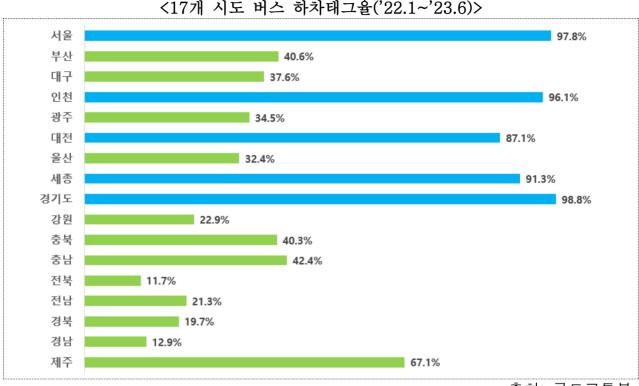


보도시점 (온라인) 2024. 2. 21.(수) 12:00 (지 면) 2024. 2. 22.(목) 조간

관행적 버스노선, AI를 통한 과학적 기준 마련해 실효성 중심으로 개편

- 버스 하차 인원·지점, 99% 추정 가능한 데이터 분석 모델 개발 완료
- 올해부터 대중교통 노선 신설·조정 등 실효성 있는 교통정책에 활용
- □ 그동안 많은 지자체에서 버스 승객 하차정보(하차지점, 하차인원) 데이터 부족으로 실질적 대중교통 수요 파악이 어려워 민원, 의회 요구 등에 의한 노선개편을 관행적으로 추진해 왔다.
 □ 버스 단일요금제를 시행하는 지자체에서는 버스를 탑승할 때 교통카드를 태그 하는 방식으로 요금을 지불하고 있어 승차정보에 대한 데이터는 있지만, 하차 시에는 태그를 건너뛰는 경우가 많아 하차정보 데이터를 수집하는 데 어려움을 겪었다.
 * 부산시(40.6%)를 포함해 전북・울산 등 12개 시도의 평균 하차 태그율 32% 수준
 □ 하차정보가 부족함에 따라 수요가 없는 곳에 버스정류장이 새롭게 들어서거나 불필요한 버스노선 연장・변경 등으로 시민 불편은 물론, 버스회사운영비 부담이 가중되어 세금 낭비라는 지적도 제기되어 왔다.
- □ 행정안전부(장관 이상민)와 부산광역시는 합리적 대중교통 노선개편 지원을 위한「AI기반 승객하차정보 추정 분석 모델」개발을 완료했다.
 - 이번에 개발된 모델은 승객 하차지점과 하차인원 추정을 통해 실제와 가까운 교통 수요량을 산출하고, 대중교통 잠재수요를 찾아내는 것을 주요 기능으로 설계했다.

○ 실질적 교통수요를 파악할 수 있는 분석모델을 통해. 고령화와 인구 감소로 대중교통 노선운영 효율화 조치가 필요한 지자체의 대중교통 노선개편에 활용도가 높을 것으로 기대된다.



<17개 시도 버스 하차태그율('22.1~'23.6)>

*출처: 국토교통부

- □ 모델개발 과정에는 교통카드 사용이력 데이터, 통신사 유동인구 데이터. 신용카드 사용데이터 등 약 3억 건의 공공·민간 데이터를 활용했다.
 - 3가지 분석 모형을 단계적으로 적용하여 노선 정류장별 하차 인원을 99%까지 추정하고. 대중교통 잠재수요까지 파악할 수 있었다.
 - 먼저 1단계로 하차정보가 존재하는 승객 데이터(승차시간, 장소, 환승지점 등)를 AI가 학습하여 예측 알고리즘(심층신경망:DNN)을 통해 하차정보가 없는 승객의 하차지점을 예측한다.
 - 1단계 과정에서 하차지점 예측이 어려운 경우에는 2단계로 거주지 추정 방식(Home-based 분석)*, 3단계로 동승자 이력 추적 방식**을 순차적으로 적용하여 하차정보를 99%까지 추정할 수 있었다.
 - * 7일 중 3일 이상 최초 출발지점이 동일한 경우 해당 출발지점을 거주지(전날 최종하차지점)로 추정
 - ** 동일 정류장에서 탑승한 타 승객들의 이력을 추적하여 하차인원이 가장 많았던 정류장을 하차지점으로 추정

- 이 같은 단계별 분석 결과를 토대로 정류장별, 교통유형별 실제 이용자 규모를 산출하고, 통신사 유동인구 데이터, 신용카드 사용데이터 등을 활용하여 교통 잠재수요까지 도출했다. 이는 기존 운영노선의 합리성 평가와 심야 버스 노선개설 등에 활용할 수 있다.
- □ 행정안전부는 이번에 개발된 모델이 지자체별 과학적 노선개편 과정에 널리 활용될 것으로 기대하고 있다.
 - 그동안 하차정보 부족으로 실제 교통수요가 반영된 노선개편에 어려움이 컸던 지자체가, 데이터에 기반한 실질수요를 반영할 수 있는 기반이 마련됨으로써 주민 생활 편의성이 높아질 것으로 보인다.
 - 정부도 대중교통 노선별 정확한 승객 규모를 토대로 실효성 있는 교통 정책을 개발하는 데 활용할 수 있을 것으로 기대된다.
- □ 김준희 공공데이터국장은 "그동안 파악이 어려웠던 승객규모를 데이터 분석을 통해 찾아냄으로써 과학적 교통정책의 토대를 마련했다는 측면에서 의미가 크다"라고 강조하며, "앞으로도 데이터를 통해 행정역량을 높이고 국민의 생활이 실질적으로 변화할 수 있도록 노력하겠다"고 말했다.

담당 부서	행정안전부 디지털정부실	책임자	센터장	김 철 (044-205-2281)
	통합데이터분석센터	담당자	사무관	이상일 (044-205-2289)
	부산광역시 디지털경제혁신실	책임자	과장	김현선 (051-888-2330)
	빅데이터통계과	담당자	주무관	신상민 (051-888-2545)





