

**딥러닝을 활용한**

**코로나19 이후 종교 인식 변화 분석**

---

2021 JCCI

---

청주대학교

구민구, 김용환, 노기섭

인공지능SW전공, 문헌정보학전공

1. 서론

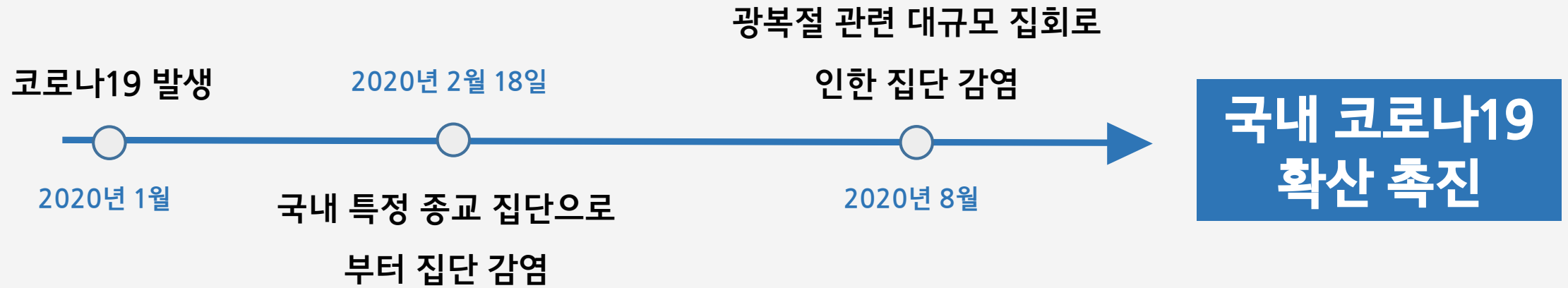
2. 연구 방법

3. Analysis & Findings

4. 결론



**서론**



언론 : 종교 관련 사회 이슈 생성

온라인 데이터 수집

기계학습(딥러닝) 기반 감성분석 진행

코로나19로부터 파급된 종교의 영향력 분석  
감성, 종교 관련 언급량, 댓글 빈도수

2

# 연구 방법

## ✓ 대상

네이버, 다음 뉴스 댓글

- 각각 20년 국내 포털사이트 점유율 1, 3위
- ※ 2위 구글 (데이터 수집에 부적합하여 제외)

## ✓ 키워드

“기독교”, “천주교”, “불교”, “신천지”, “종교”

- 문화체육관광부 18년도 보고서
- 기독교 20%, 불교 15.5%, 천주교 8%, 기타 약 1%
- 신자 비율이 높은 종교 + 집단 감염이 발생한 종교 > 키워드로 설정

## ✓ 수집 기간

- 코로나19 유입 날짜 기준
- 이전 5개월, 이후 5개월

※ 이슈 발생 이후 시간이 지날수록 영향력이 감소한다고 판단

## ✓ 수집 결과

- 기사 : 15,291개
- 댓글 : 748,020개



# >> 연구 방법

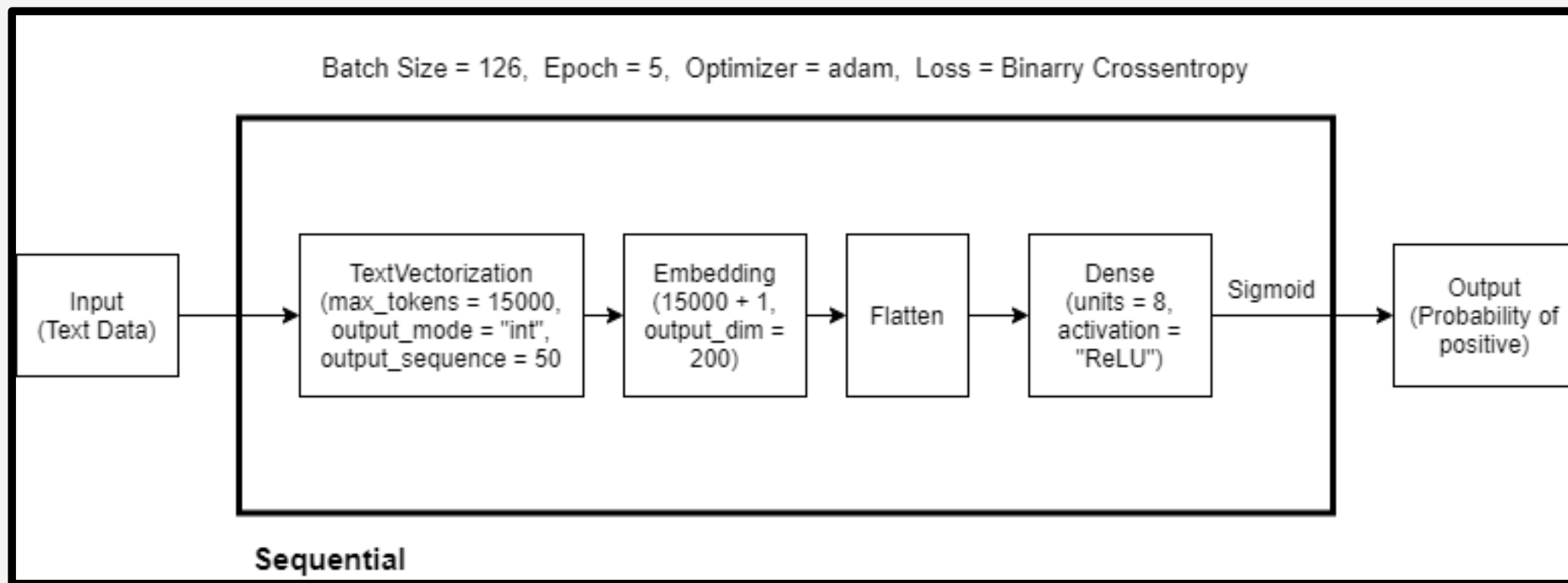
## ✓ Labeling 작업

- 데이터 974개 -> Human Inspection 방식으로 Labeling  
( 긍정 : 1   부정 : -1 )
  - 전체 데이터의 0.13% -> 감성 학습 위한 데이터로 부족
  - 데이터 보완 : 네이버 영화 리뷰 데이터 확보
- => 학습 데이터 5만 개, 테스트 데이터 15만 개

## ✓ Data Preprocessing

- KoNLPy의 Okt 라이브러리 활용

## ✓ Deep Learning Network



## ✓ 훈련 결과

- Train Accuracy : 0.95%
- Train Loss Value : 0.118
- Test Accuracy : 0.82%
- Test Loss Value : 0.61

## ✓ 추론(Inference) 과정

- 댓글 입력 -> -1 이상 1 이하로 감성값 측정
- -1 에 가까울수록 부정적인 감성, 1 에 가까울수록 긍정적인 감성
- 모든 댓글을 생성된 모델에 적용 -> 감성 Labeling

# >> 연구 방법

## ✓ 날짜당 감성값 측정

- 기사 하나의 댓글 개수와 비율을 고려  
-> 가중 평균 이용
- 전체 기간에서 해당 날짜의 감성값 반영  
-> IMDB 투표수를 고려한 영화 순위 예측 방식 적용

$$\frac{N}{l+N} * AVG(d) + \frac{l}{l+N} * t$$

- $N$ : 날짜당 총 댓글
- $l$ : 날짜당 최소 댓글 수
- $t$ : 전체 기간 감성 평균
- $AVG(d)$ : 날짜당 가중 평균

## ✓ 유의미한 차이인지 확인

- 95% 신뢰도 기준, T-test 수행
- 모든 키워드에서, 코로나19 발생 이전 기간과 이후 기간에 유의미한 차이가 있음( $p < .05$ )을 확인

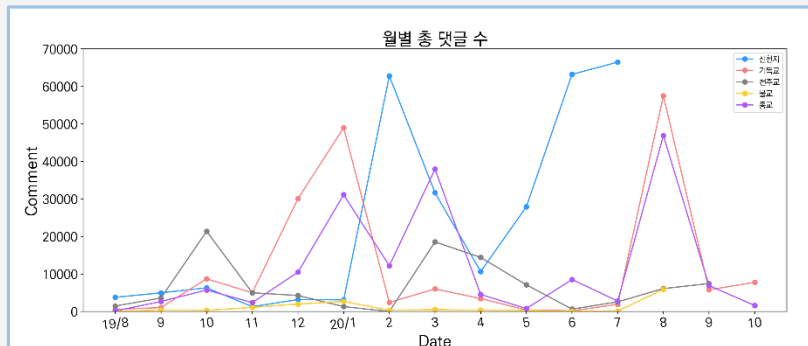
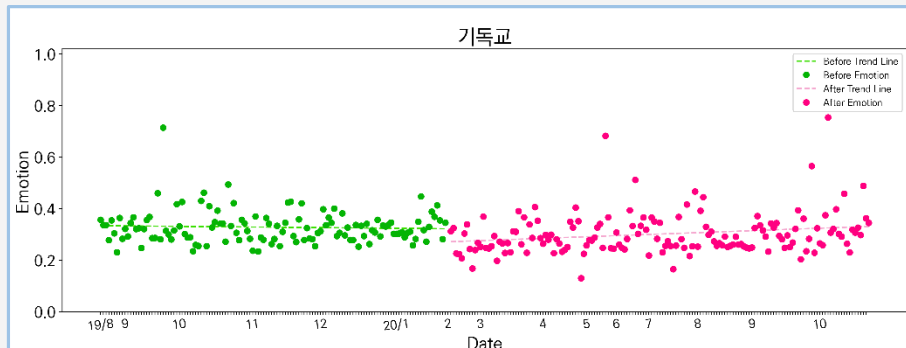
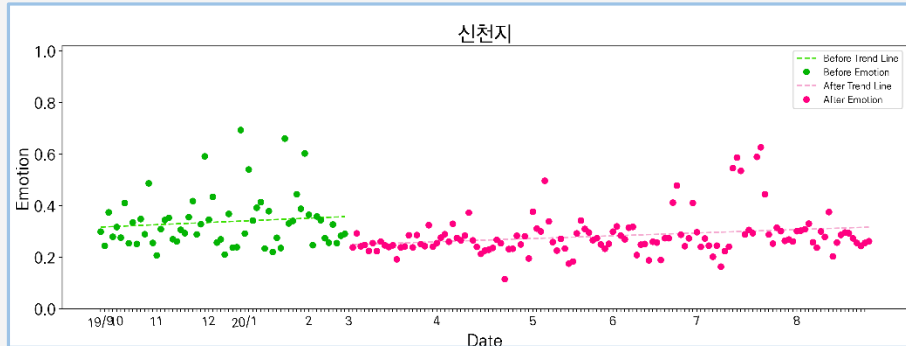
## ✓ 단어 빈도 분석

- 명사만 추출 -> 빈도순 100개 단어 정렬



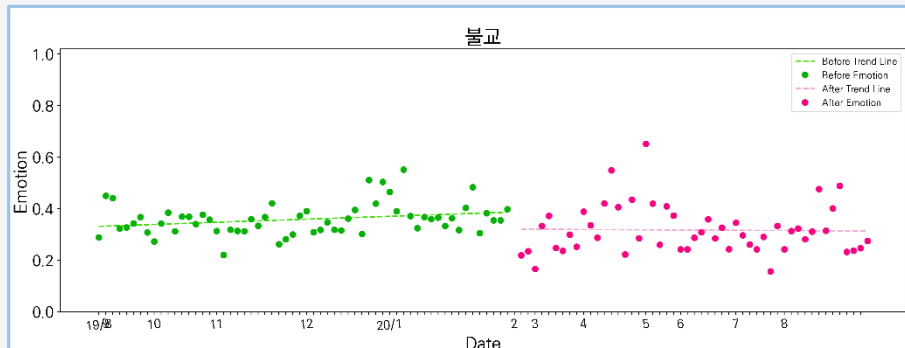
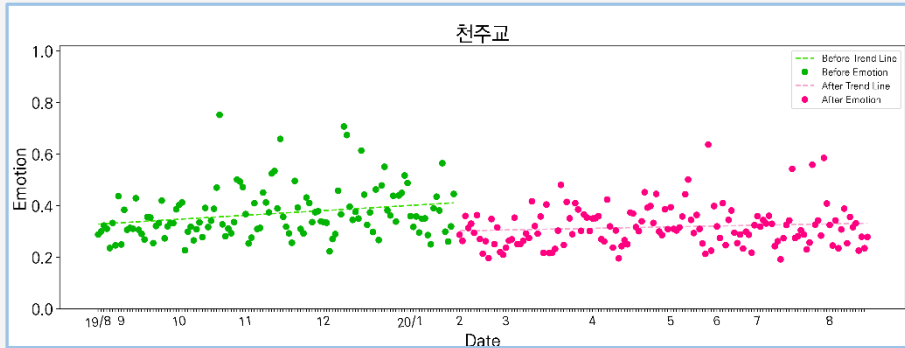
# **Analysis & Findings**

# >> Analysis & Findings



- 코로나19 발생 이전보다 이후에서 종교에 대한 감성이 부정적으로 변화
- 신천지 -17.8%, 기독교 -10.8% 변화
- 이후 기간에서의 댓글 수가 더 많음
- 집단 감염 이슈 발생 시점에서 부정 감성 증가
- 이후 기간에서 '교회', '예배' 등 종교 시설 및 종교 활동에 대한 단어 순위 증가

# >> Analysis & Findings



- 언급량이 적고, 사회 이슈가 없음에도 불구하고 '기독교' 및 '신천지' 관련 부정성 증가 경향을 따름
- 천주교 -24.3%, 불교 -23.6% 변화
- 종교간 감성 전이 발생으로 추측

- 코로나19는 온라인 공간에서 종교에 대한 관심도 높임
- 기존 부정적이던 종교에 대한 감성을 모든 종교관련 분야로 좀더 부정적으로 전이시킨 것으로 파악됨



**결론**



## ✓ 연구 결론

- 코로나19 이후 기간에서 종교의 인식 변화를 키워드 중심 온라인 뉴스 데이터를 기반으로 딥러닝을 활용하여 분석
- 총 5가지 키워드 (신천지, 기독교, 천주교, 불교, 종교) 모두 코로나19 발생 이후 기간에서 이전 기간보다 부정 감성 증가

## ✓ 한계점

- 감성 Labeling을 객관적인 외부 인력이 아닌, 자체 인력 한 명이 Human Inspection으로 진행하다 보니 주관적인 측정이 될 수 있음
- 하지만 현재까지 가장 정확도가 높으므로 수용 가능
- 한국인 44%가 종교인이라는 점 고려, 일부 종교의 인식 변화가 사회현상 분석의 대표성을 완전히 담보하지 못함

- <https://www.quora.com/How-does-IMDBs-rating-system-work>, 2018
- <https://github.com/e9t/nsmc> , v.1., 2011

**감 사 합 니 다**