

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

FOSS4G Korea 2020

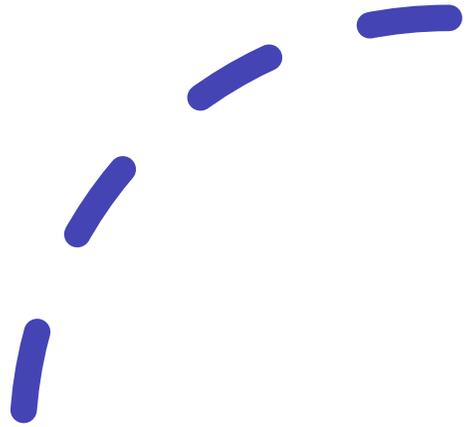
2020. 11. 13.

(주) 망고시스템 연구원 최형관

hyeonggwanchoi@gmail.com

목 차

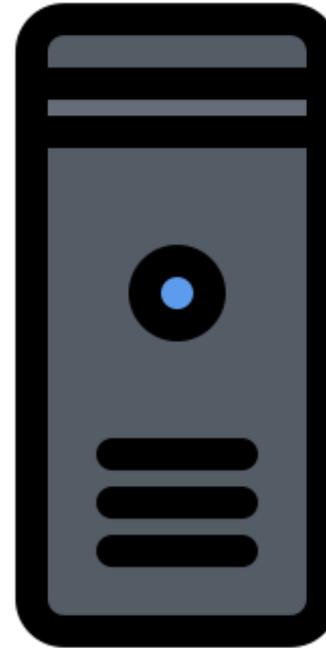
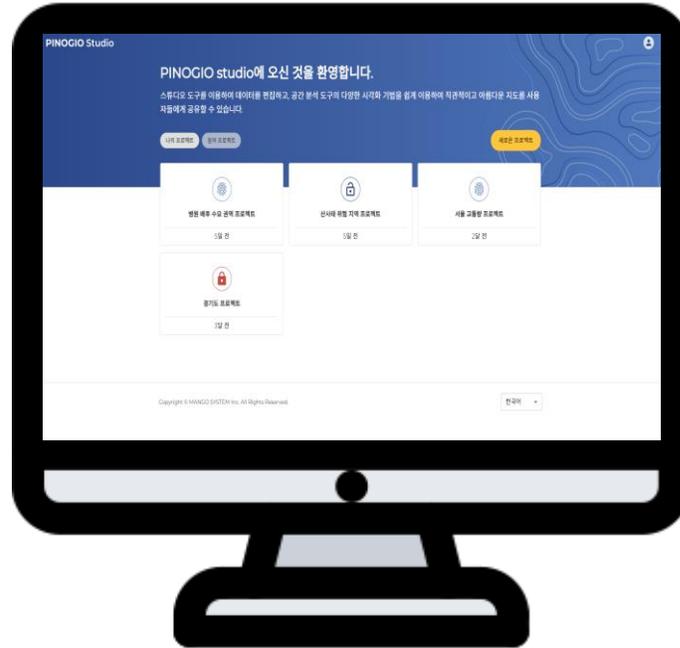
- I. PINOGGIO - Renewal
- II. gPocket - Renewal
- III. 활용사례
- IV. PINOGGIO, gPocket 시연



I. PINOGIO – Renewal

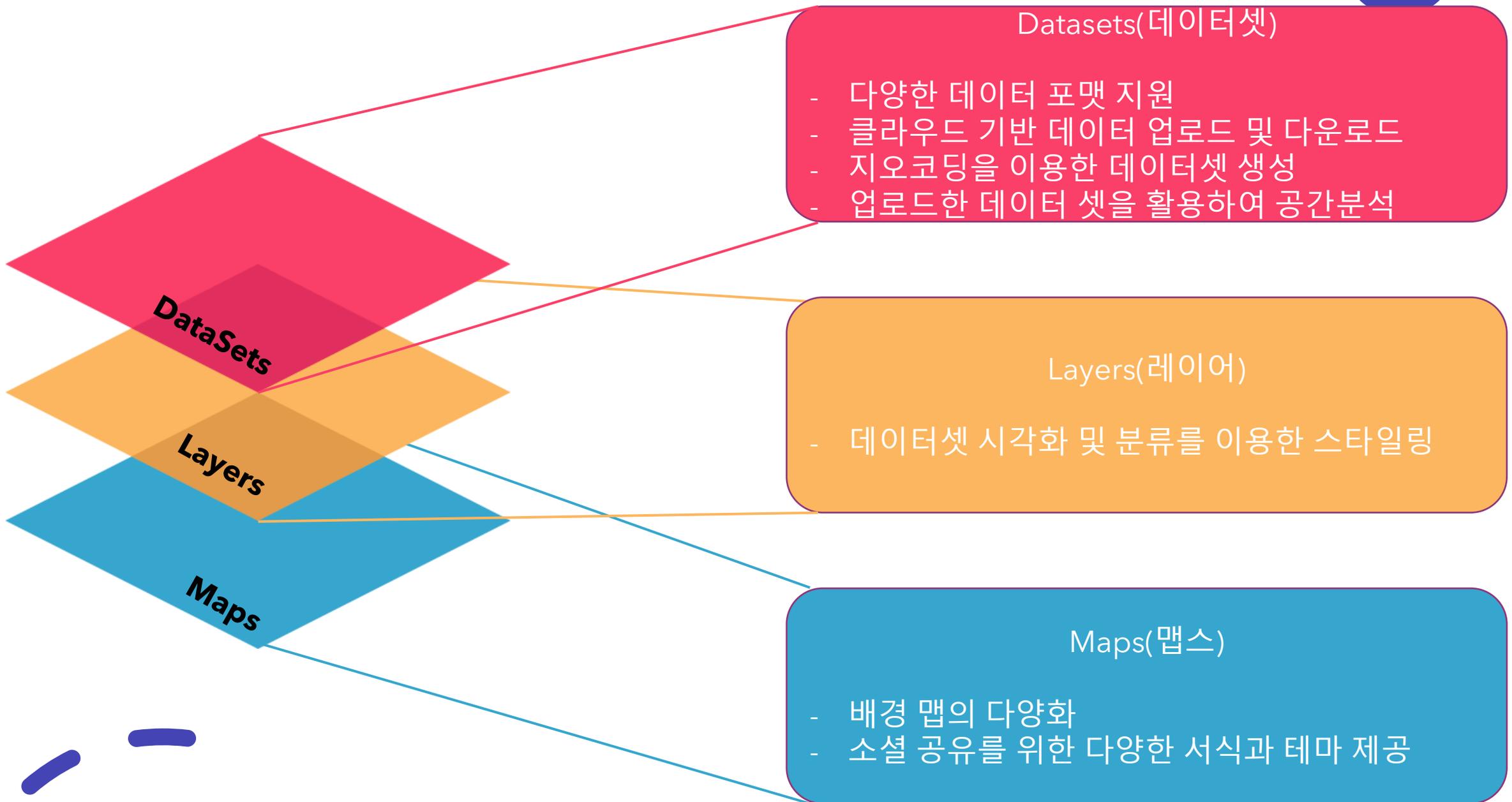
공간 데이터 편집 및 분석 플랫폼 PINOGIO의 리뉴얼 된 기능을 소개합니다.

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

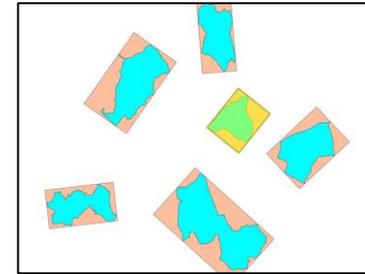
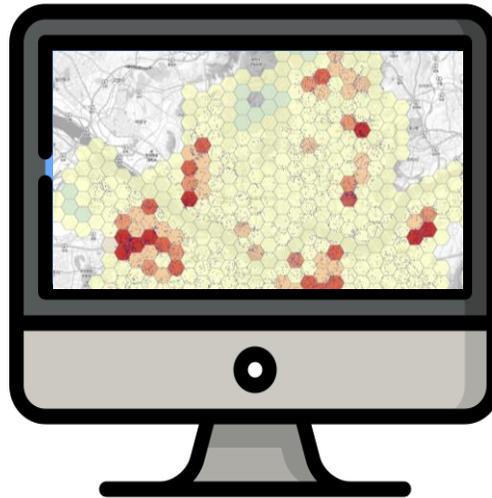
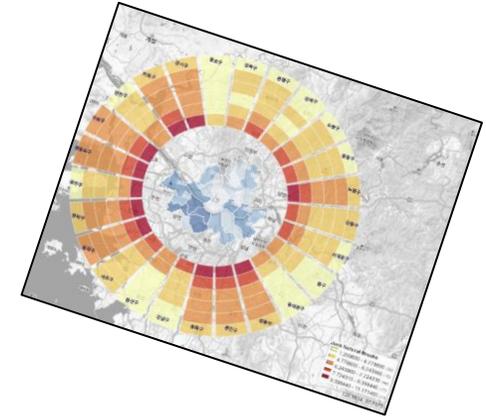
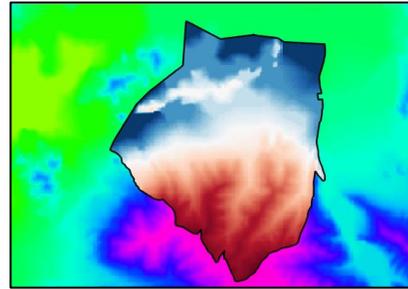
Maps(맵스)

- 배경 맵의 다양화
- 소셜 공유를 위한 다양한 서식과 테마 제공

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

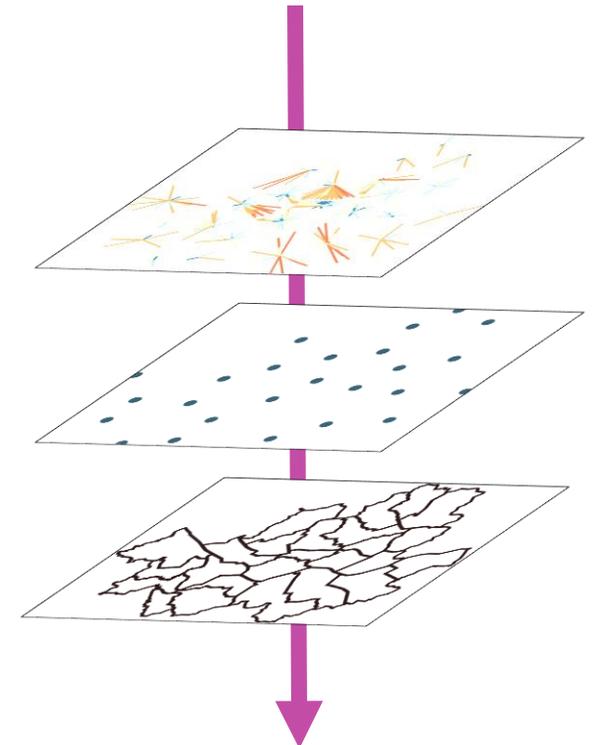
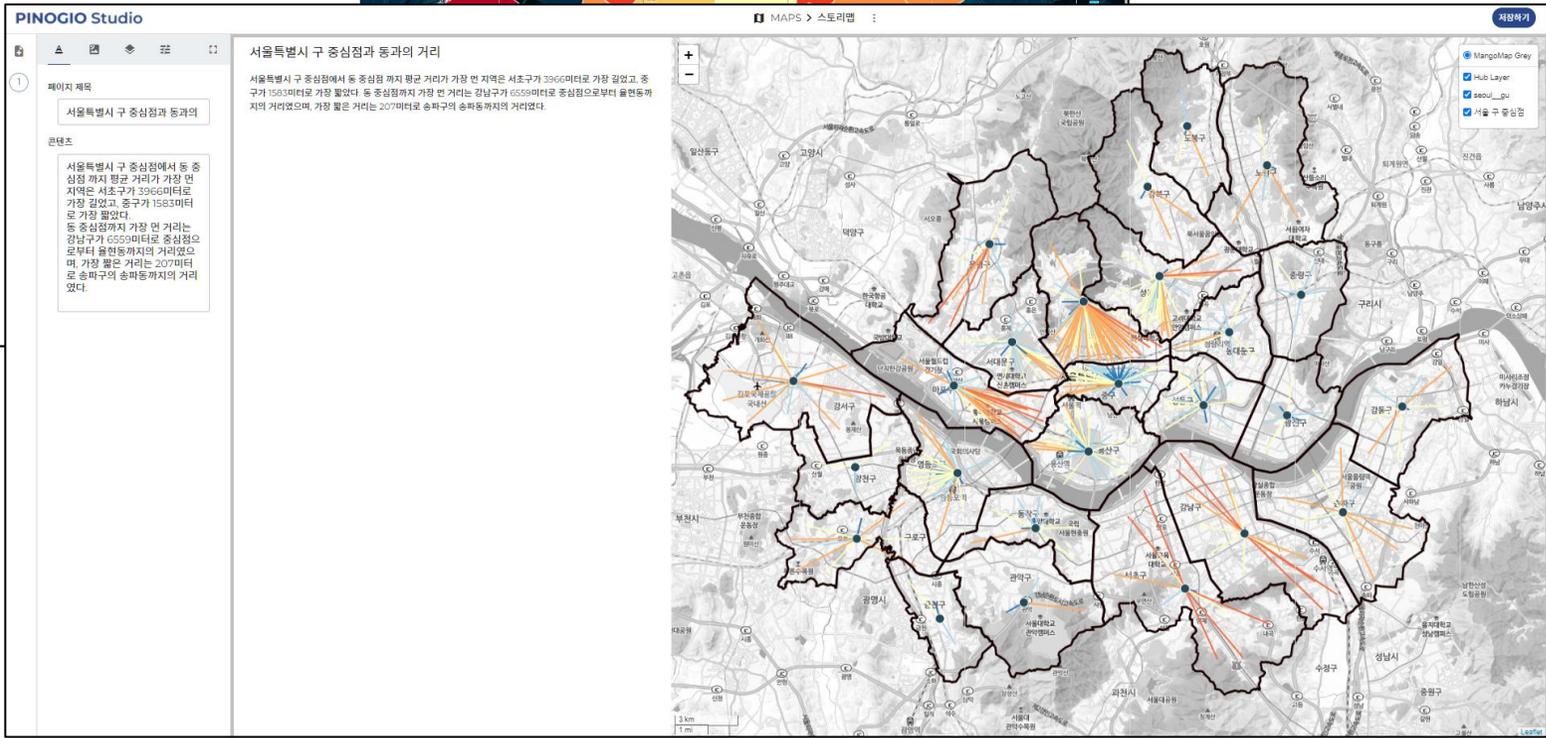


```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  
<MoransI>  
  <TypeName>korea_sgg</TypeName>  
  <PropertyName>a3_2005</PropertyName>  
  <Observed_Index>0.070175</Observed_Index>  
  <Expected_Index>-0.004292</Expected_Index>  
  <Variance>0.000203</Variance>  
  <Z_Score>5.230945</Z_Score>  
  <P_Value>0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

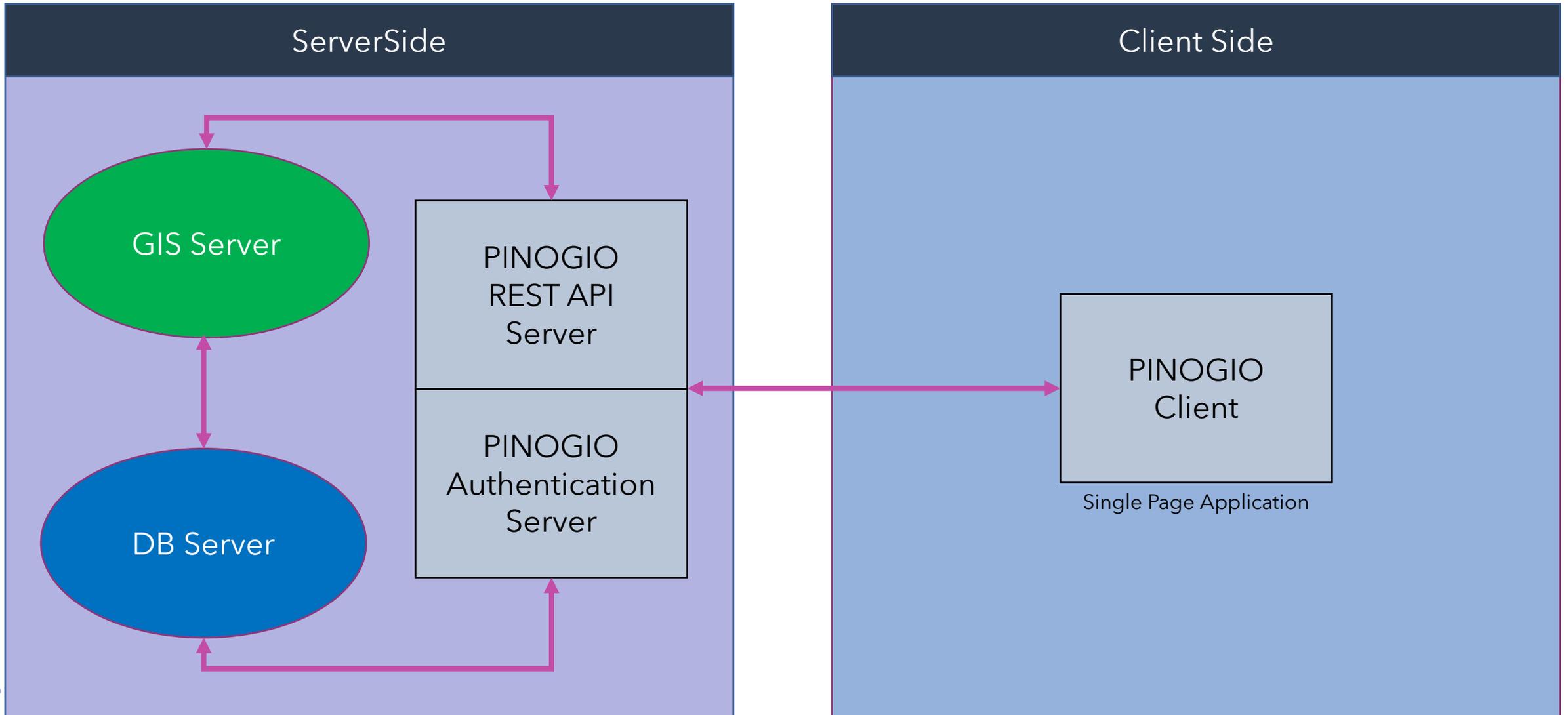


업로드 한 데이터를 벡터, 래스터, 공간 통계 분석 등 다양한 분석 기법으로 직관적인 레이어를 만들 수 있습니다.

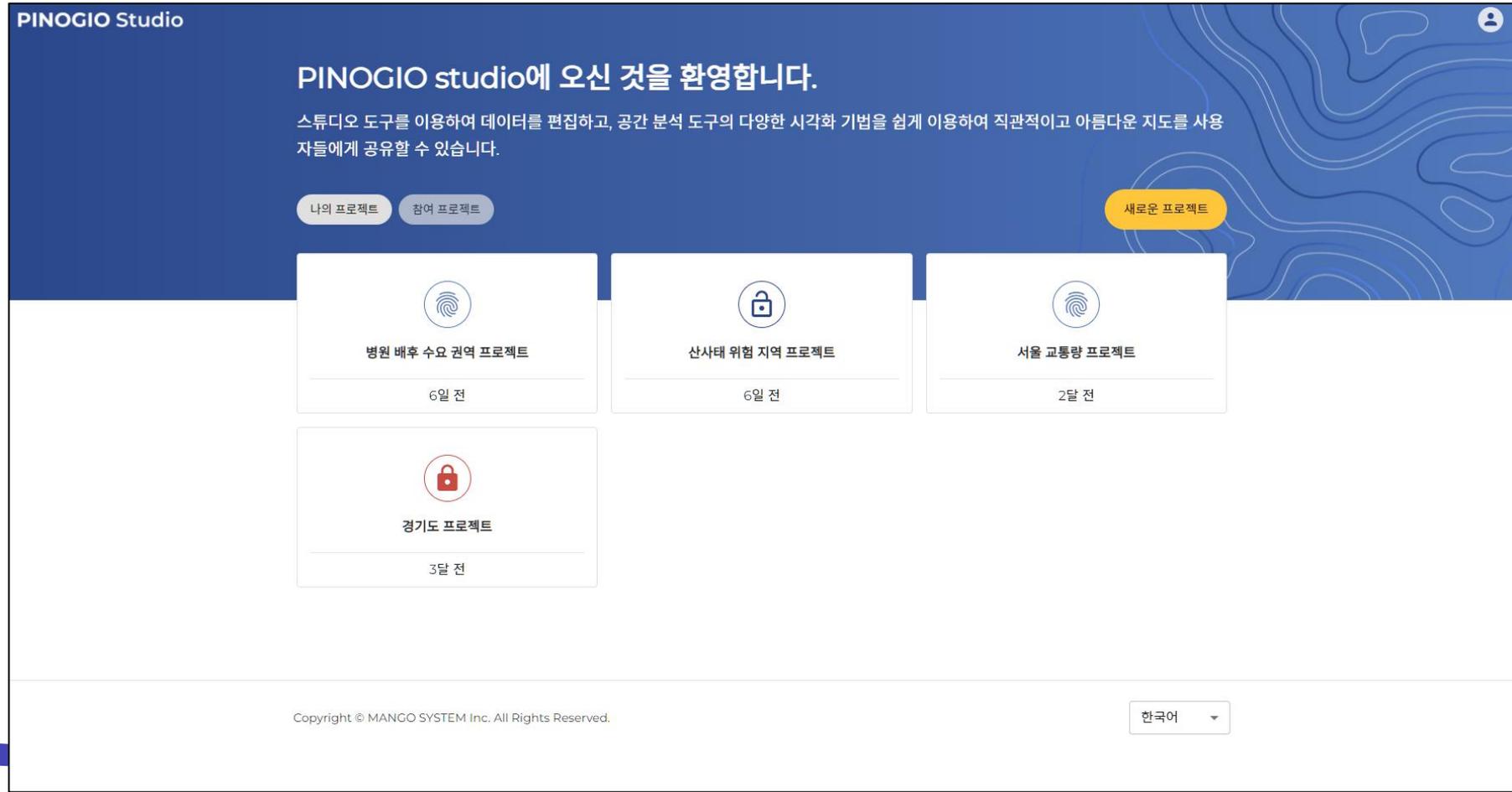
PINOGIO는 데이터와 레이어를 중첩하는 방법으로 여러가지 결과를 한 번에 볼 수 있는 서식과 테마를 제공합니다. 이를 통해 만든 이야기가 있는 인포그래픽 맵은 다른 사람에게 공유할 수 있습니다.



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 labels for various countries and regions.

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

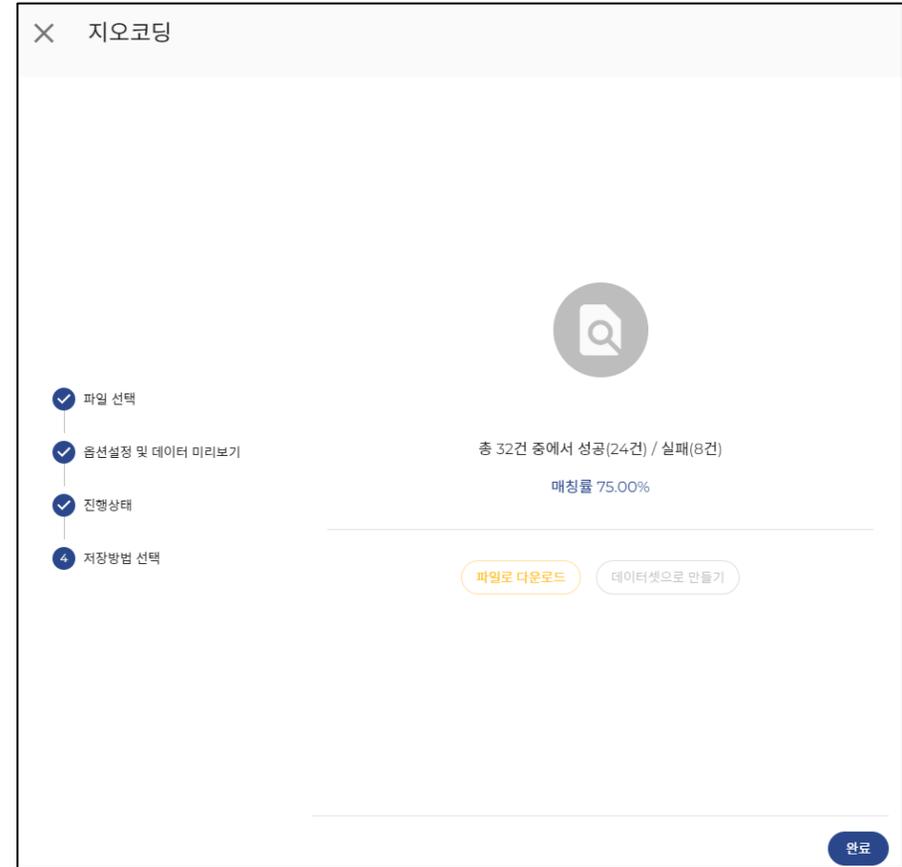
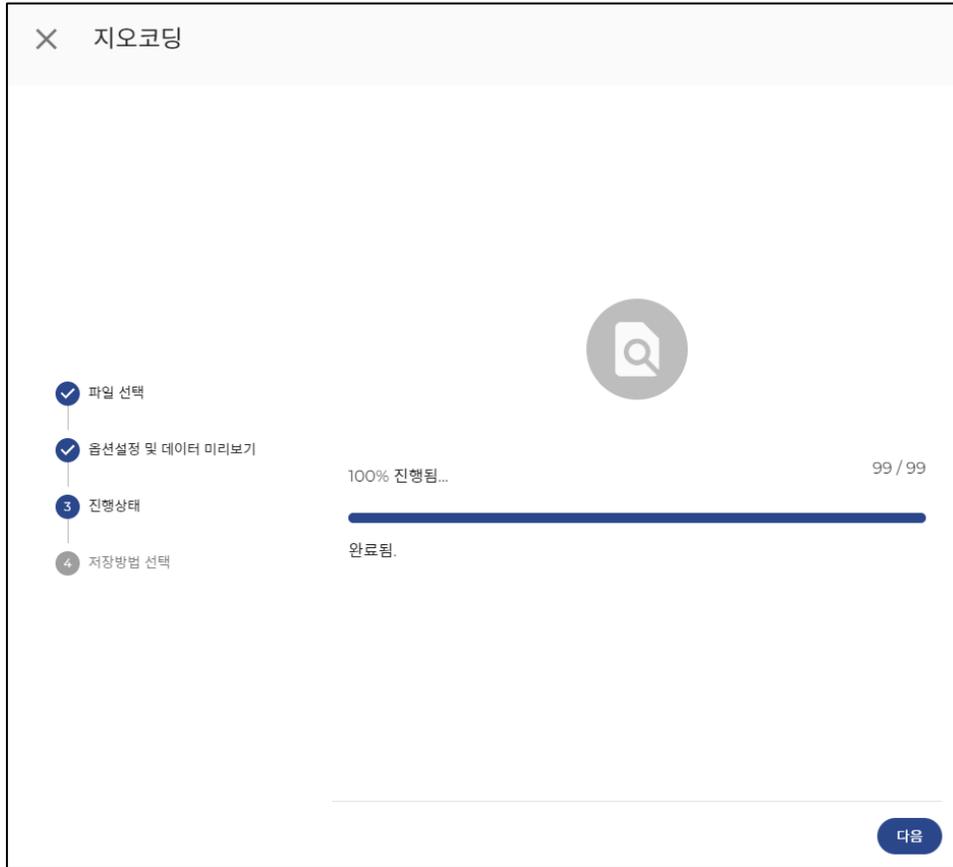
주소 필드* ADDR

도로명 지번 필지 PNU 자동

	BRAND	SOTRE	NA	경위도	xc	
1	코스트코	상봉점	코스트코 상		207895.5289000002	
2	뉴코아아울렛	강남점	뉴코아아울렛		200627.59509999954	
3	김스클럽마트	가양점	김스클럽마트 가양점	서울특별시 강서구 가양동 1474	02-2659-8376 187009.39979999978	
4	김스클럽마트	개봉점	김스클럽마트 개봉점	서울특별시 구로구 개봉동 324-1	_02) 2684-2013 187002.25150000024	
5	김스클럽마트	고덕점	김스클럽마트 고덕점	서울특별시 강동구 명일동 15	02-3426-6155 213128.28949999995	
6	김스클럽마트	담십리점	김스클럽마트 담십리점	서울특별시 동대문구 담십리동 530-11		204597.69730000011
7	김스클럽마트	동작점	김스클럽마트 동작점	서울특별시 동작구 서당동 105	_02-596-9584 197707.69079999998	
8	김스클럽마트	면목점	김스클럽마트 면목점	서울특별시 중랑구 면목동 650	02) 432-3100 207550.49079999998	
9	김스클럽마트	목동점	김스클럽마트 목동점	서울특별시 양천구 목동 904	02-2646-4331 188512.87559999991	
10	김스클럽마트	서초점	김스클럽마트 서초점	서울특별시 서초구 서초동 1335	_02-3474-0466 202385.01999999955	

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

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

GeoServer WPS Extension (Spring Framework + Wicket UI)

uDig Desktop Processing Toolbox Plugin (Eclipse RCP)

GeoTools Spatial Analysis Libraries (Java + JTS + JAI + Apache + ...)

Write Once, Use Anywhere in GeoTools environment



PINOGIO Studio

분석도구

DASHBOARD

DATASETS

지오코딩

분석도구

데이터셋

LAYERS

레이어

MAPS

스토리 맵

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 피처레이어로 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	중앙구민회관	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

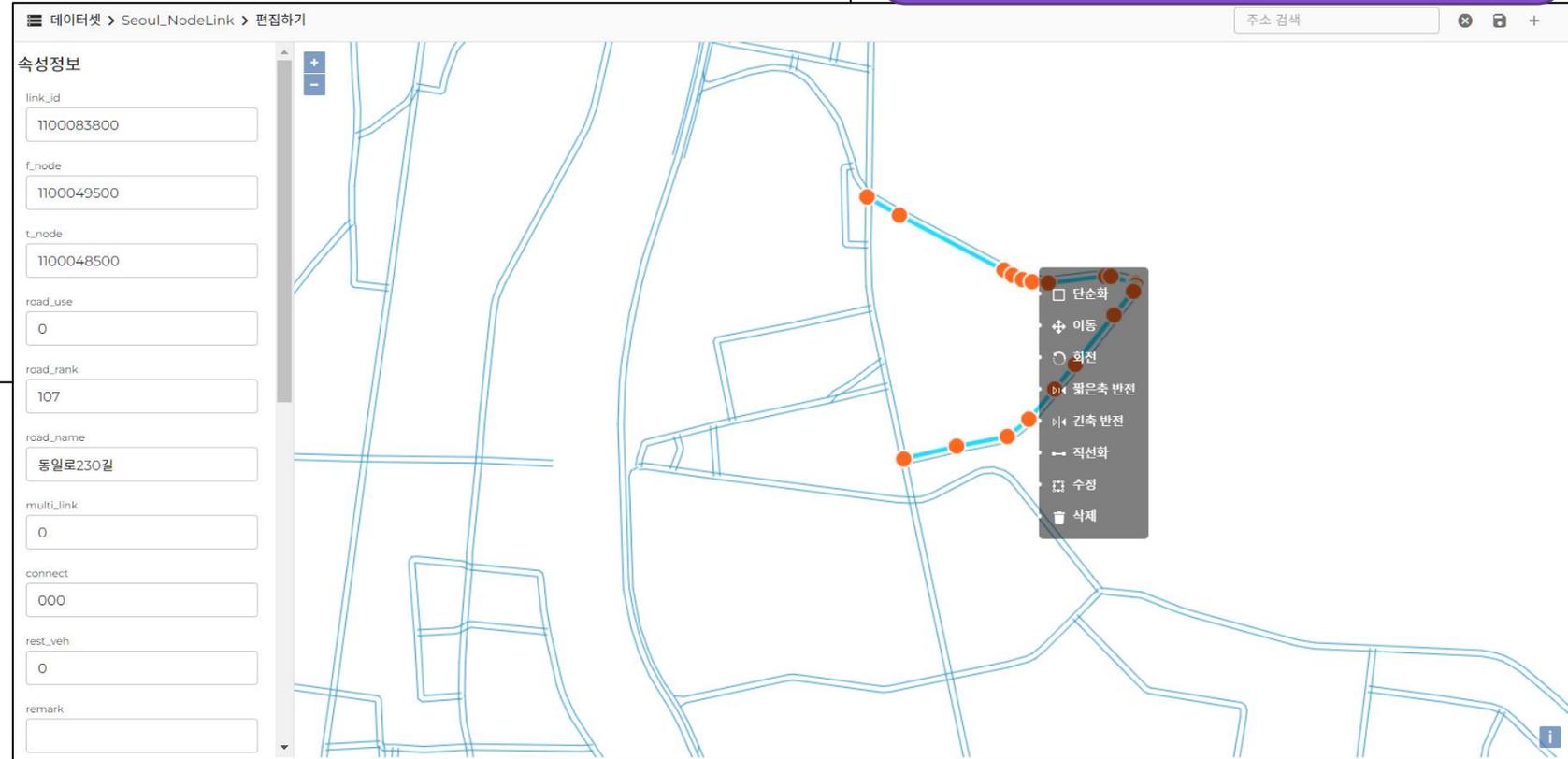
데이터셋 메타데이터, 필드정보, 공간, 속성 편집

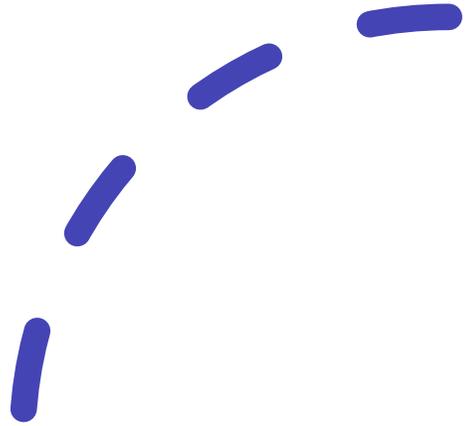
Datasets - 데이터셋 편집기능



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

데이터셋을 조회하고
추가, 편집, 삭제할 수 있음





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.

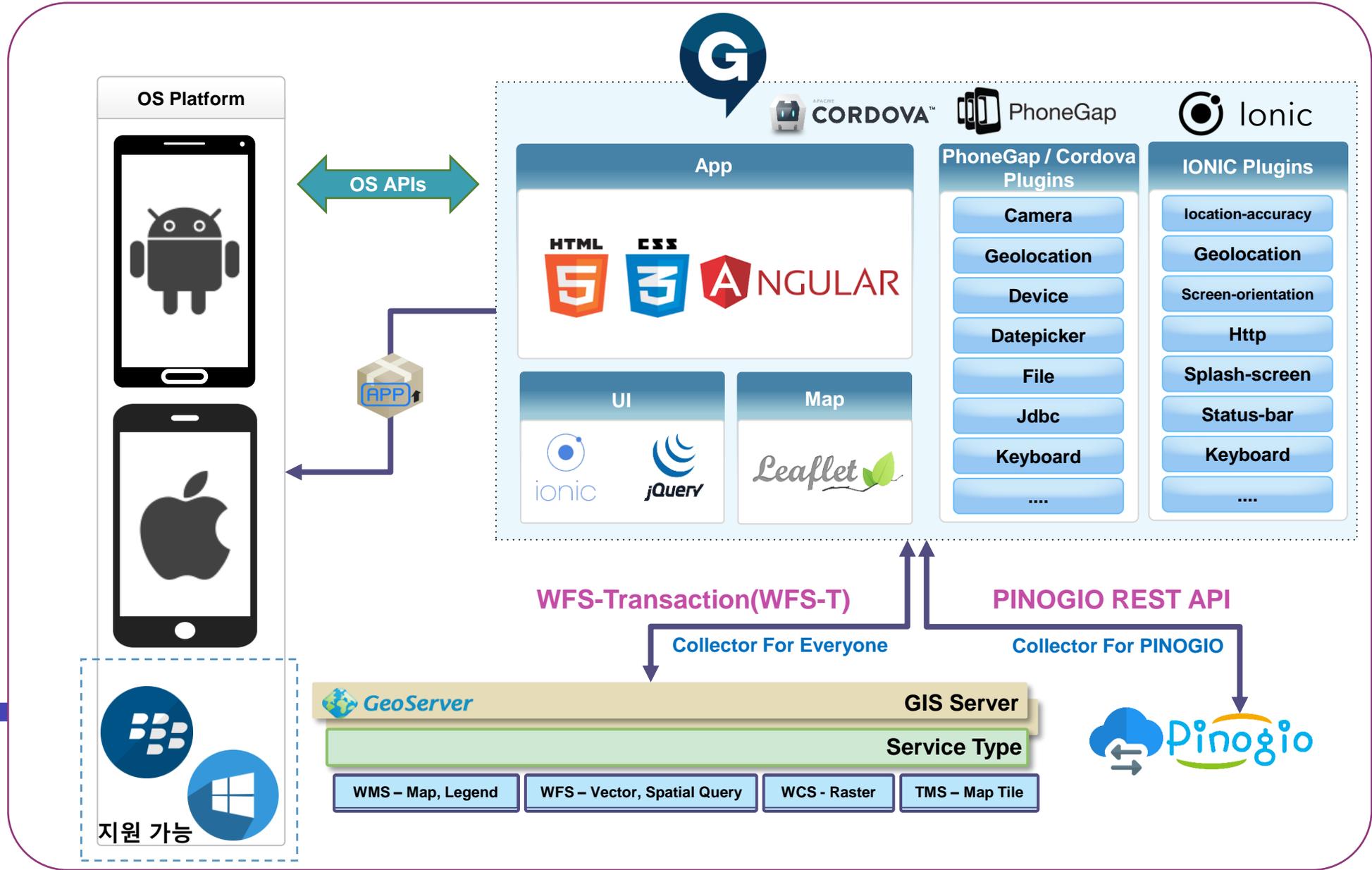
 Collector For Everyone

Collector For Everyone
공개된 Geoserver를 통해 데이터를 수집 및 편집

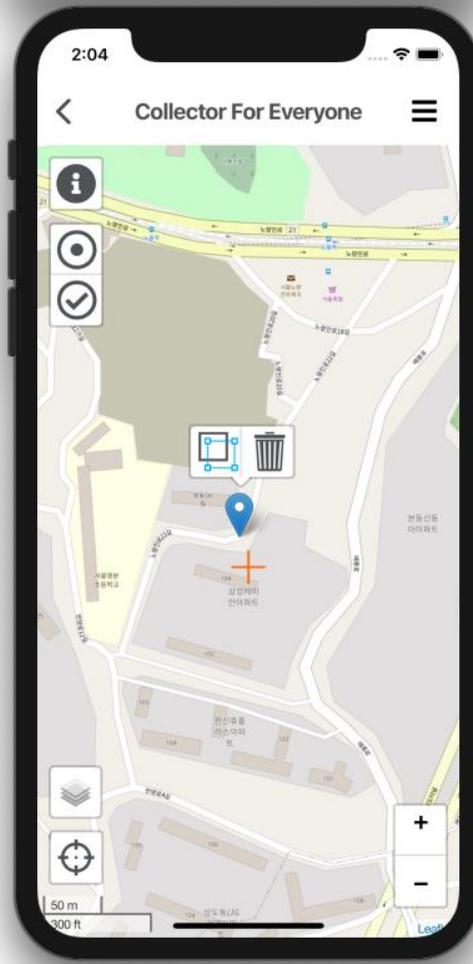
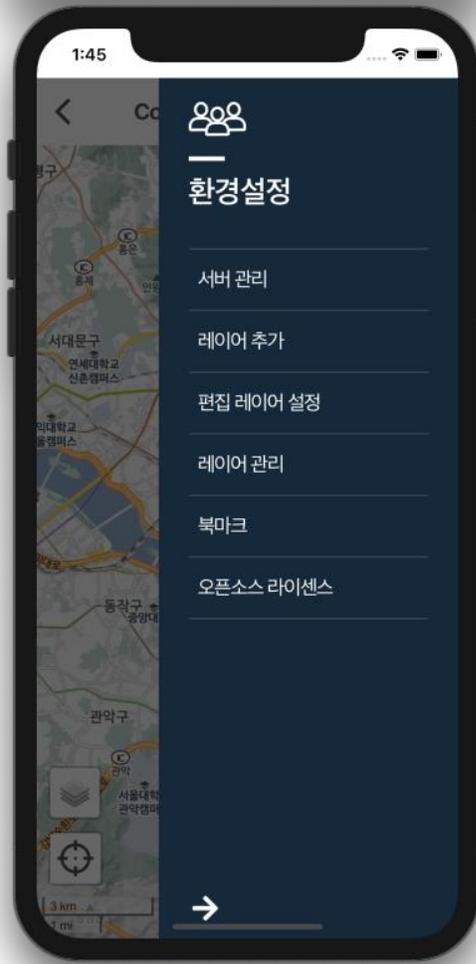
 Collector For PINOGIO

Collector For PINOGIO
PINOGIO와 연동하여 데이터를 수집 및 편집

gPocket 아키텍처



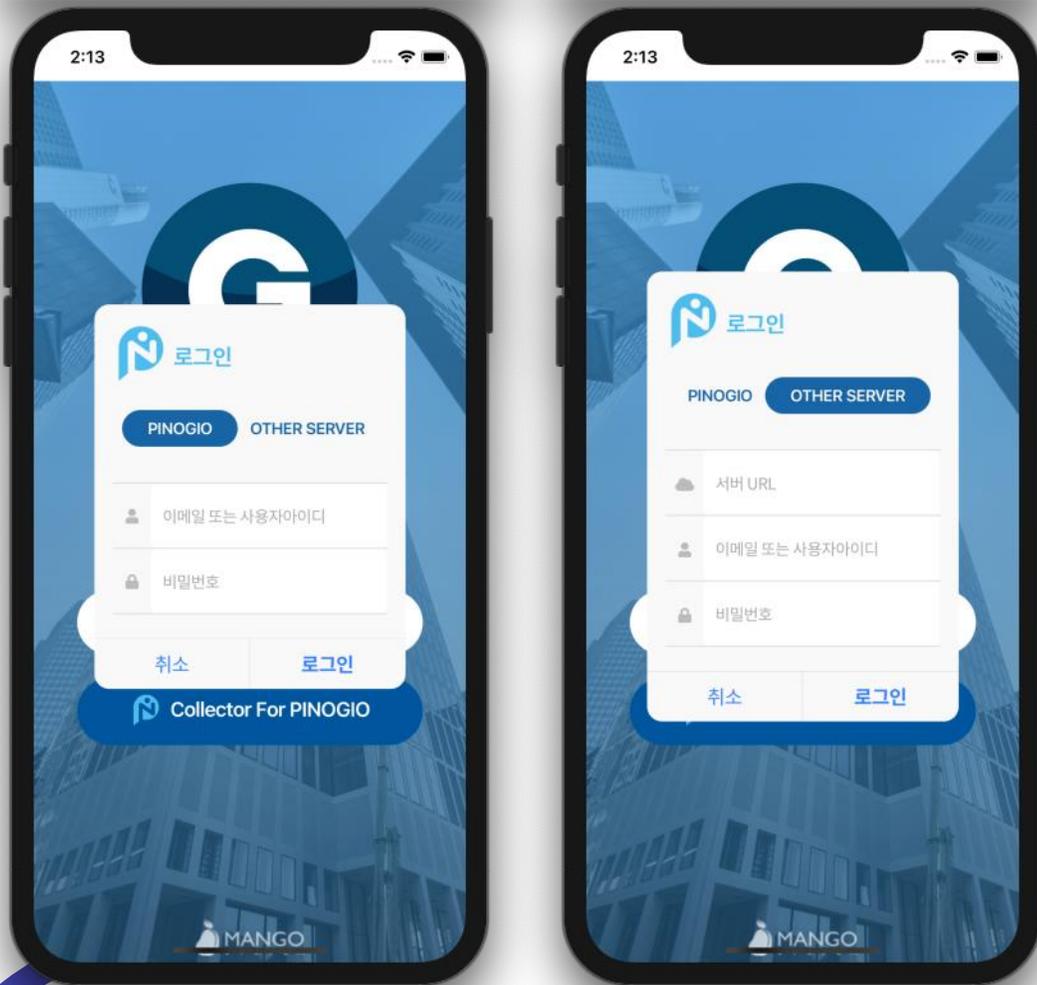
Collector For Everyone



[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



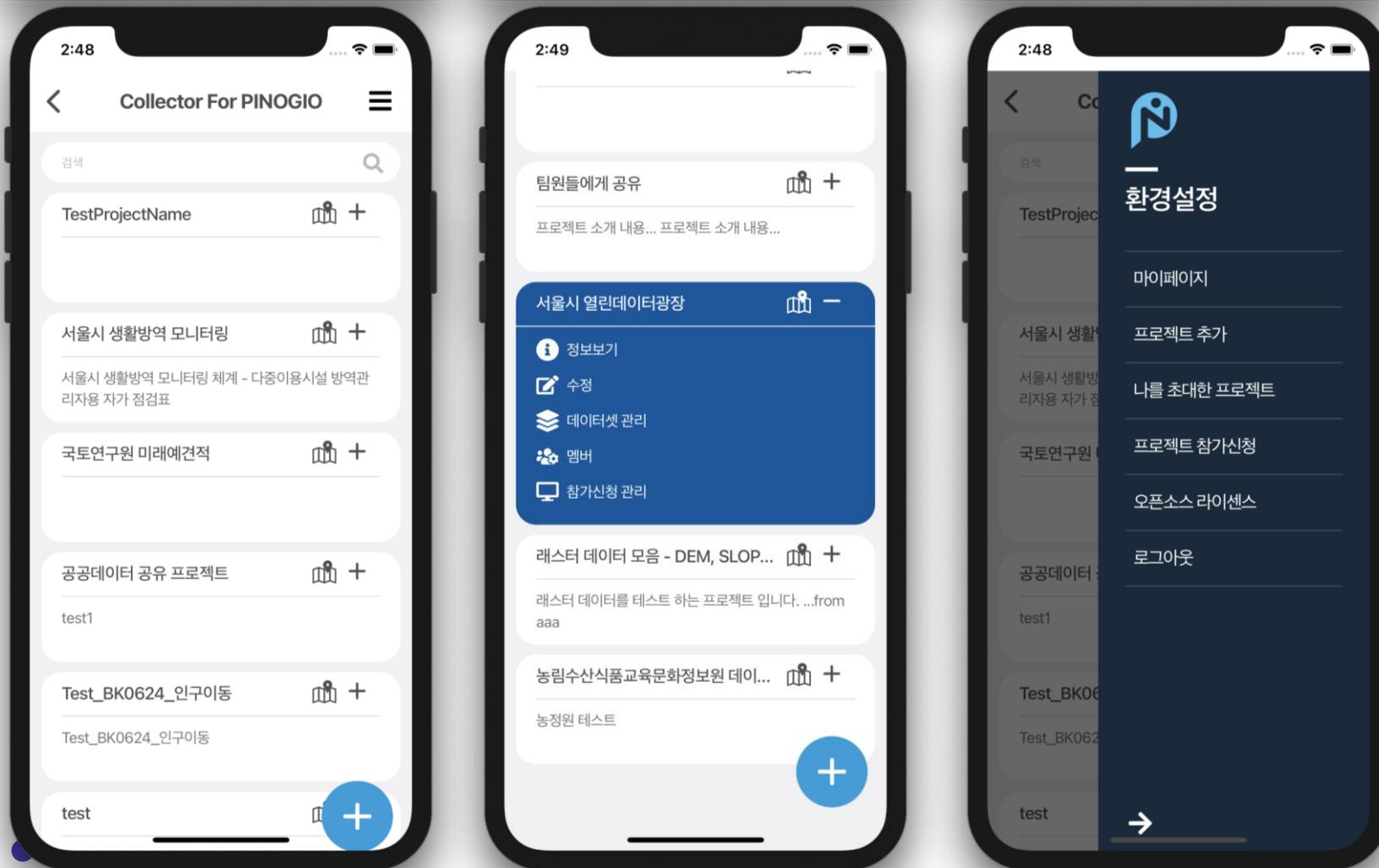
[Collector For PINOGIO]

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.

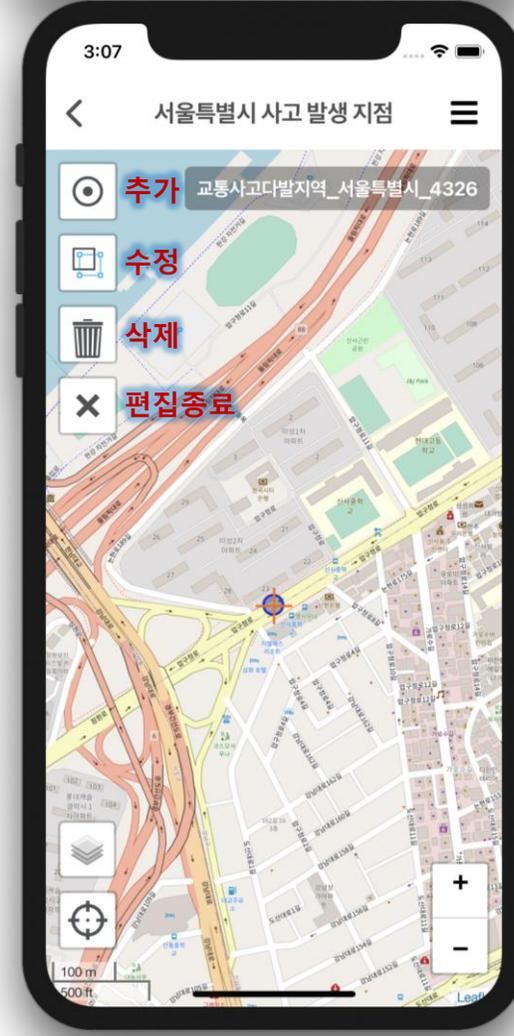
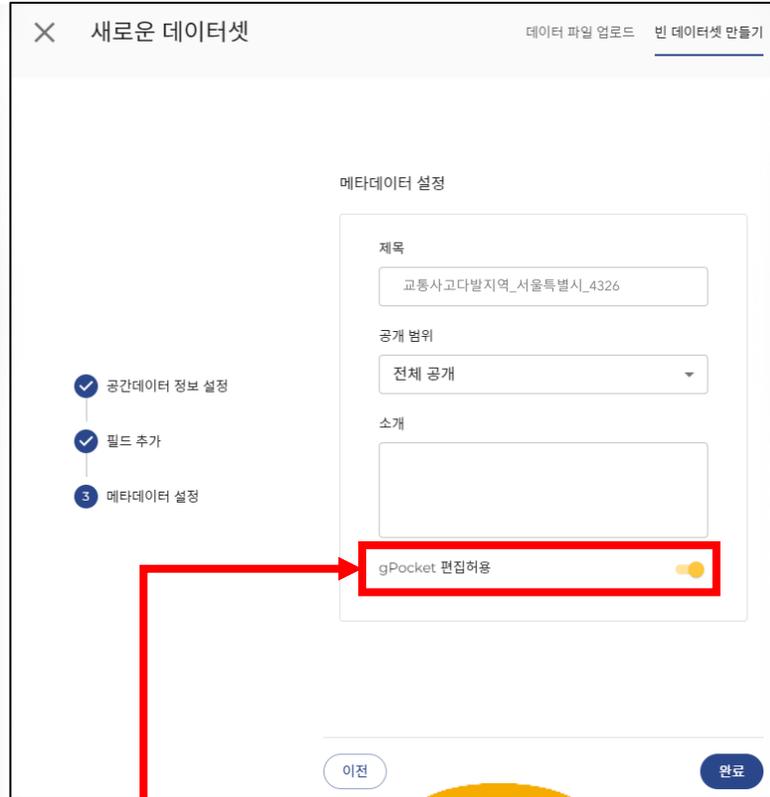
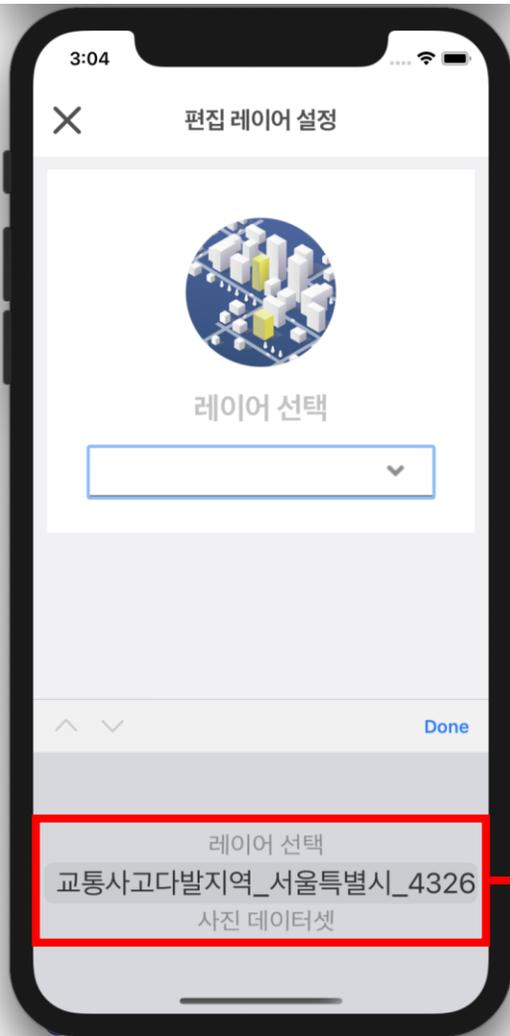
- PINOGIO
망고시스템의 클라우드 서버로 접속합니다.
- OTHER SERVER
다른 서버에 설치되어 있는 PINOGIO에 접속합니다.

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

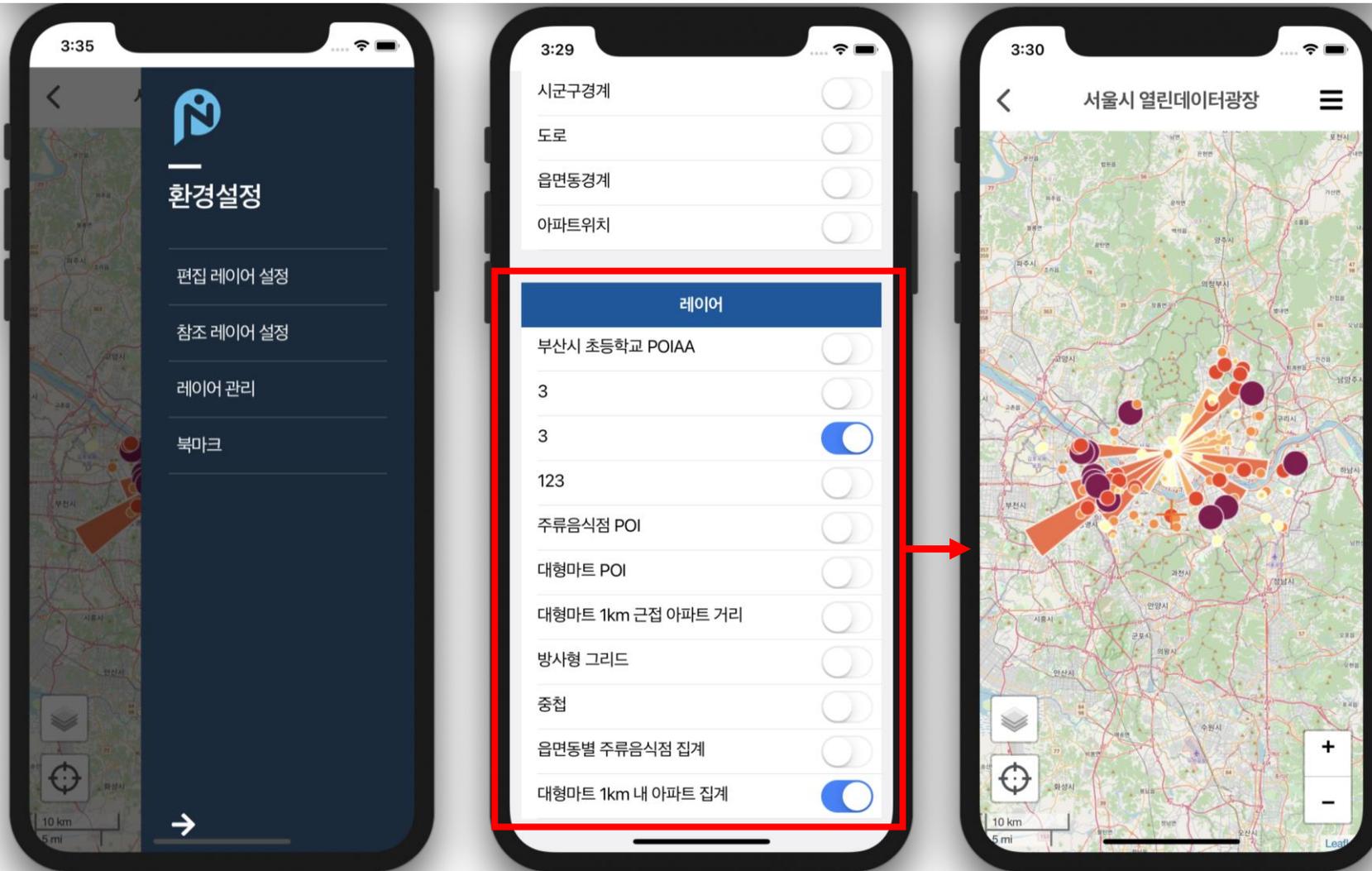
Collector For PINOGIO - 데이터 수집



[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.

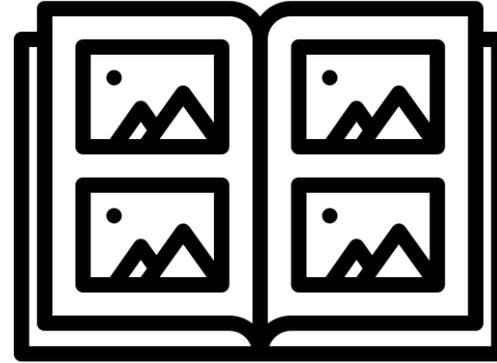
Collector For PINOGIO - 참조 레이어 설정



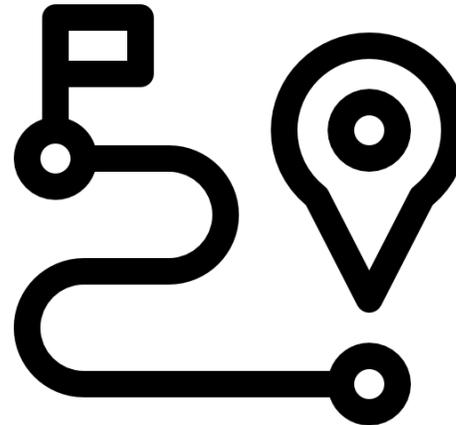
[참조 레이어 설정]
PINOGIO에서 gPocket 편집이 허용되지 않은 데이터셋과 레이어들을 참조 레이어 형태로 추가할 수 있습니다.
참조레이어는 gPocket에서 편집할 수 없습니다.

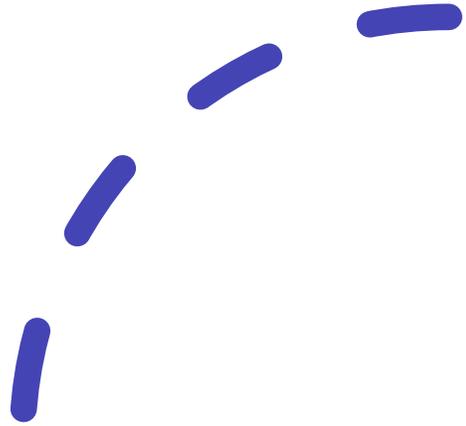
gPocket 향후 업데이트 계획

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

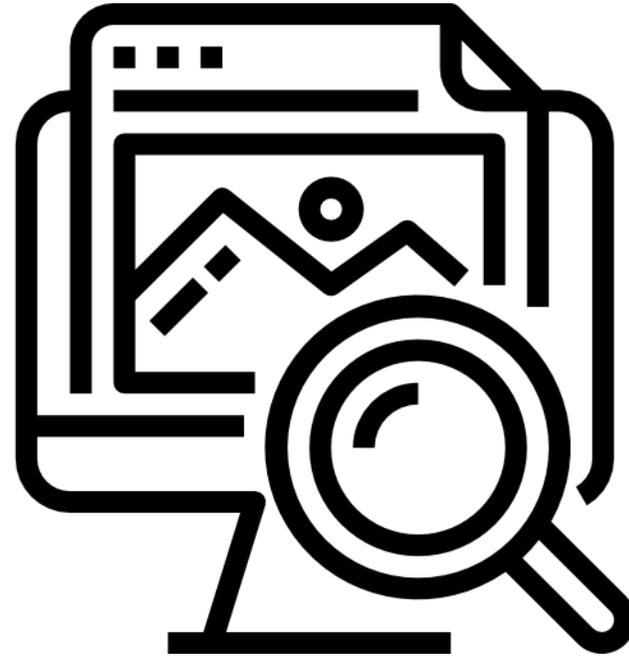


2. Tracking 기능
(ex. 이동 동선...)

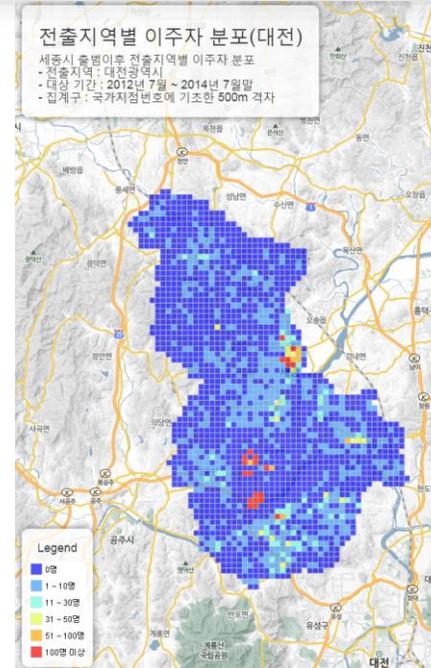
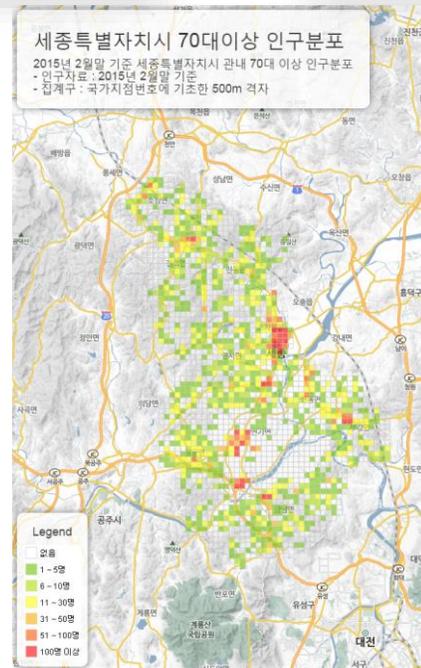
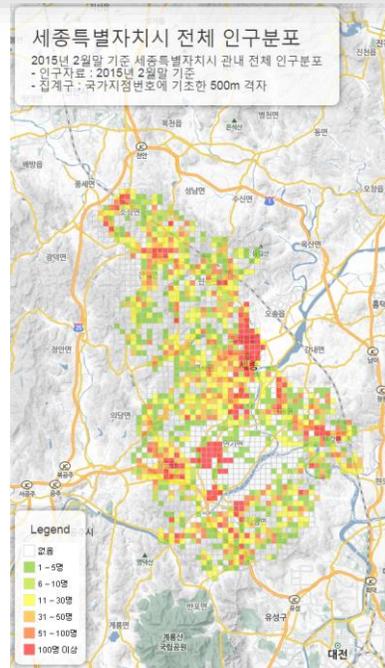
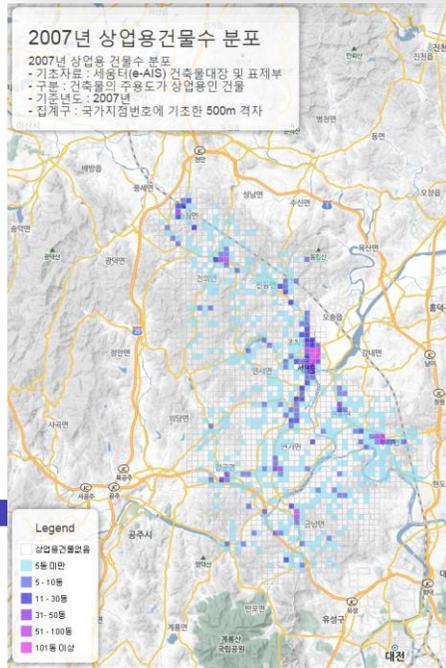
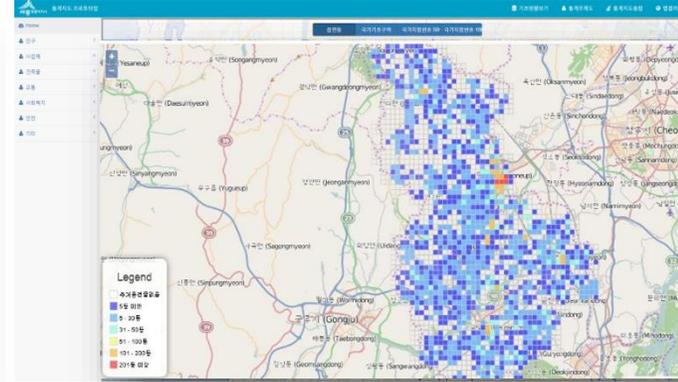
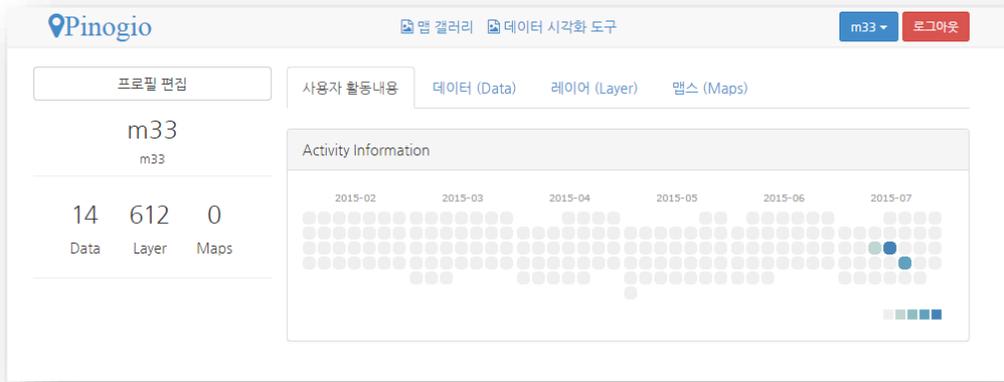




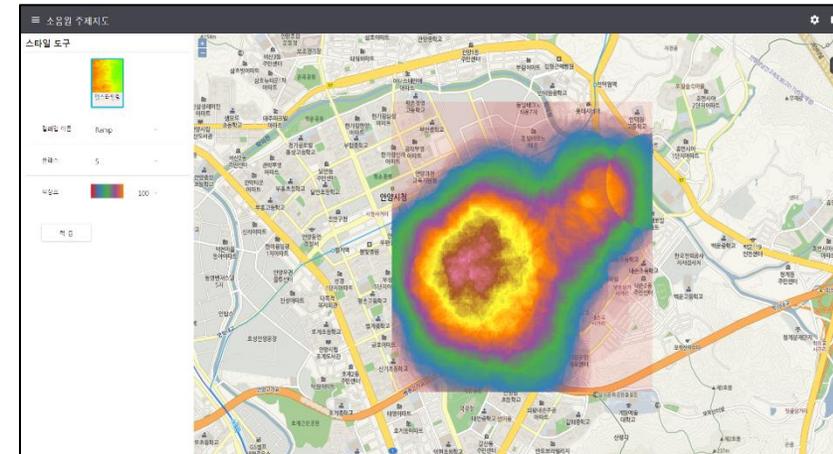
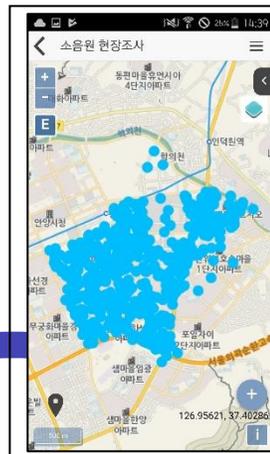
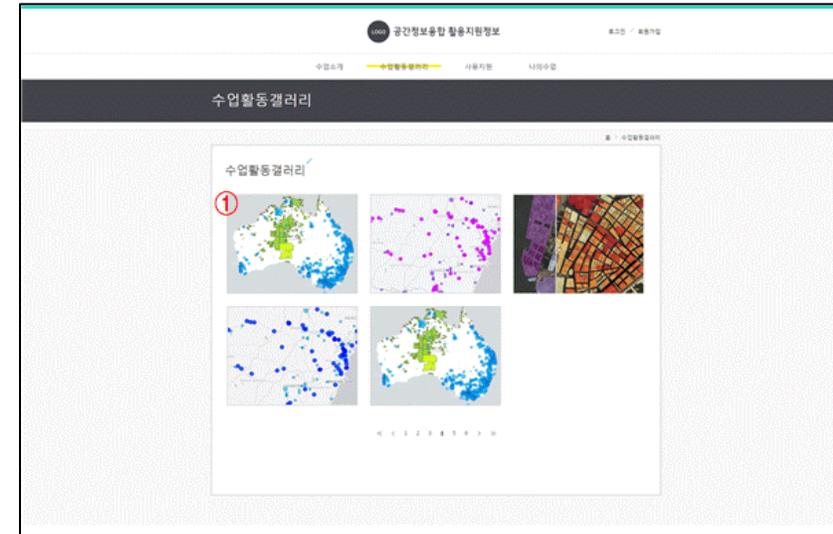
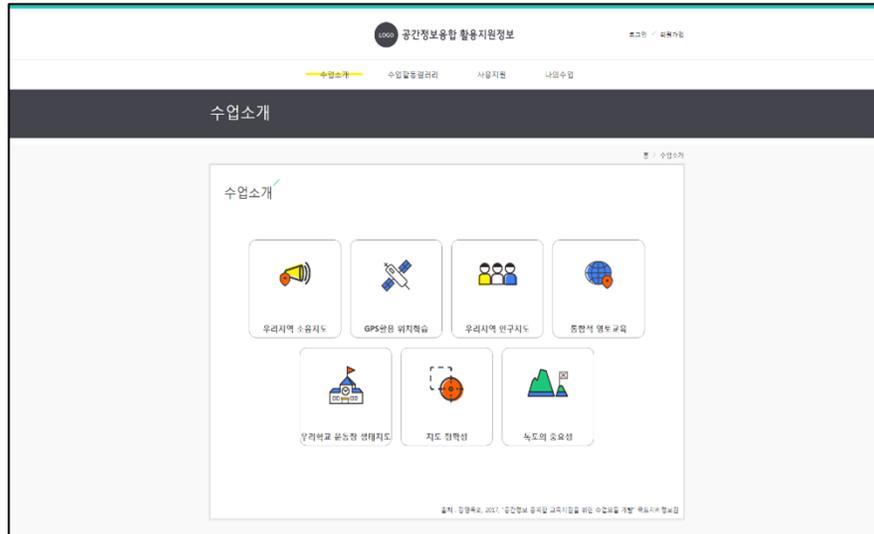
III. 활용 사례



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 South Korea, with a color scale legend on the right ranging from blue (cooler) to red (warmer). The legend is currently set to '일반' (General) and '위성' (Satellite) views. The map includes labels for various regions and cities, such as '과일', '인산', '서흥', '청원', '평강', '금강', '장릉', '연안', '개성', '동해', '포항', and '황해 Yellow Sea'. The interface also features a search bar, zoom controls, and a list of download options on the right side.

데이터 다운로드

공간정보 다운로드

생성연도 : 자료생성연도 선택

위치 : 전국

좌표계 : 좌표계 선택

공간정보 다운로드

메타데이터 다운로드

메타데이터 다운로드

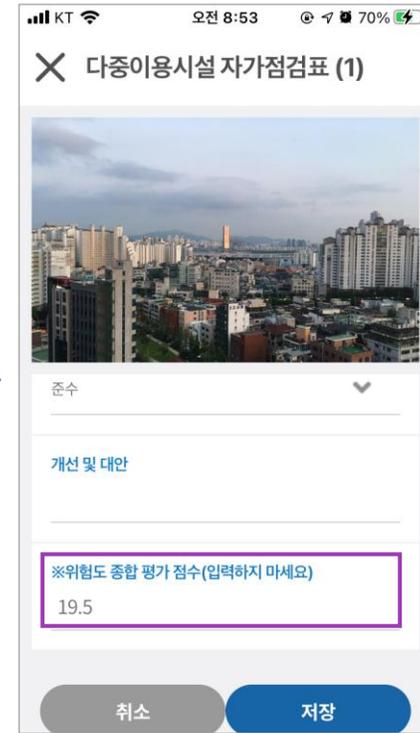
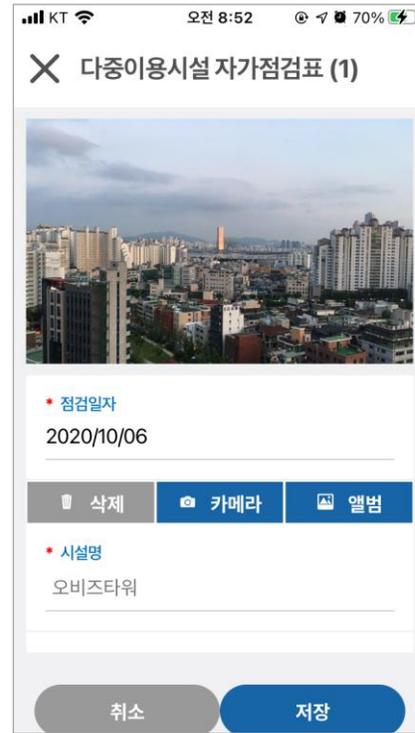
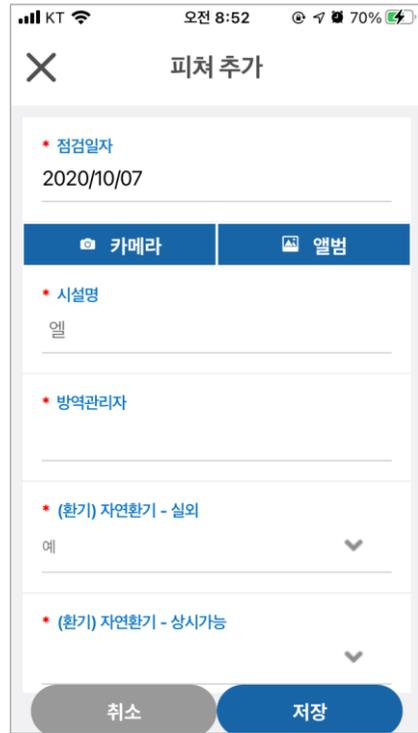
스타일 다운로드

스타일 다운로드

범례

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 web interface for monitoring living defense areas in Seoul. The interface is divided into several sections:

- Header:** Includes a navigation menu (three lines icon), the text "데이터셋 > 다중이용시설 자가점검표 > 편집하기", and buttons for "취소" (Cancel), "저장 (0)" (Save (0)), and "+ 추가" (Add).
- Left Sidebar (Filter Panel):**
 - 속성정보 (Property Information):** A list of filterable attributes including "시설명" (Facility Name), "오비즈타워" (Obi Tower), "방역관리자" (Defense Manager), "망고시스템" (Mango System), "참" (Participation), "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)), "이용자수" (Number of users) with a value of 400, "이용시간 1m이상 유지 가능(테이블)" (Can maintain 1m+ usage time (table)), "1시간 이상" (Over 1 hour), "일상적 대화 수준의 침방울 발생" (Occasional droplet generation), "방역수칙항목 3-4개 모두 준수" (Compliance with 3-4 items of defense rules), "수기로 작성된 이용자정보 수집" (Manual collection of user information), and "준수" (Compliance).
- Main Map:** A detailed street map of a residential area in Seoul. A purple box highlights a specific location on the map, with a pink arrow pointing to a photo viewer. The photo viewer shows a high-angle view of a dense urban area with many apartment buildings.



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