

[인천광역시]

시민과 함께 ‘스마트 대중교통 모빌리티’에 도전하다

인천광역시 영종국제도시는 노선버스의 긴 대기시간과 배차간격, 잦은 환승, 공항철도 연계버스 심야이용 제한 등 신도시 개발 단계의 과도기적 특징을 가지고 있는 곳이다. 이에 인천광역시는 영종국제도시의 불편한 대중교통 문제를 해결하기 위해 현대자동차, 현대오트모터, 씨엘, 인천시스마트시티, 연세대학교 컨소시엄 그리고 시민과 함께 대중교통 모빌리티에 도전했다.

작성 : 인천광역시



01 시민의 다양한 참여 방식을 통해 시범서비스의 높은 완성도 확보

인천광역시는 빅데이터, AI, 모바일앱 기반으로 고정노선 없이 승객 수요에 따라 운행하는 수요응답형 I-MOD(Incheon-Mobility on Demand) 버스 서비스를 약 2개월간 시범운영했다. 전동킥보드 공유서비스인 I-ZET와 연계하는 시도도 함께 이루어져, 대중교통 모빌리티화를 위한 성공적인 첫 발을 내딛었다.

I-MOD는 승객이 호출하면 실시간으로 가장 빠른 경로가 생성되고 배차가 이뤄지는 수요응답형 버스이다. 기존의 버스가 정해진 노선대로 운행되었다면 I-MOD은 승객의 위치와 목적지에 따라 노선이 실시간으로 바뀐다. I-ZET는 I-MOD와 연계한 서비스로 전동 킥보드를 활용한 마이크로 모빌리티 서비스이다.

이를 위해 영종지역 시민을 모아 시민참여단(영종 스마트시티 리빙랩: YoungS Lab)을 구성하여 그들이 직접 겪은 교통 불편 문제에 대해 토론하고 문제 해결을 위해 필요한 서비스를 정의하는 시간을 가졌다. 이런 다양한 활동을 통해 인천광역시는 시범 서비스의 완성도를 높였다.

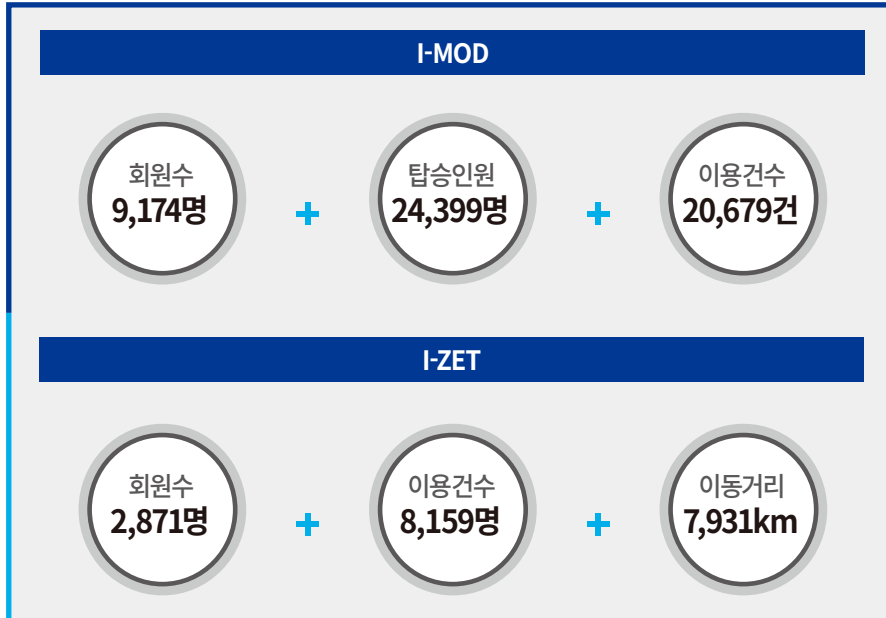


<그림 1> I-MOD : 기존 버스정류장을 활용한 실시간 수요기반 자율경로 버스 서비스



<그림 2> I-ZET : 충전스테이션을 활용한 공유형 전동킥보드 서비스

I-MOD와 I-ZET 서비스를 시범 운영한 2개월 동안 12,045명의 시민(영종 인구의 12%)이 28,838건을 이용하는 성과를 거두었다. 이를 통해 시민들은 대중교통 대기시간(18분→13분)과 이동시간(27분→16분)을 단축시킬 수 있었다. 또한 I-MOD 버스, I-ZET 전동킥보드라는 새로운 모빌리티 시스템에 대한 시민들의 높은 관심과 기대를 확인할 수 있었다.

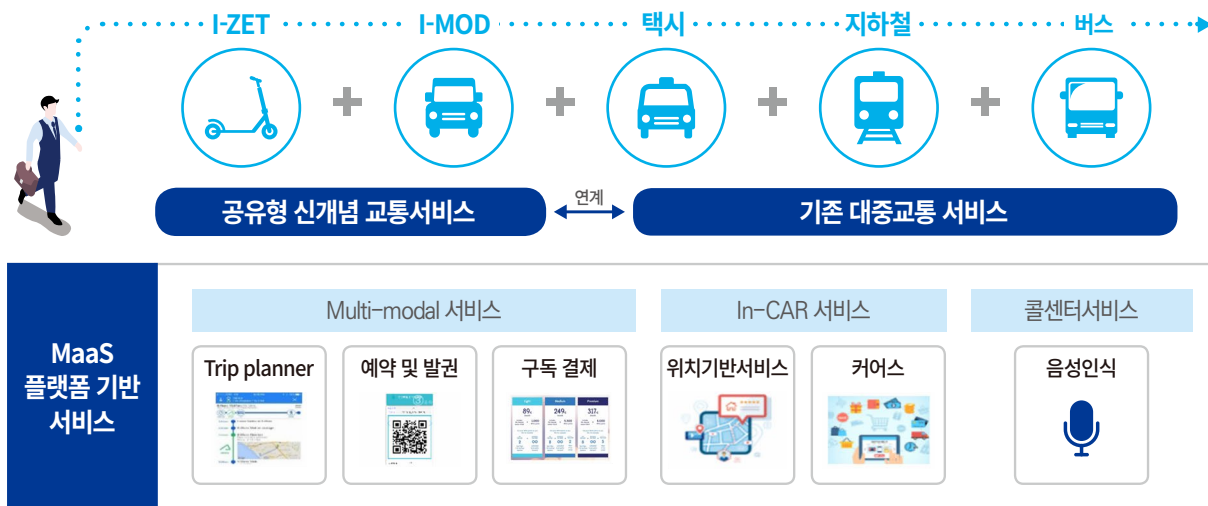


성과지표	목표	달성값	달성도
회원 가입지수	영종도 인구의 10% 이상	12,045명 (영종인구의 12%) I-MOD : 9,174명 I-ZET : 2,871명	145%
I-MOD / I-ZET 합산 이용건수	실증기간 내 20,000건 이상	28,838건 I-MOD : 220,679건 I-ZET : 8,159건	144%
I-MOD 수송인원	일평균 200명	일평균 399명	143%
I-MOD 서비스 이용시간	20시간/일	20시간/일	100%
I-MOD차량 탑승 대기시간	20분 이내	13.7분	175%

<그림 3> I-MOD / I-ZET 시범서비스 운영 결과(2019)

02 본격적인 스마트 대중교통 모빌리티의 도전

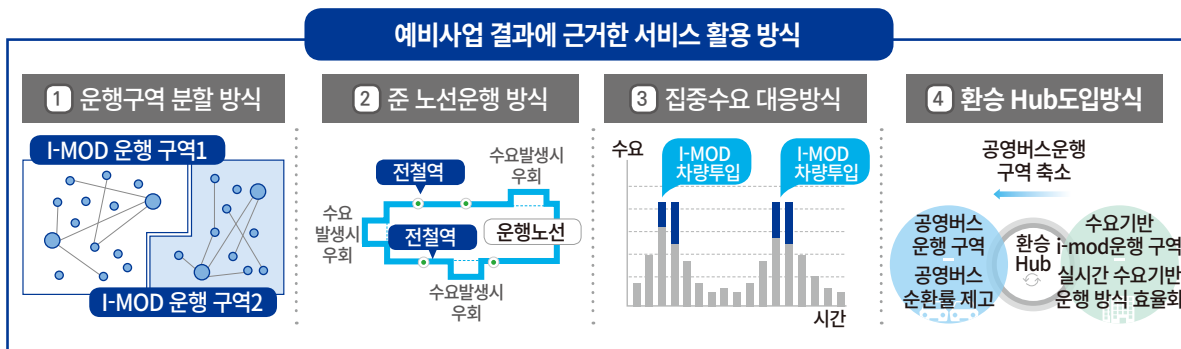
이러한 시범서비스의 운영 성과를 바탕으로, 인천광역시의 스마트 대중교통 모빌리티 사업 계획이 국토교통부의 「2020년 스마트시티 챌린지 본사업」에 선정되었다. 2020년부터 3년간 추진되는 인천광역시 「사회참여형 I-멀티모달 서비스 사업」은 승객의 이동편의를 위한 다양한 교통수단 연계와 안내, 통합결제 연계를 통해 교통문제 해결 솔루션을 구현한다. 그와 함께 영종국제도시에서 시범 운영하였던 I-MOD(수요응답형 버스)와 I-ZET(공유형 전동킥보드) 서비스를 발전된 형태로 끌어 올려 교통 불편 지역에 확대 적용하는 새로운 개념의 통합 교통연계 서비스를 완성할 계획이다.



<그림 4> 인천광역시 사회참여형 멀티모달(Multi-modal) 서비스

03 인천광역시가 시민과 함께 그리는 스마트시티

인천광역시는 참여기업과 함께 교통 불편으로 인한 도시문제를 해결하고 시민의 삶의 질 향상을 위해 새로운 모빌리티 서비스 발굴에 최선을 다할 것이다. 그와 함께 시민이 리빙랩을 통해 서비스 구축에 직접 참여하고, 규제샌드박스를 통해 버스·택시와 같은 기존 운수사업자 등 이해관계자들과의 상생 방안을 마련한다. 한편으로는 지역 상권과의 연계를 통해 지역경제 활성화에도 기여하는 등 모두가 만족할 수 있는 서비스 모델을 도출하여, 전국 지자체 및 해외로 확산될 수 있는 지속가능한 서비스로 자리 잡을 수 있게 할 계획이다.



<그림 5> I-MOD 서비스 지역 확대 적용

인천e음 모든 길을 잇다-

인천광역시 사회참여형 I-멀티모달 서비스

국토교통부 스마트시티 챌린지 사업

인천광역시 사회참여형 I-멀티모달 서비스는?

시민들이 하나의 앱을 통해 출발지에서 목적지까지 대중교통 여정계획을 세워 이동성, 접근성을 개선하고 다양한 부가서비스 제공을 통해 지속가능한 서비스로 만들어갑니다.

Trip Planner

통합 예약/발권

구독 결제

8%	249%	337%
----	------	------



I-MOD 서비스는?

승객이 원하는 버스정류장에서 차량을 호출하여 버스노선과 관계없이 가고 싶은 버스정류장까지 이동할 수 있는 새로운 개념의 버스서비스입니다.

일반 농지면 내부 요에 가다려야 함

인원 버스가 너무 붐

버스 운행 횟수를 증가시켜야 함

노선이 다양하지 않음

지역주민과 함께 만들어갑니다.

교통문제 해결 리빙랩인 YoungS Lab과 함께 고민하고 함께 해결해 갑니다.

어떤것들이 좋아지나요?

대중교통 수단 분담률 향상

대중교통 이동 및 대기시간 단축

교통혼잡 완화

대기오염 감소

공영버스 대체 효과
16억원/년

준공영제 운영비용 절감
75억원/3년

생산유발 효과
419억원/3년

부가가치 유발효과
232억원/3년

노동유발 효과
30억원/3년

772억원/3년

새로운 신기술로 지속가능한 사업모델을 만듭니다.

IoT기술을 활용한 In-Car 서비스 제공으로 지속가능한 서비스를 제공합니다.

· 차량내 숙박/식당 예약, 사전결제 및 주변 관광자원 연계로 지역경제 활성화를 지원합니다.

위치기반광고

주문/결제

I-ZET 서비스는?

다양한 대중교통과의 연계와 지역주민의 이동편의 개선을 위해 I-MOD와 함께 운영되는 전동킥보드 서비스입니다.

기존 운송사업자와 상생합니다.

- 택시와 함께 할 수 있도록 "택시 MOD" 추진 (합승을 위한 규제 샌드박스 추진)
- 운송사업자의 MOD서비스 플랫폼 참여 유도

미래 교통서비스를 만들어갑니다.

- 지역별 특화 모빌리티 서비스모델 패키지와
- 다양한 교통수단 연계 서비스 제공
- 국내 타 지자체 확산 및 해외 수출

<그림 6> 인천광역시 사회참여형 멀티모달(Multi-modal) 서비스