

내일을 위한 길의 설계자 교통솔루션 전문기업 '에스트래픽'

에스트래픽은 대한민국을 대표하는 교통 IT 솔루션 전문기업으로, 도로, 철도, 공항 인프라 분야에서 혁신적인 기술을 선보이고 있다. 문찬중 대표는 "에스트래픽은 스마트 톨링 시스템을 국내 최초로 개발하여 고속도로 및 유료도로의 무정차 요금 수납 시스템을 상용화했다"고 밝혔다.

이 시스템은 차량 주행 속도를 유지하면서 요금을 자동으로 수납할 수 있어 교통 흐름을 원활히 하고 운영 효율성을 크게 향상시킨다. 최근에는 광안대교와 방글라데시 파드마대교에 도로요금징수 시스템을 성공적으로 공급하며 글로벌 시장에서도 두각을 나타냈다.

철도 분야에서도 에스트래픽은 국내 최초로 국산화한 한국형 철도 신호 시스템(KTCS-M)을 개발하여 부산 양산선 도시철도에 적용했다. 또한, 세계 최초 비접촉식 교통카드 결제 시스템인 태그리스 게이트를 선보이며 이용자 편의성과 정확성을 크게 높였다. 문 대표는 "UWB(초광대역) 기술을 활용해 위치 측정 오차를 최소화하고, 교통약자를 포함한 모든 이용객에게 편리한 승하차 환경을 제공하고 있다"고 설명했다.

에스트래픽의 임직원들이 수주액 1억달러 달성을 함께 축하하였다.





에스트라픽
문찬중 대표

대한민국 대표 교통 솔루션 기업인 에스트라픽의 주요 사업분야는 무엇인가요?

에스트라픽은 국내 교통SI 선도기업이며, 다각도의 미래성장동력을 통해 K-교통솔루션을 해외로 수출하는 교통솔루션 전문기업입니다.

도로, 철도, 그리고 공항 인프라의 핵심 솔루션 공급이 주 사업 내용이며 도로교통 솔루션 중 하나로써, 차세대 요금수납 시스템인 스마트톨링 시스템을 국내 최초로 개발해서 고속도로 등 유료도로에 시설되는 미래형 교통 솔루션을 확보 하고 있습니다.

고속도로 하이패스 시스템 및 스마트 톨링 시스템

에스트라픽은 고속도로 하이패스 및 스마트 톨링 사업에서의 에스트라픽은 국내 1위 교통IT 솔루션 전문업체입니다. 1991년 삼성전자에서 한국도로공사 기계식 요금 수납시스템 구축을 시작으로 하이패스 시스템과 다차로 하이패스인 스마트톨링 시스템을 국내 최초로 개발해 상용화했으며, 국내 모든 종류의 유료도로 요금수납시스템들을 자체 개발해 양산하고 있습니다.

스마트톨링 시스템은 차량의 주행 속도를 유지 하면서 무정차로 요금을 수납, 통과하는 시스템으로, 당사는 2016년 천안-논산고속도로에 국내 처음으로 공급을 시작하여, 도로공사와 민간 운영 회사의 유료도로 시스템에 대부분을 제공하고 있습니다. 더불어 에스트라픽은 차로 폐쇄 없이 하이패스 보수·점검이 가능한 시스템도 개발해 상용화했습니다.

(좌)광안대교와 (우)방글라데시 파드마대교에 스마트 톨링 시스템이 구축되었다.



철도교통 솔루션

철도교통 솔루션은 신호, 통신, AFC SYSTEM으로 구분할 수 있습니다. 먼저 철도 신호 솔루션의 경우 당사는 2016년 SRT 고속철도 신호 사업을 성공적으로 개통해서 고속 열차의 안전한 운행에 기여하고 있습니다.

이러한 기술을 바탕으로 2022년에 '수도권 고속철도 연계 사업'과 '인천1호선 검단 연장선 신호시스템 사업' 등 국내 주요 고속철도와 도시철도 사업에 참여하고 있고, 고속철도 삼성~동탄 GTX-A라인은 2024년 6월 개통완료했습니다.

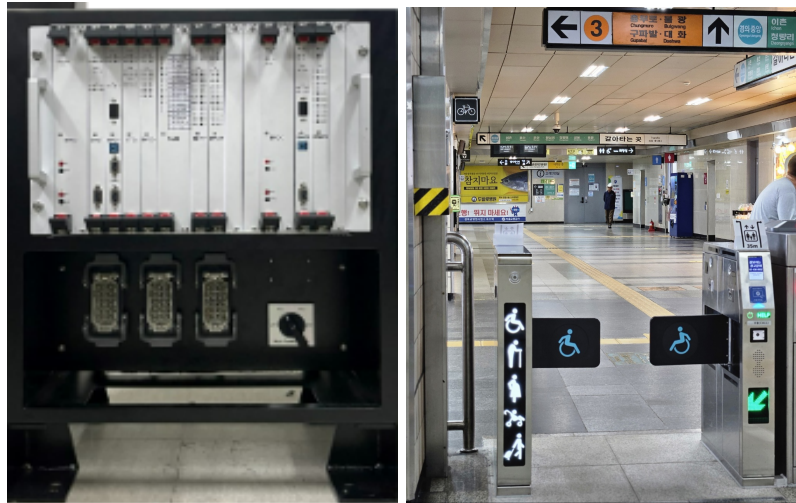
2023년 11월에는 국내 최초로 국산화한 한국형 철도 신호 시스템인 KTCS-M을 적용한 부산 양산선 도시철도의 열차제어 시스템 사업을 계약해서 수행 중에 있습니다.

철도통신 솔루션 부문은 당사가 국내외 최초로 LTE 기반의 철도전용 무선통신 장치 LTE-R 시스템의 차상장치를 위레트램에 공급하는 계약을 2023년 3월 LG유플러스와 체결하였습니다.

지금까지의 LTE-R은 2015년 부산도시철도 1호선을 시작으로 경전철, 중전철, 일반철도와 고속철도등 다양한 노선과 철도차량에 공급되어 구축중에 있으나 트램선은 에스트래픽이 처음으로 LTE-R 차상통신장치를 공급함에 따라 그 의미가 크다고 볼 수 있습니다.

AFC 솔루션의 경우 국내는 기존의 교통약자 개집표기를 스피드개집표기로 교체하고, 신결제시스템 기술 검증용으로 4개 역사에 태그리스 및 QR코드단말기시범 구축을 완료 했습니다. 에스트래픽의 태그리스 기술은 이용객의 정확한 요금 부과를 위해 블루투스 위치 측정 오차 범위를 최소화하도록 설계하였으며, 보다 정밀하게 위치 측정을 할 수 있는 UWB (Ultra-Wide Band, 초광대역) 기술을 신형 스피드개집표기에 병행 적용해 기술검증을 통한 세계 최초 상용화를 목표로 하고 있습니다.

또한, 교통카드 태그 없이 승하차가 가능한 만큼, 사전에 카드나 모바일 앱을 꺼내고 멈춰서는 준비 절차가 없어 개찰구 결제를 위한 대기 줄과 역사 혼잡도를 줄일 수 있으며, 교통약자들을 비롯한 이용객들의 편의성이 증대하고, 세계 최초로 지하철 요금징수 부문의 상용화를 통해 해외로 진출할 또 하나의 경쟁력 있는 상품을 확보하게 될 것으로 기대하고 있습니다.



(왼쪽 위부터 시계방향) KTCS-M, 태그리스 게이트, 복합 단말기(통신)

당사가 미국 AFC 사업을 시작 한 2019년부터 현재까지 2,500억원 규모의 수주를 달성했으며, 당사의 부정승차 방지용 Faregate solution으로 워싱턴에서는 80%의 부정승차율이 감소했으며, 샌프란시스코와 LA에서도 부정승차율 감소에 대한 기대감이 고조되고 있습니다.



MaaS 솔루션: 교통 패러다임의 변화

에스트래픽의 MaaS(Mobility-as-a-Service) 솔루션은 교통 패러다임의 변화를 주도하며, 모든 운송 수단을 하나로 연결하는 혁신적인 플랫폼을 제공합니다. 이 솔루션은 기존의 대중교통뿐만 아니라 카셰어링, 공유 자전거, 택시 등 스마트 모빌리티 서비스를 통합 하여 이용자들에게 최적화된 이동 경험을 제공합니다.

스마트폰을 활용한 경로 검색, 예약, 티켓팅 및 결제까지 지원하며, 이동 중 교통 상황에 따른 신규 경로 알림 기능도 포함되어 있어 사용자 편의성을 극대화합니다.

특히, 당사는 한국도로공사와 협력하여 K-MaaS 중계 플랫폼 구축 사업을 진행하고 있습니다. 이 플랫폼은 다양한 운송사업자와 서비스 플랫폼 사업자를 연결하여 멀티모달 이동과 통합결제를 실현하는 핵심 인프라 역할을 합니다. 이를 통해 이용자들은 시간과 비용을 절약할 수 있을 뿐만 아니라, 교통혼잡 문제와 환경문제 해결에도 기여할 수 있습니다.

ITS 아태총회 참가와 후원을 통해 에스트래픽이 기대하는 효과는 무엇인가요?

ITS 아태총회는 아시아-태평양 지역의 ITS와 관련된 주요 행사로, 에스트래픽이 참가함으로써 국제적인 인지도를 높이고 글로벌 시장에서의 입지를 강화할 수 있는 중요한 기회입니다.

이 행사를 통해 에스트래픽은 최신 기술과 제품을 전시하고 시연하며 잠재 고객과 파트너들에게 직접적으로 홍보할 수 있을 뿐만 아니라, 다양한 국가의 ITS 전문가들과 교류하며 협력 관계를 구축하고 새로운 비즈니스 기회를 모색할 것입니다.

또한, 아태총회 참가를 통해 아시아-태평양 지역 시장에 대한 이해를 높이고 해당 지역에서의 사업 확장을 도모할 수 있습니다. 더불어 다른 참가자들과의 기술 교류를 통해 에스트래픽의 기술을 더욱 발전시키고 최신 트렌드를 파악함으로써 글로벌 시장에서 경쟁력을 강화하고 지속적인 성장을 이룰 것으로 기대됩니다.

이러한 다양한 효과를 바탕으로 에스트래픽은 ITS 분야에서 선도적인 역할을 수행하며 미래 교통체계의 혁신을 주도해 나갈 것입니다.

ITS 산업에서 에스트라픽이 도입한 가장 혁신적인 기술은 무엇인가요?

에스트라픽은 ITS 산업에서 여러 혁신적인 기술을 도입하며 교통 효율성과 안전성을 크게 향상시키고 있습니다. 특히, AI와 클라우드 기술을 활용한 지능형 통합 관리 시스템과 UWB (Ultra-Wide Band) 기반 비접촉식 대중교통 결제 시스템이 주목받고 있습니다.

AI 및 클라우드 기술

에스트라픽은 교통 인프라 사업에 AI 딥러닝과 클라우드 기술을 도입하여 '딥러닝 차량번호 영상인식 엔진'을 개발하였습니다. 이를 고속도로 요금징수 차로 시스템에 적용해하여 차량 번호 인식의 정확도를 높이고, 교통 흐름을 원활하게 유지하는데 기여하고 있습니다.

스마트 스테이션 구축

철도부문에서는 안전·보안·운영 효율 향상을 위한 지능형 통합 관리 시스템 적용 미래형 도시철도 정거장 '스마트 스테이션' 사업에도 진출하게 되었습니다.

대구도시철도 1호선 '안삼~하양 구간'에 스마트 스테이션 구축을 완료했으며, 이를 통해 안전 및 보안 그리고 운영 효율성을 향상 시키고 있습니다. 향후, 스마트 스테이션 구축 사업이 국내 전국 지하철 및 철도역에 확대 적용될 예정입니다.



UWB 기반 비접촉식 결제 시스템

세계 최초로 UWB 기술을 활용한 비접촉식 대중교통 결제 시스템(Tagless Gate)을 구축하여 승객들이 교통카드를 태그하지 않고도 편리하게 승하차할 수 있도록 했습니다.

이 기술은 교통약자의 편의성을 높이고, 역사 혼잡도를 줄이는 데 기여하며, 대중교통 결제의 글로벌 표준으로 자리잡을 가능성이 있습니다.

ITS 시장에서 에스트래픽의 미래 전략이 궁금합니다.

에스트래픽은 2025년 Vision 2025의 마지막 해를 맞아 성공적인 목표 달성을 위해 각 솔루션별 미래 전략을 명확히 설정하고 있습니다. 주요 솔루션은 도로 및 철도교통 IT 인프라 시장에서 인프라를 활용하여 이동수단의 효율화를 추구하는 방향으로 발전할 예정입니다.

이동수단의 지능화에 기여하기 위해 IoT 센서를 활용한 실시간 상태 모니터링 및 데이터 제공 관련 솔루션을 확보하고, 차량과 인프라 간 통신 기술(V2X)을 통해 안전성과 교통 흐름을 개선하고자 합니다.

또한 다양한 이동수단을 통합 연계하고 결제 방식을 지원하는 통합 플랫폼(MaaS)을 통해 사용자 편의를 극대화하며, 운영 데이터를 수집, 분석하여 고장 예측 등을 통해 지속 가능성을 보장하는 유지관리 솔루션을 개발하고 있습니다.

철도교통 분야에서는 AFC 솔루션을 중심으로 국내에서 축적된 경험을 바탕으로 해외시장 진출을 확대하며 매출 증대에 기여하고자 합니다.

특히, 미국 교통국 상위 10개 기관 중 일부 승객수를 기준으로 총 12조 원 규모의 사업 기회를 포착했으며, 미국 시장 내 부정승차 문제를 해결하기 위한 요금 게이트 개선 등 다양한 대책을 추진하고 있습니다. 이를 통해 미국 시장에서 긍정적인 매출 전망을 기대하고 있습니다.

또한 통신 분야에서는 LTE-R 기술을 기반으로 철도 운영 시스템을 혁신하고 스마트 스테이션 사업에 집중하고 있습니다. 스마트 스테이션은 철도 운영 시스템 전반을 아우르는 새로운 트렌드로 자리 잡고 있으며, 에스트래픽은 이 분야에서 선도적 역할을 수행할 것입니다. Vision 2025를 성공적으로 마무리하기 위해 당사는 지속적으로 혁신과 글로벌 시장 확장을 추구하며 ITS 시장에서의 리더십을 강화해 나갈 것입니다.