

공간 분석 시각화
플랫폼 **PINOGIO** 및
모바일 공간 수집 도구
gPocket 리뉴얼 소개

FOSS4G Korea 2020

2020. 11. 13.

(주) 망고시스템 연구원 최형관

hyeonggwanchoi@gmail.com

목 차

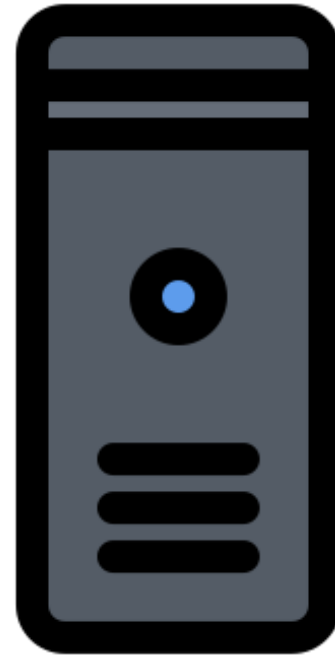
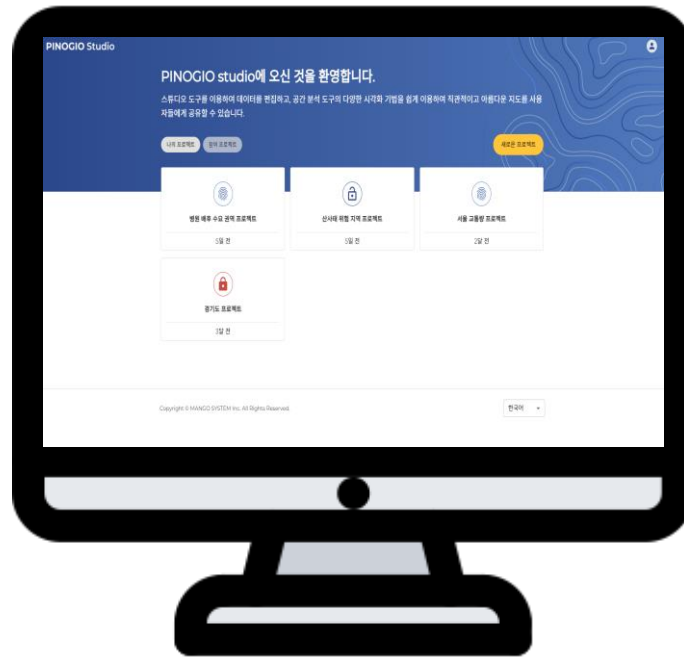
- I. PINOGGIO - Renewal
- II. gPocket - Renewal
- III. 활용사례
- IV. PINOGGIO, gPocket 시연



I. PINOGIO – Renewal

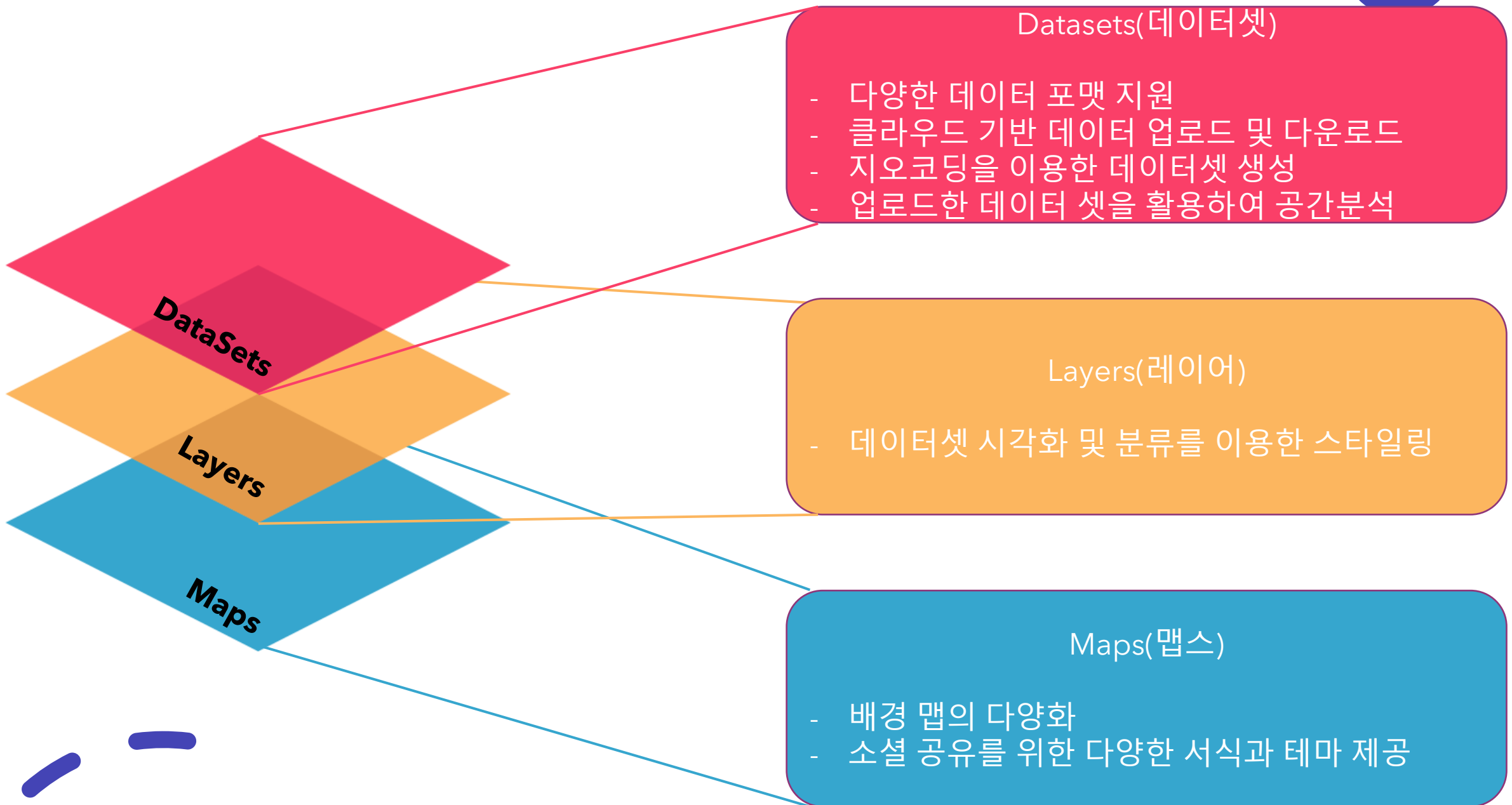
공간 데이터 편집 및 분석 플랫폼 PINOGIO의 리뉴얼 된 기능을 소개합니다.

PINOGIO



PINOGIO는
「데이터 시각화 및 공유를 위한 지능적인 웹 솔루션」
입니다.

PINOGIO는
다양한 데이터 포맷을 지원하며, 공간 데이터
시각화 기법으로 직관적이고 아름다운 지도를
만들어 다양한 사람과 공유합니다.



Datasets(데이터셋)

- 다양한 데이터 포맷 지원
- 클라우드 기반 데이터 업로드 및 다운로드
- 지오코딩을 이용한 데이터셋 생성
- 업로드한 데이터 셋을 활용하여 공간분석

Layers(레이어)

- 데이터셋 시각화 및 분류를 이용한 스타일링

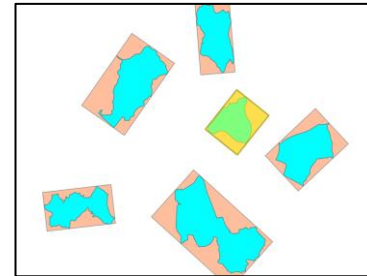
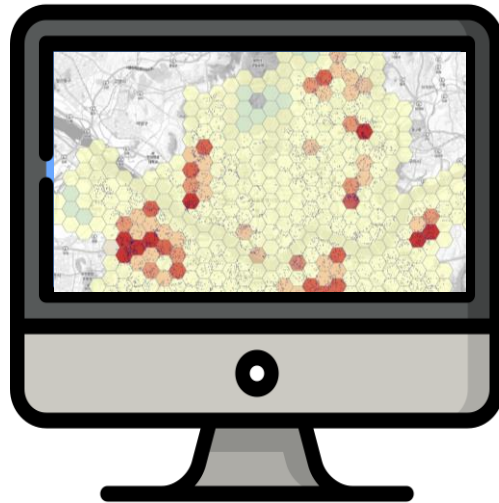
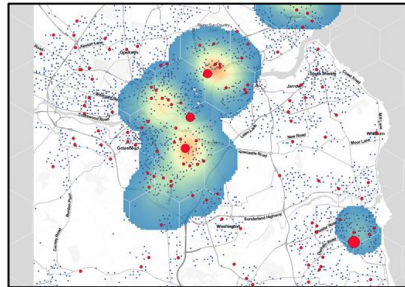
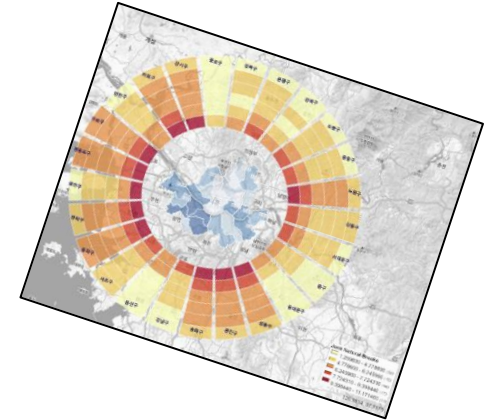
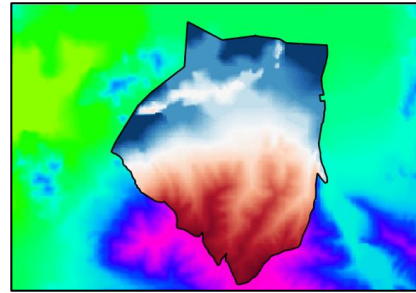
Maps(맵스)

- 배경 맵의 다양화
- 소셜 공유를 위한 다양한 서식과 테마 제공

PINOGIO는 다년간 축적된 공간분석 기법으로 데이터 유형에 맞는 다양한 시각화 방법을 제시합니다.

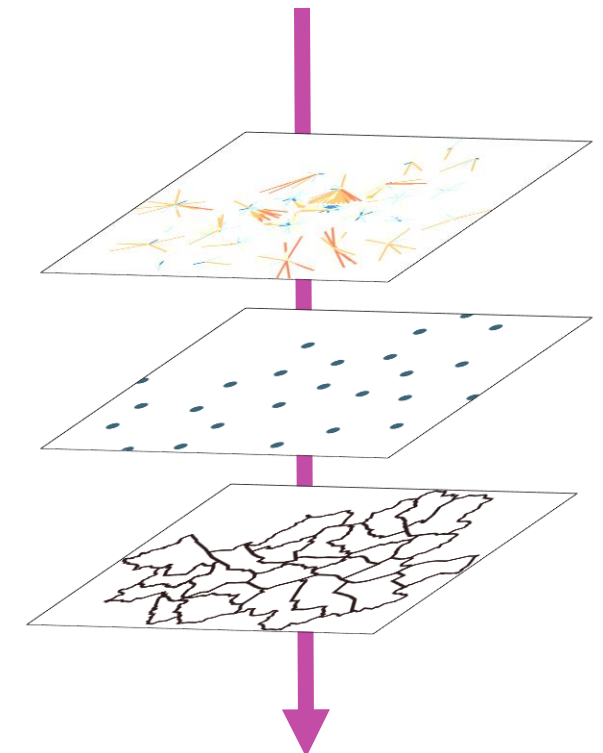
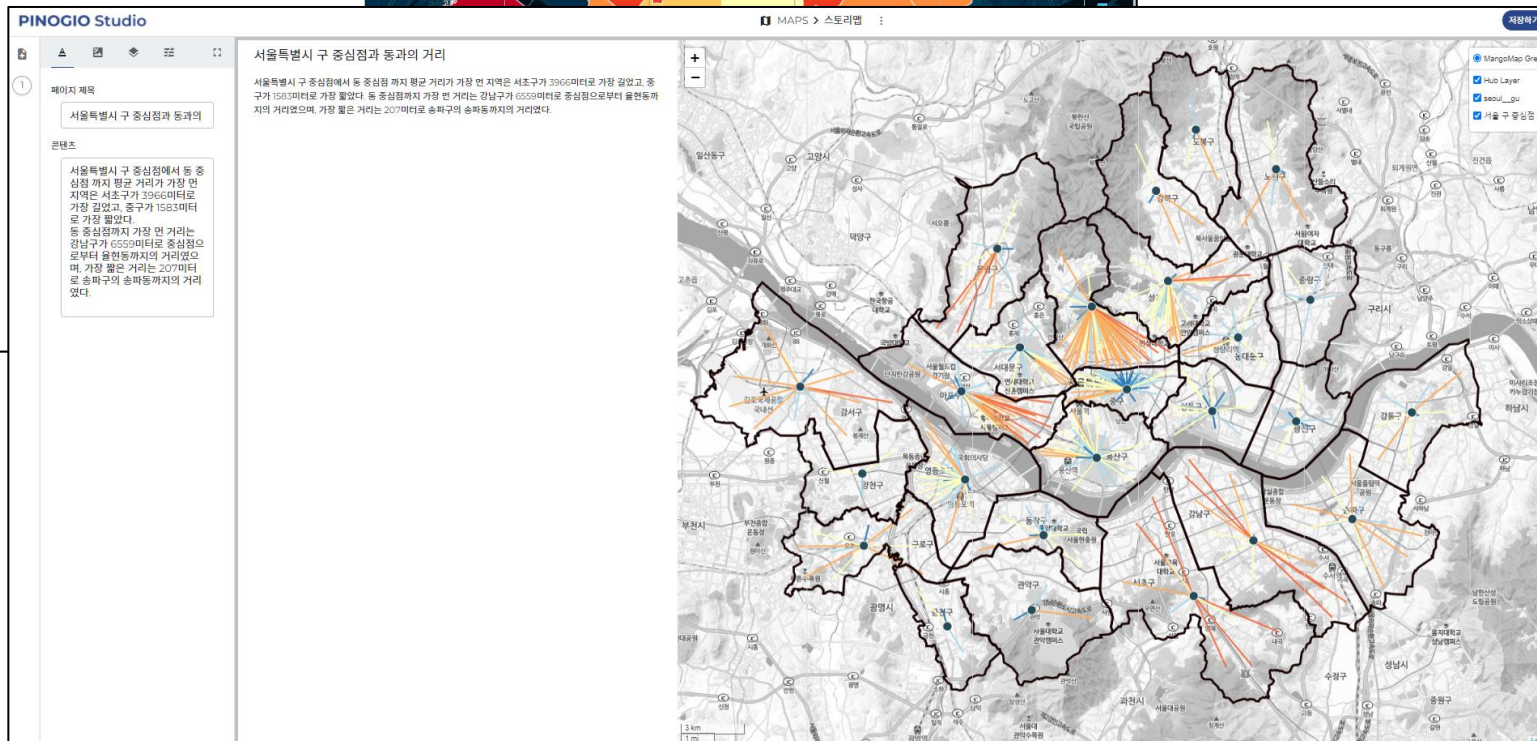
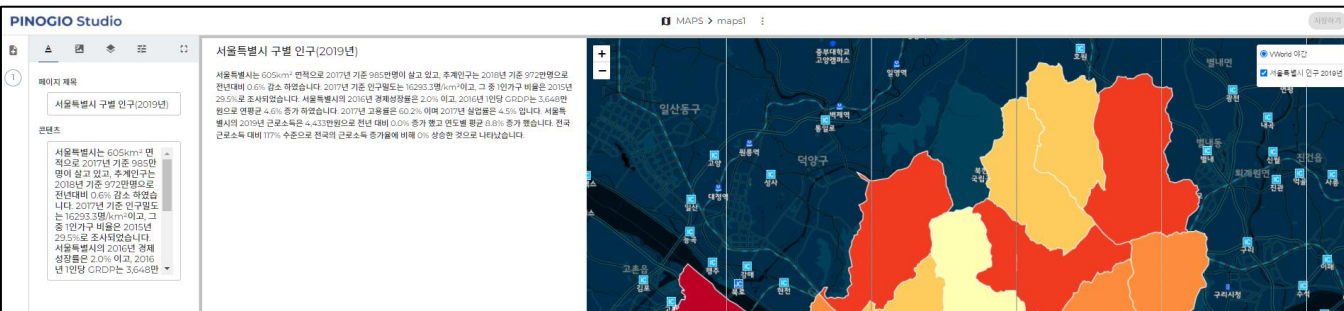


```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  
<MoransI>  
<TypeName>korea_sgg</TypeName>  
<PropertyName>a3_2005</PropertyName>  
<Observed_Index>0.070175</Observed_Index>  
<Expected_Index>-0.004292</Expected_Index>  
<Variance>0.000203</Variance>  
<Z_Score>5.230945</Z_Score>  
<P_Value>0</P_Value>  
<Conceptualization>InverseDistance</Conceptualization>  
<DistanceMethod>Euclidean</DistanceMethod>  
<RowStandardization>Row</RowStandardization>  
<DistanceThreshold>191807.950591</DistanceThreshold>  
</MoransI>
```

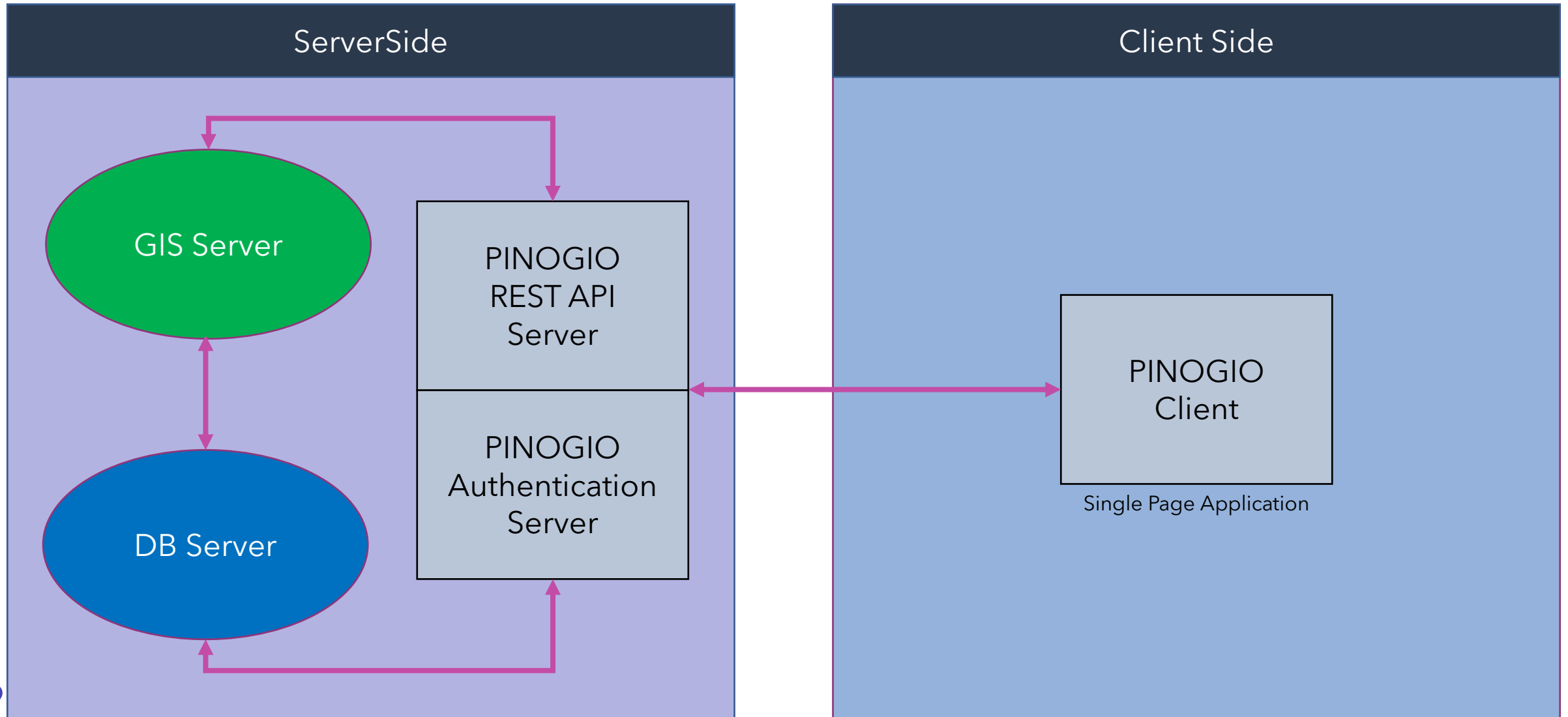


업로드 한 데이터를 벡터, 래스터, 공간 통계 분석 등 다양한 분석 기법으로 직관적인 레이어를 만들 수 있습니다.

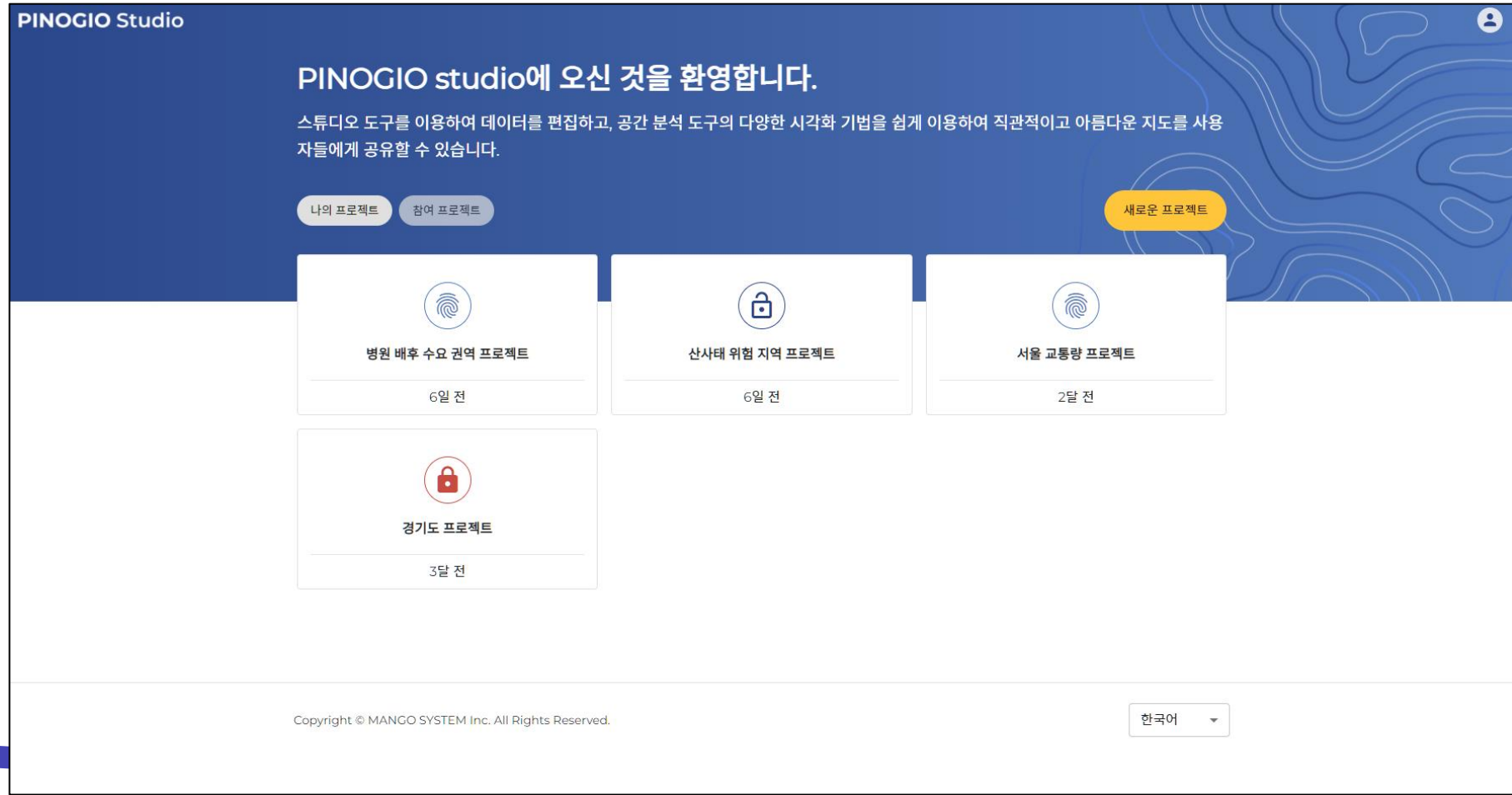
PINOGIO는 데이터와 레이어를 중첩하는 방법으로 여러가지 결과를 한 번에 볼 수 있는 서식과 테마를 제공합니다. 이를 통해 만든 이야기가 있는 인포그래픽 맵은 다른 사람에게 공유할 수 있습니다.



PINOGIO 아키텍처



PINOGIO Design Renewal



PINOGIO studio 메인 화면

프로젝트 생성 & 참여하기

새로운 프로젝트

새 프로젝트 만들기 기존 프로젝트 참여하기

새 프로젝트 만들기

제목

소개

공개 범위

- 공개 프로젝트**
누구나 프로젝트를 검색해 찾을 수 있고, 게시물을 볼 수 있습니다. 멤버 신청시 자동으로 승인 됩니다.
- 비공개 프로젝트**
누구나 프로젝트를 검색해 찾을 수 있지만, 게시물은 프로젝트 멤버만 볼 수 있습니다. 멤버 신청시 프로젝트 소유자의 승인이 필요합니다.
- 비밀 프로젝트**
프로젝트가 검색되지 않고, 게시물도 프로젝트 멤버만 볼 수 있습니다.

새로운 프로젝트 생성
공개 / 비공개 / 비밀

새로운 프로젝트

새 프로젝트 만들기 기존 프로젝트 참여하기

기존 프로젝트 참여하기

한국전기안전공사
한국전기안전공사

UniteMap
Map derived from Humanitarian Open Street Map

poi test
poi test

POI test
POI Test

기존 프로젝트 참여하기
공개 / 비공개 범위 프로젝트 참여 가능

프로젝트 메인 화면

PINOGIO Studio

DASHBOARD ⚙️

DATASETS

- 지오코딩
- 분석도구
- 데이터셋

LAYERS

- 레이어

MAPS

- 스토리 맵

Datasets 30

- 서울시 문화공간 현황
최종변경일 13시간 전
- 격자분석을 이용
최종변경일 한 달 전
- 서울시 문화공간 현황
최종변경일 13시간 전

Layers 30

- 서울시 문화공간 현황
최종변경일 13시간 전
- 격자분석을 이용
최종변경일 한 달 전
- 서울시 문화공간 현황
최종변경일 13시간 전

Maps 30

- 서울시 문화공간 현황
최종변경일 13시간 전
- 격자분석을 이용
최종변경일 한 달 전
- 서울시 문화공간 현황
최종변경일 13시간 전

프로세스 개수 200

인원수 50

Map showing geographical data with red markers and numbers (3) indicating specific locations.

프로젝트 대시보드
Datasets, Layers, Maps 개수 및
최근 내역 확인 가능

Datasets - 지오코딩

도로명, 지번, 필지, PNU, 자동 중 하나의 옵션 선택

× 지오코딩

파일 선택

1 파일 선택

2 옵션설정 및 데이터 미리보기

3 진행상태

4 저장방법 선택

텍스트(.csv, .txt), 스프레드시트(.xls, .xlsx) 파

텍스트(csv, txt) 또는 스프레드시트(xls, xlsx) 파일을 업로드

× 지오코딩

옵션설정 및 데이터 미리보기

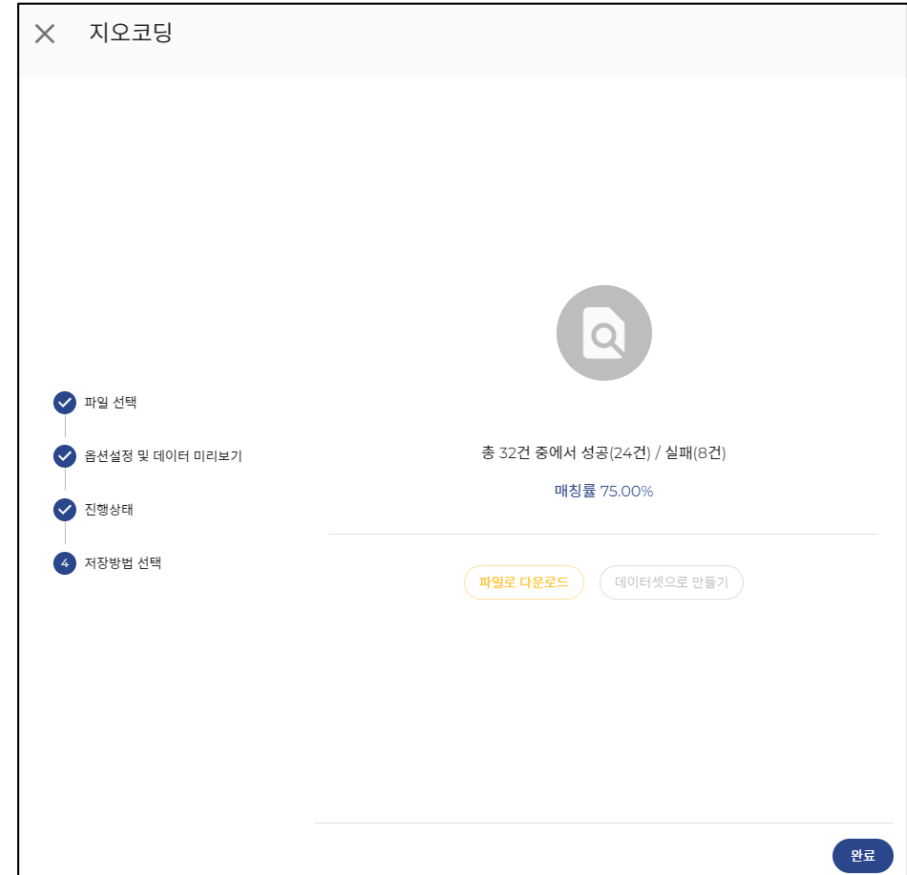
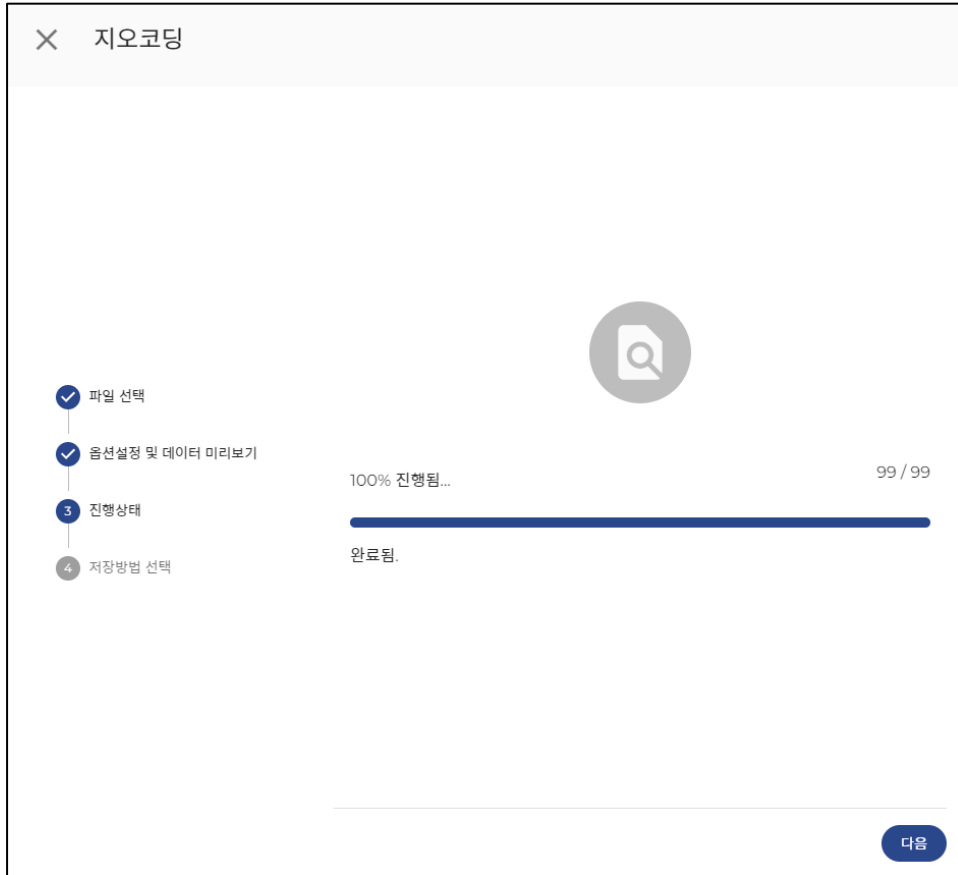
인코딩 EUC-KR 구분자 콤마 첫번째 행을 필드 이름으로

주소 필드* ADDR (도로명, 지번, 필지, PNU, 자동) (경위도)

	BRAND	SOTRE	NA	xc
1	코스트코	상봉점	코스트코 상봉점	207895.5289000002
2	뉴코아아울렛	강남점	뉴코아아울렛 강남점	200627.5950999995
3	김스클럽마트	가양점	김스클럽마트 가양점	서울특별시 강서구 가양동 1474 02-2659-8376 187009.3997999997
4	김스클럽마트	개봉점	김스클럽마트 개봉점	서울특별시 구로구 개봉동 324-1 _02) 2684-2013 187002.2515000002
5	김스클럽마트	고덕점	김스클럽마트 고덕점	서울특별시 강동구 명일동 15 02-3426-6155 213128.2894999999
6	김스클럽마트	담십리점	김스클럽마트 담십리점	서울특별시 동대문구 담십리동 530-11 204597.6973000001
7	김스클럽마트	동작점	김스클럽마트 동작점	서울특별시 동작구 서대동 105 _02-596-9584 197707.6907999999
8	김스클럽마트	면목점	김스클럽마트 면목점	서울특별시 중랑구 면목동 650 02) 432-3100 207550.4907999998
9	김스클럽마트	목동점	김스클럽마트 목동점	서울특별시 양천구 목동 904 02-2646-4331 188512.8755999999
10	김스클럽마트	서초점	김스클럽마트 서초점	서울특별시 서초구 서초동 1335 _02-3474-0466 202385.0199999995

이전 실행

Datasets - 지오코딩



지오코딩의 성공/실패 결과 도출,
선택한 좌표계로 좌표값을 가진 csv 파일을 다운로드 할 수 있음

Datasets - 분석도구

OpenGXT for Server 1.0-stable

분석에서 검색하기

OPENGXT 알아보기

- OpenGXT 라이선스
- 참여하기
- 활용사례

OGC 서비스 이해하기

Open Geospatial Consortium (OGC)

Web Processing Service

설치하기

GeoServer에 설치하기

시작하기

GeoServer에서 시작하기

분석 프로세스

- 분석 프로세스 개요
- 벡터 데이터 분석
- 래스터 데이터 분석
- 공간통계 분석

OpenGXT > OpenGXT 사용설명서

OpenGXT 사용설명서

OGC 국제표준과 Open Source GIS에 기반하여 개발한 공간(통계)분석 엔진으로 3개의 프로젝트로 구성되어 있습니다.

- GeoTools 기반의 공간(통계)분석 Library
- GeoServer OGC WPS 지원 공간분석 Service Extension
- uDig 기반의 공간분석 Processing Toolbox Plugin

OpenGXT는 오픈소스로 공개되어 있으며 GitHub에서 확인이 가능합니다.

- OpenGXT on GitHub

Write Once, Use Anywhere in GeoTools environment



PINOGIO Studio

DASHBOARD

DATASETS

- 지오코딩
- 분석도구**
- 데이터셋

LAYERS

- 레이어

MAPS

- 스토리 맵

분석도구

전체보기

- 공간통계 분석
- 래스터 데이터 분석**
 - 거리분석
 - 공간내삽
 - 구역통계
 - 데이터 추출
 - 밀도분석
 - 분류
 - 좌표변환
 - 지형분석
- 벡터 데이터 분석

래스터 재분류

폴리곤으로 래스터 추출

영역으로 래스터 추출

원으로 래스터 추출

폴리곤 피쳐레이어로 래스터 추출

커널 밀도분석

공간 통계, 래스터 데이터 분석, 벡터 데이터 분석 등 GXT의 공간분석 알고리즘을 쉽게 사용할 수 있는 UI와 분석결과 데이터셋 저장 기능 제공

Datasets - 데이터셋

새로운 데이터셋

데이터 파일 업로드 [빈 데이터셋 만들기](#)

메타데이터 설정

제목
서울특별시 동 경계

공개 범위
전체 공개
프로젝트 공개 범위에 따라 공개되지 않을 수 있습니다.

소개
서울특별시 동 경계 데이터셋입니다.

gPocket 편집허용

이전 업로드

데이터 정보 입력 및 데이터 공개 범위 설정
(전체공개 / 팀사용자에게 공개 / 비공개) 및 gPocket에서 편집을 허용할지 여부를 결정

Datasets - 데이터셋 편집기능

서울시 문화공간 현황

메타데이터 필드 데이터

제목	서울시 문화공간 현황
소개	-
공개 범위	PUBLIC
공간 타입	VECTOR
지오메트리 타입	POINT
SRID	EPSG:4326
개수	892
용량	426.0KB
작성일	2020-11-05T22:05:02+09:00
갱신일	-
중심점	63.8167 63.4485
WGS84 bounds	0.0000 0.0000 127.6333 126.8969

속성정보

주소 검색

속성정보

pop 843

pop_y 92

pop_x 587

pop_o 164

bid_tot 143

bid_cm 10

bid_apr_r 3

군위 5

군명2

데이터셋 > 서울시 문화공간 현황 > 데이터셋 편집하기

검색

25 1 - 25 of 892

spatial_id	geom	문화공간코드	장르분류코드	장르분류명	문화공간명	대표이미지
1	POINT(127.0024 37.5517333)	100525	11	기타	메지원	http://culture.seoul.go.kr/da...
2	POINT(126.9936826 37.5591...	100548	11	기타	남산골 한옥마을	http://culture.seoul.go.kr/da...
3	POINT(126.997602 37.56384...	100738	11	기타	중구청	
4	POINT(126.986736 37.56326...	100506	11	기타	포스트홀	http://culture.seoul.go.kr/da...
5	POINT(126.9842404 37.5971...	100229	11	기타	삼정각	http://culture.seoul.go.kr/da...
6	POINT(126.9879162 37.5585...	100516	11	기타	서울 메니에이션 센터	http://culture.seoul.go.kr/da...
7	POINT(127.0597454 37.6403...	100131	11	기타	노원청소년수련관	http://culture.seoul.go.kr/da...
8	POINT(126.964792370465 3...	101037	11	기타	용산아이파크문화센터	서울
9	POINT(127.0850044 37.5738...	100554	11	기타	중랑구민회관	http://culture.seoul.go.kr/da...
10	POINT(126.9781504585 37.5...	101039	11	기타	용산구 후암동 자치회관	서
11	POINT(126.9988244 37.590...	100736	11	기타	율림직기검국민생활관	http://culture.seoul.go.kr/da... 서

데이터셋 메타데이터, 필드정보, 공간, 속성 편집

Datasets - 데이터셋 편집기능

데이터셋 > 교통사고다발지역_서울특별시 > 편집하기

주소 검색

속성정보

사고지역관리번호
20152

사고연도
2020

사고유형구분
보행자 횡단 사고

위치코드

사고다발지역시도시군구

사고지역위치명

사고건수

사상자수

사망자수

중상자수

A map showing several blue circular markers representing accident hotspots in Seoul.

Line, Polygon의 경우
단순화, 이동, 회전, 반전, 직선화
등 다양한 기능 제공

데이터셋을 조회하고
추가, 편집, 삭제할 수 있음

데이터셋 > Seoul_NodeLink > 편집하기

주소 검색

속성정보

link_id
1100083800

f_node
1100049500

t_node
1100048500

road_use
0

road_rank
107

road_name
동일로230길

multi_link
0

connect
000

rest_veh
0

remark

A map showing a network of roads with a specific link highlighted in orange. A context menu is open over the link, showing options: 단순화, 이동, 회전, 짧은축 반전, 긴축 반전, 직선화, 수정, 삭제.

Maps - 포스팅

MAPS > 서울특별시 지하철역 다중버퍼 포스팅

미리보기 저장하기

제목을 입력하세요...

+

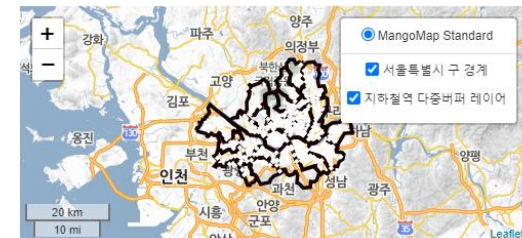
포스팅 기능을 통해 스토리맵 생성

이미지와 콘텐츠, 맵을 추가하여
포스팅 후 공유

서울특별시 지하철역 다중버퍼 포스팅



서울특별시 지하철역은 100미터, 250미터, 500미터 버퍼로 다중버퍼 분석을 하였습니다.



- 맵
- 콘텐츠
- 이미지
- 구분선



II. gPocket – Renewal

모바일 공간 데이터 수집도구 gPocket의 리뉴얼 된 기능을 소개합니다.

gPocket



gPocket은 모바일 공간 데이터 수집도구로서 GeoServer를 통해 모바일 환경에서 공개된 공간 데이터(Point, Polyline, Polygon)를 수집 및 편집하는 기능을 수행합니다.

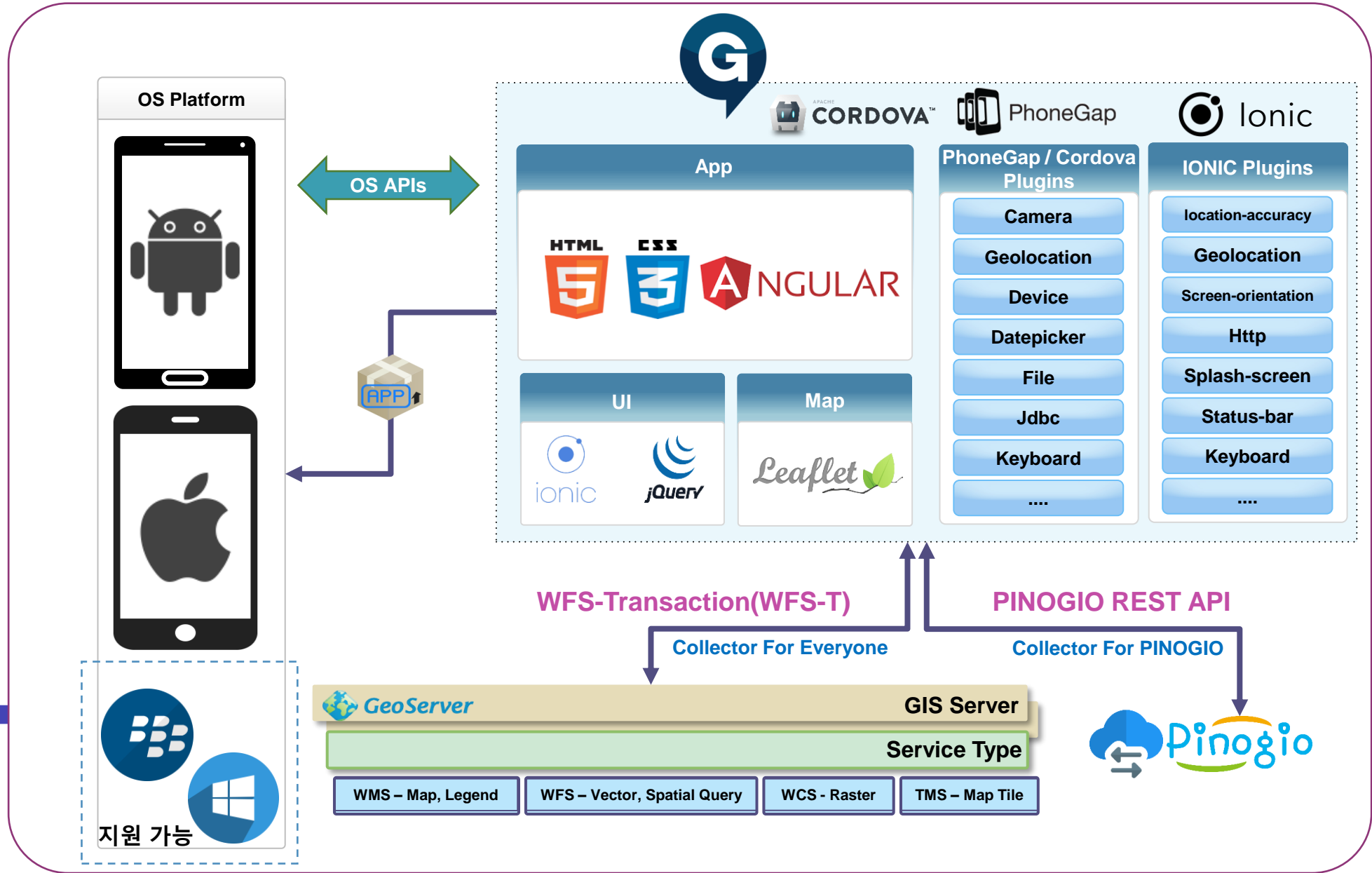
 Collector For Everyone

Collector For Everyone
공개된 Geoserver를 통해 데이터를 수집 및 편집

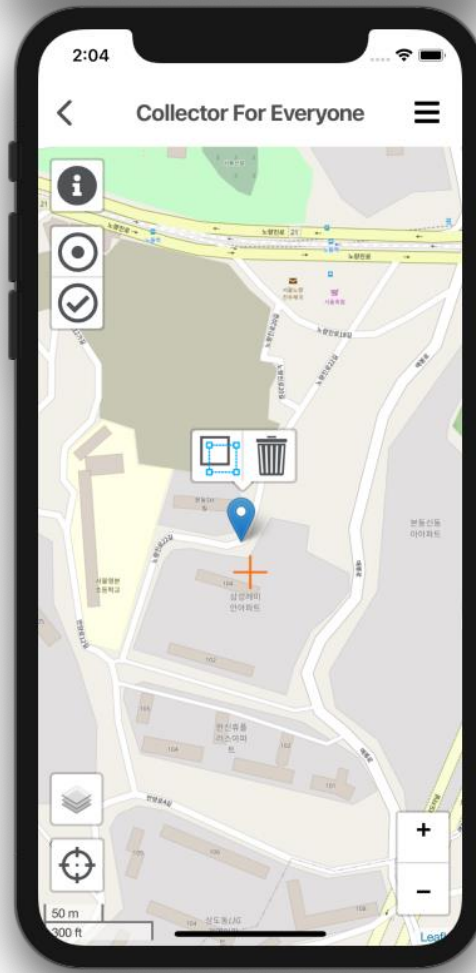
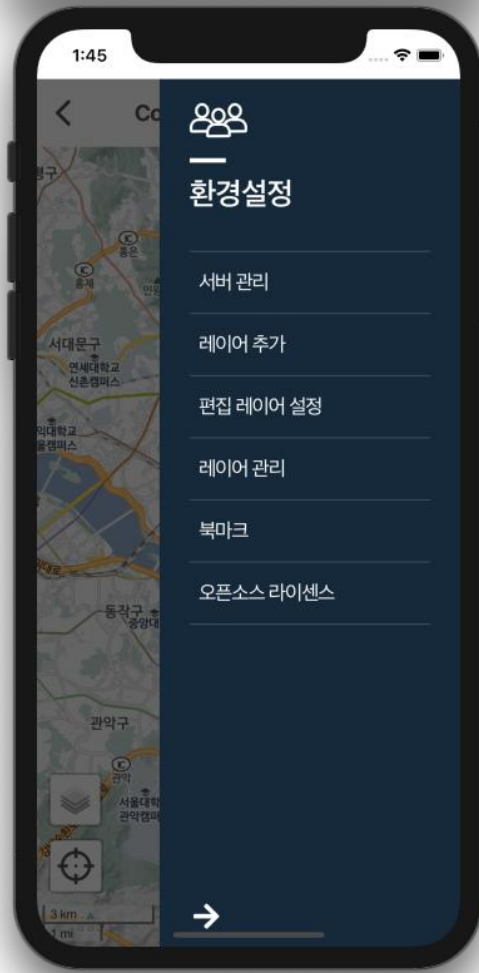
 Collector For PINOGIO

Collector For PINOGIO
PINOGIO와 연동하여 데이터를 수집 및 편집

gPocket 아키텍처



Collector For Everyone



[Collector For Everyone]
사용자가 공개된 Geoserver를
등록하고 데이터를 수집할 수
있습니다.

Collector For Everyone은 로그
인을 할 필요 없이 누구나 접속
할 수 있습니다.

Collector For PINOGIO - 로그인



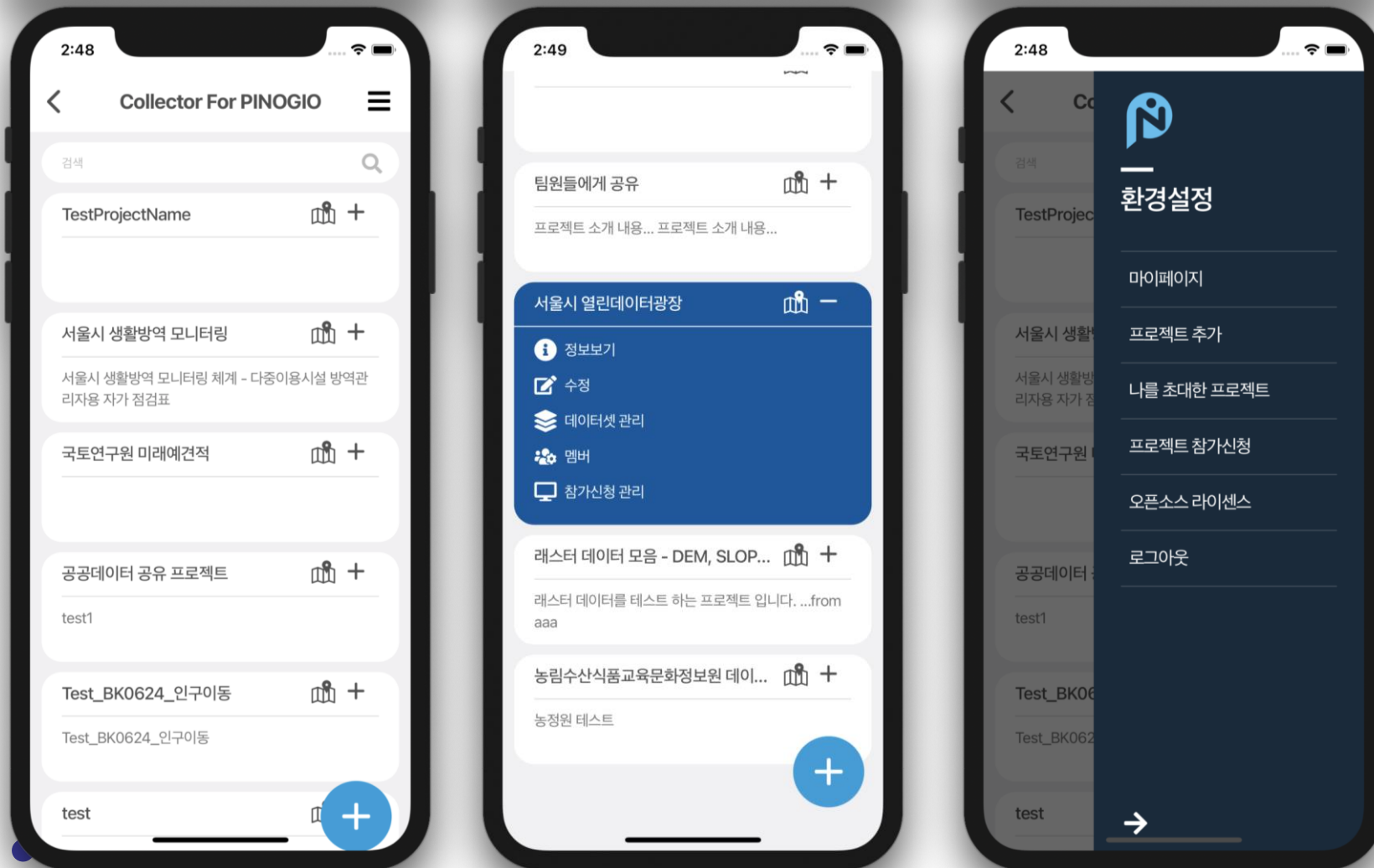
[Collector For PINOGIO]

사용자의 PINOGIO 서버를 등록하고 데이터를 수집할 수 있습니다.

PINOGIO URL과 PINOGIO의 아이디 및 비밀번호가 필요합니다. 로그인이 성공하면 캐시로 저장되어 로그아웃을 하지 않으면 다시 로그인할 필요가 없습니다.

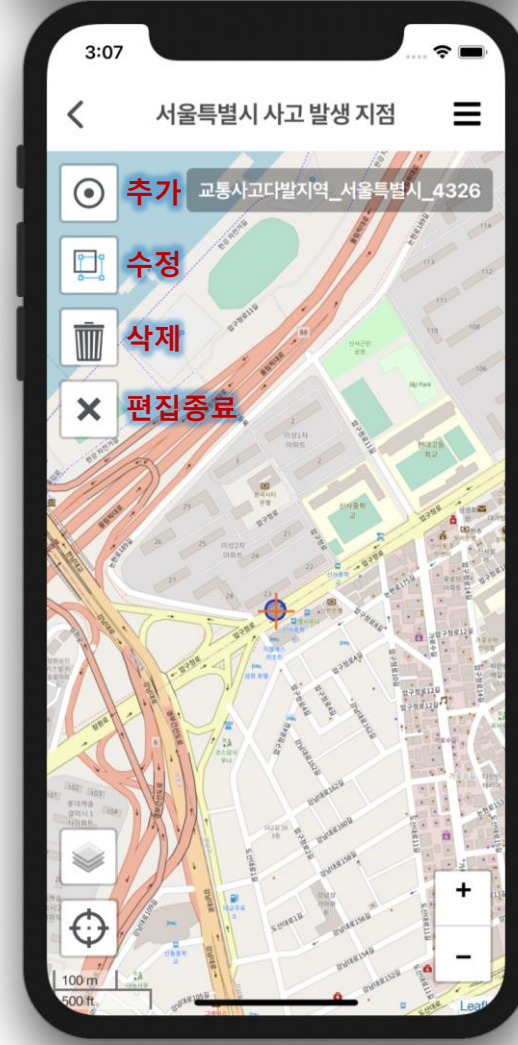
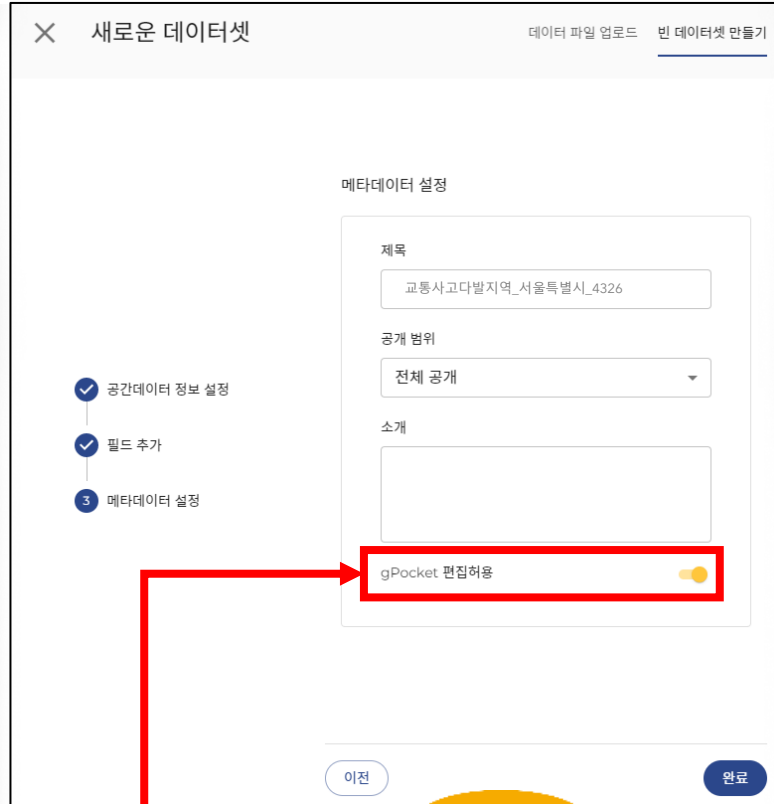
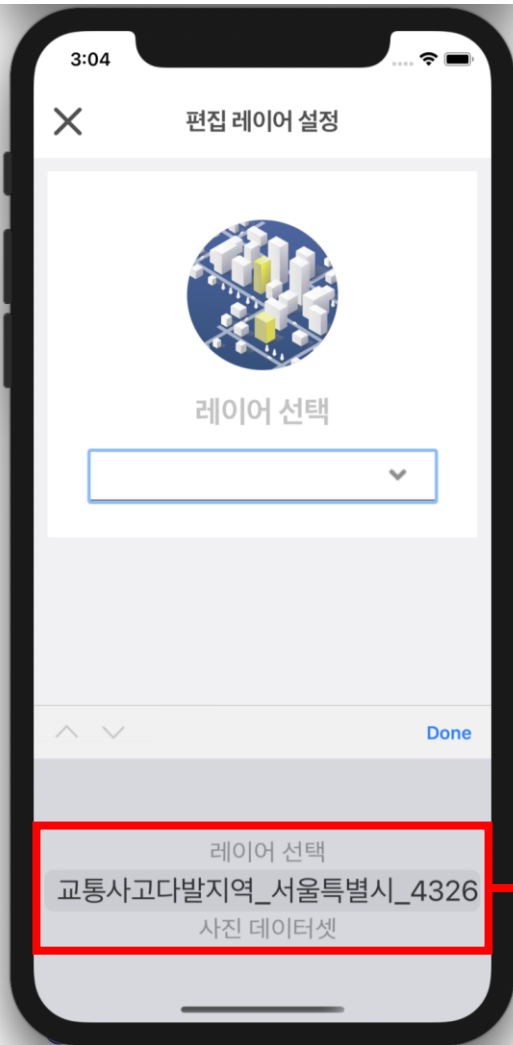
- PINOGIO
망고시스템의 클라우드 서버로 접속합니다.
- OTHER SERVER
다른 서버에 설치되어 있는 PINOGIO에 접속합니다.

Collector For PINOGIO - 주요기능



- 프로젝트 조회 및 생성, 수정 등 프로젝트 관리 기능 제공
- 데이터셋 조회 및 추가, 삭제 등 관리 기능 제공
- 프로젝트 멤버 관리 기능 제공
- PINOGIO 및 gPocket에서 생성한 프로젝트 목록을 조회하고 참가 신청

Collector For PINOGIO - 데이터 수집



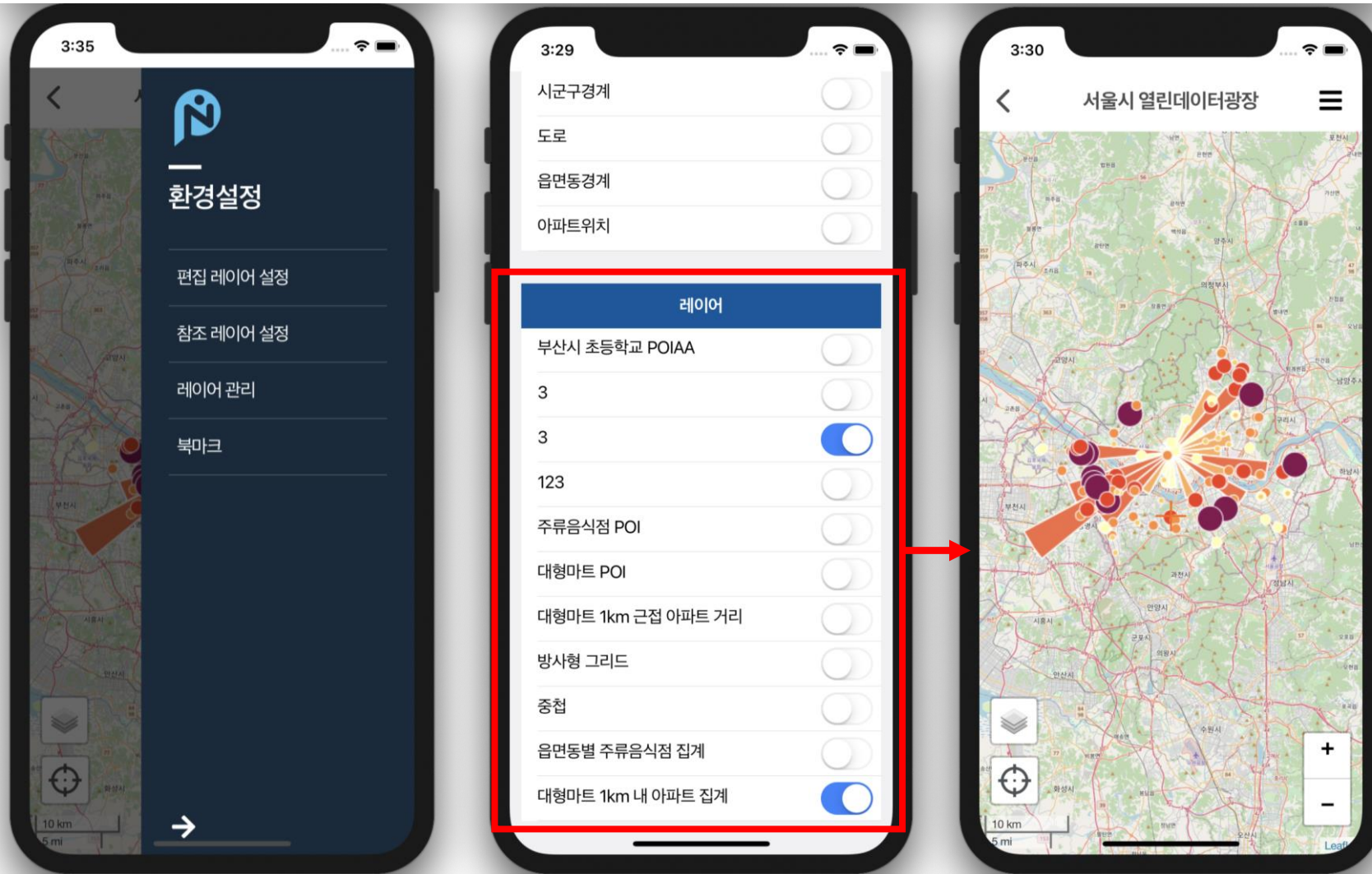
[편집 레이어 설정]
프로젝트의 데이터셋
에 데이터를 추가, 수정,
삭제할 수 있습니다.

gPocket에서 편집할
수 있는 데이터셋은

1. gPocket에서 생성
한 데이터셋
2. PINOGIO에서 편
집을 허용한 데이
터셋

2가지 경우 입니다.

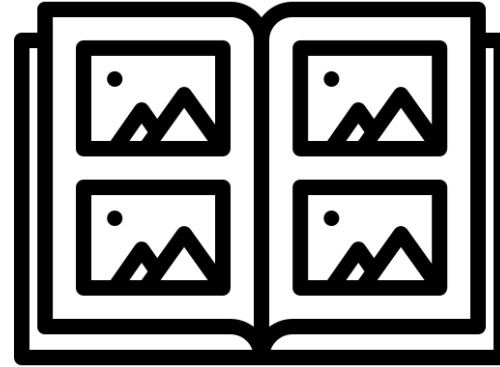
Collector For PINOGIO - 참조 레이어 설정



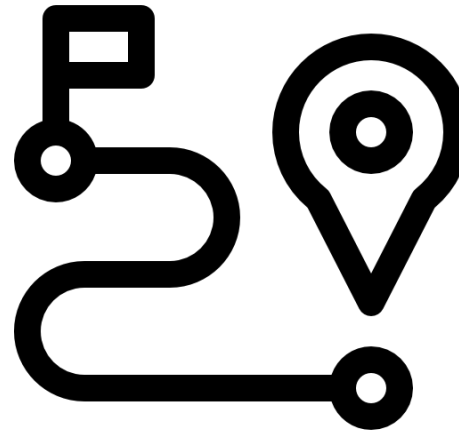
[참조 레이어 설정]
PINOGIO에서 gPocket 편집이 허용되지 않은 데이터셋과 레이어들을 참조 레이어 형태로 추가할 수 있습니다.
참조레이어는 gPocket에서 편집할 수 없습니다.

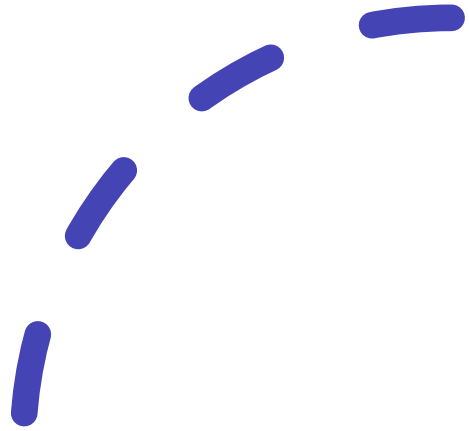
gPocket 향후 업데이트 계획

1. PINOGIO에서 데이터 수집시
여러 장 사진 첨부가 가능하도록 수정 (Album 형태)

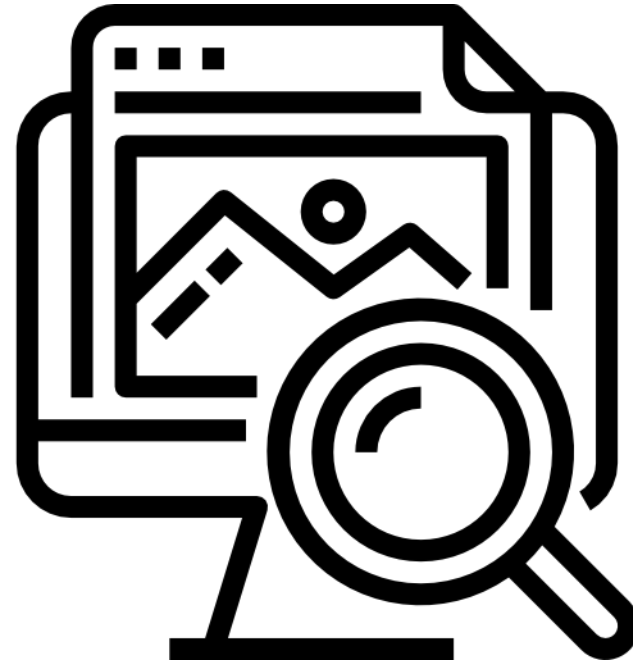


2. Tracking 기능
(ex. 이동 동선...)

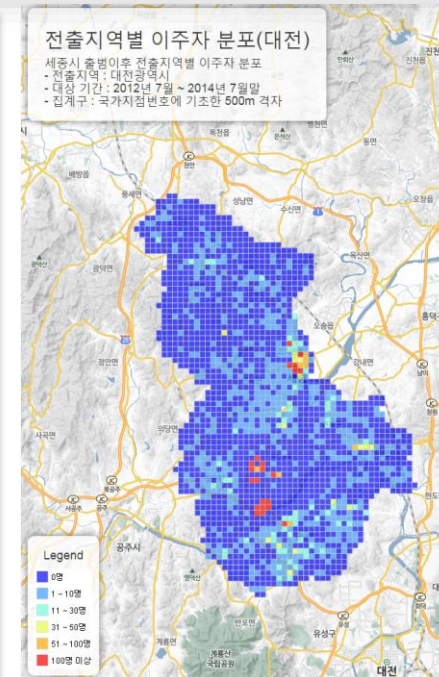
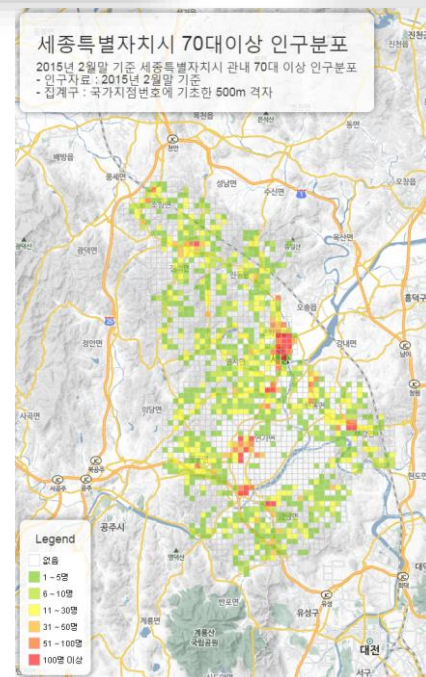
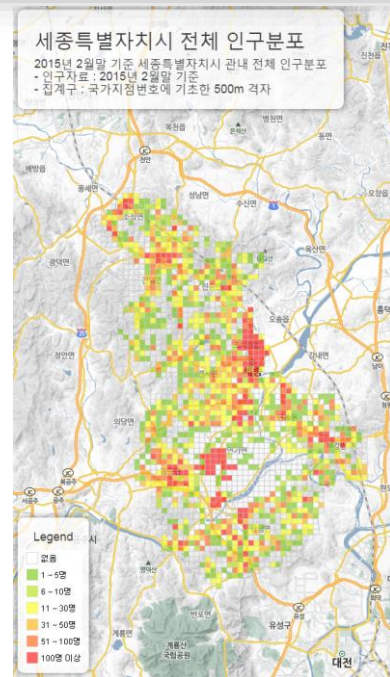
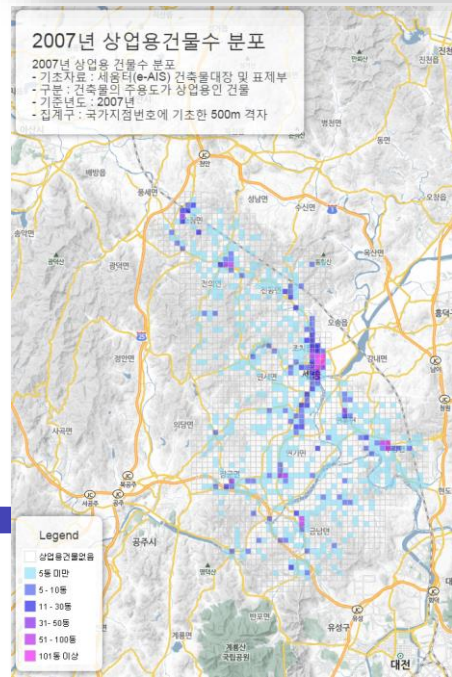
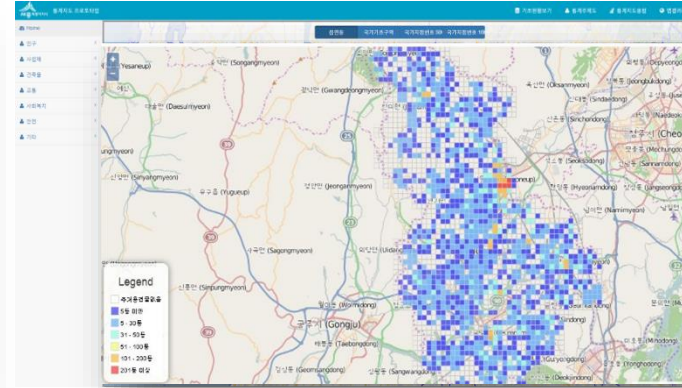
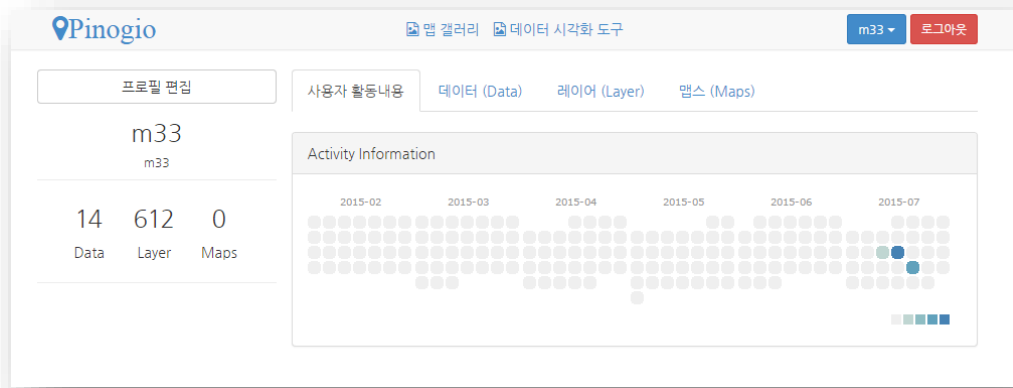




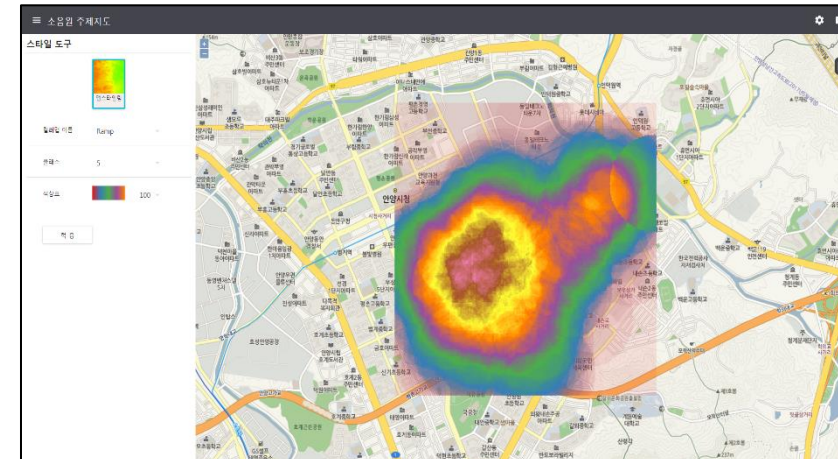
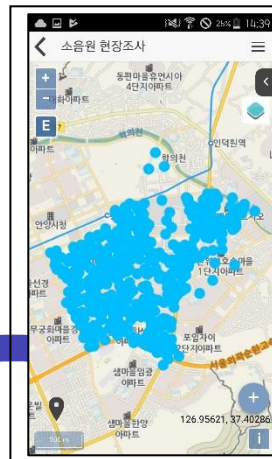
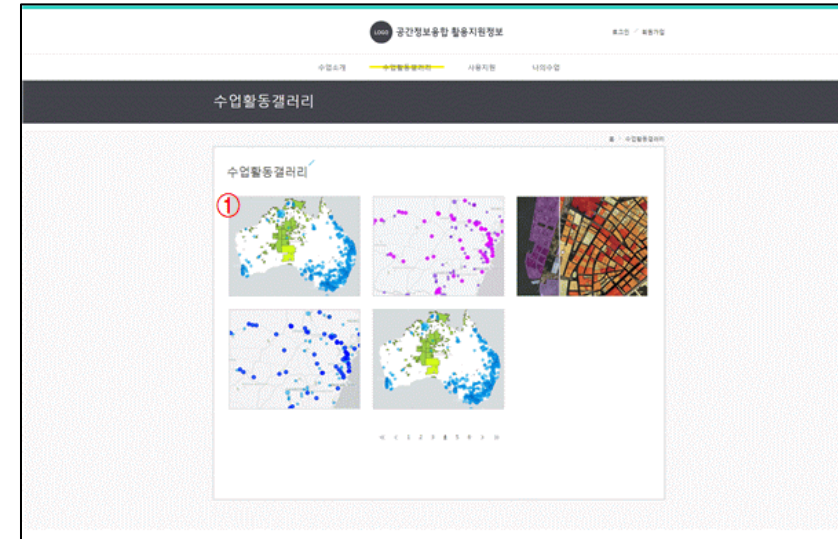
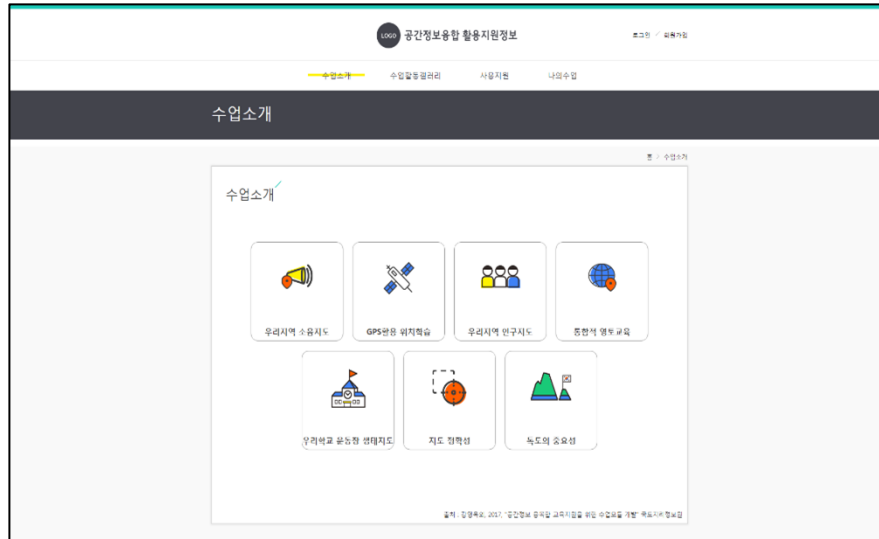
III. 활용 사례



세종특별자치시 - 통계지도 활용 서비스



국토정보지리원 - 공간정보 융합활용 지원시스템



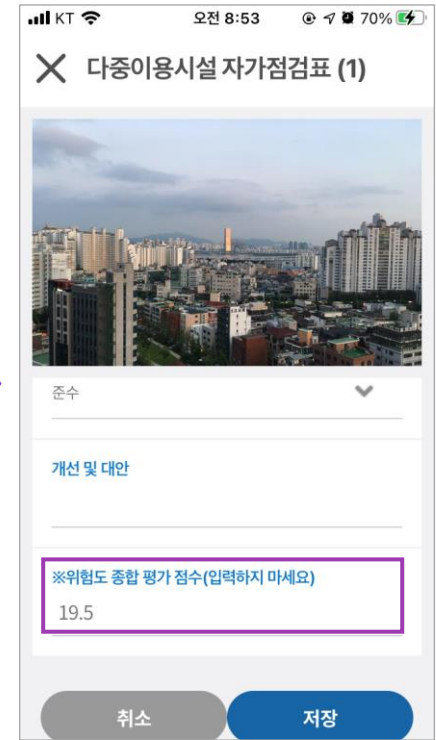
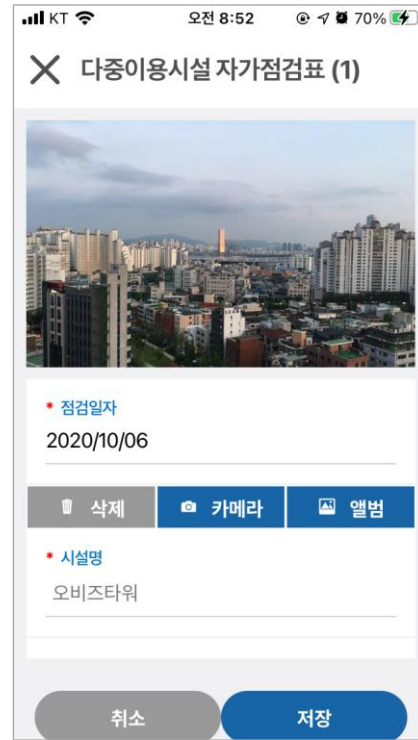
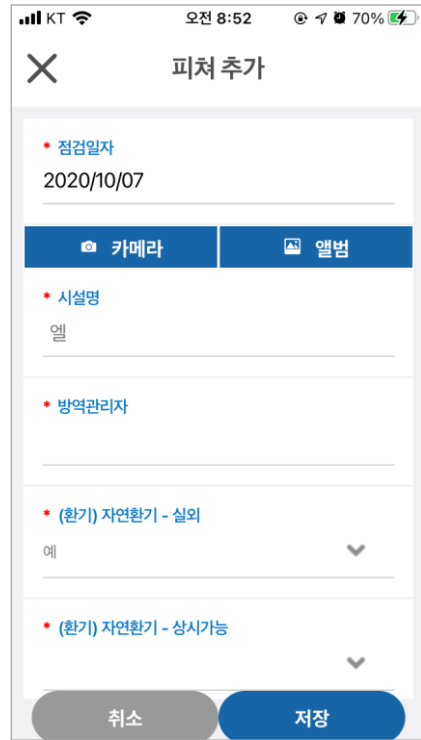
KEI (한국환경정책평가연구원) - 국토환경성평가지도 자료제공서비스

지표온도지도

The screenshot displays the KEI National Environmental Assessment Map Data Service interface. The main map shows a heatmap of surface temperature across South Korea, with a color scale from blue (cooler) to red (warmer). Major cities like Seoul, Incheon, and Busan are labeled. The right-hand side features a control panel with three sections: '데이터 다운로드' (Data Download), '메타데이터 다운로드' (Metadata Download), and '스타일 다운로드' (Style Download). Each section contains a '다운로드' (Download) button. The '데이터 다운로드' section also includes dropdown menus for '생성연도' (Creation Year), '위치' (Location), and '좌표계' (Coordinate System). A '범례' (Legend) section is visible at the bottom right.

서울시 생활방역 모니터링

gPocket을 이용한 [다중이용시설 방역관리자용 자가 점검표] 작성



서울시 생활방역 모니터링

gPocket에서 수집한 데이터를 PINOGIO에서 확인 및 편집, 공간분석의 기초자료로 사용합니다.

The screenshot displays the PINOGIO application interface. On the left, a sidebar contains various filters for data collection, including:

- 속성정보 (Property Information)
- 시설명 (Facility Name)
- 오비즈타워 (Obi Tower)
- 방역관리자 (Infection Control Manager)
- 망고시스템 (Mango System)
- 참 (Yes) / (환기) 자연환기 - 실외 (Natural Ventilation - Outdoor)
- 참 (Yes) / (환기) 자연환기 - 상시가능 (Natural Ventilation - Always Possible)
- 적정 시설환기 가능(1점) (Appropriate Facility Ventilation Possible (1 Point))
- 적정 시설환기 가능(1.5점) (Appropriate Facility Ventilation Possible (1.5 Points))
- 적정 시설환기 가능(2점) (Appropriate Facility Ventilation Possible (2 Points))
- 400 (Distance)
- 이용시간 1m이상 유지 가능(테이블) (Usage Time 1m or More Maintenance Possible (Table))
- 1시간 이상 (Over 1 Hour)
- 일상적 대화 수준의 침방울 발생 (Daily Conversation Level Droplet Emission)
- 방역수칙항목 3-4개 모두 준수 (Compliance with 3-4 Items of Infection Control Rules)
- 수기로 작성된 이용자정보 수집 (Collection of Manually Entered User Information)
- 준수 (Compliance)

The main area shows a map of a city block with a purple box highlighting a specific location. A pink arrow points from this box to a photo viewer on the right, which shows a high-angle view of the city buildings. The interface includes navigation controls like '취소' (Cancel), '저장 (0)' (Save (0)), and '+ 추가' (Add).



Pinogio



IV. PINOGIO, gPocket 시연

1. PINOGIO 데이터셋 업로드, 공간분석, 레이어 생성, 맵스 생성 및 공유
2. gPocket 에서의 PINOGIO 프로젝트 로드, 데이터 수집 및 편집(사진 데이터 첨부)
3. PINOGIO와 연동(실시간 반영 여부), gPocket에서 수집한 데이터 확인