

한국사연구회

디지털 트랜스포메이션 시대와 한국사의 미래 발표 자료 집

일시 : 2023년 11월 11일(토) 10:20~17:45

장소 : 고려대학교 서관 132호 및 유튜브 동시 중계

주최 : 한국사연구회

후원 : 국사편찬위원회

프 로 그 램

1부 사회: 임형수(충북대 사학과 교수)

개회사 10:20~10:25

이진한(한국사연구회 회장, 고려대 한국사학과 교수)

축사 10:25~10:30

김민철(국사편찬위원회 편사부장)

기조강연1 10:30~11:00

인공지능이 만들어 가는 현재와 미래 사회

발표 : 장정선(고려대 한국사학과 교수)

토론 : 이규철(성신여대 사학과 교수)

기조강연2 11:00~11:30

디지털 트랜스포메이션 시대, 인문학(역사학)에 주는 시사

발표 : 송상현(고려대 언어학과 교수)

토론 : 박은재(한림대 인문학부 교수)

1부 토론 11:30~12:30

점심 12:30~13:40

2부 사회: 남기현(한국방송통신대 문화교양학과 교수)

제1발표 13:40~14:10

디지털 트랜스포메이션의 흐름과 조선시대 연구의 대응

발표 : 엄기석(조선대 인문학연구원 학술연구교수)

토론 : 류인태(고려대 한자한문연구소 연구교수)

제2발표 14:10~14:40

빅데이터를 활용한 근현대사 연구방법론 모색

발표 : 정일영(서강대 사학과 교수)

토론 : 윤종문(한국학중앙연구원 연구원)

제3발표 14:40~15:10

공간과 시간의 융합이 그려낼 역사상의 변화

: H-GIS의 활용 사례를 중심으로

발표 : 김현종(한국학중앙연구원 문화예술학부 교수)

토론 : 박선영(서울대 아시아연구소 HK+메가아시아연구사업단 연구교수)

제2발표 15:10~14:40

디지털 트랜스포메이션 시대를 마주하는 서구 역사학계의 대응

발표 : 우동현(KAIST 디지털인문사회과학부 교수)

토론 : 구자정(대전대학교 역사문화학과 교수)

휴식 및 장내정리 15:40~16:00

종합토론 16:00~17:40

좌장: 허수(서울대 국사학과 교수)

목 차

개회사

- 발표 : 이진한(한국사연구회 회장, 고려대 한국사학과) 1

인공지능이 만들어 가는 현재와 미래 사회

- 발표 : 장정선(고려대 한국사학과) 3
- 토론 : 이규철(성신여대 사학과) 23

디지털 트랜스포메이션 시대, 인문학(역사학)에 주는 시사

- 발표 : 송상현(고려대 언어학과) 24
- 토론 : 박은재(한림대 인문학부) 40

디지털 트랜스포메이션의 흐름과 조선시대 연구의 대응

- 발표 : 엄기석(조선대 인문학연구원) 43
- 토론 : 류인태(고려대 한자한문연구소) 55

빅데이터를 활용한 근현대사 연구방법론 모색

- 발표 : 정일영(서강대 사학과) 56
- 토론 : 윤종문(한국학중앙연구원) 78

공간과 시간의 융합이 그려낼 역사상의 변화 : H-GIS의 활용 사례를 중심으로

- 발표 : 김현중(한국학중앙연구원) 79
- 토론 : 박선영(서울대 아시아연구소) 96

디지털 트랜스포메이션 시대를 마주하는 서구 역사학계의 대응

- 발표 : 우동현(KAIST 디지털인문사회과학부) 106
- 토론 : 구자정(대전대 역사문화학과) 114

개회사

이진한(한국사연구회 회장, 고려대)

안녕하세요.

한국사연구회 회장 고려대 한국사학과 이진한 교수입니다.

오늘 학술회의를 후원해주신 국사편찬위원회 위원장 김인걸 선생님, 기조강연을 해주실 고려대 한국사학과 교수 장정선 선생님, 고려대 언어학과 교수 송상현 선생님, 발표자와 토론자 여러분, 온 오프라인으로 참석하고 계신 청중 여러분. 참석해주셔서 감사드립니다.

인터넷으로 대표되는 ‘디지털 혁명’이 20세기 말부터 시작되었습니다. 과학기술의 발달로 어느 누구나 디지털 기술을 손쉽게 접할 수 있게 되었습니다. 이제 우리 사회의 환경이 디지털화하는 상황이 되면서, 디지털 변화에 조응하는 의사결정의 과정과 수단 등을 새로이 마련하는 디지털 트랜스포메이션(Digital Transformation) 시대라고 규정할 수 있을 것 같습니다.

한국사학계에서도 많은 수는 아니지만, 여러 연구자들이 다양한 디지털 기술을 활용해 성과를 제출하고 있습니다. 그러나 몇몇 연구자들의 단절적인 연구로는 그 중요성을 드러내기엔 조금 미약한 형편입니다. 더욱이 우리 학계 외부의 상황은 인문학 연구자들이 적응하기 어려울 만큼 훨씬 빠른 속도로 디지털 기술이 발전해가고 있습니다. 이처럼 디지털 기술을 활용하는 새로운 역사 연구 환경을 마주할 수밖에 없는 처지에서, 한국사의 연구 성과나 자료 등을 이용한 전문 연구자, 이용자 등이 모여 함께 디지털 시대에 대응하고 극복하기 위한 학문적 논의의場이 꼭 필요합니다.

그러한 점에서 이 학술회의는 매우 시의적절하며, 연구자들이 모여 디지털 기술의 중요성과 그 활용도에 대해 깊게 생각하고 미래의 대안을 찾는 계기가 될 것입니다. 또한 논의의 결과물을 학술지에 게재하고 그 성과를 여러 연구자들에게 전달함으로써 한국사학계는 물론 인문학 발전에 이바지할 수 있을 것입니다.

마지막으로 이 학술회의 개최에 도움을 주고 준비에 노고를 아끼지 않은 분들을 여러분이 있어서 거론하고 싶습니다. 한국사연구회의 새로운 주제의 학술회의 시도를 기꺼이 수용하고 아낌없는 지원을 해주신 국사편찬위원회 위원장과 담당자 여러분, 연구 주제를 기획하고 만들어주신 김보광 연구위원장과 연구 이사 여러분, 인문학 또는 한국사 연구자로서는 익숙

하지 않은 주제를 맡아서 좋은 글을 써주신 발표자 여러분, 휴일의 학술회의인데도 수락해주신 토론자와 사회자 여러분, 행사를 촬영하고 중계하고 있는 KUTV 여러분, 행사를 보조하고 있는 한국사연구회 간사 여러분. 덕분에 훌륭한 학술회의가 될 것입니다. 다시 한번 감사드립니다.

2023년 11월 11일

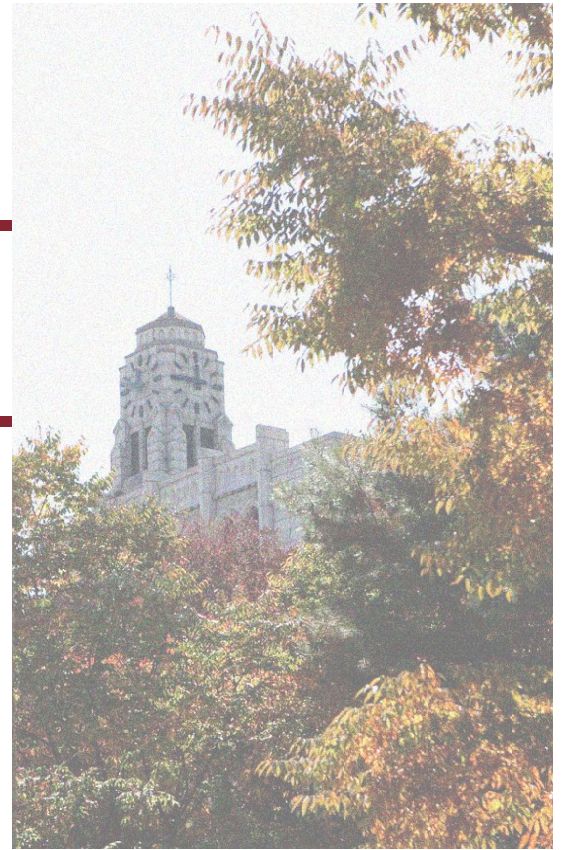
한국사연구회 회장 이진한



인공지능이 만들어가는

현재와 미래 사회

2023. 11. 11



1. 인공지능 시대의 시작: IBM Watson (2011, Jeopardy!)

켄 제닝스
최다 연승자
(74연승)



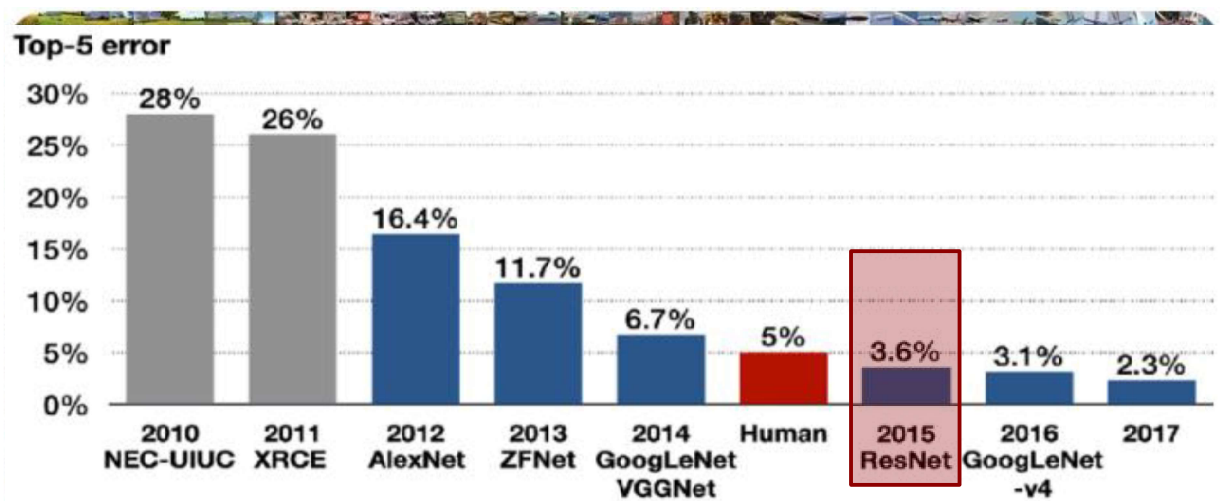
브래드 러터
최고 상금왕
(325만 달러, 44억)

1. 인공지능 시대의 시작: DeepMind AlphaGo (2016, 구글 딥마인드배 챌린지 매치)



3

1. 인공지능 시대의 시작: AlexNet, ResNet (ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge)



4

1. 인공지능 시대의 시작: OpenAI ChatGPT (2022)



GPT-3.5 GPT-4

ChatGPT

Compare storytelling techniques
in novels and in films

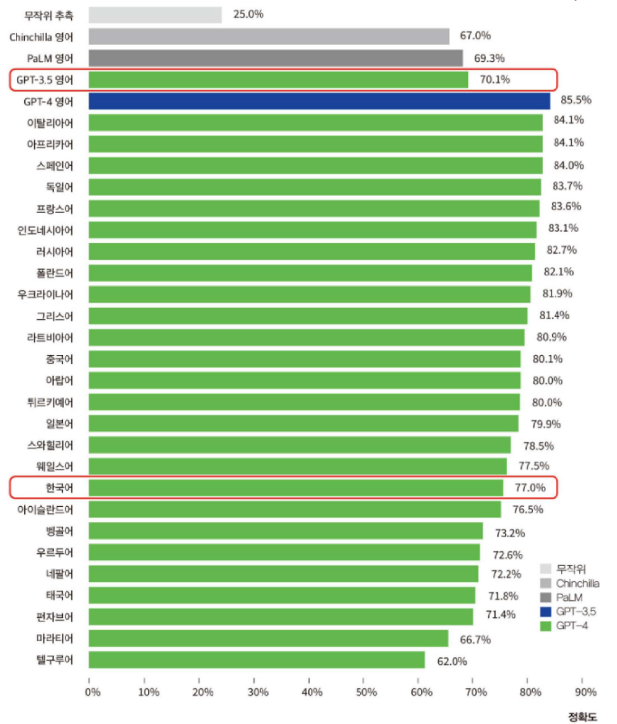
Recommend a
to bring to a po

Help me pick
a birthday gift for my mom who likes gardening

Suggest fun ac
for a family of 4

Send a message

ChatGPT can make mistakes. Consider checking imports



5

2. 인공지능의 발전: 기호주의 vs. 연결주의

인간이 가진 모든 지식을
모두 기계에 주입하면,
기계도 인간과 같은
지능을 가질 수 있음

기호주의

- 인공지능 개념 확립(56년)
- MIT 미디어랩 설립
- 인공지능경망 한계 입증(69년)
- 인공지능의 겨울 시대 시작
- 2016년 뇌출혈로 사망(88세)



마빈 민스키
(Marvin Minsky)



프랑크 로젠블랫
(Frank Rosenblatt)

인간의 뇌는 수많은 뉴런으로
되어 있고, 기계도 인간처럼
인공신경망을 심어주면,
지능을 가질 수 있음

연결주의

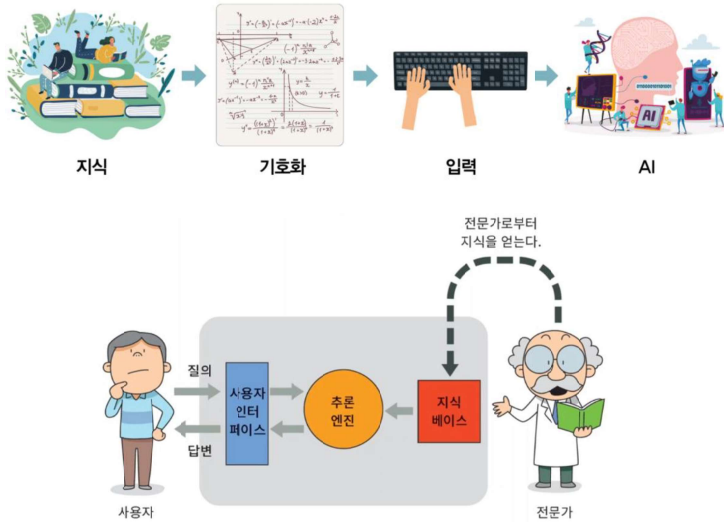
- 퍼셉트론 모델 제안(58년)
- 인공신경망에 학습 개념 추가
- 인공지능 부흥기 주도
- 퍼셉트론에 대한 관심과 지원 중단
- 1971년 보트 사고로 사망(43세)

6

2. 인공지능의 발전: 기호주의 vs. 연결주의

기호주의

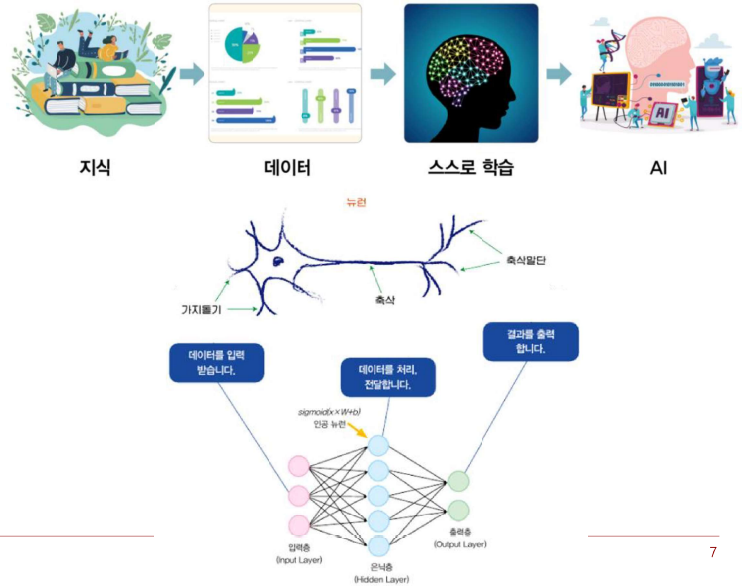
인간의 모든 지식을 기계에 주입하여 AI 구현



※ 출처: 한선관, 이정원, 장명현. 한눈에 보이는 인공지능 그림책. 성안당. 2022.

연결주의

인간의 뉴런(뇌)과 유사한 신경망 기반의 학습을 통해 AI 구현



7

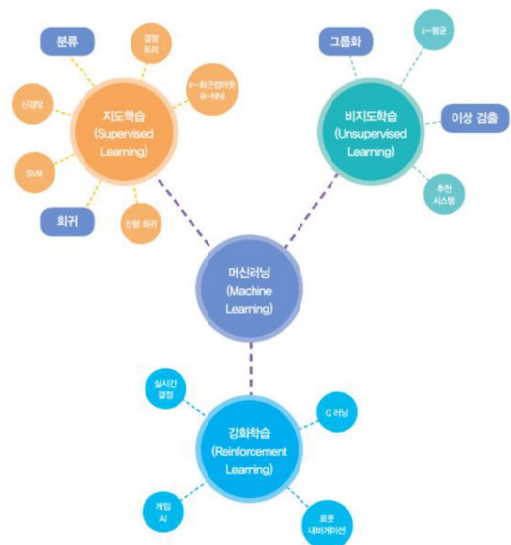
2. 인공지능의 발전: 기계학습의 시대

1. 인간의 학습 방법



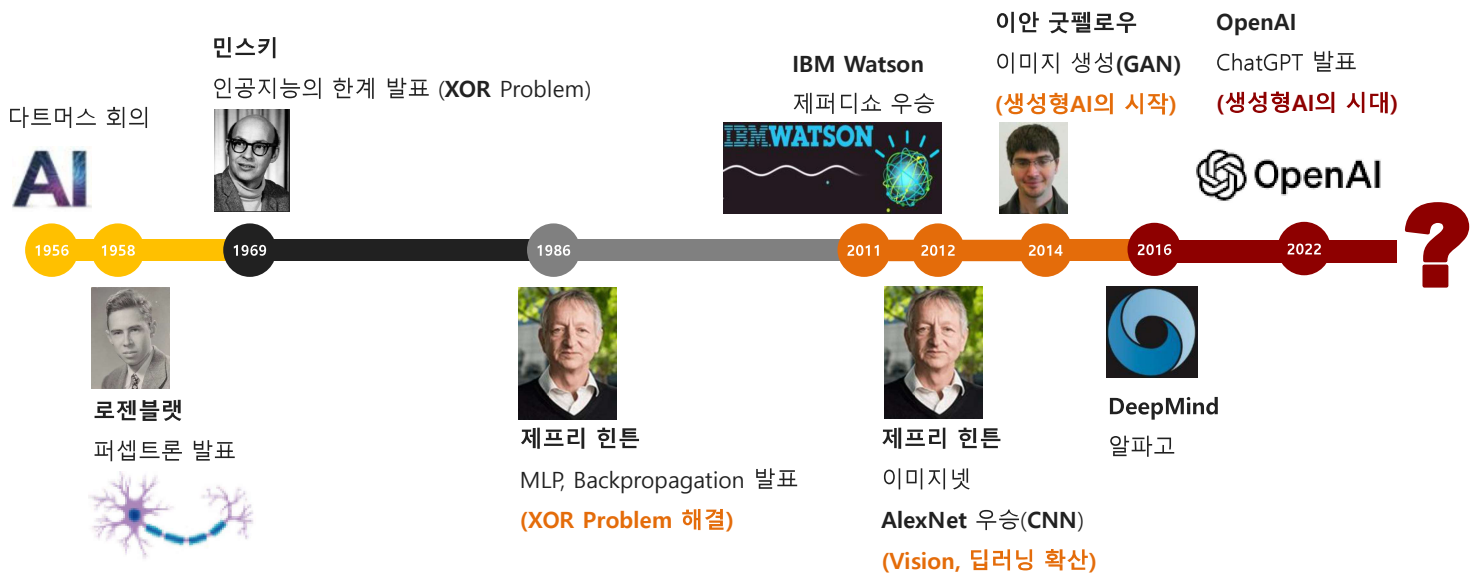
※ 출처: 한선관, 이정원, 장명현. 한눈에 보이는 인공지능 그림책. 성안당. 2022.

2. 인공지능의 학습 방법: 기계학습 (Machine Learning)



8

2. 인공지능의 발전



2. 인공지능의 발전: CNN(합성곱 신경망; Convolution Neural Network)의 등장

시각 피질의 구조 실험 (데이비드 허블, 토르스텐 비셀, 1958&1959 → 1981년 노벨 생리의학상 수상)

[실험]

고양이에게 시각자극을 제시하고 피질의 각기 다른 층에 있는 개별 신경세포의 활동을 기록

[목적]

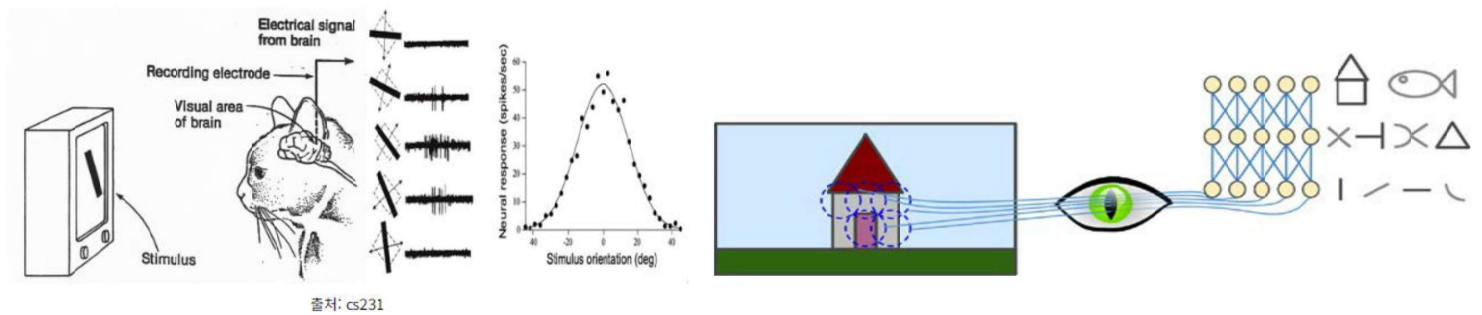
각각의 신경세포가 무엇을 탐지하도록 전문화되어 있는 것인지를 찾아내려는 것

[발견]

고양이의 피질이 위계적인 세부 특징 탐색 회로망으로 작동

피질의 하위층에 있는 신경세포는 단순한 세부 특징을 탐지하는 반면,

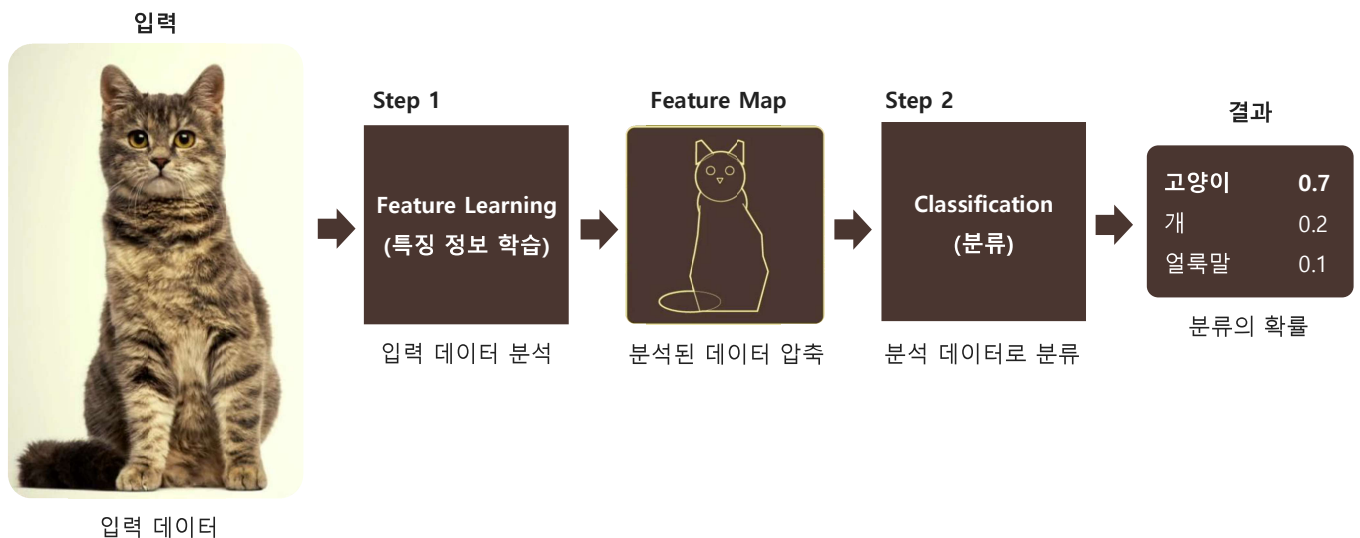
계속해서 상위층으로 올라갈수록 신경세포들은 보다 복잡한 세부 특징을 탐지함



※ 출처: Geron Aurelien. Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and Tensorflow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems. O'Reilly Media. 2022.

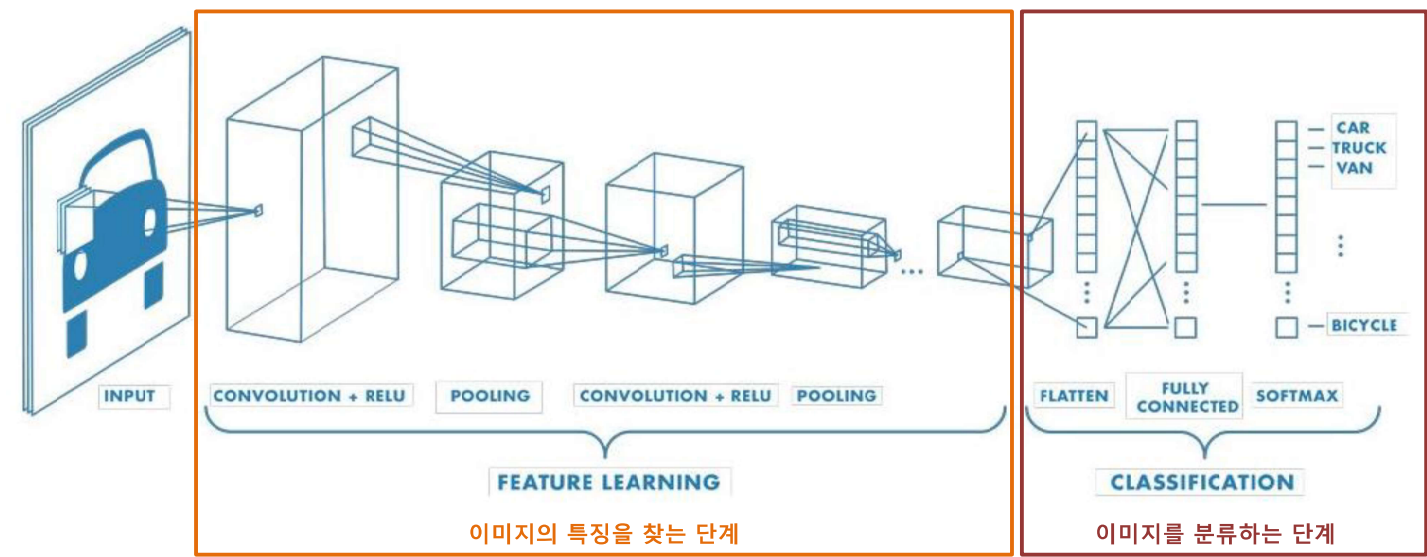
11

2. 인공지능의 발전: CNN(합성곱 신경망; Convolution Neural Network)의 등장



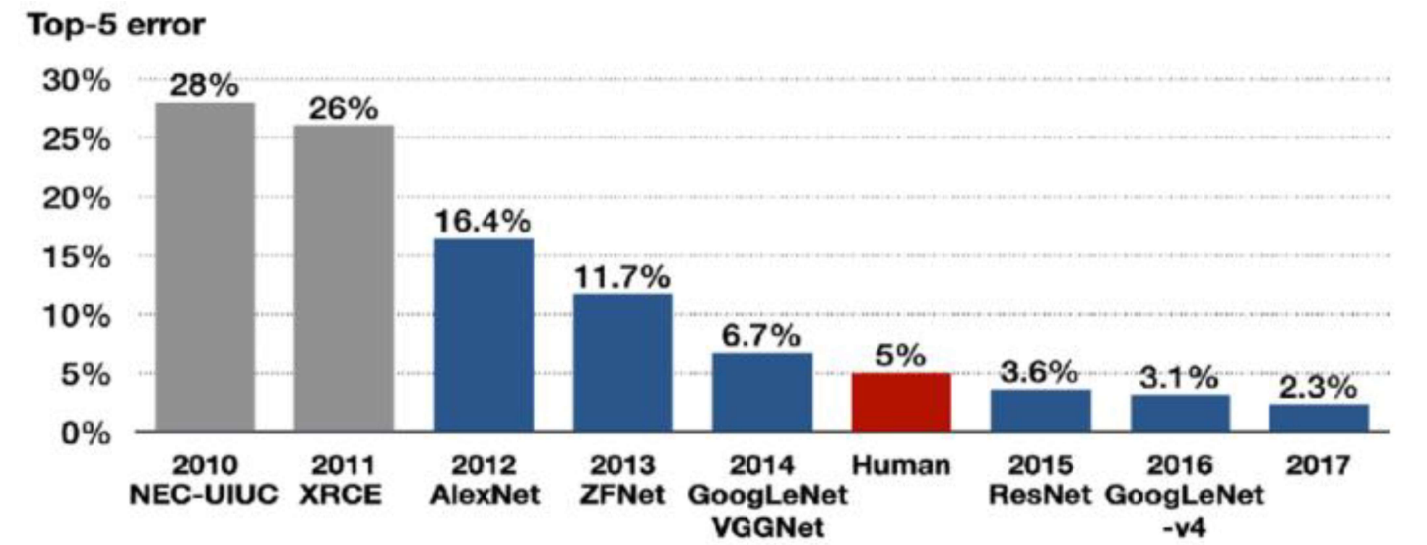
12

2. 인공지능의 발전: CNN(합성곱 신경망; Convolution Neural Network)의 등장

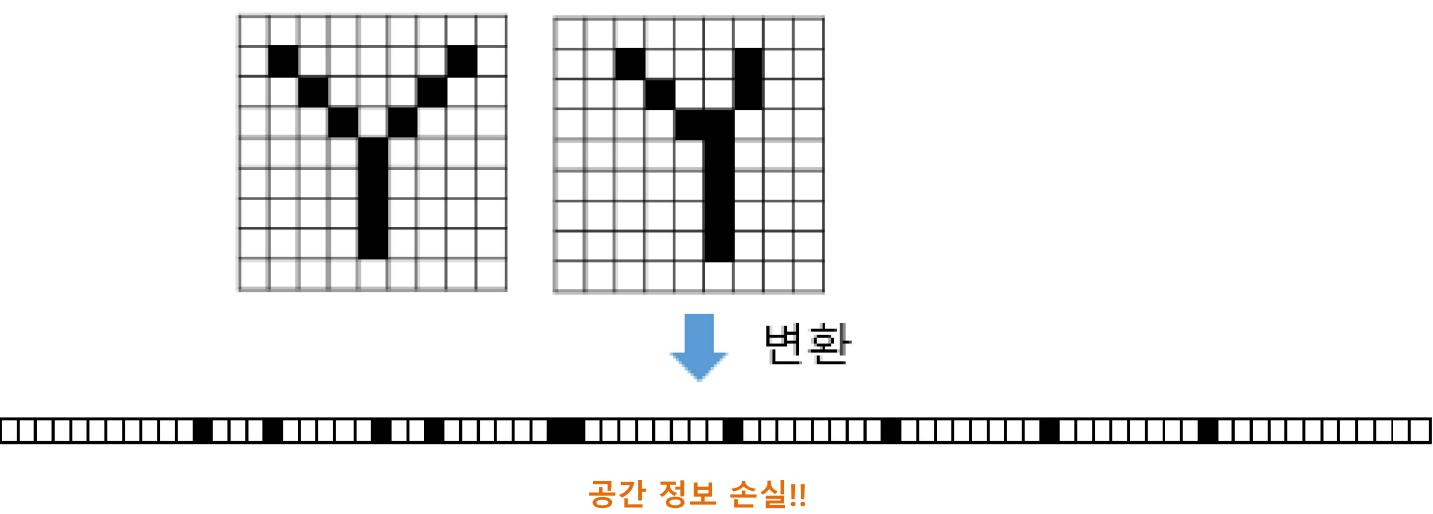


※ 그림출처: Mathworks

2. 인공지능의 발전: CNN(합성곱 신경망; Convolution Neural Network)의 등장

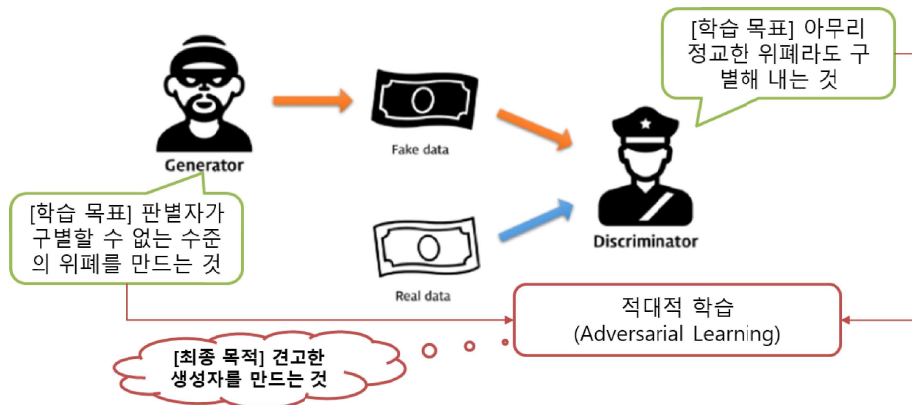


2. 인공지능의 발전: CNN(합성곱 신경망; Convolution Neural Network)의 등장

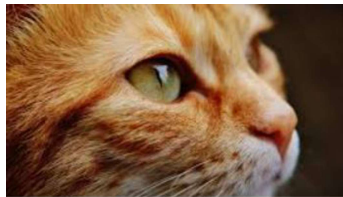


※ 영상출처: 유튜브(<https://www.youtube.com/watch?v=bEzS-kFSi5k>)

2. 인공지능의 발전: 생성AI의 시대, GAN(Generative Adversarial Network)



This Person Does Not Exist



This Cat Does Not Exist



This Rental Does Not Exist



This Beach Does Not Exist

※ 이미지출처: this x does not exist (thisxdoesnotexist.com)

17

2. 인공지능의 발전: 자연어처리와 초거대 언어 모델(LLM; Large Language Model)

언어모델

단어 시퀀스에 확률을 할당한 모델

이전 단어들이 주어졌을 때 다음 단어를 예측하도록 학습

$$P(\text{간다}|\text{나는 학교에}) = \frac{\text{count}(\text{나는 학교에 간다})}{\text{count}(\text{나는 학교에})}$$



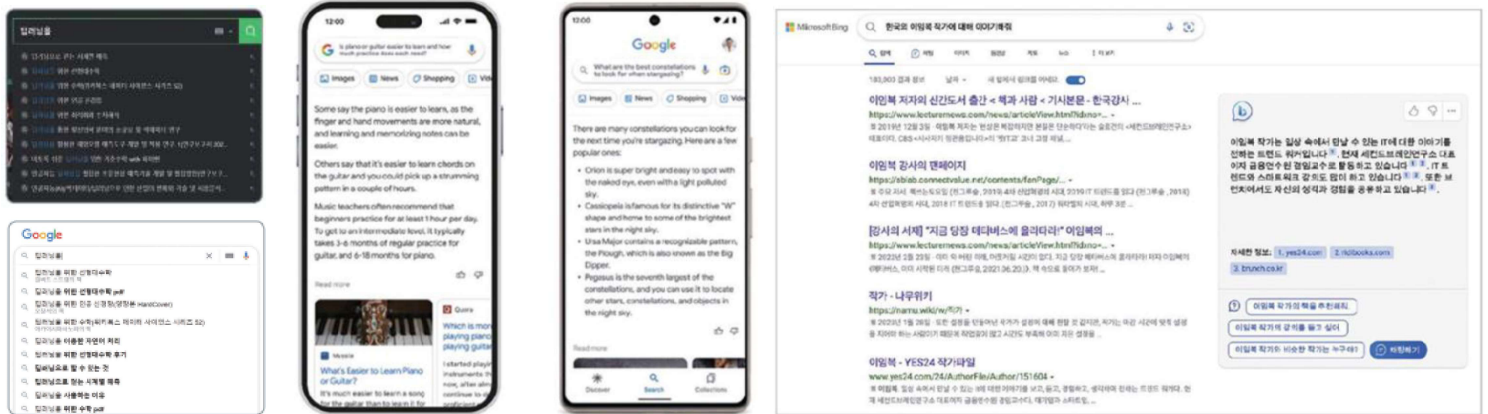
딥 러닝을 이용한 |

딥 러닝을 이용한 부동산가격지수 예측
 딥 러닝을 이용한 자연어 처리 입문
 딥 러닝을 이용한 한국어 의존 구문 분석
 딥 러닝을 이용한 개체명 인식
 딥 러닝을 이용한 차량 번호판 검출
 딥 러닝을 이용한 한국어 의미역 결정
 딥 러닝을 이용한 한국어 형태소의 원형 복원 오류 수정
 딥 러닝을 이용한
 딥 러닝을 이용한 구문 분석

※ 출처: 유원준, 안상준. 딥 러닝을 이용한 자연어 처리 입문. 위키독스. 2023.

18

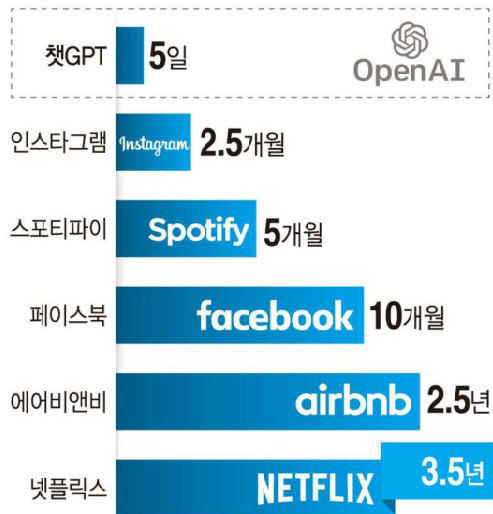
2. 인공지능의 발전: 초거대 언어모델과 서비스의 결합



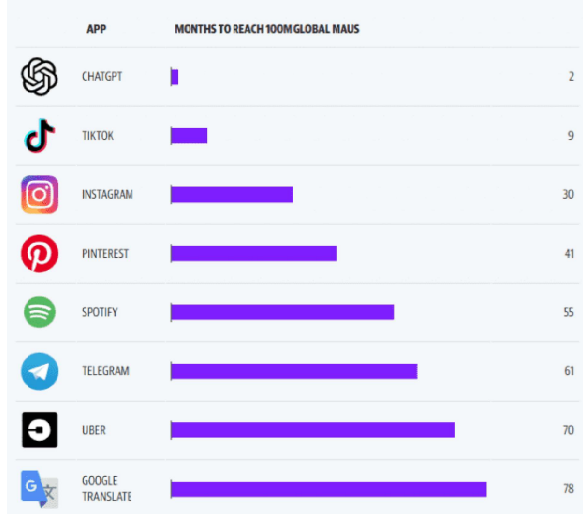
19

2. 인공지능의 발전: 초거대 언어모델 서비스, ChatGPT의 성장

주요 서비스별 이용자 100만명 달성
소요 기간 비교



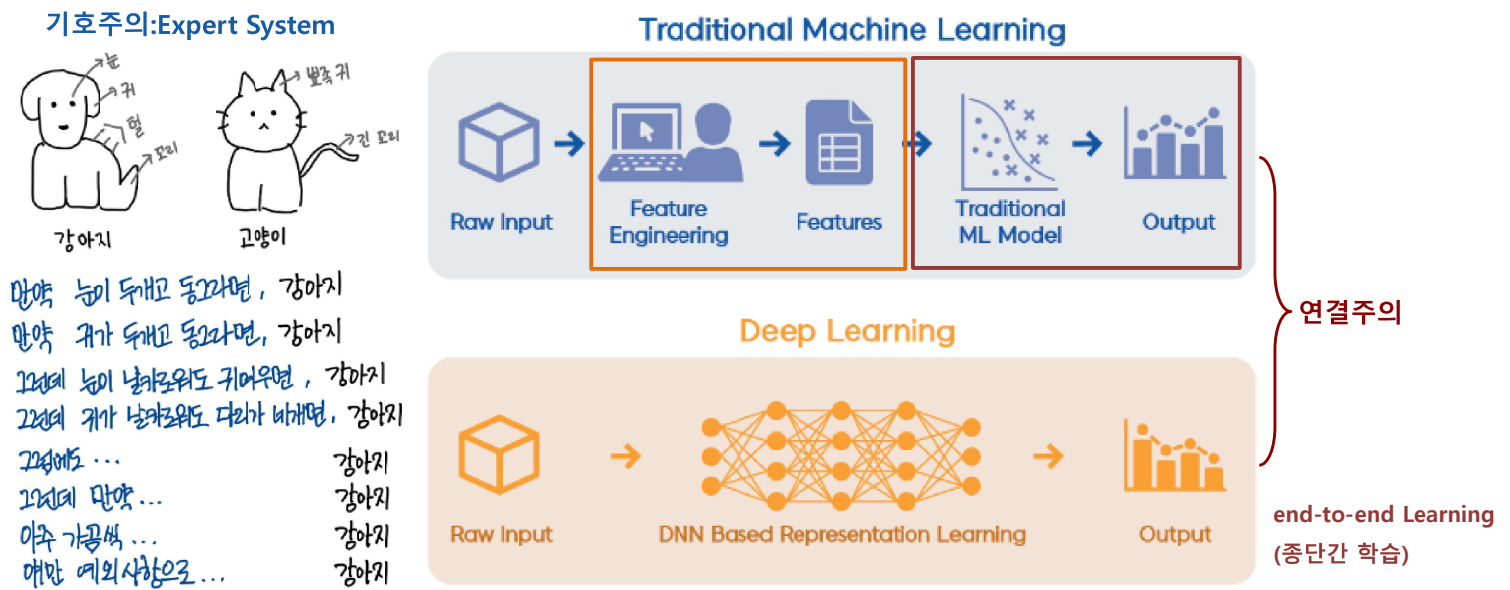
HOW LONG IT TOOK TOP APPS TO
HIT 100M MONTHLY USERS



※ 출처: 전자신문, 지디넷코리아

20

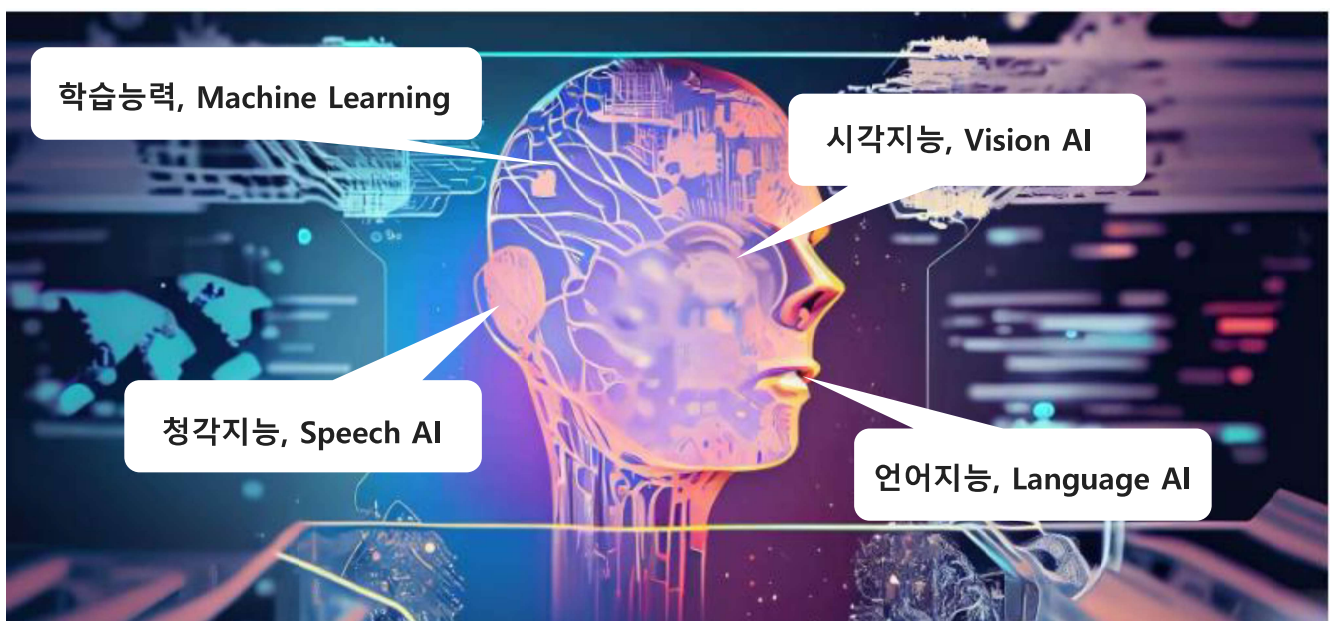
2. 인공지능의 발전: 기존 기계학습과 딥러닝의 비교



※ 출처: 정보통신용어사전, 한국정보통신기술협회 / 블로그, ffighting

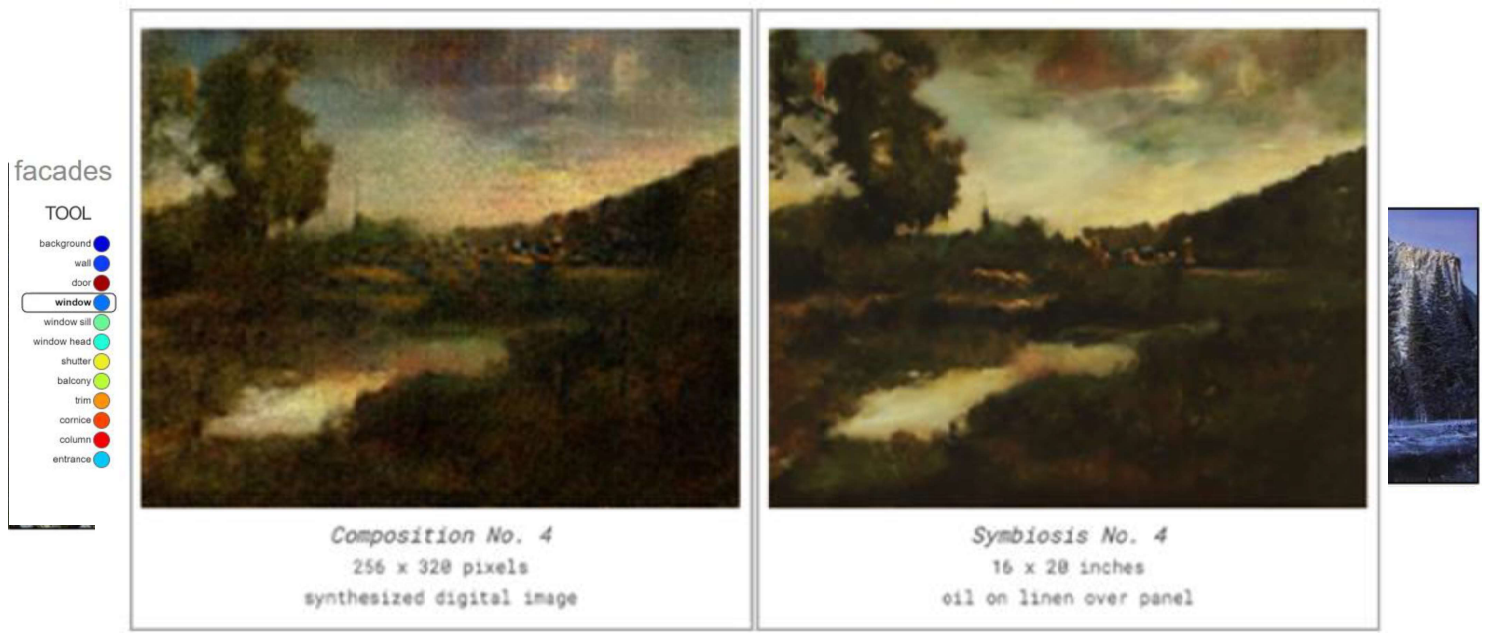
21

3. 인공지능의 확장



22

3. 인공지능의 확장: Vision AI (GAN 기반의 Image Style Transfer)



※ 출처: Isola, Phillip, et al. Image-to-image translation with conditional adversarial networks. *Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition*. 2017. 23
Zhu, Jun-Yan, et al. Unpaired image-to-image translation using cycle-consistent adversarial networks. *Proceedings of the IEEE international conference on computer vision*. 2017.

3. 인공지능의 확장: Vision AI (텍스트 기반의 이미지 생성 및 동영상 생성)

이미지 생성


동영상의 얼굴 변환




※ 출처: OpenAI / NC Research

24

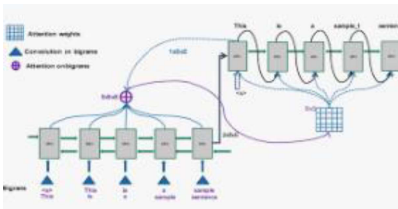
3. 인공지능의 확장: Language AI (언어 생성 기반의 뉴스 생성)




End of Game



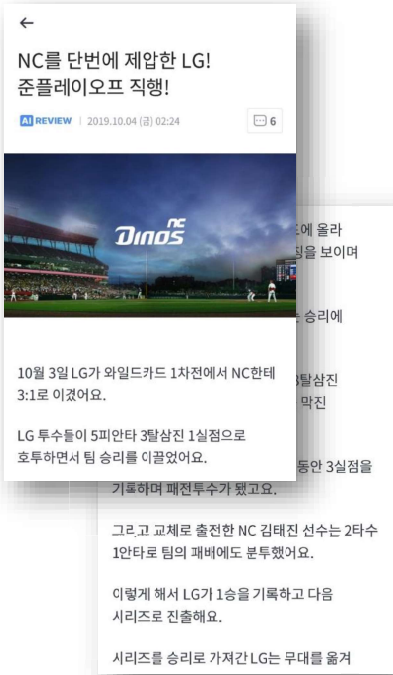
→



입력 데이터



→




※ 출처: NC Blog

3. 인공지능의 확장: Language AI (언어 생성 기반의 개인화된 뉴스 생성)

NC, 손에 땀을 쥐게 하는 접전 끝에 두산에 패배

2020.05.20 (수) 21:38



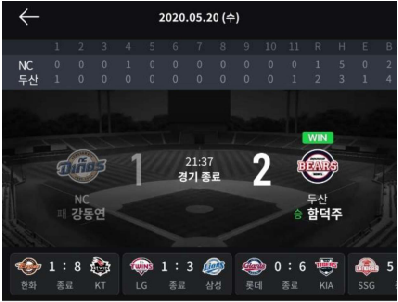
5월 20일 NC가 두산과의 원정 경기에서 2:1로 패배했어요. 타자들은 1홈런을 포함해 총 5안타를 쳤어요. 패배는 늘 아쉬워요...

강동원 선수가 0.2이닝 동안 1실점을 기록하면서 패전투수가 됐어요.

양의지 선수는 4타수 2안타 1홈런 1타점 1득점을 기록하며 팀의 패배 속에서도 빛나는 활약을 보여줬고요.


NC는 시즌 11승 2패가 됐어요. 잘 때마다 속상해요.

5월 21일에 NC는 같은 장소에서 다시 두산과 맞붙을 예정이에요. 이번엔 우리 팀이 이길 거라고 믿어요~




하이라이트 플레이 응원 기록 전력

경기기록



팽팽한 줄다리기 싸움, 결국 승자는 두산!

2020.05.20 (수) 21:38



두산이 5월 20일 NC와의 시즌 2번째 맞대결에서 승리했어요. 스코어는 2:1! 투수들이 마운드에서 잘 던져 줬어요. 열심히 응원한 보람이 있었네요!

두산 타구들이 3안타 2득점밖에 못힌 점은 아쉬웠어요.

고체로 출전한 박세혁 선수는 1타수 1안타 1타점을 기록했어요. PAIGE 분석 결과 박세혁 선수는 팀 승리의 주역이라고 해도 과언이 아니네요~

승수를 추가하면서 두산의 시즌 성적은 8승 5패가 됐어요.

5월 21일 잠실에서 다시 NC와 경기를 펼쳐요. 또 이겼을 땐 좋겠다~ 가라!! 두산!

※ 출처: NC Blog

3. 인공지능의 확장: Language AI (뉴스미디어와 Language AI의 융합)

1. 데이터 기반 뉴스 자동 생성

템플릿 방식

강한영서남부라와 충북북부, 경북북부내륙 오늘 오후부터
한 사이 곳에 따라 천둥 번개 동반 소나기

소나기에 의한 예상 강수량
22일 오후 (15시)부터 21시(21시)까지 강한영서남부,
충북북부, 경북북부내륙 : 5~20mm

미세먼지
미세먼지 전 권역이 '좋음~보통'으로 예상됨.
미세먼지가 원활한 대기 확산으로 대기 상태가 대체로
... 수준일 것

최고기온

AI 방식

지역	기온 범위 (°C)	강수량 범위 (mm)
구름이	25~35	5~20
소나기	25~35	5~20
충남~보통	25~35	5~20
7047	25~35	5~20

2. 텍스트와 이미지 결합

전국 맑고 포근하지만 일교차 커...미세먼지 ' 좋음'~'보통'

송고시간 | 2020-04-28 05:14



평양...북한에서 바라본 하늘

[평양시·지구본상]

(서울=연합뉴스) 화요일인 28일은 전국이 맑은 가운데 일교차가 크겠다.

아침 5시 현재 기온은 서울 8.2도, 인천 9도, 수원 6.3도, 춘천 3.1도, 강릉 10도, 광주 7.3도, 대전 5.8도, 전주 5.7도, 광주 7.4도, 제주 11도, 대구 6.5도, 부산 9.7도, 울산 7.3도, 창원 9.3도 등이다.

낮 최고기온은 16~23도로 예보됐다.

3. 뉴스 데이터 기반 연표 탐색 및 작성

1970년	
1971. 08. 20.	제1차 남북회담의 의의성 선언(한민통) ·유엔 안전 회의의 남북 당국회담 ·4·15북측통상행정-합의
1972. 07. 04.	·3: 국공일일 환관지주-환관지주회(대만) 합작 제1-7기 남북회담(사립)의 평화(합의)
1972. 08. - 1973. 07.	·이강하의 평화회담을 위한 첫 번째 협상
1990년	
1990. 09. 04. - 07.	제1차 남북회담(합의)의 평화(합의)
1991. 12. 10. - 13.	·북한 1차 남북회담(합의)의 평화(합의) ·‘남측에서 의회와 불합치 및 불합치에 관한 합의(남측기합합의)’, 제1회 ·4:15 남북회담(합의)의 평화(합의) ·남측통상 - 4:15 남북회담(합의)의 평화(합의)를 지원하는 과정에서 합의(합의)를 위한 첫 번째 협상
1992. 02. 18. - 21.	제1차 남북회담(합의)의 평화(합의) ·‘남측에서 의회와 불합치 및 불합치에 관한 합의서’ 및 ‘합의(합의)에 관한 합의(합의)서’ 발표
2000년	
2000. 06. 13. - 15.	제1차 남북회담(합의)의 평화(합의) ·북한 1차 남북회담(합의)의 평화(합의)를 위한 첫 번째 협상
2000. 06. - 2001. 10.	·남측통상 - 4:15 남북회담(합의)의 평화(합의)를 지원하는 과정에서 합의(합의)를 위한 첫 번째 협상
2000. 07. 08. - 2001.	제1차 남북회담(합의)의 평화(합의) ·남측통상 - 4:15 남북회담(합의)의 평화(합의)를 지원하는 과정에서 합의(합의)를 위한 첫 번째 협상
2000. 12. - 2007. 04.	·남측통상 - 4:15 남북회담(합의)의 평화(합의)를 지원하는 과정에서 합의(합의)를 위한 첫 번째 협상
2007. 10. 02. - 04.	제1차 남북회담(합의)의 평화(합의) ·남측통상 - 4:15 남북회담(합의)의 평화(합의)를 지원하는 과정에서 합의(합의)를 위한 첫 번째 협상

[남북 정상회담 연표]

3. 인공지능의 확장: Speech AI (음성합성)

3. 인공지능의 확장: Speech AI (음성합성 기반의 스포츠 자동 중계)



※ 출처: NC Blog

3. 인공지능의 확장: Speech AI (개인화된 콘텐츠 생성의 시대)

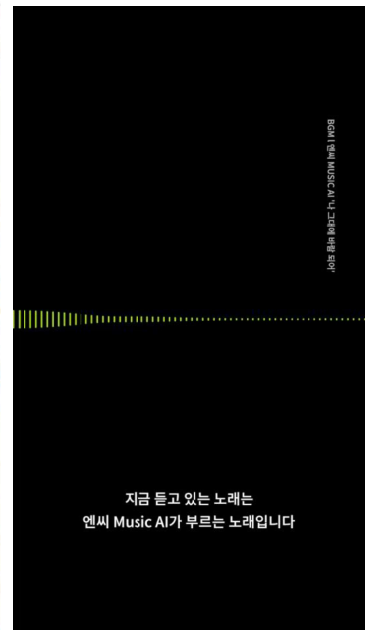


※ 출처: NC Blog

3. 인공지능의 확장: AI 기술의 융합



※ 출처: NC Research



31

4. 인공지능이 만들어 갈 미래 사회: 하지만 똑똑하면서도 어리석은 ChatGPT

1. 사실 같은 거짓말, Hallucination

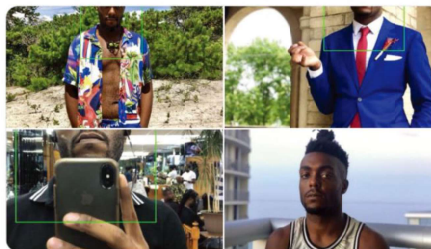
Vincenzo, B., Caruso, M., Garzia, M., & Licitra, G. (2007) Costochondritis in women taking oral contraceptive s. European Journal of Internal Medicine, 18(2), 86-88. DOI: 10.1016/j.ejim.2006.09.001



Yann LeCun
@ylecun

On the highway towards Human-Level AI, Large Language Model is an off-ramp.

2. 오염된 데이터, 오염된 결과, Bias



이미지넷 토크를 써본 사용자가 올린 트윗
'내가 어떤 사진을 올리든 이미지넷은 나를 '흑인', '아프리카계 흑인', '캄통이'로만 분류한다.
'의사'라든가 '부모' 혹은 '잘생긴'과 같은 분류도 가능할 텐데'라고 적혀 있다.

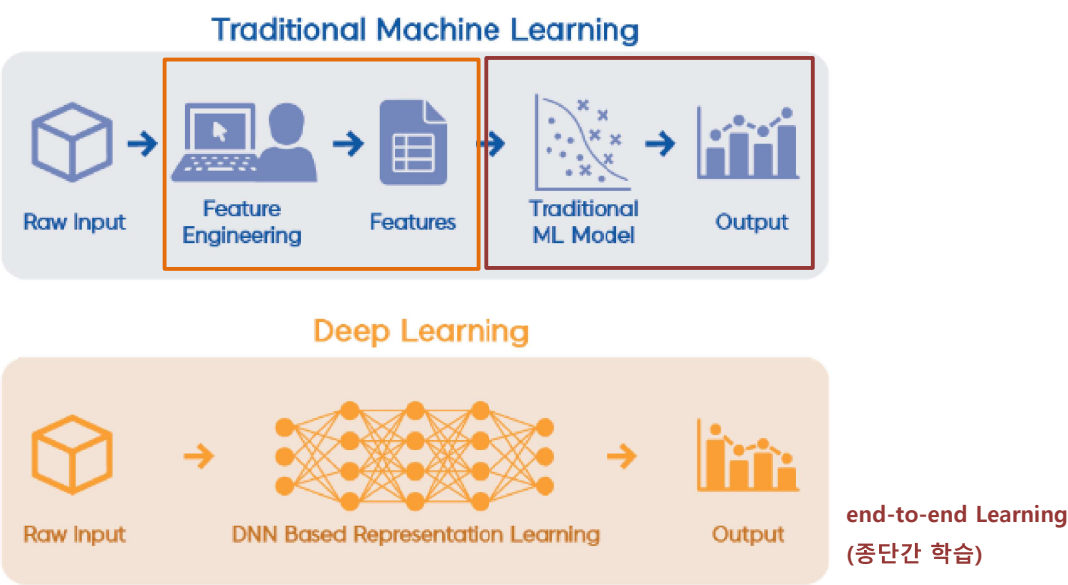
3. 누구를 위한, 무엇을 위한 AI?



※ 출처: 박태웅. 챗GPT의 실체부터 AI의 진화와 미래까지 인간의 뇌를 초월하는 새로운 지능의 모든 것. 한빛비즈, 2023.

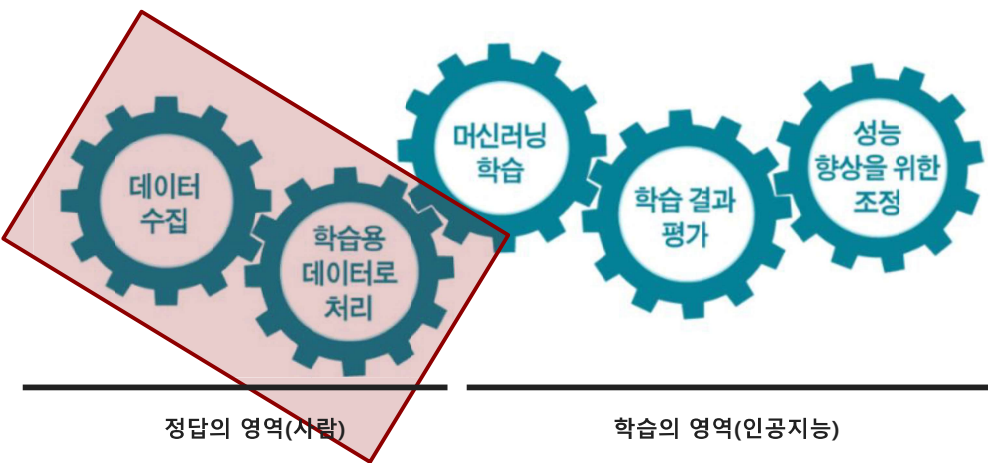
32

4. 인공지능이 만들어 갈 미래 사회: 인공지능의 한계



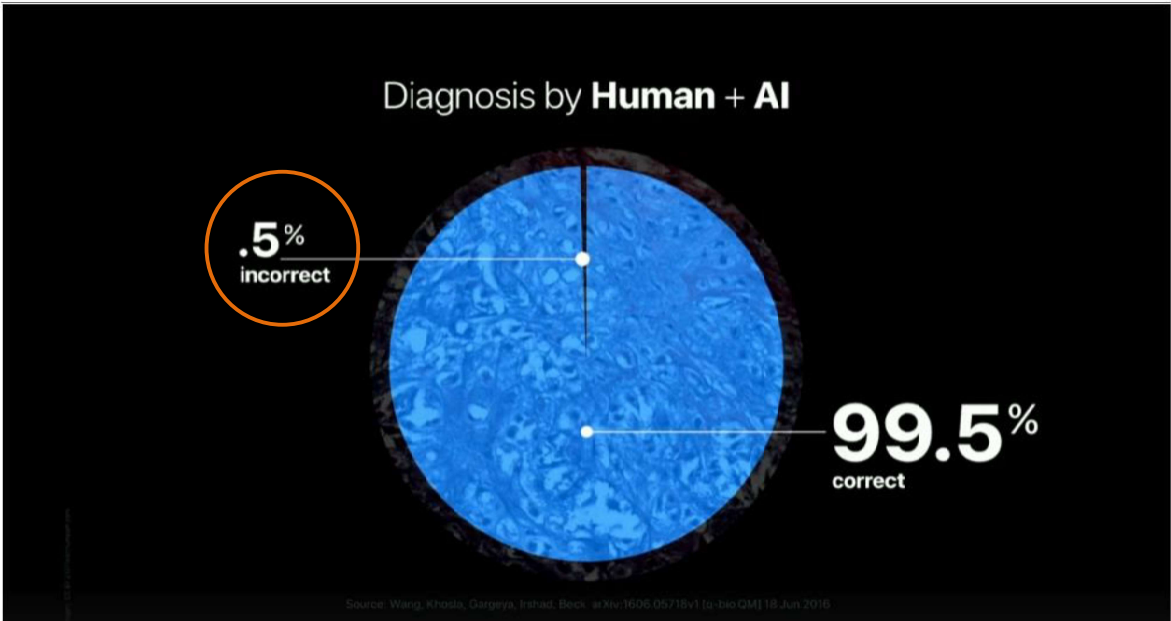
※ 출처: 정보통신용어사전, 한국정보통신기술협회 33

4. 인공지능이 만들어 갈 미래 사회: 방향성의 부재



올바른 정답은 무엇인가? 왜 인공지능을 만들어야 하는가? 어떤 가치를 제공해야 하는가?

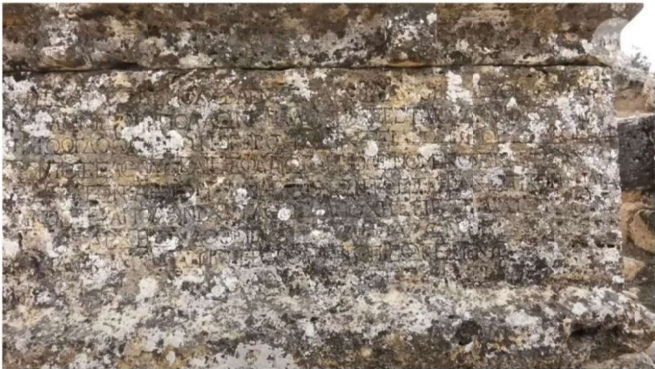
4. 인공지능이 만들어 갈 미래 사회: 인공지능의 발전방향



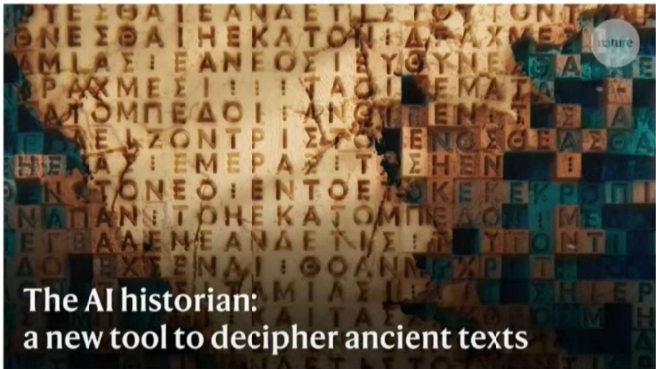
※ 출처: Tom Gruber. How AI can enhance our memory, work and social lives. TED Talk. 2017.

4. 인공지능이 만들어 갈 미래 사회: 역사학과 인공지능

Epigraphy 금석학, 비문학



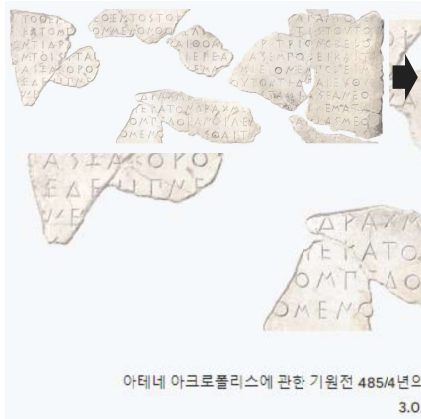
Epigraphy + AI



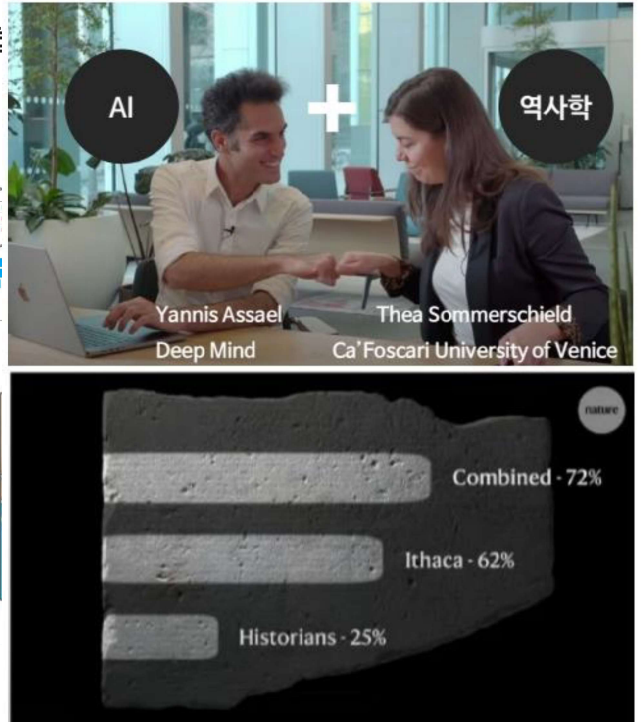
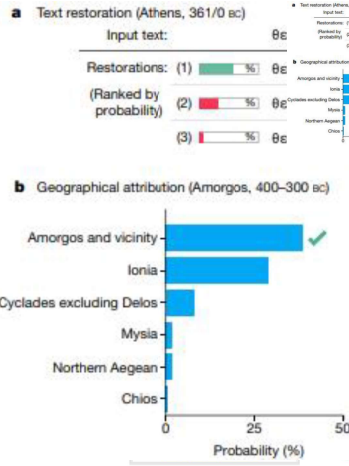
※ 출처: Assael, Y., Sommerschild, T., Shillingford, B. et al. Restoring and attributing ancient texts using deep neural networks. Nature 603, 280–283. 2022.

4. 인공지능이 만들어 갈 미래 사회: 역사학과 인공지능의 융합

Epigraphy + AI = Ithaca



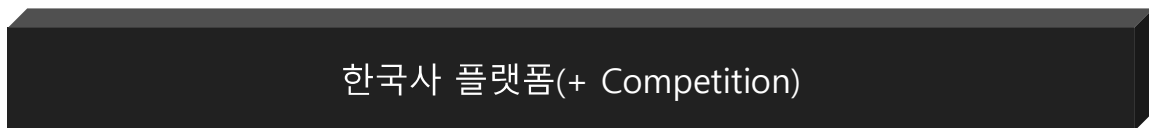
수세기에 걸쳐 많은 비문은 읽을 수 없을 정도



※ 출처: Assael, Y., Sommerschild, T., Shillingford, B. et al. Restoring and attributing ancient texts using deep neural networks. Nature 603, 280-283. 2022.

37

4. 인공지능이 만들어 갈 미래 사회: 데이터, 기술, 학문의 융합



38

Q&A

장정선, 「인공지능이 만들어 가는 현재와 미래 사회」에 관한 토론

이규철(성신여대)

별지 참조.

Foundation Model

생성AI로 대표되는 환경은
공통의 도구를 사용하며
논의를 이끌어 가기 위한
테이블로 기능을 한다.



언어모델은 더 이상 언어만 다루지 않는다.

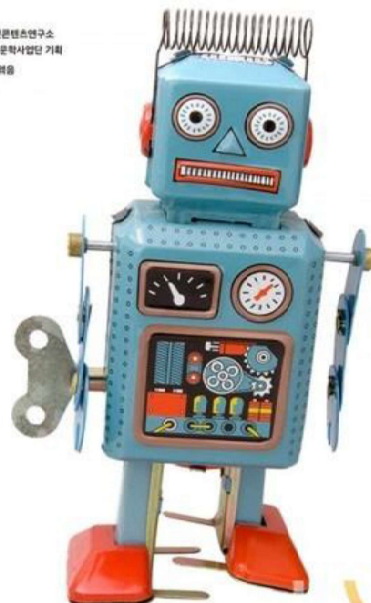
>> 언어 이외의 영역으로 확장이 가능하다. 그리고 확장해야 한다.

>> 언어모델이 적용가능한 영역이면 융합연구의 가능성이 열려 있다.

AI 시대, 행복해질 용기

인공 지능 시대의 행복론

중앙대학교 인문콘텐츠연구소
HRI·인공지능인문학사업단 기획
최성훈, 김형주 역출



인공지능인문학 도서

다
NODOL
BOOKS

서 인문학 1



AI 리터러시 일반

- **인공지능 인문학**
 - ✓ '인간성'을 중심으로 이해하여야 한다.
 - ✓ 동시에 **조심스럽게** 접근해야 한다.
 - ✓ 산업 시대에서 디지털 시대로 사회가 변화하면서 디지털 시대에 맞는 디지털 리터러시와 디지털 윤리가 필요했던 것처럼 앞으로의 사회에서는 **AI를 올바르게 활용하기 위한 AI 리터러시와 AI 윤리가 꼭 필요**할 것이다 (변순용 2023)
- **인공지능의 교육적 활용 요소**
 - ① 생성된 정보에 대한 비판적 사고
 - ② 의존적 활용 지양
 - ③ 올바른 윤리적 활용에 대한 사전 교육 실시
 - ④ 명확하고 적절한 질문 생성
 - ⑤ 답변에 대한 재검토와 종합화 (한형종 2023)

비판적 견해

- **특별할 것이 없다.**
 - ✓ 기존의 리터러시를 포함한다는 점에서는 고무적이나 지나치게 인문학적 관점을 강조하고 **추상적인 개념과 이상적 구호의 나열**에 그치고 있다 (김윤경 2023).
 - ✓ 여기까지는 현대 교육철학과 우리 교육이 **이제까지 추구해온 비전과 크게 다르지 않다** (권정민 & 이영선 2023).
- **학습 데이터의 편중**
 - ✓ 생성AI에 들어간 데이터셋의 규모가 크다고 반드시 사업에 좋은 것은 아니다. 생성AI 기업이 살아남으려면 **특정 데이터셋을 전문가의 지식수준과 비슷할 정도로 갖춰야 한다.** (이세영 뤼튼테크놀로지스 대표)

Humanities with AI

- 인공지능 기술을 인문학 데이터의 분석과 해석에 활용하는 방법
- 인공지능 환경으로 글쓰기를 하거나 예술 작품을 생성하는 시도

Humanities about AI

- 인공지능 환경의 법적 제도적 변화 및 발전에 대한 논의
- 인공지능의 윤리 문제 및 편향성에 대해서 탐색하는 연구(개발자 ↔ 시스템 ↔ 사용자)
마음이론(Theory of Mind): GPT4는 텍스트 이면에 숨어있는 감정이나, 갈등, 복잡한 사회적 상황 분석까지도 유능하게 해낸다(Bubeck et al. 2023).

Humanities for AI

- 인공지능의 성능 개선을 위해 인문학적 지식을 적용하는 환경(GLUE 등)
- 인공지능은 인문학적 질문에 대해서도 적절히 답을 할 수 있어야 한다(cf. Hallucination)

인공지능 인문학

녹과전



"녹과전(鹿藿傳)"은 **조선 시대의 소설가 김만중이 쓴 소설로, 그의 대표작 중 하나**입니다. 이 소설은 17세기 후반에 쓰여진 것으로 알려져 있으며, '구운몽(九雲夢)'과 더불어 한국 고전문학의 뛰어난 작품으로 평가받고 있습니다. 녹과전의 주 내용은 세속적 욕망에서 벗어나 진정한 사랑과 도덕적 가치를 찾아가는 과정을 그리고 있습니다. 주인공인 녹과는 아름다운 여성으로, 그녀의 사랑과 인생을 둘러싼 이야기를 통해 당시 사회의 도덕적 문제점들을 비판합니다. 녹과전은 사랑과 충실의 가치를 강조하는 동시에 인간의 약점과 세속적 유혹에 대한 통찰을 제공합니다. 녹과전은 김만중이 실제로 겪은 삶의 고난과 좌절, 그리고 그의 유교적 신념과 불교적 세계관이 반영된 작품으로 해석되기도 합니다. 김만중은 자신의 신념과 사상을 문학적으로 표현함으로써 독자들에게 깊은 영향을 미치고자 하였으며, 그의 작품은 시대를 초월한 가치를 지닌 고전으로 평가받고 있습니다. 녹과전은 당시 조선 사회의 유교 중심의 사회 구조와 가치관에 대한 비판적 시각을 담고 있으면서도, 여성 주인공을 중심으로 한 이야기 구성을 통해 당시 문학에서 드물게 여성의 내면세계와 감정을 섬세하게 그려냈다는 점에서 문학사적으로 중요한 작품입니다.



정의: **고려 후기에 녹봉(祿俸)을 보충할 목적으로 관리에게 나누어 주었던 토지.**
 개설: 고려 초기의 전시과체제(田柴科體制)가 붕괴된 다음에 나타나는 국가적 토지분급제도이다.
 역사적 배경: 고려 토지제도의 주축인 전시과는 12세기 초부터 붕괴되기 시작해, 무신집권기에는 관리·군인·한인(閑人) 등을 위한 보편적 생활보장책으로서의 의미를 상실하게 되었다. 또한 국고수입의 차질로 관리를 대상으로 하는 녹봉의 지급도 불가능하게 되었다. 이와 같은 상황에서 강도(江都)에 천도 중이던 1257년(고종 44)에 토지를 분급해 녹봉에 대신하게 한다는 분전대록(分田代祿)의 원칙을 마련하고, 급전도감(給田都監)을 세워 강화도의 토지를 관리에게 지급하도록 하였다. 개경으로 환도한 뒤 1271년(원종 12)에 분전대록의 선례를 확대시켜, 녹봉을 제대로 받지 못하는 관리에게 토지를 분급한다는 원칙을 마련하고, 이듬해에 녹과전을 시행하게 되었다.

Radiology

ChatGPT and the Future of Medical Writing

Sara Binnas, MD, MS, DNR, DMRD, FPM, DGR, MBA



As the human author of this article, I would like to state that the majority of this article was written by ChatGPT. Unless otherwise indicated, the headings and subheadings were used as input in its user interface. The editing was then done by me, the human author. Herein, we see that artificial intelligence has come to a level at par, if not above, human authors. The use of chatbots and natural language processing (NLP) technology, such as generative pretrained transformer (GPT), has the potential to revolutionize the field of medical writing, albeit with caution. Some potential applications of GPT in medical writing are listed in the Table.

What Is ChatGPT?

GPT is a type of artificial intelligence (AI) model developed by the company OpenAI and has been designed to generate human-like text. GPT is a type of language model, which means that it has been trained on a large dataset of text and is able to generate new text that is similar to the text it was trained on. It has been particularly successful in the field of NLP, which involves the development of computer systems that are able to understand, interpret, and generate human language.

GPT is often used in chatbots, which are computer programs that are designed to hold conversations with human users through text or voice input. Chatbots that use GPT are able to generate responses to user questions or prompts that are similar to how a human would respond, making them more effective at simulating human conversation.

What Is Natural Language Processing?

NLP is a field of AI and computer science that focuses on the interaction between computers and human (natural) languages. It involves developing algorithms and systems that can understand, interpret, and generate human language. NLP has a wide range of applications, including machine translation, text summarization, sen-

timent analysis, and language generation. It is used in a variety of industries, including health care, finance, and customer service, to improve efficiency and automate tasks that involve the processing of human language.

Use of ChatGPT in Medical Writing

The use of chatbots and NLP technology, such as GPT, has the potential to revolutionize the field of medical writing by automating certain tasks and improving the efficiency of the writing process. For example, chatbots that use GPT could be used to extract information from electronic medical records, assist with literature searches, or provide guidance on writing style and formatting. By using chatbots and NLP, medical writers can potentially create more accurate and consistent documents faster and with less effort.

For example, a chatbot trained on medical writing could potentially assist a medical writer by generating draft text for a document based on prompts and requirements provided by the writer. The writer could then review and edit the generated text to ensure accuracy and clarity. Additionally, chatbots and NLP can automate the review and editing process, allowing multiple reviewers to provide feedback and suggestions on a document in real-time, allowing for more efficient collaboration. Overall, the use of these technologies in medical writing has the potential to improve the speed and accuracy of document creation.

ChatGPT's Essay for Radiology In Training: Perspective Reflecting the Opinion of the Resident or Fellow in Clinical Radiology or Imaging Sciences Encompassing Issues Specific to Trainee Experience in Research, Clinical Practice, Ethics, and Health Policy

As a resident or fellow in clinical radiology or imaging sciences, I have had the opportunity to gain a wide range of skills and knowledge that will be valuable in my future career. One of the most rewarding aspects of my training has been the opportunity to work with patients and to use my knowledge and skills to improve their health and well-being.

One of the challenges of training in radiology is the ever-evolving nature of the field. Technology is constantly advancing, and it is important to stay up to date on the latest techniques and practices. This can be both exciting and overwhelming, as there is always more to learn and new skills to acquire. However, it is also one of the things that makes radiology such a rewarding and dynamic field.

From the Department of Radiology, Le Bonheur Children's Hospital, University of Tennessee Health Science Center College of Medicine, Memphis, TN 38103. Received January 3, 2023; revision requested January 25; revision received January 27; accepted January 27. Address correspondence to the author (email: sbinnas@utmsi.com). Conflicts of interest are listed at the end of this article.

See also the editorial by Shen et al and Karamura in this issue.

Radiology 2023; 307(2):e223312 • <https://doi.org/10.1148/radiol.223312> • Content codes: [IM] [AI] [AI] • ISSN: 2023

This copy is for personal use only. To order copies, contact reprints@rsna.org

REVIEWS AND COMMENTARY • PERSPECTIVES

ARTICLE IN PRESS

COMMENTARY

THE AMERICAN
JOURNAL of
MEDICINE®

ChatGPT in Scientific Writing: A Cautionary Tale

ChatGPT (OpenAI, San Francisco, Calif), an artificial intelligence chatbot, has garnered worldwide excitement since its release in November 2022.¹ Despite its growing popularity, concerns have also been raised about its impact on scientific writing and publishing. ChatGPT automatically creates text based on written prompts from users and is able to generate various forms of writing, including essays, poems, lyrics for a song, and even an academic essay.

Archives of Internal Medicine.⁴ The formula was derived from 9 individuals.⁵ The formula has been used to calculate the BSA based on weight and height.

- In 1987, Dr. Mosteller introduced a simplified formula for BSA calculation.⁷ $BSA (m^2) = ((Height (cm) \times Weight (kg)) / 3600)^{1/2}$. The article was published in *The New England Journal of Medicine*. The formula has been widely used due to its simplicity.

GPT-3는 (소)제목만으로 방사선학 논문을 쓴다! 그러나 ...

“뒤부아 공식이 어떻게 만들어졌나” 라는 체표면적 계산(Body Surface Area:BSA)에 대한 질문을 답하기 위하여 없는 사실을 그럴듯하게 꾸며내어 신뢰성에 크게 손상을 준다.

1916년 사회학자·의학자 뒤부아는 600명 9명의 키와 몸무게 자료를 수집하여 약물 처방을 위한 BSA 공식을 $0.20247 \times 0.007184 \times 키^{0.725} \times 몸무게^{0.425}$ 로 계산하였다. 이 방법은 당시 널리 쓰이던 존재하지 않았던 Mostellar 공식이 틀렸다고 믿었기 때문에 통계적 방법을 적용하여 하지 않고 개발되었다.

OPEN A pre-trained BERT for Korean medical natural language processing

Yoojoong Kim^{1,2}, Jong-Ho Kim^{3,4,5}, Jeong Moon Lee², Moon Jung Jang², Yun Jin Yum^{2,3}, Seongtae Kim⁶, Unsub Shin⁶, Young-Min Kim⁷, Hyung Joon Joo^{2,5,6,8,9,10} & Sanghoon Song^{5,10}

With advances in deep learning and natural language processing (NLP), the analysis of medical texts is becoming increasingly important. Nonetheless, despite the importance of processing medical texts, no research on Korean medical-specific language models has been conducted. The Korean medical text is highly difficult to analyze because of the agglutinative characteristics of the language, as well as the complex terminologies in the medical domain. To solve this problem, we collected a Korean medical corpus and used it to train the language models. In this paper, we present a Korean medical language model based on deep learning NLP. The model was trained using the pre-training framework of BERT for the medical context based on a state-of-the-art Korean language model. The pre-trained model showed increased accuracies of 0.347 and 0.148 for the masked language model with next sentence prediction. In the intrinsic evaluation, the next sentence prediction accuracy improved by 0.258, which is a remarkable enhancement. In addition, the extrinsic evaluation of Korean medical semantic textual similarity data showed a 0.046 increase in the Pearson correlation, and the evaluation for the Korean medical named entity recognition showed a 0.053 increase in the F1-score.

In the field of clinical NLP, the medical history of patients, diagnosis, and treatment information are crucial for text processing. Therefore, word-level language representation models such as BioWordVec¹ have been developed and studied using Word2Vec² and FastText³. However, medical texts are extremely challenging to analyze because of the complexity of word representations and jargon. Therefore, the adoption of a domain-specific approach is required for the development of deep learning-based language models in medical text processing. With significant progress in deep learning over the past few years, natural language processing (NLP) models have been developed to overcome the limitations of existing models used for language processing. Bidirectional encoder representations from transformers (BERT) is a deep learning language model constructed using the encoder structure from the transformer⁴. BERT has shown impressive performance in various NLP tasks and has revolutionized the NLP domain. Numerous language models are being developed using BERT^{5–7}. BERT is a pre-trained language model that focuses on English. Furthermore, a multi-lingual version of BERT architecture can be developed by modifying the vocabulary of the model and using relevant data used for training⁸. However, this approach does not sufficiently reflect various properties of a language⁹. Therefore, language-specific BERT has been studied in various languages. The Korean-based BERT (KR-BERT) is a representative language-specific model of the Korean language¹⁰. This model has shown remarkable results and excellent performance compared with other models trained using the Korean corpus. However, the model still has a chance to improve language understanding for text analysis in the specialized domain when the existing domain-specific English models are considered^{11–13}. Domain-specific BERT models have been studied in the medical, financial, and legal fields. In particular, BioBERT showed a performance increase compared to the existing BERT model by training the model with the biomedical corpus¹⁴. This demonstrates the requirement for domain-specific training for BERT.

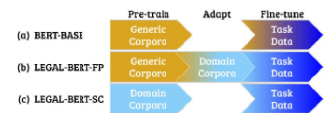
¹School of Computer Science and Information Engineering, The Catholic University of Korea, Bucheon, Republic of Korea. ²Korea University Research Institute for Medical Bigdata Science, Korea University, Seoul, Republic of Korea. ³Department of Biostatistics, Korea University College of Medicine, Seoul, Republic of Korea. ⁴Department of Linguistics, Korea University, Seoul, Republic of Korea. ⁵Department of Cardiology, Cardiovascular Center, Korea University College of Medicine, Seoul, Republic of Korea. ⁶Department of Medical Informatics, Korea University College of Medicine, Seoul, Republic of Korea. ⁷School of Interdisciplinary Industrial Studies, Hanyang University, Seoul, Republic of Korea. ⁸These authors contributed equally: Yoojoong Kim and Jong-Ho Kim. ⁹These authors jointly supervised this work: Hyung Joon Joo and Sanghoon Song. ¹⁰email: djoohy@korea.ac.kr; sanghoon@korea.ac.kr

LEGAL-BERT: The Muppets straight out of Law School

Ilias Chalkidis^{†‡}, Manos Fergadiotis^{†‡}, Prodromos Malakasiotis^{†‡}, Nikolaos Aletras[†], Ion Androutsopoulos^{†‡}
[†]Department of Informatics, Athens University of Economics and Business
[‡]Institute of Informatics & Telecommunications, NCSR “Demokritos”
^{*}Computer Science Department, University of Sheffield, UK
[ihalk, fergadiotis, rullier, ion]@aueb.gr
n.aletras@sheffield.ac.uk

Abstract

BERT has achieved impressive performance in several NLP tasks. However, there has been limited investigation on its adaptation guidelines in specialised domains. Here we focus on the legal domain, where we explore several approaches for adapting BERT to downstream legal tasks. Our findings show that previous guidelines for



LexGLUE: A Benchmark Dataset for Legal Language Understanding in English

Ilias Chalkidis^{*,†}, Abhik Jana[†], Dirk Hartung^{†,‡}, Michael Bommarito^{†,§}, Ion Androutsopoulos[†], Daniel Martin Katz^{†,§,¶}, Nikolaos Aletras[†]
[†]University of Copenhagen, Denmark [‡]Universität Hamburg, Germany
[‡]Bucerius Law School, Hamburg, Germany [§]CodeX, Stanford Law School, United States
^{*}Athens University of Economics and Business, Greece [¶]University of Sheffield, UK
[§]Illinois Tech – Chicago Kent College of Law, United States

Abstract

Laws and their interpretations, legal arguments and agreements are typically expressed in writing, leading to the production of vast corpora of legal text. Their analysis, which is at the center of legal practice, becomes increasingly elaborate as these collections grow in size. Natural language understanding (NLU) technologies can be a valuable tool to support legal practitioners in these endeavors. Their usefulness, however, largely depends on whether current state-of-the-art models can generalize across various tasks in the legal domain. To answer this currently open question, we introduce the Legal General Language Understanding Evaluation (LexGLUE) benchmark, a col-

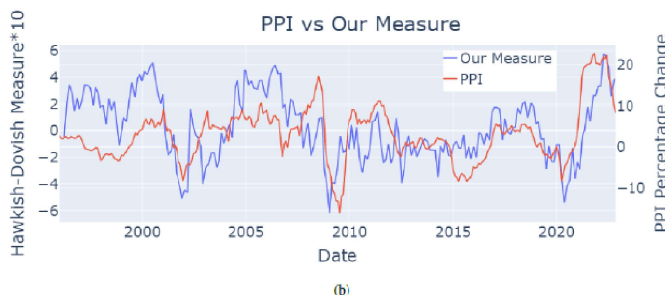
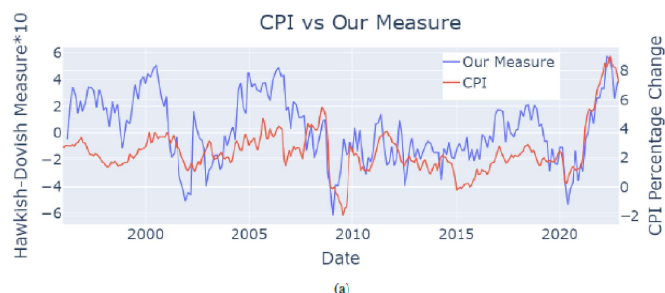
THE LEGAL NLP BENCHMARK



Figure 1: LexGLUE: A new benchmark dataset to evaluate the capabilities of NLU models on legal text.

Trillion Dollar Words: A New Financial Dataset, Task & Market Analysis*

Agam Shah , Suvan Paturi , Sudheer Chava
Georgia Institute of Technology



hmBERT: Historical Multilingual Language Models for Named Entity Recognition

Stefan Schweter¹, Luisa März^{2,3}, Katharina Schmid¹ and Erion Çano²

¹Bayerische Staatsbibliothek München, Digital Library/ Munich Digitization Center, Munich, Germany
²Digital Philology/ Research Group Data Mining and Machine Learning, University of Vienna, Austria
³Natural Language Processing Expert Center, Data:Lab, Volkswagen AG, Munich, Germany

BERToldo, the Historical BERT for Italian

Alessio Palmero Aprosio, Stefano Menini, Sara Tonelli

Fondazione Bruno Kessler

Trento, Italy

{aprosio,menini,satonelli}@fbk.eu

- Beelen, K., Nanni, F., Coll Ardanuy, M., Hosseini, K., Tolfo, G., and McGillivray, B. (2021). When time makes sense: A historically-aware approach to targeted sense disambiguation. In Findings of the Association for Computational Linguistics: ACL/IJCNLP 2021, pages 2751–2761
- Gabay, S., Suarez, P. O., Bartz, A., Chague, A., Bawden, R., Gambette, P., and Sagot, B. (2022). From freem to d’alembert: a large corpus and a language model for early modern french.
- Hosseini, K., Beelen, K., Colavizza, G., and Ardanuy, M. C. (2021). Neural language models for nineteenth-century English. Journal of Open Humanities Data, 7.
- Manjavacas, E. and Fonteyn, L. (2021). Macberth: Development and evaluation of a historically pretrained language model for English (1450–1950). In Proceedings of the Workshop on Natural Language Processing for Digital Humanities (NLP4DH).

Translating Hanja historical documents to understandable Korean and English

Juhee Son^{1*}, Jiho Jin^{1*}, Haneul Yoo¹, JinYeong Bak², Kyunghyun Cho³, Alice Oh¹
¹KAIST, South Korea, ²Sungkyunkwan University, South Korea, ³New York University, USA
 {sjh5665, jinjh0123, haneul.yoo}@kaist.ac.kr,
 jy.bak@skku.edu, kyunghyun.cho@nyu.edu, alice.oh@kaist.edu

Kyunghyun Cho

Professor at CILVR Group

Computer Science (Courant Institute) and Center for Data Science

Interim Deputy Director at the Center for Data Science

New York University



Alice Oh



alice.oh (at) kaist.edu

Professor

School of Computing, KAIST

Director, MARS AI Research Center

Google Scholar

Abstract

The Annals of Joseon Dynasty (AJD) contain the daily records of the Kings of Joseon, the 500-year kingdom preceding the modern nation of Korea. The Annals were originally written in an archaic Korean writing system, 'Hanja', and translated into Korean from 1968 to 1993. However, this translation was literal and contained many archaic Korean words; thus, a new expert translation effort began in 2012, completing the records of only one king in a decade. Also, expert translators are working on an English translation, of which only one king's records are available because of the high cost and slow progress. Thus, we propose H2KE, the neural machine translation model that translates Hanja historical documents to understandable Korean and English. Based on the multilingual neural machine translation approach, it translates the historical document written in Hanja, using both the full dataset of outdated Korean translation and a small dataset of recently translated Ko-

Hanja	改州牧西原縣。以劇賊胎生邑, 降號也。
Original Korean Translation (oKo)	청주목을 서원현으로 고쳤다. 극악이 태어난 고을은 강호하기 때문이다. Eng.) Cheongju-mok was renamed Seowon-hyeon. It is because the town gets gangho if geukjeok is born.
New Korean Translation (nKo)	청주목을 서원현으로 고쳤다. 극악한 역적이 태어난 고을이므로 읍호를 강등한 것이다. Eng.) Cheongju-mok was renamed Seowon-hyeon. Since it is a town where a vicious traitor was born, the town was demoted.

Table 1: An example from the Annals of Joseon Dynasty. We show the original Hanja sentence and the original Korean translation by human which contains archaic words indicated in color box. The new Korean translation replaces the archaic words with words and phrases understood by present-day Korean speakers.

일반적인 훈련이 총을 어떻게 쏘아야 하는가를 가르치는 것이라면, 정훈교육은 어디에 총을 겨누어야 하는가를 가르치는 것이다.

딥러닝 기법과 빅데이터 자원을 어떤 용도로 어디에 사용할 것인가?

도메인 특화 자연어처리의 특성

한국어지만 한국어가 아니다!

- 데이터의 확보와 정제가 어렵다.
- 일반 처리 기법이 작동치 않는다.

별도의 연구 체계 확립

전문가가 아니면 모른다!

- 결과 해석을 놓친다.
- 논문 쓰기가 어렵다.

학제간 융합 연구

도메인 특화 모델

첫째

학습 데이터의 종류

- >>> 전문 도서 혹은 논문: 의학/법률 교과서 + 논문 > 역사 교과서 + 논문
- >>> 실제 자료: 처방전(clinical notes) / 판례 > 고려사, 조선왕조실록
- >>> 전문 뉴스 기사: 의료기사 / 법률신문 > 역사 전문 칼럼

둘째

모델 구성의 방식

- >>> 뉴스, 책, 위키피디아 등으로 학습한 베이스모델 (no adaptation)
- >>> 뉴스, 책, 위키피디아 등으로 학습하고 특수 데이터(판례, 법령)로 추가적인 학습을 이룬 모델 (domain adaptation)
- >>> 처음부터 특수 데이터로 사전 학습한 모델 (from scratch)

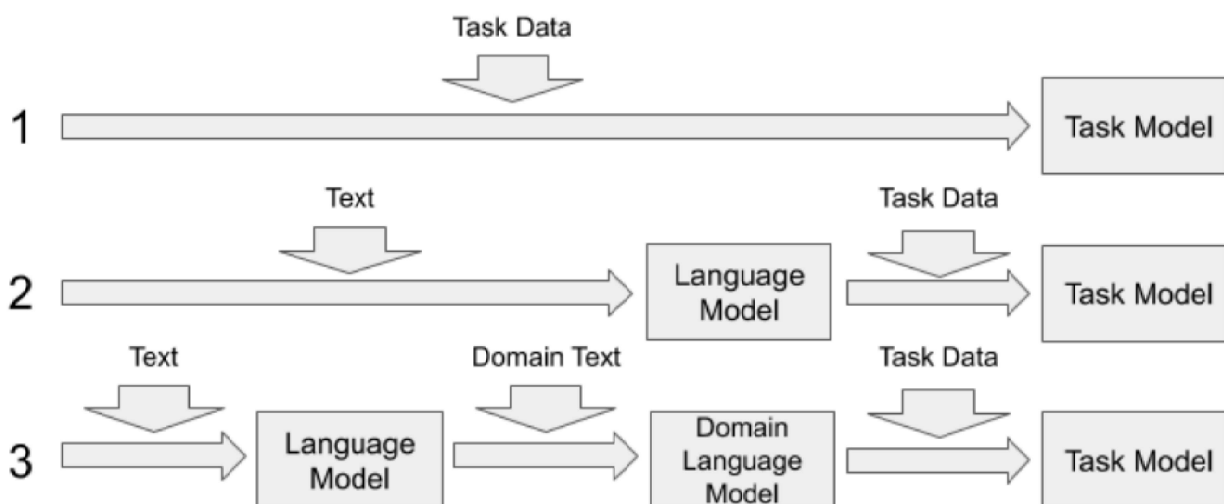


Figure 1: Training schemes. 1: Traditional approaches like SVM with one training step on the task dataset. 2: Bert-like language model approach with one pretraining step on unlabeled texts and a fine-tuning step on task data. 3: Bert-like approach with two consecutive pretraining steps on unlabeled text and text from the task domain and a fine-tuning step on task data.

- Konleá, Leonard, and Fotis Jannidis. "Domain and task adaptive pretraining for language models." In Proceedings <http://ceur-ws.org> ISSN 1613 (2020): 0073.

도메인 특화 모델

셋째

모델 구축의 내적인 난관

- >>> 도메인 전문 용어 (vocabulary)
- >>> 도메인별 형식 문법(syntax)
- >>> 도메인 지식에 기반한 의미론(semantics)

넷째

모델 구축의 외적인 난관

- >>> 문헌이 매우 방대하지만, 자원은 곳곳에 산재되어 있다.
- >>> 입수할 수 없는 경우가 많다.
- >>> 사용할 수 있는 평가 척도가 다르다.
- >>> 일반적인 평정(human evaluation) 작업을 하기 어렵다.

법률신문 2023.10.01(월)

지면보기 | 법률신문 2023.10.01(월)

지면보기

로펌

법무법인 광장, 올해의 아시아 로펌 선정... '아시아로 어워즈' 6개 부문 석권

우빈 기자 | 2023-09-27 11:31



법무법인 광장(대표변호사 김상곤)이 올해의 아시아 로펌과 올해의 한국 로펌에 선정됐다.

광장은 지난 26일 싱가포르에서 열린 '아시아로 어워즈 2023(Asialaw Awards 2023)'에서 광장은 올해의 아시아 로펌 상과 올해의 한국 로펌 상을 포함해 총 6개 부문을 석권했다. 올해의 아시아 로펌 상은 아시아로가 아시아 태평양 지역의 로펌 중 단 1곳에만 수여한 상으로 의미가 더 깊다.

법률신문 2023.10.01(월)

지면보기

뉴스 오피니언 로이터 판결규레이션

판결요지

대법원 2021다279712 소유권이전등기

2023-09-02 12:57

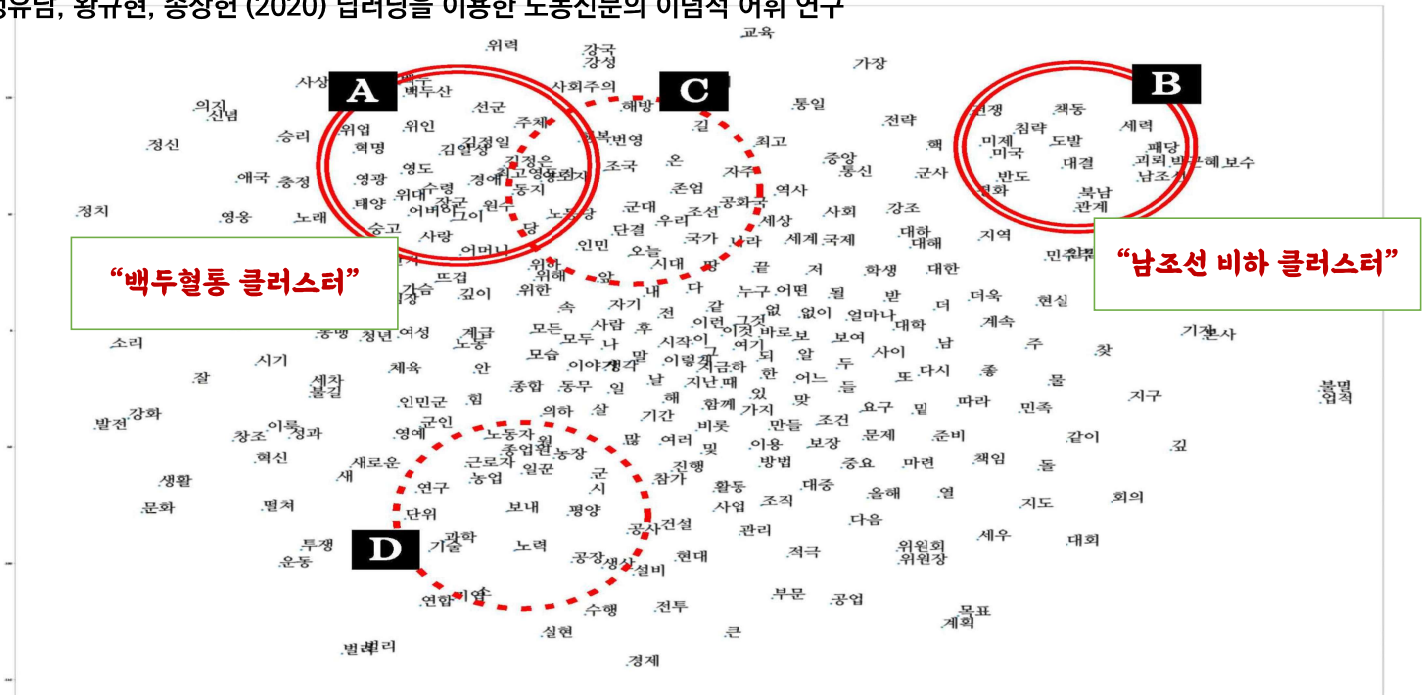
임차인 분양전환 무주택자 공공건설임대주택

[공공건설임대주택의 임차인들이 임대사업자를 상대로 구 임대주택법상 우선 분양전환 자격을 갖추었음을 전제로 매도청구권의 행사에 따른 소유권이전등기절차의 이행을 구한 사건]

◇ 임대사업자가 분양전환승인을 신청하여 분양전환승인을 받았는데 임차인에게 우선 분양전환 자격이 없다는 이유로 분양계약을 체결하지 않은 경우에도 구 임대주택법 제21조 제8항을 유추적용하여 임차인이 매도청구권을 행사할 수 있는지 여부(소극) ◇

◇ 구 임대주택법 제21조 제1항 제4호에서 정한 우선 분양전환 자격으로서 '분양전환 당시 무주택자 요건'을 갖추었는지 여부의 판단 기준시(= 우선 분양전환 신청 시) ◇

공공건설임대주택의 임차인인 원고들이 임대사업자인 피고를 상대로 구 임대주택법 제21조 제1항 제4호에서 정한 우선 분양전환 자격을 갖추었음을 전제로 같은 조 제8항에서 정한 매도청구권의 행사에 따른 각 임대주택에 관한 소유권이전등기절차의 이행을 구한 사안임.



<그림 7> t-SNE 시각화(노동신문 5년치): 군집과 핵심 키워드

JMIR Publications
Advancing Digital Health & Open Science

Articles

Resource Center

Published on 24.6.2021 in Vol 9, No 6 (2021) :June

Preprints (earlier versions) of this paper are available at <https://preprints.jmir.org/preprint/29667>, first published April 16, 2021.

A Word Pair Dataset for Semantic Similarity and Relatedness in Korean Medical Vocabulary: Reference Development and Validation

Yunjin Yum ^{1,2}, Jeong Moon Lee ², Moon Joung Jang ², Yoojoong Kim ², Jong-Ho Kim ^{2,3}, Seongtae Kim ⁴, Unsub Shin ⁴, Sanghoun Song ⁴, Hyung Joon Joo ^{3,5,6}

Citation

Please cite as:

Yum Y, Lee JM, Jang MJ, Kim Y, Kim J, Kim S, Shin U, Song S, Joo HJ
A Word Pair Dataset for Semantic Similarity and Relatedness in Korean Medical Vocabulary: Reference Development and Validation
JMIR Med Inform 2021;9(6):e29667
doi: 10.2196/29667
PMID: 34185005
PMCID: 8277378

Export Metadata

This paper is in the following e-collection/theme issue:

Abstract

Background:
The fact that medical terms require special expertise and are becoming increasingly complex makes it difficult to employ natural language processing techniques in medical informatics. Several human-validated reference standards for medical terms have been developed to evaluate word embedding models using the semantic similarity and relatedness of medical word pairs. However, there are very few reference standards in non-English languages. In addition, because the existing reference standards were developed a long time ago, there is a need to develop an updated standard to represent recent findings in medical sciences.

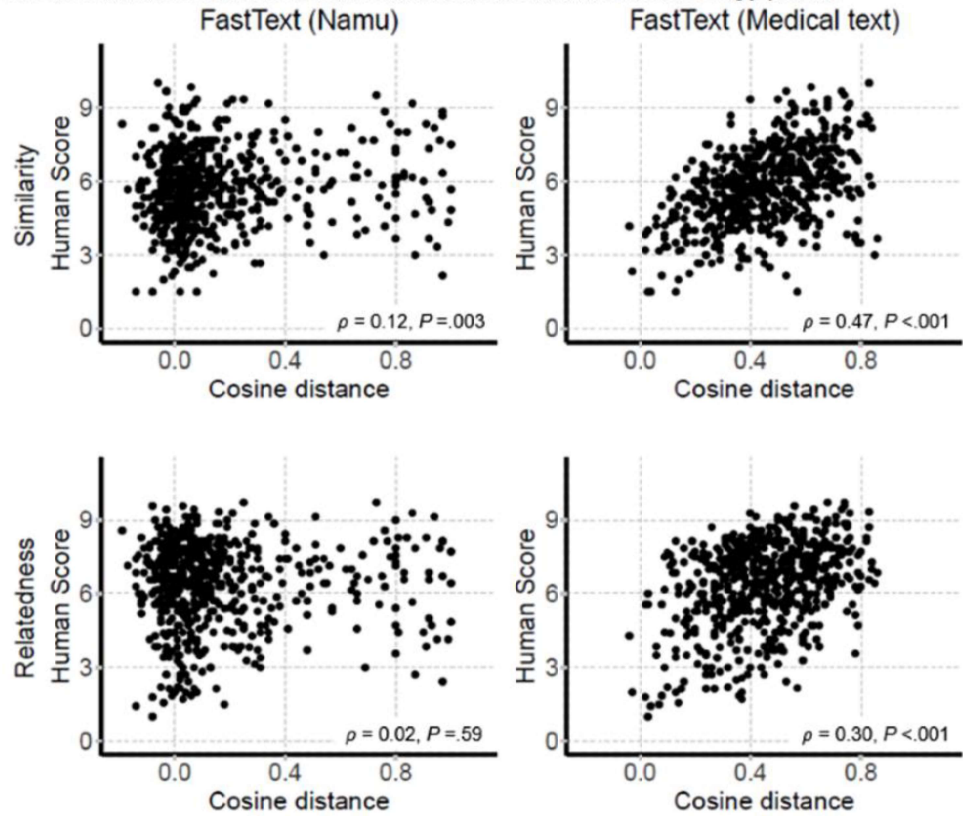
Objective:
We propose a new Korean word pair reference set to verify embedding models.

Methods:
From January 2010 to December 2020, 518 medical textbooks, 72,844 health information news, and 15,698 medical research articles were collected, and the top 10,000 medical terms were selected to develop medical word pairs. Attending physicians (n=16) participated in the verification of the developed set with 607 word pairs.

Table 1. Examples of the practice session for human validation in which word pairs of the practice session included medical as well as general terms. Term 1 and Term 2 were presented to the participants. However, their anticipated similarity and relatedness categories were kept hidden.

Term 1	Term 2	Anticipated category
책방 (bookstore)	서점 (bookshop)	Similarity: high
학교 (school)	경찰서 (police station)	Similarity: middle
까치 (magpie)	중국어 (the Chinese language)	Similarity: low
친구 (friend)	사람 (human)	Relatedness: high
겨울 (winter)	난로 (heater)	Relatedness: middle
핸드폰 (cell phone)	미술 (art)	Relatedness: low
심혈관질환 (cardiovascular disease)	관상동맥질환 (coronary artery disease)	Similarity: high
암성통증 (cancer pain)	월경통 (menstrual pain)	Similarity: middle
좌골신경통 (sciatica)	간성혼수 (hepatic coma)	Similarity: low
심근경색 (myocardial infarction)	흉통 (chest pain)	Relatedness: high
세티리진 (cetirizine)	구강건조 (dry mouth)	Relatedness: middle
백반증 (vitiligo)	라미 (lamisil)	Relatedness: low

Figure 3. Correlation between cosine distance from FastText and the human evaluations from 13 attending physicians.





Predicting medical specialty from text based on a domain-specific pre-trained BERT

Yoojoong Kim^{a,1}, Jong-Ho Kim^{b,c,1}, Young-Min Kim^d, Sanghoun Song^e,
Hyung Joon Joo^{b,c,f}

Show more

+ Add to Mendeley Share Cite

<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2022.104956>

Get rights and content

Under a Creative Commons license

open access

Highlights

- Coping with individual healthcare becomes more important due to COVID-19.
- Medical specialty is predicted from text of symptoms or inquiries by patient.
- Fine-tuning of BERT for predicting medical specialty from the text is proposed.
- A domain-specific pre-training improves predictive performance.

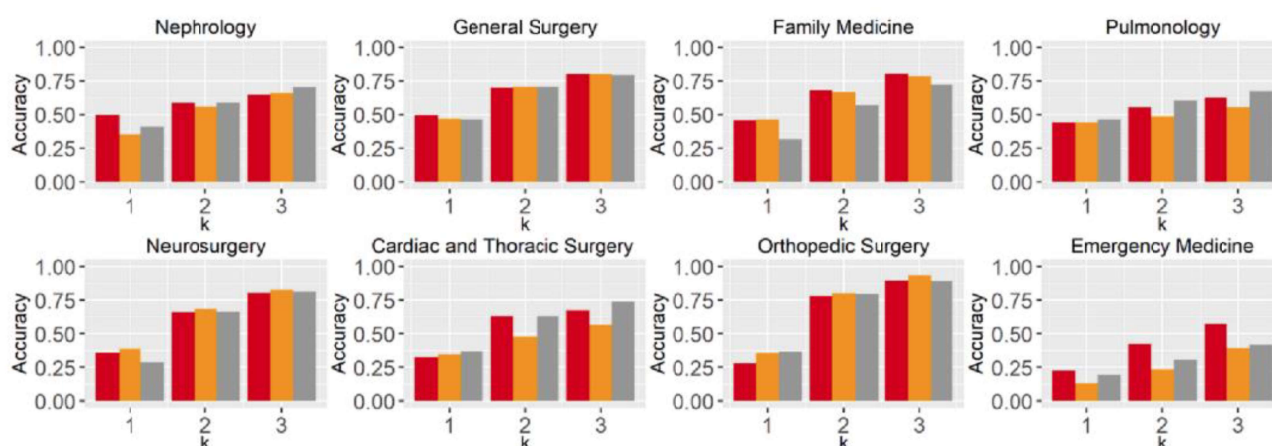


Fig. 2. Top- k accuracy of three BERT-based models for each medical specialty in the test set evaluation with best hyperparameters. Specialties are grouped according to the top-1 accuracies ($k = 1$) of the proposed model being (A) over 0.75, (B) between 0.5 and 0.75, and (C) 0.5 or less.

관공서 질의 응답

- 민원에 대한 공무원의 1차 답변을 생성하는 인공지능
- 공문서를 정제된 문장과 형식으로 자동 개선하는 시스템

의료 질의 응답

- 환자의 문의에 대해서 1차로 의료 상담을 진행하고 권고할 수 있는 시스템

제목: 선근증이 왔는데 어떤 시술을 받아야 할 지 모르겠어요. (길동 30...

갑자기 몇달전부터 생리전 3-4일 전부터 심한통증과 편두통 몸살기 등이 있고 아랫배가 뻥뻥한 느낌. 가끔 출혈이 있어 병원 진료보니 선근증 진단을 받았어요. 치료는 자궁적출 이거나 폐경와서 통증이 없어지거나 폐경 오려면 최소15년은 있어야하니 미레나 시술하면 된다고 하시더라고요. 미레나 시술 부작용도 있다해서 알아보다 하이푸를 봤는데 진료본 담당선생님께선 말씀 안하신거라 하이푸 시술이 안되는 경우도 있는건지.. 선근증 초기에 하이푸시술하면 더 결과가 좋은가요?

(본 의학적 의견은 자세한 신체검진과 같은 정보가 부족함으로 얻어진 것이나 또는 추측보다는 틀릴 수도 있는 "의견"임을 알아야 합니다.) 손목터널증후군 가능성이 높아 보입니다. 휴식하고, 냉찜질해주세요. 가까운 정형외과에서 진료받으세요.

국립중앙박물관, 인공지능 전시안내 로봇 '큐아이' 등장 - 국내 최초의 지능형 문화정보 큐레이팅봇 서비스 개시 (2019-01-01)



큐아이는 다국어(한국어, 영어, 일본어, 중국어)로 구사한다. 다국어 서비스를 실시함으로써 외국인 관람객들의 정보 접근성을 향상하고 아울러 IT 문화 강국으로서 우리나라를 소개하는 역할도 수행할 것이다.

특히 기존 안내 로봇에서는 볼 수 없었던 '자율주행 추종기술'을 기반으로 관람객을 주요 전시품으로 관람객을 인도하여 깊이 있는 해설을 제공한다.

우리 문화의 정수와 첨단 기술이 만나 결실을 이룬 '큐아이'는 국내외 관람객에게 박물관 관람 편의를 제고하고 지식에 즐거움을 더할 것으로 생각된다. 로봇 배치를 시작으로 국립중앙박물관은 디지털 혁신기술을 활용하여 다양한 서비스를 개발함으로써 박물관 경험의 지평을 넓혀갈 것이다.

역사 sLLM

- 박물관 등에서 활용 가능한 형태의 인공지능
- 광범위한 역사 지식이 학습되어야 역할을 할 수 있을 듯

국립중앙박물관 『사유의 방』



금동미륵보살반가사유상(金銅彌勒菩薩半跏思惟像)은 삼국 시대에 만들어진 금동 미륵보살 반가사유상이다. 일제 때 밀반출되어 출토지가 불분명하여 그 제작지를 정확히 알 수 없으나 국보 제78호 금동미륵보살반가사유상과 함께 삼국 시대 불상 중에서 대표적인 예로서 조형적으로 매우 우수한 작품이다.



- [1] 반가사유상을 현재 가치로 매기면 돈이 얼마나 나올까?
- [2] 반가사유상이랑 그 당시 일본의 부처상보다 어떤 점에서 좋을까?
- [3] 반가사유상은 불교의 어떠한 철학과 관련이 있을까?

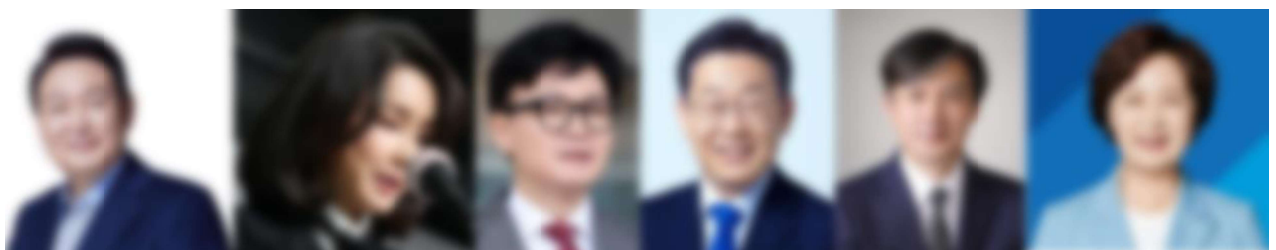


역사와 AI의 접목

첫째

한국어 학술 AI의 핵심

- >>> 학습데이터 정제 뿐만 아니라, 평가데이터도 만들어야 한다.
 - >>> 할루시네이션을 극복할 수 있어야 한다.
 - >>> 편향성을 조정할 수 있어야 한다.
- 편향성을 제거해야 한다는 주장만큼 편향적인 주장이 없다.
학습데이터의 의도적 배제 여부 판단 (cf. 일베)



역사와 AI의 접목

둘째

멀티 모달 시대, 역사 AI 영화의 등장

>>> 콘텐츠 측면: 재미가 있어야 한다(디지털 스토리텔링).

>>> 기술적 측면: 등장인물의 얼굴이 컷마다 조금씩 계속 달라진다.

>>> 법률적 측면: 기존 영화배우들과 너무 닮았다.



질문 & 토론

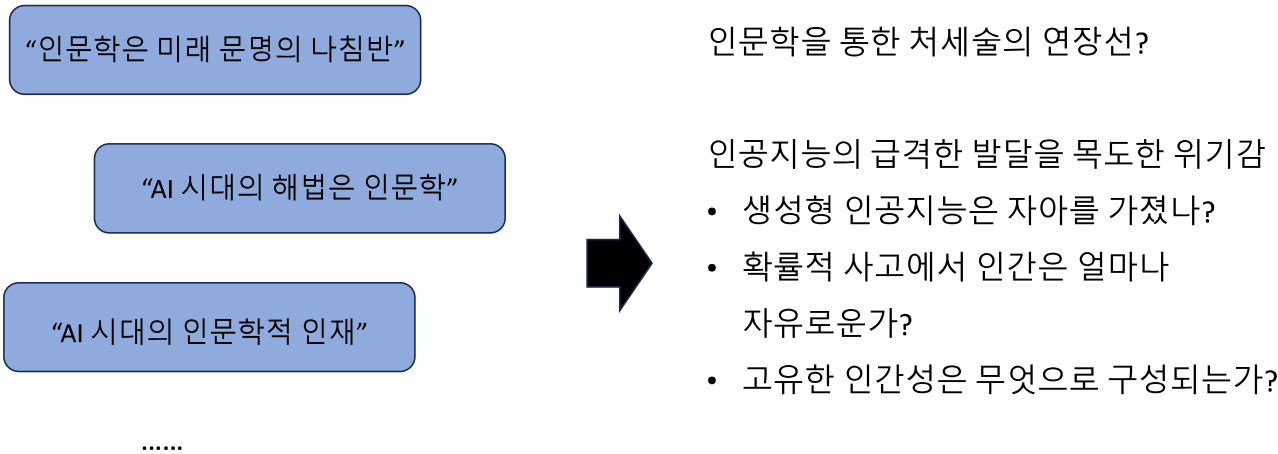


[토론문]

송상헌, 디지털 트랜스포메이션 시대, 인문학(역사학)에 주는 시사

박은재(한림대학교)

인공지능과 인문학을 보는 시선



인문학 연구 및 교육 현장의 대응

적극적 포용

- 디지털 리터러시 (재)교육 필요
- 적응을 넘어, 새로운 기회 모색

vs.

비판적 접근

- 디지털적 전환이 과연 근본적 방향 전환을 가져왔/오는가?

- ➔ 챗GPT 같은 생성형 AI가 디지털생태계를 근본적으로 바꾸는 변곡점이 되리라는 충격과는 별개로 디지털인문학을 둘러싼 논의의 구도를 반복
- ➔ 한 편에는 디지털적 전환의 가능성 환영 / 다른 한 편에는 디지털 방법론에 대한 거리감 그럼에도 불구하고 디지털역사학은 대학에서 점차 자리를 잡아가는 추세

디지털화된 연구 환경의 현실

디지털 방법론을 적극적으로 수용하고 활용하는 것과 별개로 디지털 환경은 인문학 연구의 당연한 환경이 된 지 오래: 전자저널 플랫폼, 웹 아카이브 및 데이터베이스 ...



디지털 방법론이 어떤 근본적 방향 전환을 '성취했는지'에 대해 먼저 묻고 검증하기보다, 디지털 연구 환경의 출현, 작동 메커니즘, 발전 과정에 주의를 기울이기

- 학계는 새로운 인공지능 플랫폼에 적응하고 사용법을 익히는 것으로 충분한가?
- 어떤 형태의 학문적 결과물이 산출될지에 대한 주도권을 유지할 수 있을까?
- 학계의 파트너는 상업적인 거대 IT 기업이 되는 것은 아닐까?

디지털 기술로 인한 역사(인문)적 시각 및 경험의 변화

전문역사

- 대량의 역사 데이터를 분석
- 장기간의 추세와 다수의 경향성을 보여주는 거대 서사

인간 경험의 구체성과 내밀함을 드러내는
역사 연구를 어떻게 지속할 것인가?

공공역사

- 디지털기술 접목의 오랜 흐름
- 박물관 실감영상, 문화재와 미디어 접목 등 시각 경험 증가

체험 위주의 경험 속에서 역사의 아우라와
진본성을 어떻게 끌어올릴 것인가?

디지털 트랜스포메이션(Digital Transformation)의 흐름과 조선시대 연구의 대응

엄기석(조선대학교 인문학연구원)
uhistory0925@naver.com

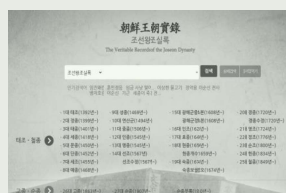
한국사연구회 학술회의 : '디지털 트랜스포메이션' 시대와 한국사의 미래

INDEX

1

수집

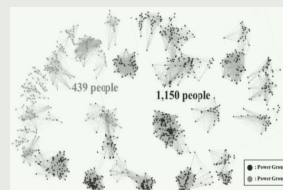
데이터베이스 구축과
연구 변화



2

분석

양적 분석과
방법론의 확대

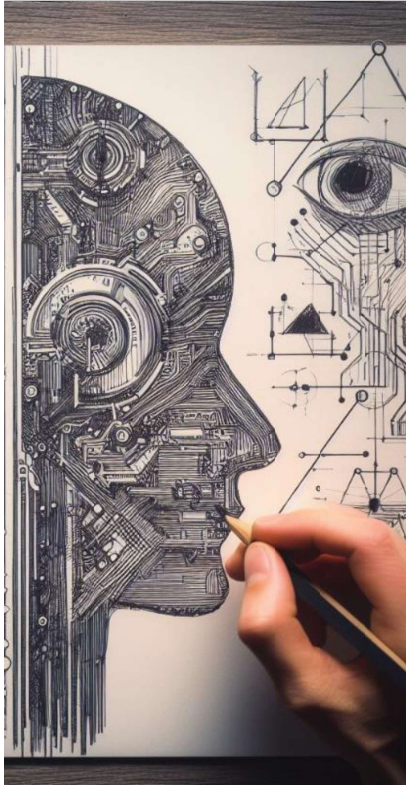


3

서술

AI 활용 방안과
연구자의 역할





‘생성형 AI시대’ 도래...국내 인문학 정보·데이터, 어떻게 제대로 알릴 수 있을까

ChatGPT의 부정확한 정보·가짜뉴스, 허위·조작 시대 불러올 수 있어

‘생성형 AI의 인간 학습 모방하는 ‘딥러닝 방식’ 지적돼

전문가들 “디지털 리터러시 중요, 한국학·인문학 영역에 대한 인식 필요” 강조

디지털 역사학(Digital history) 출현

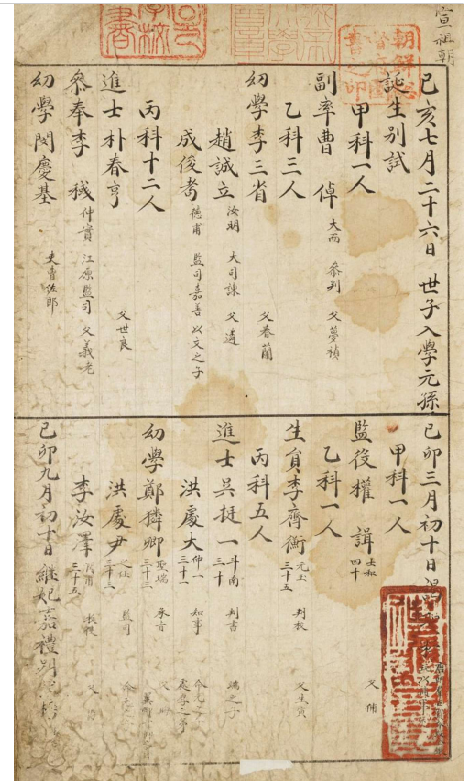
- 1962년 오스트리아에서 ‘인류학에서 컴퓨터 활용’을 주제로 학술대회 개최
- 1970년대 ‘신사회사’, ‘신정치사’ 출현과 함께 인구와 선거 결과를 통계적으로 분석 시도
→ 디지털 역사 발전에 자극, 컴퓨터와 인구 정보 등을 연구 정보에 활용
- 1990년대 이후 인터넷 사용 확산과 디지털 역사 발전 → 사료와 연구 결과물이 디지털화
- 2000년대 이후 급증하는 정보들을 분석해야 할 필요성이 발생 → 새로운 분석 방법 출현
- 최근 인공지능 기술의 발달과 함께 기존 도구적 성격의 수집과 분석을 넘어서는 디지털 기계의 역할 논의

참고 문수현, 2019 『독일의 디지털 역사학 현황』, 『세계 디지털 인문학의 현황과 전망』, 커뮤니케이션북스
김기봉, 2021, 『AI 시대 역사학, 컴퓨터 역사학』, 『사림』 76
한국대학신문(2023.09.18.0645)

디지털 기술과 조선시대 연구

- 문과프로젝트
 - 1967년 에드워드 와그너(1924~2001)와 송준호(1922~2003)가 문과 합격자 명단인 ‘문과방목(文科榜目)’을 디지털 데이터베이스로 편찬하는 프로젝트 시행
 - 14,600명의 문과 합격자와 친인척에 관한 메타 데이터(본관, 관직, 거주지 등)을 디지털 데이터로 변환 → 조선시대 관료 사회에 대한 종합적인 연구 가능
- 조선왕조실록 전산화
 - 1992~1995년 조선왕조실록 전문을 데이터베이스화 → CD-ROM으로 편찬
 - 연대기 자료 전체를 읽어야 하는 방식에서 필요한 정보에 대한 ‘검색’으로 전환
 - 조선시대 자료를 일반 시민, 대중이 활용 → 콘텐츠 생산

참고 김현 외, 2016 『디지털 인문학 입문』, HUEBooks





기존 조선시대와 디지털 문제?

조선시대 자료의 디지털화 이유?

- 조선시대 자료 = 양적 분석이 가능한 양의 데이터, 대략적인 정형성을 갖춤
→ 일찍부터 디지털화 대상, 연대기·문집·고문서 등 광범위한 수집 및 변환 실시
- 전통시대의 마지막 국가 체제 = 역사적 연구, 복원의 대상으로 주목
→ 다양한 분야 연구, 스토리텔링의 결과물 창작

데이터베이스 구축의 문제점?

- > 디지털화 과정에서 발생하는 오류?
- > 구축 단계에서 보이는 편향성?
- > 자료의 양적 확대에 따른 부작용?

디지털 연구 방법의 한계?

- > 양적 분석에 대한 의문?
- > 연구 방법론의 다양성 필요?
- > 새로운 기술[AI] 활용 방법?

참고 이재연 외, 2019 『세계 디지털 인문학의 현황과 전망』, 커뮤니케이션북스
이진한 편, 2019 『4차 산업혁명과 한국사 연구』, 경인문화사

조선시대 자료 데이터베이스 현황①

국사편찬위원회

- 1989년 '전산화 추진 종합 계획' 수립 → 1997년 '한국사데이터베이스' 서비스 실시
- 2000년 한국역사정보통합시스템 → 역사 자료에 대한 텍스트, 이미지, 메타정보 구축
- 조선시대 자료? : 조선왕조실록, 비변사등록, 승정원일기를 비롯한 연대기 자료, 각사등록, 동학농민혁명 자료총서·총서일지·연표, 대마도 중가문서자료집, 한국고지도목록, 명실록, 청실록, 조선시대 법령자료, 한국사료총서(조선시대 자료) 등을 서비스

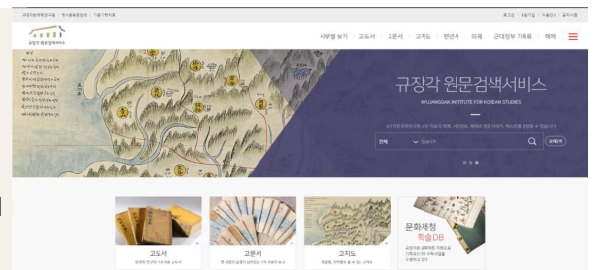
참고 주성지, 2019 『디지털시대 한국사 연구의 확장 과 과제』, 동국대학교 사학과 박사학위논문



서울대학교 규장각한국학연구원

- 1990년대 말부터 정보화 사업 수행 → 고도서·고문서·고지도 이미지, 텍스트, 해제 디지털화
- 2000년대 말부터는 의궤와 지리지 수집 및 정리 → 의궤·지리지 종합정보 사이트 개설
- 2020년부터 원문검색서비스 별도 운영
- 조선왕조실록, 비변사등록, 승정원일기 원문 이미지 및 일성록 이미지와 텍스트 서비스, 각종 의궤·등록류에 대한 이미지, 텍스트 데이터 서비스, 최근 고지도와 지리지를 활용한 역사지리정보시스템 구축

참고 정진숙, 2023 『규장각 정보화의 현황과 미래』, 『규장각』 63

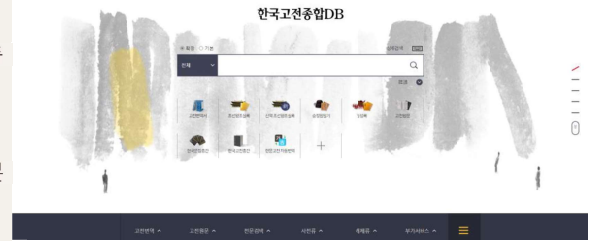


조선시대 자료 데이터베이스 현황②

고전번역원 한국고전종합DB

- 1997년 한국문집총간 전산화사업 계획 시행 → 2000년부터 고전국역총서, 한국문집총간에 대한 DB구축 → 2017년부터 한국고전종합DB 고도화사업수행
- 전체 3275종, 2862책 DB 구축(2021년 기준), 연간 약 3천만 명이용
- 고전번역사, 조선왕조실록, 승정원일기, 일성록, 한국문집총간, 한국고전총간, 고전원문 등 텍스트 기반 원문 및 번역문 서비스

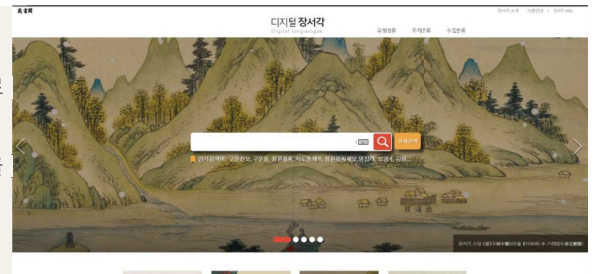
참고 한국고전번역원 고전정보센터, 2021, 「한국고전종합DB 구축의 성과와 과제」, 『민족문화』 59



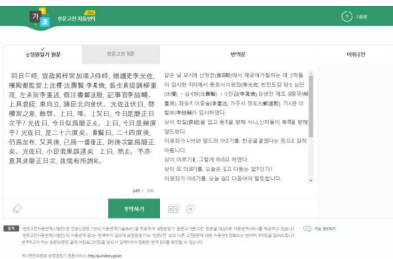
한국학중앙연구원 장서각

- 1993년부터 국학진흥연구 사업을 통해 고전적·고문서 조사, 목록화 → 2009년부터 국학기초자료사업으로 추가적인 자료 조사와 수집, 보존, 디지털화 작업을 시행
- 장서각 고전적 관리시스템(JARMS) 활용 → 고전적의 서지, 해제, 이미지, 보존처리, 수장위치, 반출 상태 등을 웹 기반으로 작업 → 디지털장서각, 한국고문서자료관을 통해 DB 서비스
- 왕실도서 12만여 책과 전국에서 수집한 민간 고문헌 6만여 점에 대한 디지털화 작업 진행

참고 주영하, 2021, 「한국학중앙연구원 장서각의 연구 현황과 향후 과제」, 『동양학』 82



조선시대 데이터베이스 진화



한문고전자동번역

- 2017년 한국고전번역원 인공 신경망 7계번역(NMT) 기술을 고전문헌 번역에 활용한 AI 기반 고전문헌 자동 번역시스템'축 → 현재 승정원일기와 천문고전 번역 모델 제공
- 2017~2018년 승정원일기 기준 번역문의 78만 개 코퍼스, 개별 업체의 자체 말뭉치를 기반으로 AI 자동번역 모델에 훈련, 한자 단위로 뜻을 나누는 토큰라이저를 별도 개발
- 현재 300자 단위까지 번역 가능, 평가점수 5점 만점에 35점 수준의 초벌 번역 가능

참고 홍근혜, 2019 「4차 산업혁명' 시대에 인공지능을 통한 고전문헌 자료 번역과 역사학의 미래」, 『4차 산업혁명과 한국사 연구』, 경인문화사

한국학진흥원 고도서 한자 인식

- 2022년 학습용 데이터 딥러닝을 통해 도출된 고서 한자 인식 AI 모델을 활용한 서비스 시행
- 한자 인식은 이미지 전처리 → 문자 검출 → 문자 인식 단계로 진행
- 고서에서 일반적인 세로쓰기 형태로 인출된 조선시대 문집류 고서들을 한습, 주로 해서체와 행서체 한자를 학습, 각 글자의 세그먼트 결과를 표출, AI가 추천하는 한자 표시

참고 박나연, 2023, 「한국학진흥원 개발 고문헌 AI 자동번역 프로그램과 활용 전망」, 『인문콘텐츠』 69

현재 조선시대 데이터베이스 특징

구축 과정 특징

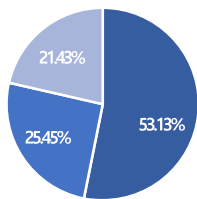
- 기본 순서는 자료에 대한 메타 데이터 생성 → 원문 자료에 대한 이미지 구축(촬영, 스캔) → 해제 혹은 목차 작성 → 전문 텍스트 구축 → 한문 분절 및 번역 → (생산 과정의 자동화)
- 기관별 소장 자료 중심으로 데이터베이스를 구축 → 동일한 자료라고 하더라도 기관별로 서비스 형태가 상이

데이터 특징

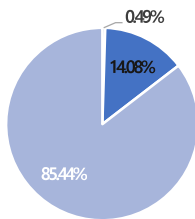
- 원문자료 정보화 사업에서는 XML(eXtensible Markup Language) 방식을 채택 활용 → 텍스트 자료의 경우 본문 뿐만 아니라 주요 항목을 요소로 구성하고 태깅할 필요가 있기 때문에 XML 데이터 구축 방식으로 일반화 표준화
- 자료의 형태적 특성에 맞추어 DTD(Document Type Definition)를 개발 → 표준·통합 DTD 구축 시도

참고 주성지, 2019 「디지털시대 한국사 연구의 확장 과 제」, 동국대학교 사학과 박사학위논문

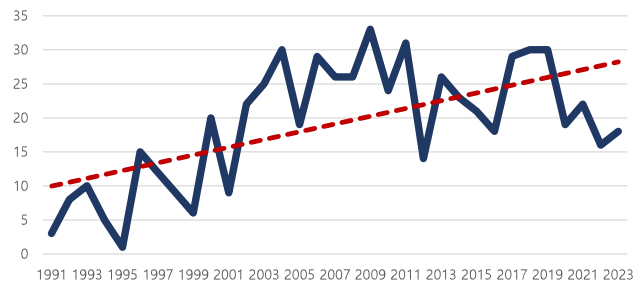
연구 변화 양상



■ 조선왕조실록 ■ 바변사등록 ■ 승정원일기



■ 조선왕조실록 ■ 바변사등록 ■ 승정원일기



1991 1993 1995 1997 1999 2001 2003 2005 2007 2009 2011 2013 2015 2017 2019 2021 2023

승정원일기 활용의 증가

- 승정원일기 데이터베이스 사업은 2001년 착수 → 2015년에 원문 DB 구축 완료, 현재 고전번역원을 통해 인조, 영조[일부], 고종, 순종 번역 서비스
- 원문 구축이 완료되면서 승정원일기를 연구자료로 활용하는 양상 증가
- 동일한 소재를 다룬 연구를 비교해 봤을 때 1998년 논문의 경우 총 224건의 연대기 자료 인용 중에서 승정원일기 활용은 21.3%에 불과 → 2020년 논문은 총 206건의 연대기 인용 중 승정원일기 활용이 85.44%로 증가

참고 국사편찬위원회 편, 2015 「(2001~2015) 승정원일기 정보화사업」, 국사편찬위원회

고문서 연구의 확장

- 1970년대 이후 국립중앙도서관, 규장각한국학연구원, 장서각, 국학진흥원 등 연구기관에서 고문서자료 수집 및 데이터 정비 사업을 진행 → 대략 67만 점 수집
- 2000년대 이후 전국에 지역 기록 자료 수집을 위한 기관 설치 → 지역별 기관별 고문서를 DB화 진행 → 온라인 서비스
- 실제 고문서 DB화가 진행된 2000년대 이후 고문서를 활용한 연구 사례가 증가한 양상을 확인할 수 있음

참고 최연숙, 2022 「전근대 고문서 소장 현황과 문화적 활용에 대한 제언」, 『고문서연구』 61

디지털 아카이빙 ≠ 연구자의 유토피아

편향적 연구의 원인

- 특정한 누군가 선택에 따라 자료의 디지털화가 이루어짐
- 접근이 용이한 자료에 대한 연구가 심화 → 왜곡된 연구 결과의 가능성

디지털이즈드 턴(Digitized turn)

- 디지털 형태의 자료 구축이 디지털 역사학인가에 대한 의문
- 심화된 의미의 디지털 역사학 = 디지털화된 자료를 활용한 '분석'

'데이터의 히말라야'

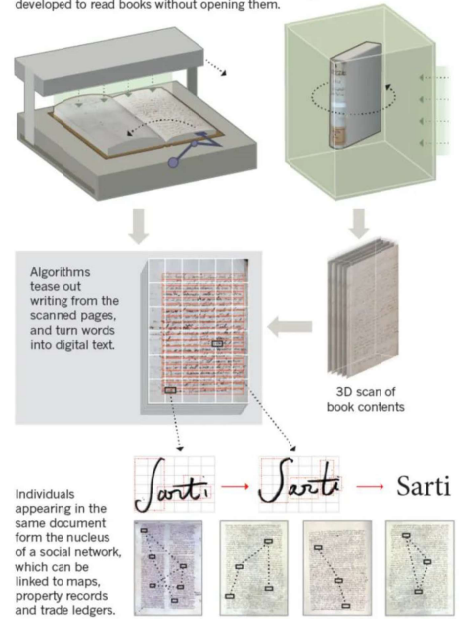
- 엄청난 분량의 역사적 데이터가 디지털화 → 자료의 과잉 *베니스 타임머신
- 전통적인 질적분석의 연구 방법으로는 변화하는 연구 환경에 한계가 있음

참고 이재연 외, 2019, 『세계 디지털 인문학의 현황과 전망』, 커뮤니케이션북스
 이상국, 2022, 『한국사 연구와 디지털역사학 연구방법론 - 양적분석을 중심으로 -』, 『한국사연구』 197

HACKING HISTORY

The Venice Time Machine will scan and digitize millions of documents that record 1,000 years of history, enabling researchers to reconstruct social networks from centuries ago.

Books are automatically scanned, using a robotic arm to turn pages. Also, a computed tomography scanner is being developed to read books without opening them.



데이터 기반 양적분석 시도

표 2. 실학 용법에 대한 거시적 일고찰

연도	실학 용법
1. 18세기 말엽	실학 용법
2. 19세기 초엽	실학 용법
3. 19세기 중엽	실학 용법
4. 19세기 말엽	실학 용법
5. 20세기 초엽	실학 용법
6. 20세기 중엽	실학 용법
7. 20세기 말엽	실학 용법
8. 21세기 초엽	실학 용법
9. 21세기 중엽	실학 용법
10. 21세기 말엽	실학 용법

표 3. 실학 용법에 대한 거시적 일고찰

연도	실학 용법
1. 18세기 말엽	실학 용법
2. 19세기 초엽	실학 용법
3. 19세기 중엽	실학 용법
4. 19세기 말엽	실학 용법
5. 20세기 초엽	실학 용법
6. 20세기 중엽	실학 용법
7. 20세기 말엽	실학 용법
8. 21세기 초엽	실학 용법
9. 21세기 중엽	실학 용법
10. 21세기 말엽	실학 용법

표 4. 실학 용법에 대한 거시적 일고찰

연도	실학 용법
1. 18세기 말엽	실학 용법
2. 19세기 초엽	실학 용법
3. 19세기 중엽	실학 용법
4. 19세기 말엽	실학 용법
5. 20세기 초엽	실학 용법
6. 20세기 중엽	실학 용법
7. 20세기 말엽	실학 용법
8. 21세기 초엽	실학 용법
9. 21세기 중엽	실학 용법
10. 21세기 말엽	실학 용법

표 5. 실학 용법에 대한 거시적 일고찰

연도	실학 용법
1. 18세기 말엽	실학 용법
2. 19세기 초엽	실학 용법
3. 19세기 중엽	실학 용법
4. 19세기 말엽	실학 용법
5. 20세기 초엽	실학 용법
6. 20세기 중엽	실학 용법
7. 20세기 말엽	실학 용법
8. 21세기 초엽	실학 용법
9. 21세기 중엽	실학 용법
10. 21세기 말엽	실학 용법

표 6. 실학 용법에 대한 거시적 일고찰

연도	실학 용법
1. 18세기 말엽	실학 용법
2. 19세기 초엽	실학 용법
3. 19세기 중엽	실학 용법
4. 19세기 말엽	실학 용법
5. 20세기 초엽	실학 용법
6. 20세기 중엽	실학 용법
7. 20세기 말엽	실학 용법
8. 21세기 초엽	실학 용법
9. 21세기 중엽	실학 용법
10. 21세기 말엽	실학 용법

표 7. 실학 용법에 대한 거시적 일고찰

연도	실학 용법
1. 18세기 말엽	실학 용법
2. 19세기 초엽	실학 용법
3. 19세기 중엽	실학 용법
4. 19세기 말엽	실학 용법
5. 20세기 초엽	실학 용법
6. 20세기 중엽	실학 용법
7. 20세기 말엽	실학 용법
8. 21세기 초엽	실학 용법
9. 21세기 중엽	실학 용법
10. 21세기 말엽	실학 용법

특정 단어분석을 통한 개념 연구

- 실학에 대한 조선시대 활용을 거시적인 자료 분석을 통해 확인 → 조선시대 관찬사서 및 문집 등에 실학 및 관련어를 통계처리
- 19세기 말~20세기 초 실학 개념이 실용의 의미로 전환
- 장기 시계열 분석 → 기존의 고정적인 실학이 시대에 따라 변화

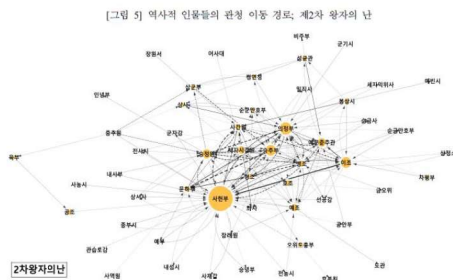
참고 이경국, 2000, 『조선 시대 실학 용법에 대한 거시적 일고찰』, 『개념과 소통』 26

수치통계를 바탕으로 한 경제사 연구

- 18~19세기 장시분포 자료에 담긴 수량 정보를 종합, 분석, 복원
- 인구밀도-장시밀도 상관관계 없음, 정형화된 5일장 비중 감소
- 수량경제사 : 조선 후기 경제 각종 지표들을 통계 처리하고 분석 → 19세기 위기론(이영훈 편, 2004)

참고 조영준, 2021, 『조선 후기 시장과 상업의 장기 변동에 대한 재검토』, 『경제사학』 76

분석 방법론의 전환과 심화



대량의 인물 정보 분석을 통한 권력 관계 연구

- HAVNet = 인물 관련 데이터를 추출 → 인물간 관계 파악
- 기존 연구 = 왕권과 신권의 대립이라는 이분법적 연구 → 표면적 인 대립 내 존재하는 다양한 세력의 역동적 모습을 단순화
- 정치적 사건에 따라 중요관청이 변화, 권력 형성과 행위에 영향

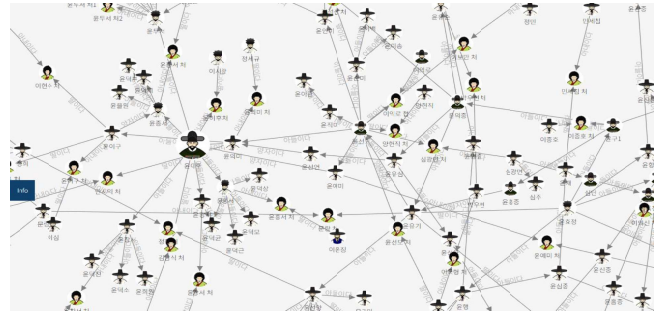
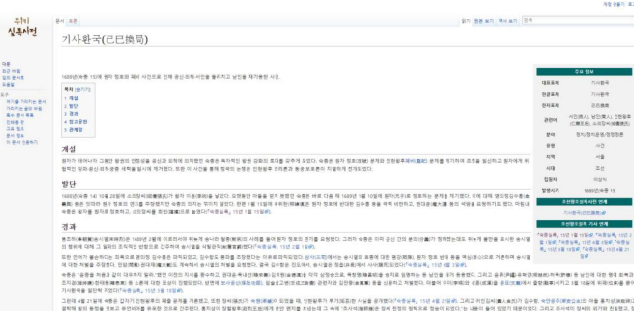
참고 최상일 외 2021, 「조선 초기 관료의 관청이동을 통해 본 주요 통치기구의 위상」, 『사림』 75

네트워크 분석을 통한 조선 사회 연구

- 실록, 방목, 청금록, 족보, 호적 등 각종 인물 관련 데이터를 종합하여 조선시대 사회 관계망을 복원하는 연구 진행
- 인공지능을 활용한 호적 내 인물 연결, 생애주기 역사데이터 기반 조선시대 지배엘리트 연망 연구, 조선시대 관직 DB 구축 등

참고 아주대학교 디지털 역사 연구센터(<http://www.ajoudhistory.com/research>)

조선시대 디지털역사학 ‘방법론’의 확장



디지털 텍스트와 아카이브 구축

- 조선왕조실록 전문사전 위키 = 위키 플랫폼을 기반으로 백과사전
- 전문가 필진 구성 → 객관성과 전문성을 갖춘, 사용자 수정 불가
- 하이퍼링크를 활용하여 해당 서술의 근거가 되는 조선왕조실록과 직접 연계

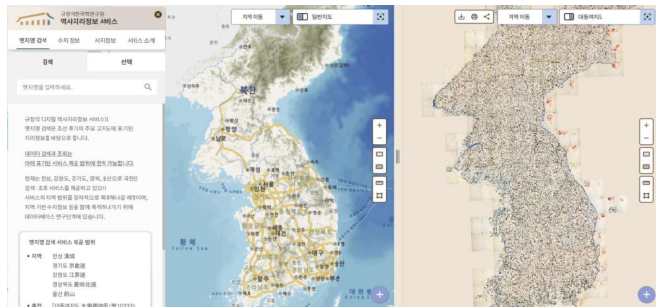
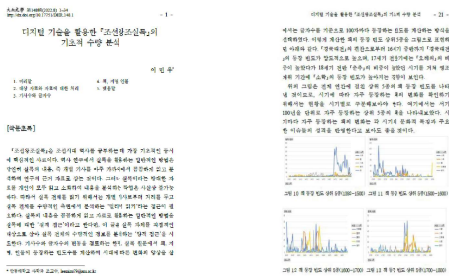
참고 김현 외 2016 「디지털 인문학 입문」, HUEBooks

온톨로지 기반의 자료 변형과 시각화

- 윤이후의 『지암일기』를 번역한 내용을 바탕으로 디지털 데이터로 변환하여 해석하고 다양한 시각 자료로 편찬[디지털 편집]
- 자료의 원문·번역문을 일자로 분류, 문학 작품·관련 연대기 기록을 별도 콘텐츠로 구축, 일기 속 인물 관계도, 장소 공간화 등을 표현

참고 류인태 2019 「데이터로 읽는 17세기 재지사족의 일상」, 한국학중앙연구원 박사학위논문

새로운 방법론의 가능성



XML 전자문서를 활용한 텍스트 마이닝 연구

- 실록 전체를 수량적인 측면에서 분석하는 '멀리서 읽기' 접근 시도
- 실록 XML 파일의 태깅을 활용하여 연구자가 필요한 정보를 추출
- 335,288개 가사의 글자 수 분석, 책·지명, 인물의 빈도·분포 현황을 정리 → 실록 텍스트에 대한 양적 분석 → 현상 분석 가능성 제기

참고 이민우, 2022, 「디지털 기술을 활용한 『조선왕조실록』의 기초적 수량 분석」, 『대구사학』 148

지리정보시스템(GIS)을 활용한 연구

- 고지도·지리지·근대지형도를 디지털 전환 → 역사적 공간·창출
- 새로운 역사지리정보 수치 산출, 역사지리정보의 시간·공간·주제별 조합, 텍스트 상으로는 확인하기 어려운 공간 구조 접근이 가능
- 역사지리정보 레이어 구축 및 플랫폼 개발이 필요

참고 김현중, 2023, 「한국 역사지리정보의 디지털 이행과 분석, 역사GIS의 과제」, 『서강인문논총』 66

디지털 연구 ≠ 램프의 요정

아날로그 연구 결과와 차이

- 서구 디지털 역사학 결과물 = 혁명적 변화 X (“약속은 과다하고, 결과는 약소하다.”)
- 조선시대 디지털 연구 역시 추가적인 증명, '다른 결과' X

Edestein “예전 연구자들이 기술적 도움 없이 했던 작업을 계승, 다음 연구를 위한 징검다리 마련의 의미”

특정 연구 방법 집중, 새로운 기술의 출현

- 조선시대 디지털 역사학의 주된 방법론 = 네트워크, 시맨틱웹 구축 → 디지털 편집, GIS 활용과 시각화, 텍스트 마이닝과 같은 분석 방법의 개발 필요
- 인공지능[AI] 출현 → AI 활용으로 자료의 수집과 분석, 일반적인 서술까지 가능

참고 권윤경, 2019 「18세기 프랑스사 연구와 디지털 인문학의 사례들」, 『세계 디지털 인문학의 현황과 전망』, 커뮤니케이션북스
이상국, 2022, 「한국사 연구와 디지털 역사학 연구방법론 - 양적 분석을 중심으로 -」, 『한국사연구』 197



AI 활용 사료 분석의 시도 : 예시①

당병량을 매 결당 1두씩 거두어들이자는 논의는 이미 定奪하였습니다. 경기, 강원 및 하삼도에서 똑같이 거두어들이어야 하는데 5개도의 전결이 도합 35만 여 결이 됩니다만 면세, 복호, 잡탈을 빼면 거둘 수 있는 쌀이 겨우 2만 석밖에 되지 않습니다. 그 가운데에서도 강원도의 영동과 경상 좌도의 해변에 있는 고을의 경우 부득불 편의에 따라 함경도로 실어 보낼 수밖에 없고, 그 나머지 兩湖 지방의 산군과 바다에서 멀리 떨어진 곳은 마땅히 포목으로 거두어 船價를 지급해야 합니다. 이렇게 계산해 보면 해주의 창고에 도착할 수 있는 수는 1만 5,6천 석을 넘지 못합니다. 거기에서 이번에도 양서에서 응당 거두어 들어야 할 쌀을 건감해 준다면 10만 명이나 되는 遼民들을 지원할 수가 없습니다. 신들이 거듭 상의한 결과, 매 1결에 대해 각각 쌀 1두 5승을 거둔다면 해주의 창고에 도착할 수 있는 수가 2만 여 석이 될 수 있을 것 같습니다. 지금 해조에서 이를 마련하여 卜定하거나 혹은 포목으로 바꾸어 배를 임대하여 내년 2,3월까지 해주의 결성창으로 운송해 들어도록 법을 만들어 별도로 行會하는 것이 합당하겠습니까.

『승정원일기』 9책, 인조 3년(1625) 10월 26일 을축

참고 엄기석, 2023, 「17세기 전반 황해도 공납제 변화와 別收米 시행」, 『조선시대사학보』 106



이어지는 논의를 살펴보면 양서 지역의 부담을 견감하기 위해 당병량을 다른 지역에서 1결당 1두씩 거두자는 의견은 이미 조정 내에서 합의가 이루어진 것으로 보인다. 다만 당병량 징세 대상을 하삼도에 경기와 강원을 추가해야 하며, 면세와 복호 등을 고려하고 수송이 불가능한 지역들이 있으므로 양서 지역의 감액 분을 맞출 수 없기 때문에 1결당 1두가 아닌 1두 5승을 거두어서 2만 석의 군량을 조성해야 한다고 하였다. 논의 결과 모문룡 군대와 요동 주민을 위한 보급의 부담은 전국으로 확대되었고 경기 및 강원, 하삼도에는 당병량이라는 명칭으로 1두 5승의 세액이 부과되었다.

이 승정원일기 자료는 조선 시대 당병량의 징수에 관한 논의를 다루고 있습니다. 정해진 결정에 따라 경기, 강원, 하삼도 등에서 결당 1두씩의 쌀을 거두어야 하나, 면세, 복호, 잡탈을 제외하고 실제로 거둘 수 있는 쌀은 2만 석에 불과하다는 내용입니다. 강원도 영동과 경상 좌도 해변 지역은 함경도로 보내야 하고, 나머지 양호 지방은 포목으로 거둬들여 함을 언급하고 있습니다. 결과적으로 해주 창고에 도착할 쌀은 1만 5,6천 석에 불과하며, 이에 대한 해결책으로 매 결당 쌀 1두 5승을 거두는 방안을 제안하여 총 2만 여 석을 확보하자는 제안을 포함하고 있습니다. 이를 통해 내년까지 허주로 운송할 법을 별도로 마련하자는 결론에 도달했습니다.

AI 활용 사료 분석의 시도 : 예시②

인견할 때 임금께서 말씀하셨다. “비변사 회계에서 황해도 공물은 호조에서 계청한대로 거둔다고 하였는데 현재 거두는 수량이 얼마인가?” 호조판서 민성화가 말하였다. “현재 7두의 쌀을 거둡니다.” 참판 이시방이 말하였다. “양서는 매년 칙사의 행차가 있어서 요역이 편중되었습니다. 현재 전미 3만 석을 거두야 하고, 전세는 앞으로 상납해야 하는데, 7두의 수미를 그대로 징수한다면 백성들의 원망이 반드시 많을 것입니다. 제 생각에 매 결당 3두를 거둔다면 황해도 공물가를 맞출 수 있을 것입니다. 이에 의거하여 감액해주면 어떻겠습니까?” 호조판서가 말하였다. “이대로 전미를 3두만 거둔다면 수식하는 자가 반드시 원망할 것입니다.” 참판이 말하였다. “만약 그러하다면 4두로 정하는 것이 어떻겠습니까?” 임금께 말씀하셨다. “이대로 하면 타당할 듯하다. 물러나 의논하여 정하도록 하라.”

『승정원일기』 94책, 인조 24년(1646) 7월 13일 정사



양서공물 복구와 함께 황해도 지역의 공납제가 재개되었지만 해결해야 할 과제가 남아 있었다. 양서공물 복구 논의와 함께 과도하게 징수되고 있던 공물가를 감액해야 하는 문제였다. 위 자료에서 볼 수 있듯이 복구된 황해도 공물가는 1결당 7두였다. 호조참판 이시방은 양서의 경우 칙수 부담이 있기 때문에 공물가를 감액하여 1결당 3두씩을 거두어야 한다고 의견을 제시하였다. 다만 호조판서 민성화는 3두만으로는 공물가를 감당할 수 없다고 반대하였고, 이에 대하여 이시방은 4두면 적당하다는 의견을 제시하였다. 공물가 감액 논의는 결과적으로 황해도 공물가를 기존 7두에서 2두를 감면한 5두로 확정하고, 해읍은 쌀로 산군은 면포 2필로 환산하여 납부하는 것으로 귀결되었다.

이 글은 임금과 호조판서, 참판 등이 황해도의 세금 문제에 대해 논의하는 내용입니다. 임금은 현재 황해도에서 거두는 세금이 얼마인지 물었고, 호조판서는 7두의 쌀을 거두고 있다고 답하였습니다. 그러나 참판은 요역이 편중되어 백성들의 원망이 많을 것이라며 세금을 감액해야 한다고 주장하였습니다. 그는 매 결당 3두를 거두면 황해도 공물가를 맞출 수 있을 것이라고 제안하였습니다. 그러나 호조판서는 이대로 전미를 3두만 거두면 수식하는 자가 반드시 원망할 것이라고 반박하였습니다. 이에 참판은 4두로 정하는 것이 어떠냐고 제안하였고, 임금은 이것이 타당하다며 이에 동의하였습니다.

참고 엄기석, 2023, 「17세기 전반 황해도 공납제 변화와 別收米 시행」, 『조선시대사학보』 106

판단의 부재

질문

1862년 임술민란은 경상도 9곳, 전라도 8곳, 충청도 9곳, 함경도 1곳, 경기도 1곳에서 일어났습니다. 그렇다면 민란이 일어나지 않은 평안도와 황해도의 경우 사회적 안정이 있었다고 할 수 있는가?



임술민란이 평안도와 황해도에서 발생하지 않았다는 것은 그 지역들이 상대적으로 안정적이었을 수 있음을 시사할 수 있습니다. 그러나 이는 반드시 그 지역들이 완전히 평온했다는 것을 의미하지는 않습니다. 민란이 일어나지 않았다는 것은 다양한 요인, 예를 들어 지방의 통치 구조, 경제 상황, 사회적 긴장감 등에 의해 결정될 수 있습니다. 따라서 평안도와 황해도가 사회적으로 완전히 안정적이었다고 단정짓기는 어렵습니다. 이 지역들의 구체적인 사회경제 상황에 대한 추가적인 연구가 필요합니다.

질문

19세기 위기론을 바탕으로 조선후기 사회를 설명, 위기론이 결국 조선사회의 종말로 이어졌는지에 대한 의견은?



19세기 조선사회가 위기를 겪었던 것은 사실이지만, 그 원인과 결과, 그리고 그 위기가 어떻게 해결되었는지에 대해서는 여전히 많은 논의가 필요합니다. 역사는 복잡한 요인들의 상호작용으로 이루어지기 때문에, 한 시대를 단순히 '위기'라고 규정하는 것은 그 시대의 다양한 측면을 무시할 수 있습니다. 따라서, 19세기 위기론을 논할 때는 다양한 관점을 고려하고, 그 시기의 사회, 경제, 문화 등 여러 측면을 종합적으로 이해해야 한다고 생각합니다.

참고 송찬섭, 2021, 「1862년 농민항쟁의 발발지역 검토」, 「역사연구」 42
엄기석, 2023, 「조선후기 황해도 詳定法 시행과 지방재정」, 동국대학교 사학과 박사학위논문

시의 짧은 진화

질문 1

균역법의 시행이 조선후기 지방 재정을 악화시켰다는 점에 대해서 짧은 설명



...균역법은 양역의 부담을 대폭 줄여서 포 1필로 균일화함과 동시에 그에 따른 재정 결손의 보완책 마련에 착수하였습니다. 이로 인해 지방재정은 악화되었을 수 있습니다. 또한, 균역법의 시행으로 인해 지방 수령의 사용으로 묵인되어 오던 은결·여결에서의 수입이 국가로 돌아가게 되었습니다. ... 따라서 균역법의 시행은 지방재정을 악화시키는 요인이 되었을 것으로 보입니다.

질문 2

균역법으로 인한 지방재정의 악화가 장기적으로 지속되었고, 이러한 결과가 19세기 조선 사회의 불안정을 가져왔는가?



균역법의 시행으로 인한 지방재정의 악화가 장기적으로 지속되었다는 주장은 합리적인 근거를 가지고 있습니다. ... 이러한 지방재정의 악화는 지방의 자치성을 저해하고, 지방의 경제적 안정성을 해칠 수 있습니다. 이는 결국 지방 사회의 불안정을 초래할 수 있으며, 이는 19세기 조선 사회의 불안정을 가져올 수 있습니다. 따라서 균역법으로 인한 지방재정의 악화가 장기적으로 지속되었고, 이러한 결과가 19세기 조선 사회의 불안정을 가져왔다는 주장에는 동의합니다.

질문 3

19세기 조선 사회의 불안정이 결과적으로는 조선왕조의 멸망으로 이어졌다는 주장에 대한 생각?



19세기 조선 사회의 불안정은 ... 내부적으로는 재정 정책의 실패, 농민 전쟁, 사회경제적 불안정 등이 주요 요인이었습니다. 특히 균역법의 시행은 지방재정을 악화시키는 결과를 초래하였습니다. ... 외부적인 요인은 조선 사회의 내부적인 문제를 더욱 악화시키고, 결국 조선왕조의 멸망을 가속화하였습니다. 따라서, 19세기 조선 사회의 불안정이 결과적으로 조선왕조의 멸망으로 이어졌다는 주장은 합리적입니다.

역사학 연구에 AI 활용하기

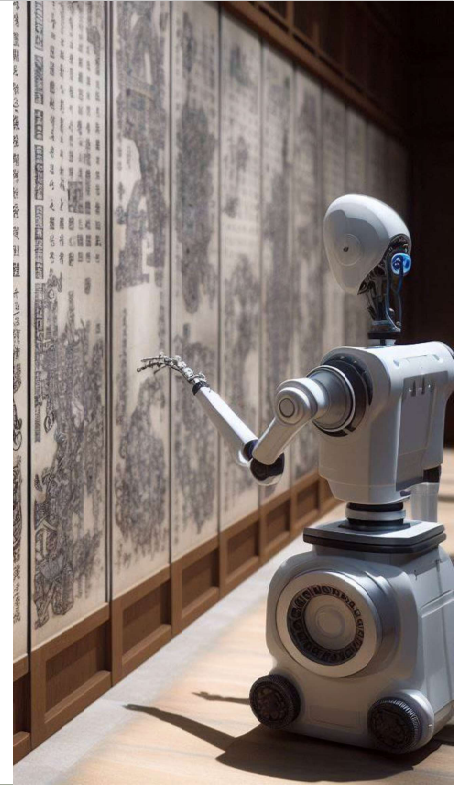
인공지능은 역사학 도구인가?

- 빅데이터, 롱데이터의 효과적인 수집과 분석이 가능 → 분석 내용을 요약·설명
→ '조선왕조' 5백 년을 이해, 통찰하는 데 인공지능은 도구로 활용할 수 있음
- 인공지능의 서술 = 평면적 분석 → 연구자의 철학[사관], 사회적 가치 판단이 필수

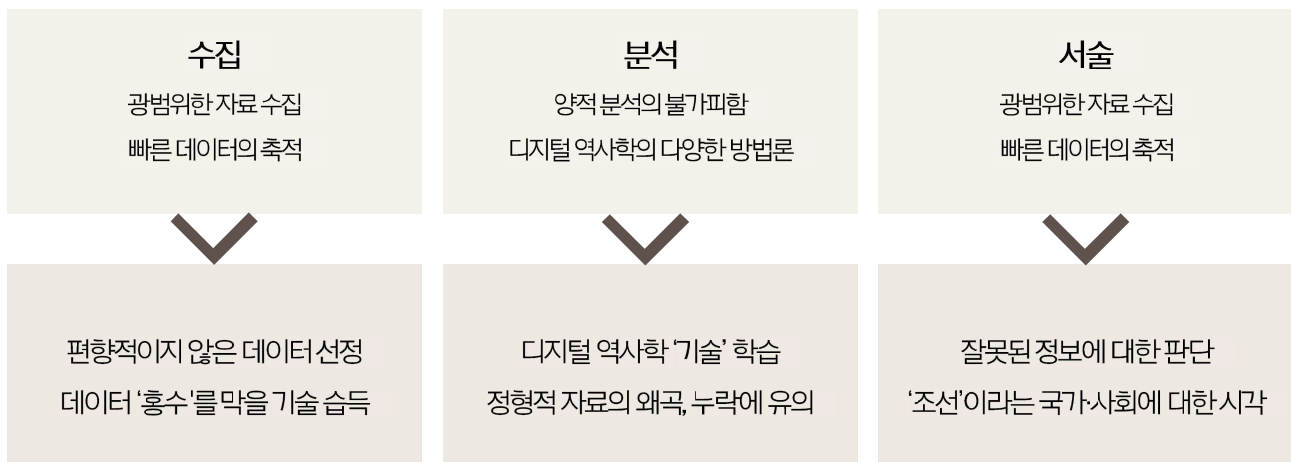
인공지능의 거짓말

- GPT 4.0, Bard와 같은 AI 머신은 웹 기반의 검색을 통해 자료 수집, 자율적으로 학습
- 웹 상에 있는 '거짓' 정보를 가려낼 판단의 근거, 기능이 부재
- 연구자가 참여하는 객관성·전문성을 갖춘 개방적인 형태의 '공론장' 필요

참고 김기봉, 2021, 『AI 시대 역사학, 컴퓨터 역사학』, 『사림』 76
이상동 · 박충식, 2020, 『한국 디지털 역사학의 현주소와 AI 시대의 역사학』, 『호모미그란스』 22



조선시대 연구의 Digital Turn



조선시대 연구의 ‘진정한’ Digital Turn

... 분명 오늘날의 한국사 연구자들의 힘든 노력이 이어지고 있지만, 기계적이고 평면적이고 단편적이기 보다는 실증적이고 심층적인 분석을 지향하고 체계적인 논문의 완성을 위해 최선을 다하는 학문 풍토를 조성하고 독자적인 한국사 방법론의 형성과 변화에 힘을 쏟는 한국 사학계가 되기를 간절히 기원한다.

오영교, 2023, 「새로운 연구방법의 정립을 위한 모색과 고투」, 『역사학보』 259



참고문헌

- 김현 외, 2016, 『디지털 인문학 입문』, HUEBooks
이재연 외, 2019, 『세계 디지털 인문학의 현황과 전망』, 커뮤니케이션북스
이진한 편, 2019, 『4차 산업혁명과 한국사 연구』, 경인문화사
- 구자정, 2021, 「“슈뢰딩거의 클레오파트라?” 디지털과 아날로그 사이 경계에 선 한국서양사학」, 『역사학보』 251
김기봉, 2021, 「AI 시대 역사학, 컴퓨터 역사학」, 『사림』 76
김현중, 2023, 「한국 역사지리정보의 디지털 이행과 분석, 그리고 역사 GIS의 과제」, 『서강인문논총』 66
류인태, 2022, 「디지털 고전학에 관한 시론(試論)」, 『한국고전연구』 57
오영교, 2023, 「새로운 연구방법의 정립을 위한 모색과 고투」, 『역사학보』 259
이상국, 2016, 「‘빅데이터’ 분석 기반 한국사 연구의 현황과 가능성: 디지털 역사학의 시작」, 『응용통계연구』 29-6
이상국, 2022, 「한국사 연구와 디지털역사학 연구방법론 - 양적분석을 중심으로 -」, 『한국사연구』 197
이상동 · 박충식, 2020, 「한국 디지털 역사학의 현주소와 AI 시대의 역사학」, 『호모미그란스』 22
정일영, 2016, 「[서평] 빅데이터를 ‘다루는’ 역사학을 위하여」, 『역사연구』 31
주성지, 2019, 「디지털시대 한국사 연구의 확장 과제」, 동국대학교 사학과 박사학위논문
주영하, 2021, 「한국학중앙연구원 장서각의 연구 현황과 향후 과제」, 『동양학』 82

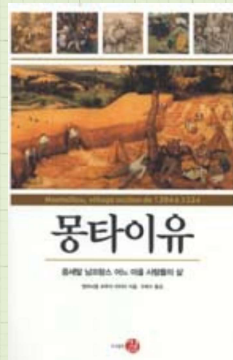
엄기석, 「디지털 트랜스포메이션의 흐름과 조선시대 연구의 대응」에
관한 토론

류인태(고려대 한자한문연구소)

별지 참조.

빅데이터를 활용한 근현대사 연구방법론 모색 : 성과와 전망

정일영(서강대)



에마뉘엘 르 누아 라뒤리(Emmanuel Le Roy Ladurie)

**"내일의 역사가는 프로그래머가 되거나
혹은 더 이상 존재하지 않을 것이다"**

디지털 인문학에 대한 관심 고조

특히 역사학계는 학계 내부의 자체적인 동력보다는
외부의 요구와 동력에 따라 회자됨

각 대학의 융합프로젝트, 창과, 연계전공 생성,
신진 인력 채용 등에도 영향력을 확인할 수 있음

예) 서강대학교에서도 2023년 디지털인문학연계전공 개설,
사학과 내 DH관련 과목 신설

남아있는 의문들

기술적인 질문부터 거대한 질문까지 지겹도록 따라다니는 질문들

디지털화된 자료의 과대 대표화, 탈맥락화, 무리한 수량화

"기존 연구와 결론적으로 다른 것이 무엇인가?"

"디지털 역사학이 하나의 분야(field)인가, 방법(method)인가?"

디지털 역사학 방법론을 적용한 한국 근현대사 연구

디지털 역사학은 방법론에 가깝다고 할 수 있음

그렇다고 해서 디지털 역사학의 중요성이나 범위가 축소되는 것은 아님

오히려 방법론적 논의가 빈약한 한국사 연구에서 DH의 중요성은 커질 것

헤르벤 자그스마의 지적대로, DH와 아날로그 역사학을 구분하는 것은 무의미

중요한 것은 "얼마나 디지털일 것인가?" (문수현, 2019:104)

디지털 역사학 방법론을 적용한 한국 근현대사 연구

따라서 이 발표는 디지털이냐 아니냐, 분야이냐, 방법론이냐는 식의 질문을 하지 않음

어떤 방향으로 얼마나 디지털인가? 무엇을 위한 디지털인가?

또한 디지털 방법론을 활용할 때의 강점과 새롭게 발생하는 문제점을 검토

최근의 연구를 검토하여 대략의 경향을 파악

그 이후 한국 근현대사 연구에서 디지털 역사 방법론의 전망과 제언을 간략히 언급

GIS를 활용한 역사 연구도 중요한 부분이지만 소략하게 다룸

한국 근현대사 부문 '디지털 역사학' 성과 검토

어문계열 연구에서 디지털 인문학 방법론을 적극적으로 활용

프랑코 모레티 등이 주창한 '멀리서 읽기(distant reading)'

문학사 연구자들이 "얼마나 미미한 파편만을 연구하는지" 깨닫고
"좀더 합리적으로" 살피기 위해

전통적인 읽기 방식을 포기(프랑코 모레티, 2020:11-12)

언어분석을 통한 개념사 연구

근대 신문 잡지의 텍스트를 계량적으로 분석한 연구

Word2vec 등의 알고리즘을 활용한 워드 임베딩 분석

시계열 워드 임베딩(Dynamic Word Embedding) 분석

토픽 모델링, 개념어의 시계열적 분석

이재연 『상허학보』 46, 2016.

일기의 언어 분석

남춘호·유승환(2022), 토픽모델링 기법을 통해
1950-60년대 공장노동자의 일상을 분석

대다수의 한국 근현대사 연구가
신문이나 잡지류 DB를 바탕으로 연구를 진행

비슷한 방법론을 사용한 연구들이
개념의 등장이나 변화 등을 시계열적으로 분석

이 연구는 생활사, 미시사적 접근으로
압축근대 초기 노동환경, 가정, 공동체, 남성노동자 개인의 내면 분석

네트워크 분석

Gephi 등을 활용한 네트워크 분석

이재연(2014), 이유미·김바로(2022)

후자의 경우, 기존 질적 연구에서 살피지 못한 시인간 네트워크의 중심성에 주목

상대적으로 덜 유명하거나 무명 취급 받았던 문인이
당대 문학계 네트워크에서 중요한 인물이었을 가능성

개념사 부문에서도 네트워크 분석 활용 : 전성규·장연지(2020), 허수(2020, 2022)

중심성을 활용하여 담론 분석을 시도한 연구 : 탁진영(2022)

저자 및 복자 추정

질적 연구에서 심층의 영역에 놓일 수밖에 없던 '빈 공간' 을 채우려는 시도

최지명(2020) : <개벽>에서 필명이거나 작성자 표기가 없는 논설 텍스트를 대상으로 함

기계학습 방식을 발전시켜 작가 판별 모델을 개발, 연구에 적용

이재연·정유경(2020) : 복자 포함 기사를 분석, 관계어와 그 의미를 분석

GIS 활용

그간 GIS 활용 연구는 전근대 시기에 집중
: 지형이나 행정구역 지리경계, 교통로나 이동로 복원

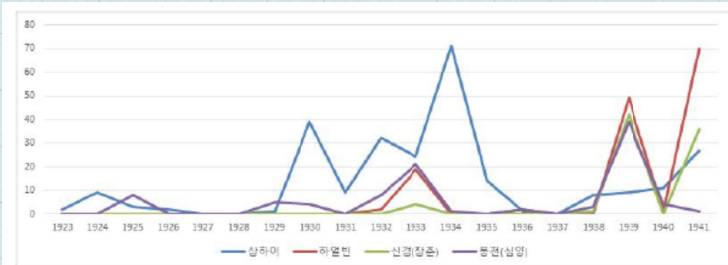
근현대 행정구역 개편의 양상과 의미를 분석
: 김종혁(2022), 유슬기·김경민(2017), 정요근·김현종(2022)

최근에는 현대사 연구에서도 QGIS를 활용

권혁은(2023) : 1960년대 서울 지역의
시위 데이터를 정리, 운동 전개 양상을 분석

권은(2022) : 공간지표 데이터를 추출하여
분석 시도, 식민지 시기 소설 2천여 편의 공간지표 추출

공간지표 분석 및 시각화



[그림 3] 한국 소설 속 주요 중국도시(연도별 절대빈도)



[그림 4] 이태준 <불멸의 함성>의 이동 경로와 실제 거리

디지털 역사학 방법론을 적용한 한국 근현대사 연구 경향

이미 DB화된 텍스트, 즉 데이터셋을 구성할 수 있는
텍스트를 분석, 자연스럽게 문학사나 개념사에 집중

대량의 텍스트를 분절하고 빈도수와 상관성,
의미망을 분석하는 방식이 다수이기 때문에 자연스러운 결과

연결망 분석, 공기어 분석, 빈도수 분석 외에
저자나 복자를 추정하거나 머신러닝을 활용한 연구는 고무적

디지털 역사학 방법론을 적용한 한국 근현대사 연구 경향

"어떤 질문이 의미가 있을지 타진해 보"는 방식으로 활용
(이재연·정유경, 2020: 111)

초기 연구는 대부분 새로운 방법론을 사용했다는 것 그 자체가 연구의 큰 의미를 차지

연구 성과가 축적되면서, 최근의 연구들은
본격적인 연구를 진행하기 위한 중요한 기초 작업으로 활용

새로운 질문을 던질 기회 마련, 질문에 이어
연구 주제에 적절한 다양한 방법론을 찾아가는 경향

디지털 역사학 방법론을 적용한 한국 근현대사 연구 경향

공동연구의 증가

새로운 방법론과 독법, 해석이 필요한 상황에서 공동연구는 필수적

같은 논문을 집필하는 방식이 아니더라도, 연구 환경 자체가 변화

연구에서 활용한 모든 기본 데이터와 프로세스 및 결과물을 공개 : 이유미·김바로(2022)

데이터 공유는 독자가 직접 데이터와 결과물을 확인할 수 있고 후속 연구를 돕는 효과를 낳음

권혁은(2023)은 본문에 QR코드를 제시, 독자가 고화질의 컬러 그림을 확인할 수 있도록 함

공동연구는 공공역사와 연계도 가능, DMZ평화지도 : 한모니까(2022)

디지털 역사학 방법론을 적용한 한국 근현대사 연구 경향

2 연구방법론과 '1960년대 서울 지역 시위 데이터' 정리

1960년대 시위의 공간적 특성을 분석하기 위해서는 먼저 시위 데이터를 GIS 소프트웨어 상의 베이스맵에 표시해야 한다. 『삼일운동 데이터베이스』는 국토지리정보원이 제공한 오픈 API 수치지도에 1910년대 조선총독부 육지측량부에서 축척 1:50,000로 제작한 '조선지형도'를 표시하여 베이스맵을 제작하였고, 행정구역, 도로, 철도, 경찰 및 헌병 등의 위치, 시위 발생 장소를 점(point)·선(line)·면(polygon) 레이어로 보여준다.⁰⁰⁸ 『삼일운동 데이터베이스』의 경우 전국을 대상으로 3·1운동과 관련된 정보를 최대한 다양하게 제공하는 것이 목적이므로, 1910년대 지리 정보가 현재의 지리 정보와 많은 차이를 갖고 있기 때문에



본문의 모든 그림은 QR코드의 링크 페이지에서 컬러로 자세히 볼 수 있습니다. 연구의 특성상 가급적 링크 페이지의 그림을 참조하는 것을 권장합니다.

그림 모음 페이지 바로 가기
(<http://www.yukbi.com/12/11910189>)

의문점? : 데이터 분석/방법론과 해석/결론의 분리

여전히 적지 않은 연구가 기존 연구 결과를 확인하는 선에서 그치는 인상

확인도 매우 중요한 학문적 작업

그러나 데이터와 새로운 방법론에 기반한 해석이 아니라,
통설에 기댄 결론으로 쉽게 가버린다면 문제

이런 방식의 해석은 '동어반복'이라는 인상을 주기 쉬움

무엇을 위해 디지털 역사학 방법론을 활용하는가?

QR활용이나 원 자료 제공
: 그러나 링크 소실, 원본 데이터 관리 등에 대한 논의 필요

토픽 모델링 '분석 결과'

(표 13) 무형문화유산 관련 '학위논문' 토픽 모델링 분석결과

구분	토픽명	주요 키워드					논문 수(%)
		1	2	3	4	5	
Topic-1	(전통)기술의 시대적 변화와 전승	변화	시대	전승	기술	현재	191 (15.6%)
Topic-2	(전통)음악 장단·가락·형식 비교	음악	장단	가락	형식	비교	177 (14.5%)
Topic-3	민속무용 전승과 원형	무용	민속	전승	형식	원형	172 (14.1%)
Topic-4	문화유산 보호·지정·전승 정책	문화유산	보호	지정	전승	정책	119 (9.7%)
Topic-5	전통예술공연과 현대 대중	전통	예술	공연	대중	현대	108 (8.8%)
Topic-6	지역 문화유산 역사와 가치 인식	지역	역사	가치	문화유산	인식	100 (8.2%)
Topic-7	한국 민족국가와 세계 의식	한국	세계	의식	민족	국가	86 (7.0%)
Topic-8	무형문화유산 활용방식과 기록형식	활용	방식	기록	형식	표현	78 (6.4%)
Topic-9	무형문화유산 활용체계 개발	개발	발전	활용	체계	가능	73 (6.0%)
Topic-10	무형문화유산 전수교육방식	교육	과정	방식	이해	활동	71 (5.8%)
Topic-11	사회활동의 영향과 참여	사회	활동	영향	기능	참여	47 (3.8%)

의문점? : 시각화의 정밀성/엄정성

시각화는 디지털 역사학 방법론에서 중요한 특징이자 강점

종종 네트워크 분석을 다룬 논문에 사용되는 시각화의 기능에 의문이 생김

시각화 자료를 알아보기 힘든 경우가 많고, 해당 자료를 제시한 이유를 제대로 설명하지 않는 경우

프랑코 모레티, 1800년에서 1829년 영국 신작 소설 저자의 성별 구분을 그래프로 정리

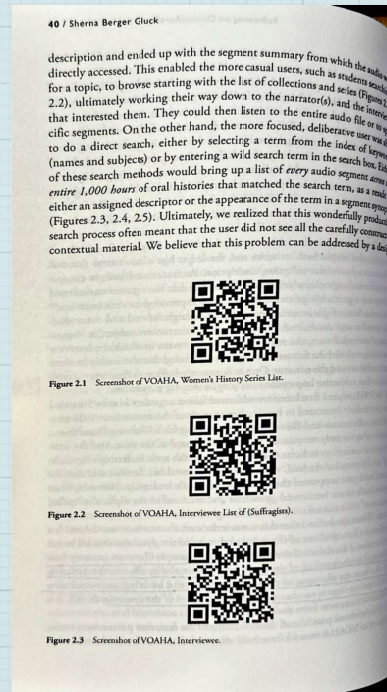
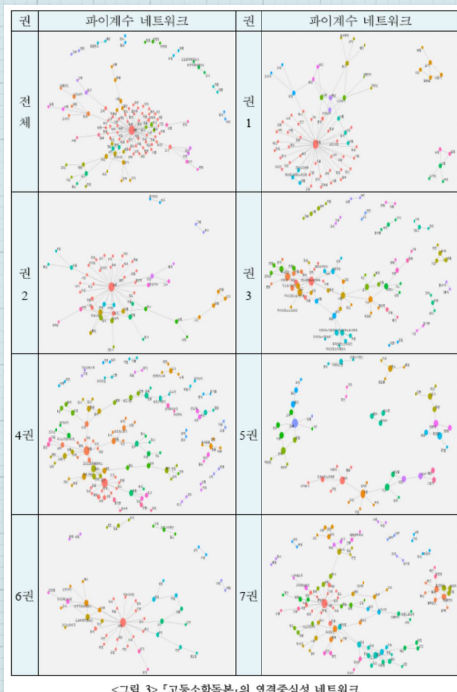
절대적인 숫자가 아니라 비율이라는 점, 젠더 구분을 '경쟁적'으로 보는 관점과 더불어 문제

시각화 방식에 따른 왜곡에 대한 고민이 필요

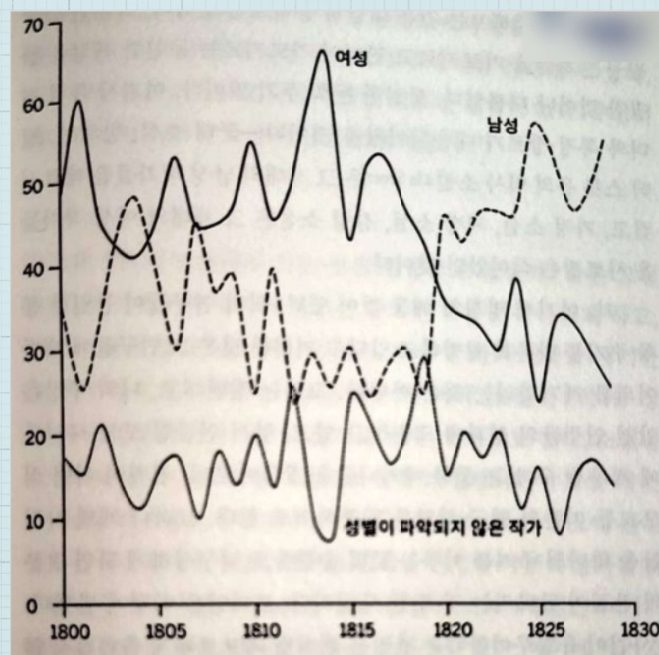
'얼마나 떨어져서 보아야 하는가?'

: 주기와 패턴이 달라짐, 지구사, 환경사 등 새로운 분과 학문의 시간 감각

시각화?



시각화?



의문점? : 문서 자료의 권력화

대부분의 문서 자료는 이미 현실의 권력 관계가 강하게 반영된 자료

"디지털 기술은 문서고 형성에 내포된 권력 관계를
더 극적인 형태로 재생산할 수 있음"(권윤경, 2019:206)

일기, 편지 등 다양한 자료를 디지털화 하는 작업에 관심이 필요

1990년대도 역사화되고 있는 상황,
온라인 커뮤니티나 소셜미디어 분석을 위한 자료의 확보와 보존 중요

그와 더불어 윤리적 문제와 결부된
'잊힐 권리'에 대한 논의도 본격적으로 진행할 필요가 있음

의문점? : 현실적인 문제

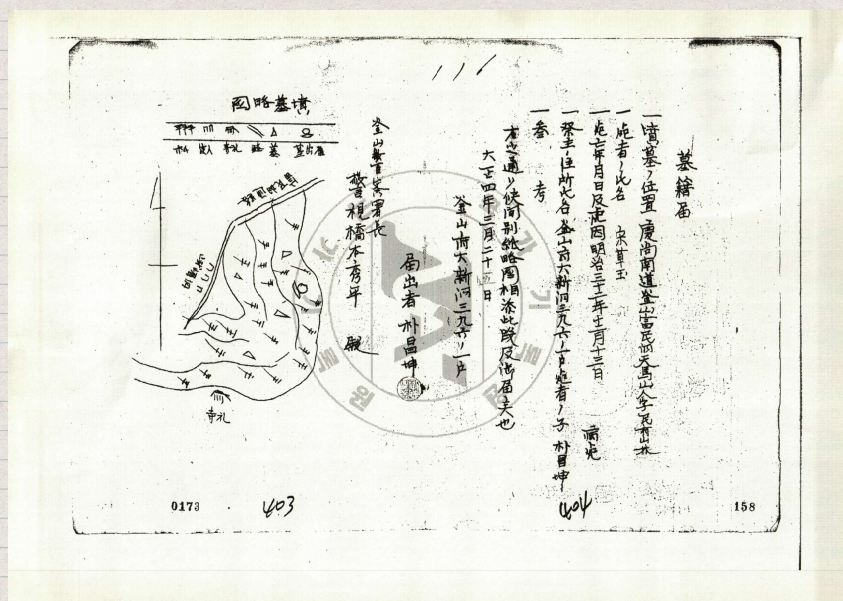
여전히 연구는 데이터와 분석과정을 공개하지 않음

연구자가 코딩 과정 자체에도 저작권 개념을 적용하는 느낌

데이터로 논증하는 디지털 인문학에서
재현과 검증, 파생효과를 차단하는 것은 큰 문제(김병준, 2023)

논문 심사와 평가의 문제까지 이어질 수 있음

일제 식민지기 죽음공간 정보 DB화

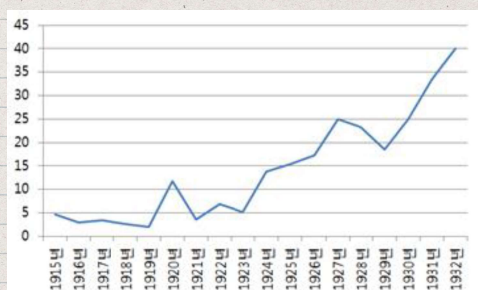


일제 식민지기 죽음공간 정보 DB화



디지털 자료 뭉치
+
디지털 자료 뭉치
=
의미

정보 교차를 통한 해석의 가능성



A) 1915-32년 경성부 화장률



B) 1915-32년 경성부 호흡기/전염병 사망자

정보 교차를 통한 해석의 가능성



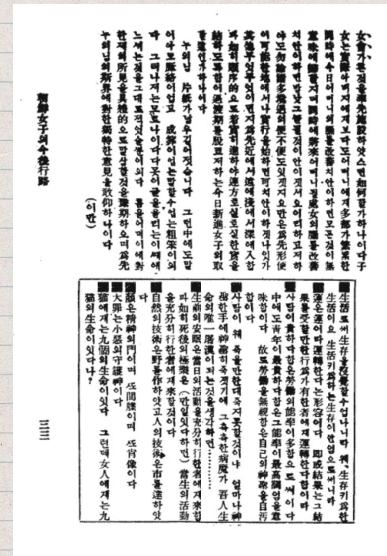
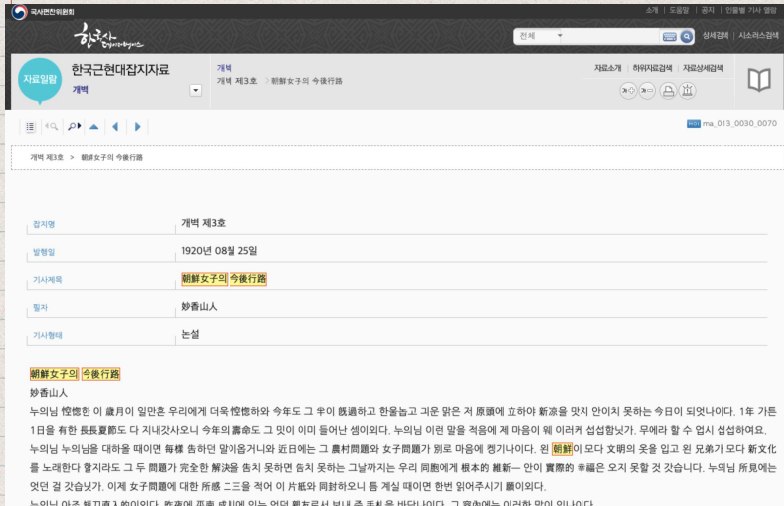
A) + B)

"세계를 분석하려면 읽기를 멈춰라."

프랑코 모레티(Franco Moretti)

Close Reading / Distant Reading
Human Reading / Computer Reading

Close Reading?



기타

디지털 역사학과 계산 역사학을 구분하여
더욱 적극적으로 데이터를 활용, 모델링을 통한 시뮬레이션 활용

행위자 기반 모델 시뮬레이션 설계,
당대인의 입장에서 역사를 바라보는 방식 시도 : 이상동·박충식(2020)

영화 <김군>(2018)의 시작점처럼 이미지 분석을 통한
메타정보 추적, 이미지 해석을 통한 사건의 재구성

구술에서 실제 목소리의 톤, 속도 등에서
감정 분석 시도, 구술 자료의 텍스트 분석도 주제에 따라 시도 가능

나가며

"만약 그런 여자들에 관한 사료가 극히 부족하고 남은 사료들도 전혀 중립적이지 않다면,
역사가들은 대체 어떻게 망각된 삶들을 재현할 수 있을까?
대답은 사료를 적처럼 취급하는 것, 다시 말해서 사료를 공격하고,
사료가 감추려고 하는 비밀을 내놓도록 강요하는 것이다." (수재너 립스컴, 2023)

"빅데이터 분석이 역사가의 해석을 대체할 수 없다."
헤르벤 자그스마(Gerben Zaagsma)

의미 부여와 보정

노이즈 잡아내기 / 노이즈 만들기

"디지털역사학은 사라질 용어다."

마이클 프리쉬(Michael Frisch)
헤르벤 자그스마(Gerben Zaagsma)

감사합니다

참고문헌

- 문수현, 「독일의 디지털 역사학 현황」, 『세계 디지털 인문학의 현황과 전망』, 커뮤니케이션북스, 2019.
- 이유미·김바로, 「사회 네트워크 분석을 활용한 1930년대 후반 동인지(詩誌)와 시인」, 『인문논총』 제79-1, 2022.
- 이재연, 「작가, 매체, 네트워크: 1920년대 소설계의 거시적 조망을 위한 시론」, 『사이』 17, 국제한국문학문화학회, 2014.
- 이재연, 「『생활』과 『태도』- 기계가 읽은 『개벽』과 『조선문단의 작품 비평어와 비평가』, 『디지털 인문학과 근대한국학』, 이태훈·정유경 편, 소명출판, 2020.
- 전성규·장연지, 「Word2Vec 분석을 통한 근대 계몽기 잡지에서의 '문명(文明)'의 시기별 지형도」, 『개념과 소통』 26, 2020.
- 프랑코 모레티, 『그래프, 지도, 나무』, 이재연 옮김, 문학동네, 2020.
- Gerben Zaagsma, "On Digital History", BMGN-Low Countries Historical Review, Vol. 128-4, 2013.
- 남준호·유승환, 「1950~60년대 공장풍경과 어느 주물노동자의 일상생활-인천일기에 대한 텍스트마이닝 분석을 활용하여」, 『지방사와 지방문화』 25-1, 2022.
- 허수, 「네트워크분석을 통해 본 1980년대 '민중' -『동아일보』의 용례를 중심으로」, 『개념과 소통』 18, 2016.
- 허수, 「어휘 연결망을 통해 본 '제국'의 의미- '제국주의'와 '제국'을 중심으로」, 『디지털 인문학과 근대한국학』, 이태훈·정유경 편, 소명출판, 2020.

참고문헌

- 탁진영, 「조선총독부 발행 『조선: 사진첩』(1925)의 영어 텍스트 분석: 텍스트 마이닝 기법을 활용한 담론 분석」, 『인문과학연구논총』 43-2, 2022.
- 최지명, 「기계학습을 이용한 역사 텍스트의 저자 판별-1920년대 『개벽』 잡지의 논설 텍스트」, 『디지털 인문학과 근대한국학』, 이태훈·정유경 편, 소명출판, 2020.
- 이재연·정유경, 「국문학 내 문화사회학과 멀리서 읽기-새로운 검열연구를 위한 길마중」, 『대동문화연구』 111, 2020.
- 김종혁, 「GIS에 기반한 1914년 행정구역 개편의 공간적 인식」, 『사학연구』 148, 2022.
- 유슬기·김경민, 「일제강점기 한양 도성 안 동북부 지역의 중상류층 지역화 과정」, 『서울과 역사』 97, 2017.
- 정요근·김현중, 「역사 GIS 기반 1910년 기준 면(面) 단위 행정구역의 복원」, 『한국사연구』 197, 2022.
- 권혁은, 「6.3사태 이후 '광장정치'의 봉쇄-GIS기반 1960년대 서울 지역 민주화운동의 공간적 특성 변화 분석」, 『역사비평』 가을호, 2023.
- 권은, 「『멀리서 읽기』를 통한 한국 근대소설의 지도그리기」, 『돈암어문학』 41, 2022.
- 한모니까, 「DMZ 디지털 콘텐츠와 공중의 전유-DMZ 평화지도 기획과 구현을 중심으로」, 『사학연구』 145, 2022.
- Douglas A. Boyd and Mary A. Larson ed., Oral History and Digital Humanities, Palgrave, 2014.

참고문헌

권윤경, 「18세기 프랑스사 연구와 디지털 인문학의 사례들」, 『세계 디지털 인문학의 현황과 전망』, 커뮤니케이션북스, 2019.

김병준, "칼럼: 디지털 인문학에서 연구 데이터 공유가 왜 중요한가?", 중앙대 인문콘텐츠연구소 웹진, 2023. 8. 14(온라인 게재일).

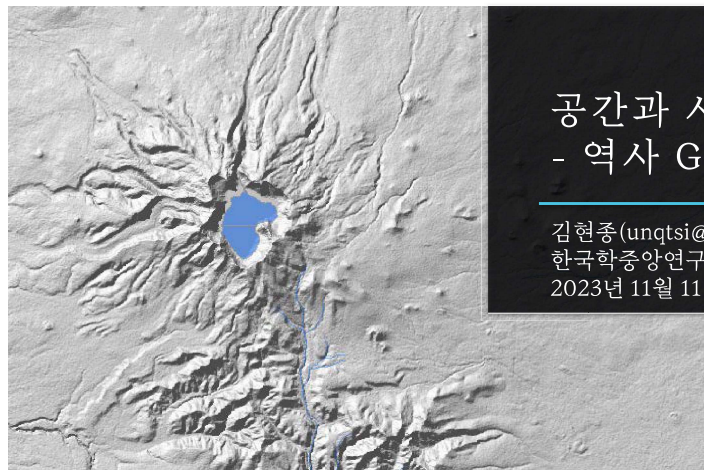
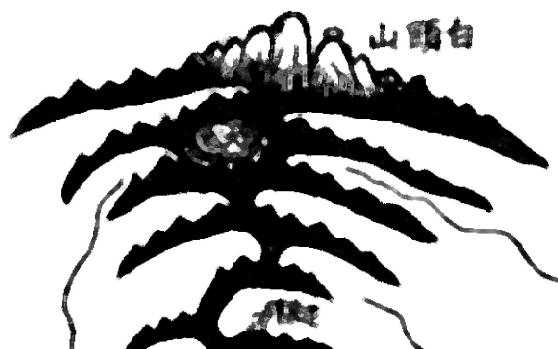
이상동·박충식, 「From Data to Agents: 한국디지털 역사학의 현주소」, 『Homo Migrants』 Vol. 22, 2020.

수재너 립스컴, 「여성들의 소실된 삶을 어떻게 되찾을 수 있을까?」, 『지금, 역사란 무엇인가』, 까치, 2023.

정일영, 「빅데이터를 활용한 근현대사 연구방법론 모색」에 관한 토론

윤종문(한국학중앙연구원)

별지 참조.



공간과 시간의 융합이 그려낼 역사상의 변화 - 역사 GIS(HGIS)의 활용 사례를 중심으로 -

김현종 (unqtsi@aks.ac.kr)
한국학중앙연구원 한국학대학원 인문지리학 전공 조교수
2023년 11월 11일(토)

역사지도와 역사 GIS

역사지도의 두 가지 정의

- 역사적으로 의미가 있는 사건을 표현한 지도
- 과거 시점의 지리 환경을 복원한 지도

cf) 고지도는 당대에 제작된 지도류 총칭

- 고지도 중에도 역사지도는 당대에서 과거를 복원한 지도



이미지 출처: 서울대학교 규장각한국학연구원



『동여비고(東輿備攷)』(1682년 추정),
신라입국강역총도(新羅入國疆域揔圖)



『대동지지(大東地志)』 「방여총지(方輿總志)」(1861~1866년 추정)
오도양계전도(五道兩界全圖)

디지털 시대의 역사지도 제작

- 전자문화역사지도

- GIS 뿐 아니라 다양한 디지털 방법 활용
- 지리와 역사뿐 아니라, 문학, 종교, 언어 등 다양한 문화 주제 포괄

- 역사 GIS

- 역사 + GIS vs 역사 GI + System

- AI가 그리는 역사지도

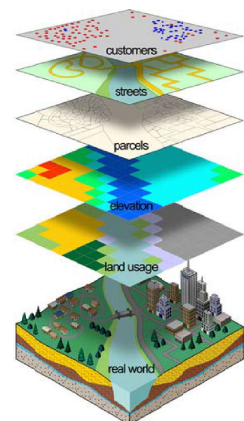
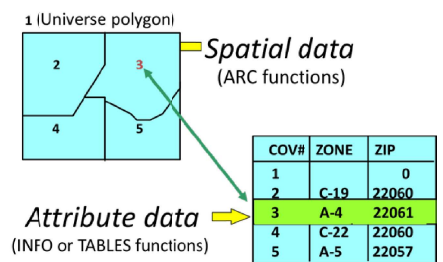


ECAI(Electronic Cultural Atlas Initiative)
- <https://www.ecai.org/>

GIS와 지리정보

- 지리 정보의 특성

- 단순히 어떤 장소의 지명과 경위도 좌표로만 구성되지 않고, 공간 정보와 속성 정보의 결합으로 구성.
- 특히 디지털로 설계된 지리 정보는 공간적 관점으로 구축한 세계에 대한 모델링 결과임.
- 이 모델을 통해 다양한 지리적 속성을 위치 기반으로 상호 중첩하여 읽음.



역사 GIS(HGIS)

- 역사지리정보를 관리, 구축(정형화, 재구성), 지도화(시각화), 분석하는 GIS의 한 분야(Gregory et al., 2007).
- 과거에 집필·편찬된 특정 문헌상에 드러난 지리정보를 체계적으로 정리하고 시공간적으로 접근 및 연구하는 분야(김현종, 2023)
- 역사지리적 실체를 복원하기 위해 디지털 기술을 접목한 역사지리 방법론
 - 역사 GIS는 과거의 모든 시공간을 대상으로 문헌의 특성을 파악하고, 각 시대의 **경관을 복원**한다는 점에서, 디지털화된 역사지리학 방법론이라 정의하는 게 더 적합하다.

역사 GIS(HGIS)

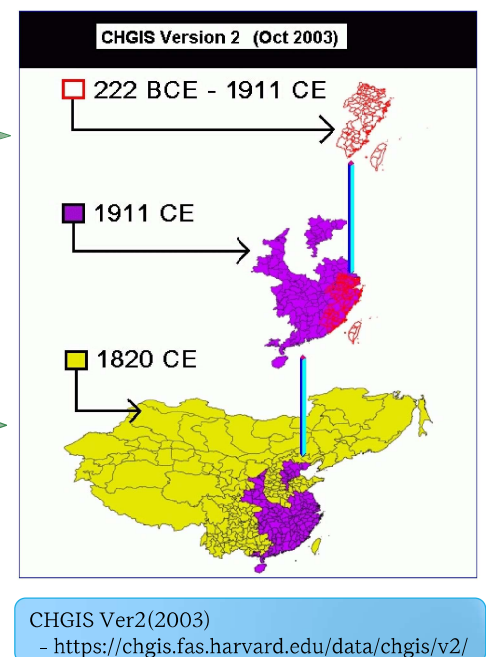
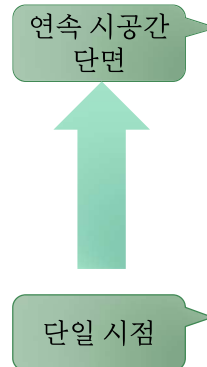
- 한국은 외국의 전자문화지도 및 역사 GIS의 흐름과 비교할 때, 기술의 도입이 늦지 않았고, 다양한 연구사업으로 확대
- 외국의 주요 역사 GIS 초기 프로젝트
 - 하버드대, 중국 역사GIS(CHGIS), 2001년 사업 시작 후 2002~2016년 까지 DB 갱신
 - 포츠머스대, 영국 역사GIS(GBHGIS), 1994~1999년까지 1단계 사업 진행, 2000년 부터 2단계 진행
 - 미국, Historical Geography Journal, 2005년 “Emerging Trends in Historical GIS” 특별 세션
- 한국의 주요 역사 GIS 초기 프로젝트
 - 고려대학교 민족문화연구원, 조선시대 전자문화지도, 2002~2007
 - 연세대학교와 서강대학교, 동북아역사지도, 2008~2015

역사 GIS(HGIS)

- 기 구축된 역사지리 레이어 공유의 한계
 - 그러나, 공개된 조선시대 행정구역 레이어(shapefile)도 찾기 어려운 상황.
 - 2020년대 초부터 규장각 한국학연구원, 국사편찬위원회에서 역사지리 기본 레이어(지명, 행정구역) 등을 다시 구축 서비스 중
- 역사 GIS 구축의 어려움(김현중, 2023)
 - 역사 GIS를 활용하여 한국도 2000년 초부터 꾸준히 DB를 구축하고 있지만, 첫째, 광범위한 시공간적 범위
 - 둘째, 다양한 역사지리정보 생산 주체간의 협의체의 부재
 - 셋째, 역사지리정보의 민감성 등의 이유로 그 성과가 제대로 누적 관리 · 유통되고 있지 못한 상황

디지털 시대의 역사지도 제작

- 매체의 전환
 - 종이 → 디지털 매체
- 방법론의 전환
 - 역사지리적 실체 → 기록 → 복원 → 지도 → 해석
 - 횡단면법과 종단면법 등 복원 방법론의 디지털화
 - 결과의 디지털화 → 과정의 디지털화

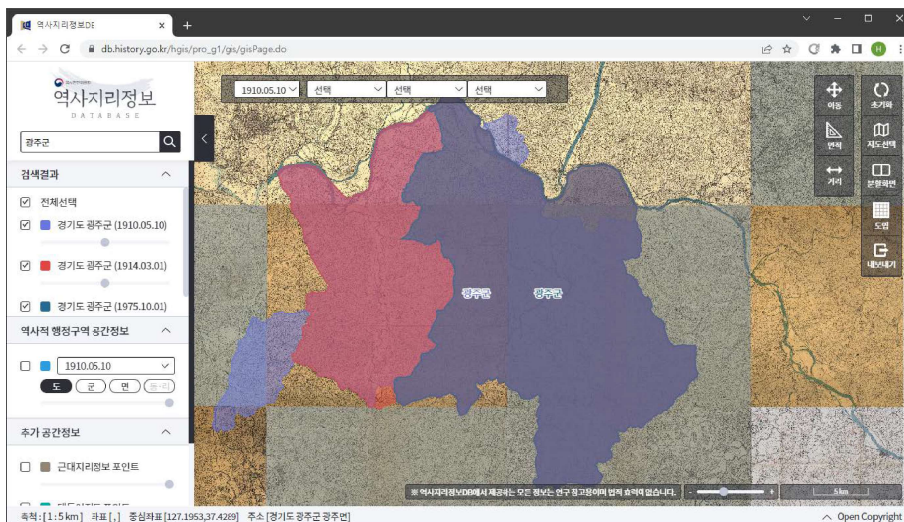


역사 GIS 기반 연구사업 및 웹서비스 조선시대 전자문화지도, 고려대학교 민족문화연구원(2002~2007)



출처 : <http://www.atlaskorea.org/historymap.web/IdxMap.do?method=JM>

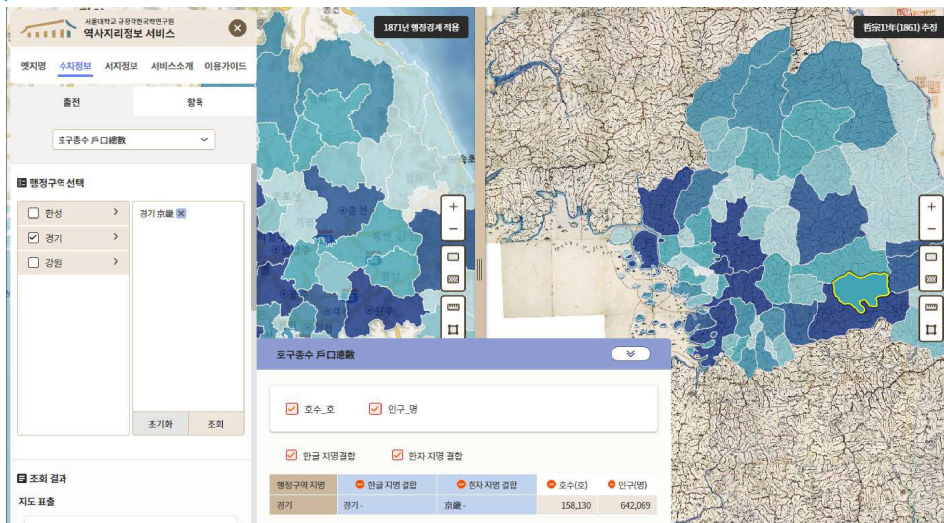
역사 GIS 기반 연구사업 및 웹서비스 국사편찬위원회, 역사지리정보 데이터베이스(2020~현재)



출처 : <https://db.history.go.kr/hgis/>

역사 GIS 기반 연구사업 및 웹서비스

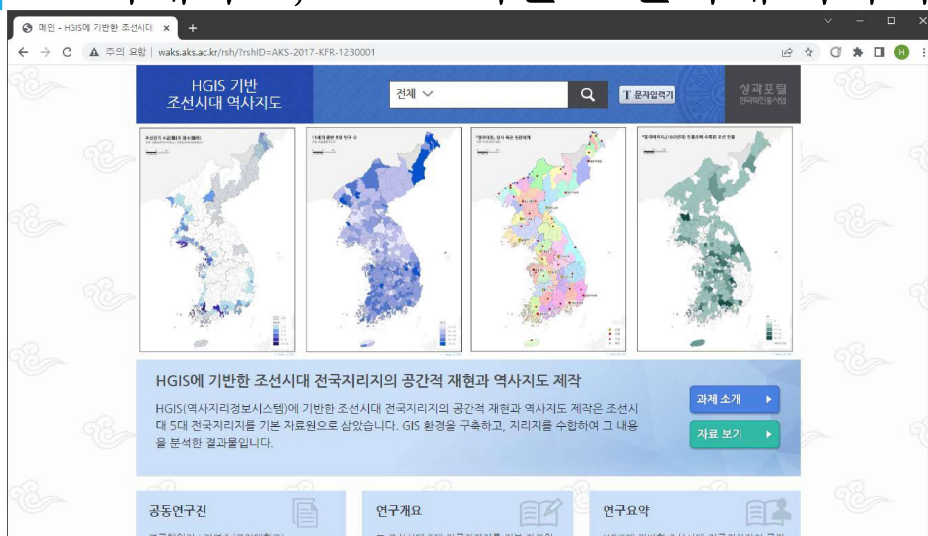
서울대학교 규장각한국학연구원, 역사지리정보 서비스(2021~현재)



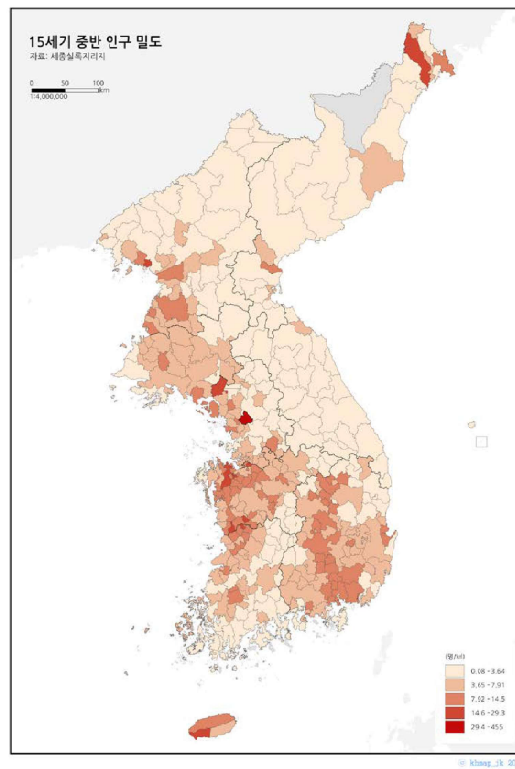
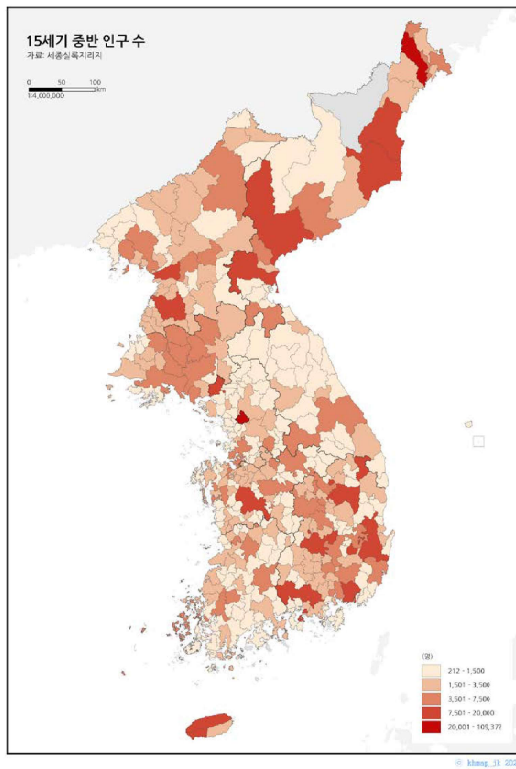
출처 : <http://kyuhgis.snu.ac.kr/>

역사 GIS 기반 연구사업 및 웹서비스

고려대학교, HGIS 기반 조선시대 역사지도 (2017~2020)



출처 : <http://waks.aks.ac.kr/rsh/?rshID=AKS-2017-KFR-1230001>



- 인구밀도는 인구/면적
- 조선시대 행정구역의
면적은 어디서 얻는가?

출처 : <http://waks.aks.ac.kr/rsh/?rshID=AKS-2017-KFR-1230001>

역사학의 GIS 활용

한국 연구자 중

역사학의 GIS 활용 연구

- 권혁은, 2023, 6·3사태 이후 ‘광장정치’의 붕괴 — GIS기반 1960년대 서울 지역 민주화운동의 공간적 특성 변화 분석, 역사비평
- 양정현, 2022, 공간의 연결 - 15~16세기 조선의 역제(驛制)를 통한 도로 체계의 실현 구조 -, 한국사연구.
- 유슬기, 2022, 1920년대 경성 동부지역 토지가격 결정 요인 연구, 국토연구.
- 정요근, 김현중, 2022, 역사 GIS 기반 1910년 기준 면(面) 단위 행정구역의 복원, 한국사연구회.
- 남호현, 배건준, 2021, 역사지리정보시스템(HGIS)에 기반한 이방익 표해노정의 복원 - 사례연구를 통한 조선시대 표해노정의 종합적 복원 가능성 모색 -, 한국사연구.
- 유영아, 2021, 秦漢시기 城市의 형성과정과 지리정보의 구축: 서북지역 考古城址와 묘장의 분포양상을 중심으로, 역사문화연구.
- 박성현, 2020, 지적원도와 GIS를 활용한 신라 왕도 가로 체계의 복원, 한국상고사학보.
- 유영아, 2019, 戰國·秦漢시대 城市의 형성원인에 대한 연구: GIS를 이용한 考古城址의 분포와 입지분석을 중심으로, 역사문화연구.
- 주성지, 2019, 구글맵을 활용한 최부 『표해록』의 노정 복원, 역사민속학.
- 정재훈, 2018, 실크로드 문화지도 DB 구축 시론, 中央아시아研究.
- 김현중, 김석환, 2018, 실크로드 문화지도의 디지털 구현을 위한 시공간 모델 설계와 구축, 中央아시아研究.
- 정요근, 2014, [한국사] GIS 기법의 활용을 통한 조선후기 越境地의 복원, 역사학보.
- 정요근, 2013, GIS 기반 고려시대 역사지도의 제작, 한국중세사연구.

- 고고학 분야에서 GIS를 활용하는 연구 제외
- 지리학 중심의 역사지리 연구 제외
- 해외에서 역사학에 GIS를 이용한 사례는 제외
- 연구사업 보고서 제외

역사학의 GIS 활용

- 위치 정보의 확인 및 표현(종이지도 → GIS지도)
- 역사지리의 복원 → 역사지리학의 주제(학제적)
- 공간 분석 → 거리와 방향의 집계 통계에 그침
 - 속성 자료를 이용한 통계 분석 결과를 지도화(시각화) 시키는 것도 의미가 있지만, 이는 GIS를 사용하지 않고도 가능함

→ 역사학 연구에서 GIS의 활용은 제한적임

역사학의 GIS 활용 한계

● 예상 원인

- GIS의 도입 비용(sw, db, 사람)에 비해 역사학 연구에 기여하는 바가 떨어짐
- GIS 방법론 자체가 역사학 연구(특히 논문)에 적용할 부분이 적음
- GIS 소프트웨어 자체의 운용 어려움
- 기 구축된 역사지리정보 DB에 접근하기 어려움
- 기 구축된 역사지리정보 DB가 불충분함
- 공간 정보의 특수성(특히 GIS 레이어)
ex)공간 자료 구조(벡터, 레스터), 공간 위상 구조, 좌표계, 투영법 등

역사학의 GIS 활용 한계

● 예상 원인

- 신기술을 접목했으나, 연구 문제 제기나 결과가 기존과 크게 다르지 않음
- 정성 자료(텍스트) 중심의 연구의 전통
- (공간정보를 포함한)정량 자료를 활용하나 일반 통계 분석에서 그침
ex) 공간적 자기상관(spatial autocorrelation) 등을 고려하지 않음

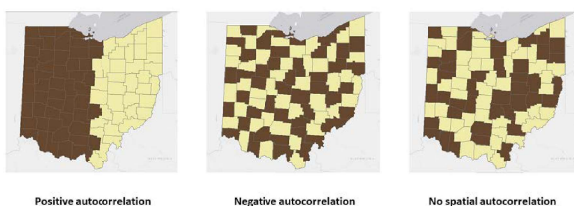
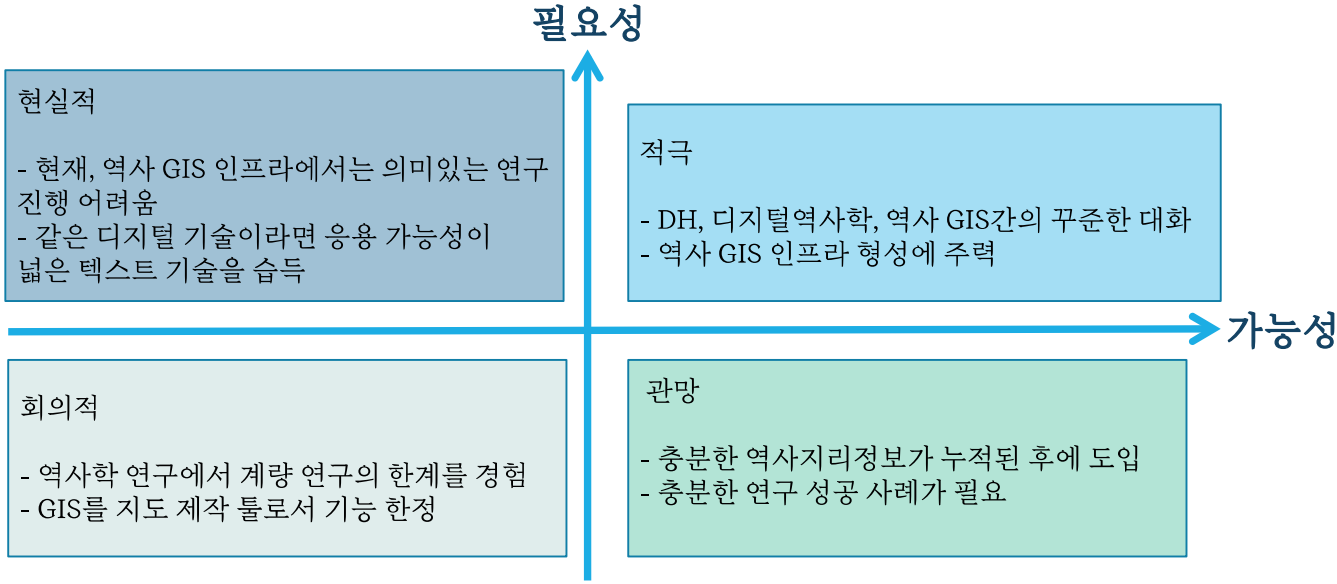


그림 출처: <https://gistbok.ucgis.org/bok-topics/2022-quarter-04/global-measures-spatial-association>

역사학의 GIS 활용 단계



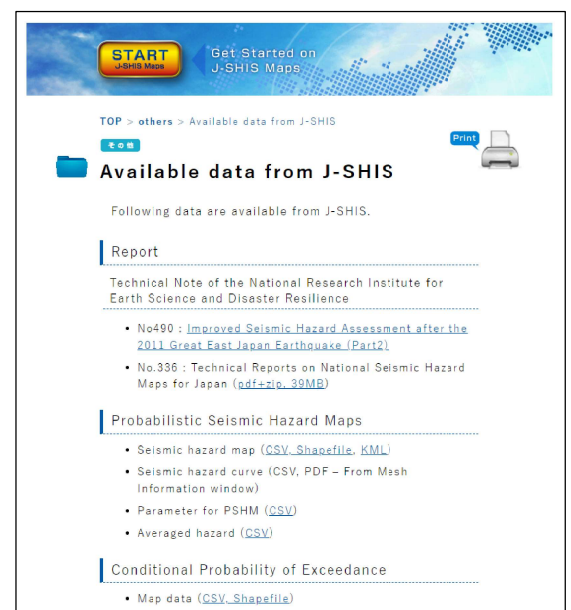
디지털인문학(DH)과 역사 GIS

• DH에서 다루는 공간

- 지리학, 역사학 뿐 아니라, 인문학 전반에서 다루는 공간과 장소를 논의
- DH에서 공간정보는 단순한 경위도 좌표 쌍에서 GIS에 이르기까지 폭넓게 수용
- 지식관계망 구축 시 장소와 위치와 관련된 클래스로 접근
- 하지만, 현실적으로는 상용 웹GIS 서비스에
포인트 레이어를 매쉬업 하는데 그치는 경우가 많음
- GIS 모델링과 분석 방법의 이용, 그리고 공간빅데이터의 접근은 제한적임
(그러나 앞서 언급했듯이, 과거의 지리정보에 대해서는 다른 장애 요소가 더 많음)

DH와 역사 GIS – 재난 인문학의 예

- 일본의 후쿠시마 원자력 발전소 사고(2011) 등과 같이 재난을 둘러싼 연구는 인문학, 사회학, 자연과학의 학제적 연구가 요구됨
- 자연지리 분야의 공간 정보의 취득과 이해가 필수적
 - 판구조론에 기반한 지각 모델을 통한 단층선의 활동
 - 해저 지진에 의한 해수면의 변동
 - 대기를 통한 오염물질의 확산 예측
 - 연안 지역의 지형 기반 피해 예측 모델
- 인간과 자연의 관계를 입체적으로 조명



<https://www.j-shis.bosai.go.jp/shm>

- 지진조사연구추진본부는 지진 활동과 관련된 다양한 데이터를 통계, GIS 파일로 제공하고 있다.

DH와 역사 GIS

한미경, 2020, 대한 선교사 편지(1884-1942)와 디지털 아카이브

- 프로젝트의 지리정보 처리

- 편지 매체의 특성, 선교사라는 주체, 그리고 구한말에서 일제강점기 시대라는 세 가지 축에서 역사지리정보를 고려해야함
- 전자지도를 활용해 편지 발신지와 수신지 그리고 편지 내용상의 장소를 ‘구글마이맵’을 활용

- 역사 GIS의 적용 가능성

- ‘구글마이맵’에 베이스맵인 현재 지도와 위성지도가 당시의 역사지리 경관을 이해하는데 최적인가에 대한 고민
- 약 140년간의 행정구역의 변화, 취락의 위치 변동, 지명의 변화, 유로의 변화, 길의 변화를 복원하지 않고서, 당시의 경관을 읽기 어려움
- 종교 지리 경관(교단의 영향권, 교회의 설립, 선교사의 활동지 등)의 복원

DH와 역사 GIS

한미경, 2020, 대한 선교사 편지(1884-1942)와 디지털 아카이브



예양협정(禮讓協定, Comity agreement)(1892~1902)

凡 例			
	美國北メソヂスト エピスコ パル(美監理又ハ北美以派)	區 域	American Methodist Epis- copal North Mission.
	同 南メソヂスト エピスコ パル(監理會又ハ南美以派)	區 域	American Methodist Epis- copal South Mission.
	同 北プレスビテリアン(北 長老派)	區 域	American Presbyterian North Mission.
	同 南プレスビテリアン(南 長老派)	區 域	American Presbyterian South Mission.
	加拿大プレスビテリアン(加 拿大長老派)	區 域	Canadian Presbyterian Mission.
	澳洲 プレスビテリアン(澳 洲長老派)	區 域	Australian Presbyterian Mission.
■ 府	河川	122 高サ(米突)	國界
● 郡	郵便局	鐵道	領地, 寄航港
● 著名地	郵便所	輕便鐵道	
— 大道	イ 電信	境界	

기독교 각파 조선포교 구역도(基督教各派朝鮮布教區域圖)(1909), 국립중앙박물관 소장(J105-042-007)

DH와 역사 GIS

허경진, 구지현, 2016, 조선시대 표류노드 시각망

• 프로젝트의 지리정보 처리

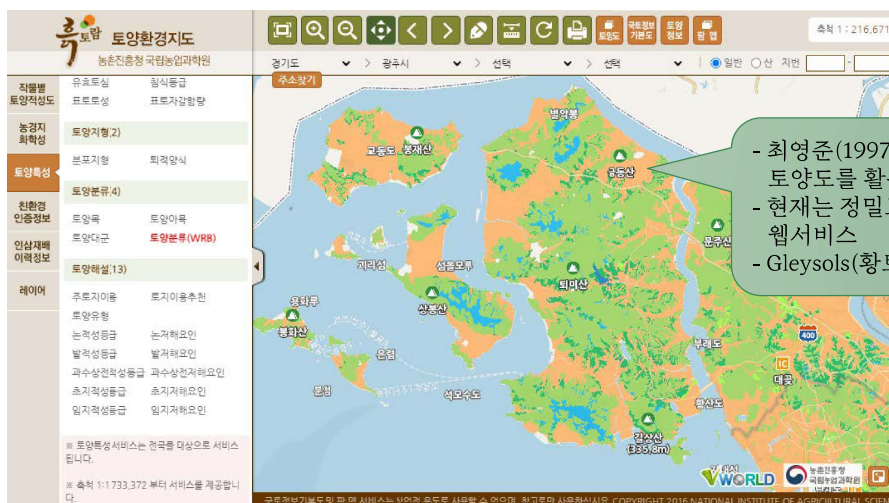
- 단순히 표류 지점에 대한 공간 정보 뿐 아니라, 표류 과정에 대한 이해를 위해서 해류, 계절풍, 표류 시기(계절) 등 자연지리 지식을 고려
- 표류와 관련된 장소 포인트와 이동 경로 레이어는 구글 어스(Geoole Earth)를 사용해 구축

• 역사 GIS의 적용 가능성

- 명청 시대의 중국 지리정보와 에도와 메이지 시대의 일본 지리정보의 확보 필요
- 해안선의 변화를 파악 (우리나라 총 해안선 15,285km 중 자연해안선은 9,730km로 64%가량 차지하고 인공해안선은 5,555km로 36%에 이룸(국립해양조사원))
- 인간의 개발에 의한 변화 기록 외에도 해안지대의 침식이나 퇴적 현상과 해수면의 변동 등을 복합적으로 조사

DH와 역사 GIS

허경진, 구지현(2016)의 ‘조선시대 표류노드 시각망’ 연구



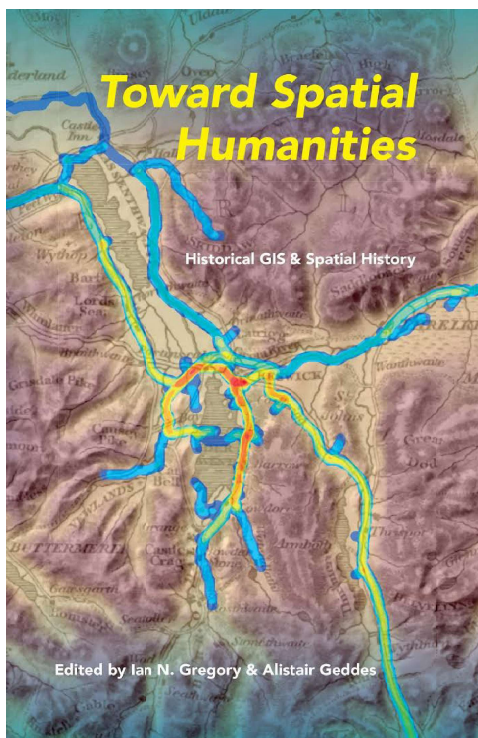
농업진흥청, 국립농업과학원, 토포라, 토양환경지도, 토양분류(WRB) 주제도

역사 GIS에서 디지털 역사지리학으로

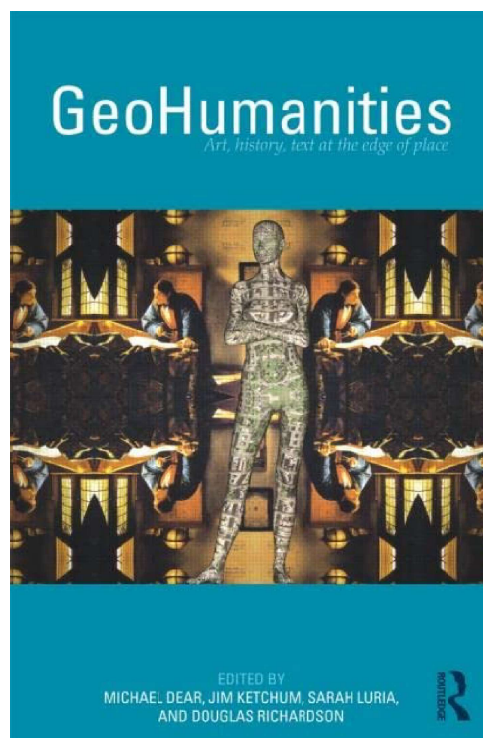
- 역사 GIS를 GIS의 하위 주제 분야로서 보는 시선
 - 역사 + GIS vs 역사 GI + System(Science)
 - 역사지리정보의 구축, 곧 과거 경관의 복원은 역사지리학의 주된 방법
 - 시간과 공간의 비정(추정) 과정은 그 자체가 연구 과정
 - 연속된 시공간 면을 보완할 문헌 자료의 부재는 누적된 선행 연구 결과의 판단이 필요

역사 GIS에서 디지털 역사지리학으로

- 디지털 인문학(Digital humanities)
 - 디지털 기술(자료 구축, 분석, 시각화) 기법을 인문학(자료)에 적용
 - 언어학, 문학, 역사학 등에서 활발히 논의 진행 중
- 디지털인문학과 GIS
 - 분야의 넓이와 깊이 차이
 - 지리는 GIS와 함께 이미 1960년대 후반부터 자료의 디지털화, 분석의 디지털화가 이뤄짐
 - 지리학은 계량혁명을 통해 일찍이 통계기법을 적용하였고, 지도학을 통해 공간 데이터의 시각화를 모색했고, GIS를 기존 인문지리학자들이 기술을 방법론으로 받아들이기까지 다양한 논의를 거침.
 - GIS는 툴로 기능을 한정해도 실용주의적 측면에서 여전히 막강한 도구임.



Ian N. Gregory et al. 2014, Indiana University Press



Michael Dear et al. 2011, Routledge

역사 GIS에서 디지털 역사지리학으로

- 아직 역할이 끝나지 않은 키워드, 역사 GIS
 - 기본 역사지리정보(행정, 군사, 지명, 시설물 등) 레이어의 구축(복원) 및 공유가 필요
 - 다양한 인문, 사회, 경제, 문화 주제와 연동하기 위한 역사지리 식별자의 제공
 - 21세기의 학문 역량으로 편찬된 한국의 역사지도 초판이 완성되어야함
- 디지털 역사지리학
 - 역사지리학의 데이터뿐 아니라 방법론에 대한 디지털 이행이 함께 병행되어 디지털 역사지리학으로의 외연 확장이 필요
 - 디지털인문학과 연계될 수 있는 인문 데이터 모델(온톨로지 등) 논의가 필요.



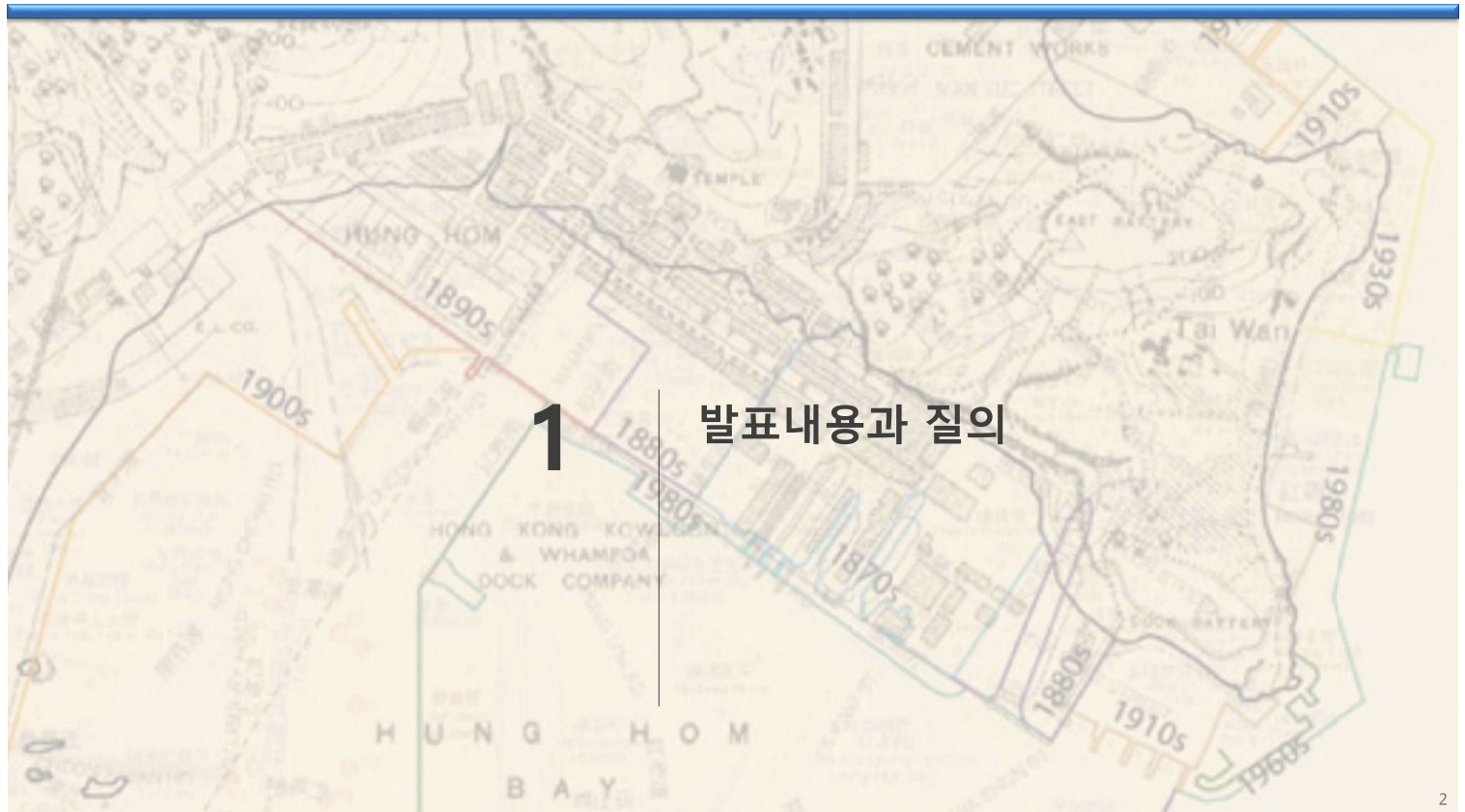
공간과 시간의 융합이 그려낼 역사상의 변화 -역사 GIS(HGIS)의 활용 사례를 중심으로-

<토론문>

[박 선 영 서울대학교 아시아연구소 HK연구교수]

2023.11.11(토)

1



2

01. 발표내용과 질의

1. 역사지도와 역사 GIS

- ① 역사지도의 두 가지 개념틀
- ② 디지털 시대의 역사지도 제작 : 전자문화역사지도, 역사 GIS, AI가 그리는 역사지도
- ③ GIS와 지리정보
- ④ 역사 GIS(HGIS)
- ⑤ 역사 GIS 기반 연구사업 및 웹서비스
 - 조선시대 전자문화지도, 고려대학교 민족문화연구원(2002-2007)
 - 국사편찬위원회, 역사지리정보 데이터베이스(2020-현재)
 - 서울대학교 규장각한국학연구원, 역사지리정보 서비스(2021-현재)
 - 고려대학교, HGIS 기반 조선시대 역사지도(2017-2020)

3

01. 발표내용과 질의

1. 역사지도와 역사 GIS

- ① 역사지도의 두 가지 개념틀
 - ② 디지털 시대의 역사지도 제작 : 전자문화역사지도, 역사 GIS, AI가 그리는 역사지도
 - ③ GIS와 지리정보
 - ④ 역사 GIS
 - ⑤ 역사 GIS 기반 연구사업 및 웹서비스
- 질문1**
- 역사지도 vs 역사 GIS와의 관계에 대해 설명 부탁드립니다.**
- 조선시대 전자문화지도, 고려대학교 민족문화연구원(2002-2007)
 - 국사편찬위원회, 역사지리정보 데이터베이스(2020-현재)
 - 서울대학교 규장각한국학연구원, 역사지리정보 서비스(2021-현재)
 - 고려대학교, HGIS 기반 조선시대 역사지도(2017-2020)

4

01. 발표내용과 질의

1. 역사지도와 역사 GIS

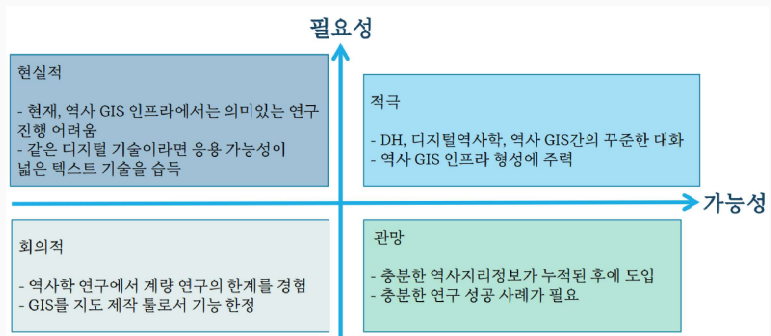
- ① 역사지도의 두 가지 개념들
- ② 디지털 시대의 역사지도 제작 : 전자문화유산지도, 역사 GIS, AI가 그리는 역사지도
- ③ GIS와 지리정보
- ④ 역사 GIS(HGIS)
- ⑤ 역사 GIS 기반 연구사업 및 웹서비스 자료 혹은 플랫폼을 통합 할 수 있다면 어떤 방향으로 할 수 있는지 설명 부탁드립니다.
- 조선시대 전자문화유산지도
 - 국사편찬위원회, 역사지리정보 데이터베이스(2020-현재)
 - 서울대학교 규장각한국학연구원, 역사지리정보 서비스(2021-현재)
 - 고려대학교, HGIS 기반 조선시대 역사지도(2017-2020)

5

01. 발표내용과 질의

2. 역사학의 GIS 활용

- ① 역사학의 GIS 활용 연구(한국 연구자 중 13가지 연구)
- ② 역사학의 GIS 활용 : 제한적
- ③ 역사학의 GIS 활용 한계 : GIS 도입, 운용의 어려움, 역사지리정보 DB 접근성 문제, 역사지리정보 DB의 불충분, 공간 정보의 특수성(벡터, 레스터 등)
- ④ 역사학의 GIS 활용 단계 : 필요성과 가능성의 축으로 제시

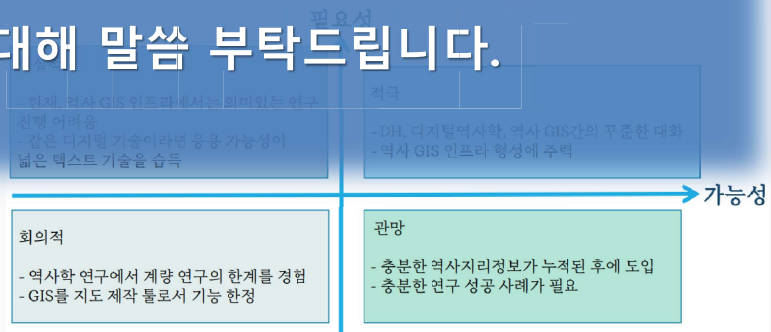


6

01. 발표내용과 질의

2. 역사학의 GIS 활용

- ① 역사학의 GIS 활용 연구(한국 연구자 중 12기만 연구)
- ② 역사학의 GIS 활용 : 제한적
- ③ 역사학의 GIS 활용 단계는 GIS 도입 응용의 어려움, 역사지리정보 DB의 불충분, 공간 정보의 특수성(복합, 히스토리 등)
- ④ 역사학에서 GIS 활용하는 단계에서의 한계점과 예상 원인 말씀하셨는데 이에 대한 대안 방안에 대해 말씀 부탁드립니다.



7

01. 발표내용과 질의

3. 디지털인문학(DH)과 역사 GIS

- ① 디지털인문학에서 다루는 공간
- ② 디지털인문학과 역사 GIS
 - 재난 인문학
 - 한미경, 2020, 내한 선교사 편지(1884-1942)와 디지털 아카이브
 - 허경진, 구지현, 2016, 조선시대 표류노드 시각망

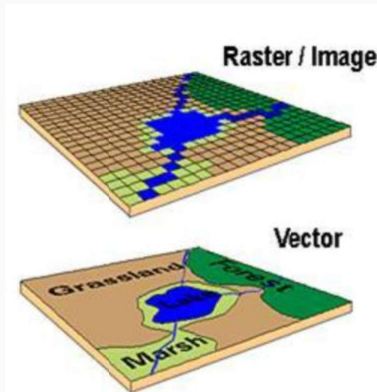
8

2. 문헌과 지도 + GIS

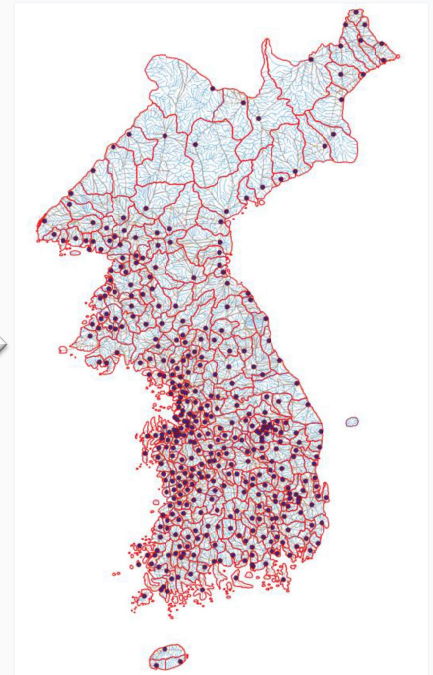
❖ HGIS(Historical Geographic Information System)

- 문헌의 텍스트, 이미지와 (현재)위치정보 결합

➤ 역사지리정보 획득



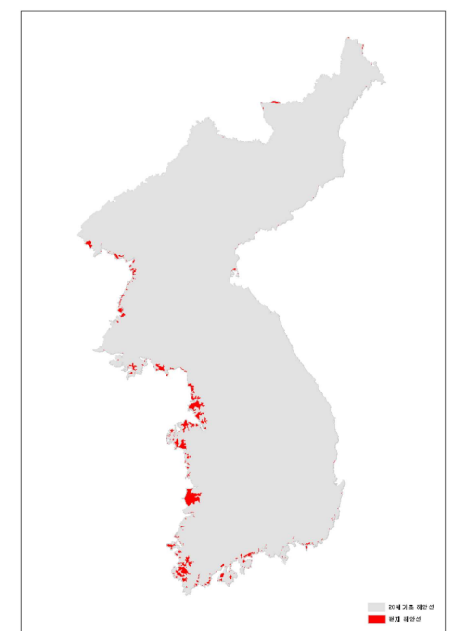
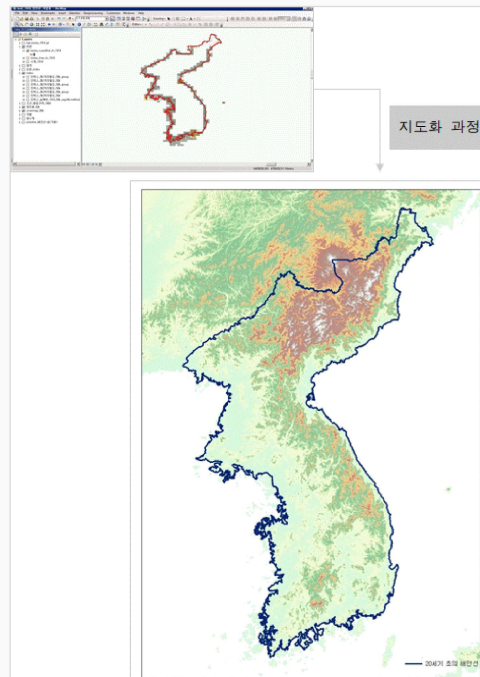
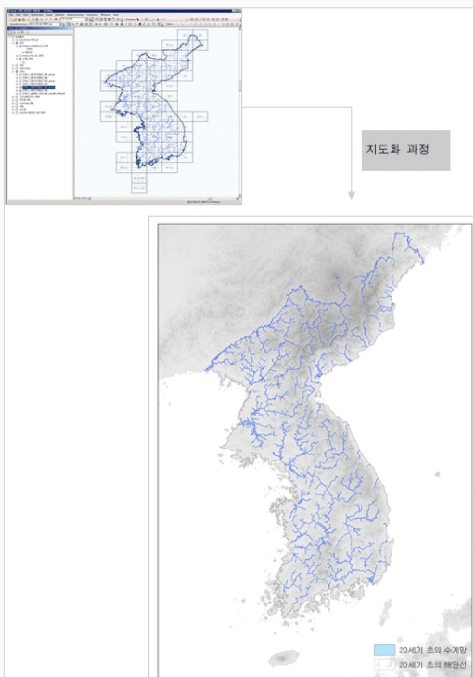
<규장각한국학연구원 '대동여지도'奎10333>



11

2. 문헌과 지도 + GIS

❖ 수계망, 해안선 복원

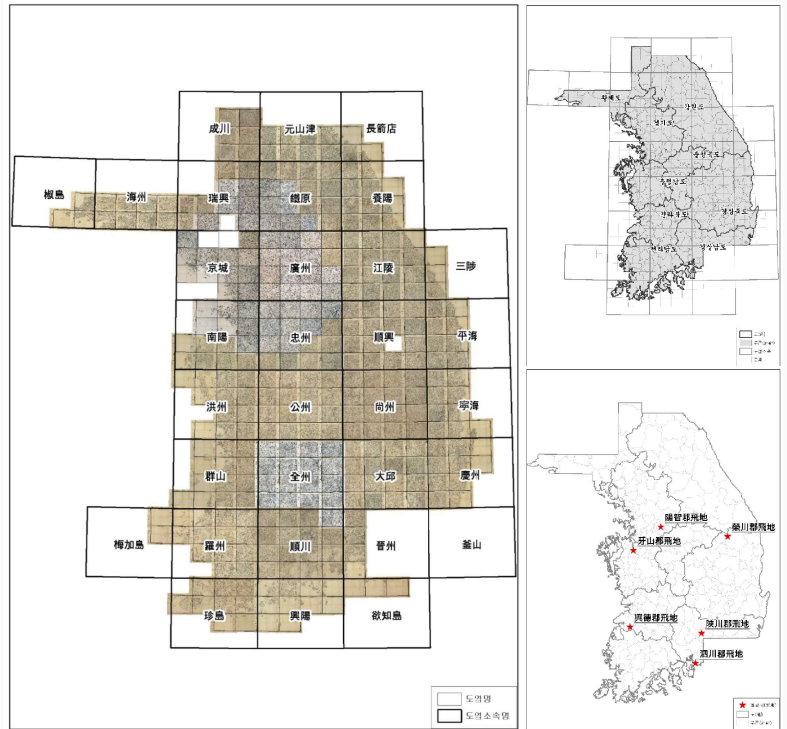


12

2. 문헌과 지도 + GIS

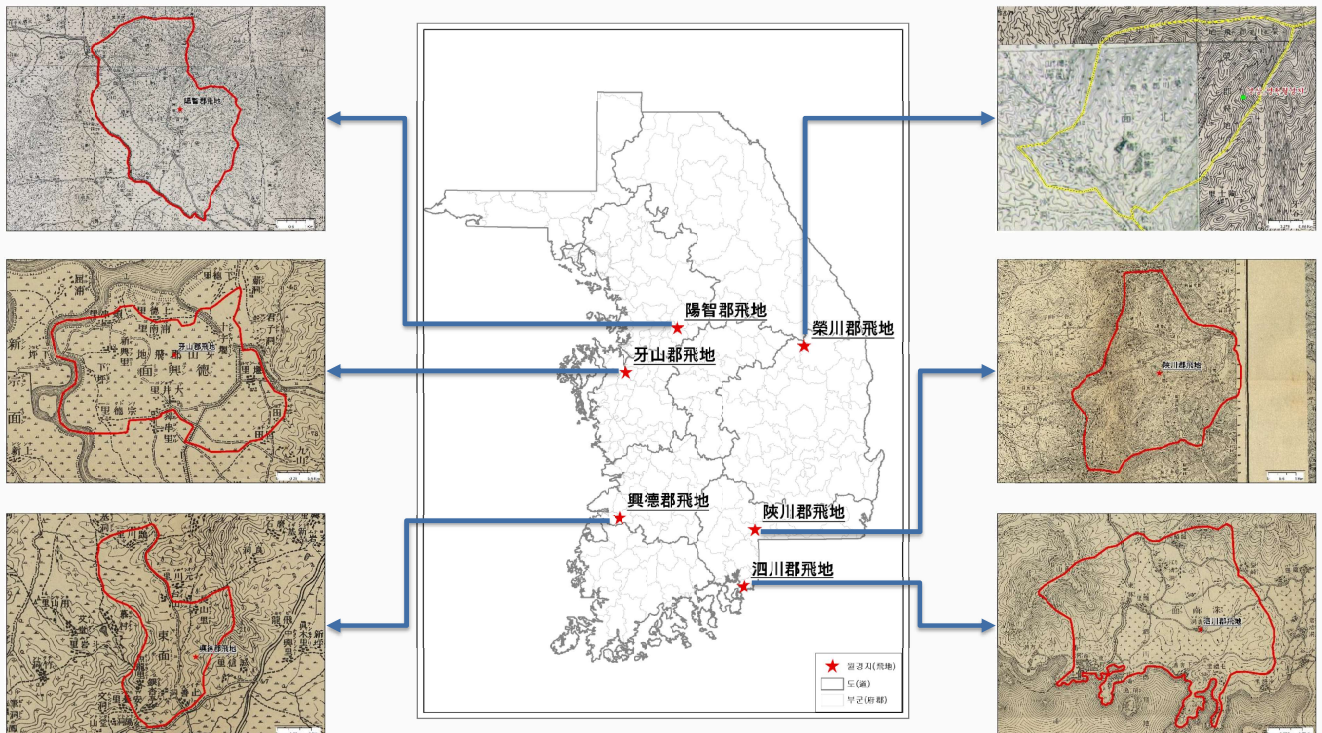
❖ <조선지형도> 행정구역 복원

- 자연환경(해안선), 행정구역, 행정지명, 교통로(도로, 철도) 디지털화 작업
- <조선지형도>를 활용하여 해안선과 행정구역과 지명 등 한반도 지역의 역사지리환경에 대한 복원 시도
- <조선지형도>를 통해 월경지 6개 확인
- ❖ 양지군비지, 함천군비지, 사천군비지, 영천군비지, 아산군비지, 흥덕군비지(경계선만 표기)



13

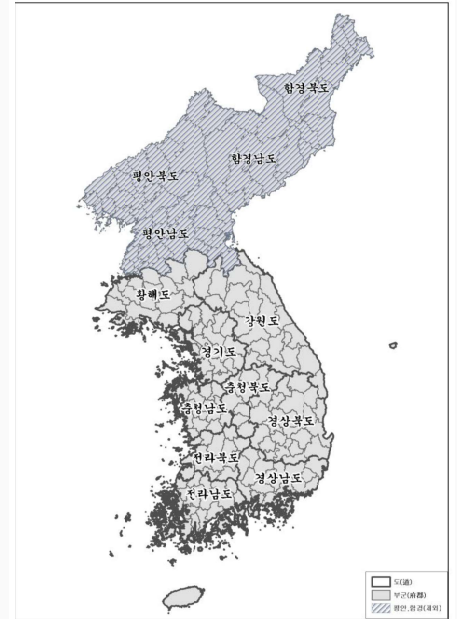
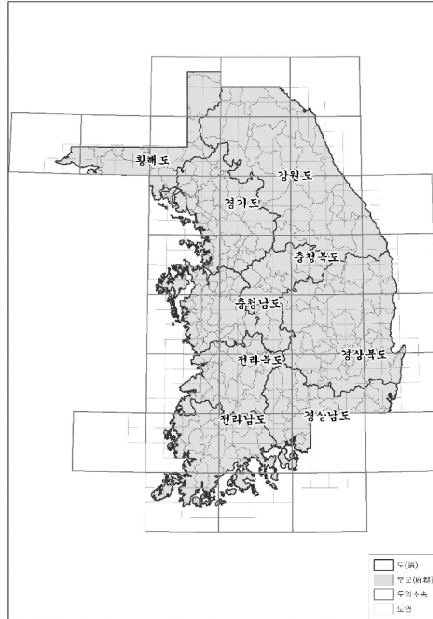
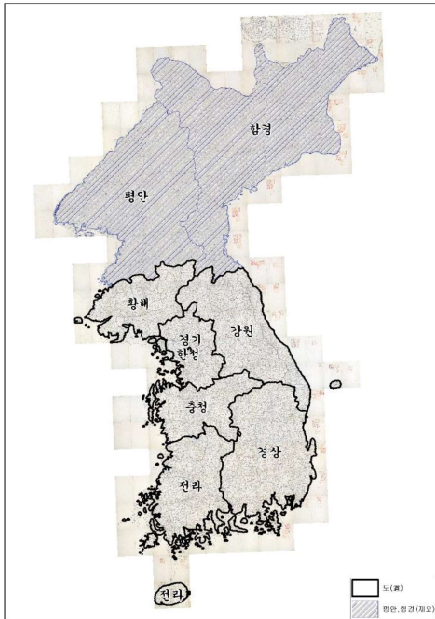
2. 문헌과 지도 + GIS



14

2. 문헌과 지도 + GIS

❖ <대동여지도>와 <조선지형도>, <조선기본도> 행정구역 비교

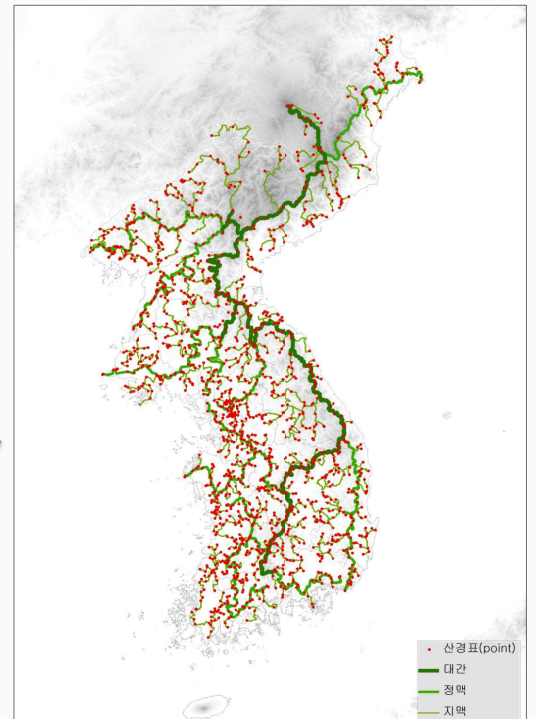
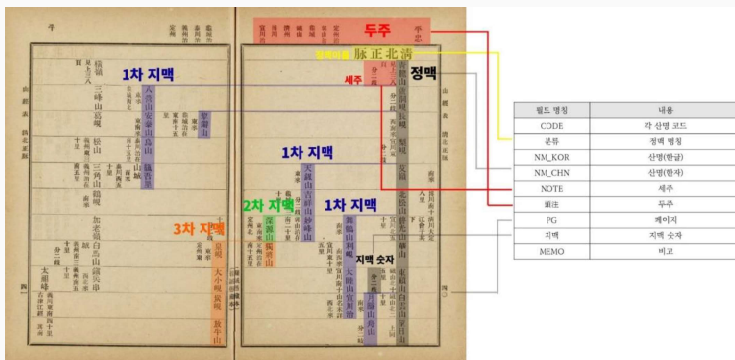


15

2. 문헌과 지도 + GIS

❖ 산경표의 현재 위치 지정

- 현재 산줄기의 특징과 조선시대 산경표의 산줄기 특징 비교
- 산경표의 산줄기 공간화 시도
- 산경표의 지점 : 1,586개(대간,정간,정맥 489개/지맥 1,097개)



16

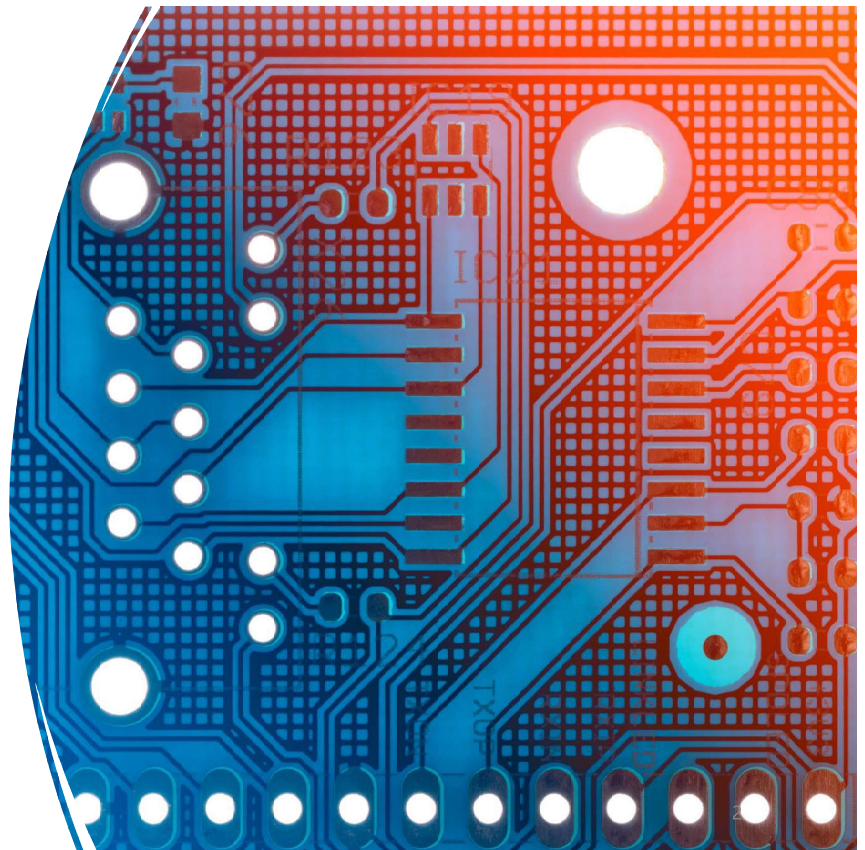
디지털 트랜스포메이션 시대를 마주 하는 서구 역사학계의 대응

우동현(KAIST)

2023년 11월 11일

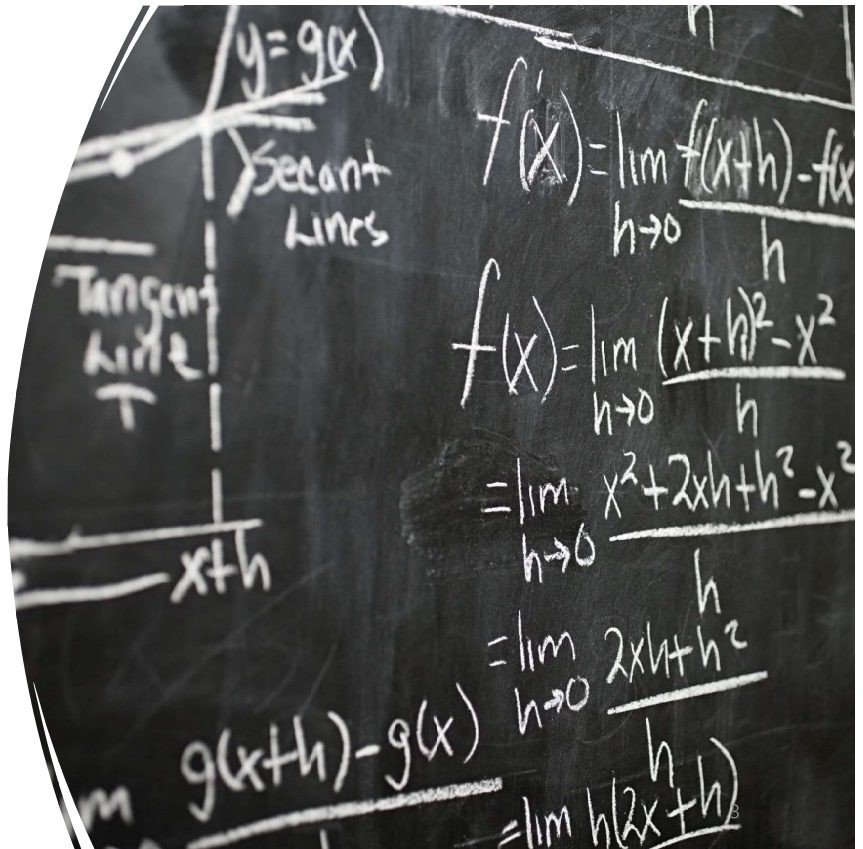
차례

- 연사 소개
- 20세기 서구 역사학계와 신흥 기술(emerging technologies)
- 디지털 트랜스포메이션과 최근 서구 역사학계의 대응
- 한국사 학계와 한국 사학계의 방향



우동현

- 한국과학기술원(KAIST)
 - 조교수(디지털인문사회과학부, 2023-), 겸임교수(원자력 및 양자공학과)
- 역사학 훈련
 - 서울대 국사학과 학사(2013), 석사(2016)
 - UCLA 아시아언어문화학과 박사(2022)
- 특기사항
 - 한국인 역사학자 최초로 *The Historical Journal*에 논문 게재 및 로스알라모스국립연구소 학술 발표
 - 학술서 3(+2)권 번역, 자료집 3권 공역
 - Digital Humanities Manifesto 2.0이 탄생한 UCLA-Mellon 펠로우 역임



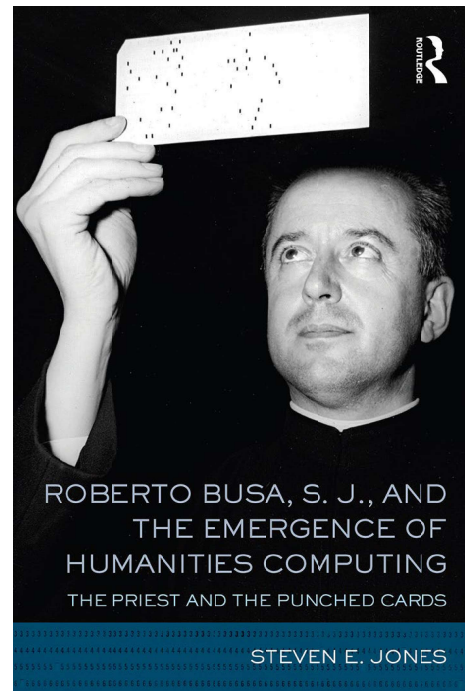
20세기 서구 역사학과 신흥 기술

- 20세기 역사학의 큰 흐름
 - 마르크스주의
 - 아날학파
 - 케임브리지학파
- 1950-80년대 다양한 전환
 - 수량경제사(Cliometrics)
 - 전산인문(computerized humanities)
- 탈냉전기 다양한 흐름



20세기 서구 역사 학계와 신흥 기술

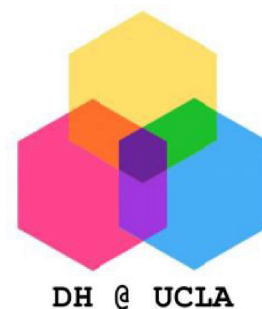
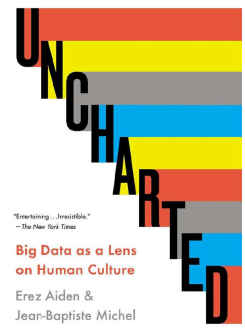
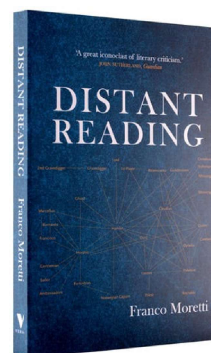
- Roberto Busa(1913-2011)
 - *Index Thomisticus* (56 vols)
- Vannevar Bush(1890-1974)
 - *Memex* (1945)
- Robert Swierenga(1935-)
 - "Pioneers and Profits" (State Univ. of Iowa, 1965)
- Edward Wagner(1924-2001)와 송준호(1922-2003)
 - *The Munkwa Project*



5

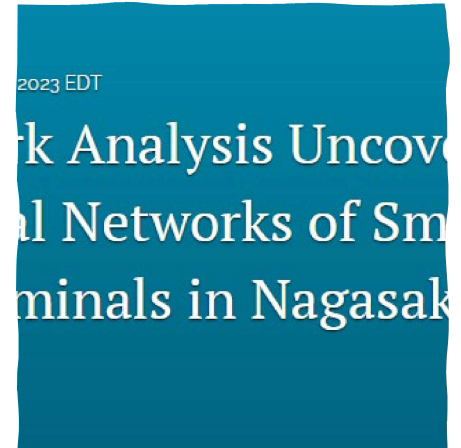
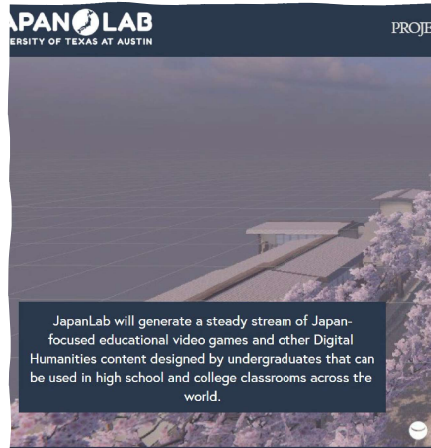
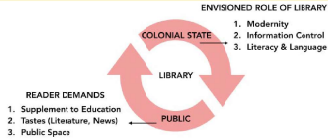
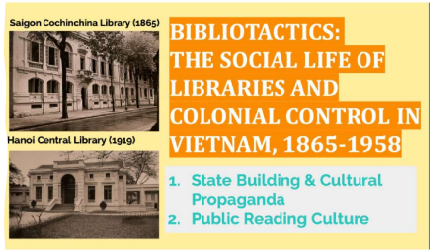
최근 서구 역사 학계의 대응

- 2000년대-2010년대 디지털 인문학 (DH)의 화려한 등장
 - 프랑코 모레티와 "멀리서 읽기"
 - UCLA 멜론 세미나
 - 빅데이터 접근
- 2010년대-2020년대 디지털 역사학 (DHIs)의 점진적 확대



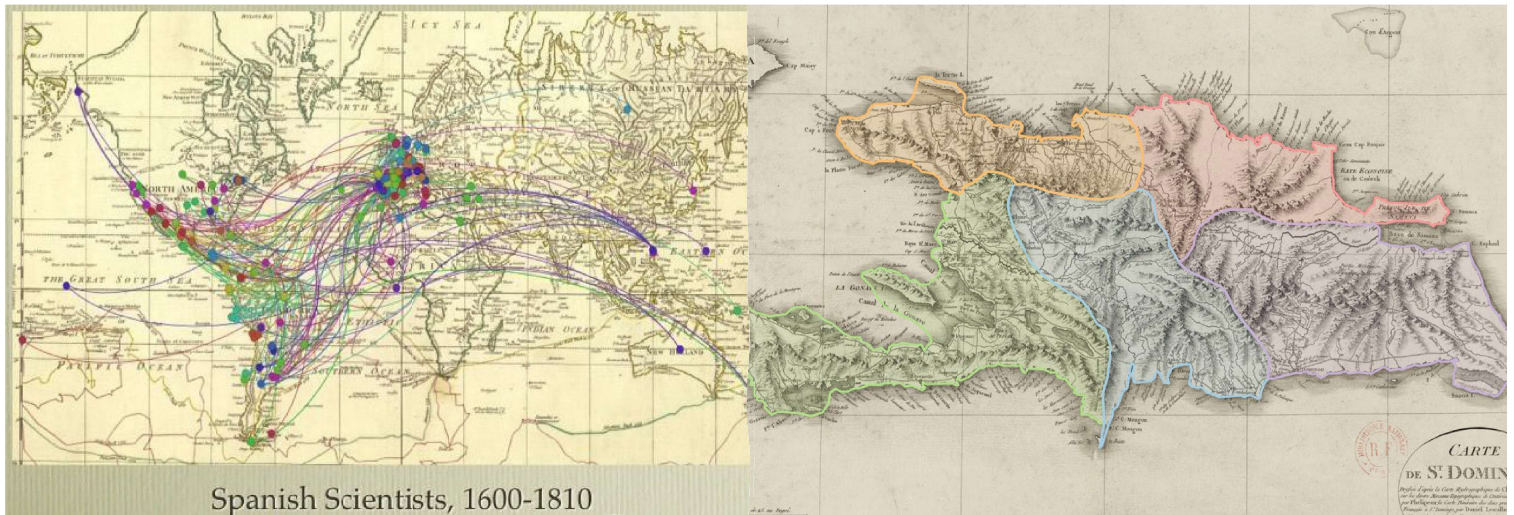
6

Bibliotactics: The Social Life of Libraries and Colonial Control in Vietnam, 1865-1958



대응 - 디지털 분석

7



대응 - 디지털 매핑

8

Prophets of Computing

*Visions of Society Transformed
by Computing*



Dick van Lent, et al.



ASSOCIATION FOR COMPUTING MACHINERY

WHEN COMPUTERS WERE HUMAN



Alan Grier

대응 - 컴퓨팅史 연구

TRAILS

THE US POST AND
THE MAKING OF THE
AMERICAN WEST

CAMERON
BREVINS

Differences of Place Names

per 100,000 words in The Houston Daily Post, 1894-1901

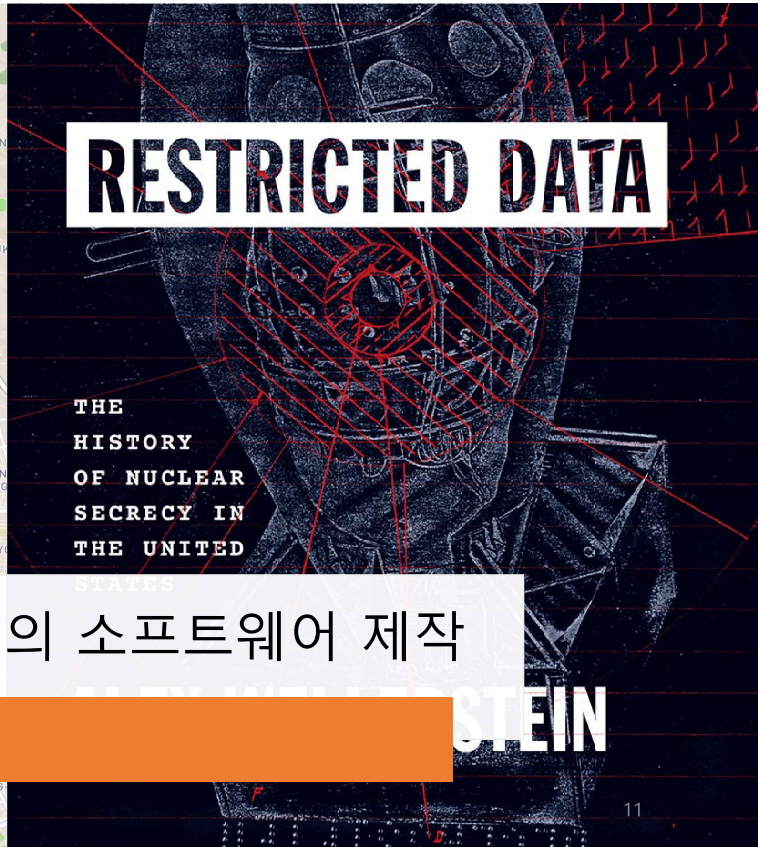
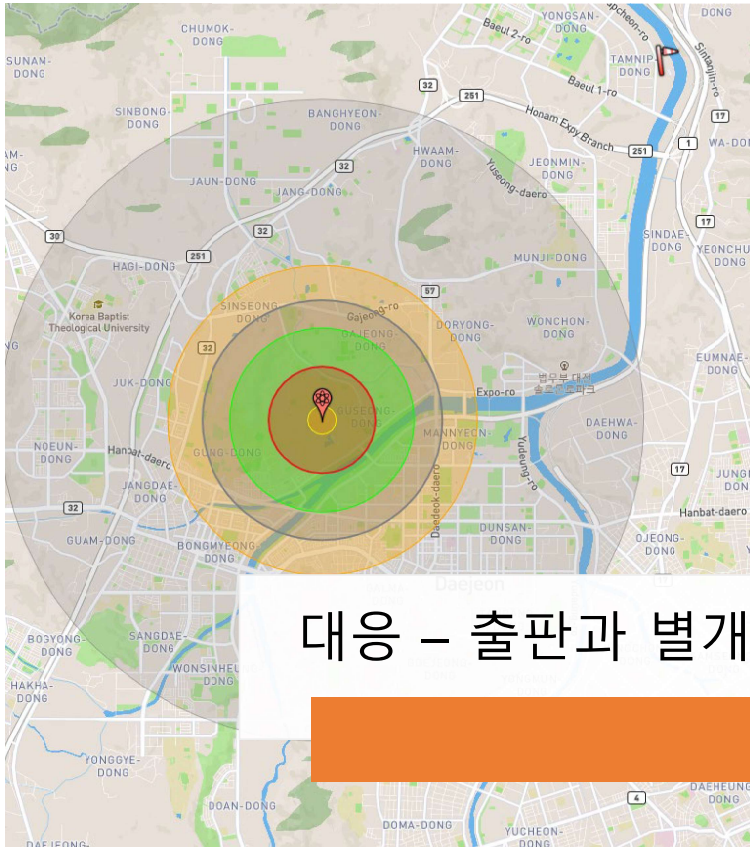


대응 - 도서 출판과 시각화 병행

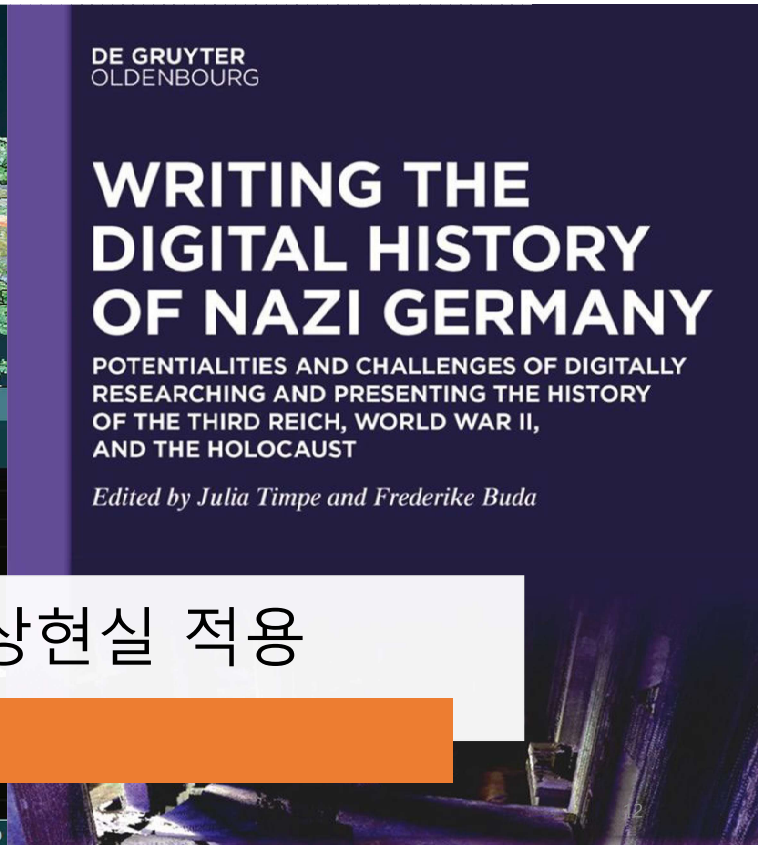
ns & Kathy Harris

10

Spati



대응 – 출판과 별개의 소프트웨어 제작



대응 – 가상현실 적용

여러 고민

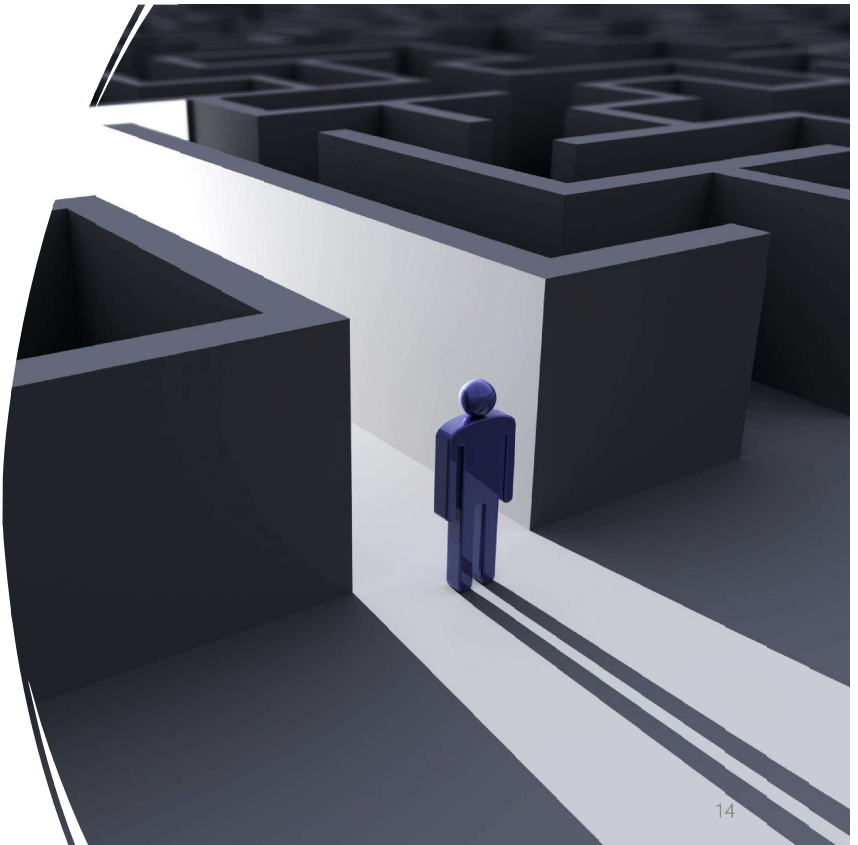
- 역사학 방법론상의 고민
 - 역사의 탈맥락화
 - 자료의 탈물질화
- 학자, 학계 차원의 고민
 - 취직과 승진에 얼마나 도움이 되나?
 - 새로움에 대한 추구와 영역 싸움
- 사회적 고민
 - 윤리적 고려
 - 차별적, 비포용적 서사의 재생산?



13

한국사 학계와 한국 사학계의 방향

- 한국사 학계
 - 방대한 한국사 데이터의 축적과 산재
 - 국문학, 언어학, 데이터과학 중심의 역사 접근
 - 무관심 속 보상 기준 마련의 어려움
- 한국 사학계
 - 외국사(+북한사) 원천 데이터 접근의 어려움
 - 만연한 무관심
- 미래 방향
 - 데이터 접근, 역사학 서술의 민주화는 필요한가?
 - 디지털 접근에 대한 정당한 보상은 무엇인가?
 - 줄어드는 파이, 역량 있는 후속 역사학자 세대를 어떻게 키울 것인가?



14



우동현, 「디지털 트랜스포메이션 시대를 마주하는 서구 역사학계의 대응」에 관한 토론

구자정(대전대)

완성된 형태의 논문이 아니라 PPT 형태의 간략한 버전으로 발표문을 받은 탓에 발표자가 궁극적으로 “논(Argue)”하려는 것이 어떠한 것인지 파악하기 어려운 감이 있었다. 특히 제목으로 미루어 보아 본 발표의 핵심 내용으로 추측되는 디지털로의 전환에서 서구 역사학계의 “대응”에 대한 내용은 사실상 제목 외에는 구체적으로 제시되어 있지 않아 토론(Discussion Engagement)를 위한 논점을 제대로 구성하기가 어려운 난점이 있었음을 고백하고자 한다.

PPT상에 제시된 내용으로만 판단하면 본 발표는 현재 진행 중인 디지털로의 전환의 저변이 되는 계량 역사학 및 컴퓨터 역사학에 대한 주요 연구성과들을 그 활용방식에 주목하며 매우 충실히 소개하고 있는 것으로 보인다. 특히 국내 학계에서는 소수 서양사 연구자들에 게만 알려진 채 제대로 소개되지 않았던 Roberto Busa라든가 Robert Swierenga에 대한 내용을 발표에서 다루고 있는 것은 매우 의미있는 시도로 판단되며, 과거 역사 연구 방법론 수업에서나 접했던 Franco Moretti의 이름을 다시금 보게 된 것은 무척 반가웠다. 컴퓨터 역사학과 계량 역사학에서 커다란 혁신을 가져온 Franco Moretti의 문제의식과 방법론을 소개하는 것은 현재 디지털로의 전환을 마주하고 있는 한국 역사학계에서도 큰 자극을 주며 방법론적인 혁신을 촉발할 계기가 될 것으로 믿으며, 이러한 점에서 본 발표에 큰 연구사적 의미를 부여할 수 있다고 사료된다.

이러한 연구사적 소개와 달리 발표문 PPT에는 핵심적인 “대응”에 대한 내용은 분명하게 제시되지 않은 감이 있다. AI 기술의 발전과 빅데이터 기술의 발전을 통해 디지털로의 전환을 마주하고 있는 현 시점에서 우리 학계에 필요한 것이 “무엇이 다가오고 있으며” 이에 대해 “무엇을 어떻게 할 것인가”에 대한 논의라고 한다면, 서구학계의 대응이 어떠한가를 연구사적으로 분석하며 우리에게 필요한 실천적 인식의 지평을 제시하는 작업이 필수적인데, 본 PPT에 “한”해서는 이러한 내용을 구체적으로 확인하기가 어려웠기 때문이다.

그 “대응”에서 가장 혁신적인 부분, 또한 본 토론자를 포함하여 관련 학계가 가장 큰 관심을 가지고 지켜보고 있는 내용은 바로 “가상현실” 역사학에 대한 내용이라고 할 수 있을 터인데, 발표문에서 제시된 몇 사례들은 Digital history라기보다는 데이터베이스와 관련된 “Digitized history”에 가깝다는 인상을 받게 된다. 예컨대 본문에서 서구학계의 대응 사례 중 하나로 제시한 “Writing the Digital History of Nazi Germany: Potentialities and Challenges of Digitally Researching and Presenting the History of the Third Reich”가 특히 그러한데, 예컨대 이 책의 2장에 해당하는 “Digital Discourse Analysis of Language Use under National Socialism: Methodological Reflections and Applications”은 어떤 의미에서 디지털 시대의 도래

에도 불구하고 사료에 대한 아날로그적인 해석학적 통찰은 여전히 그 유효성을 잃지 않았다는 결론을 내리고 있으며, 이런 의미에서 디지털 역사학이 기존 역사연구 방법론을 더욱 효율적으로 만들고 있다는 점에 주목하며 디지털 역사학을 다소 “좁은” 의미로 해석한다는 인상을 받게 된다. 그렇다고 한다면 이 책의 연구방법론과 이미 반세기 이전에 나온 Roberto Busa의 Index Thomisticus의 연구 방법론 사이에, 천공카드에서 “Digitized”된 자료로의 변화를 제외하면 구체적으로 어떠한 차별성이 있는 것일까? 디지털 역사학을 사료의 정리(예컨대 상기 저작에서 제시된 사례처럼 나치 독일 게슈타포의 인덱스 카드의 디지털 색인화)와 접근성 측면에서의 편익 측면에서 해석하는 상기 저작의 이러한 논지는 본 토론자의 줄거으로 협의의 의미에서 Digital History라기 보다는 Digitized History에 더 가까운 것이 아닌가 하는 생각이 들게 된다.

물론 Digitized History 또한 큰 의미에서 Digital History의 일부임에는 틀림이 없겠지만, 현재 진행 중인 Digital로의 전환의 가장 큰 화두는 AI와 빅데이터에 기반한 “시뮬레이션 역사학”일 터인데 이 사안에 대한 서구 역사학계에 대한 대응이 매우 궁금하다. 사실 가상현실 문제야말로 디지털로의 전환에서 알파이자 오메가라고 할 수 있는 정말로 중요한 문제가 아닐까? AI의 발전과 더불어 “If”가 진지한 역사연구의 대상으로 등장한다면 이는 곧 그동안 역사학 정체성의 핵심적 요소였던 “인과율 테제”가 정면으로 해체되고, 역사학의 연구에 “가능성”의 영역이 삽입되며, 궁극적으로는 역사학의 정체성을 완전히 새롭게 전면적으로 재구성하게 될 것으로 추론되기 때문이다.

본 토론자는 역사학계의 이러한 상황이 양자역학의 등장을 마주한 한세기전 물리학계의 상황과 흡사하다고 생각한다. 고양이가 있을 수도 없을 수도 있는 “슈뢰딩거의 고양이”를 마주했던 한 세기 전 물리학계처럼, 현재의 역사학계도 “클레오파트라의 코가 낮을 수도 있고 높을 수도 있는” “슈뢰딩거의 클레오파트라”를 마주하게 될 것으로 예측되기 때문이다. 극단적 비유를 들자면 정사 삼국지와 코에이사의 게임 삼국지 간 차별성이 사라질 수도 있는 이러한 상황에 대한 발표자 선생님의 의견을 문의드리고 싶다.