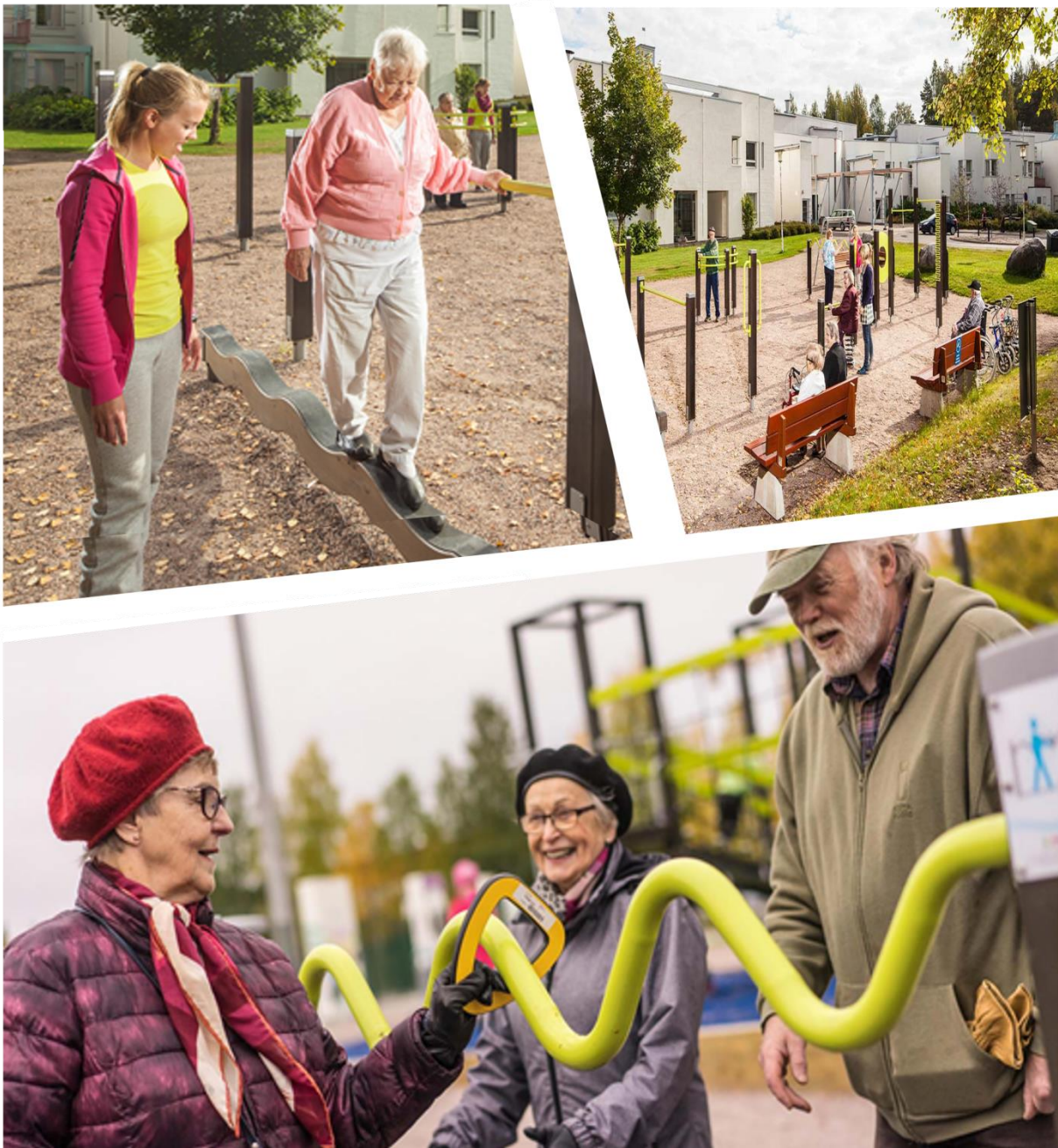




QGIS기반 고령친화 도시 부산을 위한 어르신 놀이터 입지 선정 대시보드

김종호 | 송시무 | 이수원 | 김지은 | 윤수빈





CONTENTS

- ① 분석 필요성 및 해결 방안
- ② 데이터 분석 과정
- ③ 최종 입지 선정 시각화
- ④ 전문가의 입지 선정 결과 평가

가파른 고령화와 더불어 노인의 소외감·외로움 증가

< 우리나라 고령화비율 및 OECD 순위 추이 >



* 자료 : OECD

노인이 느끼는 문제

21년사회조사보고서 (단위 : %)

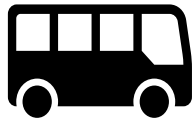


우리나라는 OECD국가 중 고령화가 가장 빠르게 진행중인 나라임.
통계청에 따르면 2050년 국내 인구의 약 37%가 고령자가 될 것으로 기대됨.

반면, 늘어나는 고령인구에 비해 소외감 및 외로움을 느끼는 고령자는 늘어나는 추세
특히, 코로나19 여파로 **노인의 소외감 및 외로움은 약 4%의 큰 폭으로 상승을 보임.**

부산시, 국내 4번째 WHO 고령친화도시 가입

*WHO는 노인의 삶의 질에 영향을 끼치는 상호 연결된 정보를 분석하는
Age-Friendly Cities Framework(AFC)를 제안



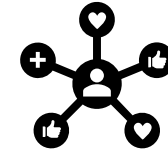
교통시설 편의성



외부환경과 시설



사회적 존중 및 통합



의사소통 및 정보



여가 및 사회생활



주거환경 안전성



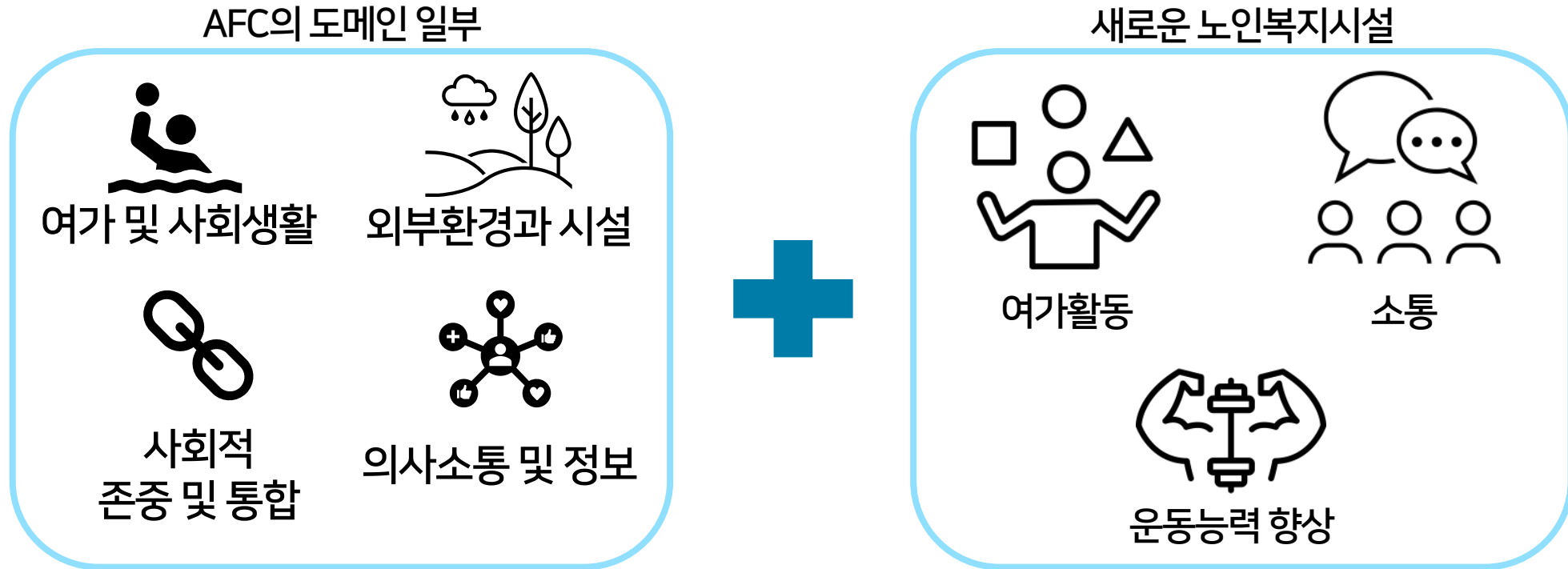
사회참여 및 일자리



건강 및 지역사회 활동

AFC 에서 제안하는 8가지 도메인

노인의 소외감 · 외로움을 덜어줄 어르신 놀이터



새로운 노인복지시설 모델인 어르신 놀이터의 지향점은 WHO의 일부 도메인과 상호 연결됨.

외부 활동으로 인한 소통, 여가활동 증가는 노인의 **소외감·외로움을 덜어줄 것**으로 기대
전문가들에 의해 설계된 운동기구로 일상생활에 필요한 **운동능력 향상**

고령친화도시 부산! But 어르신 놀이터는 부재

행정구역별	고령인구비율 (%)	65세이상인구 (명)	전체 인구 (명)
부산광역시	20.4	681,885	3,350,380
대구광역시	17.5	417,060	2,385,412
서울특별시	16.8	1,597,447	9,509,458
대전광역시	15.2	221,207	1,452,251
인천광역시	14.8	435,431	2,948,375
광주광역시	14.8	213,291	1,441,611
울산광역시	13.6	152,961	1,121,592

자료. 행정안전부 주민등록 인구통계

국가정보기간뉴스 - 뉴스로
NEWSRO

[광주 서구, “어르신 놀이터”개장!]
서구는 어르신 놀이터를 3개소 확장
운영계획 ... 2021.06.17

경향신문

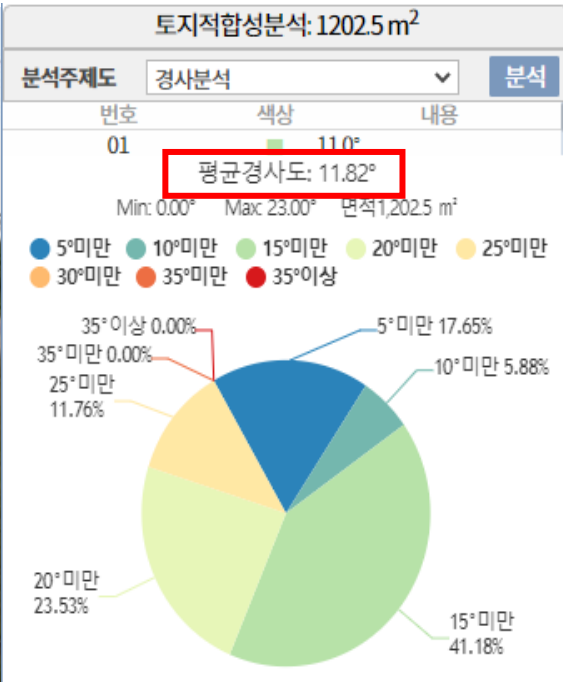
[광진구, 서울 최초 ‘어르신 놀이터’]
광진구는 초고령화 사회를 대비
어르신 놀이터를 조성 2021.07.19

울산제일일보

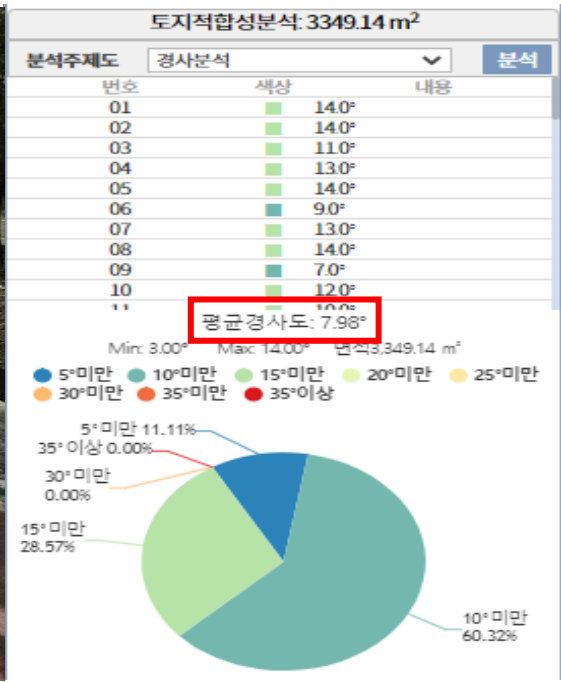
[울산 중구, 동헌은 어르신 놀이터]
중구 도시닥터 발표회...유희인력 활용
장기 전통놀이 등 프로그램 운영 제안
2022.04.15

고령친화도시에 가입한 광역시(서울, 부산, 광주, 울산) 중
유일하게 부산만 어르신 놀이터가 없음.

기존 어르신 놀이터는 노인의 편의를 고려하지 않음



서울시 광진숲나루 어르신 놀이터의 평균 경사도 11.82도



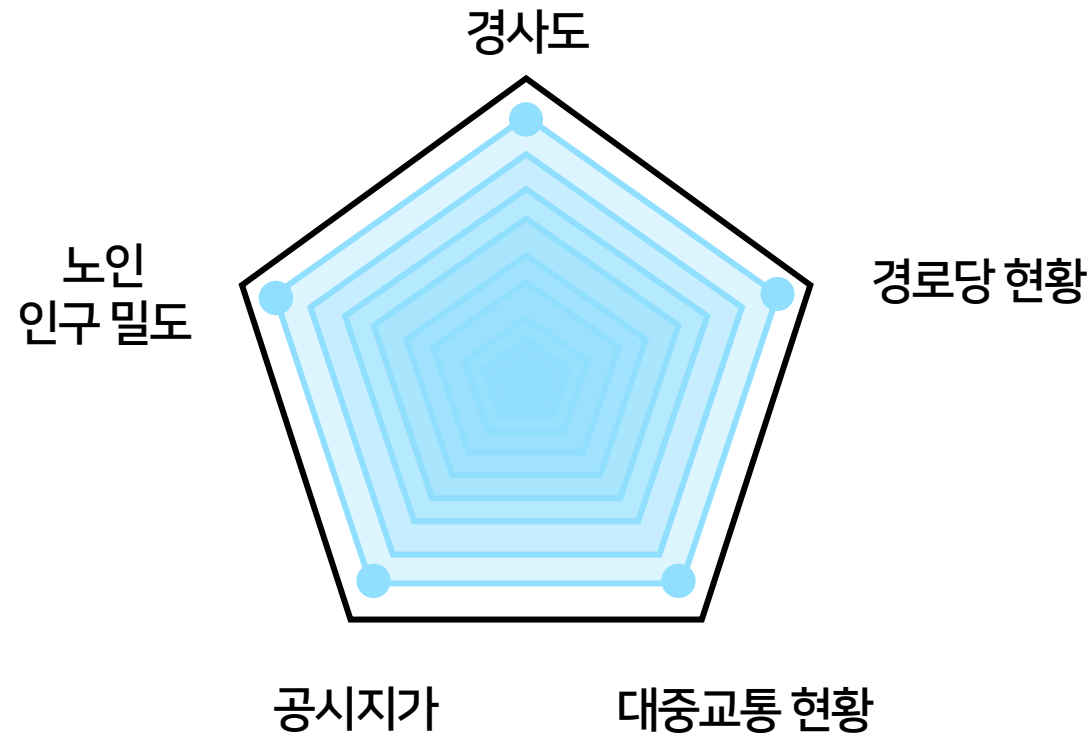
창원시 반송공원 어르신 놀이터의 평균 경사도 7.98도

고령자의 보행변수 동작분석을 통한 보행자(경사면)의 설계기준에 관한 연구(2020)에 따르면

고령자 경사 보행로의 경사각 시설한계는 7도 미만으로 도출됨.

하지만 현재 대부분의 어르신 놀이터는 경사도를 반영하지 않아 접근성이 떨어짐

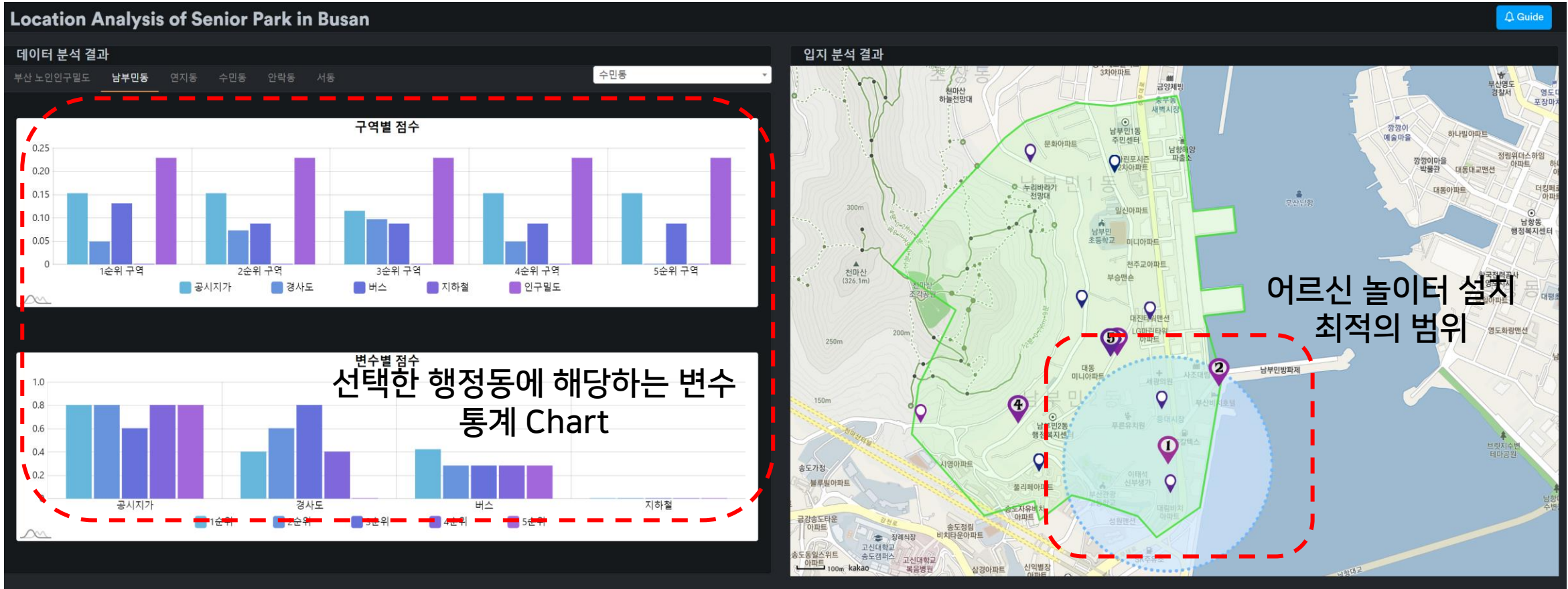
고령친화 15분 놀이터를 위한 5가지 변수 고려



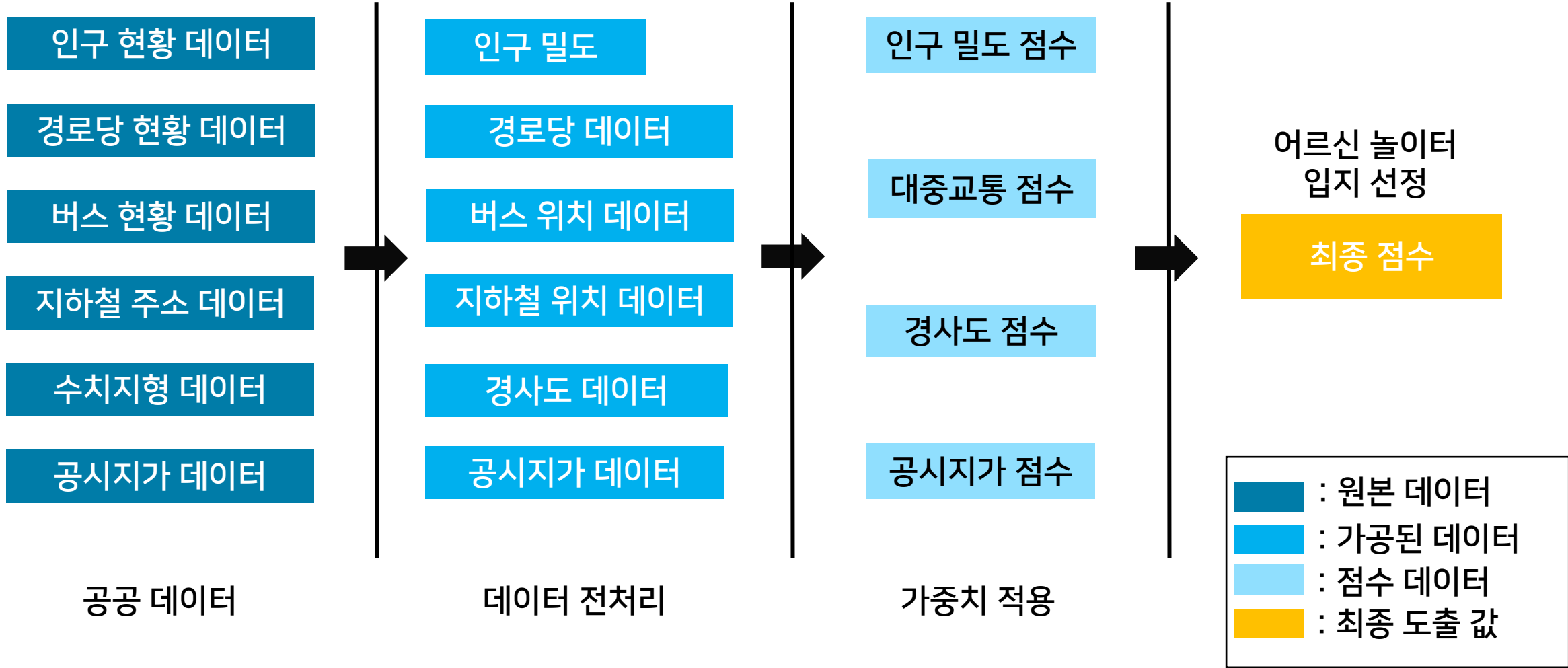
AFC의 8가지 도메인과 연결 지어 시설 접근성 및 편의성 측면에서
최적의 어르신 놀이터 입지를 제안함.



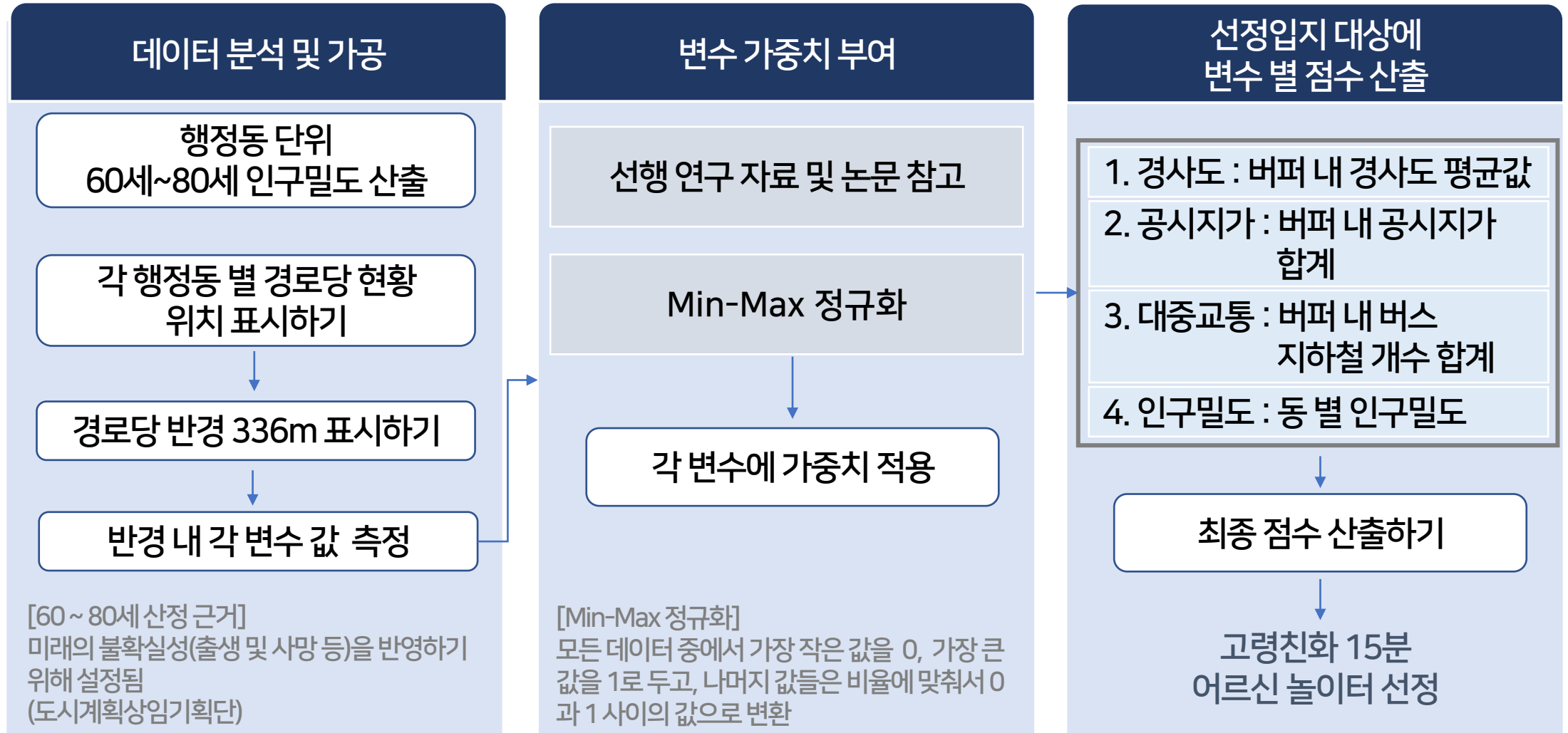
선정 결과를 한눈에 파악할 수 있는 대시보드



공공 데이터를 활용한 입지선정 과정



3-Step 필터링을 통한 최종 입지 선정



3-Step 필터링을 통한 최종 입지 선정

데이터 분석 및 가공

행정동 단위
60~80세 인구밀도 산출

각 행정동 별 경로당 현황
위치 표시하기



경로당 반경 336m 표시하기



반경 내 각 변수 값 측정

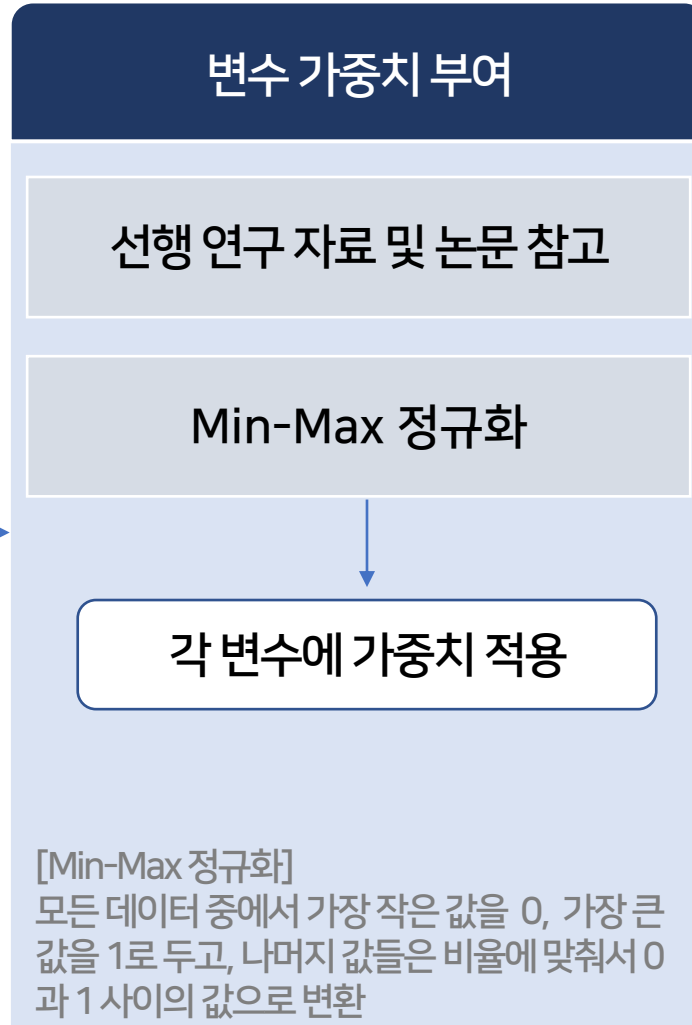
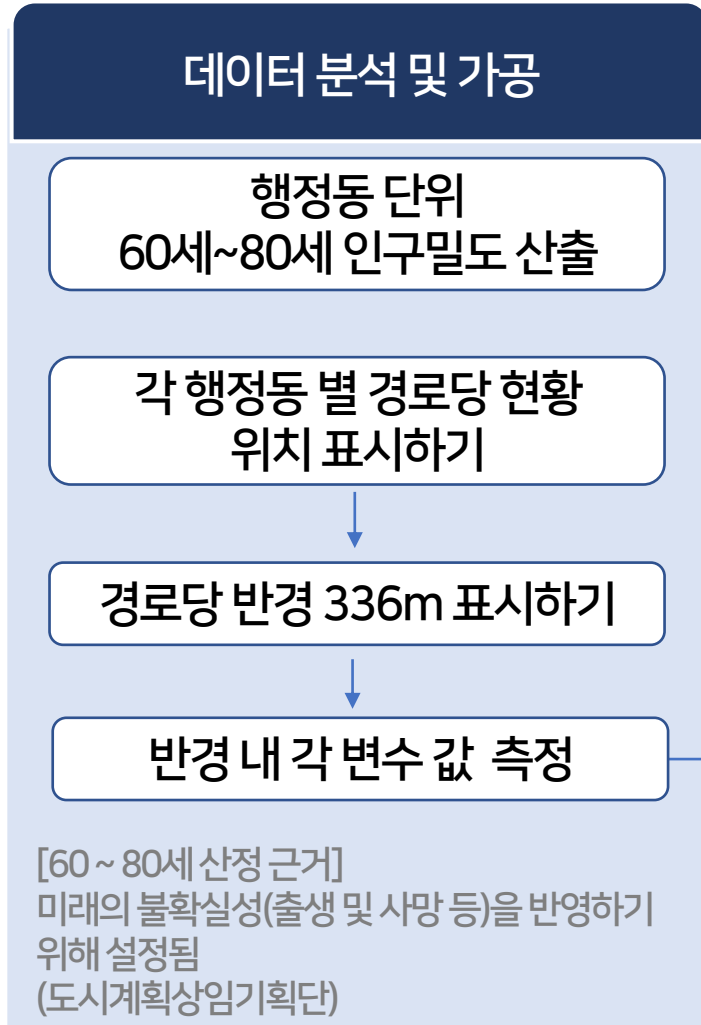
[60~80세 산정 근거]
미래의 불확실성(출생 및 사망 등)을 반영하기
위해 설정됨
(도시계획상임기획단)

[왜 반경 336m인가?]

도시 계획 이론에 따르면 노인 평균 걸음걸이 속도
= 1.12/sec

5분 동안 걸어서 갈 수 있는 거리
= $1.12\text{m/sec} \times 300(\text{초})$
= 336m

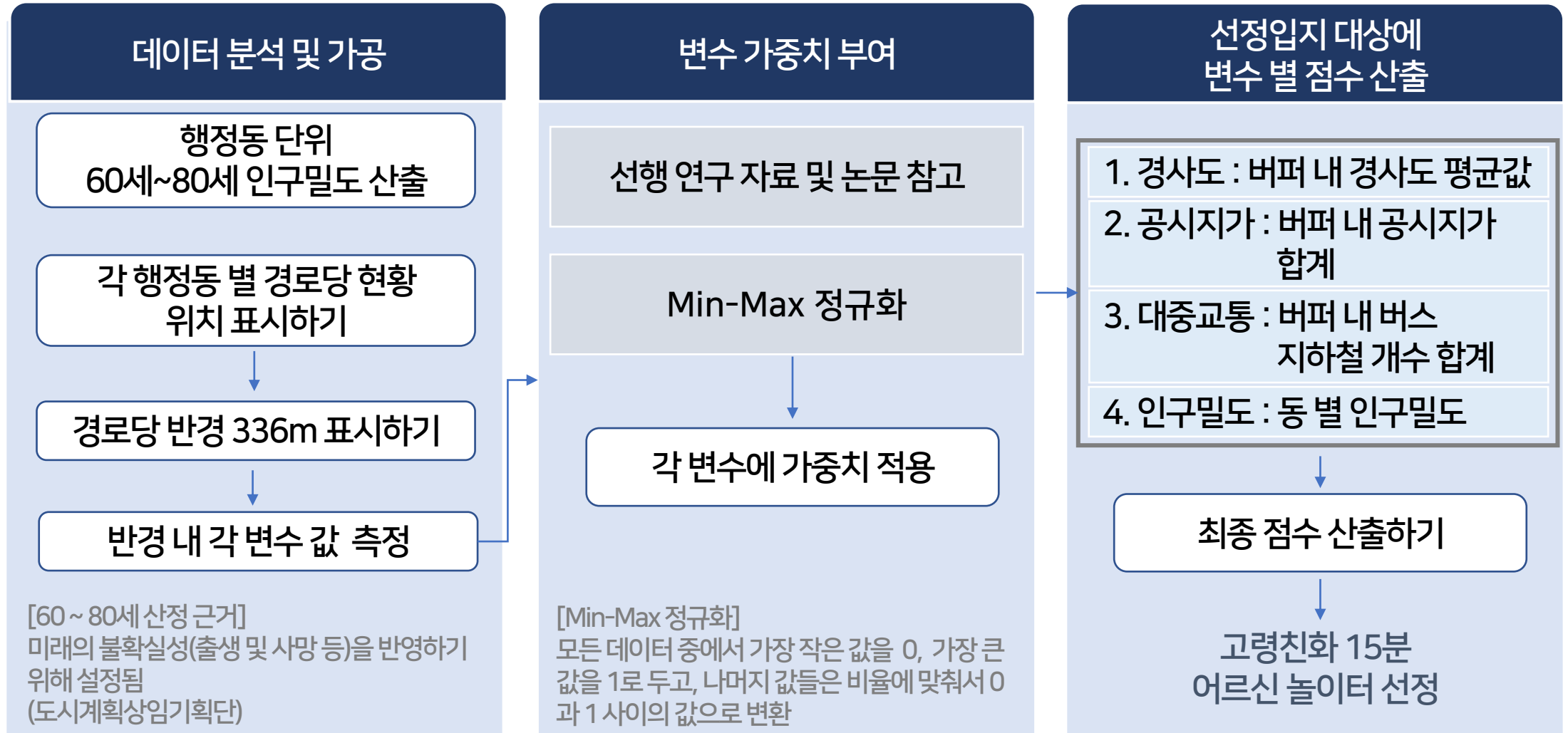
3-Step 필터링을 통한 최종 입지 선정



[가중치 선정 기준]
도시공공시설의 적정입지 선정에
관한 논문

항목	가중치
공시지가	0.19
노인인구밀도	0.38
대중교통 개수	0.31
경사	0.12
합계	1.00

3-Step 필터링을 통한 최종 입지 선정



Step 1-1. 행정동 단위 노인 인구밀도 산출

1. 행정동&법정동 변환

기준

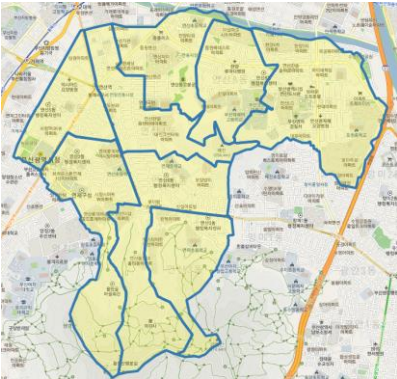
한 행정동이 여러 법정동을 포함하는 경우

행정동으로 통합

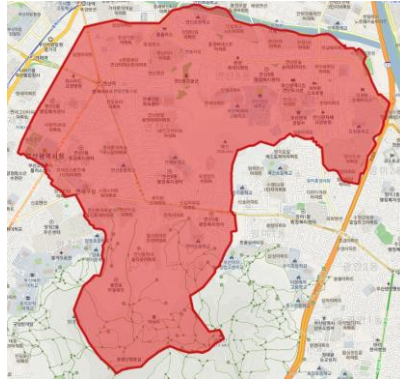
한 법정동이 여러 행정동으로 나뉘어 있는 경우

법정동으로 통합

데이터에 따라 동 형태(행정동, 법정동)가 달라
하나의 통합된 기준이 필요



행정동

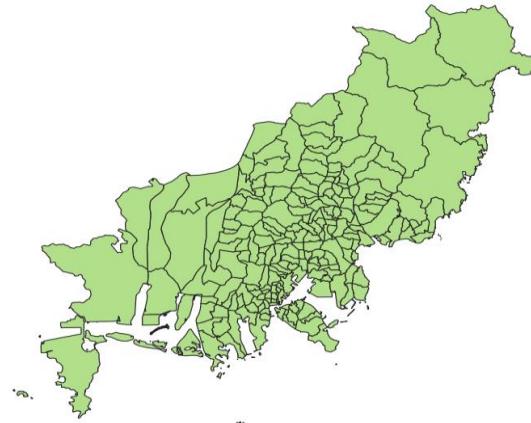


통합행정동

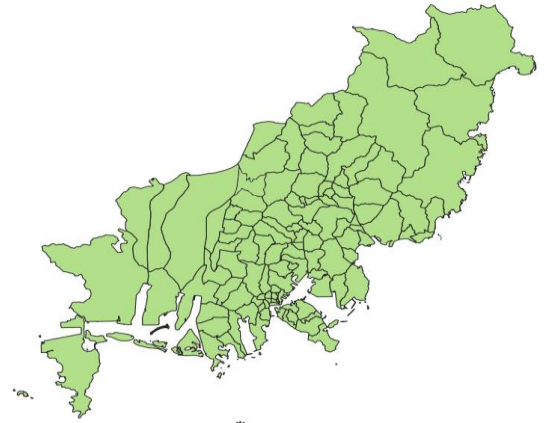
통합행정동 (105개)기준 생성

행정동(200개)과 법정동(187개)를 통합 행정동으로 변환

2. 통합행정동



기존 행정동.shp



변환 후 행정동.shp

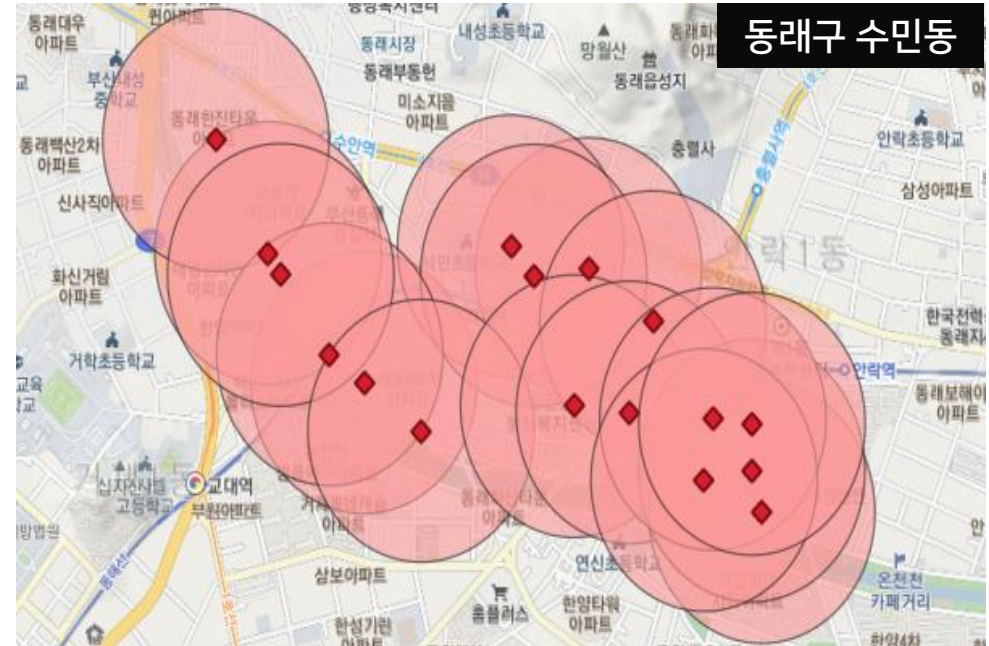
3. 변환 후 데이터

변환 전	변환 후
우1동	우동
우2동	
우3동	

Step 1-2. 경로당 반경 336m 버퍼 설정



경로당 마커 추가



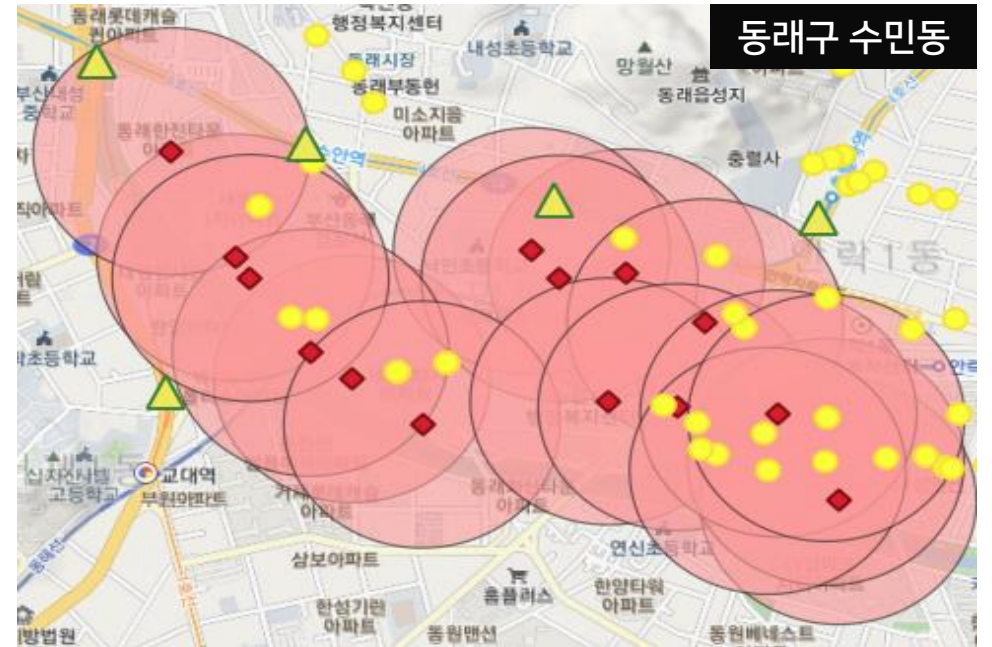
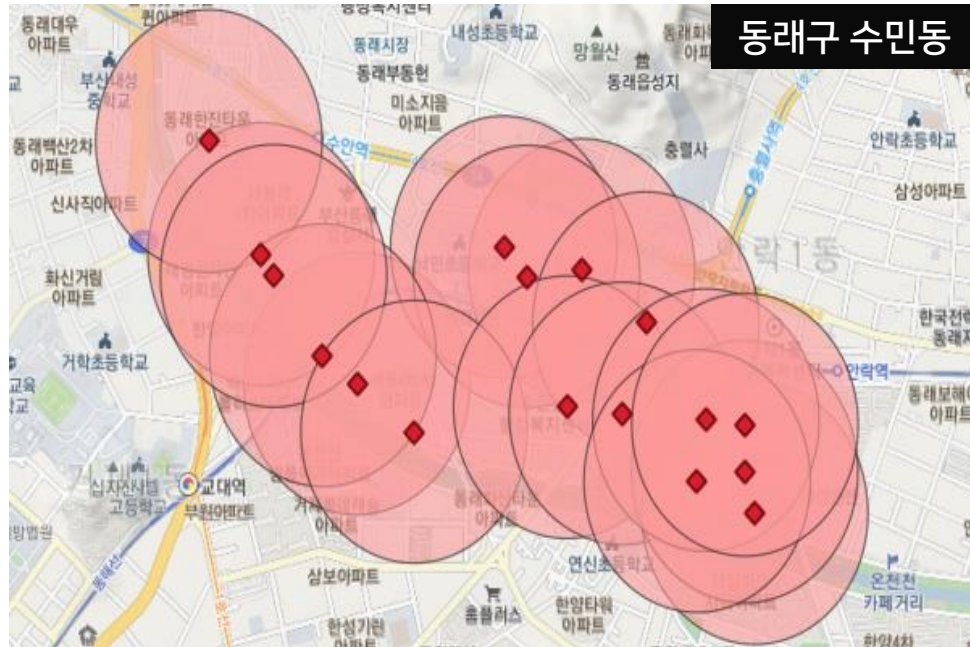
경로당 기준 버퍼 설정

어르신 놀이터 주변에 경로당이 위치하도록 하기위해 경로당을 기준으로 버퍼 설정



어르신 놀이터 기구 설명 등 다방면으로 상호 협력관계 형성 가능

Step 1-3. 반경 이내 대중교통 위치 정보 추가

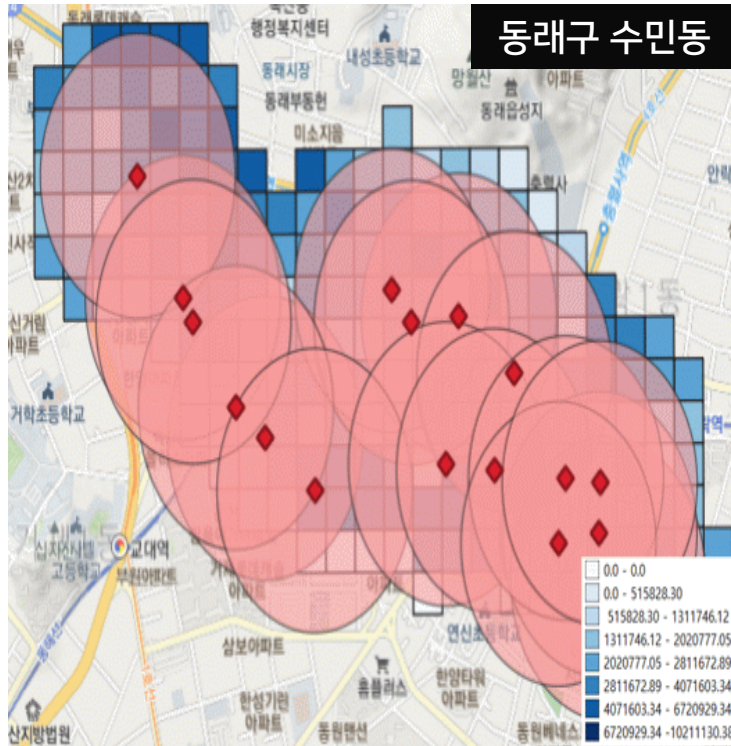


변경 이내 대중교통 위치 정보 추가

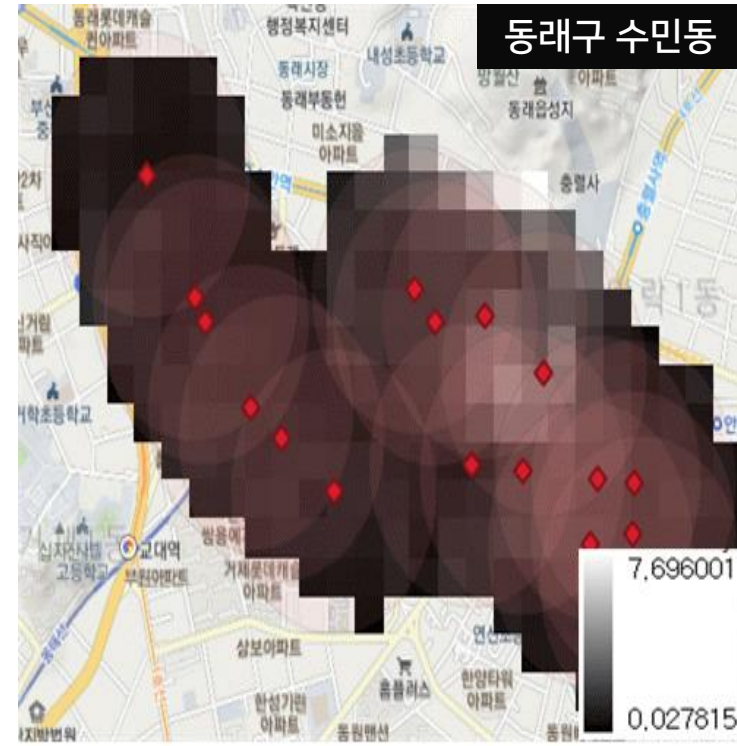
- ◆ 경로당 (336m Buff)
- ▲ 지하철
- 버스

경로당과 대중교통의 지리적 특징을 파악하기 위해
경로당 반경 336m 이내 대중교통 개수를 파악함

Step 1-4. 각 변수의 데이터 측정



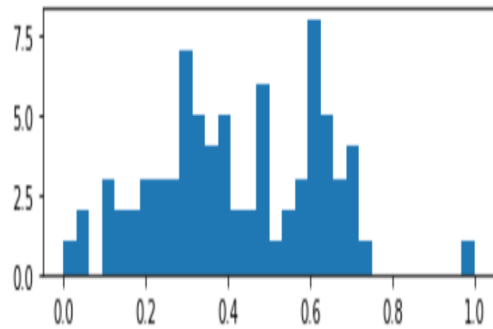
경로당 인근의 경제성을 파악하기 위해
버퍼 내부의 공시지가 측정



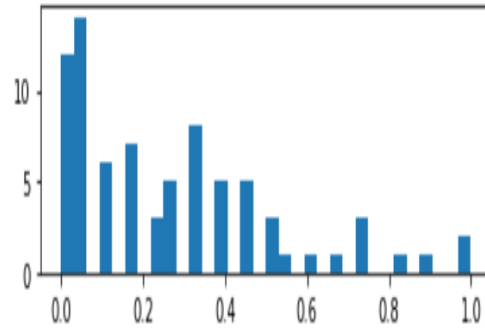
경로당 인근의 접근성을 파악하기 위해
버퍼 내부의 경사도 측정

각 변수의 값은 가중치 기준에 따른 점수화에 쓰임

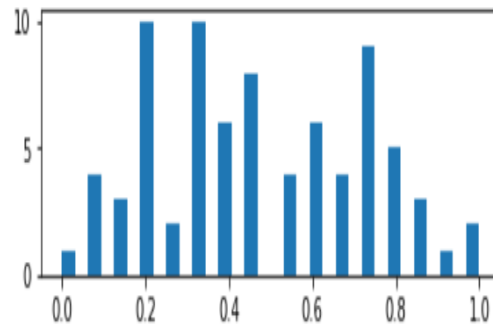
Step 2. 정규화된 데이터에 가중치 적용



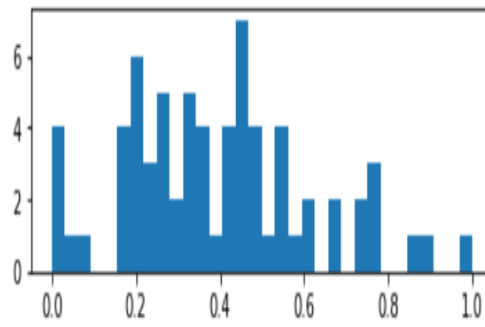
공시지가



경사도



버스



인구밀도



항목	가중치
공시지가	0.19
노인인구밀도	0.38
대중교통 개수	0.31
경사	0.12
합계	1.00

X축 : 정규화 데이터
Y축 : 경로당 개수

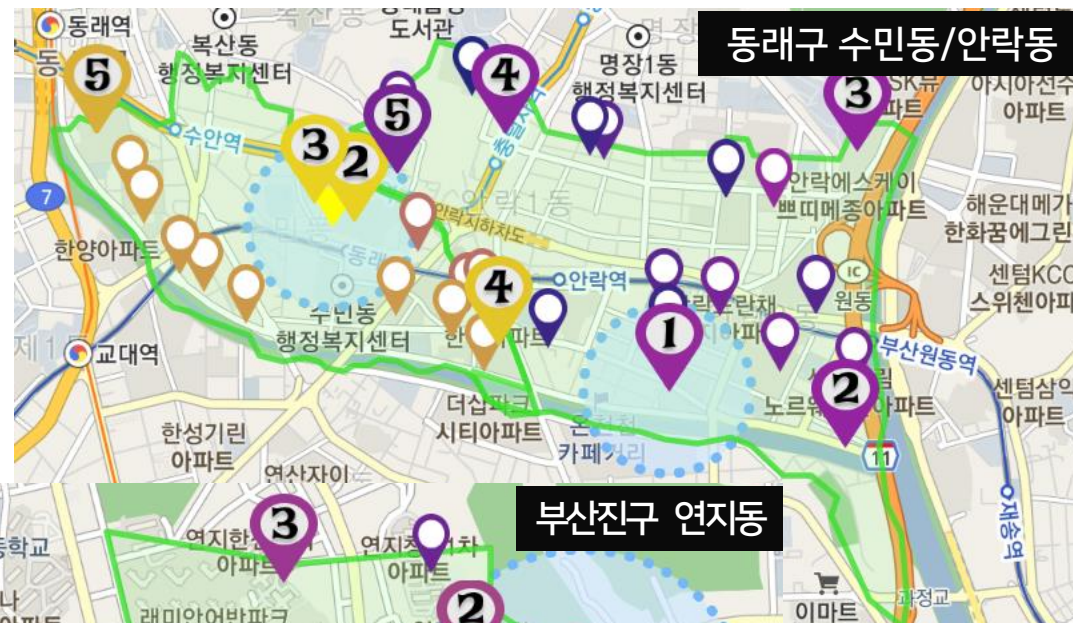
지하철 : 유(1), 무(0)

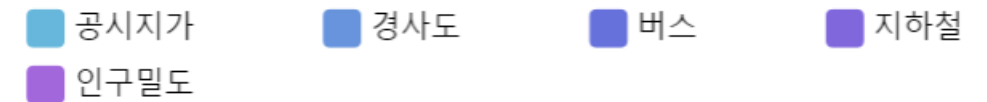
Step 3-1. 최종 점수 산출 예시

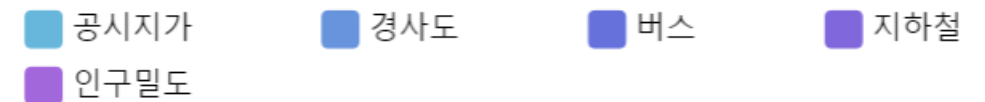
수민동

경로당명	공시지가 점수	경사도 점수	버스 점수	지하철 점수	인구밀도 점수	최종 점수
한산아파트경로당	0.078	0.12	0.0870	0.093	0.38	0.7580
한양복지경로당	0.082	0.12	0.0424	0.093	0.38	0.7174
제일멘션경로당	0.080	0.10	0.0424	0.093	0.38	0.6954
한신경로당	0.076	0.07	0.0870	0	0.38	0.6130
한진타운경로당	0.054	0.04	0.02	0.093	0.38	0.5870

Step 3-2. 고령친화 15분 어르신 놀이터 선정



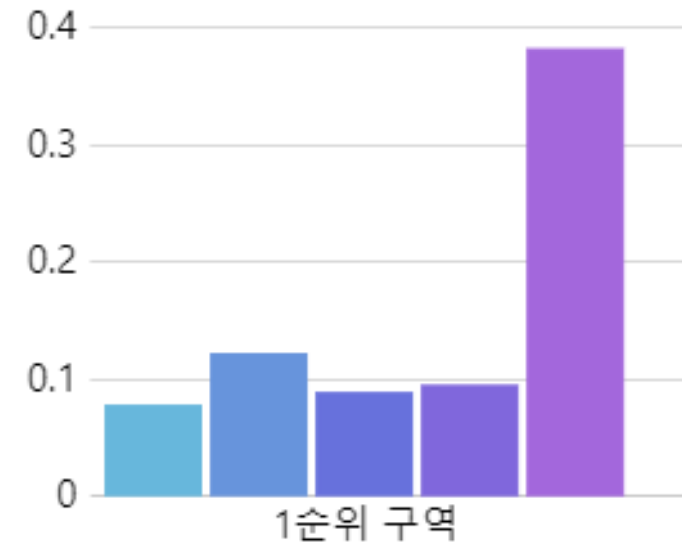




I 최종 입지 선정



부산광역시 동래구 낙민로 17 인근



공시지가
인구밀도

경사도

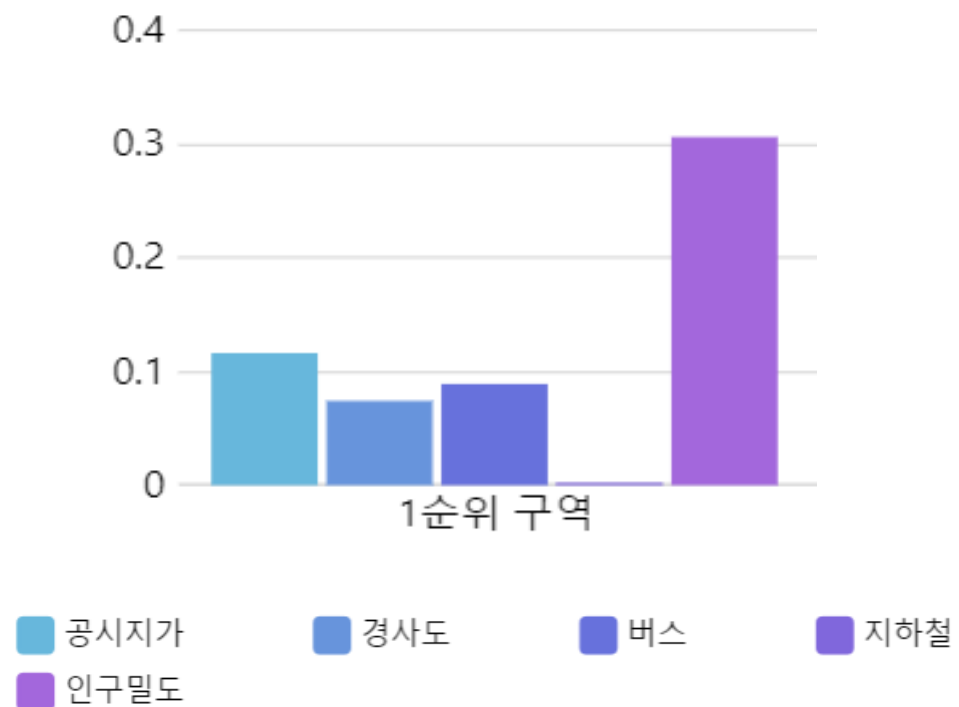
버스

지하철

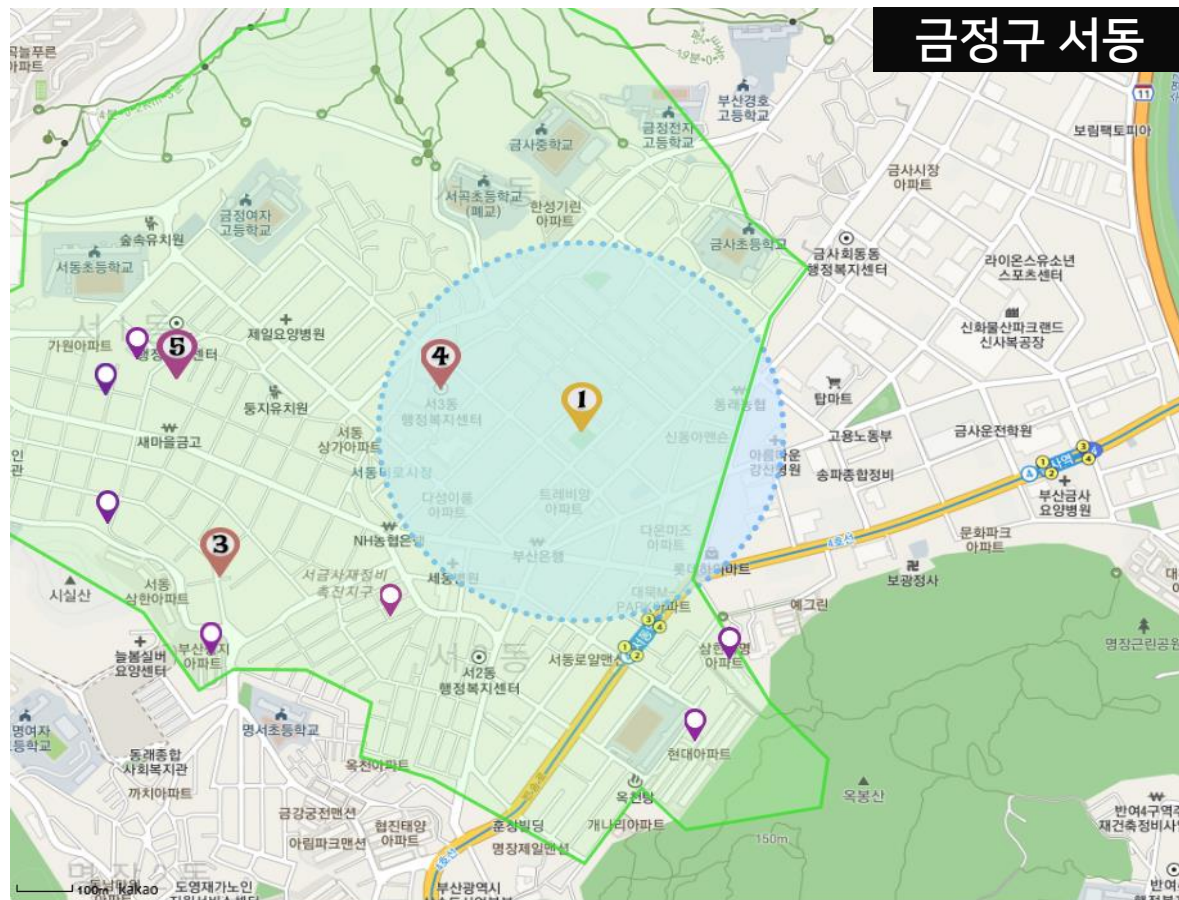
| 최종 입지 선정



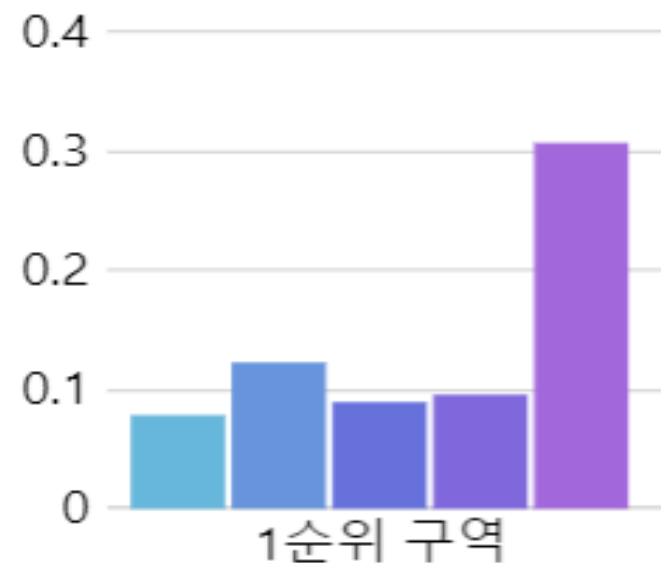
부산광역시 부산진구 동평로 291번길 인근



| 최종 입지 선정



부산광역시 금정구 서곡로 8번길 인근



공시지가 경사도 버스 지하철
인구밀도

선정 결과에 대한 외부 전문가분들의 평가



부산광역시 경로당
광역지원센터 평가원
김0원 씨



컴퓨터공학과 학생들이
고령사회 문제에 관심을 가지고
문제 해결하는 모습이 긍정적이다.
어르신 놀이터라는 새로운
개념의 복지시설 모델에 대해 조사하고
적용하는 것이 인상적이다.



동아대 건강관리학과
배0류 교수



고령자가 여가활동을 즐길 수 있는
어르신 놀이터 입지 선정에 도움이 되는
대시보드가 구축된다면, 지자체에
효율적인 노인복지사업 추진에
도움이 될 것이다.

부산시 정책 제안 시도

제안신청

※ 제안 신청은 국민신문고를 통해 처리되고 있습니다.

- 나의제안 공모는 시민의 정의적인 아이디어와 고안을 시정에 적극 반영하고 불합리한 제도를 개선하여 행정의 능률성 제고 및 대시민 서비스 질적 향상을 위해 운영하고 있습니다.
- 제안을 제출하시기전 "국민제안규정"을 참조하셔서 제출하여 주시기 바랍니다.
(국민 제안 규정 제2조 1항 가-사 항목 숙지 후 제안)
- 시정에 대한 일반적인 건의 / 문의 / 고충 민원은 민원신청 창구를 이용하시기 바랍니다.

✎ 1 신청서 작성

☑ 2 신청완료

- 제목과 내용은 접수 후 수정, 삭제가 불가능하므로 다시 확인하시고 신청해 주시기 바랍니다.
- 로그인 유지시간(120분) 내 작성 완료하여 주시기 바랍니다.

제안 내용

* 표는 필수 입력사항입니다.

제안 제목*

QGIS를 활용한 부산 어르신 놀이터 최적 입지 분석

현황 및 문제점*

가 먼저 진행된 여러 유럽 국가, 특히 핀란드, 스웨덴, 독일과 같은 노인 복지 선진국에서 이미 상용화되어 있는 노인 놀이터에 주목할 수 있습니다. 노인 놀이터는 기존의 어린이 놀이터와는 다르게 노인들이 일상생활에 필요한 근육과 유연성을 강화할 수 있는 운동 시설을 제공합니다. 운동 기구 뿐만 아니라 그늘, 벤치 등 커뮤니티 공간을 마련하여 노인들이 다른 사람과 교류할 수 있는 환경을 제공합니다. 국내에서도 2021년 충남 공주 시를 기점으로 서울시 광진구, 종로구, 인천시 등 GNAFC에 소속된 도시들이 노인 놀이터를 도입하고 있습니다. 우리나라에서 첫 번째로 노인 놀이터가 개장 된 충남 공주 시 금성동에 있는 미나리 공원 어르신 놀이터의 현황을 찾아본 결과, 이곳 이용자들의 만족도는 높은 편이나 생활 반경과의 접근성이 떨어지는 점이 아쉬운 점으로 꼽혔습니다. 더하여, 서울시 광진구에 위치한 어르신 놀이터 또한 주변 진입로가 모두 오르막이라 접근성이 떨어지는 문제점이 있었습니다. 두 사례 모두 접근성이 떨어진다는 점을 알 수 있습니다. 이에 국내 노인 놀이터의 문제점을 개선하며, WHO에서 제시한 고령 도시 8대 영역 가이드라인에 따라 부산 시에 최적의 노인 놀이터 입지 선정을 제안하고자 합니다.

(3457/4000)

제안신청

하고 불합리한 제도를 개선하여 행정의 능률성 제고 및 대시민

합니다.

하시기 바랍니다.

☑ 2 신청완료

제안이 부산광역시로 신청되었습니다.

호는 1AB ■ ■ 입니다.

Reference

종류	참조 문헌 상세 기술
논문	국내 노인놀이터 도입과 조성을 위한 가이드라인 연구
논문	노인의 실외 놀이공간 실태 분석
논문	도시개발사업지구 내 노인친화형 공원 도입방안
논문	도시공공시설의 적정입지 선정에 관한 연구
논문	지역사회의 노인놀이터 조성 정책 방향과 과제에 대한 소고
논문	액티브 시니어 시대의 노인놀이터 도입 방안 연구
논문	PLACEMAKING FOR AN AGING POPULATION
논문	노인보호구역 보행자녹색시간 산정을 위한 보행속도 기준 개선
논문	시니어를 위한 노인놀이터의 개념과 유형
학회지	고령자 보행특성을 고려한 경사보행로 시설한계 연구
발표자료	'고민정 재미있는 재단' 노인놀이터 발표자료

제공 포털	사용 데이터
국가공간정보포털	부산 수치지형도V2 1:5000
국가정보플랫폼	부산광역시 공시지가
공공데이터포털	부산광역시_경로당현황 (SHP)_20220228
공공데이터포털	부산교통공사_도시철도역사정보.csv
공공데이터포털	부산광역시_버스 정류소 정보(SHP)
국가통계포털	부산광역시 인구 밀도
국가통계포털	부산광역시 노인인구현황



Flask



Bootstrap

감사합니다.

