

QR인식을 통한 교통약자 실내지도 안내 서비스

## 팀원소개

- 송희용(\*\*\*\*1634) \_ 팀장
- 손민우(\*\*\*\*2833)
- 안성준(\*\*\*\*1642)
- 신근철(\*\*\*\*3119)

1. 문제 인식

2. 프로젝트 소개

3. 진행 현황

# 1. 문제 인식

## 2021년 교통약자 세부 현황



\*각 교통약자 합계 중 중복인구 제외 시 수치  
국토교통부/ 연합뉴스 기자 20220809 대한데일리

## 휠체어 이동시 충돌 빈도



## 휠체어 이용자 편의시설 접근의 어려움





## 휠체어 이동 정보 습득의 어려움

### 휠체어를 사용한 이동의 어려움

영역	문제	내용
휠체어 (장비)	경제적 비용	<ul style="list-style-type: none"> <li>필요한 보조기기 미구매 지체장애인 60.4% '구입 비용 부담 때문' (보건복지부, 2018)</li> <li>"척추가 안 좋으니 박스형을 타야된다고... 돈이 많으면 그걸 타겠지만 별로 없으니까 접이식으로..." (인터뷰 발췌, 당사자5)</li> </ul>
	기능적 한계	수동휠체어 <ul style="list-style-type: none"> <li>"체력적인 문제... 제가 직접 밀고 다녀야... (밀어주시는) 부모님이 너무 힘들어하시고..." (인터뷰 발췌, 당사자3)</li> </ul>
		전동휠체어 <ul style="list-style-type: none"> <li>"돌아와야 하는데 휠체어 배터리가 다 된 거예요. 그래가지고 중간에 섰어요" (인터뷰 발췌, 당사자1)</li> <li>"웬만한 차에는 실지도 못하고, 스타렉스나 카니발도 개조를 해야 되고..." (인터뷰 발췌, 보호자3)</li> </ul>
경로	통행의 어려움	<ul style="list-style-type: none"> <li>"요만큼의 턱도 쉽지 않아요. 애들은 확 넘어 그냥 가면 되는데 애는 빙 돌아서..." (인터뷰 발췌, 보호자2)</li> <li>"엘리베이터가 고장이 나면 한시간 돌아도 두시간 돌아도 못돌아와요 집으로" (인터뷰 발췌, 보호자3)</li> </ul>
	교통수단 이용의 어려움	<ul style="list-style-type: none"> <li>전국 저상버스 비율 23%(국토교통부, 2018), 저상버스 이용 경험 없는 휠체어 사용자 74% (경기연구원, 2017)</li> <li>휠체어 이용 가능 시외 고속버스 전국 19대 (세계일보, 2020)</li> </ul>
	편의시설 (화장실 등)의 부재	<ul style="list-style-type: none"> <li>일반음식점 96%, 장애인 편의시설 의무 설치 대상 비해당 (한국장애인단체총연맹, 2018)</li> <li>서울대 교내 장애인화장실 실태조사 결과 88% '사용 부적합' 상태 (대학신문, 2018)</li> </ul>
	이동 정보 습득의 어려움	<ul style="list-style-type: none"> <li>"너무 정보가 없는 곳은 중요한, 아주 중요한 곳이 아니면 '굳이 가려고 하지 말자' 약간 그런 생각이거든요... 찾아볼 정보도 없으면 갈 수가 없죠" (인터뷰 발췌, 당사자4)</li> <li>"어딘가를 가고 싶어하는데 휠체어를 타고 갈 수 있는 곳인지 알 수 없어서 포기하거나 되돌아오거나 이러잖아요? 그럼 거길 가고 싶지가 않아요. 그러니까 그 경험 자체가 사람의 자유와... 제약을 하거든요" (인터뷰 발췌, 보호자1)</li> </ul>
사회적 인식	동행인의 회의적 인식	<ul style="list-style-type: none"> <li>"아이들도 어느샌가 '노래방 가자, PC방에 가자' 그러면 '니가 어떻게 가?'가 자동적으로 나와요" (인터뷰 발췌, 당사자1)</li> <li>"친한 친구들인데 ... 그냥 00이는 안가는 것처럼 생각을 한다거나" (인터뷰 발췌, 보호자2)</li> </ul>
	이동 중 주변인의 부정적 인식	<ul style="list-style-type: none"> <li>"누구의 시선도 안 받고, 말도 안 듣고, 사람들에게 불편도 안 끼치려고..." (인터뷰 발췌, 당사자1)</li> <li>"주변의 시선 같은 것을 두려워하는 것도 있고... 가끔 가다가 지하철에서 욕을 들은 적도 많거든요" (인터뷰 발췌, 당사자3)</li> </ul>



## 기존 서비스들의 한계



교통약자를 위한 지도 내비게이션이 존재한다. 그러나.. 대부분이 실외 혹은 지하철

## 기존 서비스들의 한계

## 모두를 위한 휠체어 내비게이션

WheelVi Beta X 세상파일

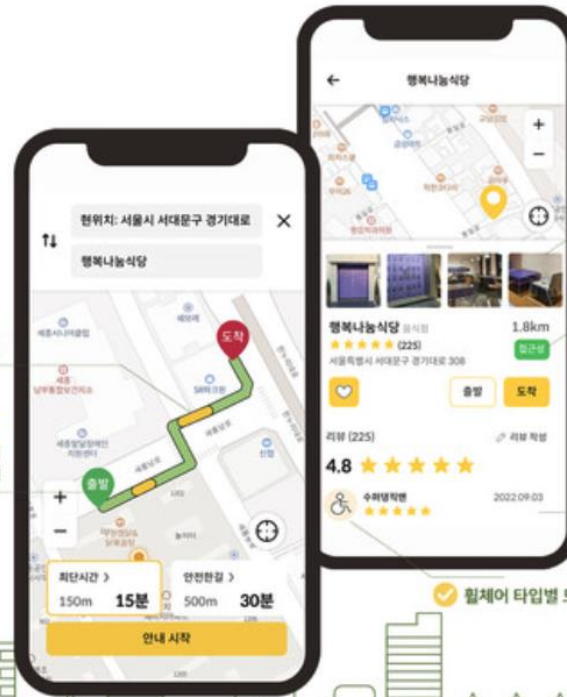
휠체어가 지나갈 수 있는 길일까?  
매장 앞에 계단이 있지 않을까?  
장애인 화장실이 없으면 어쩌지?

**WheelVi 하나로 OK!**



경사로 안내

휠체어 최적  
보행로 안내



출입문 사진

접근성 레벨

사용자 리뷰

휠체어 타입별 모드 설정

교통약자를 위한 지도 내비게이션이 존재한다. 그러나.. 대부분이 실외 혹은 지하철

## 교통약자용 내비게이션 구현의 어려움



담당자

"실내 내비게이션이 필요하다는 문제 인식은 오래전부터 있었고..  
실내 내비게이션 구축에 대한 다양한 시도가 있었다.  
하지만, 기술적인 한계점 보다는 결국 대부분의 활용 기술(실내 측위 와이파이, 비콘..) 대부분 비용이 지나치게 많이 든다. 장비가격이나 시공비용이나 실내에 도입하기가 어려운 점이 많다. 좀 더 쉬운 접근성으로 교통약자용 실내 내비게이션 안내를 제공할 순 없나?"



Wheel \_ IN

" ... "

## 2. 프로젝트 소개

## 기존 서비스들의 한계 극복



실내에서 휠체어 사용자들의 위험 요소 및 편의시설에 대한 정보를 제공하여 기존의 실내 지도 어플에서의 한계점을 보완

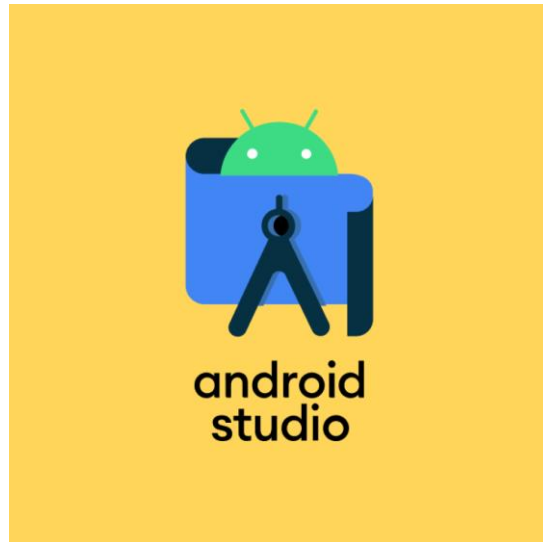


휠체어 사용자들을 위한 안전한 실내 길찾기 서비스를 제공하여 실외 휠체어 지도 어플의 한계점을 보완



QR코드를 이용한 실내 측위 방식을 통해 실내 내비게이션 구현 비용문제를 극복

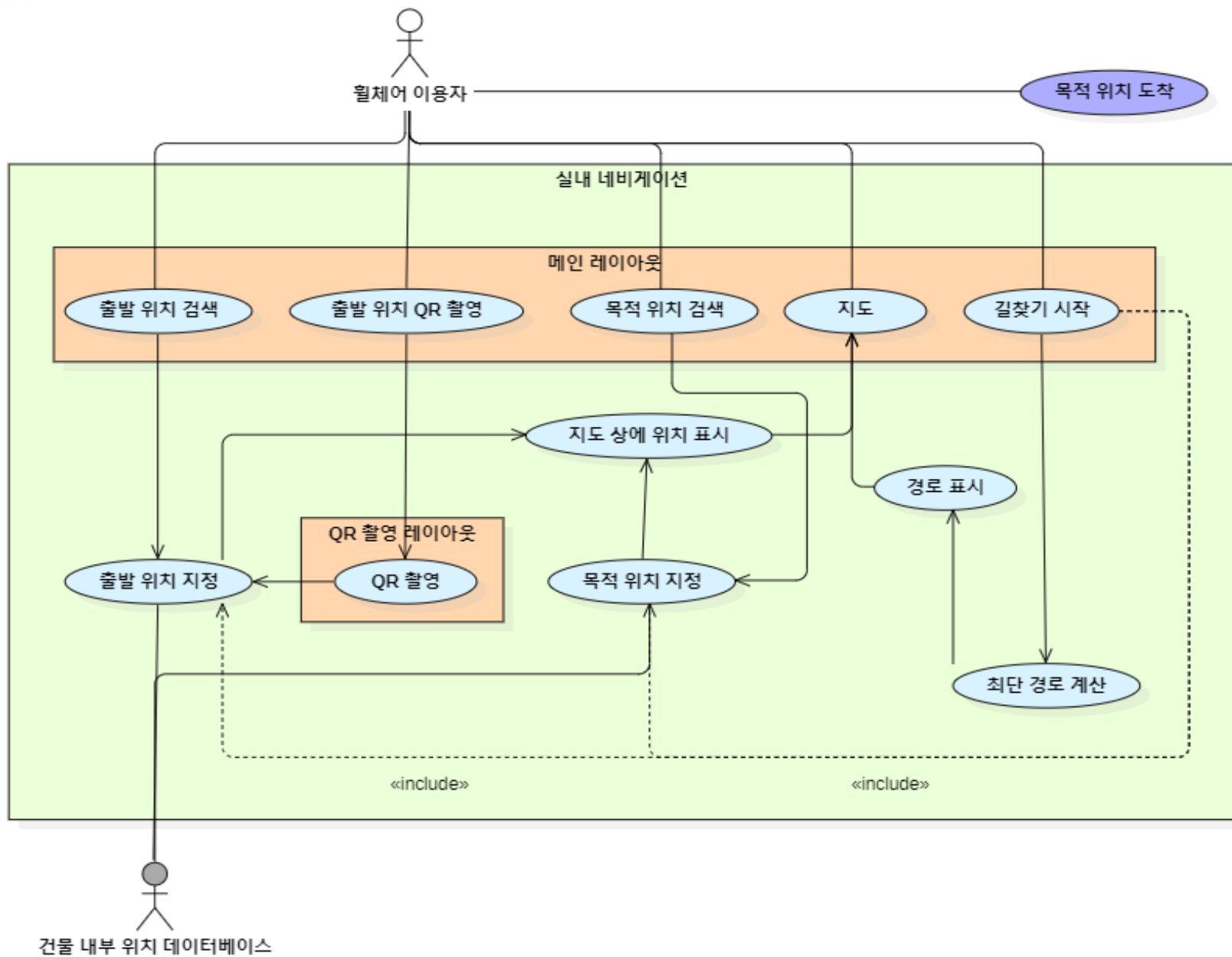
## 사용 기술 소개







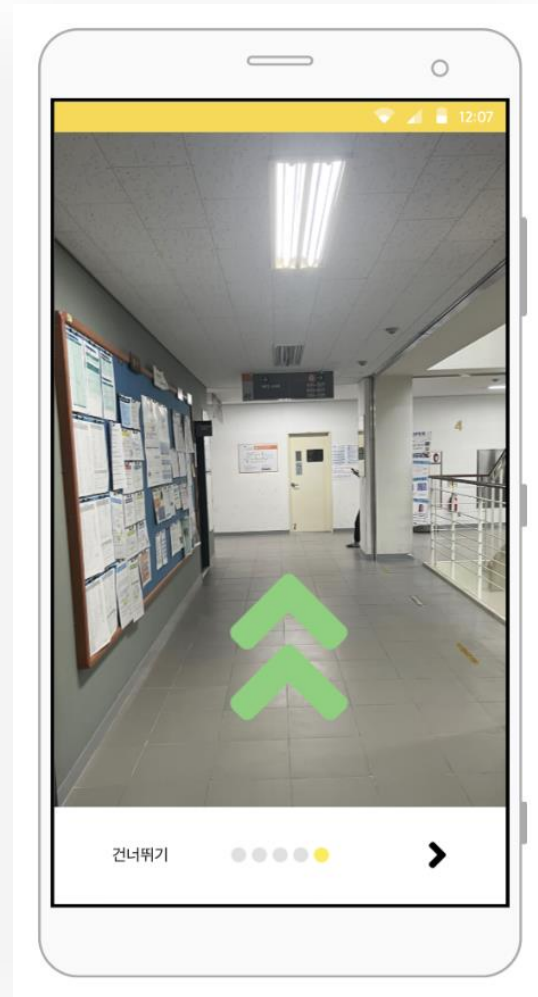
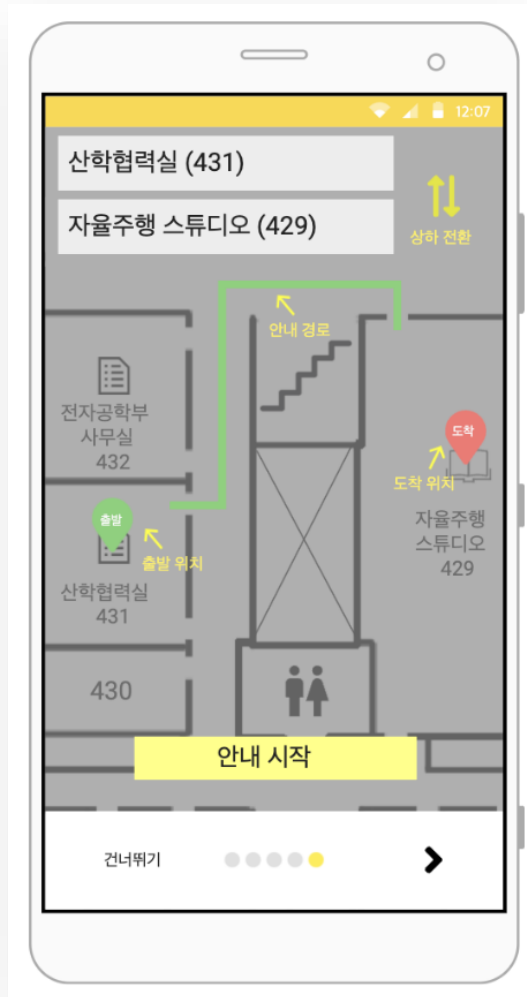
### 3. 진행 현황



## 프로토 타입



## 프로토 타입



**Thanks you!**