

장애인 **포용성** **지수** 개발을 통한  
**서울시내 살기 좋은**  
**지원주택 추천**

[함께살조] 강영훈 김준호 장한솔 정소은

# 01

## 개요

분석 배경 및 필요성  
분석 프로세스

# 02

## 분석 과정

TRACK 1 분석 과정 및 결과  
TRACK 2 분석 과정 및 결과

# 03

## 결론

기대효과 및 활용방안

장애인이 살기 좋은 동네에 대한 선행 연구 부족

구 단위 별  
연구 부족

주관적인  
요구 반영 부족

장애인에 대한  
고려 부족

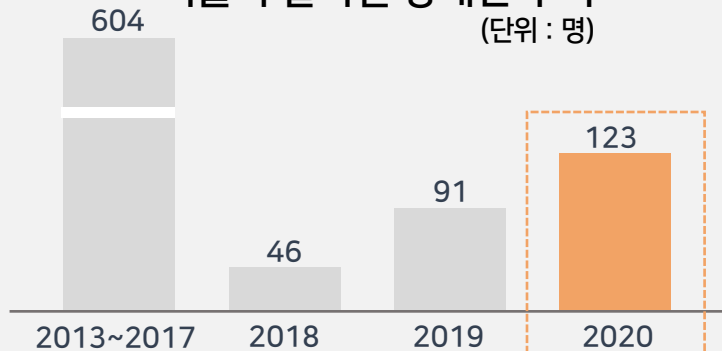
독립 장애인을 포용할 수 있는 동네에 대한  
기준과 연구가 부족

☑ 장애인 편의와 요구를 반영할 수 있는 지표 필요

시설 장애인의 자립을 위한 탈시설 정책

- 1 탈시설 장애인의 자립생활을 지원하며 관련 인프라를 조성
- 2 핵심 과제 : 장애인 편의시설이 설치된 지원주택 공급,  
주거유지서비스 개발, 장애인 일자리 확충 등
- 3 정부는 지역사회에서 장애인의 자립 생활 환경을 조성할 계획

서울시 탈시설 장애인 추이  
(단위 : 명)



탈시설 정책으로 증가할 전망

☑ 장애인 자립을 위한 사전 서울 시내 인프라 점검 필요

## 독립 장애인을 위한 장애인 지원주택

### 장애인 지원주택

: 스스로 안정적인 독립생활을 유지하기 힘든 장애인의

완전한 지역사회 통합 도모를 위한 **주거서비스가 결합된 공공임대주택**

입주 대상 : 시설 퇴거 예정자, 기타 재가 장애인 중 지역사회에서 독립생활을 희망하는 자  
독립생활 유지를 위해 지속적인 지원이 반드시 필요한 자



[서울시의 발달장애인 독립생활 지원서비스]

서울주택도시공사에서 다세대주택 등을 매입, 입주자 특성에 맞게 리모델링  
후 입주자 모집을 거쳐 공급할 예정(임대료 : 시세의 약 30%)

### ○ 지원주택의 확대 공급 예정

연간 70호 씩 확대 공급 예정

2041년까지 시설 거주 장애인의 지역사회 거주 전환 마무리 목표

### ○ But, 주택 선정 기준 미흡

주택 자체의 외부환경을 구체적으로 고려하는 기준 부족

☑ **주택 내·외부 환경 모두를 고려할 수 있는 주택 선정 기준 마련 필요**

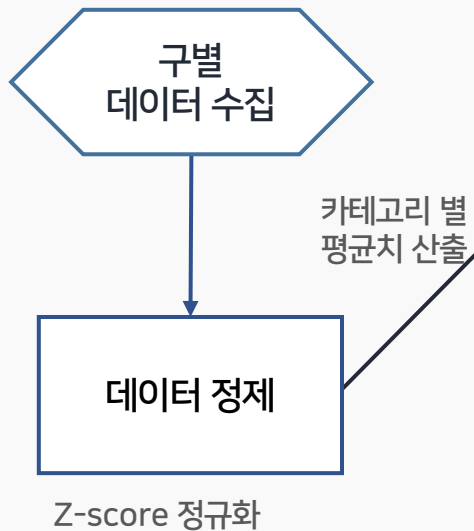
#### 서울시, 탈시설 장애인지원주택 74호 공급

서울시가 장애인 탈시설 가속화와 자립장애인의 안정적인 지역사회 독립생활을 돕는 '장애인 지원주택'을 올해 74호 공급, 2022년까지 총 278호 공급한다고 6일 밝혔다.

주택 내에는 현관·욕실 문턱 제거, 안전손잡이, 센서등 리모컨, 음성인식 가스 차단기, 핸드레일 등 장애인 편의시설이 완비되어 있다.

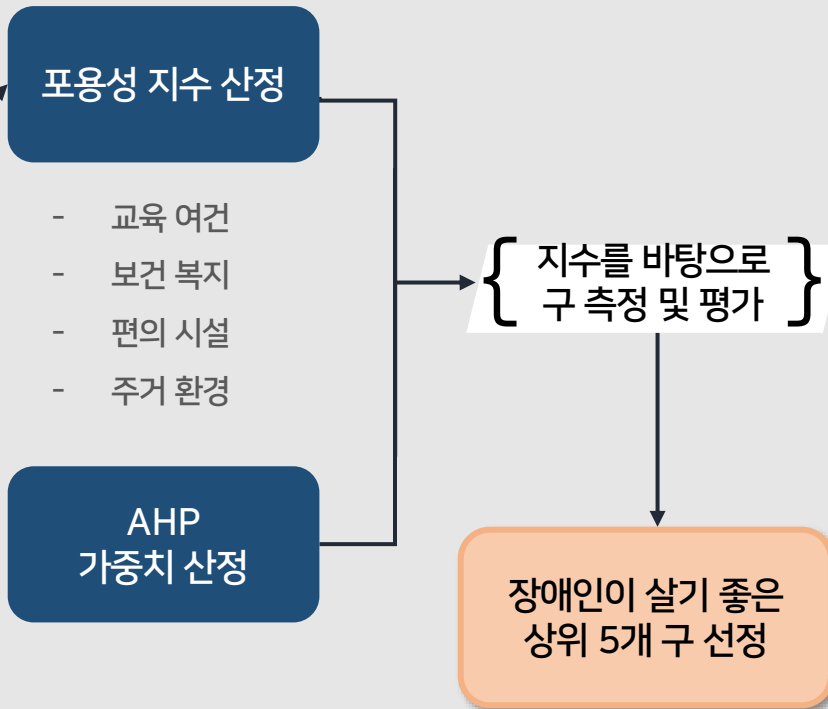
김선순 서울시 복지정책실장은 "장애인 지원주택은 탈시설 후 지역사회 내 장애인의 안정적 독립을 가능하게 하는 선도적인 주거정책"이라며 "서울시는 앞으로도 다양한 형태의 지원주택을 공급, 당사자가 개인별 특성에 맞춰 주택을 선택하며 편안한 일상을 누릴 수 있도록 돕겠다"고 밝혔다.

### 데이터 수집 및 정제



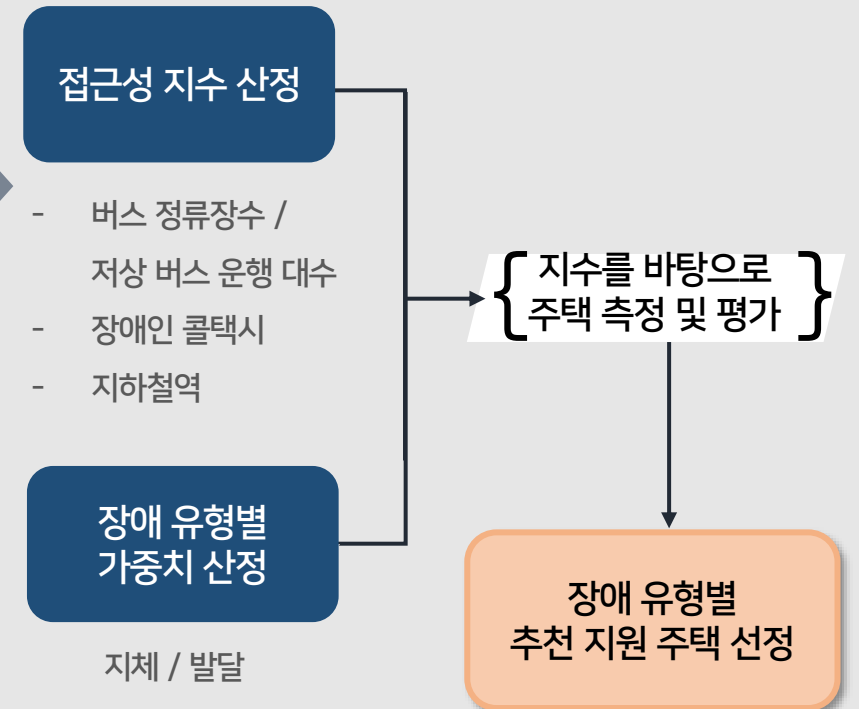
### [ Track 1 ]

#### 서울시 내 장애인이 살기 좋은 구 선정



### [ Track 2 ]

#### 장애인이 살기 좋은 지원 주택 선정



### ☑ 포용성 지수 산정

### ✓ 포용성 지수란 ?

: 네 가지 분야를 바탕으로 산정한 지역 사회가 장애인을 포용할 수 있는 정도를 나타낸 척도

서울시 장애인 탈시설 종단연구 (2020),  
'Korea Security Index 2021' 을  
바탕으로 포용성 지수의 4가지 영역 설정



#### 교육여건

장애인에게 제공되는  
교육 정도를 측정하는 지표

#### 교육

- (객) 특수학급 설치율
- (객) 통합교육 학생비율
- (객) 평생교육 시설 수
- (주) 교육 만족도

#### 편의시설

장애인을 위한 편의시설,  
여가시설 수를 측정하는 지표

#### 편의

- (객) 전동 휠체어 급속 충전기
- (객) 배리어-프리 인증 장소
- (객) 주요시설 및 집객시설
- (객) 장애인 관광지
- (객) 장애인도서관 및 공공체육시설 수

#### 보건복지

장애인 대상 보건 · 복지  
수준을 측정하는 지표

#### 보건

- (객) 서울시 의료기관 수
- (객) 장애인 건강 주치의 당 환자수

#### 복지

- (객) 장애인 복지 예산액
- (객) 장애인 건강검진 수검률

#### 주거환경

독립 장애인들의 거주에  
영향을 미치는 내 · 외부적  
요소를 측정하는 지표

#### 교통

- (객) 버스정류장 수
- (객) 지하철역 및 배려시설 수
- (객) 장애인 콜택시 현황
- (객) 교통 약자 보호구역
- (주) 교통 및 보행환경 만족도

#### 치안안전

- (객) 경찰서 및 소방서
- (객) 5대 범죄 발생 현황

#### 생활만족

- (주) 생활 만족 및 스트레스 체감도
- (주) 사회적 약자에 대한 시민의식
- (객) 장애인 인구 수

## ☑ 크롤링 및 지오큐딩

### 장애인 예산액

[자치구별 구청 홈페이지]  
'장애인 복지예산액' 크롤링



### 장애인 콜택시

'콜택시 목적지 TOP100',  
'콜택시 호출 시간 및 도착 시간' 등 크롤링



### 건강주치의 의료기관

'자치구별 장애인 건강주치의 주소 및 좌표',  
'건강주치의 수' 크롤링



### 장애인 관광지

'장애인 관광지 이름 및 정보'  
크롤링 후 지오큐딩



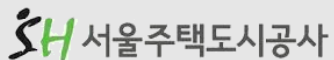
### 지하철역 개수

'수도권 지하철역 공간 데이터'에서  
'지하철 역 수', '역사 내 편의시설' 추출



### SH 임대주택

'서울시주택관리 현황'  
지오큐딩



## ☑ 파생변수 생성

원본 데이터	파생변수 산출 방법	파생변수 명
자치구별 21년 장애인 복지 예산	$\frac{\text{해당 데이터}}{\text{구별 장애인 인구수}}$	인당 장애인 복지 예산
자치구별 건강주치의 수		인당 건강 주치의 수
자치구별 병원 수		인당 병원 보급률
장애인 관광지 수		인당 관광지 수
전기 휠체어 충전기 수		인당 충전기 수
5대 범죄 발생 건수	$\frac{\text{해당 데이터}}{\text{구별 인구수}} * 1000$	천명당 범죄발생건수
교육부 통합제공 정보공시 초중등학교 현황	$\frac{\text{구별(특수학급 학생수 + 특수학교 학생수)}}{\text{특수교육 대상자 수}}$	통합교육 학생 비율
교육부 통합제공 정보공시 초중등학교 현황	$\frac{\text{구별(특수학급 수)}}{\text{일반학교 전체학급수}} * 100$	특수학급설치율
휠체어 경사로 및 승강기 설치 현황	각 역의 배려시설을 합산 후 구별 집계	지하철 배려시설 수
2021년 버스 노선별 정류장별 시간대별 승하차 인원정보	각 노선별 저상버스 할당 수를 서울 시 내 버스 정류장에 노선을 기준으로 할 당한 후 구별 집계	저상버스 수
서울시 버스 정류소 좌표데이터		
서울특별시저상버스 도입노선및 노선별보유율		

### ☑ 주요 파생변수 생성

#### 장애인 콜택시 현황

예정일시	배차일시	승차일시	출발지구	출발지동
2020-09-30 0:07	2020-09-30 0:17	2020-09-30 0:32	관악구	신림동
2020-09-30 0:09	2020-09-30 0:12	2020-09-30 0:29	관악구	조원동
2020-09-30 0:10	2020-09-30 0:19	2020-09-30 0:39	마포구	합정동
2020-09-30 0:12	2020-09-30 0:15	2020-09-30 0:38	중랑구	면목제4동
2020-09-30 0:13	2020-09-30 0:19	2020-09-30 0:45	중구	명동
...	...	...	...	...

서울 시설공단 장애인 콜택시 현황.csv

\* 대기시간 = 승차일시 - 예정일시

지역구	배차수	대기시간
강남구	21,948	35
강동구	26,288	31
강북구	20,890	29
강서구	37,466	34

#### 휠체어 경사로 및 승강기 설치 현황

역명	설치장소	Unnamed: 7	Unnamed: 8	휠체어경사로
서울역	4번 외부출구 앞	1호선	청량리	2.0
서울역	2번 외부출구 측 E/V 앞	1호선	제기동	1.0
서울역	4번 외부출구 측 E/V 앞	1호선	신설동	2.0
서울역	대합실 지하1층 화장실 앞	1호선	동묘앞	2.0
시청	6번 외부출구 앞	1호선	동대문	4.0
...	...	...	...	...

서울교통공사 휠체어경사로/승강설치현황(1~9호선).csv  
수도권 지하철역 공간데이터.csv

각 역의 배려시설을 합산 후 구별 집계

지역구	...	합계
강남구	...	743
강동구	...	356
강북구	...	129
강서구	...	497

#### 통합교육 학생 비율 및 특수학급 설치율

지역	학교명	학급수(계)	학생수(계)	학급당학생수
서울특별시 서초구	서울교육대학교부설초등학교	28(1)	614(6)	21.93
서울특별시 종로구	서울대학교사범대학부설초등학교	31(1)	627(7)	20.23
서울특별시 강남구	서울개일초등학교	32(0)	945(0)	29.53
서울특별시 강남구	서울구룡초등학교	28(1)	504(6)	18.00
서울특별시 강남구	서울논현초등학교	18(2)	309(11)	17.17
...	...	...	...	...

교육부 통합제공 정보공시 초·중등학교 현황.csv

\* 통합교육 학생 비율

= (특수 학급 학생수 + 특수 학교 학생수) / 특수교육 대상자 수

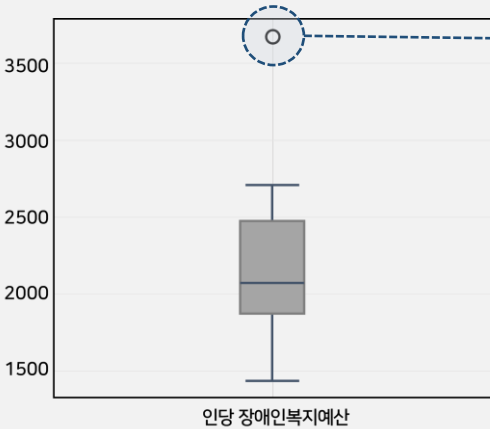
\* 특수학급 설치율 = (특수학급수 / 일반학교전체학급 수) \* 100

지역구	통합교육 학생비율	특수학급 설치율
강남구	1.11943	2.4154
강동구	1.117647	3.1584
강북구	1.565104	9.6703
강서구	1.0055	1.9616



## 이상치 탐색

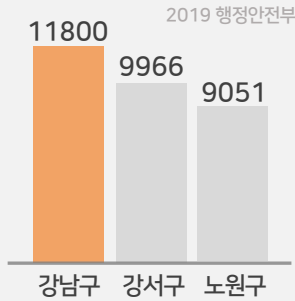
### 인당 장애인 복지 예산



장애인 인당 장애인 복지예산.xlsx

구	예산	인구	1인당 예산
강남구	56146450	30400	1846.922697
서초구	28484656	21084	1351.008158
종로구	15789743	12030	1312.530590
노원구	70558941	54624	1291.720507

< 서울시 자치구 예산 >

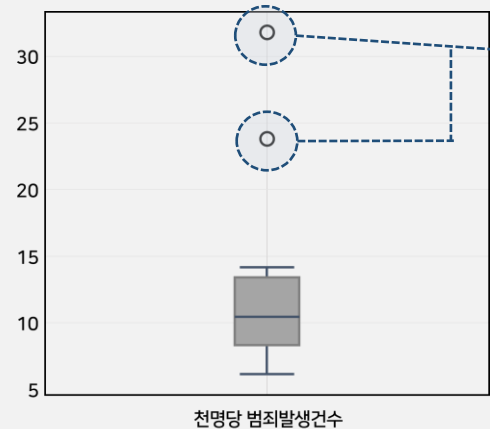


"1조1880억원으로 강남구가 서울시 자치구 예산 1위"

→ 이상치로 반영하지 않음

2019 행정안전부

### 천명당 범죄 발생 건수



인구 천명당 범죄발생건수.csv

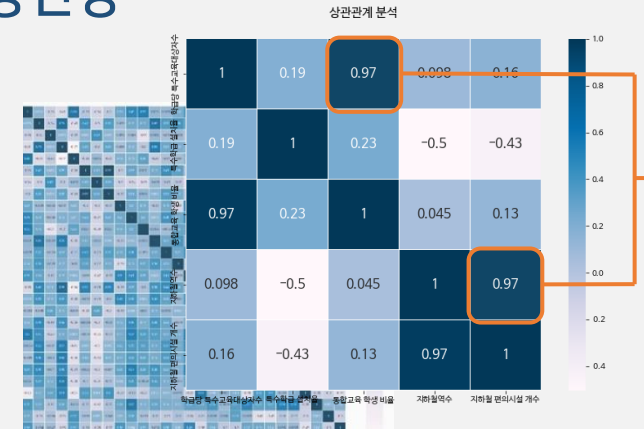
구	인구 천명당 범죄발생건수
중구	31.854589
종로구	23.607692
영등포구	14.386142
용산구	13.514781

"서울에서 인구 대비 흉악 범죄 발생 빈도가 가장 높은 지역은 도심권인 **종로구**"  
"흉악 범죄 빈도가 높은 2위는 역시 도심권인 **중구**"

→ 이상치로 반영하지 않음

2021.01.13 머니투데이

## 다중공선성

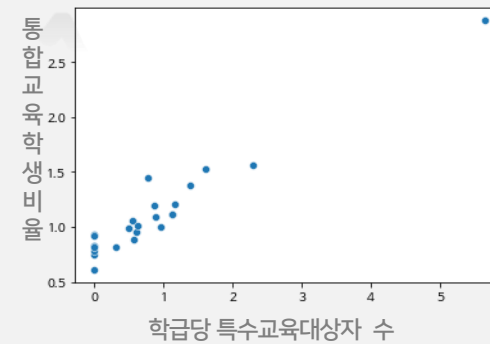


학급당 특수 교육 대상자 수  
& 통합교육 학생 비율

지하철역 수  
& 지하철 배려시설 개수

모두 0.97로  
높은 상관관계

### 학급당 특수교육 대상자 수 변수 제거



학급당 특수교육 대상자 수

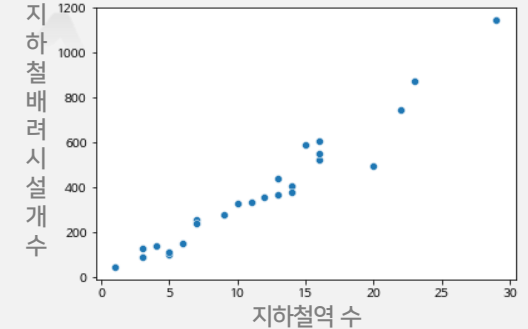
= 특수학급 학생 수 / 특수학급 학급 수

통합교육 학생 비율

= (특수 학급 학생수 + 특수 학교 학생수) / 특수교육 대상자 수 (9~19 장애인 인원)

\* 두 변수간 수식이 유사함

### 지하철역 수 변수 제거



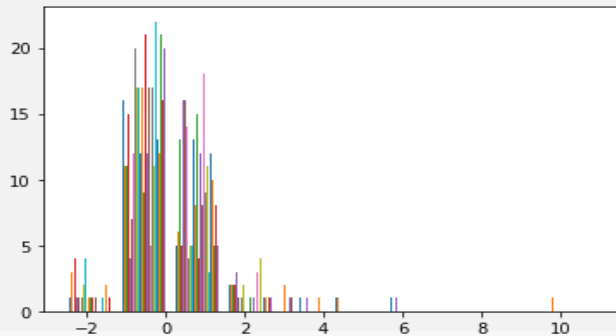
지하철 배려시설 수

= 지하철역 수 \* 배려시설 개수

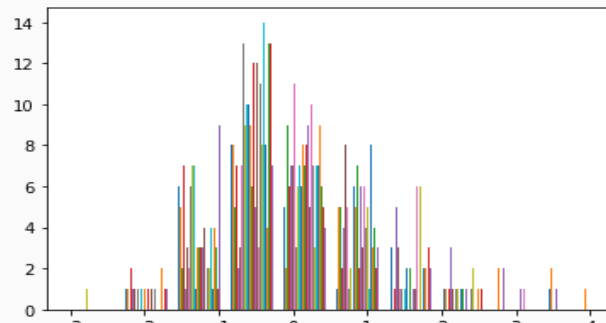
\* 지하철 배려시설 개수에 지하철역 수가 이미 반영됨

### ✓ Z-score scaling

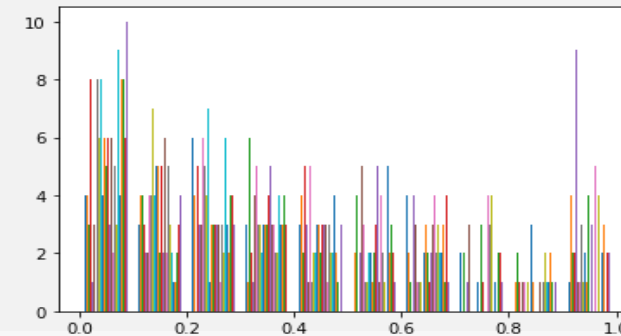
Robust scaler



Z-score scaler



Min-max scaler



세가지 scaler를 적용해본 결과,  
가장 정규성을 띄며 극단 값을 보정해 줄 수 있는 **Z-score scaler** 선택

## Z-score scaling

: 데이터가 표준 정규 분포(gaussian distribution)에 해당하도록 값을 바꿔줌

\* 이상치(outlier)를 잘 처리하는 특성

$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

$\mu$ : 평균  
 $\sigma$ : 표준 편차

총 25개의 컬럼 값을 가진 최종 테이블 셋 구성

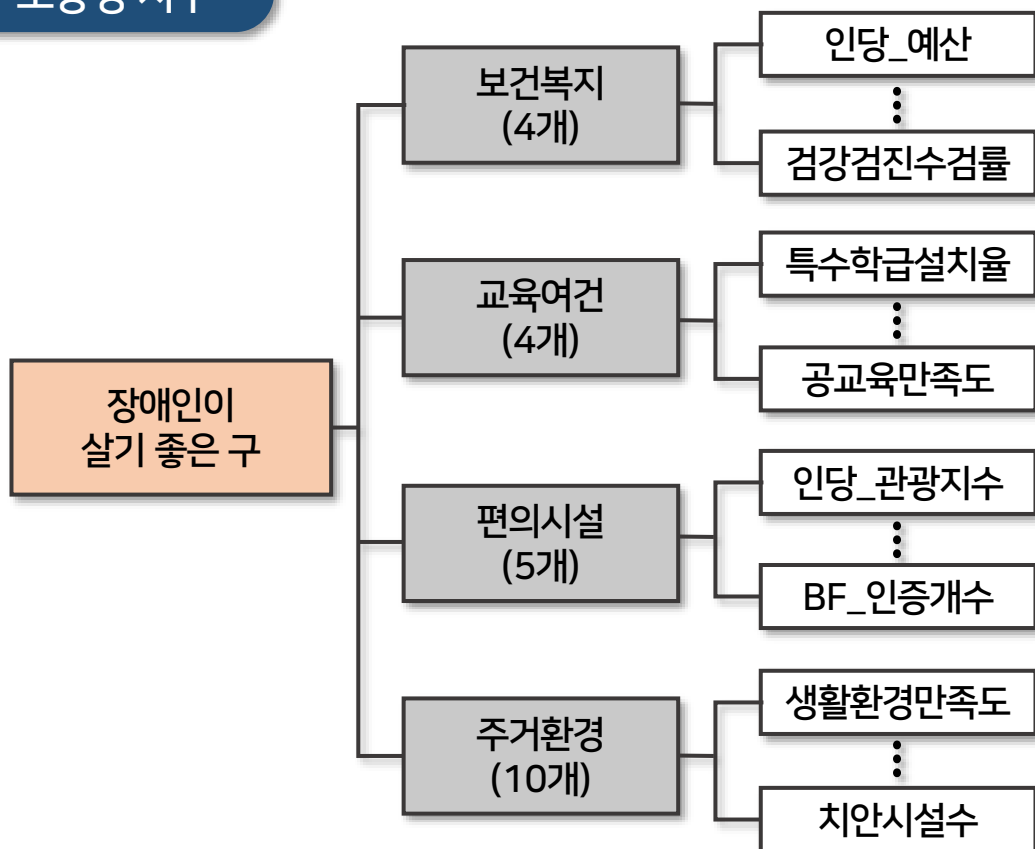
장애인인구수	인당_예산	인당_건강주치의수	인당_병원보급률	인당_건강진수검률	특수학교설치율
-1.8056733747417482	-0.009644338818578216	-0.5543688565780618	1.4095107214534222	-1.183952226808879	-0.9838486671257656
-1.7491765817579534	1.0549507226678885	0.3440191512298964	1.0431700567382163	-1.5248213899976157	0.7697132631313698
-0.22035542812663517	-1.4658655440750503	0.7988991551832928	0.0522485860692272	-0.0716423258772104	0.5585648368742697
-1.400331304445317	-0.9119459259845143	-0.12077723680968429	-0.3291060397769387	-1.9763235272037485	2.0906784176422515
-0.10180184030984711	3.3418658164901687	1.0691319925319068	3.6045519174109244	-1.8208393475036244	-0.47915242875513625

...

## ☑ AHP 기법을 통한 가중치 산정

: 다수의 분야들을 계층적으로 분류하여  
각 분야의 중요도를 파악함으로써 최적 대안을 선정하는 기법

### 포용성 지수



### 설문조사 대상

장애인  
장애인 가족  
사회복지관련 종사자  
자립생활센터 종사자

\* 장애와 직접적인 연관이 있는 전문가 20인을 대상으로 설문조사 실시

### AHP기법 연산과정

$$G = \sqrt[n]{a_1 a_1 \dots a_n}$$

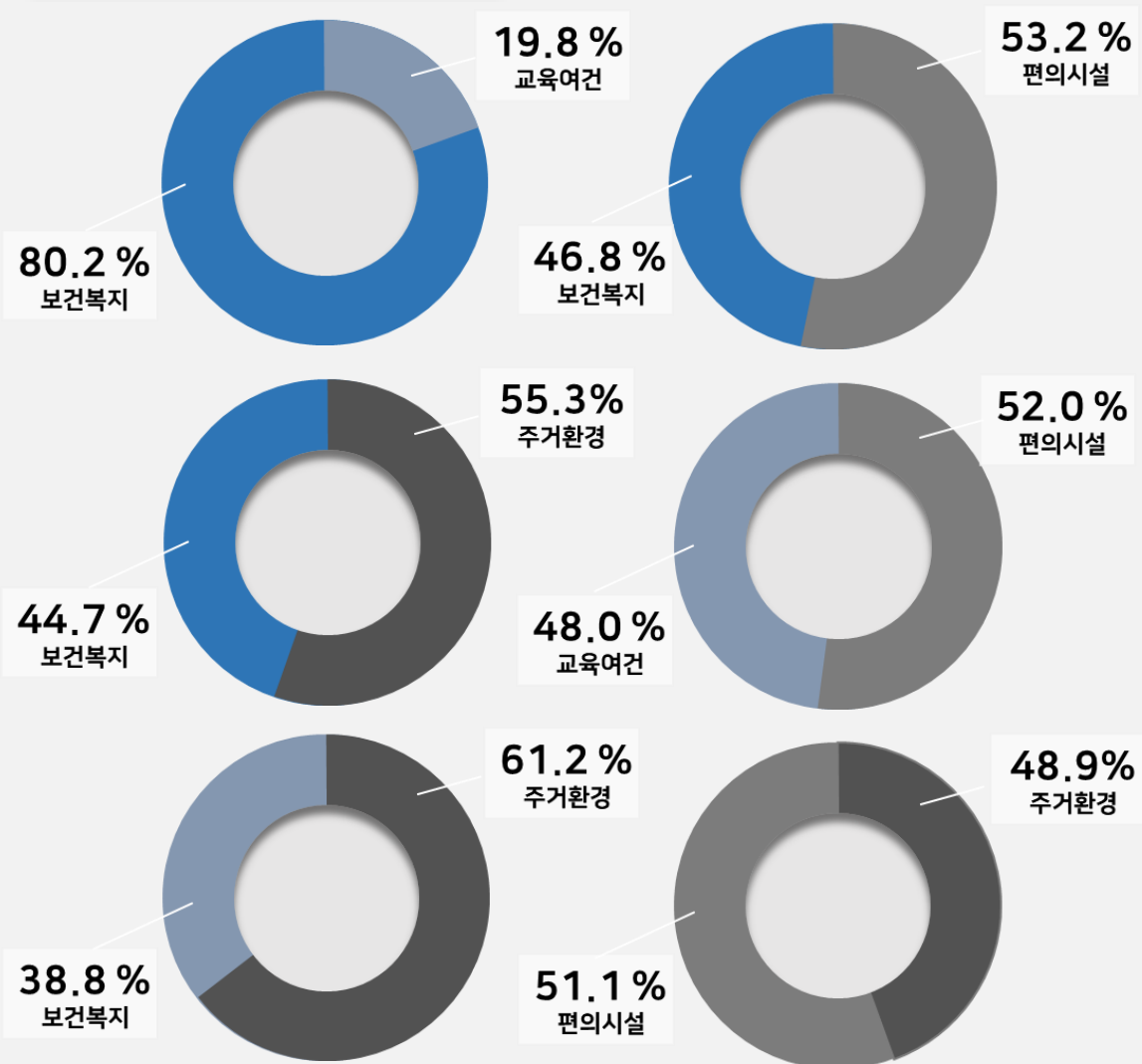
(여러 응답자들의 결과를 취합할 때 기하평균(Geometric Mean) 이용)

\* 대상을  $A_n$ , 각각의 가중치를  $w_n$ 로 정의하고 n개의 대상 간 이원비교행렬 표현

$$A = \begin{matrix} & \begin{matrix} A_1 & A_2 & A_3 & A_4 \end{matrix} \\ \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ A_3 \\ A_4 \end{matrix} & \begin{pmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & w_1/w_3 & w_1/w_4 \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & w_2/w_3 & w_2/w_4 \\ w_3/w_1 & w_3/w_2 & w_3/w_3 & w_3/w_4 \\ w_4/w_1 & w_4/w_2 & w_4/w_3 & w_4/w_4 \end{pmatrix} \end{matrix}$$

### 지수를 사용하여 '장애인이 살기 좋은 구' 선정

\*쌍대비교 간의 응답 비율(%)



### 가중치 분석결과

	보건 복지	교육여건	편의시설	주거환경
보건복지	1	1.836	0.379	0.408
교육여건	0.545	1	0.460	0.455
편의시설	2.639	2.176	1	0.561
주거환경	2.451	2.197	1.782	1

	보건복지	교육여건	편의시설	주거환경
weight	0.164	0.130	0.307	0.399
Consistency Ratio	0.040163804			

일관성 비율(Consistency Ratio)  
0.04<0.10이므로 산출된 4개 분야의 가중치 사용

### 포용성 지수 산정식

$$Y_i = 0.164x_i + 0.130\alpha_i + 0.307\beta_i + 0.399\gamma_i$$

$Y_i$  : i번째 자치구의 최종점수 ( $i=1,2,3,\dots,25$ )  
 $x_i$  : i번째 자치구의 보건복지 점수  $\beta_i$  : i번째 자치구의 편의시설 점수  
 $\alpha_i$  : i번째 자치구의 교육여건 점수  $\gamma_i$  : i번째 자치구의 주거환경 점수

\* 모든 분야별 점수( $x_i, \alpha_i, \beta_i, \gamma_i$ )는 분야별 변수 합산 후 변수 개수로 나눈 값

지수를 사용하여 '장애인이 살기 좋은 구' 선정

분야별 점수 산정 - 예시) 송파구 보건복지

분야	변수명	점수화	산출과정
보 건 복 지	인당_예산	0.044	→ $\frac{\text{분야별 변수 합}}{\text{변수 총 개수}}$
	인당_건강주치의수	0.134	
	인당_병원보급률	- 0.184	
	건강검진수검률	0.045	
	계	0.009	

자치구 산출 결과 - 예시) 송파구

	보건 복지	교육 여건	편의 시설	주거 환경	송파구 최종점수
분야별 가중치	0.164	0.130	0.307	0.399	-
송파구 분야별 점수	0.009	-0.064	1.276	1.005	
합계	0.002	-0.008	0.392	0.401	0.786

포용성 지수 산정

가중치	16.4 %	13.0 %	30.7 %	39.9 %	
	보건 복지	교육여건	편의시설	주거환경	최종순위
1위	노원구 0.797	종로구 1.476	종로구 2.818	강남구 1.135	송파구 0.786
2위	관악구 0.728	구로구 0.714	송파구 1.276	송파구 1.005	강남구 0.717
3위	은평구 0.626	강동구 0.650	강서구 1.256	강서구 0.677	종로구 0.713
4위	동작구 0.614	관악구 0.525	서초구 1.248	노원구 0.573	강서구 0.706
5위	중랑구 0.514	도봉구 0.489	강남구 1.191	은평구 0.467	은평구 0.441
...	...	...	...	...	...

장애인이 살기 좋은 구 1위

# 송파구



송파구는 가중치 비율이 높은  
'주거환경'과 '편의시설'의 영향으로 1위 선정

교육여건 가중치 : 0.130

보건복지 가중치 : 0.164

편의시설 가중치 : 0.307

주거환경 가중치 : 0.399

2 강남



3 종로



4 강서



5 은평



## 2 TRACK1 분석 결과 장애인이 살기 좋은 하위 5개 구 선정

개요 분석과정 결론



장애인이 살기 좋은 구 25위

# 금천구



가중치

교육여건 가중치 : 0.130

보건복지 가중치 : 0.164

편의시설 가중치 : 0.307

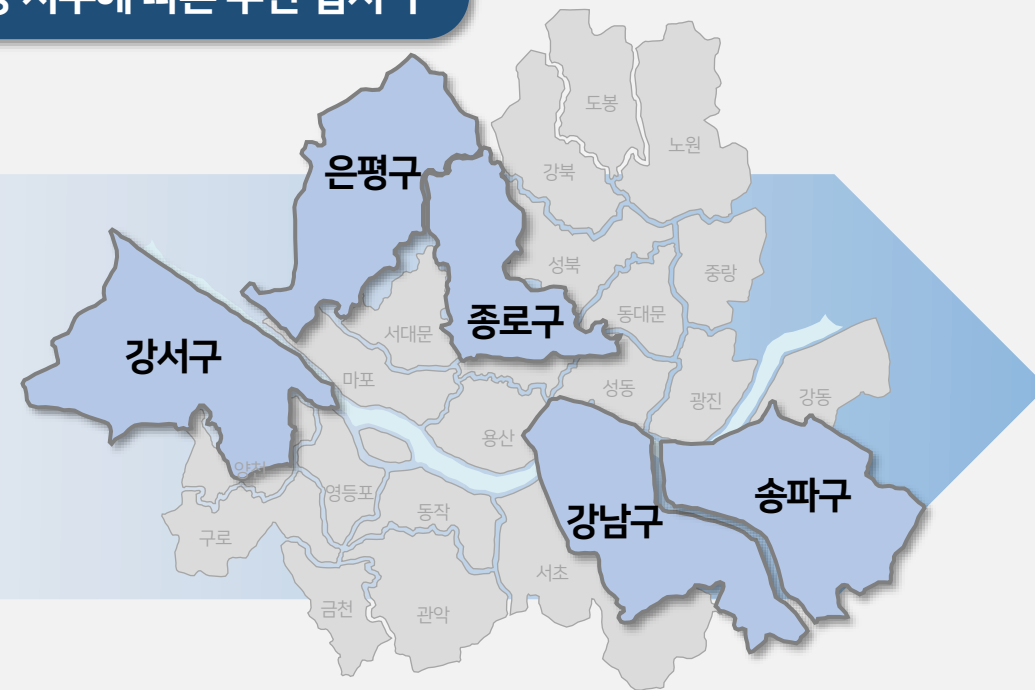
주거환경 가중치 : 0.399

☑ 기존 지원 주택과 선정 후보 구 비교

기존 지원 주택 입지구



포용성 지수에 따른 우선 입지구



장애인 유형별 교통수단 이용률 고려

포용성 지수에 따라  
선정된 우선 입지구

주 이용 교통수단인 버스, 지하철, 장애인 콜택시 데이터 사용

장애 유형별 대중교통 이용률에 따라 가중치 산정

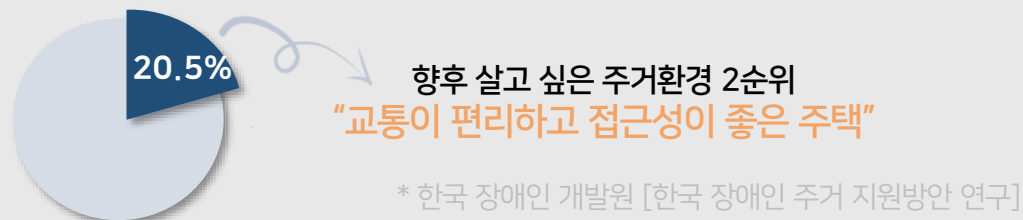
장애 유형 별  
지원주택 추천



## ✓ 접근성 지수를 통한 '장애 유형별 적합한 지원 주택' 선정

### 대중교통 접근성 고려의 필요성

- 장애인과 비장애인의 평균 보행속도는 약 2배 차이  
→ 대중교통에 쉽게 접근할 수 있는 환경 마련 필요
- 장애인의 주택 선정 시 교통 및 접근성이 중요한 영향을 미침



### 장애인의 대중교통 이용 증가 예상

- 장애인의 이동권에 대한 요구가 지속적으로 증가
- 2021년 교통 약자의 이동 편의 증진법 일부 개정 법률안 시행에 따라  
장애인의 대중교통 이용 증가 예상

### 교통약자의 이동편의 증진법

제3조(이동권) 교통약자는 인간으로서의 존엄과 가치 및 행복을 추구할 권리를 보장받기 위하여 교통 약자가 아닌 사람들이 이용하는 모든 교통수단, 여객시설 및 도로를 차별 없이 안전하고 편리하게 이용하여 이동할 수 있는 권리를 가진다.

제4조(국가 등의 책무) 국가와 지방자치단체는 교통약자가 안전하고 편리하게 이동할 수 있도록 교통 수단과 여객시설의 이용편의 및 보행환경 개선을 위한 정책을 수립하고 시행하여야 한다.

### 접근성 지수 선정 기준

장애인 지역 내 주요 이동수단 중  
버스, 지하철, 장애인 콜택시가  
58.5%를 차지



버스, 지하철, 장애인 콜택시  
3가지 데이터를 지표로 선정

장애인의 지역 내 주 이용 교통수단 [단위 : 명, (%)]							
구분	버스	지하철	자가용	장애인 콜택시	휠체어	도보	기타*
장애인	90 (24.6)	82 (22.4)	59 (16.1)	42 (11.5)	29 (7.9)	23 (6.3)	40 (10.9)

### ✓ 접근성 지수 산정

## “ 접근성 지수 ”

: 지원 주택 공급 후보가 되는 SH 임대 주택 좌표 기준 \*500m 단위 및 소속 동의 정류소 별 저상버스 수, 지하철역 수, 장애인 택시 목적지를 고려하여 산정한 지수

### 지수 산정 세부 내용

선행 연구에서 장애인의 도보권을 500m 로 산정하고 있음

장애인 공간적 이동 패턴 중 62%가 복지시설 반경 500m 이 내에서 이루어지는 것으로 나타남

[장애인과 비장애인의 이동패턴 연구 - 컴퓨테이셔널 사회과학 연구센터]

예시) 송파 래미안파인탑 500m buffer



### 버스 데이터

: 버스 정류소 별 저상버스 대수 집계 후 500m 버퍼에 할당

2021년 버스 노선 별 정류장별 시간대별 승하차 인원정보

서울시 버스정류소 좌표 데이터

서울특별시\_저상버스 도입 노선 및 노선 별 보유율

### 지하철 데이터

: 500m 버퍼에 지하철 역 수, 지하철 내 배려 시설 수 합산 후 할당

서울시 지하철 공간데이터

서울시 지하철 역 내 배려시설 데이터

### 장애인 콜택시 데이터

목적지 사용 이유

: 콜택시 TOP100 목적지 동별 집계

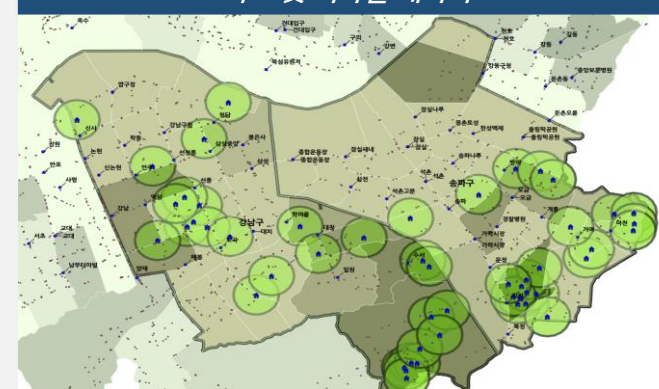
서울시설공단 장애인 콜택시 데이터

콜택시 주이용목적 :  
주로 귀가, 병원 이용 등 기본적인  
생활 유지를 위함

일회 평균 운행 거리 :  
5km 이내가 43.1%를 차지

서울과 경기도의 장애인 콜택시  
이용현황 빅데이터 분석 연구

버스 및 지하철 데이터



콜택시 목적지 데이터



### ✓ 접근성 지수 산정

#### 가중치

2020 서울시 장애인 탈시설 중단 연구

	분야	가중치	지표
버스	신체장애	0.042	버스 정류소 별 저상버스 할당 대수
	정신장애	0.361	일반버스 정류소 개수
지하철	신체장애	0.437	지하철 역 개수 및 배려시설
	정신장애	0.453	
장애인 콜택시	신체장애	0.521	지난 1년 간의 콜택시 목적지 횟수
	정신장애	0.186	

\* 장애 유형별 대중교통 주 이용률에 따라 가중치 산정

#### 접근성 지수식

$$Y_i = w_b x_{i1} + w_s x_{i2} + w_t x_{i3}$$

$Y_i$  : 해당 주택의  $i$  유형 최종점수  
 $w_b$  : 버스 점수 가중치  
 $w_s$  : 지하철 점수 가중치  
 $w_t$  : 장애인콜택시 점수 가중치

$x_i$  :  $x$   
 $x_1$  : 신체장애  
 $x_2$  : 정신장애

#### 실제 산출 과정 - 예시) 수서아파트 6단지

단지명	변수명	점수화
수서아파트 6단지	지하철	0.457
	콜택시	1.470
	저상버스	0.102
	일반버스	-0.912

	장애유형	지하철	콜택시	저상버스	일반버스	접근성 지수
주택 별 점수		0.457	1.470	0.102	-0.912	-
가중치 합계	신체	0.395	0.766	0.004	-	1.165
	정신	0.409	0.274	-	-0.329	0.354

## ☑ 신체 장애인 접근성이 뛰어난 지원주택 선정

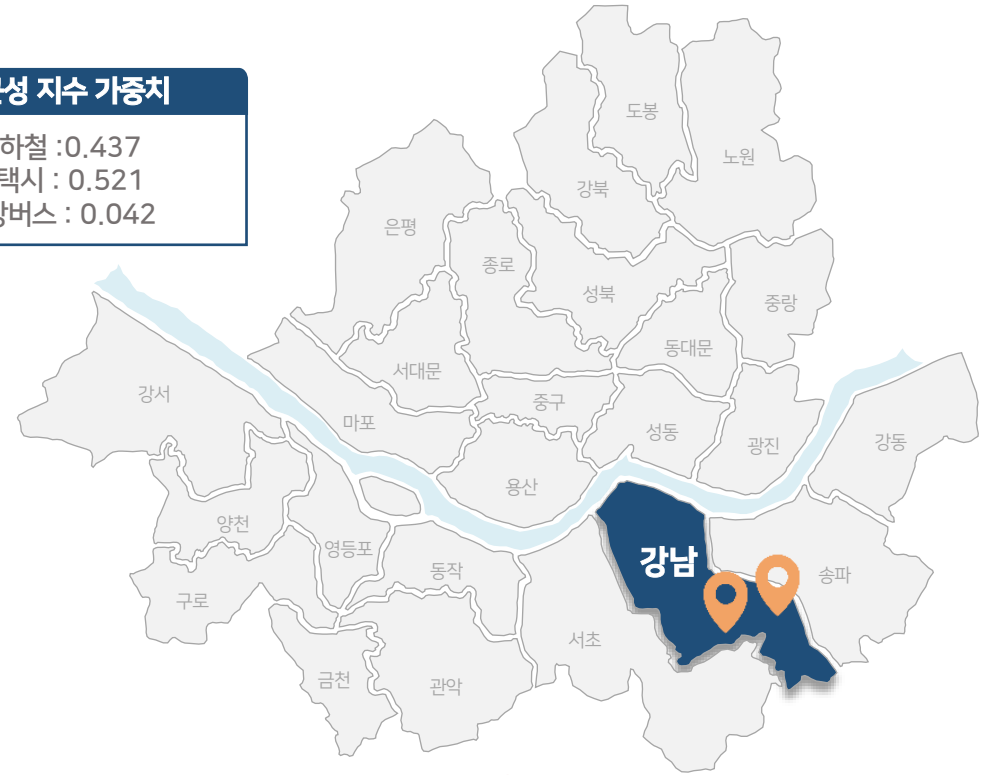
### <선정 주택>

단지명	총 점수
대치아파트 1차	1.20
수서아파트 6단지	1.17
박석고개 1-3단지	1.12
마고정 3-3단지	1.11
유니트로원룸	1.09
마곡엠밸리 15단지	1.08
송파파인타운 8단지	0.76
송파파인타운 10단지	0.75
종로구 충신동 연극인 두레주택	-0.09
무악 현대아파트 1단지	-0.14

연간 70호 확대 기준과 각 주택 별 평균 10~20호 정도  
공급된다는 점을 근거로 하여 선정

#### 접근성 지수 가중치

지하철 : 0.437  
콜택시 : 0.521  
저상버스 : 0.042



1

#### 대치 아파트 1차



지하철 배려시설 수 1위 콜택시 목적지 배차수 5위 지하철 도보 7분

2

#### 수서 아파트 6단지



지하철 배려시설 수 5위 콜택시 목적지 배차수 1위 지하철 도보 5분

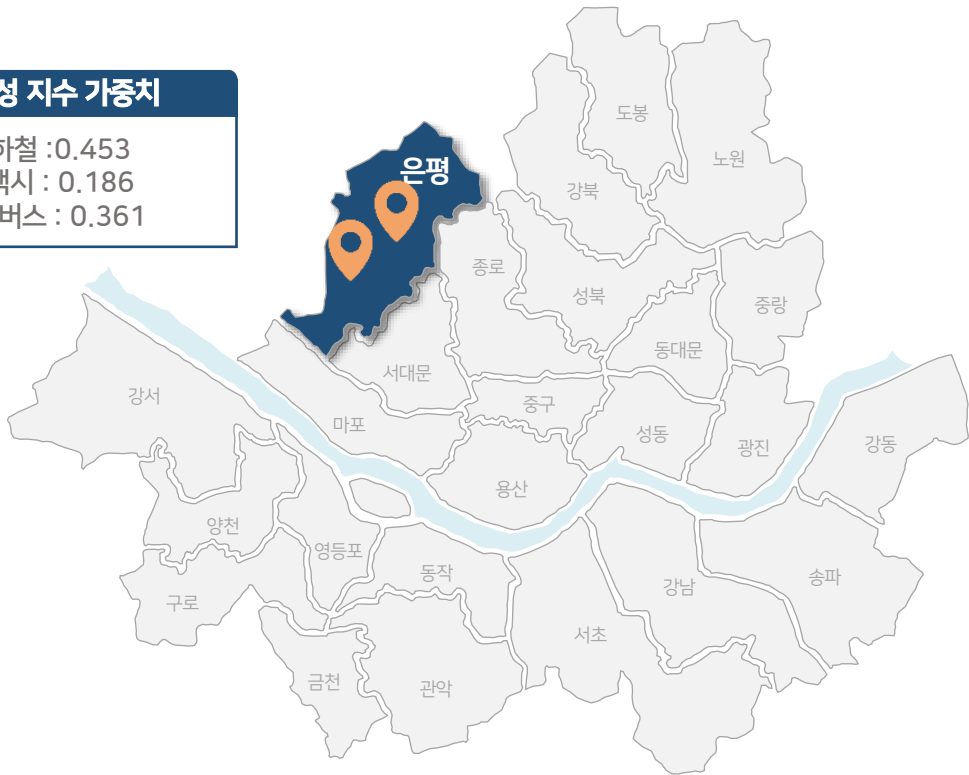


### ☑ 정신장애인 접근성이 뛰어난 지원주택 선정

#### <선정 주택>

단지명	총 점수
불광롯데캐슬 4단지	1.16
북한산 힐스테이트 7차	0.90
화곡동 청년협동조합 주택	0.87
송파파인타운 8단지	0.84
대치아파트 1단지	0.81
마곡엠밸리 4단지	0.77
송파파인타운 5단지	0.77
경북논현아크로힐스	0.66
무악 현대아파트 1단지	0.62
경희궁 자이	0.38

접근성 지수 가중치  
 지하철 : 0.453  
 콜택시 : 0.186  
 일반버스 : 0.361



지하철 배려시설 수 2위 콜택시 목적지 배차수 4위 지하철 도보 8분



지하철 배려시설 수 5위 콜택시 목적지 배차수 6위 지하철 도보 10분

☑ 기대효과

함께 살기 좋은 서울로의 도약

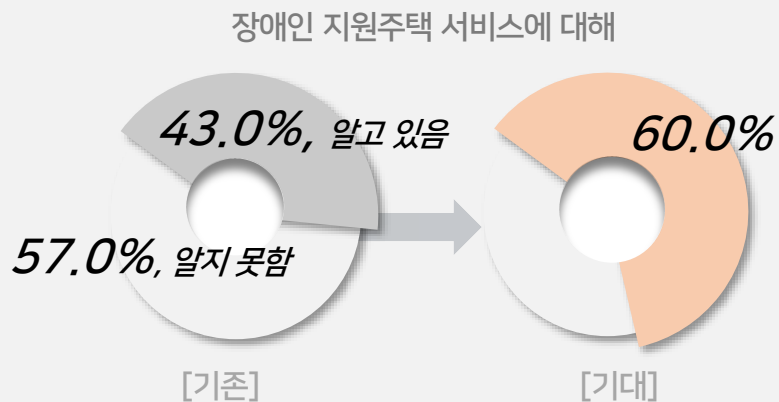
『장애인이 살기 좋은 동네』  
개념 정립 및 선정

사회적약자 지역 사회 공존  
에 대한 시민 의식 제고



장애인의 생활 편의 증진, 주거환경 개선

- 장애인의 기본적인 권리를 보장
- 지원주택 공급지 확대 계획 실현
- 장애인 지원주택서비스 인지여부 개선 및 홍보



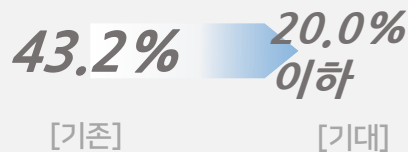
탈시설 정책 추진에 이바지

- 탈시설 장애인의 주거지원 모델 개발

자립생활을 위해 지원이 필요한 항목으로는  
'주거지원 45.9%', '소득지원 20.1%', '직업재활/취업  
15.1%'인 것으로 나타났다

- 탈시설 장애인의 생활 편의 불편 감소

일상생활에 불편을 느끼는 퇴거자



거주 지역에서의 일상생활 불편 정도에서  
자립생활주택 입주자는 17.4%가 불편함을 호소한 반면,  
퇴거자는 43.2%가 불편하다고 응답했다

## ☑ 정책제안 및 활용방안



### 탈시설 정책에 활용

1:1 맞춤 지원 주택 추천 서비스

유니버설 디자인  
우선 적용 주택 선정

타지역의 장애인 지원주택  
입지선정



### 포용성 지수 활용

지역 별 발전 방향성 제공

장애인 인프라 보완 제안

장애인 자립 지원 법안의 근거로 활용

장애서비스법안, 장애인권리보장법,  
탈시설 지원법의 구체적인 근거로서 활용 가능



### 접근성 지수 활용

탈시설 지원센터 입지 근거로 활용

탈시설 체험형 지원주택 입지선정

## ☑ 추가 발전 사항

1 SH 공공임대 주택  
관련 세부 데이터 필요  
주택 선정 과정에  
구체적인 요소 반영 부족

2 동 단위 데이터  
축적을 통한 세분화  
데이터의 한계

3 장애 유형별 선호하는 환경과  
서비스에 대한 구체적인 현황 조사  
포용성 지수 산정 과정에서  
장애 유형별 구분 부족

4 향후 정책활용 시 장애인 거주를  
심화 연구하여 분석의 신뢰도 향상  
AHP기법의 한계



## 사용 데이터

영역	활용 데이터	구분	생성 주기	지역 속성	데이터 소스
기본 데이터	서울시 행정동 단위 거주인구 데이터	정형/내부	수시	동별	서울시 빅데이터 캠퍼스 데이터
	서울시 장애인 등급별 자치구 거주통계	정형/내부	1년	동별	서울시 빅데이터 캠퍼스 데이터
교육 여건	서울시 특수학교 통계 (학교별 학급수, 학교별 학생수)	정형/외부	정기	지점	2020특수교육통계
보건 복지	시군구별 장애인건강검진수검현황 > 자치구명, 인당 건강검진수검률	정형/외부	정기	구별	2019년도 시군구별 장애인건강검진수검현황
	서울시 의료기관종사 의료인력 (구별) 통계 > 자치구명, 의사, 치과의사, 한의사, 조산사, 합계, 1인당 의료인 수	정형/외부	매년	구별	서울 열린데이터 광장
	자치구 별 장애인 복지 예산 > 자치구명, 예산액, 장애인구 수, 1인당 예산액	정형/외부	매년	구별	자치구별 구청 홈페이지
	서울시 의료기관 (동별) 통계 > 장애인수, 자치구, 동, 병원수, 인당병원보급률	정형/외부	매년	동별	서울 열린데이터 광장
	장애인 건강주치의 의료기관 > 병원명, 자치구별, 행정동별, 건강주치의 수, 좌표	정형/외부	수시	동별	국민건강보험 크롤링
	서울특별시 장애인 도서관 현황정보 > 구분명, 장소명, 구명, 주소, 좌표	정형/외부	비정기	구별	서울 열린데이터 광장
편의 시설	서울시 15년 전동 휠체어 급속충전기 위치도(최신화)	정형/내부	1회성	구별	서울시빅데이터캠퍼스 데이터
	서울시 16년 장애인 편의시설 위치도	정형/내부	1회성	동별	서울시빅데이터캠퍼스 데이터
	서울시 주요시설과 집객시설 공간데이터	정형/내부	1년	지점	서울시빅데이터캠퍼스 데이터
	(베리어프리) 인증실적현황목록 >인증구분, 인증등급, 시군구, 시설명	정형/외부	수시	지점	베리어프리 홈페이지
	장애인 관광지 통계 > 관광지명, 주소, 자치구, 행정동, 좌표	정형/외부	수시	구별	서울관광재단 장애인관광명소 크롤링

영역	활용 데이터	구분	생성 주기	지역 속성	데이터 소스
주거 환경	서울시 버스정류장 공간데이터	정형/내부	1년	지점	서울시 빅데이터 캠퍼스 데이터
	2021년 버스 노선별 정류장별 시간대별 승하차 인원정보	정형/내부	매년	지점	서울 열린데이터 광장
	서울시 버스 정류소 좌표데이터	정형/내부	수시	지점	서울 열린데이터 광장
	서울특별시_저상버스 도입 노선 및 노선별 보유율	정형/내부	수시	지점	서울 열린데이터 광장
	수도권 지하철역 공간데이터	정형/내부	1년	지점	서울시 빅데이터 캠퍼스 데이터
	서울교통공사 휠체어경사로/승강설치현황(1~9호선) > 호선, 역명, 좌표, 휠체어경사로, 엘리베이터, 에스컬레이터, 무빙워크, 휠체어리프트, 총합계	정형/외부	수시	지점	서울 열린데이터 광장 서울교통공사 홈페이지
	서울시 보행환경 만족도 통계 > 자치구명, 보행환경만족도 종합	정형/외부	매년	구별	서울 열린데이터 광장
	서울시 교통이용 만족도 통계 > 자치구명, 교통이용만족도 종합	정형/외부	매년	구별	서울 열린데이터 광장
	서울시 교통약자보호구역	비정형/외부	수시	동별	스마트 서울맵 API, 크롤링
	> 자치구명, 동별, 교통약자보호구역 합계				
	서울시 시내주요기관(경찰,소방관서) 현황	정형/외부	매년	구별	서울 열린데이터 광장
	> 구분, 센터명, 주소, 자치구, 행정동, 좌표				
	서울시 5대범죄 발생현황 통계	정형/외부	매년	동별	서울 열린데이터 광장
	> 자치구명, 5대범죄발생합계, 5대범죄발생을				
	서울시 생활환경 만족도 통계	정형/외부	매년	구별	서울 열린데이터 광장
	> 자치구명, 생활환경 만족도 평균				
	서울시 스트레스 체감도 통계	정형/외부	매년	구별	서울 열린데이터 광장
	> 자치구명, 스트레스 체감도 평균				
	서울시 사회적 약자에 대한 시민의식 통계	정형/외부	매년	구별	서울 열린데이터 광장
	> 자치구명, 장애아에 대한 인식				
	장애인콜택시 현황 통계	비정형/외부	수시	구별/동별	스마트 서울맵 API, 크롤링
	> 예정일시, 배차일시, 승차일시, 출발지구, 출발지동, 대기시간				



## ☑ 참고 문헌 & 참고 기사 & 분석툴

### 참고 문헌

- 보건복지부, 한국보건사회연구회, 「2020년 장애인실태조사」
- 국토교통부, 한국교통안전공단, 「2020년 교통약자 이동편의 실태조사」&「2016년 교통약자 이동편의 실태조사」
- 서울주택도시공사, 「2021년 1차 지원주택(노인, 노숙인, 장애인, 정신질환자 유형) 입주자모집 공고」
- 행정안전부, 국립재난안전연구원, 「2019년 지역안전지수」
- 문다영, 유영미, 「장애인의 지역사회 돌봄 실현을 위한 지역사회 주거지원 분석\* - 「장애인복지법」에 따른 장애인거주시설 중심으로 - 」, 2019
- 이호선, 정지웅, 고아라, 「장애인 주거권 지표개발 및 정책방안 연구」, 2018
- 박종철, 정종대, 「장애인 복지시설 입지 공공성 평가에 관한 연구」, 2018
- 이달엽, 「장애인 삶의 질과 행복지수에 관한 연구 - 장애인고용패널 중심의 세 집단 비교」, 2014
- 박승철, 「충청남도 장애인 편의시설 실태 및 장애인이 인식하는 편의시설 우선 순위」, 2003
- 이익섭, 「장애인 사회통합의 지수개발과 측정에 관한 연구」, 1999
- 2018 한국소비자원 지하철 장애인 편의시설 안전실태조사
- 2021 Korea Security Index
- 한국행정연구원, 「국가포용성지수 개발 연구」, 2021
- 한국장애인개발원, 「서울시 장애인 탈시설 중단연구」, 2020

### 참고 기사

- ““거주시설에서 나와 지역사회에서 함께 살아가도록” 장애인의 온전한 자립을 뒷받침하겠습니다”, 2021.08.02
- “가장 안전한 곳은 '서울 용산'...전국안전지도 나왔다”, 2021.01.04
- “‘안전’하지만 주민 마음 못잡은 서울 중구·종로구 ‘미스터리’”, 머니투데이, 2021.01.13
- “서울시 자치구 예산 1위는 강남구”, 컨슈머포스트, 2020.04.08
- “[이동권 배리어프리②] 장애인에게 버스는 ‘그림의 떡’...운영 방식·인식 개선 시급”, 투데이뉴스. 2018.09.23
- “장애인이 가장 살기좋은 도시는 '대전광역시'”, 웰페어뉴스, 2011.05.24

### 분석 툴



NumPy

