

# 교통약자를 위한 대중 교통 안내 서비스

## R o a d   H e l p e r

17011814 이재훈 (팀장)

17011873 박승일

17011886 박정빈

# CONTENTS

---

01 제작 동기

02 서비스 소개

03 시연 영상 및 세부 기능 설명

04 결과 및 기대효과

# 01 | 제작 동기

01. 현대 사회의 문제점

02. 기존의 해결 방안

# 01 제작 동기

## 01 문제점

## 02 기존의 해결 방안

# 늘어나는 교통약자, 불만족스러운 이동

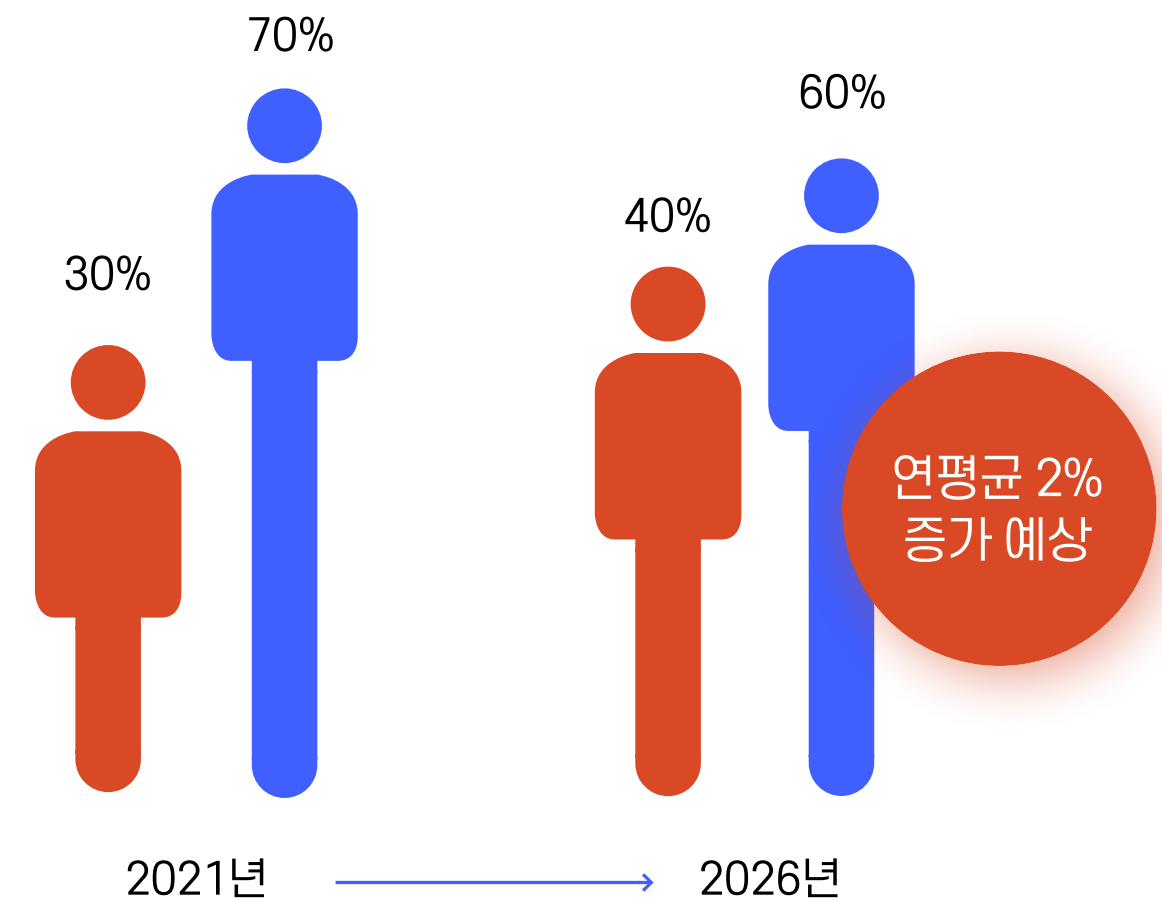
\*교통약자는 총 인구 대비 약 **30%**의 비율을 차지.

향후 5년 후(2026년)까지의 교통약자 추계인구를 살펴보면,  
교통약자는 연평균 약 2.0% 증가할 것으로 전망됨.

- 정부의 "2021 교통약자 실태조사 보고서" 中 -

## 교통약자 만족도 조사 결과

종합 만족도는 전체 70.6점으로 조사되었으며 **교통약자 68.1점**,  
비교통약자 76.7점으로, 비교통약자에 비해 교통약자의 만족도  
점수가 상대적으로 낮은 것으로 조사되었음.



\*교통약자란?

장애인, 고령자, 임산부, 영유아를 동반한 자, 어린이 등 생활을  
영위함에 있어 이동에 불편을 느끼는 자를 말한다.

# 01

제작 동기

## 01 문제점

### 02 기존의 해결 방안

# 이동의 불편함

## 실제 인터뷰

“ 정혜인 씨는 제일 먼저 환승이라는 난관에 부딪혔다. 1호선 종로3가역에서 3호선으로 환승하기 위해 엘리베이터를 타니 엉뚱한 곳에 도착한 것이다. 한참 헤맨 끝에 겨우 3호선 승강장으로 향하는 엘리베이터를 찾을 수 있었다. "엘레베이터 위치에 대한 안내가 부족하고 환승하는 길을 찾는 데만 최소 10분, 헤매면 15분 이상 걸린다"라고 말했다. 대체 이동수단으로 장애인 콜택시(장콜)도 있지만 이마저도 이용하기 쉽지 않다...”

출 처 : 대 학 신 문

( <http://www.snunews.com> )

# 01 제작 동기

## 01 문제점

## 02 기존의 해결 방안

# 떨어지는 활용도

## 네이버 맵

역정보

시설정보

플랫폼 중앙

화장실 양쪽

내리는문 왼쪽

반대편 연결됨

편의시설

자전거보관소

유실물센터

물품보관소

환승주차장

고객센터

교통약자 시설

수유실

장애인화장실

엘리베이터

휠체어 리프트

## 카카오 맵

군자역 방향

간격 좁은순

높이차 낮은순

이동 편의시설

승강장	연단 간격 ?	높이차 ?	시설정보
1-1	좁음	보통	-
1-2	좁음	보통	-
1-3	좁음	보통	-
1-4	좁음	보통	휠체어 전용석
2-1	좁음	보통	-
2-2	좁음	보통	-
2-3	좁음	보통	-

## 장애인 실내 내비게이션

위치를 파악할 수 있도록 이동해 주세요

장애인실내  
내비게이션  
서비스

0%

설정

편의시설

긴급호출

목적지 설정

기존의 서비스는 교통약자에게 필요한 정보가 부족하고 실제로 활용하기가 애매함.

# 02 | 서비스 소개

- 01. 교통약자 유형에 따른 맞춤형 서비스 제공
- 02. 혼잡도 기반 최적 출발 시간 안내
- 03. 출발지부터 목적지까지 자세한 경로 안내 서비스

## 02 서비스 소개

### 01 맞춤형 서비스

02 최적 출발 시간 안내

03 자세한 경로 안내

## 교통약자 유형에 따른 맞춤형 서비스 제공



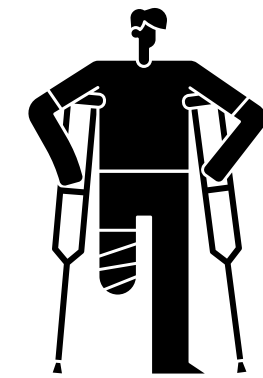
장애인



고령자



임산부



부상자

장애인, 고령자, 임산부 등의 유형에 따른

### - 도보 이동 시간 계산

(장애인 → 2배, 고령자 → 1.6배, 임산부 → 1.3배) 한국지형공간정보학회 정보 활용

### - 교통 수단 제공

(장애인 → 저상버스 안내)



# 02 서비스 소개

01 맞춤형 서비스

02 최적 출발 시간 안내

03 자세한 경로 안내

## 혼잡도 기반 최적 출발 시간 안내

서울교통공사 지하철혼잡도정보 이용

조사일자	호선	역명	7시00분	7시30분	8시00분
평일	1	서울역	26.8	43.3	53.6
평일	1	서울역	15.2	29.3	27.7
평일	1	시청	20.8	32	40.6
평일	1	시청	14.5	27	24.7
토요일	1	서울역	10.9	10	20.4
토요일	1	서울역	7.4	7.6	11.7
토요일	1	시청	9.8	9.8	16.5
토요일	1	시청	7.1	9	10.2

Naver 버스 혼잡도 API 이용

```
status: "RUNNING",
stationId: 108227,
routeId: 1045,
- items: [
  - {
    status: "RUNNING",
    plateNo: "서울74사4465",
    lowFloor: true,
    remainingTime: 242,
    remainingStop: 2,
    remainingSeat: null,
    - congestion: {
      code: "RELAXED",
      desc: "여유"
    },
    last: false
  },
]
```

사용자 희망 출발 시간

07:00 ~ 09:30

복합 혼잡도 계산

최적 출발 시간

07:00

# 02 서비스 소개

01 맞춤형 서비스

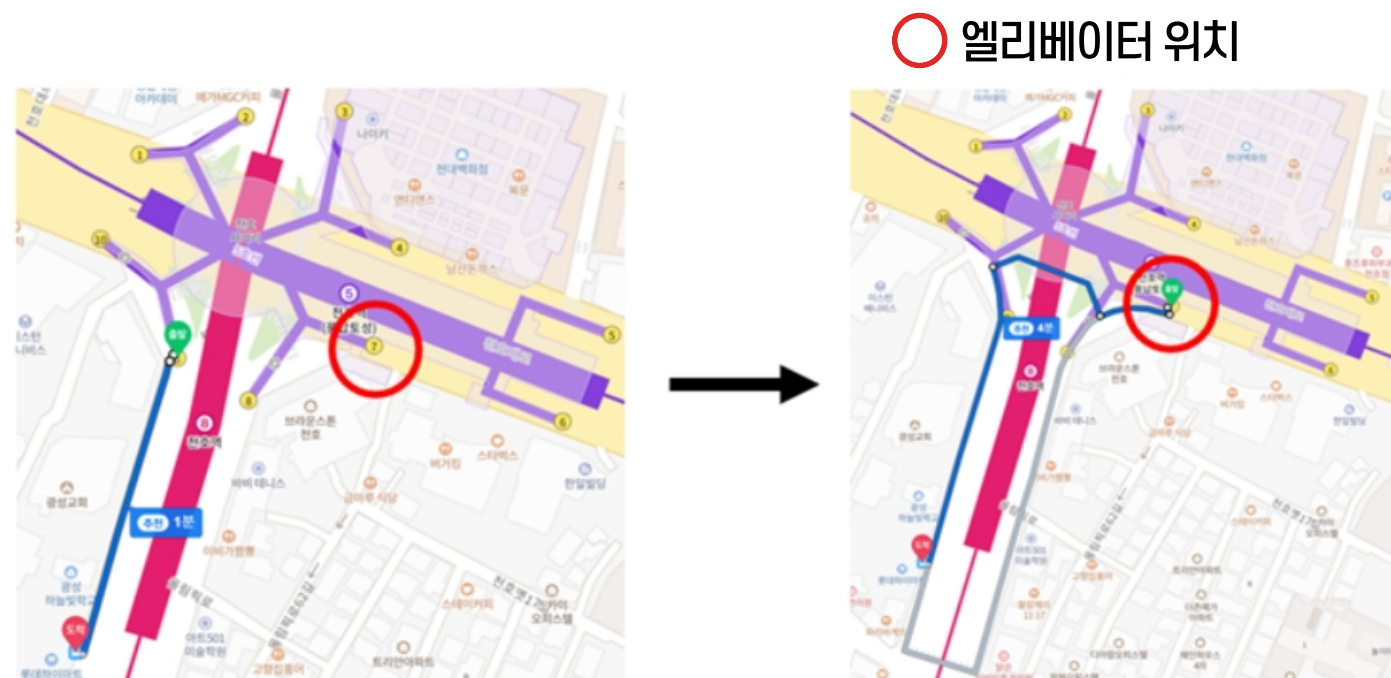
02 최적 출발 시간 안내

03 자세한 경로 안내

## 출발지 → 목적지까지 자세한 경로 안내 서비스

교통약자를 위한 도보, 승차, 하차 경로 고려 및 안내

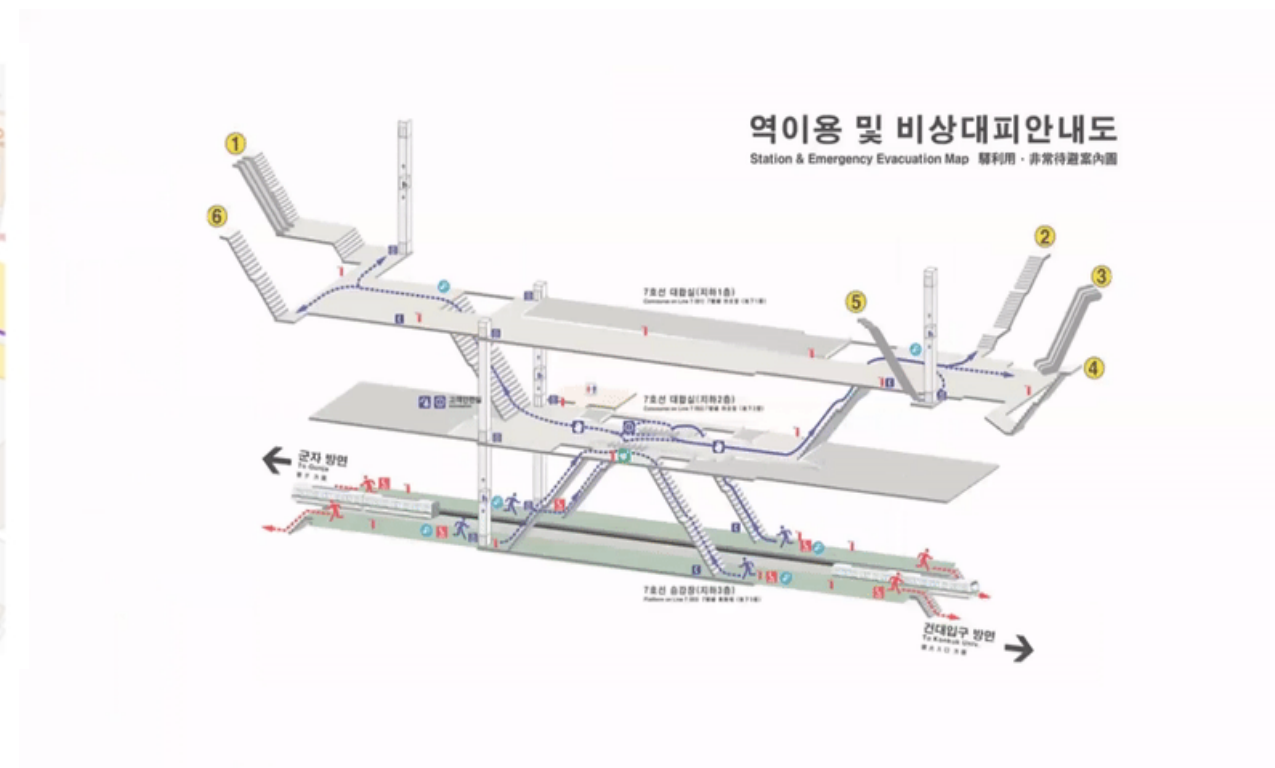
엘리베이터를 고려한 출구 안내



기존 경로

교통약자를 위한 경로

지하철 안내도 이용, 엘리베이터 경로 고려



# 03 | 시연 영상 및 세부 기능 설명

- 01. 서비스 메인 화면 (사용자 입력)
- 02. 도보 이동 상세 보기
- 03. 버스 이동 상세 보기
- 04. 지하철 이동 상세 보기 (지하철 안내도)

# 03 세부 기능 설명

## 01 서비스 시작 화면

02 도보 이동 상세 보기

03 버스 이동 상세 보기

04 지하철 이동 상세 보기

<

🏠

원하는 출발지점과 도착지점을 검색하세요!

출발 지점

📍

출발지를 입력해주세요!

🔍

도착 지점

📍

목적지를 입력해주세요!

🔍

출발 희망 시간

00:00

~

00:00

교통 약자 유형

기본

▼

길찾기 시작

## 사용 순서

1. 출발지와 목적지 입력
2. 희망 출발 시간 입력
3. 교통약자 유형 선택
4. 길찾기 시작

## 기능

- 출발지와 목적지를 바탕으로 교통약자를 고려한 상세 길찾기 진행
- 출발 희망 시간 기반 교통 혼잡도 반영 최적 출발 시간 제공
- 한번에 전체 경로 파악 가능
- 경로별 이동 거리, 소요 시간 확인 가능

# 03 세부 기능 설명

01 서비스 시작 화면

02 도보 이동 상세 보기

03 버스 이동 상세 보기

04 지하철 이동 상세 보기

<

🏠

세종대학교정문 → 서울아산병원

최적 출발 시간 : 11:00

세종대학교정문 → 어린이대공원역(세종대...  
근처 엘리베이터를 이용하세요!  
거리: 71m, 시간: 3분 54초

어린이대공원역 → 군자역 → 천호역  
어린이대공원역 → 군자역 : 1분, 2개역  
군자역 → 천호역 : 7분, 4개역

천호역(풍납토성)6번출구 → 천호역.풍납...  
근처 엘리베이터를 이용하세요!  
거리: 333m, 시간: 11분 2초

천호역.풍납시장 → 서울아산병원동관  
저상버스를 이용하세요!  
9개 정류장, 시간: 11분

서울아산병원동관 → 서울아산병원  
근처 엘리베이터를 이용하세요!  
거리: 73m, 시간: 2분 10초

## 사용 순서

1. 도보 이동 구간 확인
2. 지하철 탑승, 하차 및 버스 탑승 및 하차를 포함한 모든 경로 확인

## 기능

- 상세 도보 이동 경로 제공
- 일반적인 경로가 아닌 엘리베이터 위치를 반영한 가장 가까운 출구 안내 (승차, 하차)
- 상세 구간별 이동 거리, 소요 시간 확인  
가능 (교통약자 유형별 평균 소요시간 반영)

# 03 세부 기능 설명

01 서비스 시작 화면

02 도보 이동 상세 보기

03 버스 이동 상세 보기

04 지하철 이동 상세 보기

<

🏠

세종대학교정문 → 서울아산병원

최적 출발 시간 : 11:00

세종대학교정문 → 어린이대공원역(세종대...  
근처 엘리베이터를 이용하세요!  
거리: 71m, 시간: 3분 54초

어린이대공원역 → 군자역 → 천호역  
어린이대공원역 → 군자역 : 1분, 2개역  
군자역 → 천호역 : 7분, 4개역

천호역(풍납토성)6번출구 → 천호역.풍납...  
근처 엘리베이터를 이용하세요!  
거리: 333m, 시간: 11분 2초

천호역.풍납시장 → 서울아산병원동관  
저상버스를 이용하세요!  
9개 정류장, 시간: 11분

서울아산병원동관 → 서울아산병원  
근처 엘리베이터를 이용하세요!  
거리: 73m, 시간: 2분 10초

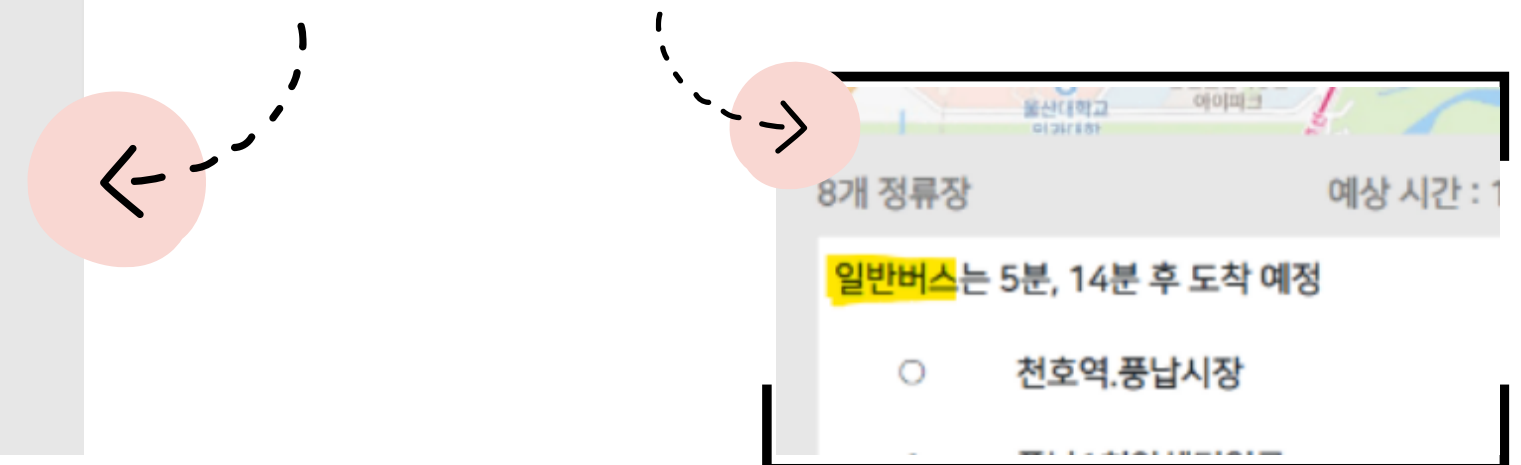
## 사용 순서

1. 버스 이동 구간 확인

## 기능

- 상세 버스 이동 경로 제공
- 경로상의 모든 경유 버스 정류장 정보 제공
- 버스 도착 시간 및 예상 소요 시간 제공
- 교통약자 유형에 따라 구분된 정보 제공

(저상 버스 or 일반 버스)





# 03 세부 기능 설명

01. 서비스 시작 화면

02. 도보 이동 상세 보기

03. 버스 이동 상세 보기

04 지하철 이동 상세 보기



## 사용 순서

1. 지하철 이동 구간 확인
2. 승차, 환승, 하차를 포함한 모든 이동 경로 확인

## 기능

- 엘리베이터 위치를 반영한 역 내 상세 이동 경로 및 정보 제공
- 역내 상세 이동 경로를 순서대로 화살표로 제공함으로써 사용자 이동 경로 이해도 증진
- 지하철로 이동하는 모든 구간을 한 눈에 3D로 제공함으로써 사용자 공간 이해도 증진

# 04 | 결론

01. 기대효과 및 한계, 확장



# 04 결론

## 01 기대효과 및 한계, 확장

# 기대효과 및 한계, 확장 가능성

## 기대효과

- 교통약자 측면에서의 교통 안내 서비스 문제점 개선
- 최적 출발 시간을 활용한 시간 효율 및 편리성 증대
- 교통약자의 이동권 보장
- 더불어 행복한 교통 복지 구현

## 한계 및 확장 가능성

- 보행이 자유롭지 못한 교통약자 유형에게만 도움을 줄 수 있음.
- 자료 수집의 어려움 (ex 역 안내도)

---

# 감사합니다

---

Road Helper