



현대인 우울감을 감소시키는 내 혼란의 반려식물, 〈마음이〉

: 송민정 이정민 정지윤

1. 분석배경

- i. 문제 발굴
- ii. 문제상황 구체화
- iii. 최종 문제 선정
- iv. 분석목표

2. 활용데이터

- i. 외부데이터
- ii. 안심구역 데이터

3. 분석과정

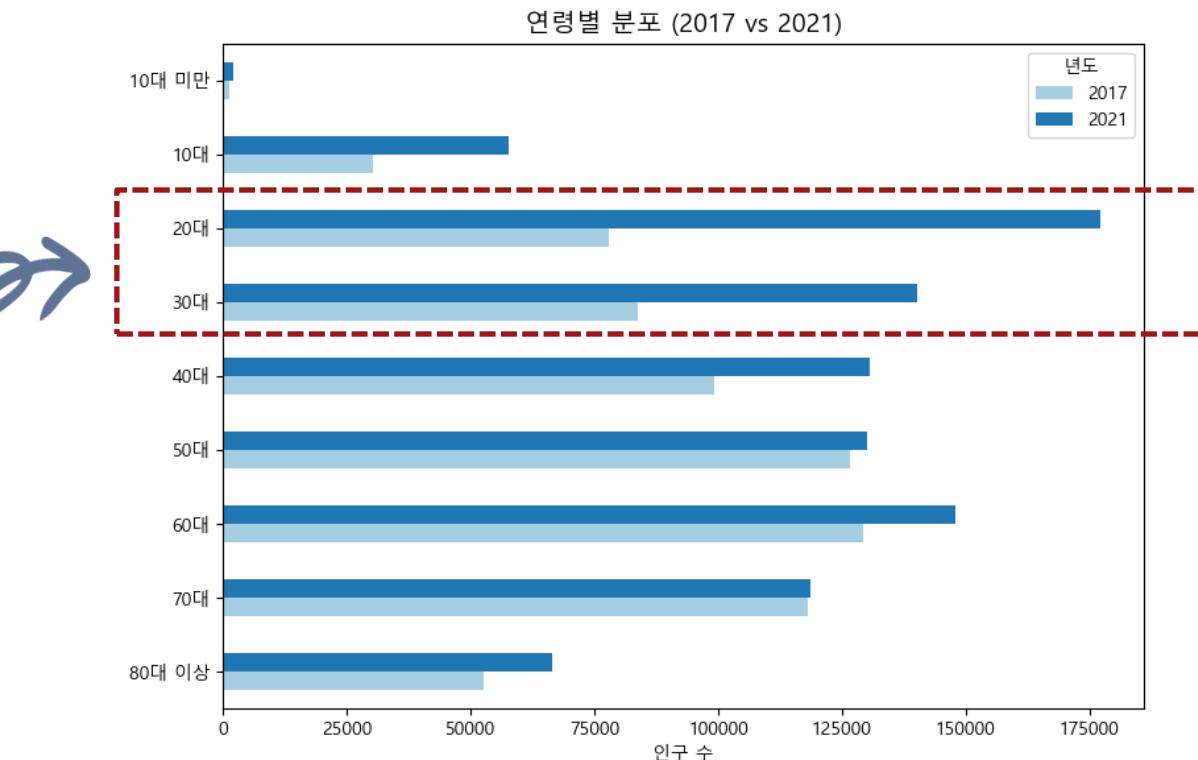
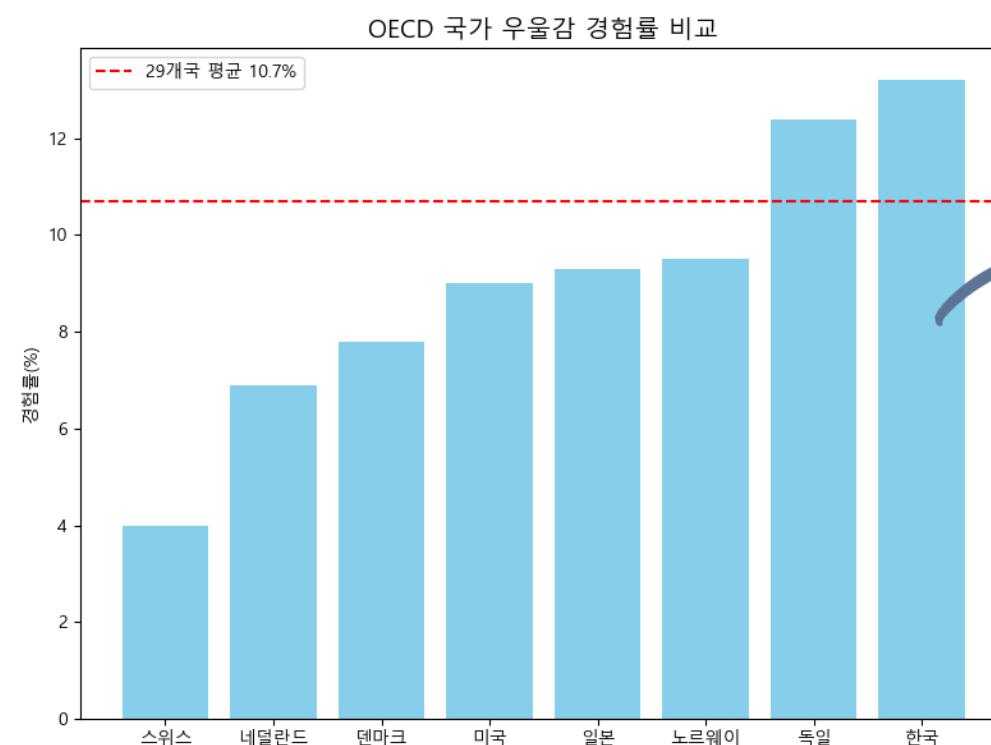
- i. 흐름도
- ii. 데이터 전처리
- iii. 구역 기반 재할당
- iv. 지수 생성

4. 기대효과

- i. 분석 예상 결과
- ii. 서비스 제안
- iii. 사회적 가치

| 점점 우울해지는 2030, 사회문제로 대두

한국의 20대는 세월호 참사, 코로나 19 등 대형 사회적 재난을 일생에서 직/간접적으로 경험한 세대로
심리적 고통 및 정신적 외상이 연쇄적으로 누적



OECD 국가와 비교했을 때 우울감 경험률 상위권에 속하며, 특히 20.30대가 우울증 환자 증가에 큰 비중을 차지하고 있음을 확인
출처: 건강보험심사평가원

‘정서적 안정’을 위한 반려식물 활용

반려식물이란 인간과 서로 짹이 되어 교감을 나누는 특정한 식물(‘21, 화훼학)을 의미하며

한국농업과학회의 연구결과 마음챙김 기반 치유농업 프로그램이 스트레스 고위험군의 정신건강을 효과적으로 증진시키며
우울과 불안을 줄이고 자기효능감을 향상시킨다는 사실이 확인됨



반려 식물을 키우는 1인 가구를 대상으로
반려 식물과 함께하는 삶에 대한 만족도 조사 결과,

무려 92%가 반려 식물을 기르는 일이 우울감 해소에 도움이 되었다는 답변을 하였고
응답자 중 93%는 외로움 해소에도 도움이 되었다는 의견을 주었습니다. 또한, 반려 식물을 기르기 전과 후의 감정과 에너지 지수도 상승 한다는 점도 주목 할 만합니다.

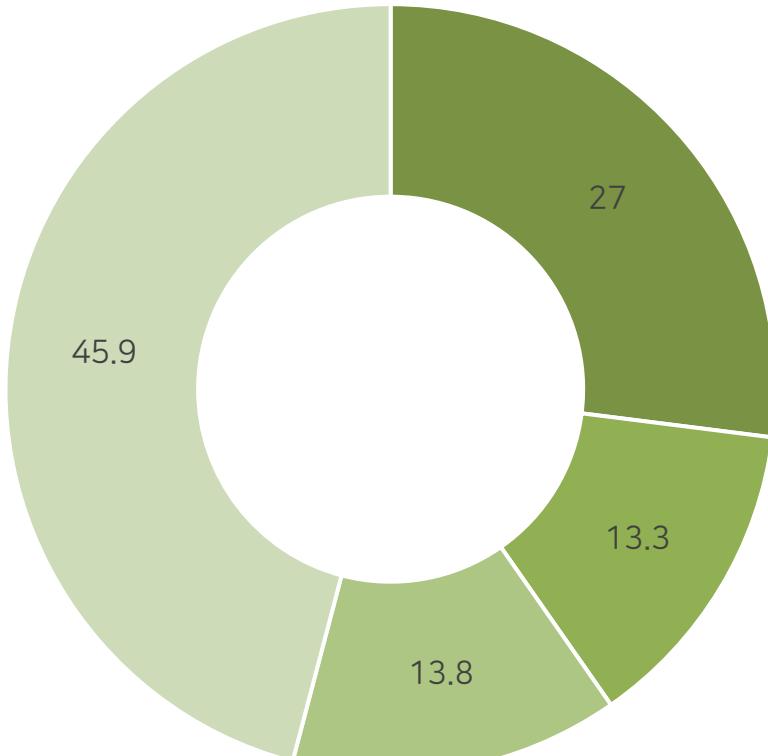
[그림] 1인 가구 330명 대상 반려 식물 만족도 조사결과 | 자료: YTN 사이언스



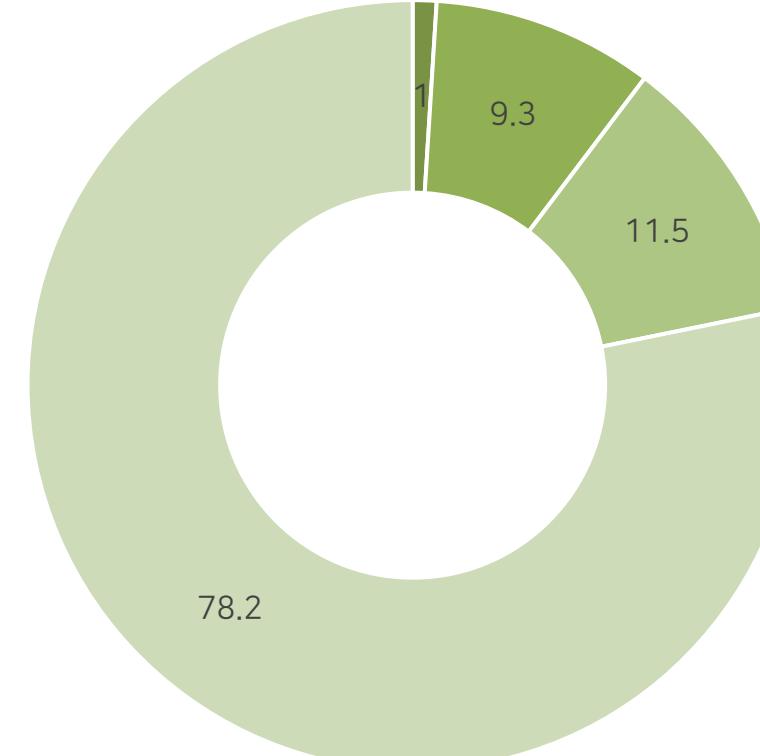
반려식물 감정 & 에너지 지수(10점 만점 기준)



| '정서적 안정'을 위한 반려식물 활용



수도권 연령별 반려식물 인구
■ 60대 이상 ■ 50~59세 ■ 40~49세 ■ 30대 이하

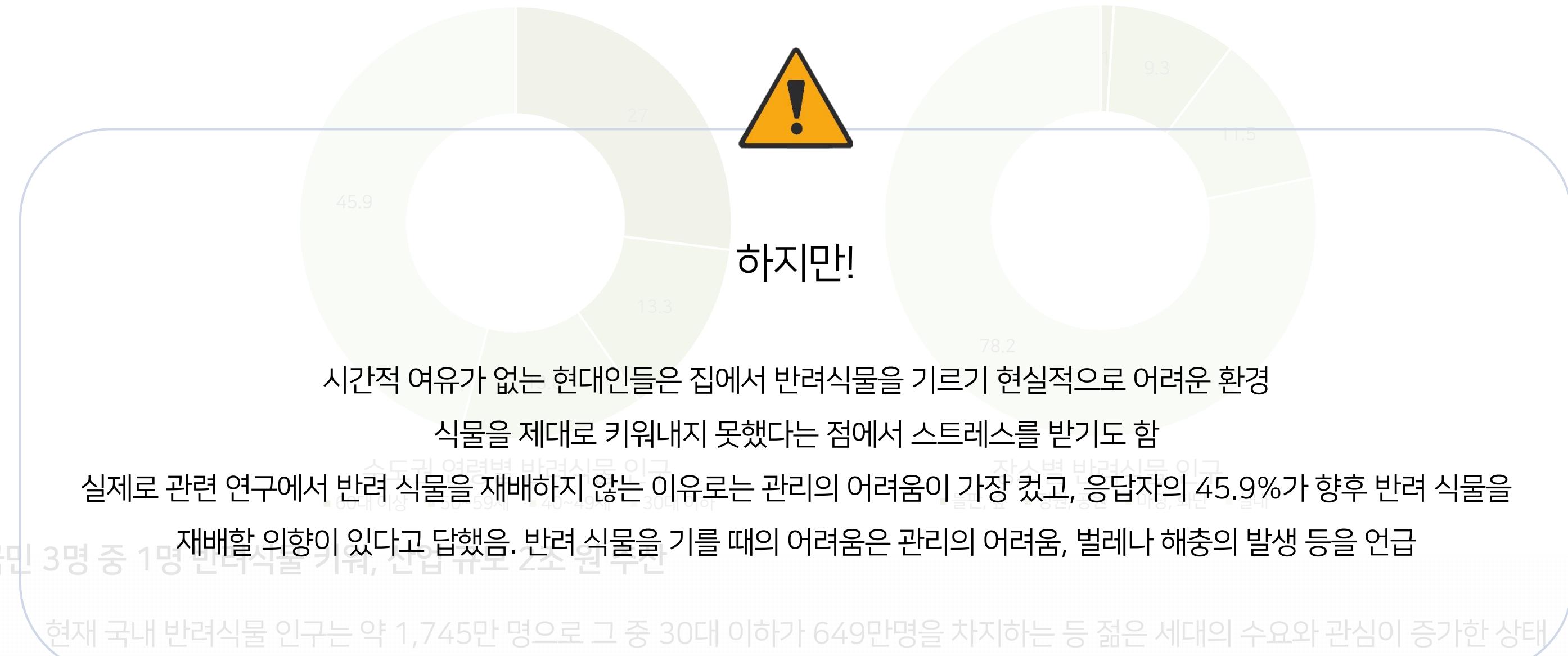


장소별 반려식물 인구
■ 들판, 숲 ■ 정원, 공원 ■ 마당, 화단 ■ 실내

국민 3명 중 1명 반려식물 키워, 산업 규모 2조 원 추산

현재 국내 반려식물 인구는 약 1,745만 명으로 그 중 30대 이하가 649만명을 차지하는 등 젊은 세대의 수요와 관심이 증가한 상태
그러나 대부분의 국민들은 실내, 주로 자택에서 기르는 식물만을 반려식물로 인식하는 경향

| '정서적 안정' 을 위한 반려식물 활용 – 개인적 한계



| 정책을 활용한 반려식물 활용

서울시 시민안심동행 반려식물 보급사업

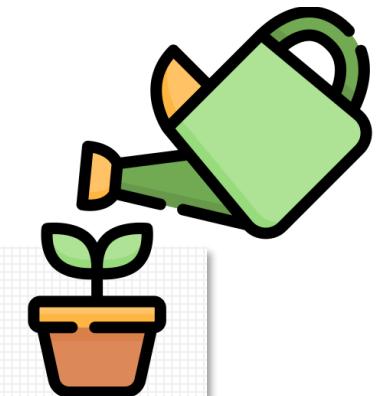
- 2017년 사업 시작 이후 지금까지 약 2만8000명 이상에게 반려식물이 보급되어 정서적 지지 기반 마련에 기여
- 올해 고립·온둔 청년 500명이 반려식물을 보급받고 있으며, 이 중 300명은 정서 회복을 위한 원예 치유 프로그램 참여



고립온둔청년 대상으로 반려식물 “보급”에 집중한 프로그램



1. 고립온둔청년 대상이라는 제한적 대상
2. 편리함을 추구하는 20.30에게 단순 서울시 교육만으로는 도움이 부족할 가능성 높음 (반려식물 “관리” 차원)



| 정책을 활용한 반려식물 활용 - 국가적 한계

서울시 고립·온둔 청년 실태조사 - 지원정책 수요

고립·온둔 생활 극복 의향은 55.7%이며, 극복 의향이 있는 고립·온둔 청년 중 43.0%는 실제로 극복을 위해 무언가를 시도해봤다고 응답하였음. 고립·온둔 생활 극복을 위해 무언가 시도해봤으나 여전히 고립·온둔 생활로 복귀한 청년들은 그 이유를 '별로 효과가 없었음(27.2%)', '돈이나 시간 등이 부족했음(26.5%)', '힘들고 지쳐서 계속할 수 없었음(20.6%)' 등을 꼽았음.

고립·온둔 생활 극복을 위해 필요한 지원사항은 '경제적 지원(57.2%)'이 가장 높았으며, 그 다음으로 '[취미, 운동 등의 활동\(44.7%\)](#)', '일자리나 공부 기회(42.0%)', '심리상담(36.8%)', '병원 진단 및 치료(24.7%)', '가까운 사람들의 이해와 지지(24.5%)' 등의 순으로 나타났음.

고립·온둔 지원사업은 주로 [온라인이나 본인의 집에서 받기보다는 '집에서 왕래할 수 있는 가까운 외부 시설'에서 받기를 원했음](#). 제공방식은 주로 '1:1로 혼자서'를 선호하나 '취미, 운동 등의 활동', '비슷한 상황의 사람들과의 만남', '가족에 대한 교육과 상담', '가까운 사람들의 이해와 지지'에 있어서는 비슷한 사람들이나 가족과 함께 받기를 원하는 비율도 높았음. 그리고 지원사업은 종류와 무관하게 [모두 '6개월 이상' 장기적으로 지원해주길 원했음](#).



1. 고립·온둔 청년 대상이라는 제한적 대상
2. 편리함을 추구하는 20.30에게 [단순 서울시 교육만으로는 도움이 부족할 가능성 높음](#) (반려식물 "관리" 차원)

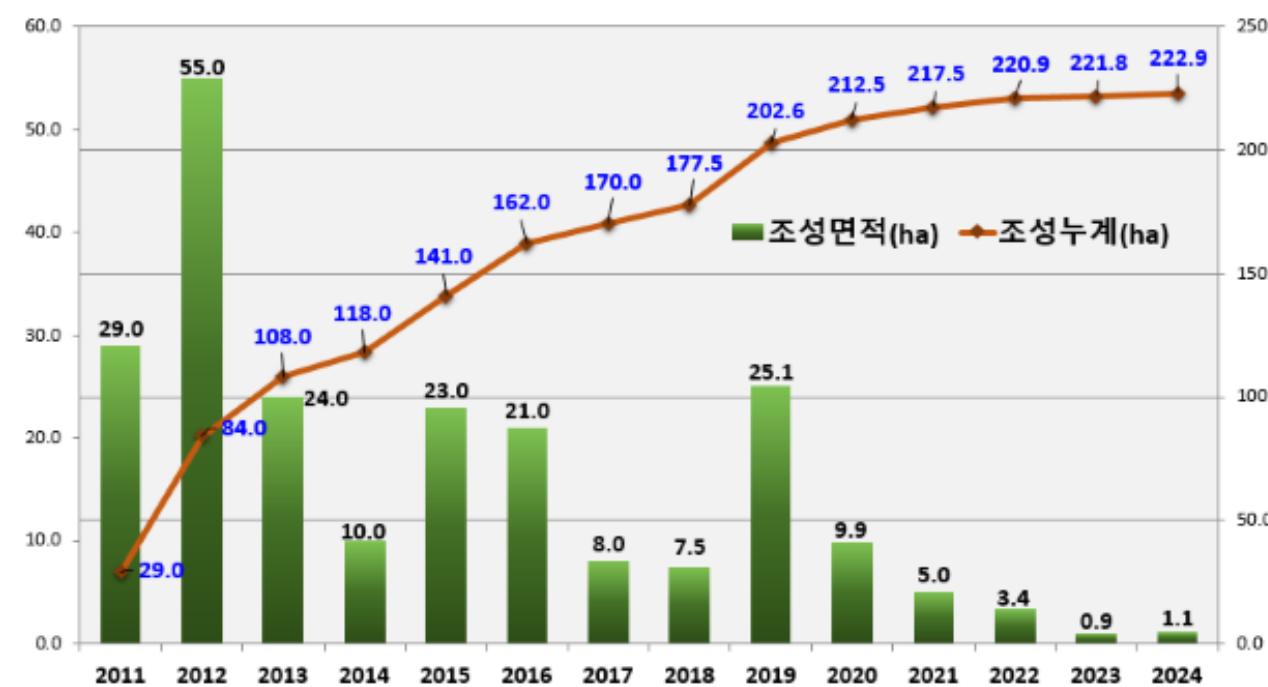
분석배경

문제발굴 / 문제상황 구체화 / 최종문제선정 / 분석목표

정책을 활용한 반려식물 활용 - 국가적 한계

외부 공간을 활용한 식물 힐링 프로그램

- 외부에서는 폭염, 집중호우 등 이상기후 때문에 식물을 기르기 환경적으로 어려운 상황
- 조성할 수 있는 공간을 이미 거의 최대로 활용 중이라 매년 조성면적은 감소하고 있는 상황



· 조성현황

자치구	조성장소	주소	개장	문의처
중구	중구 시니어클럽	서울 중구 퇴계로80길 52	'24.9.	02-2235-3566
성동구	4차산업혁명체험센터	서울 성동구 살곶이길 327	'24.10.	02-2286-6145
동대문구	장안종합사회복지관	서울 동대문구 한천로18길 48	'24.9.	02-2127-4988
은평구	은평구립도서관	서울 은평구 통일로78가길 13-84	'24.12.	02-351-8033
서대문구	서대문문화체육회관	서울 서대문구 백련사길 39	'24.9.	02-330-4997
송파구	방이생태학습관	서울 송파구 동남로 397	'24.12.	02-2147-3402

→ “스마트팜” 활용 시도단계 / 추가적인 스마트팜 관련 정책이 필요함을 인식

분석배경

문제발굴 / 문제상황 구체화 / 최종문제선정 / 분석목표

최종문제 – 해외 도심농업 사례를 활용

IDEA



Fig. 9. Pasona O2 Vertical Farm Production Facility
(Source : Home Page of Pasona O2)

• 건물 부분 활용형 수직농장



Fig. 13. Vegetable factory production line of Toshiba clean room farm Yokosuka
(Source : Toshiba Coperation)

파소나 O2:

본사 건물 지하를 활용, 청년/중장년
층에게 농업 교육과 취업 지원

마이 야사이 시민농원:

역세권 빌딩의 공실을 시민들이 직접
채소를 재배하는 수직농장화

후지쯔 아카사이 채소공장:

반도체 공장의 클린룸 활용, 저칼륨
채소를 재배하는 대규모 식물공장

도시바 클린 룸 팜 요코스카:

유류 공장 시설 전체를 활용하여
연간 300만 주의 채소를 생산

• 건물 전체 활용형 수직농장

• 기타사례

사례명	미국 그로잉 홈 어반 팜	캐나다 Wychwood Barns 커뮤니티 센터	중국 상하이 선차오 도시농업지구
마스터플랜			
국가/도시	미국 / 시카고	캐나다 / 토론토	중국 / 상하이
년도	2008년	2010년	2018년 착공
전체면적	2,143 m²	17,357 m²	1,000,000 m²
목적	노숙자 일자리 제공	리모델링, 지역민 사회적 교류 촉진	도시 식량 생산지의 중심지 확보, 실내외 농업 활동의 통합
용도	농업시설	복합문화공간	복합단지계획
관련 프로그램	온실, 가공 및 보관실, 판매시설	유기농 온실, 커뮤니티 주방 및 정원	온실, 연구실, 사무실, 박물관, 공원
특성	- 지역 식품 기업과 연계 - 도심 공원과 인접 - 컴퓨터를 활용한 도시재생	- 도심 공원과 인접 - 다양한 커뮤니티 프로그램과의 조화 - 지열 시스템, 우수 활용, LEED 인증	- 국제 공항과 도심 사이에 위치 - 수직형 농장 확보 - 지역 농부들의 전통성 보호
입지 현황			
	<ul style="list-style-type: none">- 단지 조성- 2차선 도로- 도시공원과 인접- 1.2층 규모의 주거지역- 남서쪽으로 온실과 경작지가 확장됨	<ul style="list-style-type: none">- 단지 조성- 2차선 도로- 공원을 포함- 5개의 분관 중 일부에 해당- 1.2층 규모의 주거지역 중 상업지역과도 가까움	<ul style="list-style-type: none">- 대규모 단지 조성- 동쪽으로 9차선 도로와 접함- 동쪽으로 공동주택 단지가 있음- 주변으로 공업단지 조성되어 있음- 하천과 인접

분석배경

문제발굴 / 문제상황 구체화 / 최종문제선정 / 분석목표



현대인의 우울감 감소

입지분석 지수에 우울감과 관련된 지표를 사용해 현대인 우울감 감소에 최적화된 지표 설정

일자리 창출

접근성과 작물판매 가능성에 관련된 변수들을 활용해 추후 설치된 스마트팜이 일자리를 창출할 수 있도록 설정

서울시 내의 자투리 공간 활용

입지분석 결과지역에 위치해 있는 서울시 내의 유휴공간 목록을 제공해 자투리 공간 활용까지 이어질 수 있도록 설정



“

서울시 유휴공간에 스마트팜을 조성하고,

AI 기술을 활용해 현대적이고 친환경적인 공간을 구축함으로써 현대인의 우울감 문제 해소

”

활용데이터

외부데이터 / 안심구역 데이터



외부데이터

지방교육재정알리미,
공공데이터포털, 빈집애



시·도별 폐교 보유 현황 및 전국 빈집 현황 데이터

→ 전국에 분포된 활용 가능한 폐교 및 공실(빈집) 자원 파악

국민건강보험공단,
국가정신건강포털,
공공데이터포털



1인 가구 수 및 우울증 관련 통계 데이터

→ 핵심 타겟(2030 1인 가구, 심리적 침체 그룹)에 대한 심층 분석 및 인사이트 도출

활용데이터

외부데이터 / 안심구역 데이터



데이터안심구역
Data Safety Zone

| 안심구역 데이터 _ 한국데이터산업진흥원

LG U+,
NICE지니
신한카드



서울 관광지 방문자 추세, 상권, 지역별 매출 및 이용고객 정보 데이터

→ 스마트팜에서 생성된 작물을 일부 판매하기 용이한 장소가 어디인지 인사이트 도출
푸드마일을 최소화해서 ESG 경영 전반의 지향점에 적합한 위치 선정

신한카드



지역별 배달 매출 및 이용고객 정보

→ 배달 매출을 통해 여유가 부족한 현대인의 분포 추산

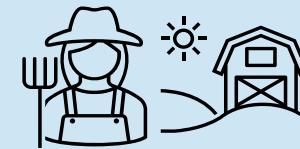
활용데이터

외부데이터 / 안심구역 데이터



| 안심구역 데이터 _ 농림축산식품부, 한국국토정보공사

농림수산식품교육
문화정보원



스마트팜 우수농가 정보 데이터

→ 우수 농가 사례 분석을 통해 스마트팜의 성공적인 운영(작물 선정, 환경 조건 등)을 위한 핵심 요소를
도출하고 벤치마킹 모델로 활용

한국국토정보공사



국토정보필지, 국토정보법정경계, 수치지형도

→ 서울시 내 유휴공간의 정확한 위치와 물리적 특성을 파악하고, 상세 분석을 위한 격자 체계를
구축하는 등 입지 선정 분석의 기초 지도로 활용

분석과정

흐름도 / 데이터 전처리 / 구역 기반 재할당 / 지수 생성



데이터안심구역
Data Safety Zone

| 최적 입지 선정을 위한 분석 흐름도

데이터 수집 및 전처리



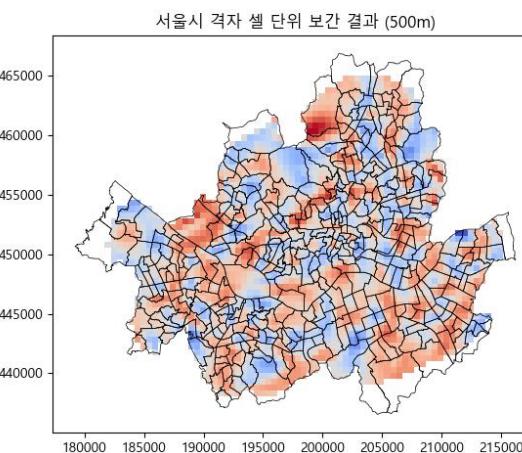
데이터 수집
(미개방 및 공공데이터)



위·경도 데이터 전처리

구역 기반 재할당

행정동 / 구 단위로
할당되어 있는 데이터를
격자 단위로 세분화



지수 생성

재할당된 데이터를
활용해 **스마트팜 최적
지수 정의**

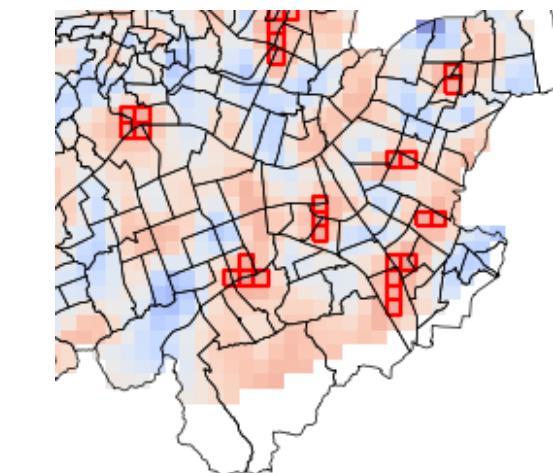


지수의 **공간 자기상관성**
검정 -> hotspot 결정



최적 입지 선정

스마트팜 최적 입지가
선정된 **지도 시각화**



분석과정

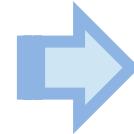
흐름도 / 데이터 전처리 / 구역 기반 재할당 / 지수 생성



| 지도 데이터 전처리

데이터 정제 및 좌표 부여

유휴공간의 주소 데이터를
위경도 좌표로 변환



데이터 레이어 생성

각 주소를 지도 위에 시각화할
수 있도록 함

공간명	주소
옛 00제철소 부지	서울특별시 성동구 성수동1가 685-700
폐교된 XX초등학교	서울특별시 종로구 명륜3가 53
미사용 공공청사	서울특별시 은평구 녹번동 5
장기 공터	서울특별시 강남구 대치동 999
활용도가 낮은 주차장	서울특별시 마포구 합정동 412-18
빈 상업용 건물	서울특별시 영등포구 여의도동 22



공간명	위도	경도
옛 00제철소 부지	37.543	127.0417
폐교된 XX초등학교	37.5842	126.9986
미사용 공공청사	37.6033	126.9351
장기 공터	37.4989	127.0642
활용도가 낮은 주차장	37.5501	126.9113
빈 상업용 건물	37.5213	126.9248

분석과정

흐름도 / 데이터 전처리 / 구역 기반 재할당 / 지수 생성

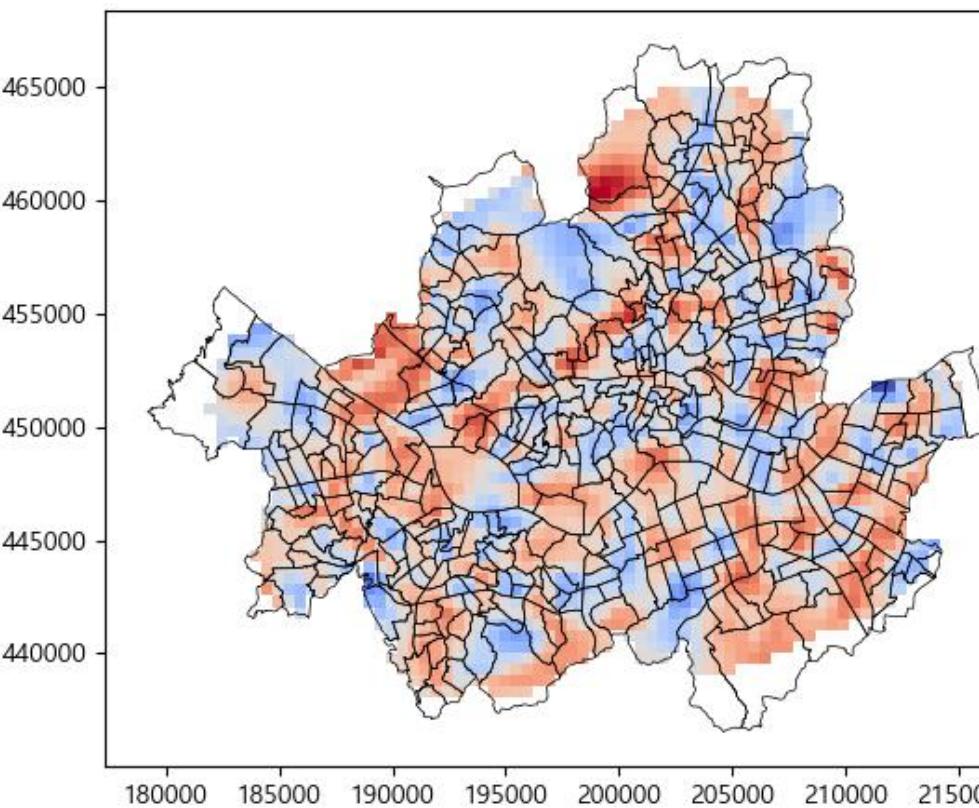
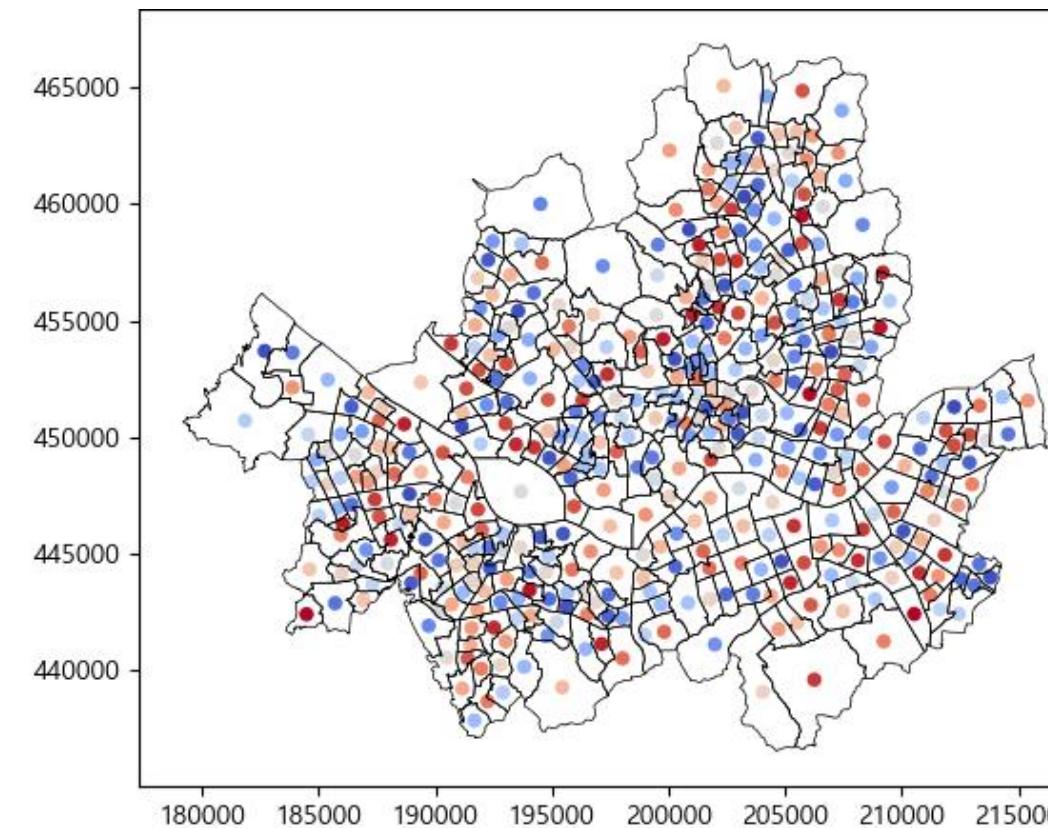


| 공간보간 기법을 이용한 격자 데이터 생성

⚠ 행정동 단위 기반의 데이터는 내부의 세부적인 분포를 파악하기 어려워, 실제 유휴공간 집중 지역을 놓칠 수 있음



각 데이터의 공간적 특성을 고려해 격자단위의 데이터 생성 후,
IDW, Kringing, Spline 등의 공간 보간 기법을 활용해 연속적인 표면 데이터로 변환



분석과정

흐름도 / 데이터 전처리 / 구역 기반 재할당 / 지수 생성



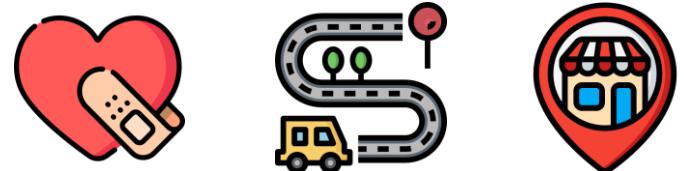
| 최적 입지 선정을 위한 지수 생성 흐름도

하위 지표 정의 및 정규화

치유 잠재력 지수
접근성 지수
경제지속성 지수



가중치 변화를 통한 입지 유형화 확인



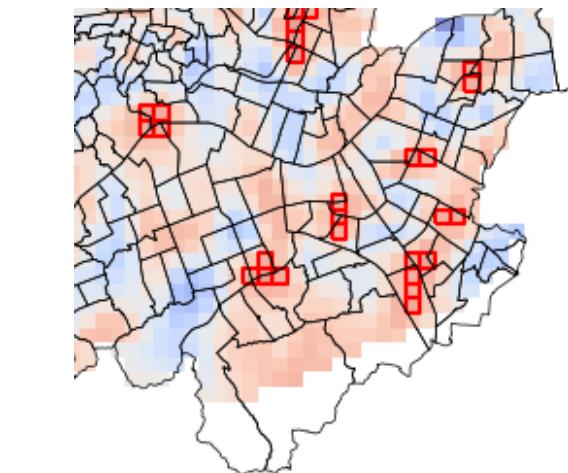
공간 자기상관성 검정

LISA(Local Moran's I)를 이용한
핫스팟 분석
콜드스팟과 공간적 이상치에 대한
활용 방안 제안



스마트팜 도입 최적 지역 선정

예시 이미지



격자 내 포함되는 유휴시설 LIST
확인 해 지표에 대한 검증

분석과정

흐름도 / 데이터 전처리 / 구역 기반 재할당 / 지수 생성



| 가중지수별 스마트팜 유형화

하위 지표 정의 및 정규화

- **치유 잠재력 지수**: 1인 가구 밀도, 우울증 통계, 배달매출 정보 등 -> 정신 건강 관리의 잠재적 수요 확인
- **접근성 지수**: 대중교통, 따릉이 정류장 & 경사도 -> 접근성을 평가하여 시민들이 얼마나 쉽게 방문할 수 있는지 확인
- **상권 지수**: 관광 추세 데이터, 상권 데이터 등 -> 스마트팜 홍보효과 및 지속 운영 가능성 확인



“각 지수별 가중치를 높였을 때 변화를 파악하고, 이를 유형화하여 최종 스마트팜
입지 선정”

| 분석 예상 결과

개인적 차원) 우울감 해소를 위한 반려식물 접근성 향상

- 반려식물이 우울 및 불안감 해소에 긍정적 효과가 있음에도 불구하고, 시간적 여유가 없는 현대인들은 참여가 어려운 실정
- 기존 지원 사업은 고립·온둔 청년 등 특정 대상을 위한 사후적 조치에 머물러 있어, 2030세대 보편적인 우울감 문제에 대응하기 어려움
- 본 프로젝트를 통해 MZ세대에게 친숙한 디지털 플랫폼을 통해 반려식물 돌봄을 일상화하여 스스로 정신 건강을 예방하고 관리하는 새로운 문화 조성

도시적 차원) 도심 속 반려식물 활성화 기여

- 서울시의 공공 텃밭 사업에 대한 수요가 활발하나 집중호우로 인한 중랑천 범람 등과 같은 이상기후로 인해 시민 참여가 제한적임
- 이에 기후 변화에 대응할 수 있는 도심형 스마트팜 기반의 반려식물 사업이 절실한 상태
- 접근성이 높은 입지에 스마트 반려식물을 설치함으로써 관련 산업의 홍보 효과 및 활성화 기여

기대효과

분석 예상 결과 / 서비스 제안 / 사회적 가치

서비스 제안 - '마음이'



> 기본 기능

- 상태 요약 질의응답 : "내 식물 지금 건강해?" → 현재 상태(건강, 영양, 수분, 온습도) 말해줌
- 알림/리마인드 : "다음에 뭘 해야 하지?" → 물 주기, 영양제, 가지치기 등 자동 안내
- 데이터 로그 조회 : "지난주보다 얼마나 자랐어?" → 성장 기록 비교

> 학습형/도움 기능

- 맞춤형 관리 조언 : "잎이 노래지는데 왜 그럴까?" → 온습도/영양 상태 기반 원인 추정 + 대처법 추천
- 레시피/활용법 제안 : 예: 바질 키우는 중이라면 → "바질 페스토 만드는 법 알려줄까?"
- 자동 FAQ : "서울 여름 장마철에는 어떻게 관리해?" → 날씨 데이터와 연동한 가이드

> 감성/엔터테인먼트 기능

- 식물과 대화 (캐릭터화) : "오늘 기분 어때?" → 식물이 대답 ("햇볕이 좋아서 기분 좋아요 ")
- 칭찬/격려 모드 : "잘 자라줘서 고마워" → 식물도 답 ("주인님 덕분이에요 ")
- 게임화 요소 : 챗봇이 "오늘 물 주면 경험치 +10" 식으로 성장 게이지 안내

기대효과

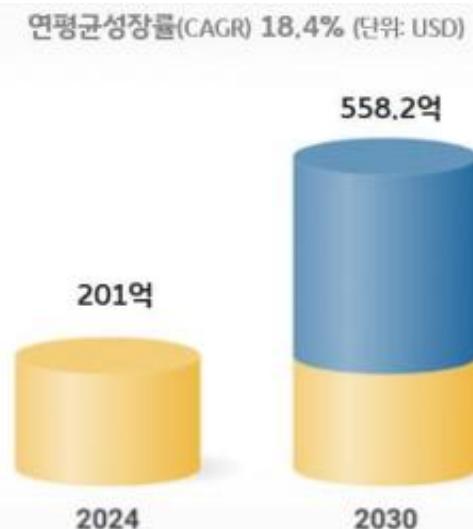
분석 예상 결과 / 서비스 제안 / 사회적 가치



| 사회적 가치

정신건강 분야의 디지털 전환

- 디지털 정신건강 시장 규모는 2024년 기준 연평균 18.4% 성장했으며, 2030년까지 558억 달러 예상
- 정신건강에 대한 관심과 중요성이 증대되면서 정신건강 솔루션에 첨단 기술을 통합하는 **디지털 정신건강 시장 확대 중**



자료: 리서치앤파크(Research And Markets)

관리 인력 배출을 통한 일자리 창출

- 각 지역에 분산된 스마트팜을 통합적으로 관리하고, 시민들의 원격 요청을 현장에서 처리해 줄 관리 인력이 필요하게 되어 **새로운 일자리 창출**
- 특히, 관리 인력으로 노인 일자리 창출을 통해 **독거노인의 사회적 고립 문제를 해결하고 경제적 자립을 돋는 선순환 구조** 제시



시민 참여형 도시 솔루션

- 유휴공간들이 제대로 활용되지 않아 지역 활성화, 생활 인프라 부족 문제 등을 야기하는 상황
- 이 공간에 스마트팜 기술을 접목하여 **기후 변화에도 지속가능한 생산성 있는 공간**으로 재탄생
- 시민들은 앱을 통해 도시 공간과 상호작용하며, 개인의 치유 활동이 도시 전체의 활력으로 이어지는 선순환 구조를 만들어 다른 도시 문제 해결에도 적용할 수 있는 **새로운 도시 재생의 선도 모델** 기대

부록

분석에 사용한 참고문헌



- 정순진, 김도윤, 유은하, 강용구, 「마음챙김 기반 치유농업 프로그램이 정신건강에 미치는 영향: 텃밭정원 활동을 중심으로」, 한국농업과학회, 2023
- 이춘수, 장채원. (2022-11-02). 반려 식물에 대한 소비자의 가치 인식에 관한 연구. 한국원예학회 학술발표요지, 제주.
- 정영주, 서동만. (2020). 자율 이동형 스마트 애완용 화분 시스템 개발. 정보과학회 컴퓨팅의 실제 논문지, 26(2), 64-73.
10.5626/KTCP.2020.26.2.64
- 진달래, 김영훈, & 박형민. (2018). 일본 건물활용형 수직농장 유형별 사례 분석. 한국생태환경건축학회논문집, 18(1), 47-56.
- 서울특별시. 서울시 고립·은둔 청년 실태조사 결과 보고서. 서울: 피앰아이, 2022.
- 이의주, & 변나향. (2024). 국외 도시농업을 통한 공간재생 사례 연구. 대한건축학회 학술발표대회 논문집, 44(2), 437-440.
- 김동우. (2024.). 반려식물, 코로나19 이후 새로운 트렌드로 주목. KB 지식 비타민. KB금융지주 경영연구소.