

2022. 제 12회 빅데이터 기반

성남시 청소년 정책제안대회
데이터 리터러시 교육집

주최



주관



후원

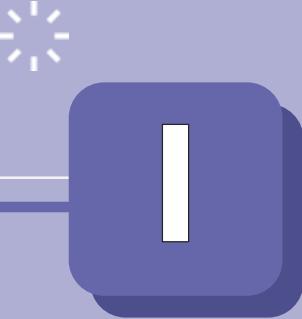


협력



목차

01. 데이터 리터러시의 중요성과 필요성
02. 사례를 통해 알아보는 데이터 기반 제안법
03. 2021. 정책제안대회 수상작 예시
04. 2022. 빅데이터 기반 성남시 청소년
정책제안대회 활용 데이터

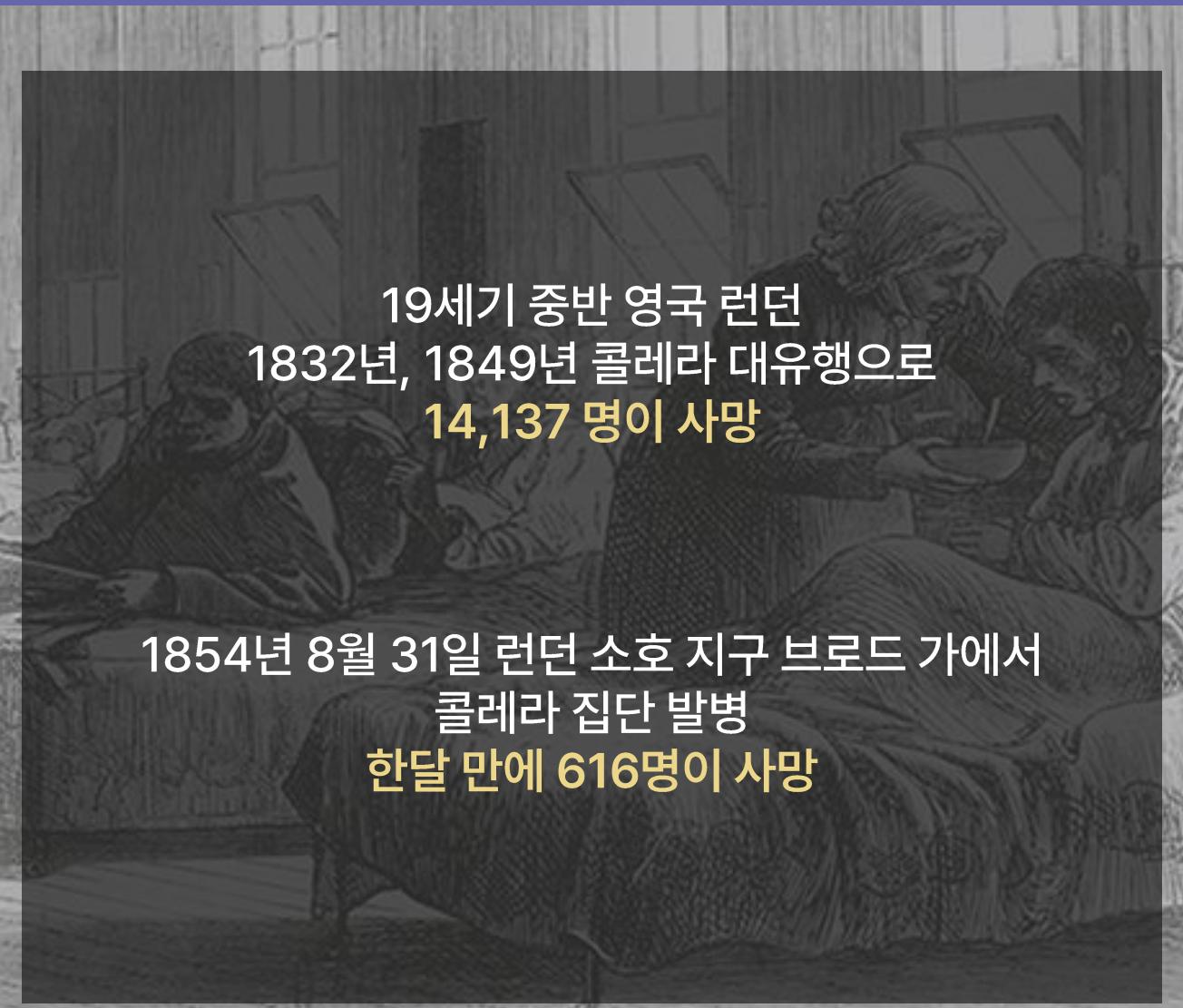


데이터 리터러시의 중요성과 필요성

1. 역사를 통해 살펴보는 데이터의 가치
2. 세상을 바꾸고 있는 데이터
3. 데이터 리터러시 이해하기

1. 역사를 통해 살펴보는 데이터의 가치

- 데이터의 가치

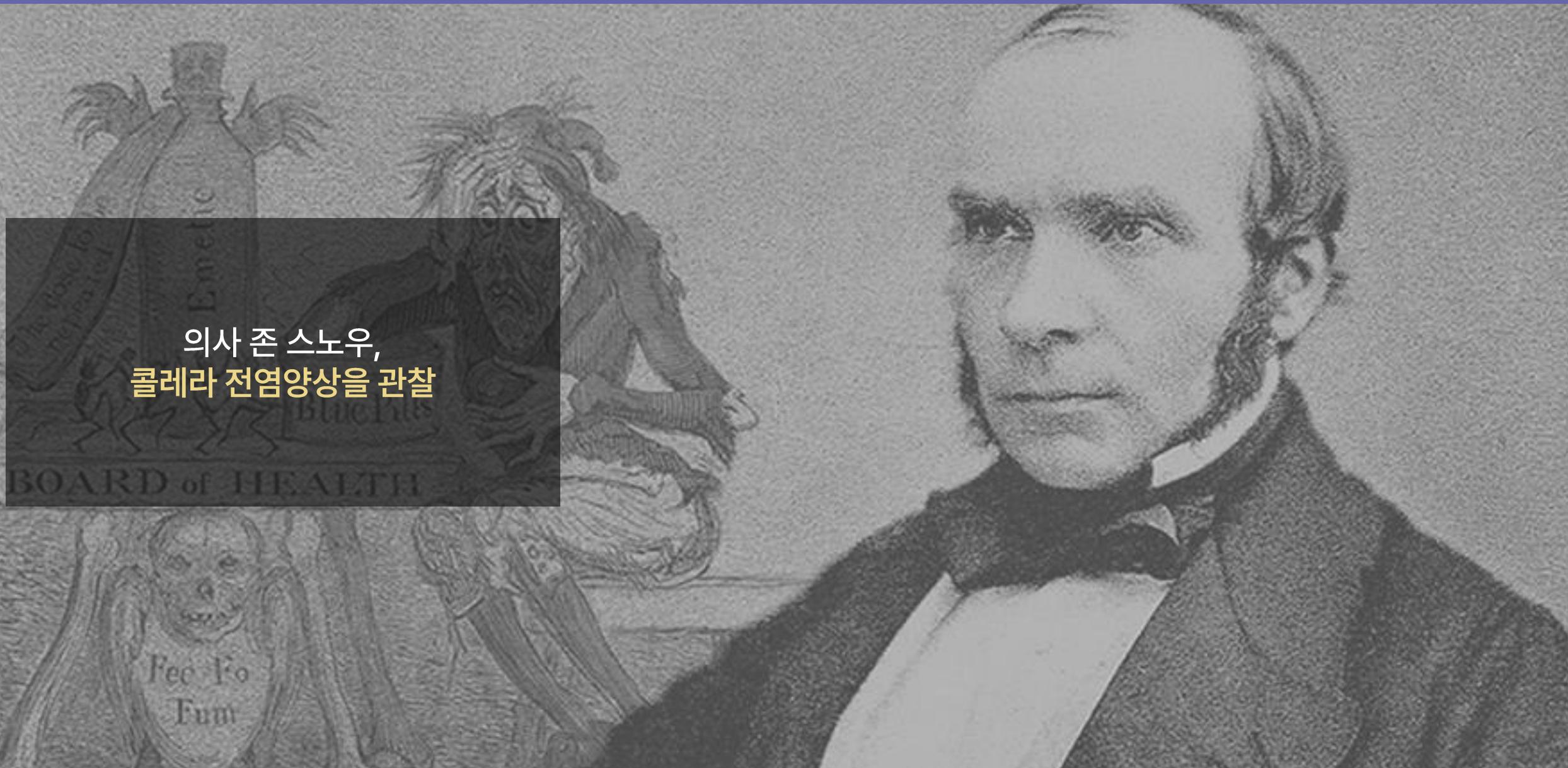


19세기 중반 영국 런던
1832년, 1849년 콜레라 대유행으로
14,137 명이 사망

1854년 8월 31일 런던 소호 지구 브로드 가에서
콜레라 집단 발병
한달 만에 616명이 사망

1. 역사를 통해 살펴보는 데이터의 가치

- 데이터의 가치



1. 역사를 통해 살펴보는 데이터의 가치

- 데이터의 가치



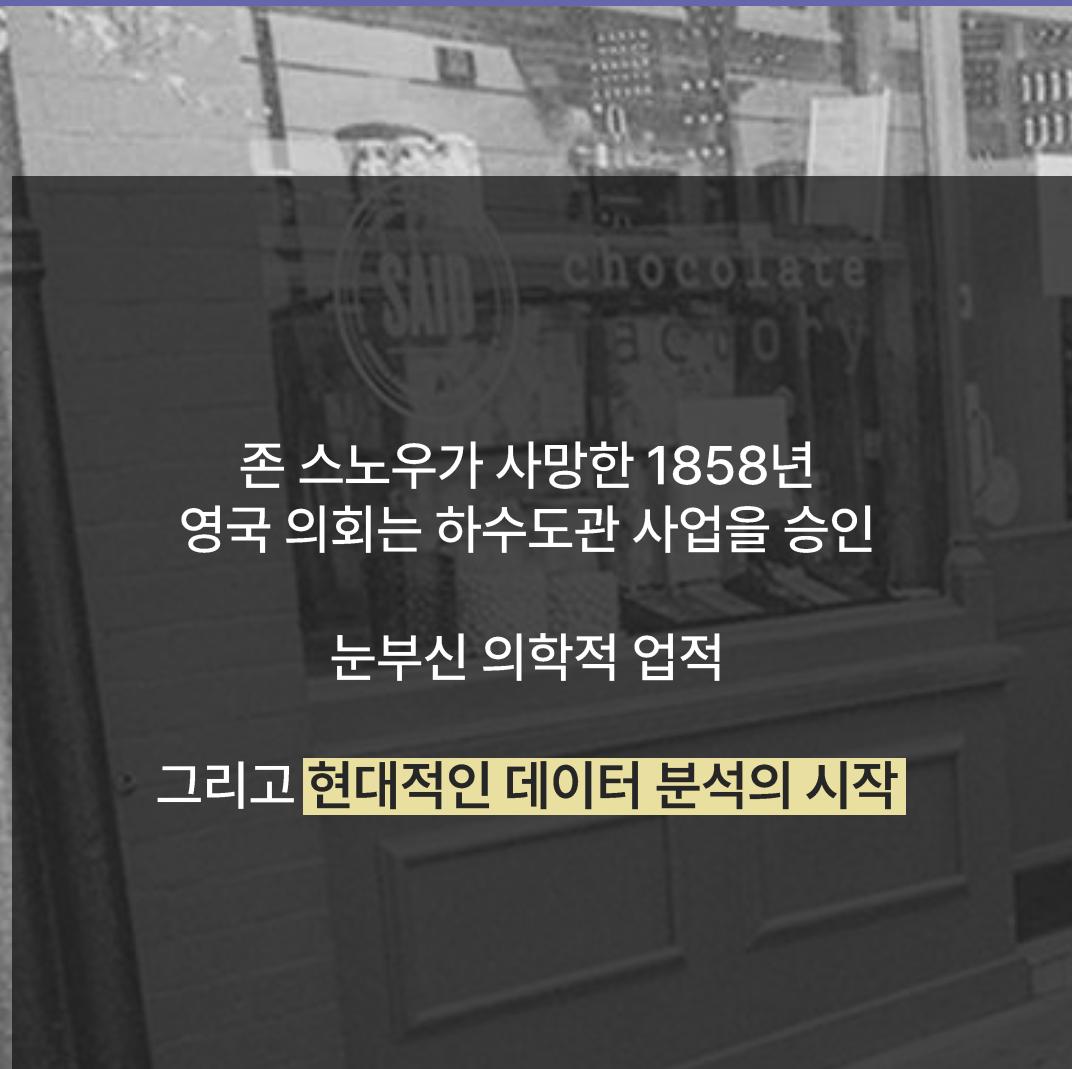
콜레라 사망자가 나온 집을 지도에 표시

끈질긴 역학조사 끝에 문제의 원인이
오염된 물에 있음을 입증

지역사회를 설득하여 펌프를 폐쇄

1. 역사를 통해 살펴보는 데이터의 가치

- 데이터의 가치



존 스노우가 사망한 1858년
영국 의회는 하수도관 사업을 승인

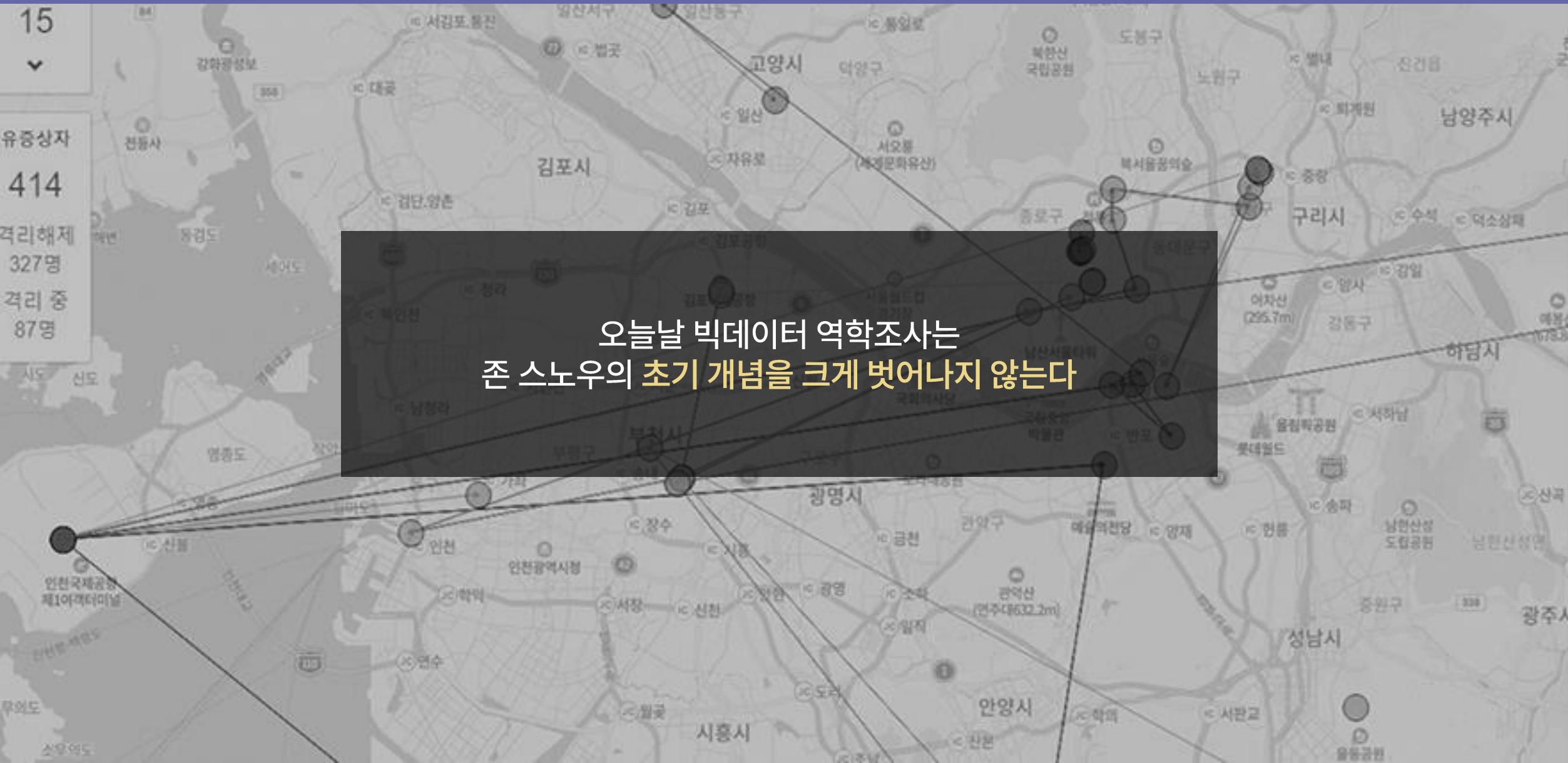
눈부신 의학적 업적

그리고 **현대적인 데이터 분석의 시작**



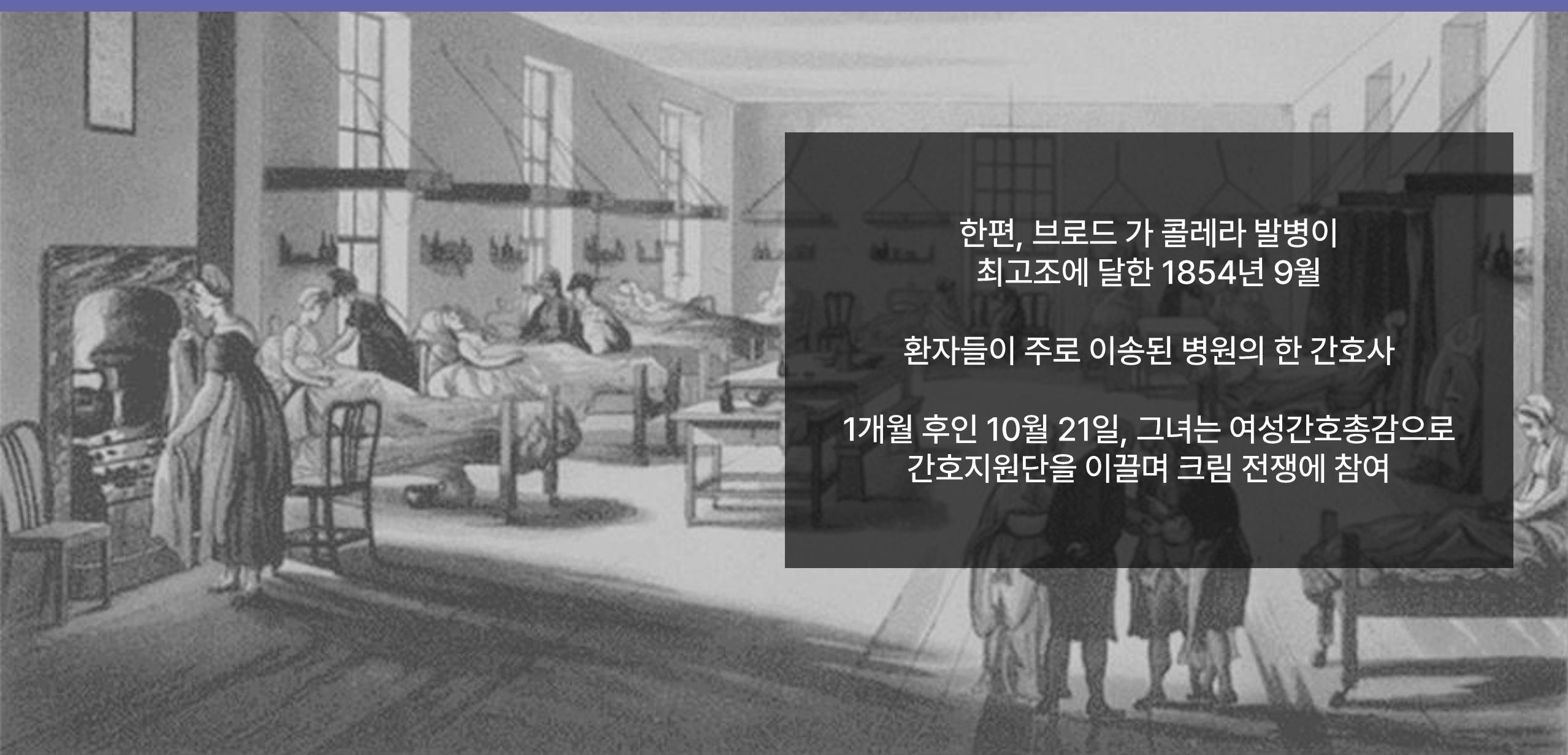
1. 역사를 통해 살펴보는 데이터의 가치

- 데이터의 가치



1. 역사를 통해 살펴보는 데이터의 가치

- 데이터의 가치



한편, 브로드 가 콜레라 발병이
최고조에 달한 1854년 9월

환자들이 주로 이송된 병원의 한 간호사

1개월 후인 10월 21일, 그녀는 여성간호총감으로
간호지원단을 이끌며 크림 전쟁에 참여

1. 역사를 통해 살펴보는 데이터의 가치

- 데이터의 가치

야전병원에 파견된 그녀는 환자의 사망요인에
부상보다 **병원 위생의 문제**에 있다고 판단

군 당국에 병원 환경 개선을 요구

군 당국은 병원 환경 개선 제안을 거절



1. 역사를 통해 살펴보는 데이터의 가치

- 데이터의 가치



그녀는 포기하지 않고 불철주야 일하며
병원 위생을 개선하고 **모든 상황을 자료로 정리하기 시작**

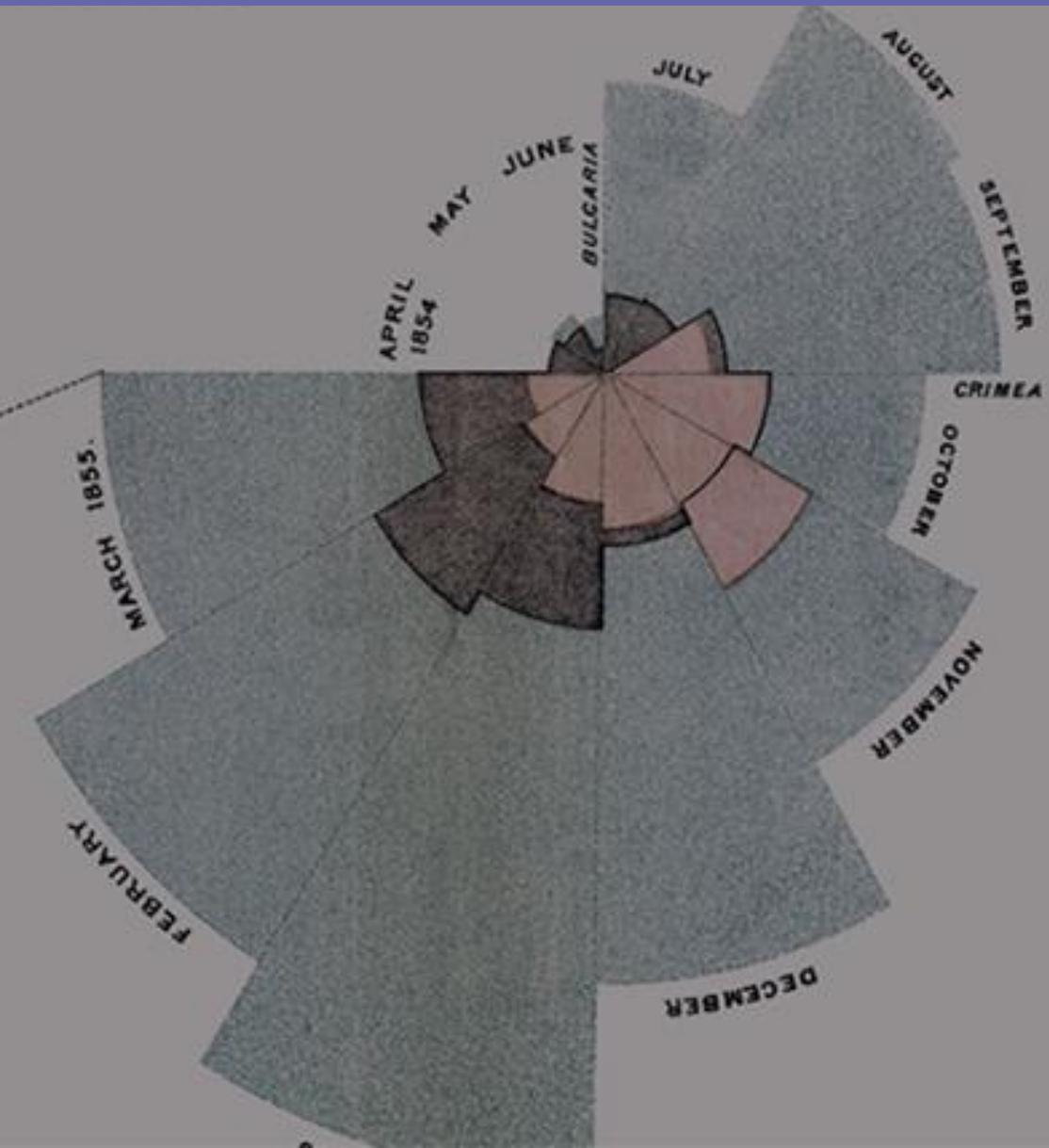
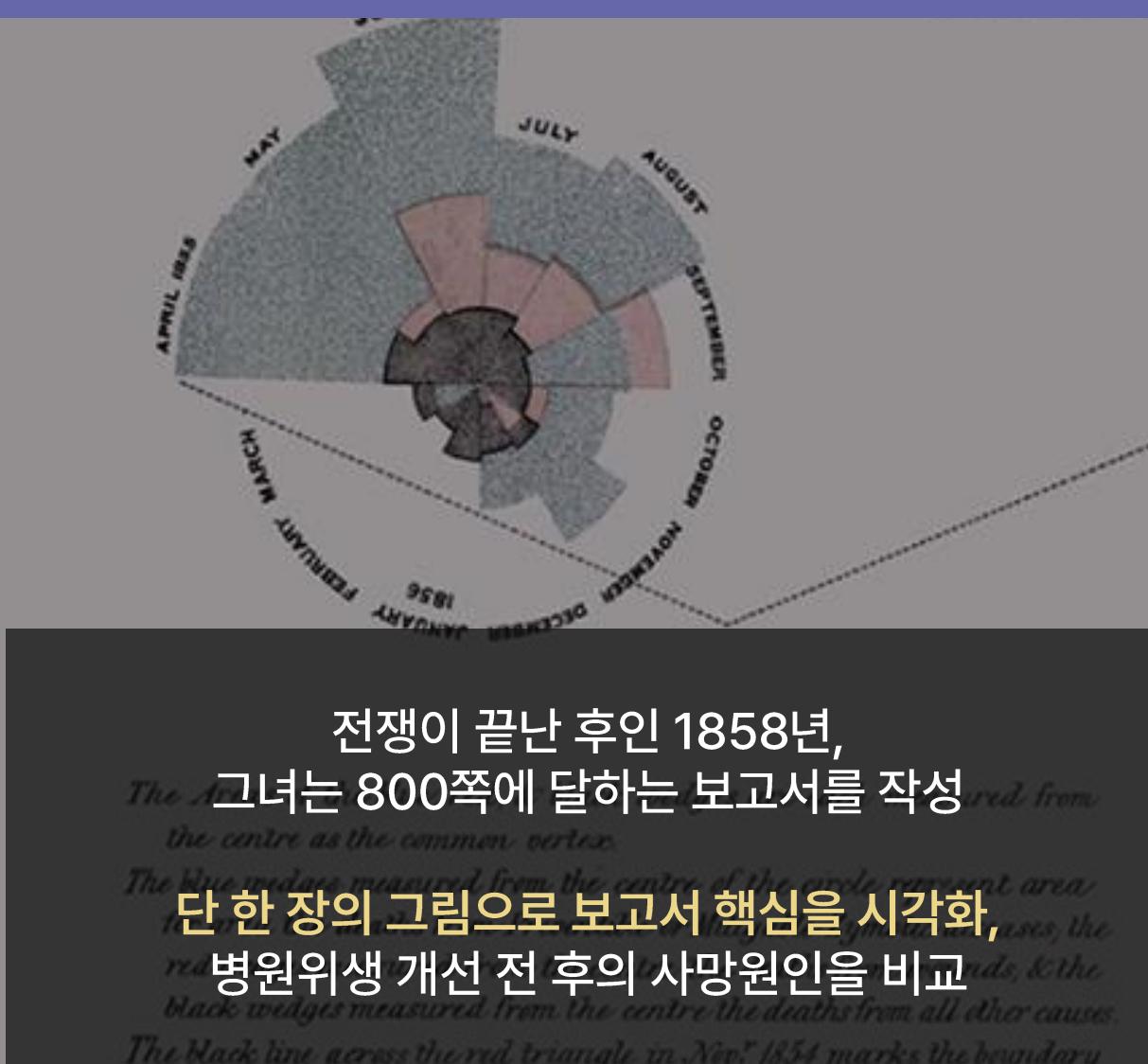
그녀가 온 지 6개월 후 42%에 달하던 환자의 사망률은 **2%**로 감소

그녀는 계속해서 작업을 진행

1. 역사를 통해 살펴보는 데이터의 가치

12

- 데이터의 가치

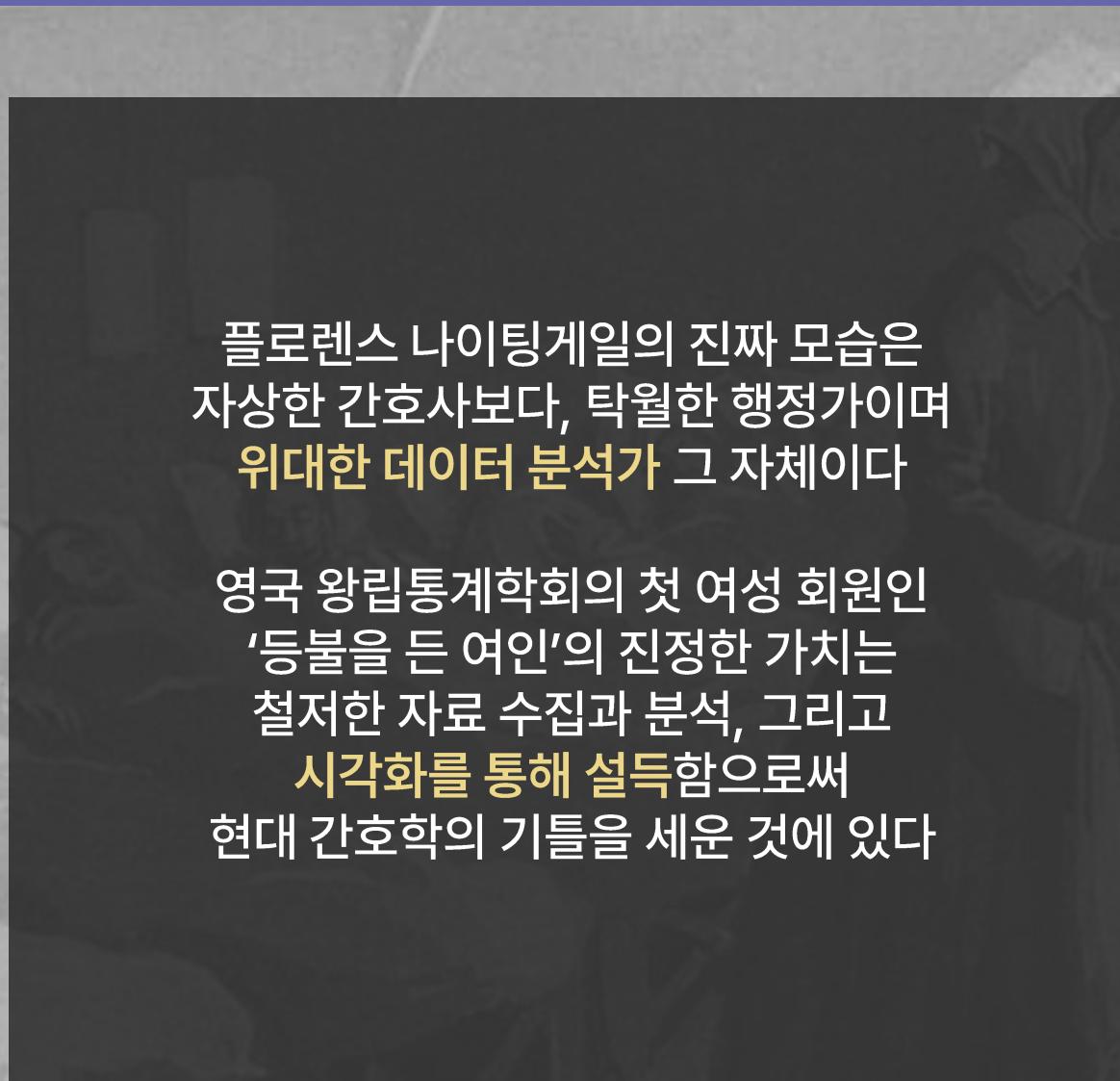


1. 역사를 통해 살펴보는 데이터의 가치

- 데이터의 가치

플로렌스 나이팅게일의 진짜 모습은
자상한 간호사보다, 탁월한 행정가이며
위대한 데이터 분석가 그 자체이다

영국 왕립통계학회의 첫 여성 회원인
'등불을 든 여인'의 진정한 가치는
철저한 자료 수집과 분석, 그리고
시각화를 통해 설득함으로써
현대 간호학의 기틀을 세운 것에 있다



2. 세상을 바꾸고 있는 데이터

- 빅데이터 활용 사례: 서울시 심야버스 노선 최적화

데이터는 우리 일상의 다양한 곳에 적용되어 삶의 방식을 바꾸고 있습니다. 우리의 삶을 바꾸기 위해 데이터를 어떻게 활용할 수 있을까요?

빅데이터를 이용해서 노선을 설계하고 저렴한 비용으로 심야시간 대에 버스서비스를 제공한 올빼미 버스가 탄생하기까지의 과정을 통해

데이터 기반의 정책 의사결정을 이해해봅시다!

현황 및 문제점

민원데이터와 인터넷 매체를 활용하여
버스가 중단되는 심야시간에
안전하게 이용할 수 있는
대중교통 수요를 파악해보았다!

- 막차, 첫차 이용문의
- 심야시간대 운영버스 문의
- 택시 승차거부

주중시간대와 비교했을 때,
심야 시간대 승객수는 적기 때문에
수익성이 낮음

필요성

안전과 시민편의를 위해
최소의 비용으로 막차종료~첫차 전
심야시간대에 서울 시내 전역을
돌아다니는 버스가 필요하다!



HOW?

사람들은 늦은 시간 귀가할 때
'이제 출발한다고' 전화하는 습관이 있다.

→ 심야시간대 유동인구를 분석해서
사람들이 많이 있는 지점을 파악하여,
승객 수를 파악해보자!



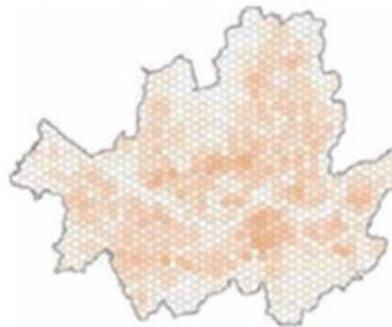
2. 세상을 바꾸고 있는 데이터

- 빅데이터 활용 사례: 서울시 심야버스 노선 최적화

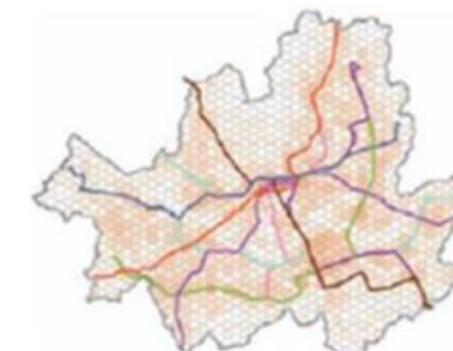
서울시는 데이터로 파악된 심야버스에 대한 시민 수요를 검증하기 위해 2013년 4~7월까지 2대의 시범운영을 실시했습니다. 시범 운영 결과, 심야전용 시내버스를 22만명이나 이용했으며, 시민의 88% 심야버스 확대를 요구함에 따라 노선 운영을 결정했습니다. 그렇다면 운영 노선을 어떻게 구성할 수 있었을까요?

서울시는 기존의 버스운행 데이터나 전문가의 직관에 의존하는 대신 KT와 협력하여 **휴대전화 통화이력 데이터와 택시 스마트카드 데이터를 사용해 심야버스 실수요를 파악**했습니다. 그리고 최적의 노선을 만들기 위해 승하차인원을 예측하는 **시뮬레이션 분석**을 실시하여 2013년 9월부터 현재까지 9개 노선으로 운행을 시행하고 있습니다.

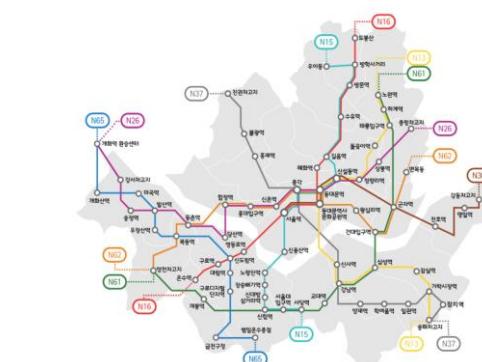
유동인구 밀집도 시각화



노선별 시뮬레이션으로 최적화



최종 노선도



서울시 올빼미 버스가 탄생하는 과정에서 가장 중요했던 것은 무엇일까요?

바로 사람들의 행동패턴에 주목하여 유동인구 데이터를 활용한다는 계획을 세운 것입니다!

수많은 데이터 중 문제 해결에 필요한 데이터를 선별하는 역량, 데이터 시대를 사는 우리에게 필요한 역량 중 하나입니다.

2. 세상을 바꾸고 있는 데이터

- 빅데이터 활용 사례: 미국 보스턴 시 도로 파손 점검 방식 개선

서울시 심야버스처럼 분석에 필요한 데이터가 있는 경우도 있지만, 없다면 어떻게 해야 할까요?

미국 보스턴 시의 빅데이터 활용 사례를 통해, 데이터 수집과 분석에 대한 눈을 더 넓혀 봅시다!

현황

보스턴은 미국 최초의 지하철,
가장 오래된 빌딩이 많은 대도시이다.

파손된 도로를 파악하기 위해
시 직원들이 차를 타고 시 전체를
돌아다니면서 점검한다.



문제점

보스턴은 큰 도시이므로,
여기에는 많은 인력이 필요하며,
도로파손에 대한
빠른 대응이 불가능하다.



HOW?

운전 중 도로가 파이면
운전자는 자동차 속도를 줄인다.
자동차는 덜컹거리며 충격을 받는다.

자동차의 가속 정보 변화와
GPS 정보를 이용하여,
가속도계의 변화가 발생한 지역을 찾자!



2. 세상을 바꾸고 있는 데이터

- 빅데이터 활용 사례: 미국 보스턴 시 도로 파손 점검 방식 개선

2014년 보스턴 시는 자동차 위치와 속도의 변화, 충격도에 대한 정보를 수집하기 위해 미국의 벤처기업 애터비스터와 함께 '스트리트 범프'라는 앱을 만들었습니다. 이 앱을 켜 채 도로를 달리면 폰에 설치된 동작감지 센서가 도로의 깨진 곳을 감지하여 시 당국에 그 위치를 자동으로 송신합니다. 특정 지점이 여러 사용자에게 신고가 되면 도로 보수팀이 바로 출동하게 되죠.



시민의 참여를 통해 도로 상태에 대한 빅데이터를 수집하고, 빠르게 도로를 복구함으로써 시민의 안전을 높이는 한편, 시의 도로 유지 보수 비용을 절감할 수 있었습니다. 그런데 여기에도 숨은 문제는 있었습니다. 바로 '스마트폰을 보유한 사람'이 많은 지역의 도로에 난 구멍이 당국에 더 많이 보고될 것이란 사실입니다. 상대적으로 스마트폰을 보유하지 못하는 저소득 계층 거주 지역의 도로 상황은 덜 보고되고, 이는 소득격차에 따른 인프라 차이를 불러올 수도 있다는 것이죠.

- 데이터가 우리에게 주는 도움

데이터라는 것은 멀리 있는, 어려운 것 만은 아닙니다. 일상 생활 속에서도 많은 데이터들을 만날 수 있어요.

우리에게 익숙한 글과 숫자, 사진과 영상이 모두 데이터이고, 이런 데이터들을 잘 활용한다면 많은 도움을 얻을 수 있습니다.



상황에 대한 객관적인
이해와 대안 탐색

문제에 대한 합리적인
의사결정과 실행

미래에 대한 종합적인
예측과 전망

3. 데이터 리터러시 이해하기

- 데이터: 세상을 뚜렷하게 보게 해주는 ‘창’

똑같은 세계지도라도 보는 관점에 따라 모두 다른 형태를 띄게 됩니다.

어떤 사물이든 **관찰하는 관점에 따라서 다양한 상황이 존재**하게 되는 것이죠. 데이터를 단순히 정보의 집합체로만 여기면 데이터가 가진 진정한 가치를 놓치고 맙니다.

우리가 데이터를 비판적으로 봐야하는 이유는 여기에 있습니다.

데이터는 최초의 작성자가 세상을 읽는 관점을 담은 그릇



우리나라 중심의 세계지도



호주 중심의 세계지도



유럽, 아프리카 중심의 세계지도

3. 데이터 리터러시 이해하기

20

- 데이터 리터러시

데이터를 읽고 쓰고 소통하는,
통계적 읽고 쓰기에 국한되지 않고
데이터에 대한 지식을 소비하고
조리 있게 생산하고 비판적으로 생각하는 능력

수집

수집역량: 필요데이터를 검색, 선별하여 확보

- 활용과 분석의 목적에 맞는 데이터를 모으자!
- 설계 없이 축적된 데이터는 문제해결에 도움을 주기 어려워.

관리

관리 역량: 분석 가능한 형태로 구조화, 정제

- 분석할 수 있도록 데이터를 구조화, 정제하자!
- 체계가 부족하면 중요한 정보를 잊을 수도 있어!

가공

가공 및 분석 역량: 목적에 맞는 분석방법을 통해 유의미한 결과 도출

- 쌓여 있는 데이터를 유의미한 결과로 만들자!

시각화

시각화 역량: 타인의 이해를 돋기 위한 데이터 시각화 자료 구성

- 한눈에 알아보기 쉽게 그래프/차트로 구성해보자!
- 단, 왜곡없이 나타내는 것이 중요해!

기획

기획 역량: 데이터 간의 관계를 이해하고 활용 계획 구성

- 데이터 간의 관계를 이해하고 어떻게 활용할지 계획해보자!

3. 데이터 리터러시 이해하기

- 사례로 이해하는 데이터 리터러시

1. 수집

놀이공원 마케팅 담당자 A씨는 현재 매출 현황이 궁금했습니다. 이를 위해 지난 3년 간의 매출 정보 데이터를 수집해야겠다고 생각합니다.

‘매출 데이터를 수집하다 보니,
예상보다 그 양이 너무 방대한 것 같아:
‘일별 매출 데이터가 아닌 월별로 묶어서 수집해볼까?’ □

놀이공원이라는 특성상, 평일보다 주말에 더 많은 매출이 발생할 것입니다. 이에 대한 고려 없이 매출 데이터를 일 단위가 아닌 월 단위로 수집하기로 설계한다면, 평일과 주말의 매출 차이를 확인할 수 없게 됩니다.

‘설계 단계에서의 오류 발생을 주의해야겠어:
‘목적에 맞는 데이터를 제대로 수집하기 위해서는
올바른 수집 설계부터 이뤄져야 하는구나.’

2. 관리

수집된 데이터를 관리하던 A씨는, 전체 데이터 중 매출 데이터만을 사용하게 될 것이라 지레짐작해 날짜와 매출을 제외한 모든 데이터를 지워버렸습니다.

‘다음부터는 사용하지 않는 데이터를 설불리 지우지 않고,
가공 전 원본 데이터를 보관해야겠어.’ ☺

매출에 영향을 미치는 데에는 날씨, 놀이공원 내 페스티벌 유무, 인기 놀이기구 운영 여부 등 다양한 요인이 존재합니다.

‘매출의 형태가 유난히 높은 날과 그렇지 않은 날이
매우 들쑥날쑥하게 섞여 있네?’
‘데이터 구조화, 항목별 분류를 통해
어떤 요소들이 매출에 영향을 미치는지 파악해봐야겠어.’ ☺

3. 데이터 리터러시 이해하기

- 사례로 이해하는 데이터 리터러시

3. 가공 및 분석

지난 3년간의 매출 데이터를 모은 놀이공원 마케터 A 씨는 이제 업무에 활용하기 위해 데이터를 가공할 계획을 세웁니다. 3년 치 데이터를 모두 보기에는 시간이 너무 많이 지나버린 것 같아, 최근 4개월간의 데이터만 추출하기로 결정합니다.

‘2018-12 ~ 2019-02 의 놀이공원 매출 데이터를
평일과 주말로 나눠 평균을 구해보자.’

그런데 평균값이 2019년 3월 한 달 매출의 40% 정도밖에 되지 않았습니다.

최근 데이터라는 이유만으로 충분하지 못한 데이터를 가공해 결과를 도출해버린다면, 동절기(비수기)와 성수기의 매출 차이를 고려하지 못합니다.

덧붙여, 데이터 가공과정에 시각화 기법을 활용하면 많은 양의 데이터를 한 눈에 파악할 수 있고, 인사이트를 발견하는 데에 도움을 받을 수 있습니다.

4. 해석(시각화 및 기획)

A 씨는 해당 연도에만 특이하게 나타나는 점에 주목했습니다.

‘7월 초를 기점으로 놀이공원 내 맥주 판매량이 급격하게 증가했네.
‘이 시기의 사회적 요인은 뭐가 있을까?
앗! 7월 2일부터 주 52시간 근무제가 시행되었구나’

데이터 분석을 시작하기 전에는 놀이공원에 가족 단위 고객이 가장 많을 것이라고 생각했던 A 씨는 의외의 결과를 발견한 것입니다. A 씨는 데이터 분석으로 얻은 결과를 토대로, 새로운 타깃인 직장인을 상대로 하는 마케팅을 기획하기로 결정했습니다.

‘주 52시간 근무가 시행되니,
놀이공원의 음식 카테고리 중 맥주 판매량이 늘었네.
‘퇴근 후 여가시간이 많아진 직장인들을 상대로
야간 입장권을 50% 할인해주는
한여름 밤의 맥주 페스티벌을 기획해보자.’

- 데이터의 역설

데이터는 정말 우리의 현실을 그대로 반영하고 있을까요?

2012년 허리케인 피해 지원을 위한 재난 지역 파악에서도 빅데이터는 사용되지만 실상과 전혀 달랐습니다. 무엇이 잘못되었던 걸까요?

빅데이터는 현실 그대로를 편견 없이 보여주는 팩트라는 식의 **간편한 사고**가 **왜곡된 결과**를 만들었습니다.

문제의식 & HOW?

허리케인 샌디(Hurricane Sandy)는 2012년 10월 말, 자메이카와 쿠바, 미국 동부 해안에 상륙한 253명 사망자, 15명의 실종자를 낸 초대형 허리케인이었습니다.

허리케인 샌디(Hurricane Sandy)가 미국 동부를 강타했을 때, 많은 사람들이 실시간으로 언급되며 이슈가 된 지역이 가장 피해를 많이 입은 지역일 것이다.

빠른 재난 지원을 위해 트위터를 분석하여
가장 많은 글이 올라온 재난 지역을 파악하자!



데이터 분석 결과

가장 많은 트위터 글이 올라온 맨해튼을 재난 지점으로 예측한 빅데이터 분석은 엉터리였다.

정작 강풍으로 사망자까지 발생한 코니아일랜드와 록어웨이 지역은 정전으로 휴대기기 조차 사용하기 힘들었고, 맨해튼에서 가장 많은 글이 올라온 것은 그 지역에 스마트 기기가 집중되어 있었기 때문이다.

3. 데이터 리터러시 이해하기

24

- 데이터를 올바르게 사용하기 위한 방법



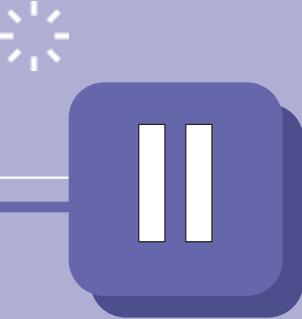
데이터를 수집하고, 활용할 때는 다음 사항을 조심해야 해요!

① 민감 개인정보가 포함된 데이터 수집

② 수집된 데이터에 대한 임의적 조작

③ 과장되고 편향적인 데이터 해석

④ 사회적 규범에 맞지 않는 데이터 활용



사례를 통해 알아보는 데이터 기반 제안법

1. 내가 살고 있는 지역의 문제 해결 : 주민들을 위한 새로운 공원
2. 내가 다니고 있는 학교의 문제 해결 : 학교 주변 교통 안전
3. 나, 너, 우리 청소년의 문제 해결 : 청소년 여가활동

1. 내가 살고 있는 지역의 문제 해결 : 주민들을 위한 새로운 공원

- 문제 파악

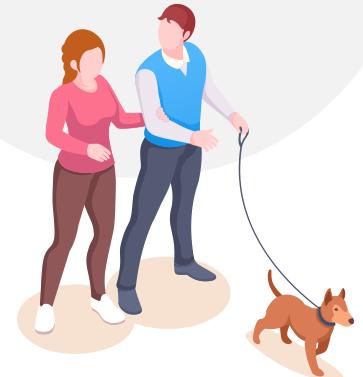
걷기 운동을 하고 싶은데
어디서 하면 좋을까?



주말에 잠시
쉴만한 공원이 없을까?



우리집 강아지를 데리고
산책할만한 곳이 없을까?



- 문제 파악

공원 조성과 관련한 연구 자료를 통해 우리에게 공원이 필요한 이유와 우리 삶에 공원이 어떤 도움을 주는지 더 깊이 이해할 수 있어요.

도시공원은 건강증진에 큰 효과...

걷기를 포함한 공원 내에서의 건강증진 활동은 사회적, 정신적인 측면을 포함하여 신체적 건강증진에 큰 효과를 준다.

이렇듯 공원은 시민들이 신체활동을 위해 쉽게 이용할 수 있는 공간이며 법적시설이다.

해외도시들, 신체활동 활성화 위한 프로그램 장소로 도시공원 활용

해외의 도시들도 도시적 차원에서 시민 건강증진을 위한 계획과 공원 조성, 프로그램 운영 등의 노력을 기울기고 있다.

공원 내부의 다기능화로 이용 빈도를 높이고 커뮤니티를 활성화하기도 한다.

국내 지자체들, 건강도시 기반마련 노력...

건강도시를 목표로 하는 지자체의 제도 개선과 행정적·재정적 지원이 연계되어 뒷받침된다면, 건강증진을 위한 공원조성도 가능하고, 시민의 참여로 이용이 활성화될 수 있다.

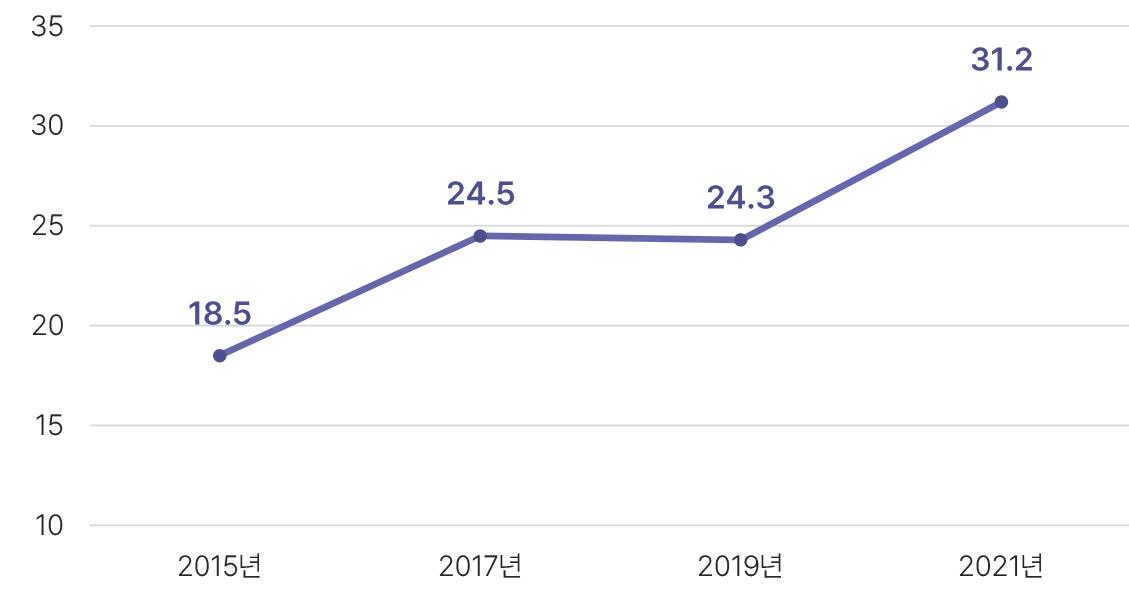
1. 내가 살고 있는 지역의 문제 해결 : 주민들을 위한 새로운 공원

- 자료 수집 및 분석

필요한 공공시설에 대한 설문조사 결과 데이터

구분		국공립 어린이집 (유치원)	공원, 녹지, 산책로	보건의료 시설	사회복지 시설
경기도 전체		11.1	33.1	30.8	17.7
성남시	2015	10.6	18.5	14.4	13.6
	2017	17.8	24.5	24.1	21.1
	2019	17.4	24.3	19.7	17.7
	2021	13.2	31.2	21.4	17.4

공원, 녹지, 산책로가 필요하다고 생각한 사람들의 비율(%)



출처: 2021년 제11회 성남시 사회조사

관심있는 문제에 대한 다양한 데이터를 수집해봅시다.

기본적인 통계 데이터를 통해 공원의 필요성을 확인해 볼 수 있어요.

공원이나 산책로를 원하는 사람이 얼마나 많은지를 보여주는 데이터를 정리해서 그래프로 표현하면 한 눈에 알아볼 수 있어요.

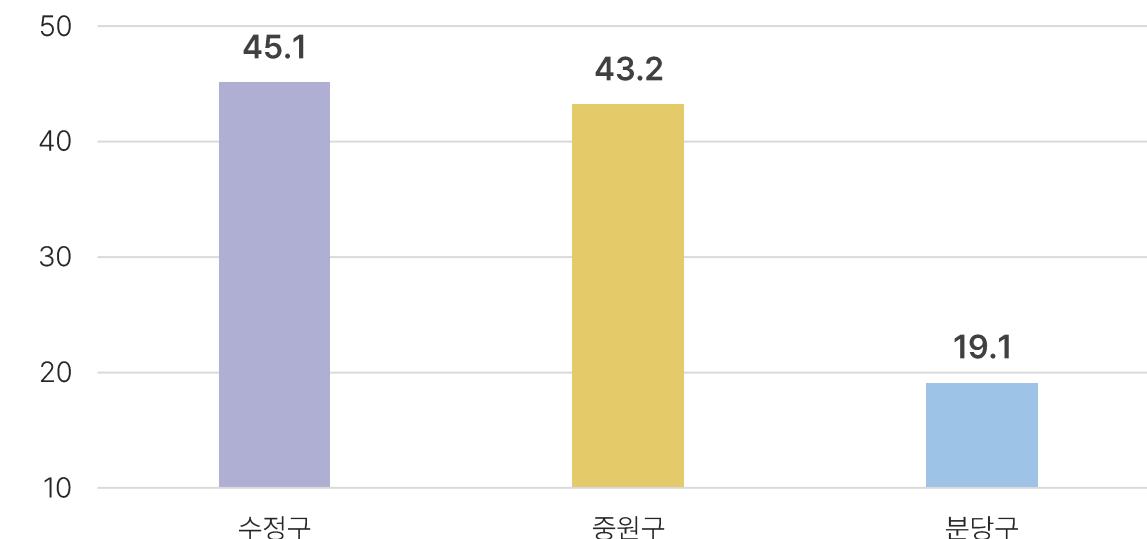
1. 내가 살고 있는 지역의 문제 해결 : 주민들을 위한 새로운 공원

- 자료 수집 및 분석

필요한 공공시설에 대한 설문조사 결과 데이터

구분		국공립 어린이집 (유치원)	공원, 녹지, 산책로	보건의료 시설	사회복지 시설
성남시 전체		13.2	31.2	21.4	17.4
권역별	수정구	9.8	45.1	23.8	13.0
	중원구	10.8	43.2	25.0	18.1
	분당구	15.9	19.1	18.6	19.1

공원, 녹지, 산책로가 필요하다고 생각한 사람들의 비율(%)



출처: 2021년 제11회 성남시 사회조사

데이터를 자세히 보면
더 구체적인 내용을 확인할 수 있어요.

▶
지역별, 연령별 등 다양한 기준에 따라
데이터를 나누어 살펴볼 수 있어요.

▶
공원이나 산책로를 원하는 사람이 지역에 따라
어떻게 다르게 나타나는지 확인하고,
데이터를 시각화해서 살펴볼 수 있어요.

1. 내가 살고 있는 지역의 문제 해결 : 주민들을 위한 새로운 공원

- 추가 데이터 수집

시청이나 구청 등 다양한 **공공기관 홈페이지**에서도
내가 관심을 가진 문제에 대한 다양한 데이터를 수집할 수 있어요.

예약시설현황

구분	공원명	시설명			담당부서
수정증원구	희망대공원	야외무대	농구장	족구장	
	단대공원	다목적구장	농구장		
	영장공원	야외무대	농구장		
	수진공원	야외무대	잔디광장 (사무실앞)		
	양지공원	다목적운동장			
	대원공원	야외무대	다목적운동장	농구장	원형광장 (사무실앞)
	황송공원	농구장	족구장		
	은행공원(자혜)	야외무대	다목적운동장		
	섬달공원	분수광장	농구장		

지역 내 공원에 대한 자세한 정보가 궁금하다면
시청 홈페이지에서 확인해볼 수 있어요.

<https://www.seongnam.go.kr/city/1000730/10528/contents.do>

1. 내가 살고 있는 지역의 문제 해결 : 주민들을 위한 새로운 공원

- 추가 데이터 수집

성남시 A지역의 공원 분포



지도 서비스를 통해 여러 지역의 공원 현황을
직접 살펴보면서 비교해보고 어느 지역에
가장 공원이 필요할지 분석해볼 수 있어요.

성남시 B지역의 공원 분포



공원의 위치 정보가 궁금하다면 **지도를 확인**해보세요!

네이버 지도 <https://map.naver.com>
카카오맵 <https://map.kakao.com>
구글 지도 <https://www.google.co.kr>

1. 내가 살고 있는 지역의 문제 해결 : 주민들을 위한 새로운 공원

- 결론 및 정책 구성

현황과 문제

시민들의 삶에 공원은 필수적

주민들의 공원에 대한 요구 증가

지역에 따른 공원 불균형

공원의 필요성에 대한
다양한 데이터를 수집, 분석하고
주요 현황과 문제를 정리해보세요.

정책 제안

○○지역에 새로운 공원 조성

기존 공원의 시설 점검

특성화 공원(어린이공원, 반려동물공원 등)
활성화

지역 내 공원과 관련한 문제를
해결하기 위한 아이디어를
정책으로 구성해보세요.

예상되는 결과

지역 주민들의 만족도 상승

시민 건강 증진

지역 교류 활성화

내가 생각한 정책이 실제로 어떤
도움을 줄 수 있을 것인지도
생각해보세요.

2. 내가 다니고 있는 학교의 문제 해결 : 학교 주변 교통 안전

33

- 문제 파악

“

학교를 가기위해 버스를 타야해

”



“

횡단보도를 건너기가 무서워

”

2. 내가 다니고 있는 학교의 문제 해결 : 학교 주변 교통 안전

34

- 문제 파악

학교 주변 교통 안전과 관련한 뉴스 기사를 통해 학생들이 통학하는 과정에서 어떤 **안전상 문제점을** 겪는지 파악할 수 있어요.



비 내리는 날 학교 앞 횡단보도… 42대 차 모두 ‘쌩쌩’

운전자의 보행자 보호 의무를 강화한 도로교통법 일부 개정 법률안 시행 첫날인 지난 12일 낮 12시쯤 서울 광진구의 A초등학교 앞 도로(너비 5m·길이 160여m)에 승용차 1대가 등장했다. 감속 기미 없이 학교 정문 앞과 신호등 없는 횡단보도 1개소를 무시하듯 브레이크 한번 밟지 않은 채 쌩하니 지나쳤다. 이어 맞은편 택시 1대도 횡단보도 앞에서 일시 정지하지 않은 채 반대편으로 빠르게 사라졌다.

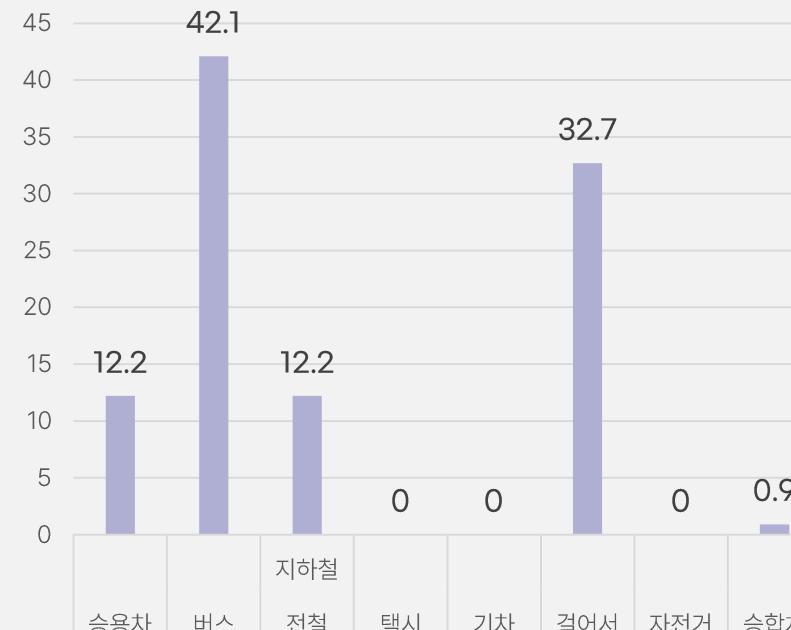
도로교통공단 교통사고분석시스템(TAAS)에 따르면 A초교가 포함된 스쿨존에서는 2020년에 2건의 사고가 발생했다. 50대 운전자가 몰던 승용차가 정문 인근에서 9세 아동을 치어 경상을 입혔고, 정문에서 직선거리로 약 180m 떨어진 지점에서는 20대 남성이 몰던 차와 12세 어린이의 자전거가 충돌해 어린이가 다쳤다.

2. 내가 다니고 있는 학교의 문제 해결 : 학교 주변 교통 안전

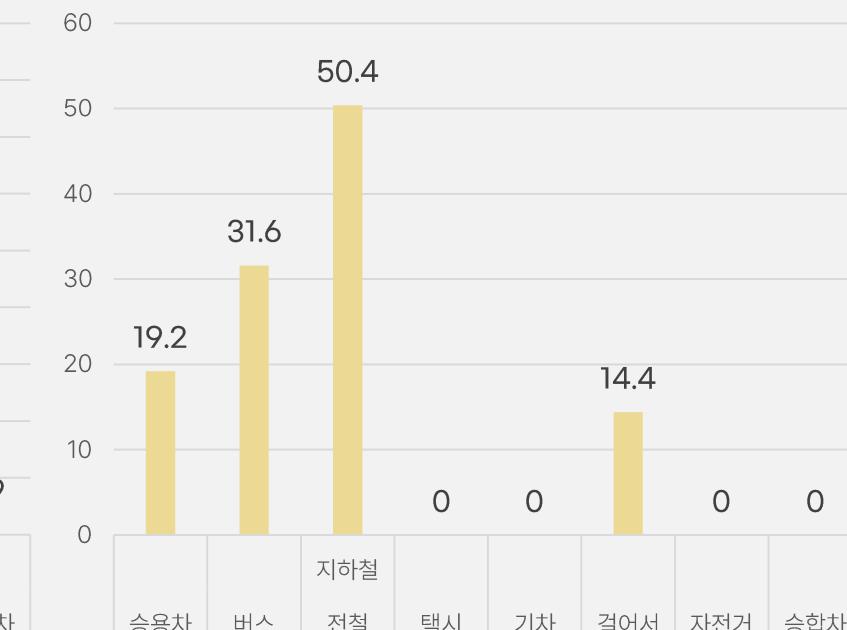
- 자료 수집 및 분석

구분	통학시 교통수단	통학 평균 소요시간
	(버스)	(편도)
연령별 (2021)	15-19세	42.1
	20-29세	48.3
	30-39세	0.0
	40-49세	0.0
	50-59세	0.0
	60세 이상	0.0

15-19세 청소년들의 통학시 교통수단(%)



15-19세 청소년들의 통학 소요 시간(분)



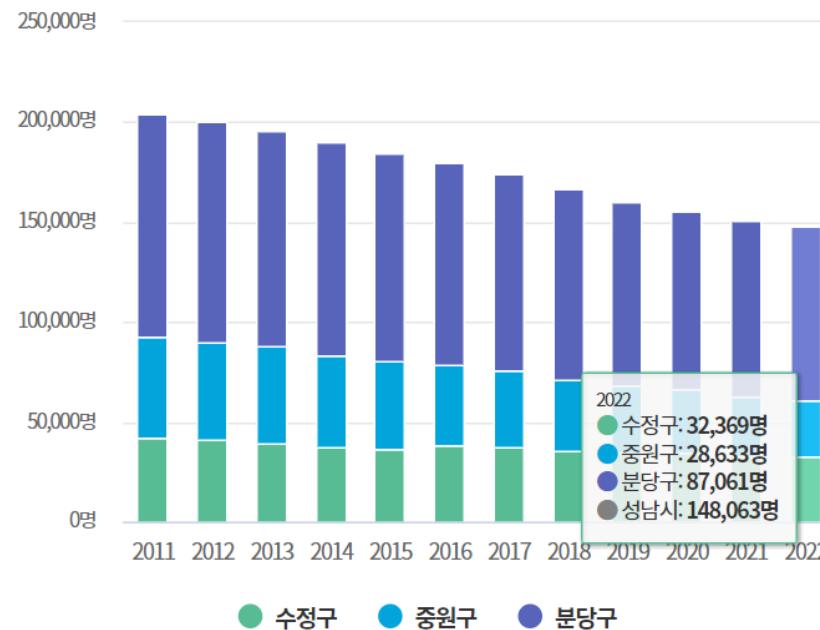
출처: 2021년 제11회 성남시 사회조사

통계표와 그래프로 제시된 데이터를 통해 학생들은 어떤 교통수단으로 통학을 하고 있으며, 통학에 소요되는 시간은 어느 정도인지 파악할 수 있어요.

2. 내가 다니고 있는 학교의 문제 해결 : 학교 주변 교통 안전

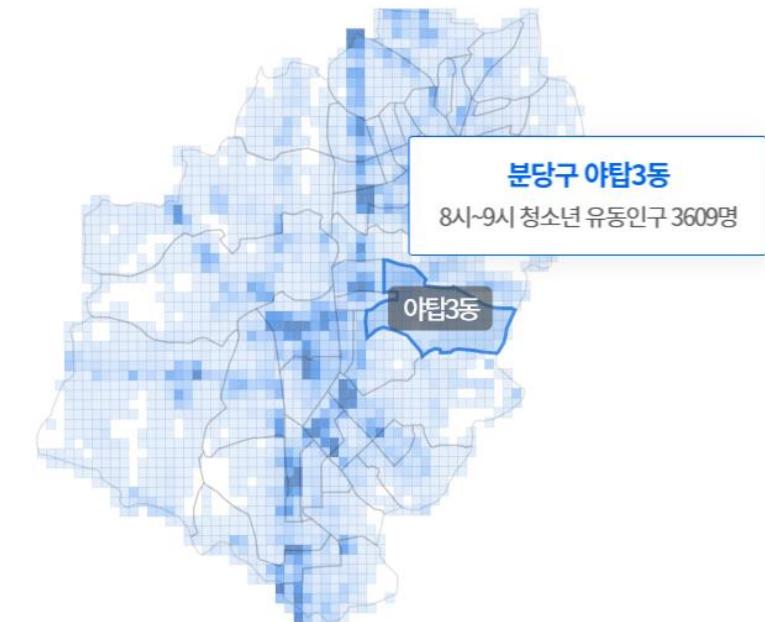
- 추가 데이터 수집

성남시 지역별 청소년 인구



지역별 청소년 인구 데이터, 통학시간의 청소년 유동인구 데이터를 통해 청소년 통학 환경 개선이 필요한 지역이 어디인지 생각해 볼 수 있어요.

성남시 청소년 유동인구(8-9시)



우리 지역 청소년들의 인구 데이터가 궁금하다면 성남시청소년재단 BIGTA를 방문해보세요!

<https://snyouthbigta.datadriven.kr/>

2. 내가 다니고 있는 학교의 문제 해결 : 학교 주변 교통 안전

- 추가 데이터 수집

교통정보			버스정보			교통DB		
소통정보	버스정보안내	대중교통	CCTV	버스노선현황	속도	돌발정보	이용안내	교통량
VMS	공유서비스	교통시설	노선별정보		원시데이터	우회도로정보		

우리 지역의 교통 정보가 궁금하다면
경기도 공공 데이터를 확인해보세요!

경기도교통정보센터 <https://gits.gg.go.kr/>



학교 주변의 안전 시설 현황이 궁금하다면
도로교통공단빅데이터 시스템을 확인해보세요!

TAAS 교통안전지도 <http://taas.koroad.or.kr/>

2. 내가 다니고 있는 학교의 문제 해결 : 학교 주변 교통 안전

- 결론 및 정책 구성

현황과 문제

학생들은 주로 버스나 도보로 통학

안전한 통학 환경 조성 필요

정책 제안

통학 시간 대 횡단보도 시간 조정

학교 주변 교통 안전 캠페인 실시

예상되는 결과

학생들의 통학 불안감 해소

통학 관련 사고 발생 감소

3. 나, 너, 우리 청소년의 문제 해결 : 청소년 여가활동

- 문제 파악



“
매번 비슷한 체험활동을 하는 것은 지루해
”

“
색다른 체험활동이 어디 없을까?
”

“
나의 꿈과 진로에도 도움이 되는
체험활동이 없을까?
”

- 문제 파악

관심있는 주제와 관련한
뉴스 기사, 관련 연구 등을 통해
해결하고자 하는 문제를
깊게 이해하기



청소년활동 참여 실태조사 연구

최근 4년간 향후 참여하고 싶은 청소년활동에 대해 조사한 결과, 2015년도에는 '문화예술활동'과 '진로탐색 및 진로체험활동'이 매우 유사한 비율로 1, 2순위를 차지하였고, 이러한 선호도는 2016년도까지 지속되었다. 그러나 2017년도부터 '진로탐색 및 진로체험활동'에 대한 선호도가 증가하면서 가장 참여하고 싶은 청소년활동으로 확인되었으며, '문화예술활동'은 2순위로 밀려났다. 뒤를 이어 '모험개척활동'이 3순위에, '과학정보활동'이 4순위에, 그리고 '건강·보건활동'이 5순위로 확인되었다.

이처럼 진로활동에 대한 청소년의 관심과 흥미가 급증하고 있는 추세는 지속적인 취업난과 같은 사회불안과 진로교육 및 고용노동정책이 강조되고 있는 사회적 흐름과도 무관하지 않을 것으로 보인다. 모든 영역의 청소년활동이 그러하지만, 이러한 시대적 상황을 고려하여 청소년의 필요와 요구가 반영된 진로활동의 개발과 정책적 지원이 뒷받침되어야 할 것이다. 나아가 청소년들이 보다 다양한 청소년활동에 관심과 기대를 갖고, 의미 있는 경험들을 쌓아갈 수 있도록 지원하는 방안도 강구되어야 한다.

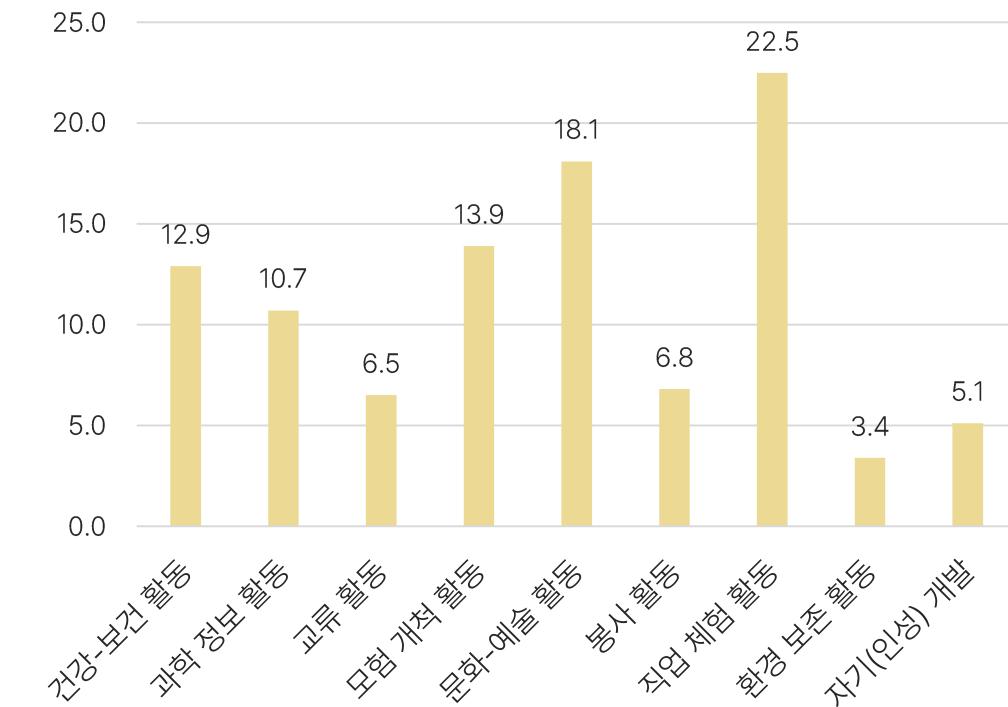
3. 나, 너, 우리 청소년의 문제 해결 : 청소년 여가활동

- 자료 수집 및 분석

가장 좋았던 체험활동

구분		건강-보건 활동	과학 정보 활동	교류 활동	모험 개척 활동	문화-예술 활동	봉사 활동	직업 체험 활동	환경 보존 활동	자기(인성) 개발
전체		7.5	11.0	2.4	4.5	20.8	9.0	27.8	2.4	14.6
권역별	수정구	8.7	8.7	1.3	4.0	25.8	8.0	25.4	1.7	16.4
	중원구	9.5	8.5	1.2	4.9	16.8	11.9	33.8	2.7	10.7
	분당구	4.7	14.6	3.7	4.7	21.4	7.1	24.7	2.7	16.5
	성남외	14.8	3.7	1.9	3.7	18.5	12.0	30.6	1.9	13.0

가장 해보고 싶은 체험활동(오프라인)



출처: 2020년 성남시 청소년 행복 실태조사

통계표와 그래프로 제시된 데이터를 통해 **관심있는 주제**에 대한 현황과 문제를 객관적으로 파악하기

3. 나, 너, 우리 청소년의 문제 해결 : 청소년 여가활동

- 추가 데이터 수집

The screenshot shows the homepage of the '청소년활동정보서비스' (Youth Activity Information Service). The top navigation bar includes links for '청소년활동' (Youth Activity), '청소년 지키미' (Youth Protection), '활동기관 안내' (Activity Organization Guide), '수련시설평가' (Training Facility Evaluation), 'e청소년 안내' (e-Youth Guide), and a search bar. Below the header is a banner with people in blue shirts working outdoors. The main content area is titled '청소년활동 찾기' (Find Youth Activity) and includes a search form with fields for '운영방식' (Operation Method), '활동영역' (Activity Area), '검색어' (Search Term), and '지역' (Region). Buttons for '인증프로그램' (Certified Program), '인증번호 입력' (Enter Certification Number), '신고프로그램' (Report Program), and '신고번호 입력' (Enter Report Number) are also present.

출처: 청소년활동정보서비스



출처: 여성가족부



관심 문제에 대해 폭넓게 조사하여 새로운 데이터를 수집하고 분석하여 아이디어를 확장하기

3. 나, 너, 우리 청소년의 문제 해결 : 청소년 여가활동

- 결론 및 정책 구성

현황과 문제

청소년들의 여가시간 부족 및 활동 프로그램이 충분하지 않음

청소년들은 직업 체험 활동에 대한 요구 높음

관심있는 주제에 대한 다양한 데이터를 수집, 분석하고 주요 현황과 문제를 정리하기

정책 제안

학교급별 학생 특성에 따른 직업 체험 연계 여가 프로그램 구성

청소년들이 직접 만드는 여가/체험 프로그램 공모

데이터를 통해 확인한 문제를 해결하기 위한 아이디어를 정책으로 구성하기

예상되는 결과

청소년의 여가시간 활용의 다양화

짧은 시간에도 질 높은 경험을 제공하는 체험 활동 제공

내가 생각한 정책이 실제로 어떻게 도움이 될 수 있는지 함께 제시해서 정책 제안의 설득력을 높이기



2021. 정책제안대회 수상작 예시

성남시 문화예술 지원 사업 제안: 문화예술 종사자와 성남시민 간의 WIN-WIN 관계 구축 방안

배경

사회적 거리두기 시행에 따른 문화예술계 피해 발생

문제

청소년을 대상으로 하는 문화예술교육에 부정적인 영향 예상

정책 제안

예술활동 공유, 시청, 참여를 위한 플랫폼 활성화

예술계와 성남시가 함께하는 체험관 개설

대중교통 문화·예술 영상 서비스 도입

메타버스 Art 페스티벌을 통한 예술 교류 기회 제공

정책 제안을 위해 활용한 데이터: 신문 기사, 기관 설문 조사 결과, 학술 연구 결과 등

@ 신뢰성 있는 설문 조사 결과를 통해 COVID-19가 문화예술에 어떤 영향을 미치고 있는지 객관적으로 파악했어요

메타버스의 시대!: 공교육 내 디지털 윤리교육 필수 도입을 통한 디지털 리터러시 선도자 양성

배경

청소년의 미디어 이용시간 증가
우리나라 청소년들의
디지털 리터러시는 OECD 하위권

문제

청소년들이 왜곡되고
거짓된 정보에 노출
메타버스의 시대에서
디지털 리터러시가
더욱 강조

정책 제안

경기도 초등교육 개편
-성남시 디지털 안전 교육 실시
성남시청소년재단 필수
디지털 안전 교육 실시
성남시 내 디지털 플랫폼, 기업,
수련시설 연계 교육 실시
디지털 안전 교육 측정 지표 개발

정책 제안을 위해 활용한 데이터: 신문 기사, 기관 설문 조사 결과, 국내외 사례 연구 결과 등

@ 다양한 해외 사례와 우리나라 현황을 비교함으로써 디지털 리터러시 관련 교육의 필요성을 설득했어요

관내 학교 거점 성남형 네트워킹 플랫폼

배경

청소년들이 긍정적인 교우관계를 경험하는 것은 발달 및 정서적 안정에 중요함

청소년들은 온라인을 통해 주변 친구들과 소통하는 것에 익숙함

문제

COVID-19 확산에 따른 청소년의 사회적 교류가 제한됨

COVID-19 이후 청소년들의 가장 큰 어려움은
'친구를 만나지 못하는 것'

정책 제안

성남시 학생들이 온라인상에서 네트워킹 할 수 있는 커뮤니티 플랫폼 도입

학교 거점형 플랫폼과
공공기관 협의체의 협력으로
청소년 네트워킹 거버넌스 구축

정책 제안을 위해 활용한 데이터: 기관 설문 조사 결과, 학술 연구 결과 등

@ 보다 엄밀한 학술 연구 결과를 이용하여 청소년기 건강한 교우관계에 대한 개념적·논리적 근거를 마련했어요

새로운 사이 적 거리: 코로나 블루 예방을 위한 비대면 청소년 상담 사업

배경

청소년에게는 대화를 통해 고민을 털어 놓을 수 있는 대상이 필요

COVID-19는 또 다른 방식의 관계를 만들 수 있는 계기

문제

COVID-19는 청소년의 감정상태에도 부정적인 영향을 미침

우울과 불안 등 정신건강 문제와 관련한 청소년 상담이 많음

정책 제안

메타버스를 활용한 비대면 청소년 상담 서비스 제공

VR기술을 활용한 비대면 상담 버스 도입

정책 제안을 위해 활용한 데이터: 기관 설문 조사 결과, 학술 연구 결과, 공공기관 정책 문서 등

@ 정책 담당 기관의 문서를 검토하여 기존 정책의 현황과 한계를 분석하고, 제안할 정책에 대한 시사점을 도출했어요

IV

2022 빅데이터 기반 성남시 청소년 정책제안대회 활용 데이터

● 제12회 빅데이터 기반 성남시 청소년 정책제안대회 활용 데이터 ●

2021년 제11회 성남시 사회조사 데이터

- 성남통계(<https://www.seongnam.go.kr/stat/>)에서 관련 자료 확인 가능

2020년 성남시 청소년 행복 실태조사 데이터

- 성남청소년재단 BIGTA(<https://snyouthbigta.datadriven.kr/>)에서 관련 자료 확인 가능

2021년 제11회 성남시 사회조사 데이터

1. 주거와 교통

필요 공공시설,
대중교통 이용 만족도

2. 문화와 여가

여가 활용,
여가활동 만족

3. 교육

교육환경 만족도, 통학

4. 공동체

살고 있는 지역(성남시)의
전반적 만족

5. 일자리와 노동

직업 선택, 청년 일자리

2020년 성남시 청소년 행복 실태조사 데이터

1. 청소년의 삶

삶에 대한 자기인식,
스트레스와 부적응

2. 청소년 여가활동

여가활동 만족도,
여가활동 충분도

3. 청소년 아르바이트

아르바이트 경험,
참여 시간,
부당대우 경험 등

4. 청소년 체험활동

체험활동 참여경험,
가장 좋았던 체험활동

5. 청소년 온라인활동

인터넷,
스마트폰 이용도,
스마트폰 사용 등

다양한 주제들 중에서 가장 관심이 있는
내용을 선택한 후,
관련된 정보와 데이터를 확인합니다.

각 데이터별로 지역별, 연령별 등
다양한 기준에 따라
데이터를 구체적으로 분석해봅시다.

제시된 데이터 이외에 다른 데이터를
추가로 수집해서 분석하는 것도
시도해보세요!

빅인즈 **BIGKinds** NEWS BIGDATA & ANALYSIS <https://www.bigkinds.or.kr>

다양한 언론사들의 뉴스 기사를 한 번에 검색해서 정리할 수 있어요.

검색한 뉴스 기사 데이터를 바탕으로 빅데이터 분석과 시각화를 할 수 있어요.

BIGKinds NEWS BIGDATA & ANALYSIS

뉴스 분석

기획 분석

뉴스 보기

빅인즈 활용

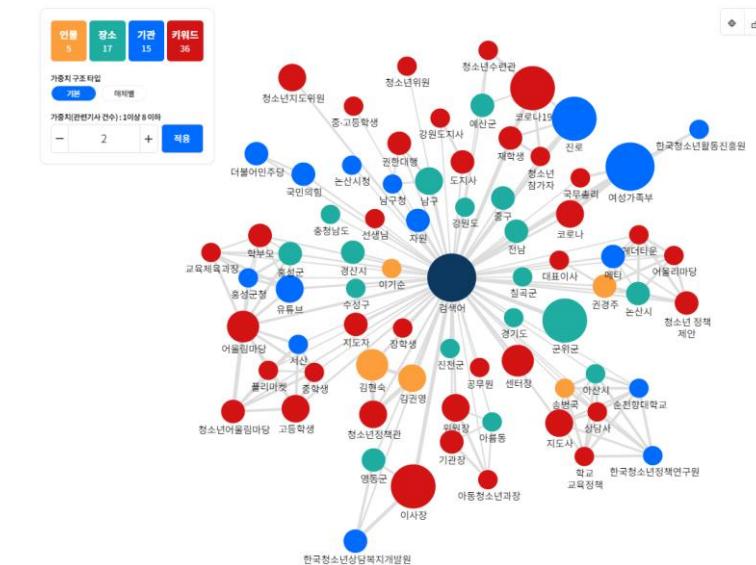
뉴스검색·분석

STEP 01 . 뉴스 검색 -

STEP 02 . 검색 결과

STEP 03 . 분석 결과 및 시각화

빅인즈 뉴스 검색





키워드 검색량 데이터를 통해 사람들의 다양한 관심사를 살펴볼 수 있어요.
키워드 간 비교를 하거나 기간별, 연령별, 성별, 지역별 세부 분석도 가능해요.



<https://www.data.go.kr>



<https://data.gg.go.kr>



<https://www.bigdata-map.kr>



<https://sgis.kostat.go.kr>



<https://youthdata.kywa.or.kr>



<https://bigdata.epeople.go.kr>

여러 공공 데이터 포털에서 다양한 공공 데이터들이 공개되고 있습니다.

관심있는 주제에 대한 수많은 데이터를 누구나 자유롭게 검색하고 활용할 수 있어요.

감사합니다