인재상이 바뀌곤 합니다. 모토브가 바라는 인재상 중 첫 번째는 적극성입니다. 모토브는 새롭게 생긴 사업의 형태로 그만큼 낯설고 다양한 문제들을 마주하게 됩니다. 따라서 문제해결과

접근에 있어 수동적이고 부정적인 태도보다 긍정적인 적극성을 필요로 하고 있습니다. 두 번째는 창의성입니다. 앞서 말씀드린 것처럼 모토브는 타 업체의 레퍼런스를 참고하거나 모방하는 것이 어렵습니다. 때문에 보다 색다른 아이디어를 생각해내는 창의성이 중요합니다. 세 번째는 조직 융합력입니다. 모토브 내 직원의 수가 증가하면서 조직 적응력과 원활한 협동력이 중요해지고 있기 때문입니다. 앞으로 약 20여명의 인력 충원계획이 있는데 지금 말씀드린 역량 세 가지를 중점적으로 보고자 합니다.

#### 모토브의 목표

기업을 운영하며 가장 중요하게 생각하는 점은 상생이라고 생각합니다. 이러한 생각과 함께 모토브는 택시업계의 발전에 대해 관심이 많은 회사로서 많은 분들이 관심을 가져주길 바라는 마음입니다. 또, 모토브를 통해서 택시업계나 정비업계 등 다양한 이해관계자들의 입장들이 조율되어 좋은 결과를 내었으면 합니다. 모토브는 택시업계의 인식개선과 ESG를 실행해내는 것을 또 하나의 목표로 삼고 있고, 이러한 목표를 위해 모토브의 어반테크 플랫폼 서비스를 다양한 기업과 함께 발전시켜 나가는 것이 필요하다고 생각합니다. 모토브는 어반테크 플랫폼 서비스를 통해 택시종사자, 정비업계, 소상공인이 상생할 수 있는 환경을 조성하고 발전시켜 나갈 계획이며, 택시표시등을 운영하는 택시 대수를 늘리는 것과 동시에 광고 효율성을 증명하여 해외 진출에 초석을 다질 계획입니다. 마지막으로 수집된 데이터를 통해 도시문제를 해결하는데도 많은 노력을 기울이겠습니다.📡







## 미래 도시의 치안 시스템

### 마이내리티 리포트 Minority Report

전자통신기술과 생명공학 등 고도로 발달한 과학기술을 영화로 녹여냈다. 최첨단 치안 시스템으로 범죄를 사전에 예측하고 단죄하는 것은 과연 도시의 안전을 지키는 방법일까?

#### 범죄예방시스템의 딜레마

영화 <마이내리티 리포트>는 인류가 상상할 수 있는 미래의 모습을 집약했다. 스마트홈, 홀로그램, 자율주행, 자동항법, 음성인식, 망막스캔, 플렉시블 디스플레이.... 그 중 일부는 이미 현실에 존재하는 기술이 됐으며, 또 일부는 곧 도달할 인류의 미래가 될 것이다.

영화의 배경은 2054년의 미국 워싱턴 DC. 영화가 만들어진 때로부터는 50년 뒤의 시간이었지만 현재의 우리에게만 불과 30년 정도밖에 남지 않은 미래다. 주인공 존은 범죄예방수사국의 유능한 경찰이다. 6년 전 아들을 잃고 실의에 빠진 그를 일으켜 세운 것은 3명의 예지자들을 중심으로 돌아가는 범죄예방수사국이다. 예지자들이 아직 발생하지 않은 미래의 살인을 예고하고, 존은 미리 사건을 예방해 범죄율 제로의 도시를 만드는 데 일조한다. 하지만 ‘아직 일어나지 않은 살인’은 딜레마를 내포한다. 실현되지 않은 살인은 범죄일까? 과연 미래를 예정할 수 있을까?

사진 출처 영화 <마이내리티 리포트>, <네이버> 영화

#### 스마트시티의 미래 인류

놀라운 점은 이 영화가 그려낸 미래 문명의 디테일이다. 범죄를 시스템으로 제어할 수 있다는 상상은 정보통신기술이 사회와 도시 구석구석에 신경망처럼 퍼져 있기에 가능하다. 영화 속 인류는 눈으로 자신을 증명한다. 망막스캔은 도시 곳곳에 설치된 카메라를 통해 본인을 인증하는 기본적인 기술이다. 교통수단, 쇼핑물, 거리의 광고판은 주인공의 이름을 속삭이며 맞춤형 광고를 내보낸다. 온전히 자신의 존재가 노출된 세상에서 스스로를 숨길 수 있는 방법은 안구적출, 타인의 눈으로 바꾸는 것뿐이다. 주인공 존 역시 예고된 살인자의 신분을 감추기 위해 안구를 교체한다.

교통수단 역시 스마트시티의 미래상을 보여준다. 주차장은 집 거실까지 연결되고, 복잡한 도로망은 수평과 수직 주행이 가능하도록 설계되었다.

자율주행은 이미 실현되었고, 경찰은 수직 이동이 가능한 수트를 장착하고 범죄자를 뒤쫓는다.

스마트홈 시스템 역시 불거리다. 조명은 사람을 감지해 자동으로 켜지며 컴퓨터 역시 음성으로 조작한다. 미래의 컴퓨터엔 마우스나 키보드도 필요 없다. 주인공 존은 오케스트라를 지휘하듯 센서가 장착된 장갑을 끼고 모션감지 기능으로 컴퓨터를 제어한다. 일명 ‘제스처 인터페이스’ 기술은 영화가 만들어진 2002년도엔 입이 떡 벌어지는 신기술이었지만, 2021년 현재 기술 개발이 완료되어 스마트워치, 휴대폰 등에 적용되고 있다.

영화 속 플렉시블 디스플레이 역시 20년 만에 현실이 되었다.



#### 여기, 소수 의견을 주목하라

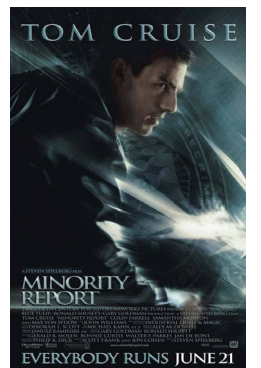
<마이내리티 리포트>가 담은 미래 문명은 20년 만에 현실과 더욱 가까워졌다. 아직 인류는 수직 주행하는 자동차로 도시를 날진 못하지만 자율주행차를 실험하고 있고, 이미 현대의 도시는 촘촘히 연결된 네트워크로 도시 안전과 주거 편의를 설계하는 스마트시티를 짓고 있다. 그렇다면 이제 영화가 던졌던 질문을 다시금 해볼 때다. 인류의 안전한 삶을 목표로 아직 벌어지지 않은 범죄에 대해 미리 죄를 물을 수 있을까? 어디까지가 예방이고, 선제적 대응의 범주는 누가 정할까? 이 대목에서 영화의 제목 ‘마이내리티 리포트’를 곱씹어볼 필요가 있다. 세 명의 예지자 중 나머지 두 명과 다른 미래를 예고하는 소수 의견, 마이내리티 리포트는 혹시 모를 착오, 단죄를 경고한다. 다수의 결정이 절대적 정의가 아님을 역설한다.📺



#### 마이내리티 리포트 / 2002

감독 스티븐 스필버그  
출연 톰 크루즈, 콜린 패렐,

SF 세계관의 고전. 인류가 상상할 수 있는 과학문명의 미래를 총망라했다. 스토리만큼이나 독특한 비주얼은 컴퓨터 그래픽 기술의 발전과 촬영감독 아누즈 카민스키의 재능을 증명한다. 스필버그 감독의 오랜 파트너 카민스키 촬영감독은 이 영화에서 과다 노출된 화면으로 2054년의 미래를 시각화한다.



알고 보면 쓸데 있는 JOB 이야기

# 스마트시티를 건설해요!

빅데이터+인공지능+사물인터넷+건축+교통+치안+행정+교육



신기술의 융합으로 건설될  
스마트시티의 새로운 일자리

## 01 스마트시티 시장규모 예측



## 02 도시 및 교통설계전문가 고용 전망



(자료: 한국고용정보원, 2020 청년층 혁신성장 직업전망)

### 03 도시계획가

- ✓ 도시개발을 계획하고 추진해요.
- ✓ 주민과의 커뮤니케이션이 중요해요.
- ✓ 건축·토목·환경·도시 전문가

세종시와 부산시에 건설되는 스마트시티 시범도시 사업 이후,  
우리 국토에 새롭게 계획되는 도시는 스마트시티로 나아갈 거예요.  
제한된 토지를 효율적으로 개발하고 정비하기 위한 도시계획가가 필요해요.

### 04 교통전문가

- ✓ 하는 일  
도로설계, 교통체계 연구,  
교통운영 시스템 설계·구축,  
교통수요 분석, 교통사고 분석,  
도로교통 안전시설 연구·개선,  
대중교통 등 교통물류체계에 대한 연구 및 기획

새로운 과학기술과 결합한 스마트시티에서 교통은 가장 혁신적인 분야입니다.  
기존 도시의 교통문제를 해결해 시민이 안전하고 편리한 교통체계를 만들어요.

### 05 컴퓨터보안전문가

- ✓ 서버기술을 바탕으로 보안정책을 세우고  
방화벽을 구축해요.
- ✓ 바이러스에 감염되었을 때는  
백신 개발과 감염 데이터를 복구해요.
- ✓ 해킹 위험으로부터 컴퓨터 네트워크와  
보보안을 책임져요

빅데이터, 인공지능, 사물인터넷 등의 첨단 정보통신 기술이 집약된 스마트시티는  
해킹 등의 위험으로부터 도시 안전을 지킬 컴퓨터보안전문가의 역할이 커요.

### 06 CCTV 관제사

- ✓ 도시 곳곳의 CCTV를  
모니터링해요.
- ✓ 정보를 공유하고 관련 자료를  
기록하고 보관해요.

정보통신기술로 연결된 스마트시티에선  
교통·치안 등의 목적으로 많은 CCTV가 설치될 거예요.  
시민의 사생활을 보호하고 범죄 등을 예방할 CCTV를 관리할 인력이 필요해요.



## 07 한국고용정보원이 조사한 유망직군

기계공학기술자

전기 및 전자공학기술자

건설 및 생산 관련 관리자

컴퓨터시스템설계전문가

환경공학기술자 및 연구원

건축 및 토목 관련 기술자

\*자료 한국고용정보원, 2020 청년층 혁신성장 직업전망

**스마트시티는 첨단과학의 융합으로 탄생해요.**

따라서 도시개발과 정비를 위한 인프라 구축에  
다양한 직군의 일자리가 만들어질 거예요.



## 스마트시티전문가는

도시, 도시민, 도시생활에 대한 이해를 토대로  
미래에 대한 창조력이 필요한 직군이에요.

IT 기술에 대한 직무능력을 기반으로  
융합적 사고로 미래도시를 함께 건설해요



한국고용정보원 미래직업연구팀 웹진 **Beyond the WORK** ISSUE 05.

발행처 한국고용정보원 발행인 나영돈 발행부서 미래직업연구팀 팀장 박가열 발행총괄 이 랑 총괄지원 윤미희  
기획 김말주 편집 김경실 고성진 디자인 전윤신 @thepage\_works 일러스트 및 이미지 셔터스톡코리아  
주소 충북 음성군 맹동면 태정로6 전화 1577-7114 발행일 2022년 4월 30일 홈페이지 [www.work.go.kr](http://www.work.go.kr)