

「국민과 기업이 즐기고 만들어내는」

# 2021년 문화유산 공공빅데이터 활용사례집



문화재청

2021.10



## 발 간 사

---

우리는 4차 산업혁명, 5G 등 기술의 도입으로 어느 때보다 빠르고 다양하게 변화하는 사회에 살고 있습니다. 데이터는 중요한 자원이고, 디지털 시대에 여러 가지로 활용할 수 있는 원천입니다.

문화재청은 지난 2015년 이후 지금까지 문화유산 분야 공공데이터 150종을 국민에 개방하였고, 민간의 창의적인 아이디어와 기술을 결합하여 다양한 사례를 발굴하여 소상공인들에게 매출 증대와 신규 창업을 가능하게 하였습니다.

특히, 2021년에는 아이디어 기획 뿐 아니라 제품 및 서비스 개발을 통해 『얼썬 우리유산』, 『지중 흰개미 피해 목조 문화유산』 등 우수한 사례를 추가 발굴 하였습니다.

본 사례집을 통해 문화유산 공공빅데이터를 이용한 창의적이고 열정적인 아이디어와 활용 사례를 소개하고 민간 문화유산 분야의 새로운 비즈니스 모델을 발굴하고 활용을 활성화하는데 좋은 길잡이가 되기를 바랍니다.

---

문화재청장

# 목 차

## CONTENTS

### Part 1 문화유산 데이터 개방현황

- ◆ 문화유산 데이터 개방현황 ..... 5
- ◆ 문화유산 데이터 대국민 설문결과 ... 6

### Part 2 문화유산 데이터 활용사례

- ◆ 제품 · 서비스 개발 분야
  - 얼썬! 우리 유산 ..... 9
  - 나와 닮은 위인의 발자취 따라가기 ... 11
  - 경기도 박물관 도우미 ..... 13
  - 문화재 AI ..... 15
  - 내 목소리로 전달하는 문화유산 ..... 17
  - 지역 문화재 가이드 및 안내 서비스 ... 19
  - 국보 버킷 리스트 ..... 21
  - 지중 흰개미 피해 목조문화재 현황 ... 23
  - 문화재 여행 메타버스 ..... 25
- ◆ 아이디어 기획 분야
  - 전국의 전통축제를 아오름 ..... 27
  - 문화재는 자전거를 따라 ..... 29
  - 목조문화재 화재 위험군 분류 ..... 31

### Part 3 '20년 활용사례

- ◆ '20년 아이디어 기획 분야 ..... 32



## Part 1

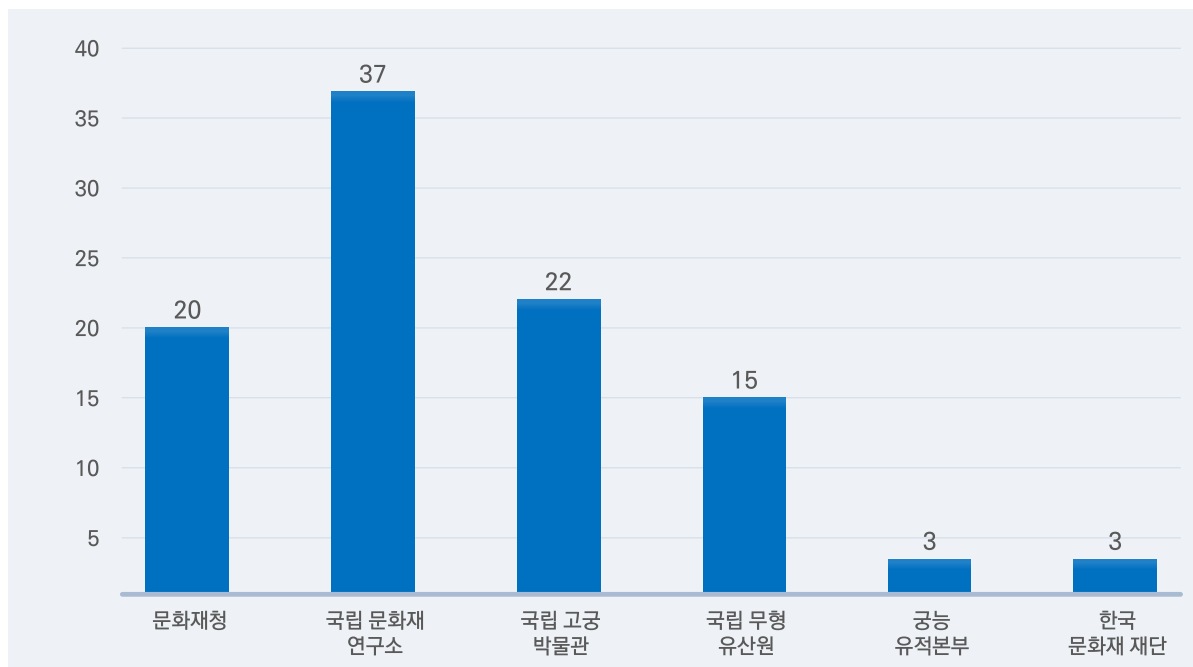
# 문화유산 데이터 개방현황

- ◆ 문화유산 데이터 개방현황
- ◆ 문화유산 데이터 대국민 설문결과

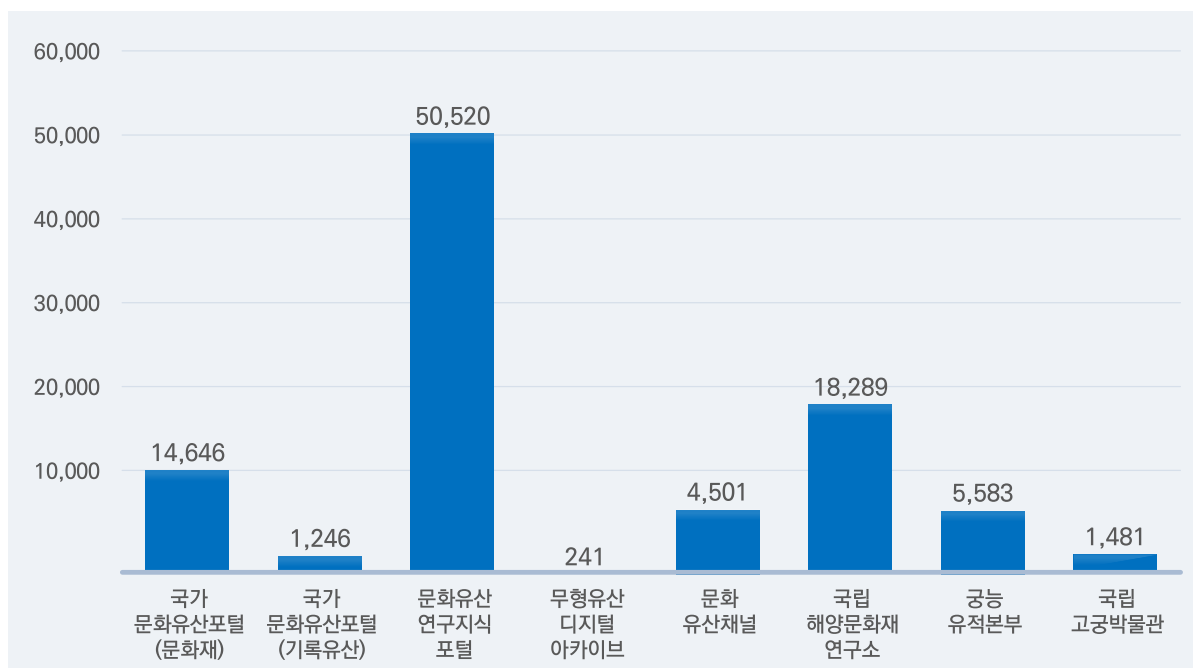


## 문화유산 데이터 개방현황

### 문화유산 데이터 개방현황(공공데이터 포털)



### 문화유산 데이터 개방현황(국가문화유산포털 등)



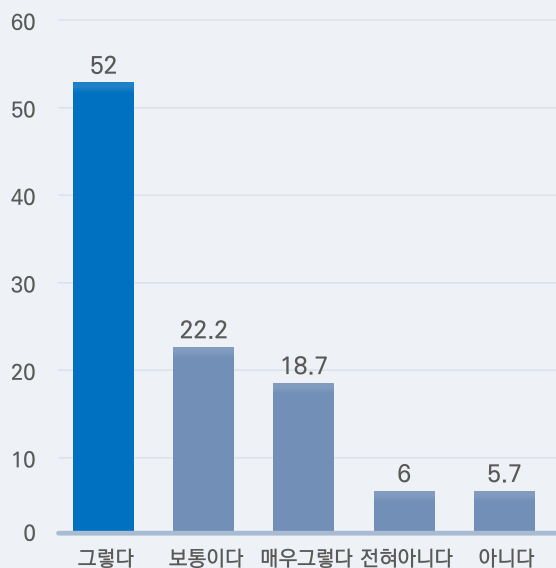
## 문화유산 데이터 대국민 설문결과

### 공공데이터 개방 인식 정도

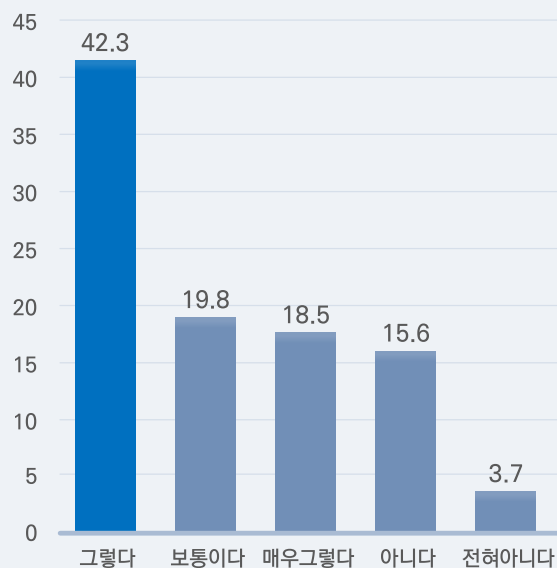
(단위 : %)

(단위 : %)

공공데이터 개념 및 개방 인식 정도



문화유산 개념 및 개방 인식 정도

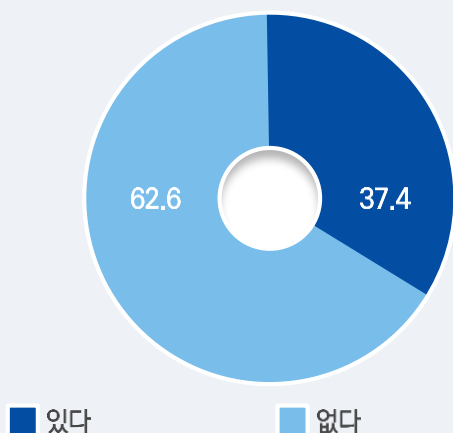


### 문화유산 데이터 이용경험 및 접속경로

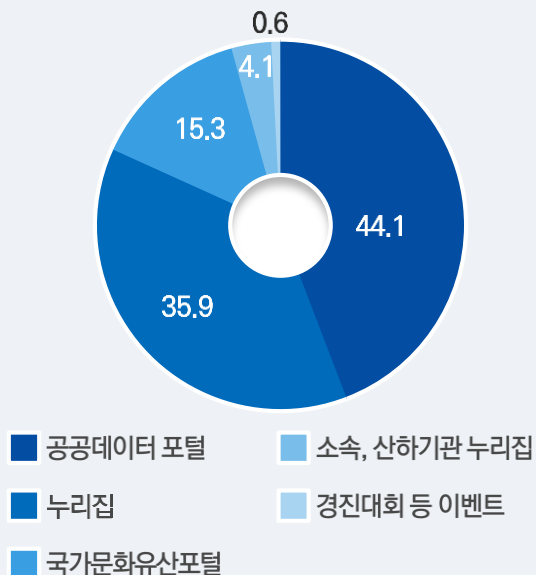
(단위 : %)

(단위 : %)

문화유산 공공데이터 이용경험



접속경로

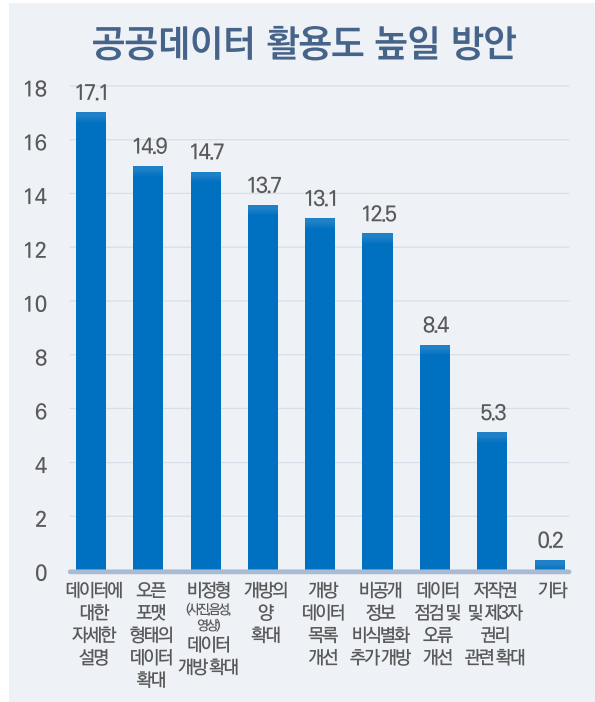
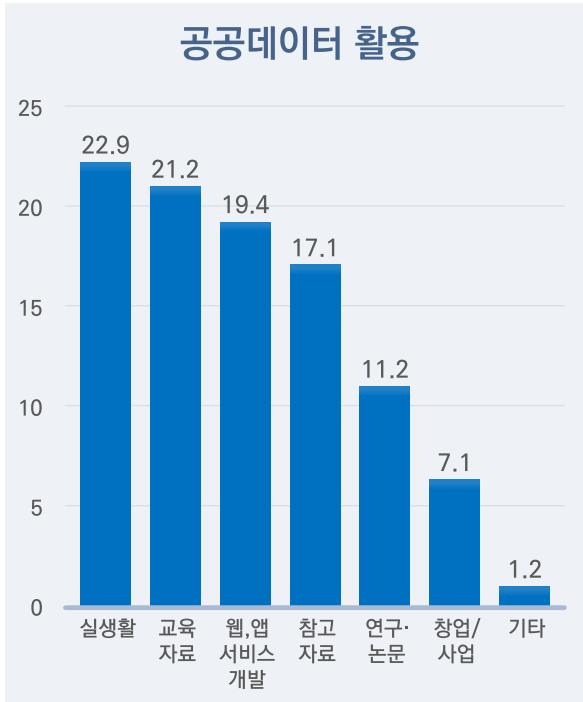


# 문화유산 데이터 대국민 설문결과

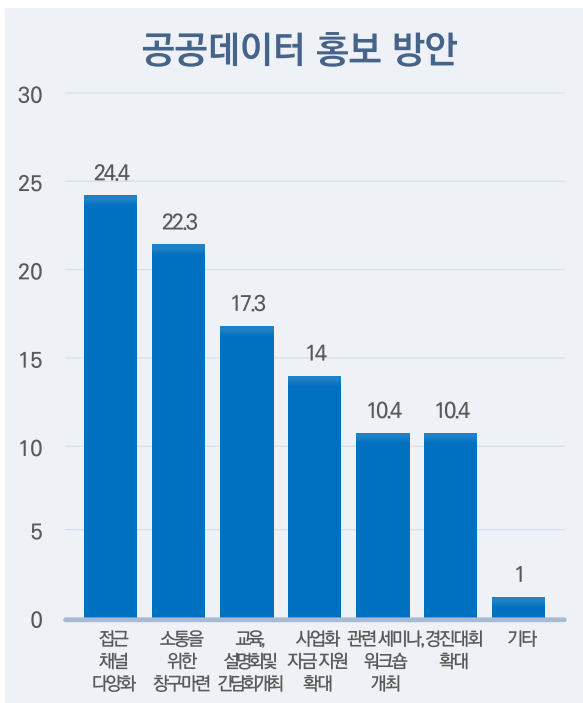
## 공공데이터 활용 및 활성화 방안

(단위 : %)

(단위 : %)



(단위 : %)



### 기타의견

- ◆ 공공데이터 포털 홍보
- ◆ 유튜브 통한 홍보
- ◆ 설문조사, 퀴즈 등 통한 홍보
- ◆ 설명회, 간담회 통한 홍보
- ◆ 관광정보 연계를 통한 홍보
- ◆ 적극적인 자세

## Part 2-1

# 문화유산 데이터 활용 사례

### ◆ 제품 · 서비스 개발 분야

- 얼썬! 우리 유산
- 나와 닮은 위인의 발자취 따라가기
- 경기도 박물관 도우미
- 문화재 AI
- 내 목소리로 전달하는 문화유산
- 지역 문화재 가이드 및 안내 서비스
- 국보 버킷 리스트
- 지중 흰개미 피해 목조문화재 현황
- 문화재 여행 메타버스

### ◆ 아이디어 기획 분야

- 전국의 전통축제를 아오름
- 문화재는 자전거를 따라
- 목조문화재 화재 위험군 분류

## 얼썬! 우리 유산

동작인식 게임 방식의 온라인  
전통문화 체험 서비스 앱

### 규잉규잉

|        |                                                      |
|--------|------------------------------------------------------|
| 대표자명   | 김규은                                                  |
| 홈페이지   | -                                                    |
| 팀원수    | 4                                                    |
| 활용 데이터 | 전국 지정문화재 현황<br>국립국악원 수요춤전 명인동행<br>국립무형유산원 무형문화재 공연정보 |



## 상품/서비스 소개

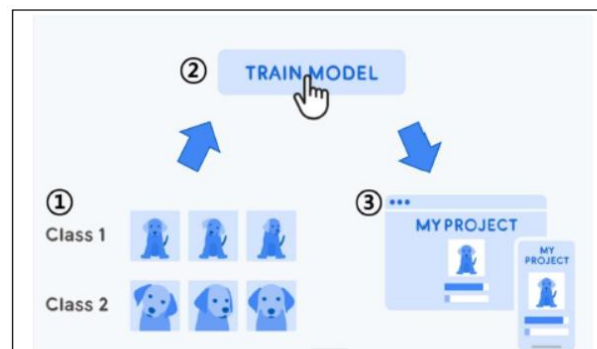
열쑤! 우리 유산은 동작 인식 게임 방식의 온라인 전통문화 체험 서비스임  
문화유산 공공 빅데이터를 활용한 문화재 카드와 우리 유산 이야기를 통해  
문화유산을 알아갈 수 있으며 문화유산 체험에 게임을 결합해서 문화유산을  
즐겁게 체험할 수 있음.

## 문화유산 활용데이터

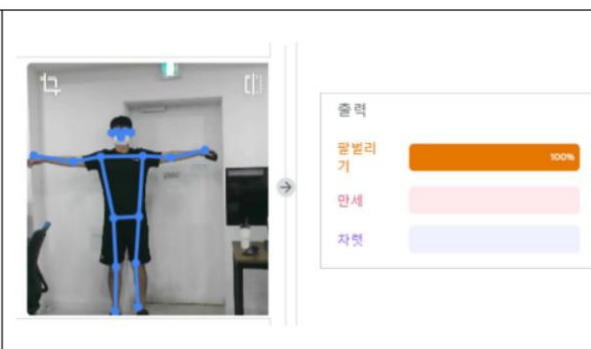
- ① 문화재청 전국지정문화재 현황
- ② 국립국악원 수요춤전 : 명인동행
- ③ 국립무형유산원 무형문화재 공연정보
- ④ 국립민속박물관 한국민속대백과사전 멀티미디어서비스
- ⑤ 덩동TV: 처용설화 유튜브 API
- ⑥ 어반브러시: 한반도 지도 일러스트 다운로드

## 상품/서비스 발전방향

전통음악게임을 동작인식을 통해 한국의 전통악기를 가상으로 연주하는  
리듬게임식으로 적용시켜 발전시키고, 사용자의 손동작을 인식하여 악기를  
전통음악에 맞추어 연주하도록 발전시킴.



학습모델 제작 과정  
(출처: 구글 Teachable Machine 사이트 메인 페이지)



동작 판단 예시

## 나와 닮은 위인의 발자취 따라가기

역사속 인물 자료분석정보를  
활용하여 MTBI 기반의 나와  
캐릭터를 닮은 역사 인물을  
알아가는 게임 앱

### 있다

|        |                                                                                       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 대표자명   | 이동혁                                                                                   |
| 홈페이지   | <a href="https://guidematch.creatorlink.net/">https://guidematch.creatorlink.net/</a> |
| 팀원수    | 1                                                                                     |
| 활용 데이터 | 문화재 목록 및 상세 내용                                                                        |

## TOUR 신청



김만덕

당신은 조선의 의로운 사업가 거상 김만  
덕입니다.



김유신

모험을 즐기는 신라 화랑의 우두머리 김유  
신입니다.



서희

당신은 뛰어난 외교력을 가진 타고난 협  
상가 서희입니다.



세종대왕

당신은 성군의 기질을 가진, 혼민정유의  
창제자 세종대왕입니다.

## 상품/서비스 소개

최근 인기를 끌고 있는 MBTI 조사 방식을 참고해 역사적 사실을 통해 개인의 성향을 파악하고 유사한 위인을 매칭. 매칭된 위인과 관련된 문화재를 소개하고 가이드 해주는 기능을 제공할 수 있도록 구성.

## 문화유산 활용데이터

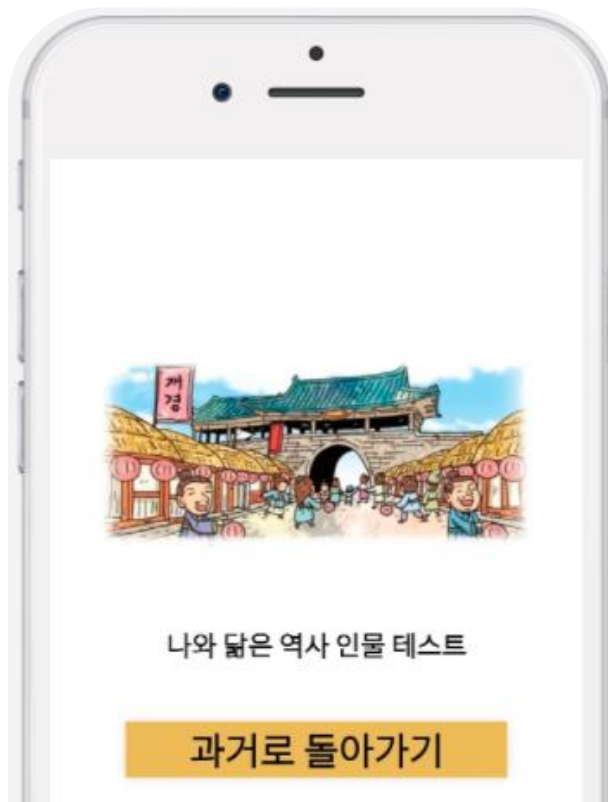
문화재청에서 제공하는 공공데이터(문화재 목록 및 상세)를 활용하여 문화재명 검색 및 해당 문화재의 설명, 사진 등 상세 정보를 활용.

문화재 목록 : <http://www.cha.go.kr/cha/SearchKindOpenapiList.do>

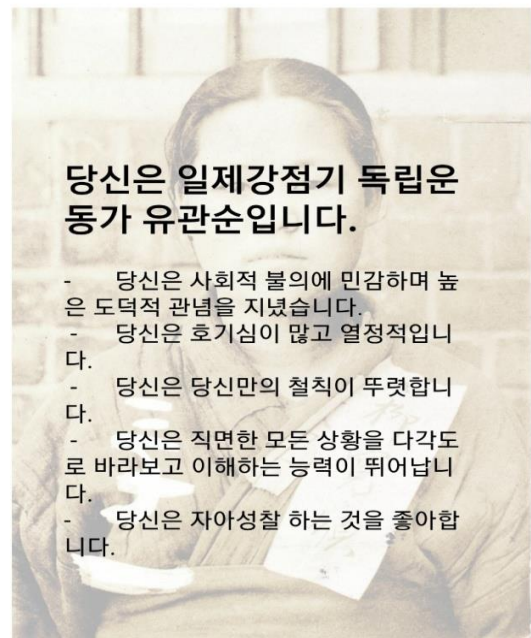
문화재 상세 : <http://www.cha.go.kr/cha/SearchKindOpenapiList.do>

## 상품/서비스 발전방향

지역특화 관광콘텐츠와 가이드 서비스를 결합하여 시너지 효과를 낼 수 있을 것으로 판단됨. 시너지 효과를 통해 각 지역 관광객이 증가하면 관광객을 위한 서비스가 개발 되어야 하고 이는 지역의 일자리 창출과 지역 경제 활성화에 이바지 할 것으로 예상됨.



## 역사 인물 테스트

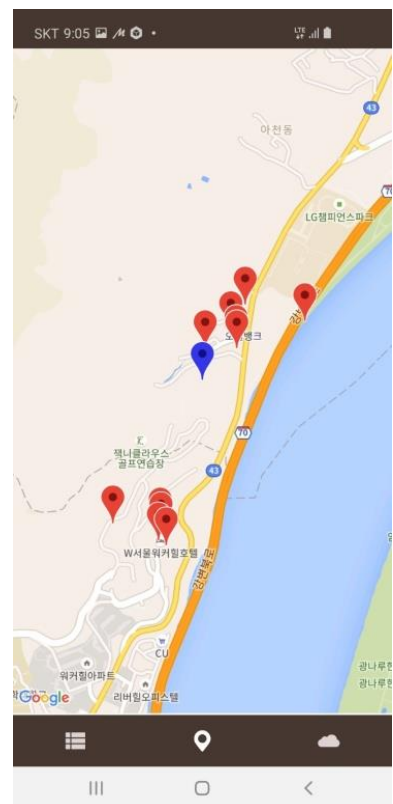


## 경기도 박물관 도우미

경기도의 역사박물관 위치  
정보를 활용한 역사박물관  
안내 서비스

### 개인

|        |              |
|--------|--------------|
| 대표자명   | 서기석          |
| 홈페이지   | -            |
| 팀원수    | 1            |
| 활용 데이터 | 박물관 위치정보 데이터 |



## 상품/서비스 소개

앱 “경기도 박물관”은 우선 박물관을 더 접근하기 편하게 만드는 데 주력하였음. “경기도 박물관”은 박물관 방문을 돕는 기능이 핵심이며 경기도 내의 박물관에 대한 검색이 가능하고 검색한 박물관의 정보를 제공할 수 있도록 구성.

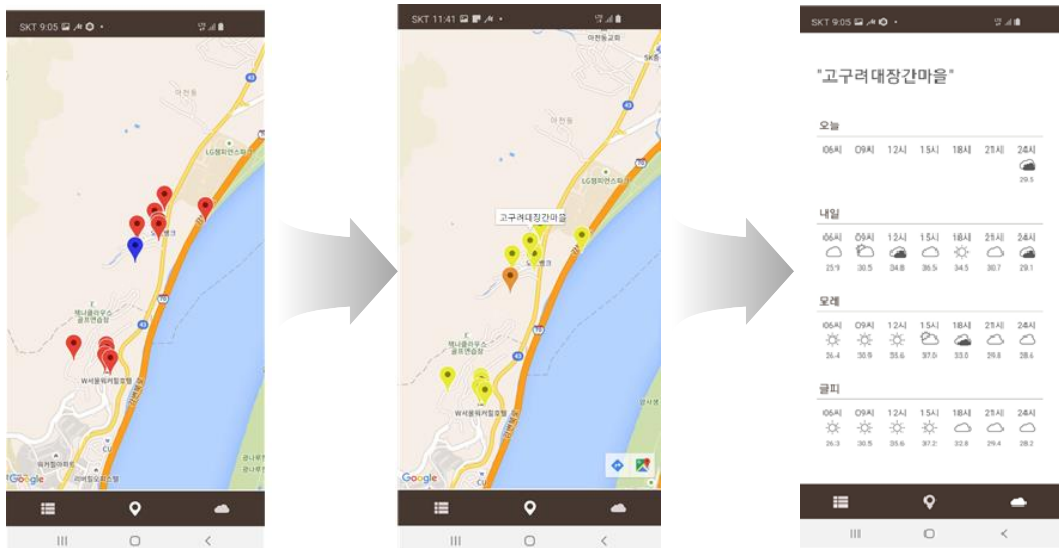
## 문화유산 활용데이터

경기데이터드림 Open API (박물관, 미술관 현황)  
<https://www.data.go.kr/data/15058229/openapi.do>

경기도 박물관 미술관 (사이트)  
<https://ggmuseum.gg.go.kr>

## 상품/서비스 발전방향

타지역 박물관 및 문화재청에서 관리되고 있는 다른 박물관에 대한 검색서비스로 확대하여 전국의 역사박물관 서비스로 확대 예정.



# 문화재 AI

인공지능 기반의 실시간 문화재  
탐지 및 문화재 학습 안내 서비스

## 성균관대학교 데이터사이언스융합

| 대표자명   | 박종범             |
|--------|-----------------|
| 홈페이지   | -               |
| 팀원수    | 4               |
| 활용 데이터 | 문화재 위치,안내정보 데이터 |



AI 문화재 인식

문화재 해설

|             |                                                                                                                                                                 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 상품/서비스 소개   | AI 기술과 앱 기술을 사용하여 누구나 쉽게 문화재 정보를 안내 받을 수 있도록 문화재 데이터 및 음성안내(영어, 중국어, 일본어)데이터와 사전 학습된 YOLO(You Only Look Once) 기술의 학습 파일을 사용하여 누구나 문화유산에 대한 설명 및 학습을 할 수 있도록 구성. |
| 문화유산 활용데이터  | 문화유산포털의 문화재 검색을 통한 특정 문화재에 대한 이미지 데이터 및 음성안내 데이터를 활용.<br>또한 문화재에 대한 사용자 편의 서비스 및 퀴즈 등에 활용할 목적으로 특정 문화재에 대한 세부 정보 활용.                                            |
| 상품/서비스 발전방향 | 현재 일부 특정 문화재에 대한 데이터만 연동하였으나 더 많은 문화재 데이터와 연동하여 전국적으로 문화유산에 대한 다양한 언어로 문화유산에 대한 안내 서비스 예정.                                                                      |

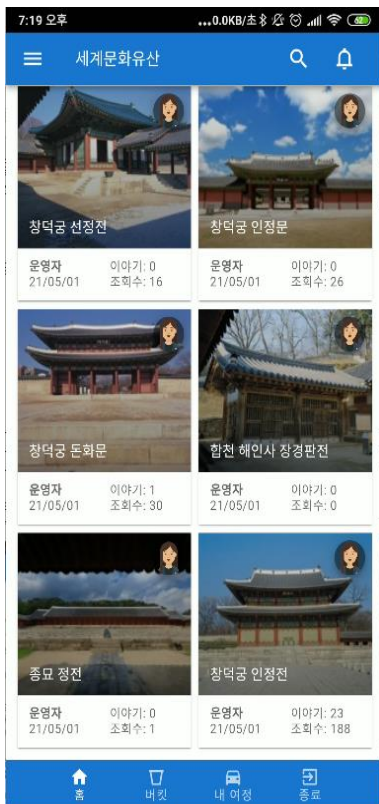
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>종목 : 국보<br/>명칭 : 서울 송례문<br/>(서울 崇禮門)<br/>분류 : 유적건조물/<br/>정치국방/성/성곽시설<br/>수량/면적 : 1동<br/>지정(등록)일 :<br/>1962-12-20<br/>시대 : 조선시대</p>  |  <p>종목 : 국보<br/>명칭 : 서울 송례문<br/>(서울 崇禮門)<br/>분류 : 유적건조물/<br/>정치국방/성/성곽시설<br/>수량/면적 : 1동<br/>지정(등록)일 :<br/>1962-12-20<br/>시대 : 조선시대</p>  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 내 목소리로 전달하는 문화유산

내 목소리를 통해서 문화유산  
이야기를 만들어갈 수 있고  
공유할 수 있는 서비스 앱

### 로컬나인

|        |              |
|--------|--------------|
| 대표자명   | 하도규          |
| 홈페이지   | -            |
| 팀원수    | 1            |
| 활용 데이터 | 문화재해설 음성 데이터 |



## 상품/서비스 소개

누구나 내 목소리를 통해서 가볍게 문화유산 답사 또는 역사적 사실 이야기를 언제 어디에서든지 녹음하여 공유하고 서로 공감을 가질 수 이야기를 통해 다양한 문화유산을 알아가는 데 있어서 도움이 되고자 하는 서비스를 개발.

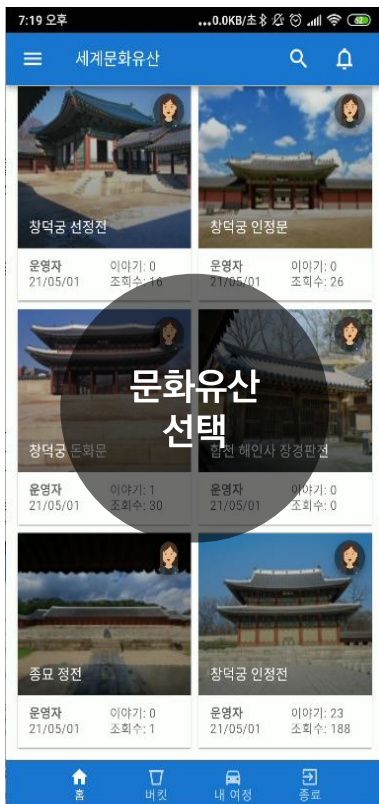
## 문화유산 활용데이터

문화재청 문화유산 공공데이터 활용

- 문화재 목록
- 문화재 상세
- 문화재 이미지

## 상품/서비스 발전방향

콘텐츠 개발 지원 사업을 통하여, 조금 더 양질의 콘텐츠를 확보하여, 회원가입시 포인트를 보상으로 지급하여, 초기 사용자를 확보하고, 누구나 쉽게 오디오 녹음을 통해 이야기를 만들어 볼 수 있는 가이드 제공 예정.

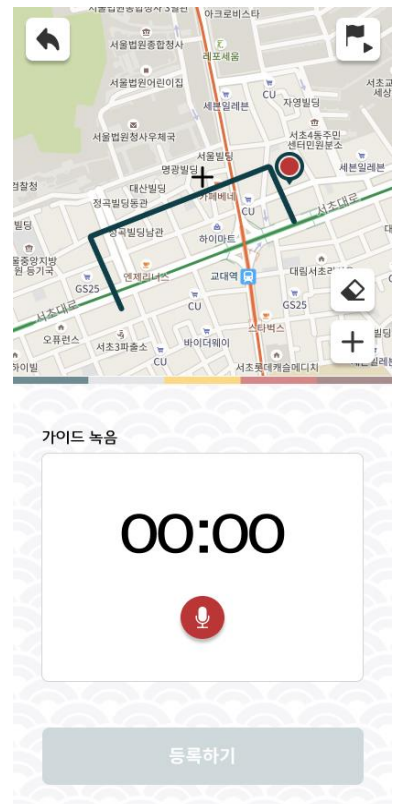
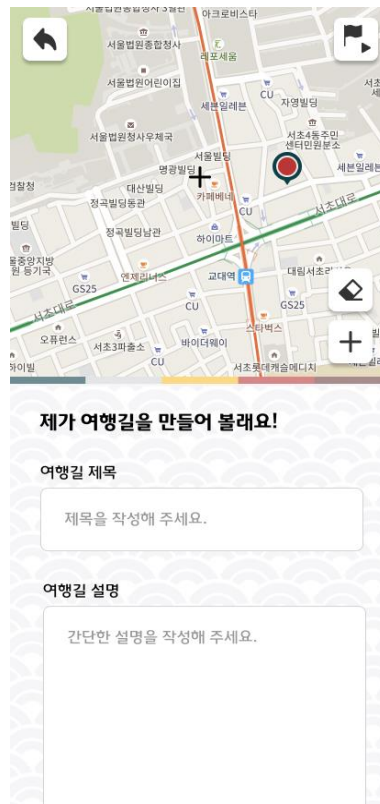


## 지역 문화재 가이드 및 안내 서비스

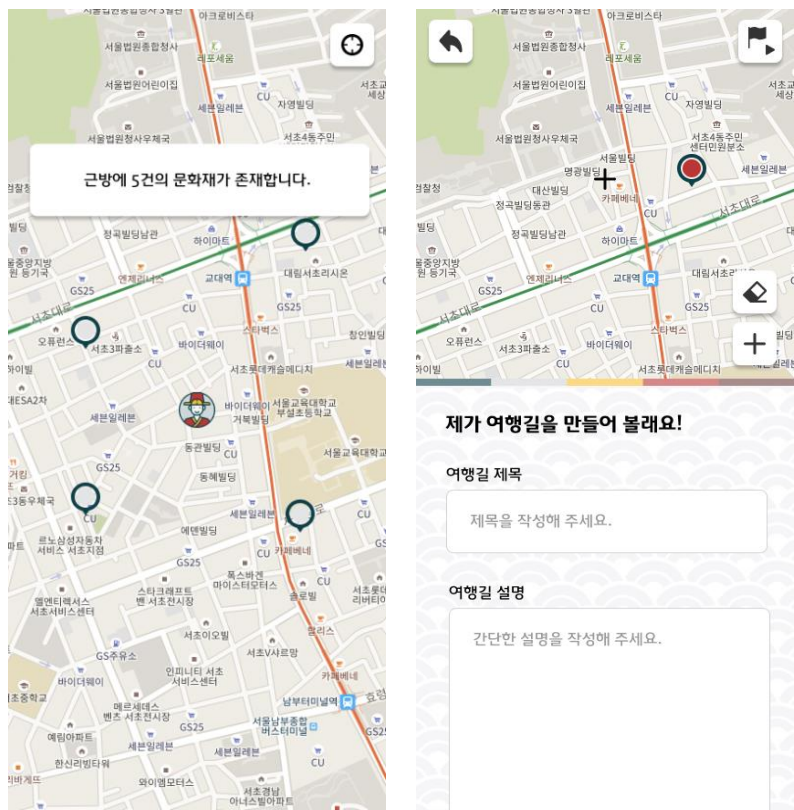
동네 주민이 지역의 문화재와  
주변 거리를 가이드하고 여행할  
수 있는 커뮤니티 플랫폼

### 어디메노

|        |              |
|--------|--------------|
| 대표자명   | 이상협          |
| 홈페이지   | -            |
| 팀원수    | 3            |
| 활용 데이터 | 문화재 위치정보 데이터 |



|                    |                                                                                                                               |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>상품/서비스 소개</b>   | 동네 주민이 지역의 문화재와 주변 거리를 가이드하고 여행할 수 있는 커뮤니티 플랫폼. 문화재 중심의 '음성 가이드'와 '경로'를 등록하면 해당 내용을 들으며 여행을 즐길 수 있음.                          |
| <b>문화유산 활용데이터</b>  | 문화재 목록 및 문화재 위치 정보<br>문화재 이미지 정보                                                                                              |
| <b>상품/서비스 발전방향</b> | 효과음 필터 기능을 적용하여 가이드의 현장감 높은 '여행길' 제작을 지원하고(예:군중소리 등), 검색 기능을 통해 원거리의 문화재와 주변에 대해서도 다양한 가이드가 공유되도록 설계할 예정이며 외국인을 위한 영문 서비스 준비중 |



## 국보 버킷 리스트

350개의 국보 방문을 목표로  
국보를 찾아가고 방문할 때마다  
국보의 이미지 및 기록을 남길  
수 있도록 제작된 앱

### 개인

|        |             |
|--------|-------------|
| 대표자명   | 김찬미         |
| 홈페이지   | -           |
| 팀원수    | 1           |
| 활용 데이터 | 국보 위치정보 데이터 |



#### 앞으로 방문할 국보목록

앞으로 방문할 국보목록을 보여줍니다.

- 국보 1호 [서울 송례문]  
서울
- 국보 2호 [서울 원각사지 십층석탑]  
서울
- 국보 3호 [서울 북한산 신라 진흥왕 순수비]  
서울
- 국보 4호 [여주 고달사지 승탑]  
경기
- 국보 5호 [보은 범주사 쌍사자 석등]  
충북
- 국보 6호 [충주 탑평리 칠층석탑]  
충북

앞으로 탐방할 수 있는 총  
353개의 국보가 있습니다.

#### 방문한 국보목록

방문한 국보목록을 보여줍니다.

탐방한 총 0개의 국보가 있  
습니다.

## 상품/서비스 소개

앱에서는 국보를 모두 방문하는 것으로 목표로 잡고 하나의 국보를 방문할 때마다 국보를 나타내는 원의 색깔이 변하게 하여 동기를 부여함. 역사에 관심이 많아 여러 문화유산을 방문하는 사람들에게는 충분히 유용한 앱이 될 것이며 어린 아이들에게는 생생히 살아있는 문화재 체험으로 교육효과가 높음.

## 문화유산 활용데이터

문화재청 전국 지정문화재 현황

- 획득방법: 오픈 api 링크사용

(<http://www.cha.go.kr/cha/SearchKindOpenapiList.do>)

- 내용: 위의 공공데이터에서 국보에 해당하는 데이터의 '경도, 위도, 문화재명, 지역' 정보를 활용.

## 상품/서비스 발전방향

위치, 사진, 일기 등을 기록할 수 있고 국보를 방문할 때마다 국보를 나타내는 원의 색깔이 변하게 하여 동기부여를 할 수 있는 기능을 추가할 예정.



# 지중 흰개미 피해 목조문화재 현황

지중 흰개미에 의해 피해가 확인된  
전국의 목조문화재 대상의 모니터링  
웹 지도 어플리케이션

## 충북대학교 문화재과학협동과정

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| 대표자명   | 임익균                            |
| 홈페이지   | -                              |
| 팀원수    | 4                              |
| 활용 데이터 | 지중 흰개미 정기 모니터링 보고서 및<br>공공지도정보 |



## 상품/서비스 소개

매년 정기적으로 업데이트 되는 피해 현황을 통해 전국 단위의 국내 목조문화재 지중 흰개미 피해 현황을 보다 직관적으로 파악 할 수 있으며 각 피해 문화재 클릭 시, 문화재청 국가문화유산포털의 해당 문화재 페이지로 연결되도록 프로그래밍하여 피해 문화재의 세부 현황을 함께 파악함으로써 지중 흰개미 피해 모니터링 시 기초자료로 활용될 수 있도록 함.

## 문화유산 활용데이터

공공 지도 정보를 활용하여 대상 목조 문화재의 위도 및 경도 등 위치 정보를 조사하고 장고 및 파이썬을 이용한 웹 지도를 제작

지도 제작을 위한 Map data는 Kakao Developers에서 제공하는 Map API 중 Web API를 사용함

## 상품/서비스 발전방향

향후 국립문화재연구소, 전국문화재돌봄사업단 등에서 발간되는 목조문화재 지중 흰개미 정기 모니터링 발간자료를 활용하여 위와 같은 웹 기반 지중 흰개미 모니터링 현황 지도를 지속적으로 최신화하여 보다 효율적이고 직관적인 전국 단위 지중 흰개미 피해 현황을 파악할 수 있도록 할 예정임.

### 전국 지중흰개미 피해 목조 문화재 현황



### 전국 지중흰개미 피해 목조 문화재 현황



### 지중흰개미 피해 목조 문화재



### 전국 지중흰개미 피해 목조 문화재 현황



## 문화재 여행 메타버스

문화재 여행과 코로나 안심정보를  
결합하여 MZ 세대를 겨냥한  
문화재 여행 데이팅 앱

### 사이버작전사령부

|        |                                        |
|--------|----------------------------------------|
| 대표자명   | 이재혁                                    |
| 홈페이지   | -                                      |
| 팀원수    | 4                                      |
| 활용 데이터 | 전국지정문화재 현황<br>안심식당 정보<br>코로나19 시도 발생현황 |



## 상품/서비스 소개

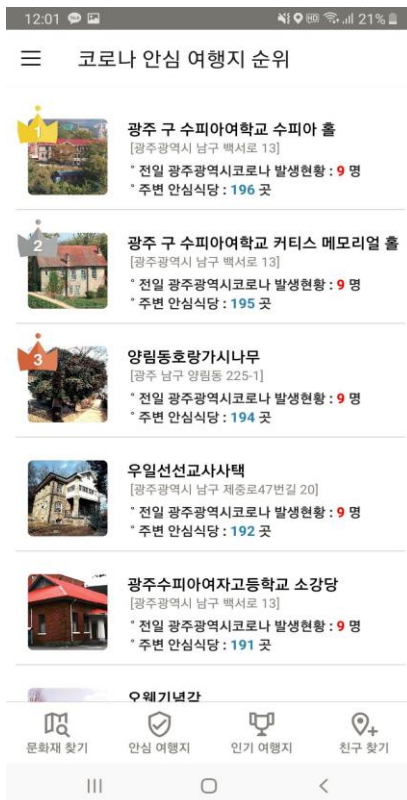
코로나19로 인한 국내 여행 산업 피해가 심화되는 가운데, 이를 타개하는 방법으로 전체 소비력의 절반을 차지하는 MZ 세대를 목표로 함. '21년 매일경제의 관련 논문(Okoye Blossom Chisom, 2021) 따르면 한창 연애를 해야 할 시기인 MZ세대의 독특한 특성과 코로나19라는 특별한 상황이 겹쳐 데이트 앱 이용자가 상승하였고 이에 착안하여 문화재 여행과 데이트 앱을 결합

## 문화유산 활용데이터

- 문화재청 전국 지정문화재 현황
- ✓ 지도에 문화재 위치 표시 및 문화재별 상세 설명
- 농림축산식품부 안심식당 정보
- ✓ 문화재 근처에 있는 안심식당 정보
- 보건복지부 코로나19 시도발생 현황
- ✓ 문화재별 코로나 확진자 수 표시

## 상품/서비스 발전방향

지도와 결합한 모바일 메타버스 플랫폼을 이용하여 MZ세대 유입을 도모하며 문화재 정보와 코로나 안심정보 제공을 통한 관광산업 확대. 이를 통해 숙박업, 요식업 방문 유도를 통한 부가가치 창출 예정.



## 전국의 전통축제를 아오름

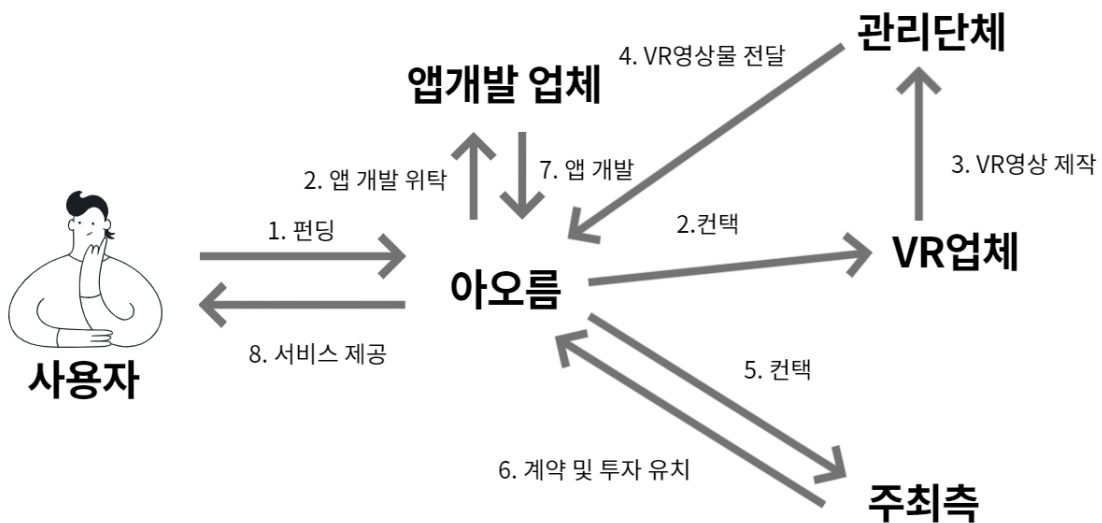
VR 기술을 통하여 시각적으로  
우리 문화 축제를 체험함으로써  
무형문화재에 대해 친숙함을  
느끼고 전국의 전통 축제 소개

### TBK

|        |          |
|--------|----------|
| 대표자명   | 김나희      |
| 홈페이지   | -        |
| 팀원수    | 4        |
| 활용 데이터 | 국가문화유산포털 |



|             |                                                                                                                            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 상품/서비스 소개   | ‘아오름’ 앱은 VR 기술을 통해 시각적으로 축제를 체험함으로써 우리 무형문화재에 대해 친숙함을 느끼고 전국의 전통 축제를 소개하는 것을 목표로 함.                                        |
| 문화유산 활용데이터  | 국가문화유산포털<br>- 영산쇠머리대기<br>- 국가무형문화재 영산줄다리기<br>- 좌수영어방놀이<br>- 남사당놀이(서울)<br>- 법성포단오제<br>- 안동차전놀이<br>- 밀양백중놀이(묘사, 사진, 영상자료)    |
| 상품/서비스 발전방향 | 축제의 범주를 늘려가며 국내 여러 무형문화재 단체 및 박물관 나아가 지자체와의 계약을 진행할 예정이며, 국내 무형문화재 및 축제에 대한 수요를 증가시키면서 지역 활성화를 이끄는 선순환을 이룰 수 있도록 서비스할 예정임. |

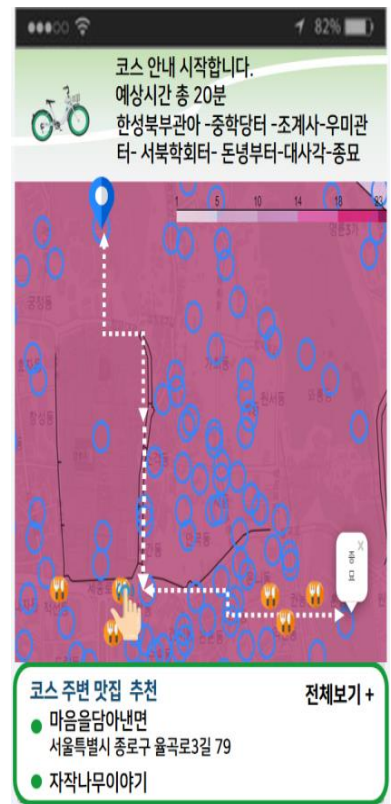
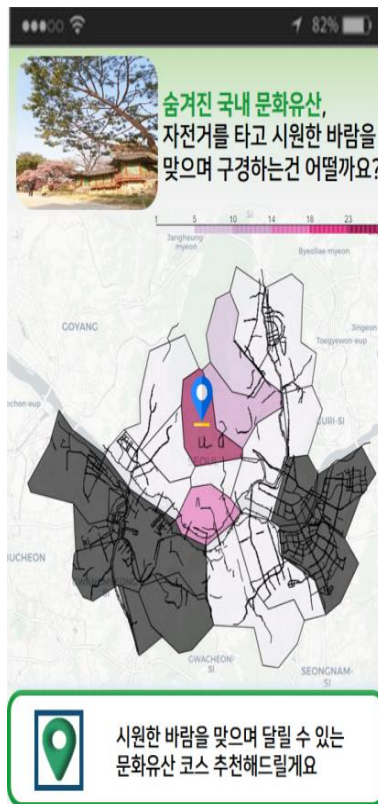


## 문화재는 자전거를 따라

문화재위치정보, 문화재방문  
빅데이터 자료를 활용한 문화재  
자전거탐방길 서비스

### 개인

|        |         |
|--------|---------|
| 대표자명   | 김이소     |
| 홈페이지   | -       |
| 팀원수    | 1       |
| 활용 데이터 | 문화재위치정보 |



## 상품/서비스 소개

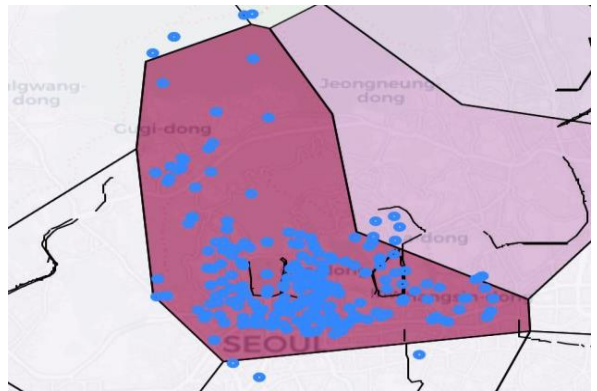
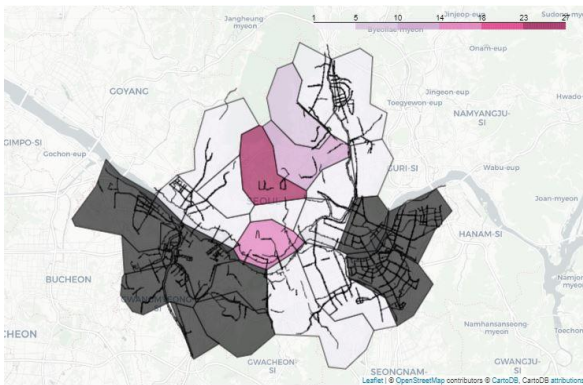
코로나19로 인해 사람들은 방역과 안전을 고려하여 감염 위험성이 낮은 언택트 이동 수단과 한적한 여행지를 모색. 이러한 니즈를 충족시키고자 자전거 도로 주변 문화유산 답사 코스라는 서비스를 제공.

## 문화유산 활용데이터

- ① 국가문화유산포털(경운궁, 경희궁, 정릉, 의릉, 태릉과 강릉, 선릉과 정릉)
- ② 서울시 소재 문화재 지정 현황(20210324)\_서울열린데이터광장
- ③ GeoJSON\_한국에스리 오픈데이터
- ④ 서울시 종로구 관광데이터 정보(한국어)\_서울열린데이터광장

## 상품/서비스 발전방향

다른 형태의 가벼운 교통수단에 의한 문화재 탐방서비스로 확대하고 위치정보 외에 다른 정보들을 발굴하여 추가 서비스 확대 구축 예정.



# 목조문화재 화재 위험군 분류

문화재시설정보, 소방정보를  
활용한 문화재 화재위험분석

## 팀 A

대표자명 김태인

홈페이지 -

팀원수 2

활용 데이터 문화재시설, 소방정보 데이터

### 문화유산 검색

### 문화재 종목별 검색

문화유산 검색 > 문화재검색 > 문화재 종목별 검색

#### 문화재검색

- 문화재 검색
- 문화재 종목별 검색
- 우리지역 문화재
- 유형분류
- 문화재 안내판 검색

#### 기록유산 원문

#### 박물관 소장품

### 국보, 보물 목조문화재 소방시설 현황

| 연번 | 시도 | 시군구 | 종목 | 지정번호 | 문화재명                          | 소방시설       |                        |    |     |      |     |           |           |          |      |              |               |  |  |
|----|----|-----|----|------|-------------------------------|------------|------------------------|----|-----|------|-----|-----------|-----------|----------|------|--------------|---------------|--|--|
|    |    |     |    |      |                               | 소화기구       |                        |    |     | 소화설비 |     |           |           | 경보설비     |      |              |               |  |  |
|    |    |     |    |      |                               | 분말         | 방문<br>소화기<br>비상소화<br>기 | 경광 | 소화전 | 호스릴  | 방수총 | 분출감지<br>기 | 연기감지<br>기 | 열감지<br>기 | 다중경보 | 자동화재<br>탐지장치 | 단독경보<br>의 감지기 |  |  |
|    |    |     |    |      |                               |            |                        |    |     |      |     |           |           |          |      |              |               |  |  |
| 1  | 서울 | 종로구 | 보물 | 1    | 서울 종로지문                       | 6          |                        | 11 | 3   |      |     | 5         |           |          |      | 1            |               |  |  |
| 2  | 서울 | 종로구 | 보물 | 141  | 서울 종로 및 경복궁<대성전·동무·서루·선술·경복궁> | 101        |                        | 30 | 9   |      |     | 29        |           |          |      | 1            |               |  |  |
| 3  | 서울 | 종로구 | 보물 | 142  | 서울 종로지문                       | 19         |                        | 1  | 3   |      |     | 14        |           |          |      | 1            |               |  |  |
| 4  | 서울 | 종로구 | 보물 | 1881 | 서울 경희궁                        | 1          |                        | 7  | 2   | 2    |     | 2         |           |          |      | 1            |               |  |  |
| 5  | 부산 | 강진  | 보물 | 434  | 부산 범어사 대웅전                    | 1          |                        | 4  | 1   | 1    | 1   | 2         | 4         |          | 4    | 1            |               |  |  |
| 6  | 부산 | 강진  | 보물 | 1461 | 부산 범어사 조계문                    | 2          |                        | 1  | 1   | 1    | 1   |           |           |          |      | 1            |               |  |  |
| 7  | 부산 | 기장  | 보물 | 1771 | 기장 장안사 대웅전                    | 2          |                        | 6  | 2   | 2    | 2   | 3         | 2         |          | 1    | 10           |               |  |  |
| 8  | 부산 | 사상  | 보물 | 1896 | 부산 운수사 대웅전                    | 29         | 8                      | 4  | 7   | 7    | 7   | 1         | 1         | 1        | 1    | 1            |               |  |  |
| 9  | 대구 | 달성  | 보물 | 350  | 달성 도동서원 중정당·사당·당당             | 48         |                        | 16 | 3   | 3    | 3   | 4         | 2         | 5        |      | 1            |               |  |  |
| 10 | 대구 | 달성  | 보물 | 554  | 달성 태고정                        | 12         |                        | 6  | 3   | 3    |     | 6         | 5         |          |      | 1            |               |  |  |
| 11 | 대구 | 달성  | 보물 | 2053 | 달성 아루정                        | 5          |                        | 2  | 1   |      | 1   |           |           |          |      | 1            |               |  |  |
| 12 | 대구 | 대구  | 보물 | 905  | 대구 복제사 지장전                    | 29         |                        | 2  | 2   |      | 3   | 5         |           |          |      | 1            |               |  |  |
| 13 | 대구 | 대구  | 보물 | 1563 | 대구 동화사 대웅전                    | 74         | 8                      | 8  | 4   |      | 8   | 4         | 2         | 21       |      | 1            |               |  |  |
| 14 | 대구 | 대구  | 보물 | 1850 | 대구 파계사 팔공전                    | 48         | 15                     | 2  | 7   |      |     | 4         |           | 2        |      | 1            |               |  |  |
| 15 | 대전 | 대덕구 | 보물 | 209  | 대전 회덕 불종당                     | 4          | 2                      | 2  | 1   |      |     | 3         |           |          |      | 1            |               |  |  |
| 16 | 인천 | 강화  | 보물 | 161  | 강화 정수사 법당                     | 12         |                        | 3  | 2   |      | 2   | 7         | 2         | 1        |      | 3            |               |  |  |
| 17 | 인천 | 강화  | 보물 | 178  | 강화 천동사 대웅전                    | 7          |                        | 3  | 2   | 1    |     | 6         | 3         |          |      | 1            |               |  |  |
| 18 | 인천 | 강화  | 보물 | 179  | 강화 천동사 약사전                    | 2          |                        | 3  | 1   |      | 3   | 5         | 3         |          |      | 1            |               |  |  |
| 19 | 경기 | 여주시 | 보물 | 180  | 여주 신흠사 조사당                    | 4          |                        | 3  | 1   | 1    | 2   | 3         | 1         |          |      | 1            |               |  |  |
| 20 | 경기 | 수원시 | 보물 | 402  | 수원 팔왕굴                        | 5          |                        | 5  | 2   |      |     | 12        |           |          |      | 1            |               |  |  |
| 21 | 경기 | 수원시 | 보물 | 403  | 수원 화서문                        | 3          |                        | 3  | 1   |      |     | 4         | 2         |          |      | 1            |               |  |  |
| 22 | 경기 | 수원시 | 보물 | 1709 | 수원 강화수류정                      | 2          |                        | 2  | 1   |      |     | 2         | 2         |          |      | 1            |               |  |  |
| 23 | 경기 | 수원시 | 보물 | 1710 | 수원 서북관상문                      | 3          |                        | 2  | 1   |      |     | 2         |           |          |      | 1            |               |  |  |
| 24 | 경기 | 수원시 | 보물 | 2035 | 수원 화성전 동북각·북도각·이안정            | 10         |                        | 6  | 2   |      |     | 28        | 11        |          | 19   | 1            |               |  |  |
| 25 | 경기 | 안성시 | 보물 | 823  | 안성 석남사 영선전                    | 4          |                        | 1  | 2   | 2    | 4   | 4         | 1         |          |      | 1            |               |  |  |
| 26 | 경기 | 안성시 | 보물 | 824  | 안성 정동사 대웅전                    | 14         |                        | 1  | 2   |      |     | 4         | 2         |          |      | 1            |               |  |  |
| 27 | 경기 | 안성시 | 보물 | 2036 | 안성 동당사 대웅전                    | 2          |                        | 1  | 3   |      |     | 1         | 2         |          |      | 1            |               |  |  |
| 28 | 경기 | 화성시 | 보물 | 1942 | 화성 유수사 대웅보전                   | 5          |                        | 1  | 2   |      |     | 2         |           |          |      | 1            |               |  |  |
| 29 | 강원 | 강릉  | 국보 | 51   | 강릉 일월관 삼문                     | 22(20KG-1) |                        | 0  | 3   |      | 2   | 5         | 0         |          |      | 1            |               |  |  |
| 30 | 강원 | 강릉  | 보물 | 165  | 강릉 오죽헌                        | 12         | 11                     | 19 | 4   |      | 4   | 11        | 7         | 1        | 1    | 1            |               |  |  |
| 31 | 강원 | 강릉  | 보물 | 183  | 강릉 해운정                        | 6          |                        | 1  | 1   |      | 2   | 2         | 3         |          |      | 1            |               |  |  |

## 상품/서비스 소개

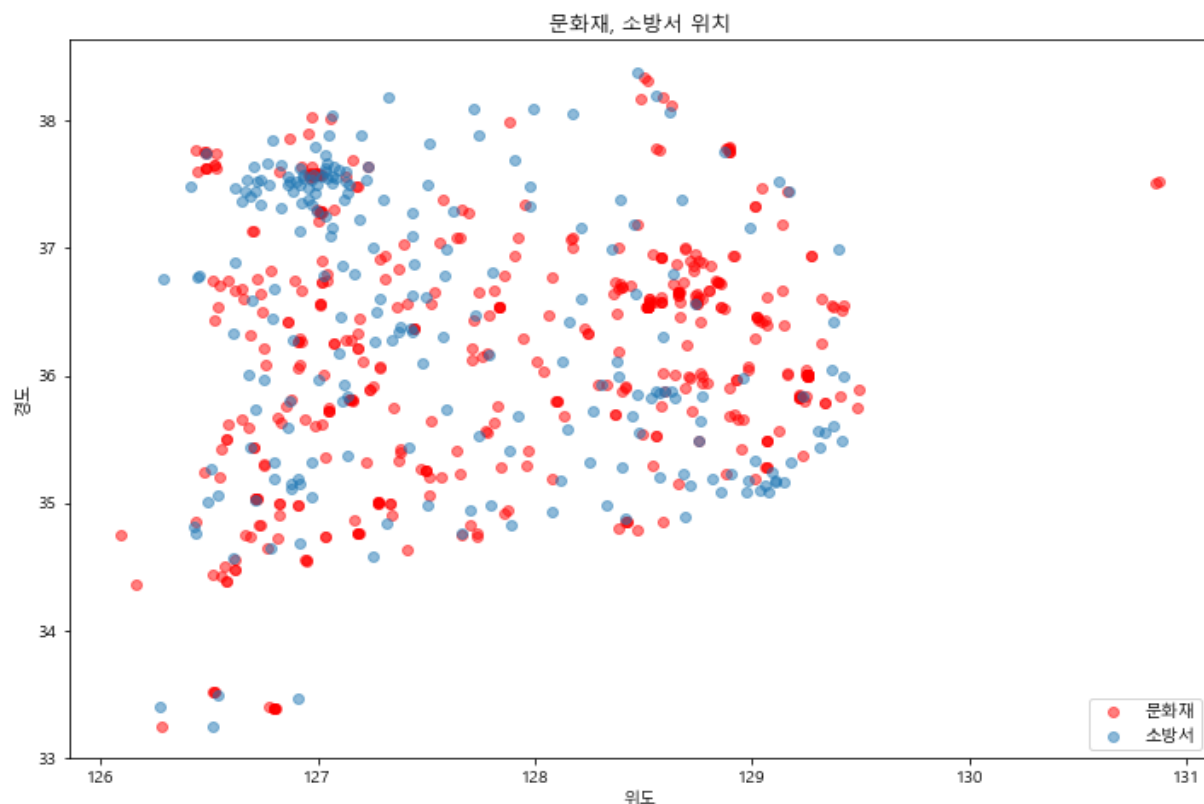
낙산사, 숭례문, 최근의 2019년 노트르담 성당 화재와 같이 문화재 화재 사고는 잊을만하면 겪고 있는 재난이며, 세계문화유산의 엄청난 손실임. 이를 방지하기 위하여 특히 화재에 취약한 목조문화재에 대해 분석을 통한 지역별 위험군을 측정하고 감시가 이루어져야 할 문화유산을 시각적으로 파악할 수 있도록 함.

## 문화유산 활용데이터

1. 국보, 보물 목조문화재 소방시설 현황(2020년)  
국보, 보물 문화재 목록정보 참고.
2. 문화재검색리스트  
국보, 보물 외의 목조 문화재들 목록을 얻기 위하여 종목별 검색 활용
3. 소방청\_시도 소방서 현황  
전국 소방서의 위치정보를 얻어내기 위해 소방서 주소를 활용.
4. 소방청\_119안전센터 현황  
전국 119안전센터의 위치정보를 얻어내기 위해 119안전센터 주소를 활용.

## 상품/서비스 발전방향

분석에 사용했던 소방시설 거리, 문화재 면적 등 요인과 군집분석 기법 외에 문화재 화재 사례들에 대한 데이터를 확보하여 화재에 관해 어떤 요인들이 영향을 미쳤는지에 대한 회귀모델을 만들어 다른 문화재들에 적용하여 위험성 정도를 수치화 할 수 있음.



## Part 3

# ‘20년 문화유산 데이터 활용 사례

### ◆ 아이디어 기획 분야

- 월봉서원 VR 콘텐츠 서비스 ..... 34
- AR·VR 기반의 역사교육 콘텐츠 개발 ..... 35
- 문화재 Chat-Bot 서비스 ..... 36
- 3D BANK ..... 37
- 나노3D프린팅 기술을 이용한 문화재 홍보 ..... 38
- 학술연구보고서 및 논문 작성 ..... 39
- 안동하회탈 ..... 40
- 스마트올 백과 ..... 41
- 내가 만드는 문화유산지도 ..... 42
- VR/AR 문화유산 에듀테크존 서비스(SaaS) 플랫폼 ..... 43
- 문화유산 보드게임 ..... 44
- ABLEMAP ..... 45
- 전통무용 태권도 코칭 서비스 ..... 46
- Go! 考古! (고고고) ..... 47
- 무형문화재 통합 플랫폼 ..... 48

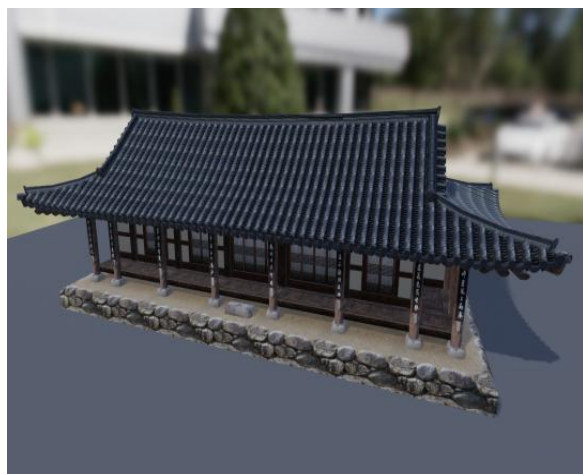
## 월봉서원 VR 콘텐츠 서비스

월봉서원을 배경으로 가상 캐릭터 (유생)를 통하여 월봉서원과 기대승의 역사적 의의를 교육적 측면에서 설명하는 인터랙션이 가능한 VR 콘텐츠

### 위치스

서비스 대상      광주 광산구 월봉서원 방문 관람객 및 초·중·고 학생

활용 데이터      문화유산 3D 프린팅 데이터 현황



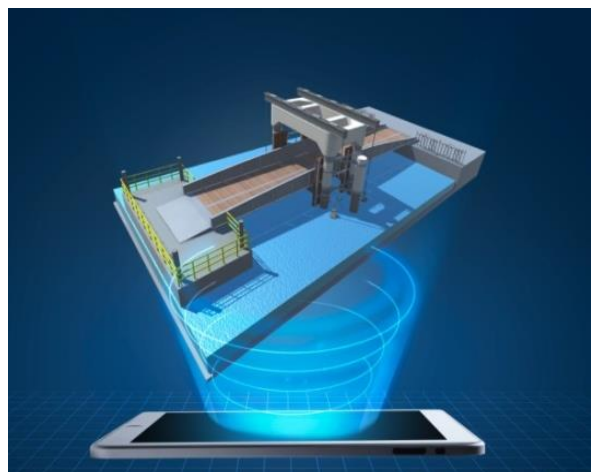
## AR·VR 기반의 역사교육 콘텐츠 개발

학습자가 역사모형을 만들고  
스마트 기기로 비추면 증강현실  
가상현실을 통해 타임머신을 타고  
과거로 돌아간 듯 가상의 역사  
체험을 함

### (주)한국역사문화연구소

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| 서비스 대상 | 지역자치단체, 지역 문화유산 교육사업<br>자 전국 초·중·고등학교 |
| 활용 데이터 | 문화재청 '전국 지정문화재 현황'<br>외 6개            |

재미있게 만들고 체험하는 AR·VR 문화유산 모형키트



# 문화재 Chat-Bot 서비스

## Chat-bot을 통한 문화재 관람 정보와 문화재 해설 정보 제공

## 개인

|        |                           |
|--------|---------------------------|
| 서비스 대상 | 관람객 혹은 문화재 정보를 알고 싶어하는 국민 |
| 활용 데이터 | ‘4대궁 및 종묘 문화재 해설 정보’ 외 2개 |



## 3D BANK

문화유산 3D데이터를 가공하여  
웹서비스를 제공하고 홀로그램  
서비스를 제공

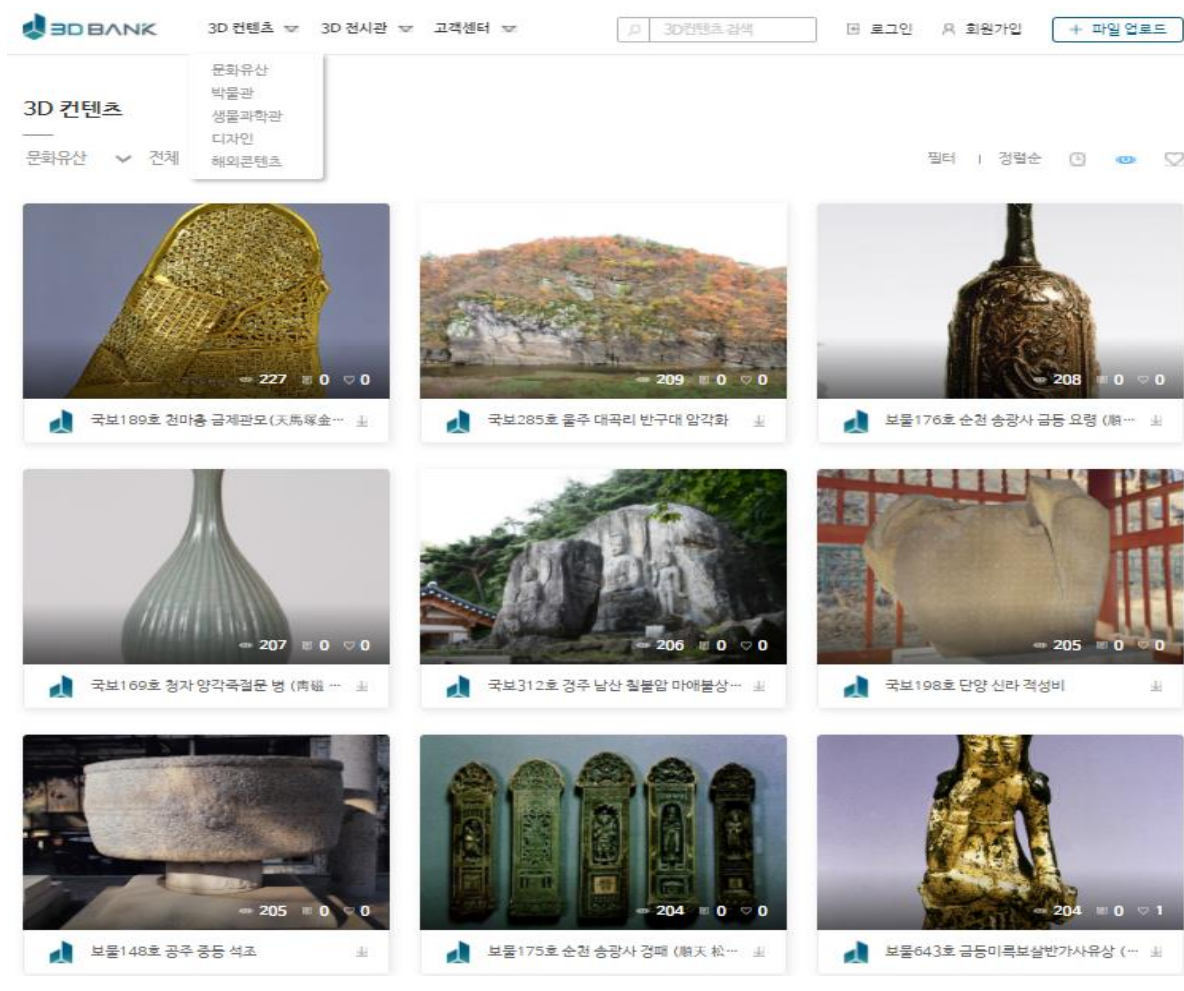
### 3D BANK

서비스 대상

초등학생과 역사 교육생

활용 데이터

3D 데이터





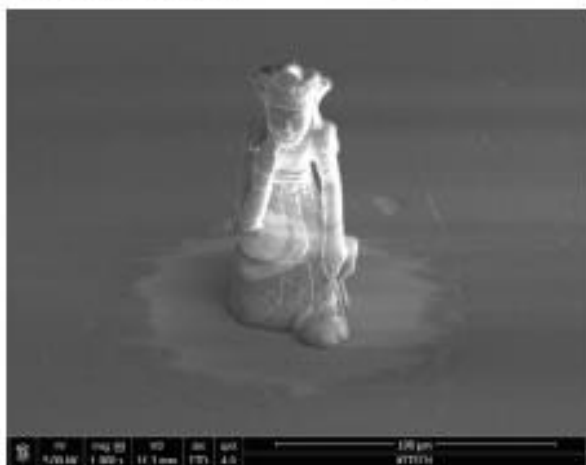
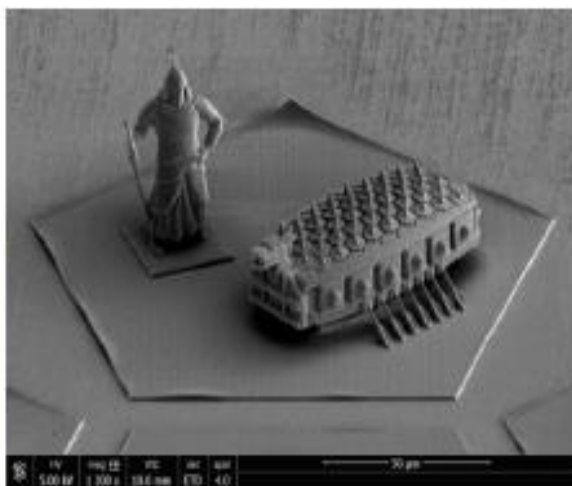
## 나노3D프린팅 기술을 이용한 문화재 홍보

나노스테레오리소그래피 공정  
기술을 활용한 한국의 문화유산  
홍보

### 한국생산기술연구원 3D프린팅 제조혁신센터

서비스 대상 3D 프린팅을 사용하고자 하는 국민

활용 데이터 문화유산 3D 프린팅 데이터  
금동미륵보살반가사유상



## 학술연구보고서 및 논문 작성

성덕대왕신종 정밀모니터링을  
위한 3차원 디지털 형상분석 연구  
충주 고구려비 판독을 위한 3차원  
스캐닝 기술의 적용 및 고찰 논문

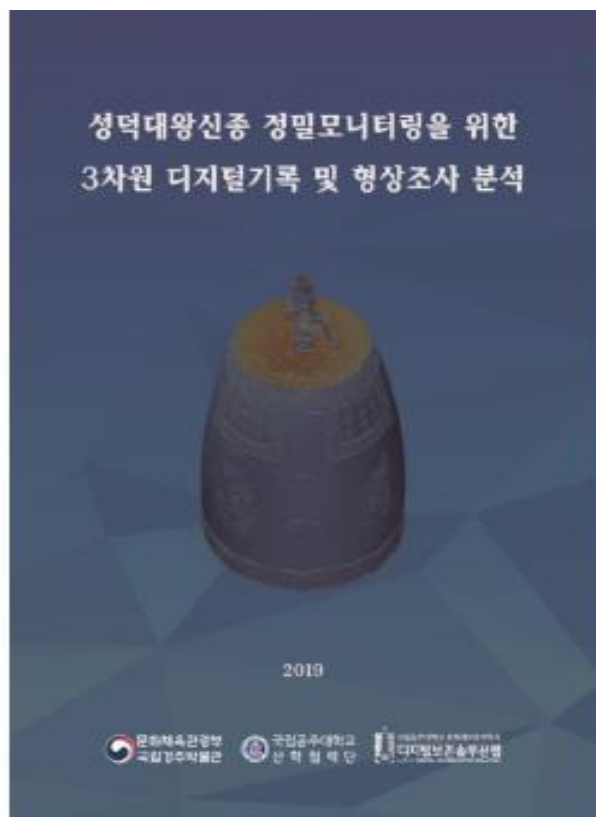
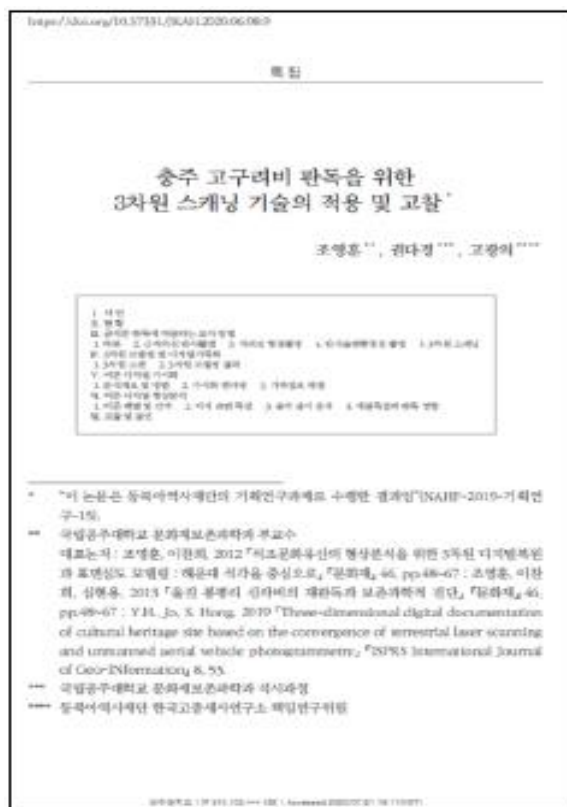
### 개인

서비스 대상

연구자, 국립박물관

활용 데이터

문화유산 3D 프린팅 데이터  
충주 고구려비, 성덕대왕신종



## 안동하회탈

국가무형문화재 69호  
하회별신굿탈놀이 탈제작공방의  
교보재로 사용

### 개인

서비스 대상

하회탈 제작자

활용 데이터

문화유산 3D 프린팅 데이터 안동하회탈  
및 병산탈



## 스마트올 백과

어린이 대상의 사전과 정보 통합  
검색 서비스

### 응진씽크빅

서비스 대상 어린이

활용 데이터 문화재청 전국 문화재 정보 외 4개



## 내가 만드는 문화유산지도

학생들이 온라인 문화유산답사를 하면서 나만의 주제를 가지고 문화유산지도를 만들고 공유함

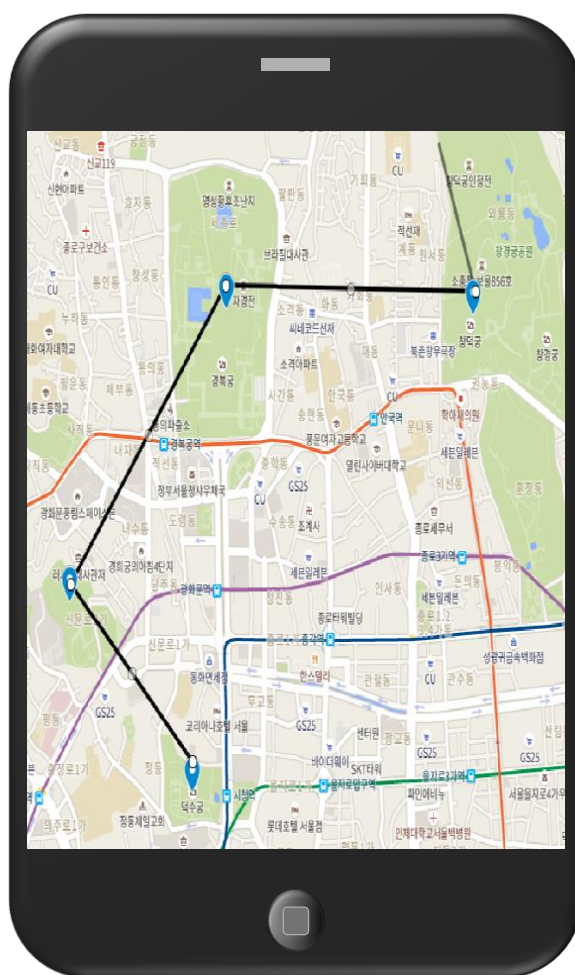
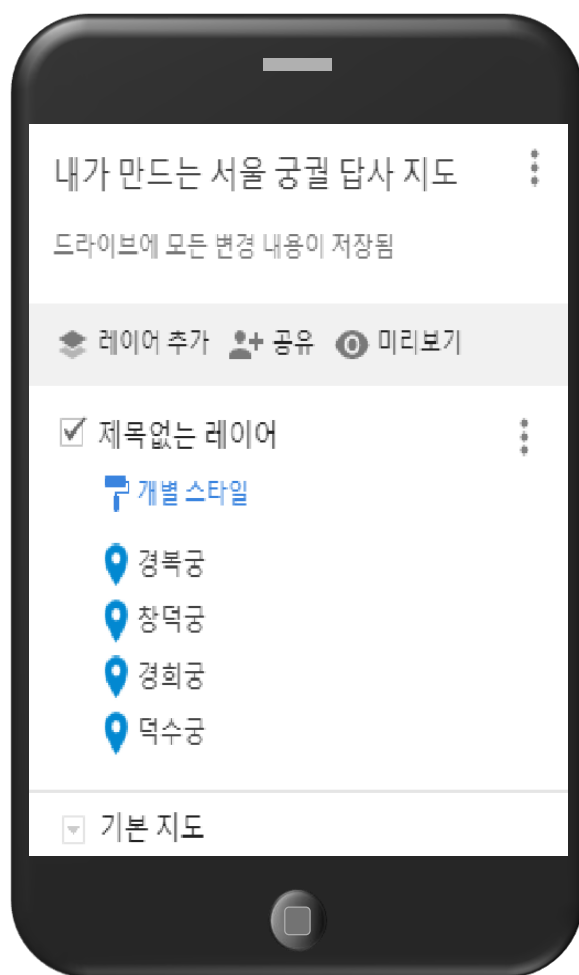
### 개인

서비스 대상

초, 중, 고등학생

활용 데이터

문화재청 '국가문화유산포털'



## VR/AR 문화유산 에듀테크존 서비스(SaaS) 플랫폼

문화유산 공공데이터를 활용한  
초·중·고 역사교과서 중심의  
VR/AR 교육 콘텐츠 개발

### 개인

|        |                      |
|--------|----------------------|
| 서비스 대상 | 방과후 교사, 학생, 일반 사용자   |
| 활용 데이터 | 문화재청 '국가문화유산포털' 외 2개 |



- 문화유산
- VR 에듀테크존

- VR 지역문화

- VR 무형유산

- 문화유산, 무형유산, 박물관
- VR 체험관

- 동우회 안내
- 공자사항

## 문화유산 보드게임

재료 칩을 모아 문화유산을 획득하고, 각각의 문화유산이 위치한 한반도 내의 영토를 넓혀가는 형식의 보드게임

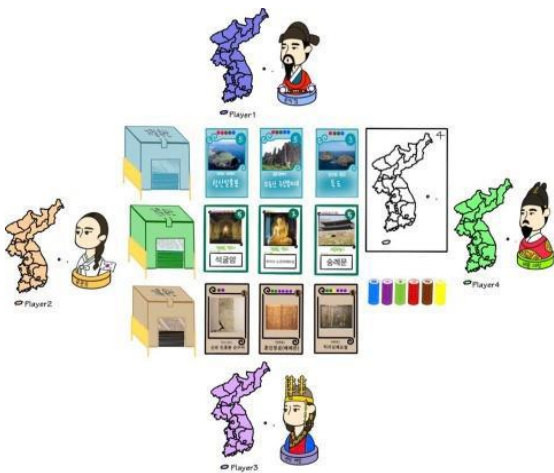
### 코리티지

서비스 대상

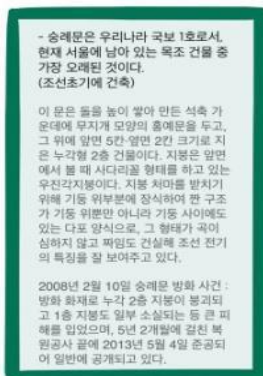
일반 국민

활용 데이터

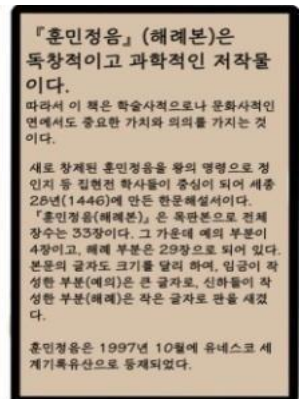
문화재청 ‘국가문화유산포털’, ‘문화유산연구지식포털’



(좌)



(우)



# ABLEMAP

장애인들의 장애 정도 및 유형에 따라 이용 가능한 시설 정보를 제공하고 목적지까지 교통수단을 추천하고 안내하는 지도 앱

## 개인

서비스 대상

장애인

활용 데이터

서울시 소재 문화재 지정 현황



## 비대면 전통무용 태권도 코칭 서비스

전통무용에 대한 분석 알고리즘을  
통해 사용자의 모션을 인식하고  
정확도 분석으로 비대면 인공지능  
코칭 서비스 제공

### 개인

|        |                                  |
|--------|----------------------------------|
| 서비스 대상 | 정확한 동작을 요하는 스포츠를 배우고자 하는 일반인     |
| 활용 데이터 | ‘예술지식 무용정보 서비스’, ‘태평무 (국가무형문화재)’ |



1. 사전옵션 선택



2. 콘텐츠 선택



3. 콘텐츠 진행



4. 자세결과 판정



5. AI 스포츠코칭

## Go! 考古! (고고고)

문화유산의 현 상태와 개선해야 할 부분을 기록해서 누구나 문화유산 지킴이로서 활약가능

### 개인

서비스 대상

일반 국민

활용 데이터

‘국가 문화유산 포털’, ‘무형유산 디지털 아카이브’



Push 및 알람 설정



엽전시스템



실시간 보고



탐험일지 등록

## 무형문화재 통합 플랫폼

### 무형문화재 전승 온라인 클래스 운영

#### 개인

|        |                                  |
|--------|----------------------------------|
| 서비스 대상 | 문화 체험자, 무형문화재 전승 희망자             |
| 활용 데이터 | ‘무형유산 디지털 아카이브’, ‘무형문화재 현황’ 외 8개 |



첫 화면



사용자 후기



수업, 지역 선택