

장애인스마트시티 플랫폼

장애인의 생활 필요한 이동과 이용의 정보를 정확
하고 빠르게 제공하는 장애인 특화된
무장애 스마트 시티 플랫폼 서비스 입니다.

LBS tech

대표 : 이시완

lbstech@lbstech.net / 070 - 8667 - 0706



LBS tech
Location Based Service



Contents

01

문제 인식 Problem Recognition

- 스마트시티 현황
- 뉴노멀의 문제

02

솔루션 Solution

- 핵심 솔루션 & 세부 솔루션
- 사람 중심의 서비스 개발 : 리빙랩
- 정보 격차 해소 및 사용성 제고 : G-EYE+

03

실증 Demonstration

- 이동 서비스 실증
- 이용 서비스 실증
- 장애인 대상 실증 결과

04

목표 Mission & Vision

- 확장 계획
- 비전 & 미션

문제 인식

Problem

국가별 스마트시티 주력분야

스마트시티 현황 / Smart city status



스마트시티별 비중

스마트시티 현황 / Smart city status

단위 : %

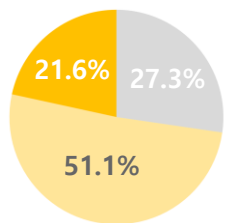
| 구분 |  미국 |  EU |  사우디 |  태국 |  중국 |  세종특별자치시 세종시 |  부산광역시 부산시 |
|---|--|--|---|---|--|--|--|
|  환경 | 20 | 15 | 30 | 50 | 10 | 10 | 20 |
|  인프라 | 5 | 5 | 10 | 15 | 55 | 10 | 5 |
|  에너지 | 10 | 35 | 30 | 10 | 10 | 10 | 50 |
|  이동 | 60 | 35 | 20 | 20 | 20 | 50 | 20 |
|  복지 | 5 | 10 | 10 | 5 | 5 | 20 | 5 |

시민 체감형 스마트 도시*

스마트시티 현황 / Smart city status

< 스마트 시티 인지도 >

출처 : 시민참여형 스마트시티 모델 정립을 위한 국민의견 조사
경제정보센터 2020년 02호



- 전혀 모름
- 들어본 적 있으나 내용은 잘 모름
- 알고 있음

“스마트시티 인지” 국민 27.3% 뿐

시민 체감형 스마트시티

시민이 체감할 수 있는, 시민의 생활에 밀접한 서비스를 제공하는
시민 중심의 스마트시티

시민이 체감하는 시민 체감형 스마트시티의 필요성

스마트시티가 지향하는 바는

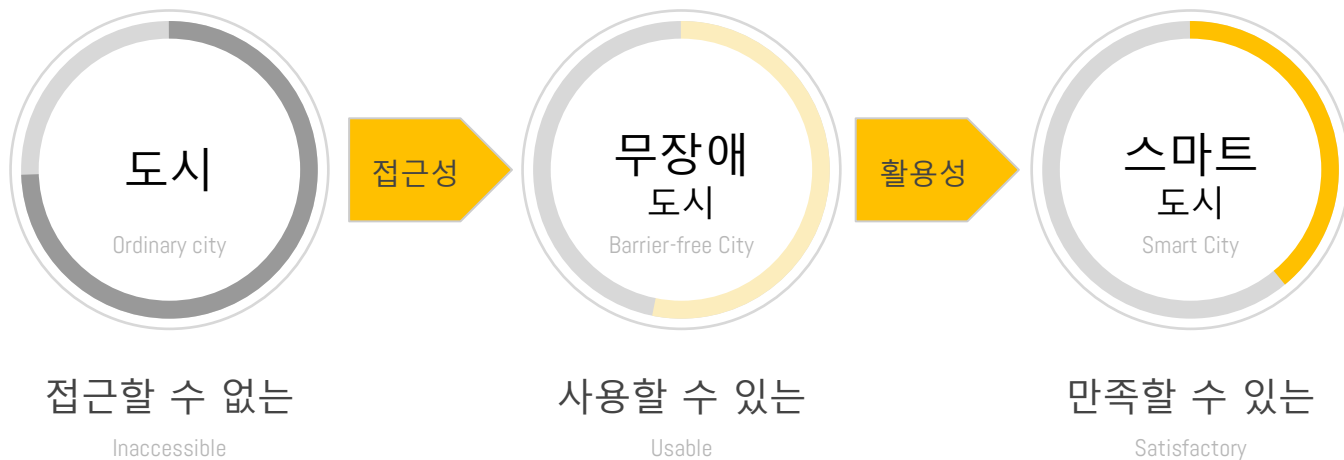
‘기술보다는 시민이 중심이 되는,
시민이 문제 해결과 향유의 주체가 되는 스마트시티’



무장애 스마트 도시^{*}

스마트시티 현황 / Smart city status

사회적 약자(사용자) 중심의 도시 생태계,
무장애 스마트시티



장애인은 소외된 뉴노멀 시대

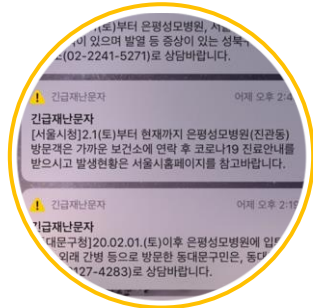
뉴노멀 문제 / Problem of New Normal

시각장애인 접근성이 고려되지 않은 언택트 서비스



QR코드 본인인증

유효 시간 내 생성된 QR코드의
단말기 인식의 어려움



긴급재난문자

텍스트 메시지
접근성 취약 및 필요한
정보 선별의 어려움



키오스크

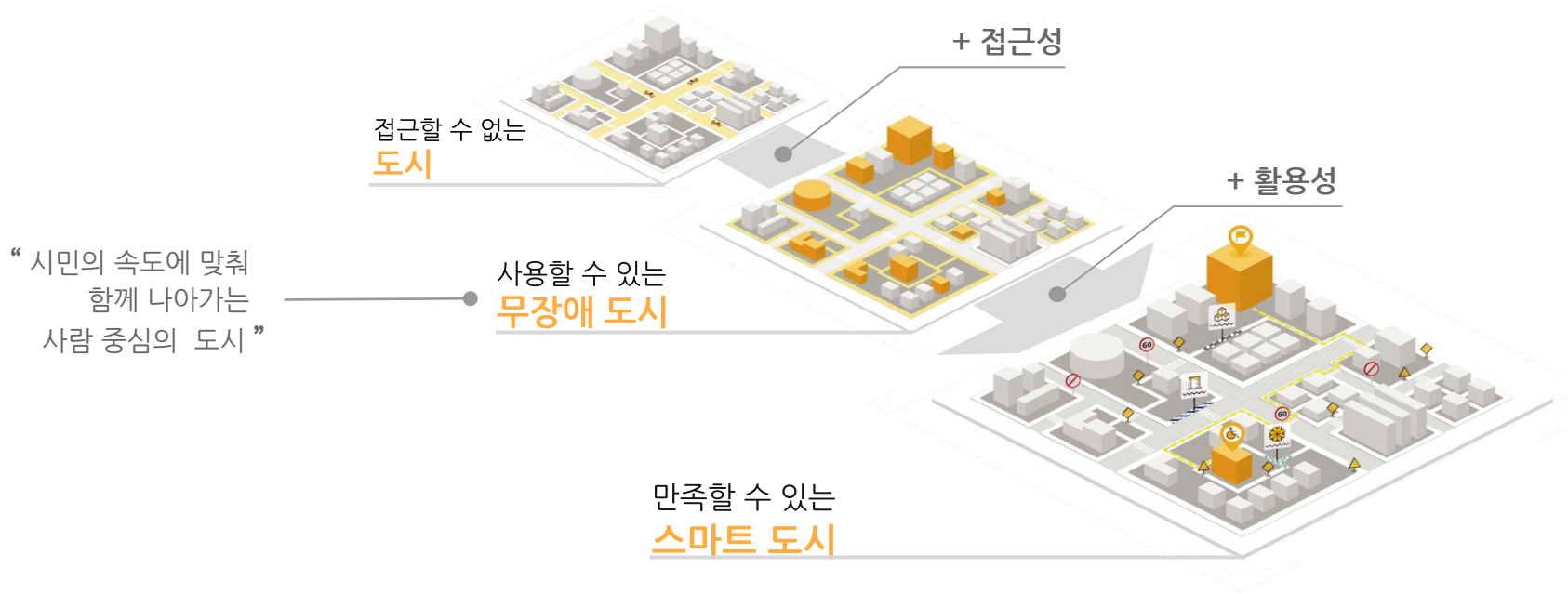
대부분 터치식 화면으로
버튼 구분이 어렵고 음성해설 시
스템 미비

솔루션

Solution

포용하는 단계적 스마트시티

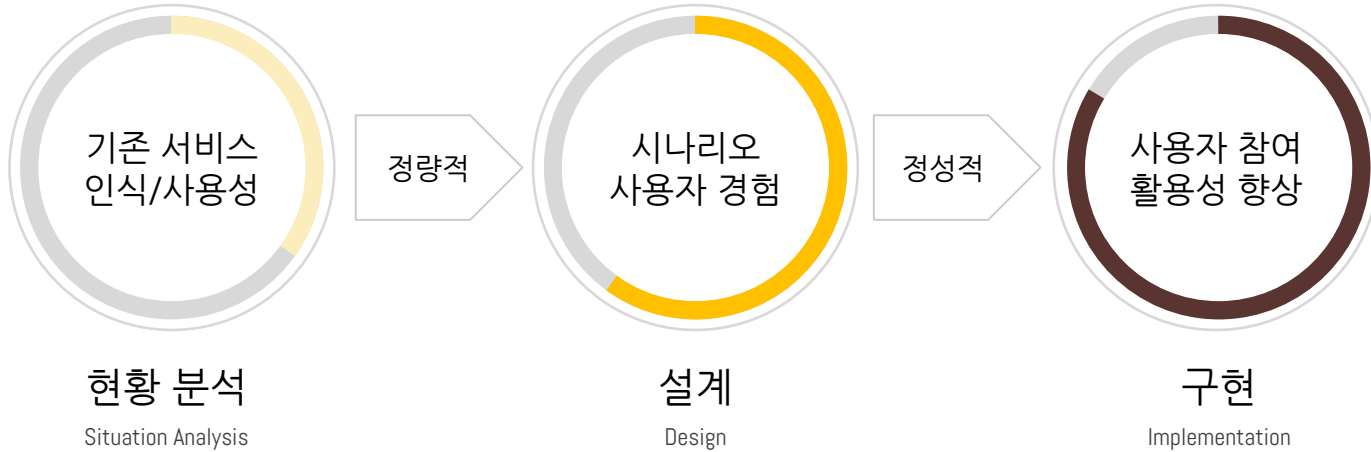
핵심 솔루션 / Main Solution



리빙랩 기반 서비스 개발

사람 중심의 서비스 개발 / People-centered service development





사용자의 속도에 맞춘
리빙랩 방식의 서비스 개발







리빙랩 구현 방법

사람 중심의 서비스 개발 / People-centered service development

정량적

| | |
|--|--|
| <p>대상지 조사 및 데이터 수집</p>  <p>대상지 데이터 수집</p> | <p>사용자 설문</p>  <p>정량적 설문지</p> |
|  <p>매장 및 인식 조사</p> |  <p>사용자 대상 설문</p> |

정성적

| | |
|--|---|
| <p>사용성 테스트</p>  <p>실내 테스트</p> | <p>심층 인터뷰</p>  <p>지체장애인 인터뷰</p> |
|  <p>실외 테스트</p> |  <p>시각장애인 인터뷰</p> |

25개월
총 테스트 기간

121명
설문 및 테스트 참가자

27곳
참여 기관 및 매장

〈사용성 테스트 전문 인력〉



장애인 테스터 4명
시각 장애인 2명
지체 장애인 2명



의료 자문 2명
외과 전문의 1명
정신과 전문의 1명



전문 자문단 2명
사회복지사 1명
스마트시티 학회 1명

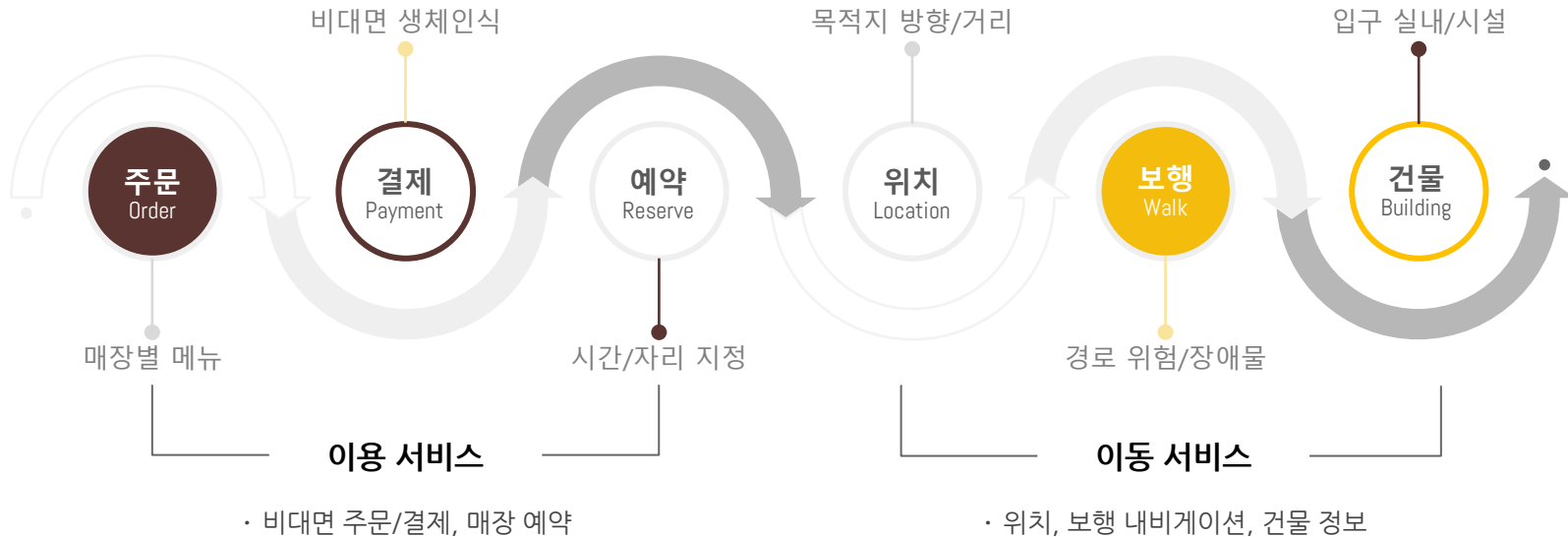


현장 요원 3명
고령자 3명

시각장애인 이동 이용 플랫폼

정보 격차 해소 및 사용성 제고 / Close the Information Gap and Improve Usability

시각장애인을 위한
주문 결제 / 보행 안내 서비스



이동 서비스

정보 격차 해소 및 사용성 제고 / Close the Information Gap and Improve Usability

이동의 편의

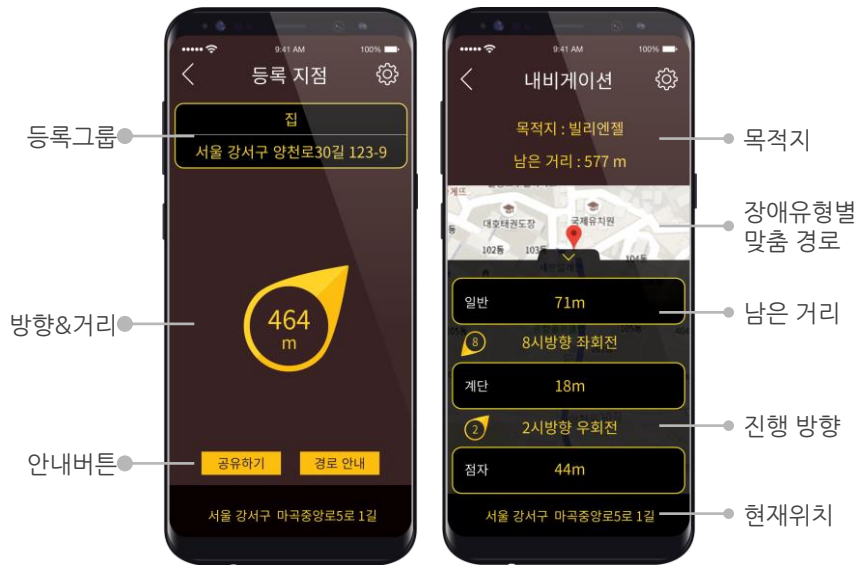
· 보행로 정보, 내비게이션, 건물 정보, 위치 정보 제공을 통한 장애인의 이동 편의 증대



최종 목표
장애인
이동/접근성
향상



[G-EYE+ 이동 서비스 UI]



이용 서비스

정보 격차 해소 및 사용성 제고 / Close the Information Gap and Improve Usability

이용의 편의

· 비대면 주문/결제 및 매장 예약 서비스 제공을 통한 장애인 이용 편의 증대



최종
목표

장애인
소비/이용성
향상



[G-EYE+ 이용 서비스 UI]





실증

Demonstration

장애인 이동권 개선 실증 사업

이동 서비스 실증 / Mobility Service Demonstration

01. 시각장애인 이동권 개선

서울시 마곡 지구



- 대상지 : 서울특별시 마곡지구
- 면적 : 3.36 km²
- 인구 : 36,181 명 (2019.12. 강서구청)
- 참가자 유형 : 저시력자, 전맹

- 시각장애인 비율이 높은 마곡 지역에서 실증 진행
- GIS 기반 보행 내비게이션 제공을 위한 보행 데이터 구축
- 서울 거주 시각장애인 대상 사용성 테스트를 진행

02. 지체장애인 이동권 개선

성남시 증원구 일대



- 대상지 : 경기도 성남시 증원구 일대
- 이동거리 : 212km
- 사용성 테스트 기간 : 6개월
- 참가자 유형 : 전동 휠체어, 일반 휠체어, 동반자

- 성남 거주 지체장애인과 함께 보행로 데이터 수집 진행
- 총 212km 이동을 통해 보행로 장애물 이미지 데이터 수집
- 지체장애인 대상 사용성 테스트를 통한 서비스 고도화

사용자 주도 데이터 수집

이동 서비스 실증 / Mobility Service Demonstration

01. DB 수집 앱 서비스

< 보행로 데이터 수집 툴 - Road Scanner >



- 보행로의 상태 및 상황 데이터를 수집하는 앱 기반 서비스
- 비장애인의 경우 이동 중에 발견한 장애물 혹은 보행로 상황을 촬영하여 등록하는 방식
- 장애인의 경우 동일한 방법으로 보행로 상의 장애물 데이터를 수집하는 것과 더불어 이동 불가 경로 정보 수집

02. 타입별 DB 수집

- 휠체어 이용자의 데이터를 바탕으로 수집하여
- 고령자 고용을 통한 보행로 데이터 수집
- 자원봉사센터와의 협업을 통한 활동인증 프로그램 진행

< 휠체어 사용자 데이터 수집 현장 >



< 고령자 현장 요원 데이터 수집 현장 >



< 자원봉사자 데이터 수집 현장 >



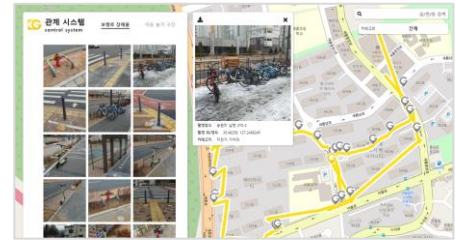
03. 인공지능 기반 관제시스템

< 인공지능 기반 데이터 분석 >



- 인공지능 기반 수집한 이미지, 영상 데이터 분류/가공

< 관제시스템 >



- 데이터 통합 및 시각화를 위한 관제 시스템 운영
- 등록된 개체별 데이터 확인 및 경로 정보 확인 가능
- 관제시스템 내의 데이터 기반 내비게이션 기능 고도화

장애인 이용권 개선 실증 사업

이용 서비스 실증 / Usability Service Demonstration

01. 시각장애인 이용권 개선

세종시 새롬동



- 대상지 : 세종특별자치시 새롬동
 - 면적 : 4.84 km²
 - 인구 : 53,482명 (2019.12. 통계청)
 - 대상 매장 : 총 149개 (카페, 식당, 약국, 편의점)
-
- 시각장애인 대상 이동/이용 서비스 실증 진행
 - 세종 현지 거주자 및 외부인 섭외를 통한 테스트 진행
 - 65세 이상 고령자 고용을 통한 자체적 보행로 데이터 수집

02. 교통약자 이용권 개선

부산 에코델타시티



- 대상지 : 부산시 강서구
 - 면적 : 2.80km²
 - 인구 : 8,500명 (3,380세대)
 - 대상 매장 : 100여곳 이상 (카페, 식당, 문화시설 등)
-
- 사용자 유형을 보행 약자 전체로 확대
 - 타 서비스(CCTV, 사이즈)와 결합 플랫폼 계획
 - 매장 대상 이용 서비스를 다양한 분야 확대 예정

실증 매장 인프라 구축

이용 서비스 실증 / Usability Service Demonstration

< 실증사업지 매장 입구 및 내부 >

· 음향 신호기

서비스와 연동된 음향 신호기 설치를 통한 매장 출입 편의성 및 접근성 증대



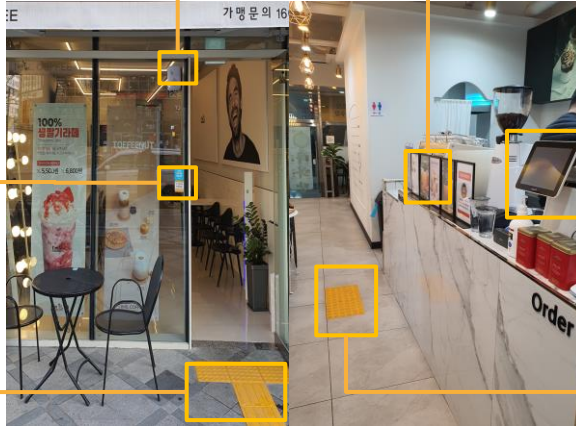
· 장애인 친화매장 인증

장애인 친화 매장 인증을 통한 매장의 지역 내 긍정적 브랜드 이미지 구축



· 실외 점자블록

실외 점자 블록 설치를 통해 출입시 발생할 수 있는 충돌 사고를 미연에 방지



· 용대 메뉴얼

매장 대상 장애인 용대 메뉴얼 배포 및 사전 교육 진행

· 전용 POS

앱 서비스와 연동된 전용 포스기 운영을 통한 매장 편의성 및 관리 효율성 증대



· 실내 점자블록

실내 카운터 앞에 점자 블록을 설치하여 장애인 사용자의 매장 내 이동편의 증진

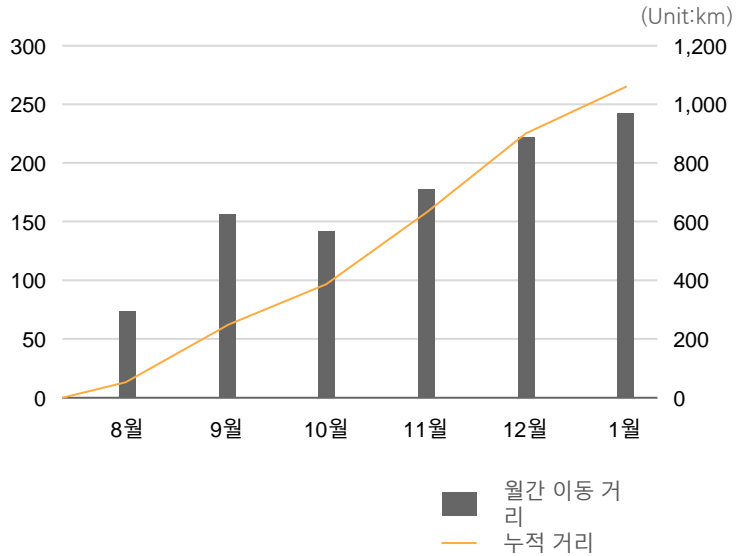


장애인 대상 실증 결과

이동·이용 서비스 실증 결과 / Service Demonstration Results

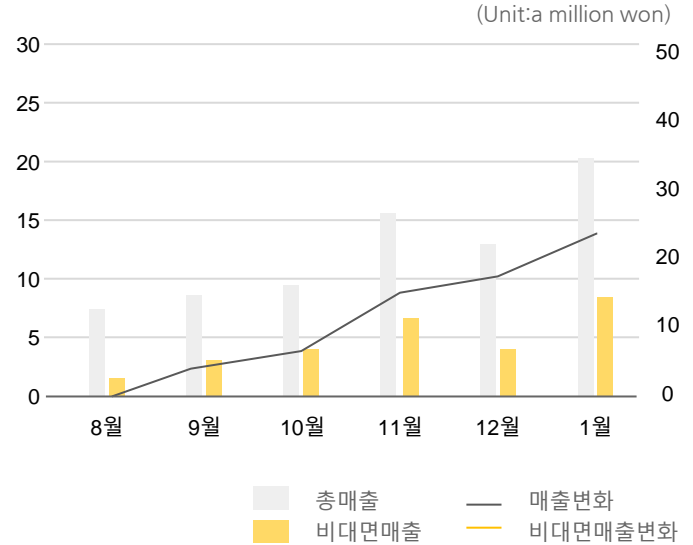
01. 장애인 이동 수치 상승 (보행이동거리)

출처 : 세종시 실증참여 시각장애인의 이동량 변화



02. 장애인 이용 수치 상승 (경제활동)

출처 : 세종시 실증참여매장에 대한 매출 변화



목표

Vision & Mission

모두를 위한 무장애 도시

기업 비전 / Vision

01. Society as a Service

누구나 원하는 서비스를 제공받을 수 있는,

개인이 존중되고 커뮤니티가 살아있는,

포용적 도시 구현을 위한 생활편의 서비스(SaaS)

제공 목표

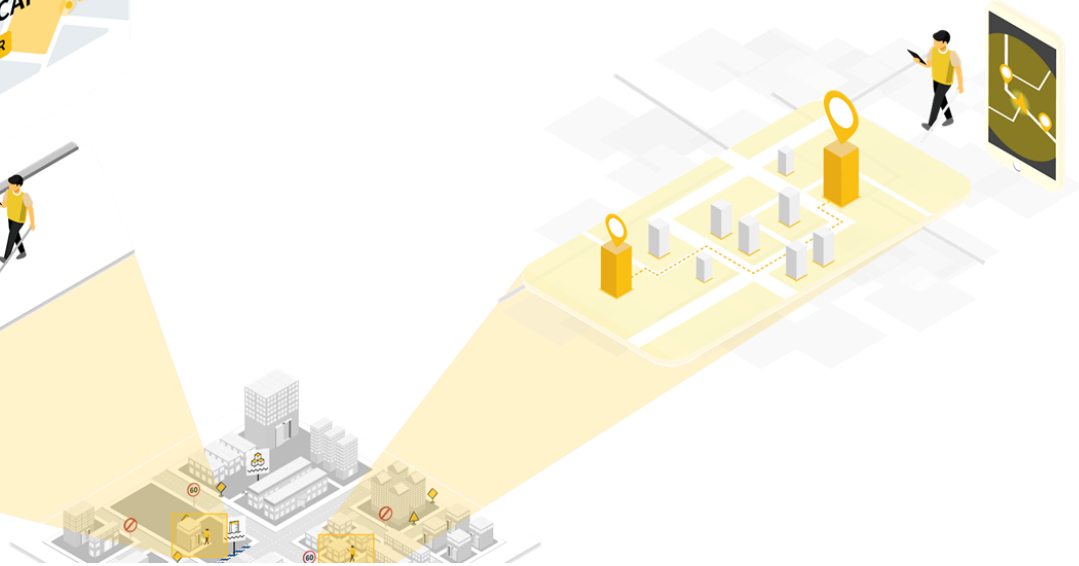


02. First Mile & Last Mile

장애인 생활의 '퍼스트 마일'과 '라스트 마일'의 이동에 있어

편의성 그리고 접근성을 높이는데 활용할 수 있는

무장애 서비스 구현 목표



사람중심 스마트시티

기업 미션 / Mission

시민이 문제 해결과 향유의 주체가 되는
사람 중심의 스마트시티



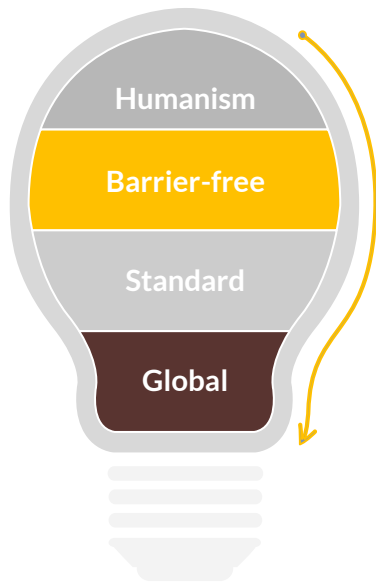
사람 중심의 기술

장애와 비장애의 구분이 없는
스마트 시티



모두가 함께하는

시민의 참여로 공급과 수요가
이루어 지는 스마트시티



장벽이 없는

장애와 비장애 누구나
접근가능한 스마트 시티



표준 기술

사람을 이해하는
도시의 표준



G-EYE

기술로 그들과 동행 하겠습니다

Barrier-free