

GLOBAL TREND

세계지방자치동향

독일

- ▶ 독일의 디지털 AI 혁신 프로젝트 - 시민 코딩(Civic Coding)

미국

- ▶ 디트로이트 권역의 보조교통시스템 기술혁신 프로젝트 (Ride Paratransit Project in Southeast Michigan, Detroit, MI)
- ▶ 캘리포니아 주 로스앤젤레스 시의 데이터 기반 행정과 디지털 플랫폼의 활용 - 'Los Angeles GeoHub'와 'Data Analysis Solutions for Homelessness (DASH) platform'

일본

- ▶ 일본 지방대학의 반도체 연구·교육 거점 확보 및 인재육성

한국

- ▶ 인공지능산업 육성과 개인정보 보호의 갈림길에 서있는 'AI법'
- ▶ 부산광역시 도로파손 데이터 관리 고도화 프로그램



디트로이트 권역의 보조교통시스템 기술혁신 프로젝트 (Ride Paratransit Project in Southeast Michigan, Detroit, MI)

프로젝트 도입 배경

- 미시간주 남동부 디트로이트 권역에서는 장애인 및 노인 인구를 위한 신뢰성 있고, 접근 가능한 교통 서비스에 대한 요구가 증가해 왔음
- 노인, 장애인 등의 교통약자는 신체적, 인지적 한계로 인해 기존의 대중교통을 이용하는 데 어려움을 겪음
- 미국의 장애인법(Americans with Disabilities Act; ADA)에서는 기존 대중교통 시스템을 이용하기 어려운 교통약자를 위해 유사한 서비스 제공을 의무화하고 있음
- 디트로이트 권역 주민들 및 지역 시민단체에서 꾸준히 제기해 온 주장은 모든 지역사회 구성원이 교통수단에 대한 공평한 접근이 가능하도록 개선해야 한다는 것임
- 교통 기술의 발전과 혁신적인 솔루션의 통합은 교통 서비스를 보다 효율적이고 사용자 친화적으로 발전시킬 수 있는 새로운 가능성을 열어 줌



[그림 1. 다양한 언어로 제공되는 MI Ride 모바일 앱]

프로젝트의 개요

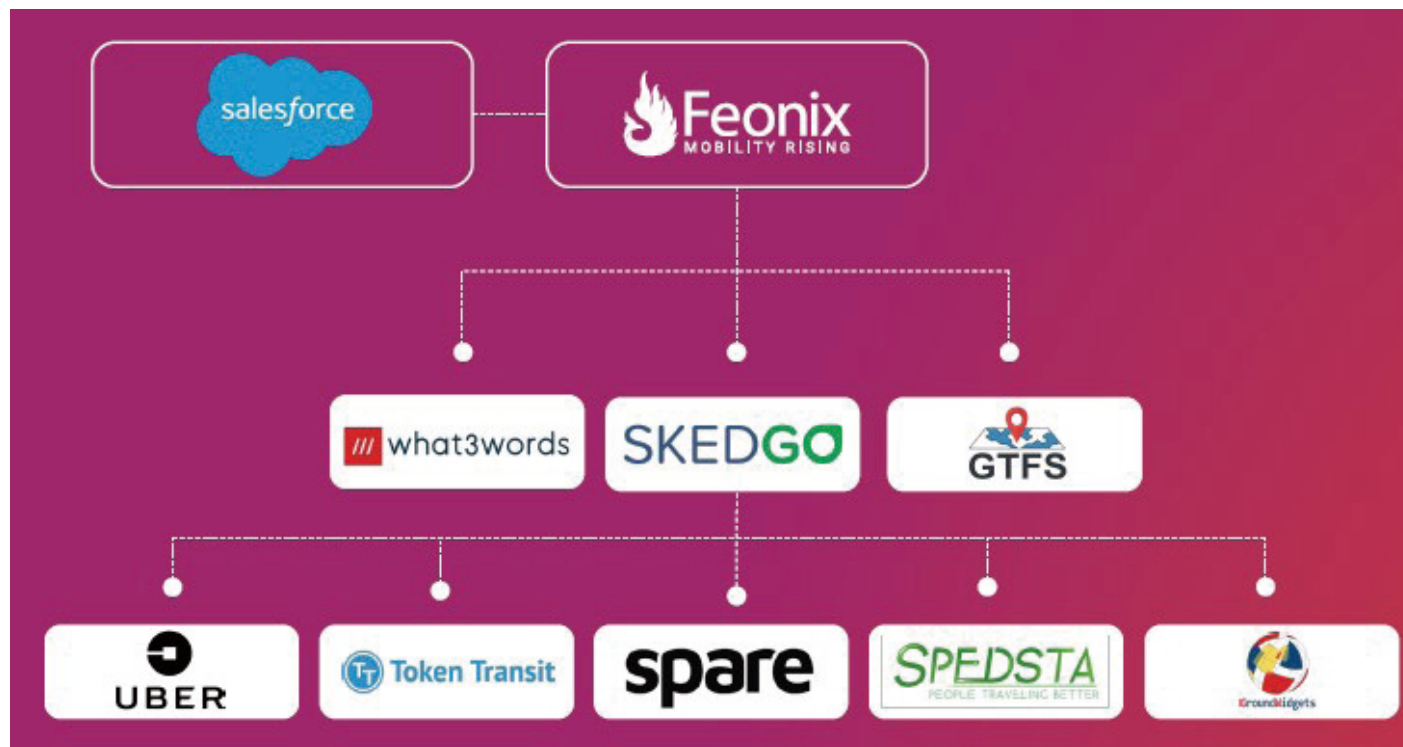
- 디트로이트 권역을 관할하는 미시간 남동부 교통국(Regional Transit Authority of Southeast Michigan; RTA)은 2019년 미시간주 교통부로부터 기술혁신 솔루션 시범운영을 위한 보조금을 확보함
- 디트로이트 권역의 보조교통 시스템 기술혁신 프로젝트(Ride Paratransit Project; RPP)는 수요조사 및 연구용역 등을 거쳐 2021년 3분기에 파일럿 프로그램으로 도입됨
- 프로젝트에는 미시간 교통부, RTA, 디트로이트시 교통국뿐만 아니라 Feonix Mobility와 같은 비영리기관, SkedGo와 Menlo Innovations 등의 기술/소프트웨어 부문의 민간기업까지 다양한 기관이 참여함
- 2021년부터 2022년까지의 시범운영을 통해 서비스 연계, 모바일 애플리케이션의 편의성 등에 대한 다각적 피드백과 운영데이터를 수집하였음
- 미흡한 사항의 개선과 더불어 시범운영 때보다 더욱 확대된 권역을 대상으로 2023년 본 서비스가 운영됨

프로젝트의 목적 및 특성

- RPP는 기본적으로 미국 장애인법(ADA) 표준을 준수함으로써 장애를 갖거나 교통수단 접근에 제약이 있는 교통약자들의 교통수단 접근성 향상을 원칙으로 함
- 적시에 승·하차를 보장하기 위해 서비스 신뢰성을 향상하는 데 중점을 두고 있음
- 장애인 단체, 노인 단체 및 일반 대중을 포함한 지역 사회 이해관계자와 협력하여 피드백을 수집하고 이를 서비스 계획 및 개선에 반영함
- 미시간주 남동부의 광범위한 지역을 대상으로 하여 도시 및 교외 지역의 주민들이 공공 및 보조교통수단을 포함한 교통 서비스를 원활히 이용할 수 있도록 보장함
- 에너지 효율적인 차량 사용 및 대체 연료 옵션 탐색과 같은 지속 가능한 방식을 통합하여 보조 교통 서비스가 환경에 미치는 영향을 최소화하고자 함
- 모바일 앱 및 온라인 플랫폼에서의 승차 예약 및 예약을 위한 사용자 친화적인 기술을 활용하여 사용자가 더 쉽게 여행을 계획할 수 있도록 함

프로젝트에서의 디지털 혁신

- RPP에서는 비영리 기관인 Feonix Mobility가 기술 공급업체, 운송 공급업체, 커뮤니티 리더 및 이용자를 이어주고 조정하는 모빌리티 통합역할을 수행함



[그림 2. Feonix Mobility의 기술협력 체계도]

- RPP는 직관적인 온라인 및 모바일 예약 플랫폼을 사용하여 사용자가 컴퓨터나 스마트폰에서 쉽게 차량을 예약할 수 있도록 함
- 예약 플랫폼에 음성인식과 스크린 리더 기능 등을 포함함으로써 다양한 장애 유형에 대응할 수 있도록 설계됨
- 웹사이트 혹은 모바일 앱을 통해 차량의 실시간 위치 제공과 도착 및 이동시간에 대한 정확한 정보를 제공하며, 이용자의 선호에 따라 SMS 혹은 앱 알림 기능을 제공함으로써 대기시간 감소와 편의성 개선을 추구함
- 예약 플랫폼은 향상된 알고리즘을 적용함으로써 실시간 교통 데이터, 사용자 위치 및 승차 요청을 기반으로 경로를 예약하고 최적화함
- 서비스와 차량 관련 데이터를 지속적으로 수집하여 서비스 개선과 차량 관리 등에 활용함

[표 1. RPP의 도입기술 및 효과]

적용 기술	효과
온라인 및 모바일 예약	쉬운 스케줄링, 접근성 향상
실시간 추적	편의성 향상, 대기시간 감소
향상된 스케줄링 알고리즘	효율적 경로, 이동시간 감소, 자원 최적화
데이터 분석	향상된 의사결정, 성과 모니터링
자동 결제	편의성 향상, 현금 사용의 최소화
텔레매틱스(telematics)	차량 성능 모니터링, 예방정비 강화
AI지원	24/7 고객지원, 사용자 만족도 향상

프로젝트의 성과

- 프로젝트 도입 이후 2023년 한 해 10만 건 이상의 이동수요에 대응하였으며, 월별 서비스 이용 건수 증가율은 5%를 기록함
- 시범운영 단계에서 70%, 전면 시행 후 90%를 기록하는 등 보조교통수단(수요 기반)의 정시성이 크게 향상되었으며, 이용자의 평균 대기시간은 20% 감소함
- 온라인/모바일 시스템 및 AI 등의 향상된 시스템 도입을 통해 15%의 비용 절감이 이루어짐
- 보조교통수단 제공 업체 혹은 기관의 차량 가동률이 15%가량 향상됨

[표 2. RPP의 주요 성과]

	프로젝트 시행 이전	프로젝트 시행 이후
연간 서비스 제공 건수	50,000	100,000+
정시도착 비율	70%	90%
평균 대기시간 (분)	30	24
고객만족도	-	85% 'Excellent' or 'Good'
월간 제공 서비스 증가율	-	5%
운영비 절감	-	15%
차량 가동률	60%	75%

시사점 및 한계

- RPP는 주정부, 지방자치단체, 비영리기관, 민간기업 등 다양한 기관이 참여하였고, 비영리기관인 Feonix Mobility에서 서비스 통합 및 개선을 조율하는 중심 역할을 수행함으로써 프로젝트가 효과적으로 진행될 수 있도록 함
- 서비스 운영에 있어 프로젝트 도입과 시행에만 초점을 두지 않고 지속적인 피드백과 데이터 수집을 바탕으로 계속해서 서비스 개선과 효율성 향상을 도모하는 선순환 고리를 만들
- 특히 온라인/모바일 시스템의 적극적인 활용과 AI, 개선된 스케줄링 알고리즘 등 여러 디지털 기술 요소를 도입함으로써 서비스 운영, 피드백 및 데이터 수집, 의사결정 등의 과정이 효율적이고 효과적으로 이루어질 수 있도록 시스템을 구축함
- 다만 여러 보조금을 포함한 지속적인 예산확보, 예약플랫폼의 안정성 유지, 효율적인 투자를 위한 서비스 수요 예측 등의 문제가 지속적으로 제기되고 있음
- 또한, 노인 등 디지털 시스템 이용이 용이하지 않은 디지털 취약계층의 접근성을 향상시키는 조치가 동반되어야 함

참고자료

- National Aging and Disability Transportation Center (NADTC). (2021). Transportation Needs and Assessment for Older Adults, People with Disabilities, and Caregivers.
- Detroit Department of Transportation (DDOT). (2020). Community Outreach and Engagement Summary.
- Feonix-Mobility Rising. (2022). 5 KEY FACTORS to Consider in Cross-Agency Ride Coordination with Technology Integration
- Feonix-Mobility Rising. (2022). 7 RECOMMENDED STEPS to Making Transit Technology Accessible for All.
- American Public Transportation Association (APTA). (2019). Best Practices in Paratransit Operations.

김진탁 통신원

kjtstar6@gmail.com

Post-Doctoral Research Associate Department of Public Administration
University of North Texas