

공유 킥보드 수요예측 및 배치 추천 서비스

(Shared electric scooter demand forecast
and placement recommendation service)



(주)매스아시아 정수영 대표



목차

1. 이동의 가치
2. 알파사 서비스 가치 및 소개
3. 사회적 현상에 따른 이동 시장 변화
4. 마이크로 모빌리티 현재
5. 퍼스널 모빌리티 시장의 해결과제
6. 세종시 규제 샌드박스 사업
7. 이동 데이터 기반의 의사결정
8. 수요예측에 따른 서비스 운영효율 극대화
9. 민관협력을 통한 스마트 시티 실증 사례





Gangso-gil

강소길

SEOLLEUNG AND
JEONGNEUNG
ROYAL TOMB

OEX MALL

도곡근린공원 (매봉산)

이안
리아파트
년 예정)

PUL
RK

우리가 생각하는 이동의 가치는 **사이를 가깝게 만드는데** 있다고 생각합니다.

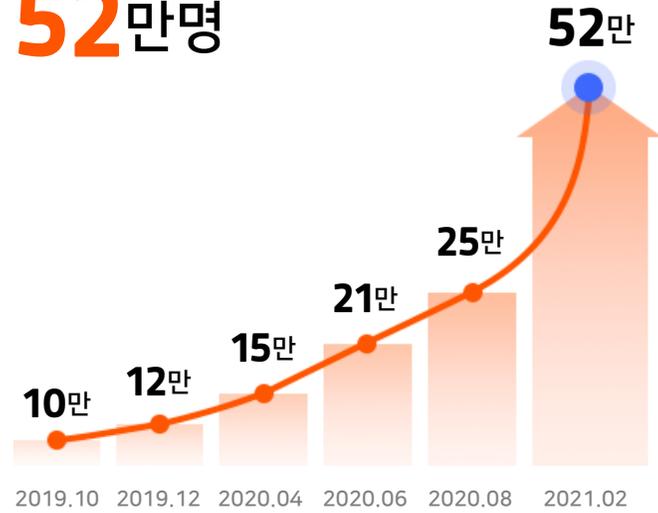
이동은 편하게, 사이는 가깝게

이동은 편하게 (Fit)
사람들을 가깝게 (Friendly)
세상을 재밌게 (Fun)

알파카 소개

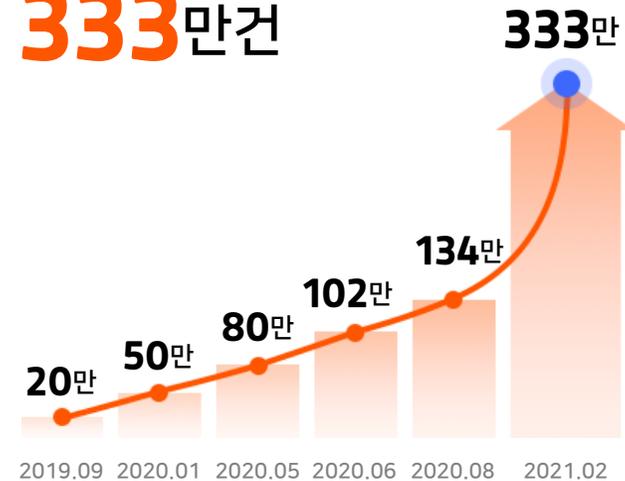
누적 회원가입

52만명



누적 탑승

333만건



서비스지역

21곳



소비자 평점

4.8점 / 5점

ALPACA

4.8 ★ 리뷰 1만개 | 10만회 이상 다운로드 | 3만 3세 이상

평점 및 리뷰



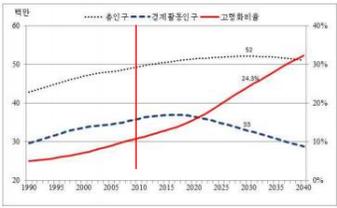
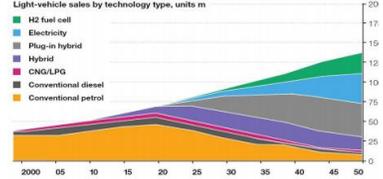
ALPACA

사회적 현상에 따른 이동 시장 변화

〈자료: 미래 교통수요의 변화 예측 2050, 한국교통연구원 / 서울교통비전2030, 도시교통본부〉

사회적 현상
변화 예측

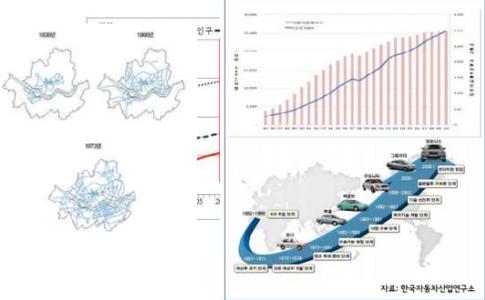
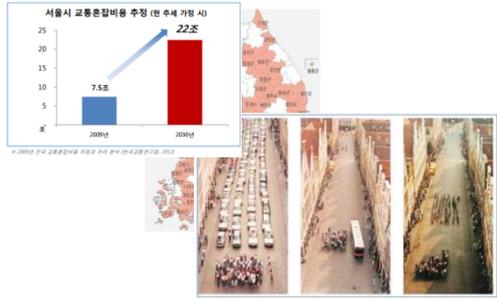
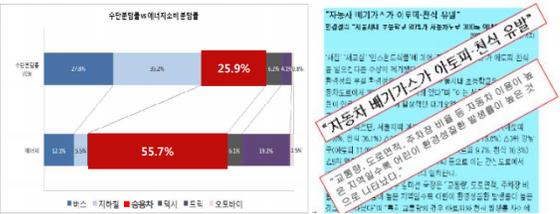
미래 교통
변화 예측

| 인구 구조에 따른 변화 | 국토공간 구조 변화 | 환경 이슈에 따른 변화 |
|---|---|--|
|  <p>〈자료:국가통계포털〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 낮은 출생률로 총 인구감소 2. 1.2인 가구 증가 (21.2%) 3. 고령화 (65세 이상: 22.9%) 4. 2030년 기점으로 감소 |  <p>〈자료:국민일보,기초단체별소멸위험지역〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 대도시권 경제활동인구 집중 2. 지방도시 인구감소, 고령화 |  <p>〈자료: International Energy Agency Arup 미래 에너지원 별 차량 판매 전망〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 유엔기후변화협약시, 한국은 2030년 온실가스 배출 전망치 대비 37% 감소 목표 UN제출 2. 화석 연료 사용하는 교통 수단 규제, 친환경 차량에 대한 지원 강화 |
| <p>대도시권 인구집중으로 통행자 증가에 따라 총 통행량 증가 실용교통 수요 증가</p> <p>지방도시 인구감소에 따른 대중교통사업자 경영난 및 서비스감소로 신 교통 수단 수요 증가</p> | <p>광역 도시화 인구 집중 승용차 통행 제한적 감소 대중교통통행 증가</p> <p>경제 비활동 인구, 고령화 인구 집중으로 지방 도시 쇠퇴 승용차 통행 부담, 대중교통통행 경제성 저하</p> | <p>온실가스 발생원인 화석 연료 형 수송에너지에 대한 과세 인상 정책 추진</p> <p>유류비 인상 및 교통, 에너지, 환경세 등 기존 세율 에 증가로 인하여 자동차 소유에 대한 부담</p> |

사회적 현상에 따른 이동 시장 변화

과거의
교통 정책
AS-IS

미래의
교통 비전
TO-BE

| 사람 | 경제/공간 | 환경/에너지 |
|--|---|---|
|  <p>1) 도시 형성기 기본인프라 2) 소득 증가에 따른 자동차 급증</p> <p>사람을 배려하지 못하는 자동차 위주의 교통 정책</p> |  <p>1) 대중교통에 비해 승용차 약 11배 비용지출 2) 서울 교통 혼잡비용 지속 증가 3) 승용차는 버스대비 도로 공간 20배, 주차공간 8.5배</p> <p>경제적, 공간적 비효율성 유발</p> |  <p>1) 에너지 중 수송부문에서 31% 소비 2) 승용차 수단분담률 25.9%, 에너지 소비 분담율 55.7% 3) 승용차는 버스의 7배, 지하차로의 15배 CO2배출 4) 대기 오염물질 중 도로 이동원에 의한 오염 61.6%</p> <p>비효율적인 에너지 소비구조, 대기오염물질 과다 배출</p> |
| <p>사람 이동 중심</p> <p>1. 보행자 우선 도로 확충 2. 자전거 중심 생활환경</p> | <p>공유</p> <p>1. 어디서나 10분 이내 지하철 역 접근 2. 카셰어링 서비스 지점 확충 3. 나눔을 실천하는 공유 교통시대</p> | <p>환경</p> <p>1. 도심 승용차 수단 분담율 10% 2. 무배출 대중교통차량 비율 100% 3. 대규모 교통 유발 시설 관리 방안마련 4. 친환경 수단 도입 5. 친환경 운행지원, 관리 인프라 구축 6. 도로 공간에 신재생 에너지 생산 확대 7. 효율적 도로운영으로 정체 해소</p> |



마이크로 모빌리티의 현재- 국내 자가용 통행량은 늘고, 대중 교통 역할은 감소

카카오 T 택시 5km 미만 운행 비율
44.8%

순항배회 영업 택시 5km 이하 운행 비율
62.5%

나 홀로 차량 통행량
최근 7년 **82.5% 증가**

버스, 지하철 등 대중교통의 분담률
2010-2016년 **1.3% 감소**



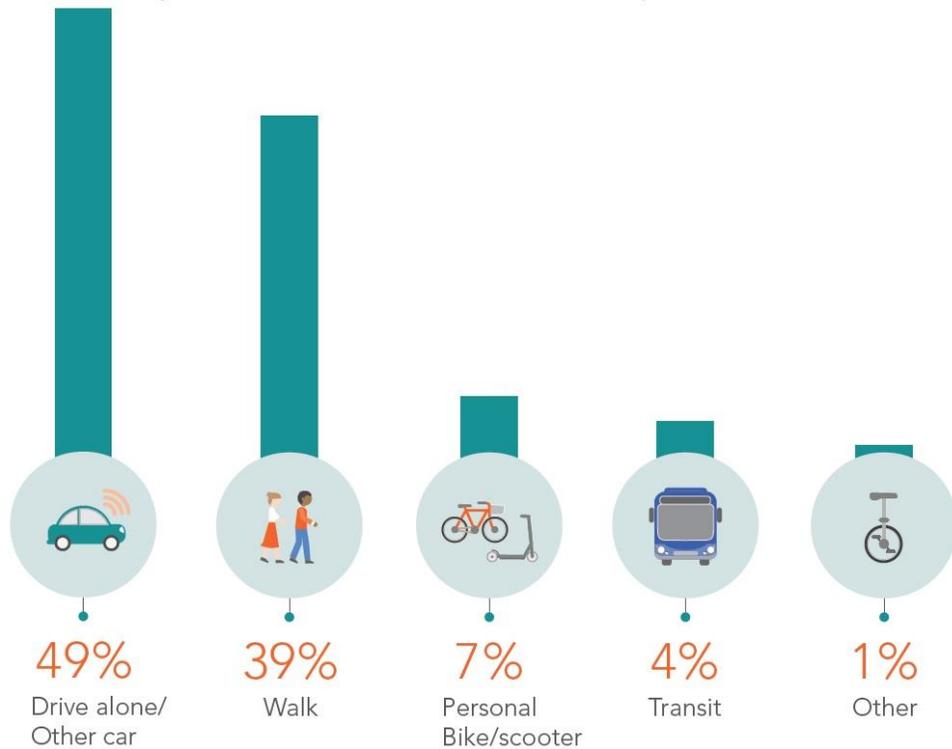
| | 대중교통 | | | 승용차 | 택시 | 자전거 | 기타 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| | 합계 | 버스 | 철도 | | | | |
| 서울특별시 | 59.2% | 31.9% | 27.2% | 24.8% | 9.0% | 2.1% | 4.9% |
| 부산광역시 | 44.5% | 30.6% | 13.9% | 38.9% | 11.1% | 1.2% | 4.2% |
| 대구광역시 | 29.7% | 20.1% | 9.6% | 49.1% | 11.1% | 3.4% | 6.7% |
| 인천광역시 | 38.3% | 28.1% | 10.2% | 44.9% | 8.2% | 1.9% | 6.7% |
| 광주광역시 | 26.4% | 24.6% | 1.8% | 59.9% | 10.3% | 1.4% | 2.1% |
| 대전광역시 | 28.2% | 24.3% | 4.0% | 57.6% | 8.6% | 2.3% | 3.3% |
| 울산광역시 | 25.5% | 25.3% | 0.2% | 57.7% | 7.5% | 2.3% | 7.1% |



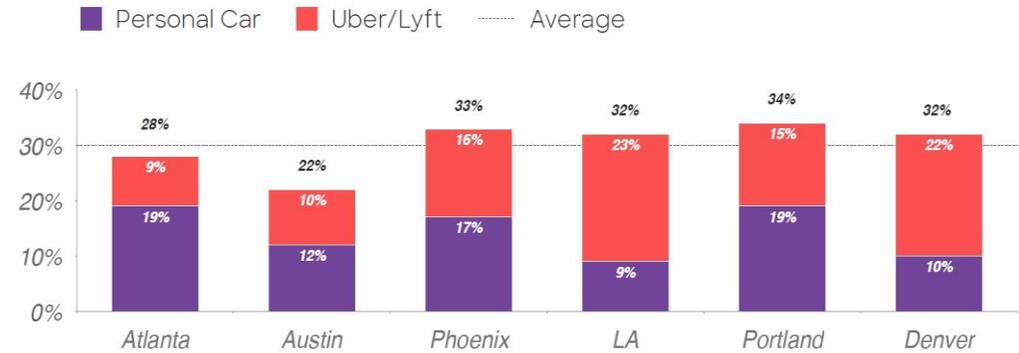
마이크로 모빌리티의 현재 - 해외

공유형 모빌리티 서비스를 통한 이동자들의 변화

공유형 이동서비스로 변하는 트렌드



미국 도시별 공유킵보드 이용을 통한 차량 사용 감소율



Source: City of Santa Monica Shared Mobility Device Pilot Program User Survey Results, Wave 1 Conducted 01-25-2019 to 02-15-2019/Wave 2 Conducted 05-28-2019 to 06-09-2019

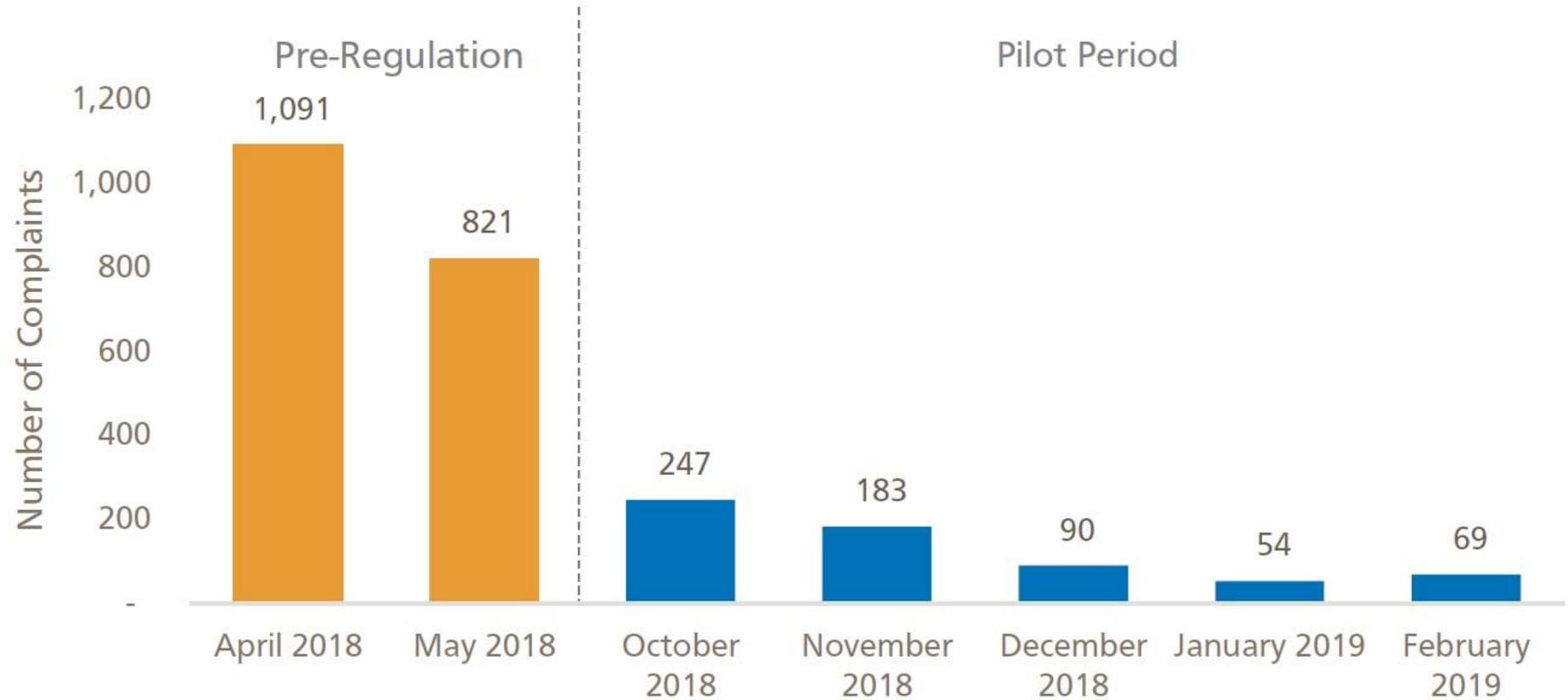
마이크로 모빌리티의 현재 - 국내외 사례

도시 교통 인프라 변화 - 전용 도로 신설/전용 주차장 도입



마이크로 모빌리티의 현재 - 교통수단으로 정착

지자체의 협력의 적극적인 행정을 통한 새로운 교통 수단으로 정착됨



미국 San Francisco시 월별 접수 민원건수

퍼스널 모빌리티 시장의 해결과제 수요예측 시스템을 통한 운영의 효율화가 필요



현 퍼스널 모빌리티 시장의 필요 과제

- 외/내부적 원시 데이터 수집 부재
- 소비자 수요시점에 따른 공급이 되지 않음
- 사용 가능한 수단 찾기 어려움
- 비합리적 규모형 과다 투자
- 효율적 수단 운영 부재로 수익성 저하
- 현장 운영 시스템의 비용 증가

빅 데이터 머신러닝을 이용한 공유 모빌리티 수요 예측 시스템



문제 해결을 통한 합리적 도시 교통체계화

- 데이터 기반 합리적 단계 투자
- 적시적소 수단 배치에 따른 수익 증대
- 효율적인 현장 운영 시스템 구축
- 지역적 교통 패턴을 통한 도시교통 체계마련
- 다양한 데이터 기반 인사이트 도출을 통한 지역별 시장 경제 활성화 기여

2020년 12월 세종시 규제 샌드박스 시작

개정된 도로교통법 사전 시행과 더불어 세종시민의 라스트 마일 PM 서비스 제공



세종 1생활권 공유PM 주차존 100개 운영

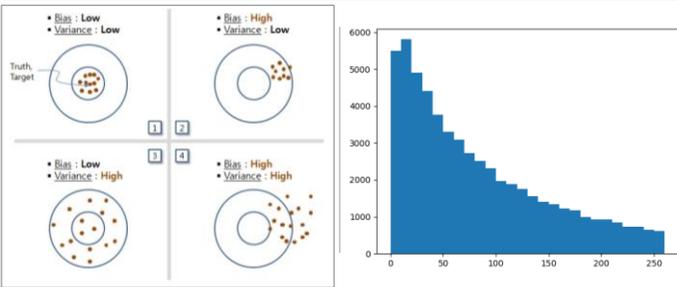
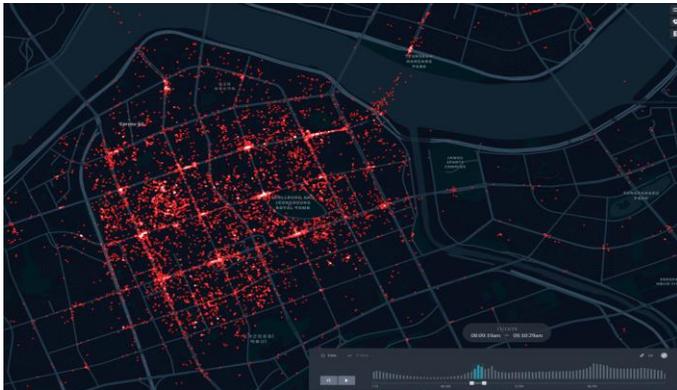




이동 데이터 기반의 의사결정

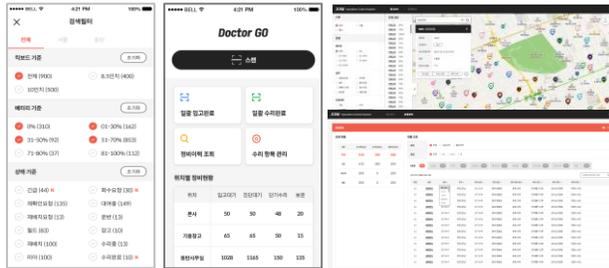
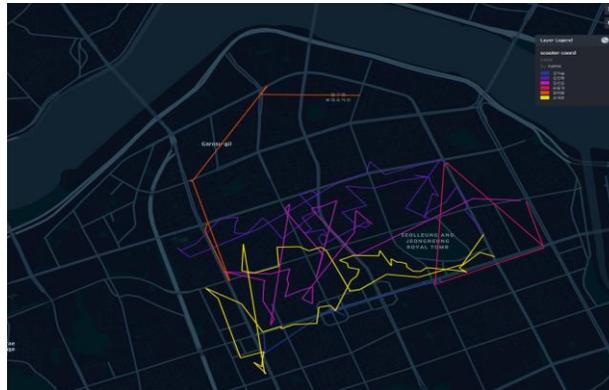
수요예측

- 앱 실행 후 탑승하지 못한 사용자 시간/위치 파악 후 재배치
- 위치별, 킷보드 반납 이후 대여까지 유휴시간 측정



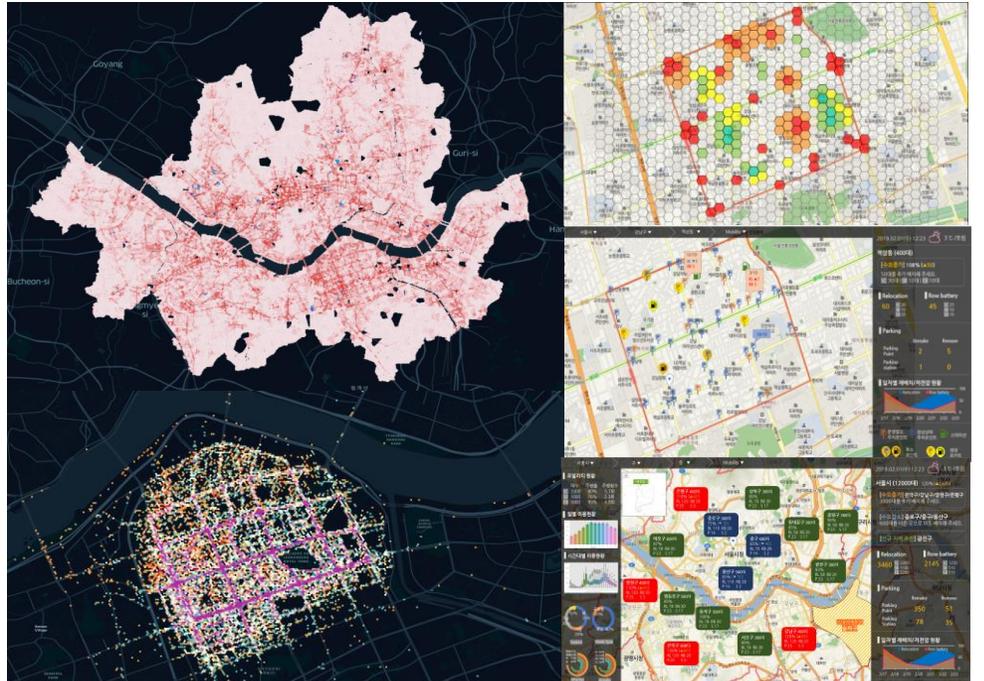
운영 효율화

- 킷보드 이상으로 환불 요청 유저 및 이용 킷보드데이터 분석 후 자동 환불 시스템 적용
- 오퍼레이션 팀 배터리교체, 재배치, 앵커 입고 및 출고 관리를 통해 인력 자동 배정 효율화
- 내부 수리/정비데이터 수집을 통한 부품교체 주기 및 안전장비관리 효율화

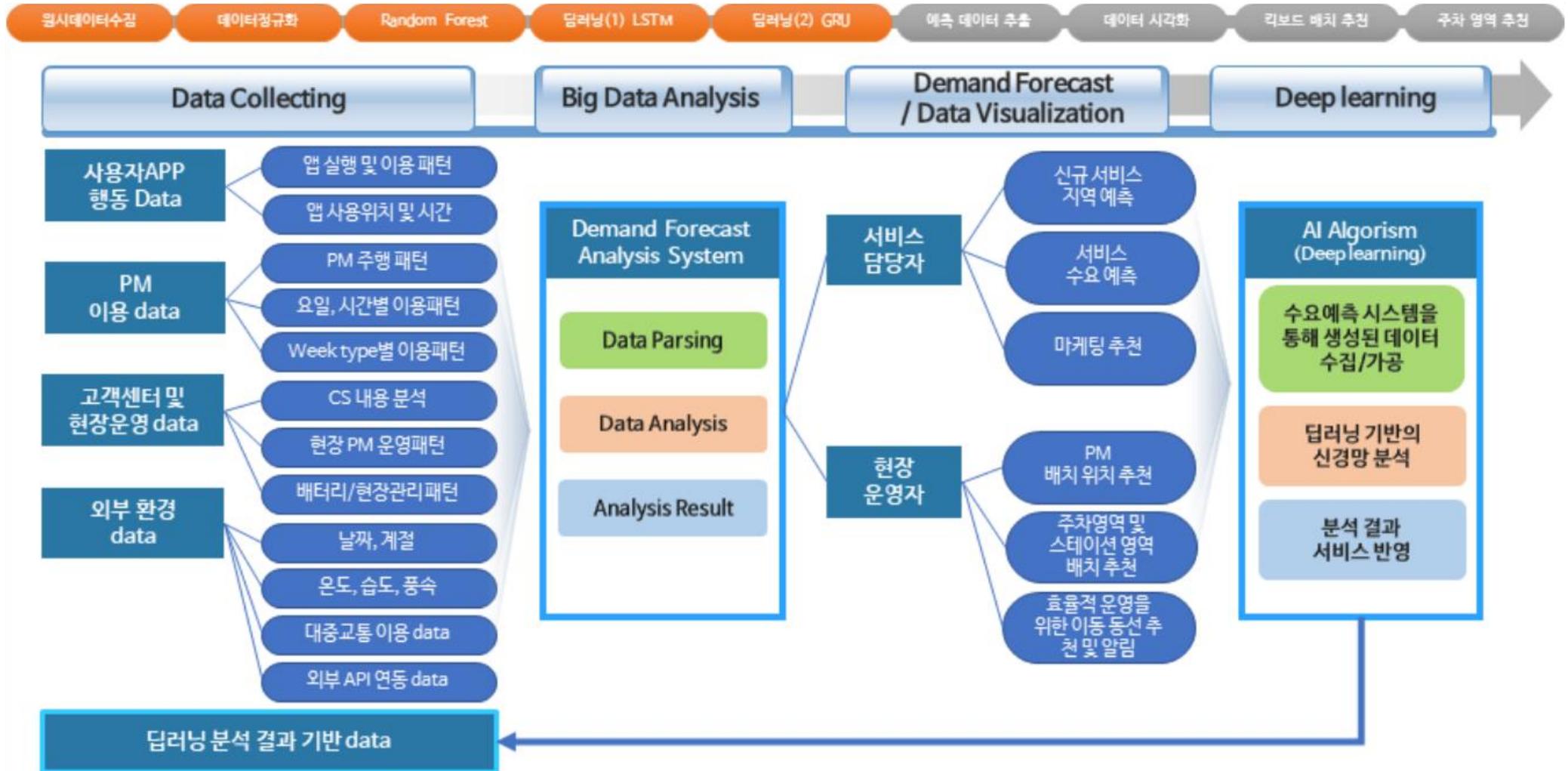


지역확장 의사결정 및 사업확장 기반 마련

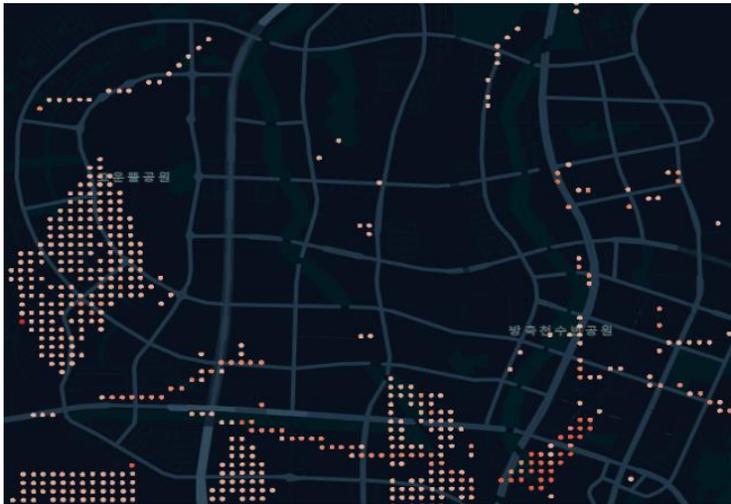
- 각 지역의 유동인구 분석을 통한 거시적 지역확장에 활용.
- 50m*50m단위 지역별 날짜별,시간대별 분석을 통한 밀집 포인트 분석 및 한 지역 배포 대수 추정
- 추후)유동인구 및 누적된 유저 이동 데이터에 따른 타겟별 마케팅
- 추후)누적 데이터 및 센서 결합을 통해 상관분석, 환경측정, 인도데이터수집



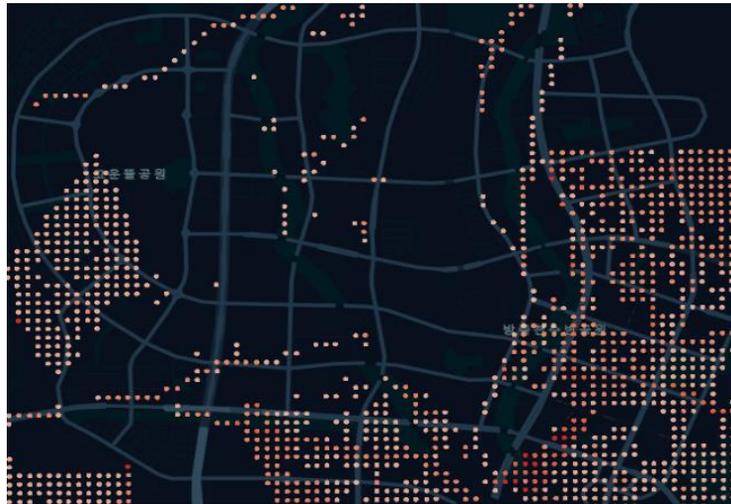
수요예측에 따른 서비스 운영효율 극대화



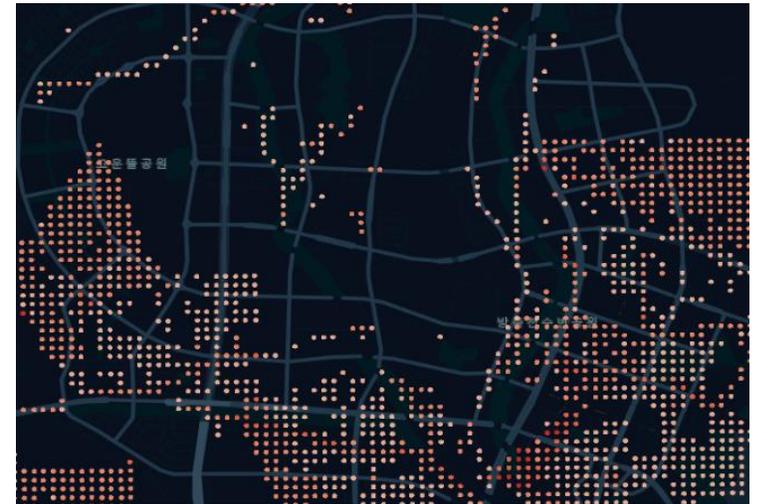
세종시 시간대별 유동인구 흐름



평일 00시~02시



평일 08시~10시

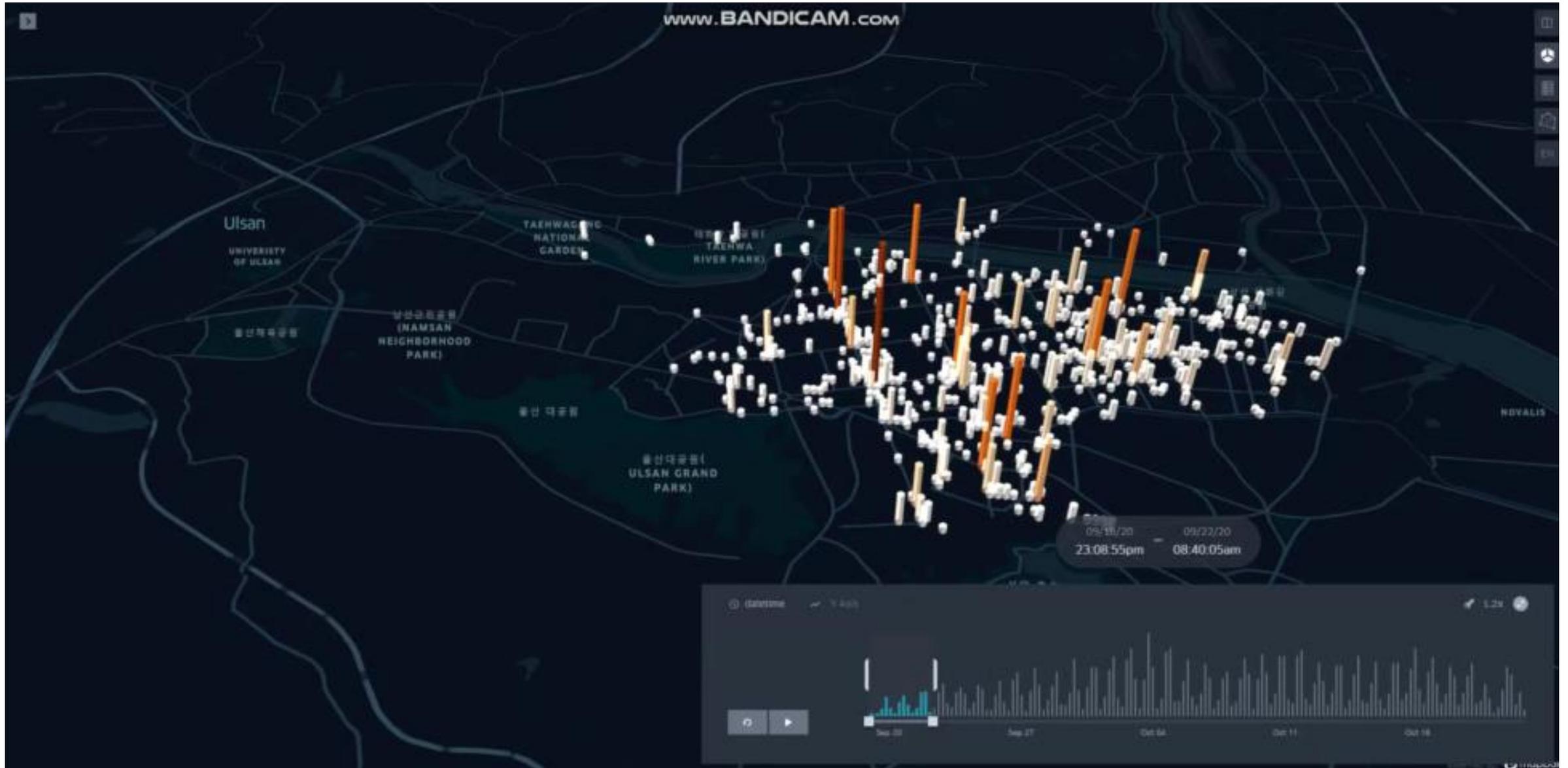


평일 18시~20시

출처 : KT 데이터바우처 2020, 세종시

1일 시간대별 앱 실행 데이터

Confidential



GENERAL INDUSTRIAL COMPLEX

JOCHIWON GENERAL INDUSTRIAL COMPLEX

앱 실행 수요에 따라 킥보드 재배치

세종 필드골프클럽
은하수공원

기쁨뜰공원

세종호수공원

COUNTTEUL PARK

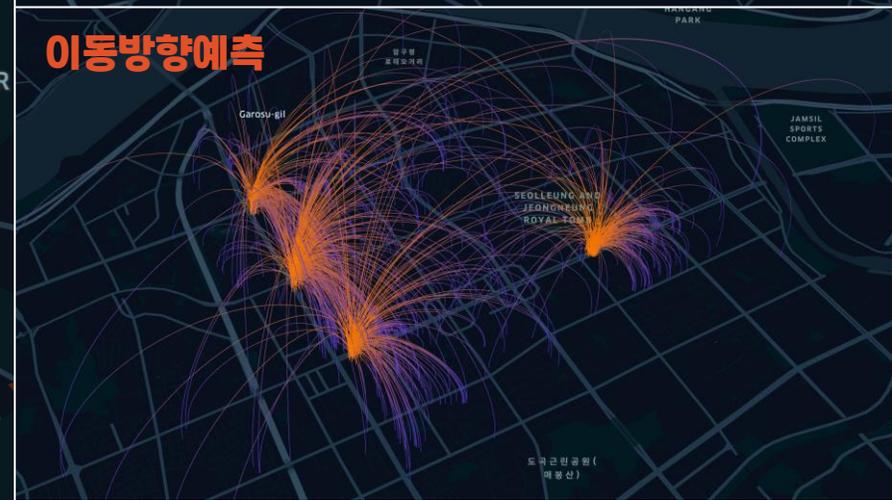
방죽역수원

SEJONG CENTRAL PARK

수요예측



이동방향예측



MMS
Mobility as a Service

