

HYU BIZ LAB

중간보고회

BIZ&AI LAB 11기
권나영, 용수민, 정세희

Contents

01 LAB 소개

1.1 BIZ&AI 랩 소개

1.2 BIA&AI 랩원 소개

02 프로젝트 소개

2.1 ESG 배경

2.2 선행 연구 검토

2.3 연구 주제 및 가설 제안

2.4 프로젝트 연구 방법론

03 타임라인

기계학습 (Machine Learning)

텍스트 마이닝 (Text Mining)

자연어처리 (NLP)

통계분석



“ 인공지능 기반의 창의적 비즈니스 활용을 실험하는 랩 ”

랩장 정세희

[정보시스템학과 19]



회계 용수민

[산업공학과 18]



서기 권나영

[경영학부 20]



■ ESG란?

기업 활동에 친환경, 사회적 책임 경영, 지배구조 개선 등의 **투명 경영**을 고려해야 **지속 가능한 발전**을 할 수 있다는 철학

E

nvironment

Climate change, greenhouse gas emissions, resource depletion, pollution, deforestation ...

S

ocial

Labor management, privacy&data security, human capital, health and safety ...

G

overnance

Ownership, corruption, tax strategies, donations, executive compensation...

■ ESG 대두 배경

① 가치관의 변화

Corporate
evaluation

Financial indicator



Non-financial indicator

② 정보의 접근성 확대

③ 기업이 책임경영활동을 통해 그들이 야기한 사회적 문제를 해결하고 우리의 삶에 긍정적 영향을 주는 행동을 할 것이라는 기대 증가

논문 1

Every Little Helps? ESG News and Stock Market Reaction

Gunther Capelle—Blancard Aurelien Petit

100개의 상장 기업 대상의 ESG 뉴스를 기반으로, 환경, 사회, 지배구조 이슈와 관련된 일반 뉴스에 따른 주식시장 반응의 정도와 ESG요인을 조사하는 연구를 진행하였다.

논문 2

Corporate Social Performance and Firm Performance: Comparative Study among Developed and Emerging Market Firms

Irene Wei Kiong Ting, Noor Azlinna Azizan, Rajesh Kumar Bhaskaran, Sujit K Sukumaran

재무 성과에 대한 기업의 환경, 사회 및 지배구조의 이니셔티브의 가치 평가 효과를 비교했다. 또한 다양한 pillar의 구성 요소 점수를 통해 ROE, Tobin Q와 상관관계가 있는지 알아보았다.

02 프로젝트 소개 연구 주제 및 가설 제언

논문 1

Every Little
Helps?
ESG News and
Stock Market
Reaction

부정 ESG뉴스와 긍정 ESG 뉴스를 구분해
수익률의 통계적 유의성 평가
‣ E, S, G, ESG 관련 뉴스가 기업의 시장 가
치에 큰 영향을 미친다는 것을 확인

논문 2

Corporate Social
Performance and
Firm Performance:
Comparative Study
among Developed
and Emerging
Market Firms

환경, 사회, 지배구조에 해당하는
다양한 pillar의 구성 요소 점수를
통해 ROE, Tobin Q와 상관관계가
있다는 것을 확인

1. E, S, G 분야별로 기업의 시장 가치에 더 큰 영향을 미치는 **TOPIC**이 존재할 것이라는 의문
2. 기관별 ESG Score에 차이가 있기 때문에 Refinitiv가 제공하는 Pillar Score만을 가지고 주제별로 기업의 재무성과에 미치는 영향을
알아본 논문2의 연구가 신뢰성이 떨어진다고 판단

‣ **ESG News Data**를 기반으로 Topic modeling을 진행해 뽑아낸 Topic별로 기업의 재무성과에 미치는 영향에 대한 궁금증

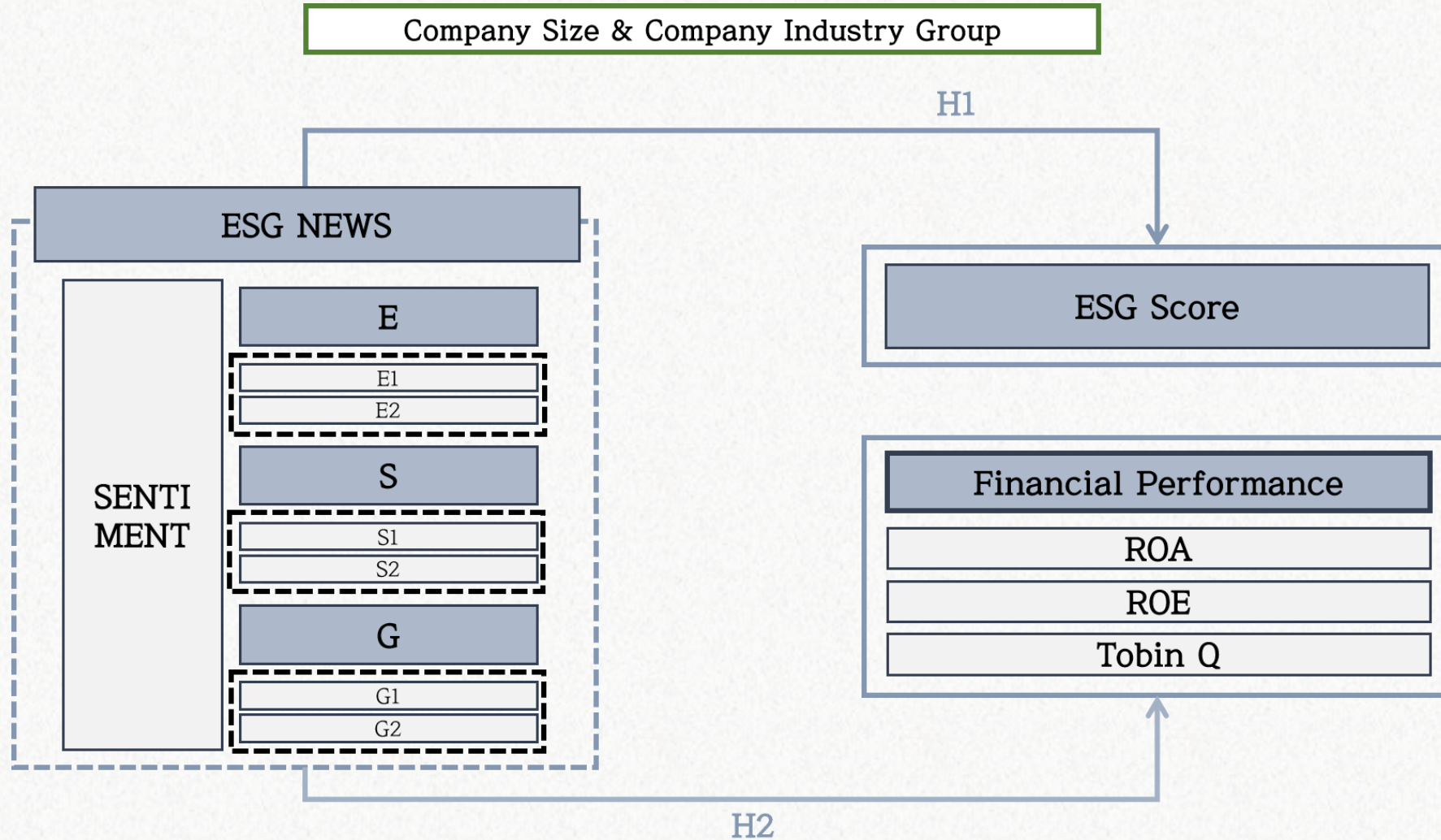


ESG News Topic별 ESG Score와 기업의 재무성과에
미치는 영향을 알아보는 연구를 하고자 함.

02 프로젝트 소개 연구 주제 및 가설 제언

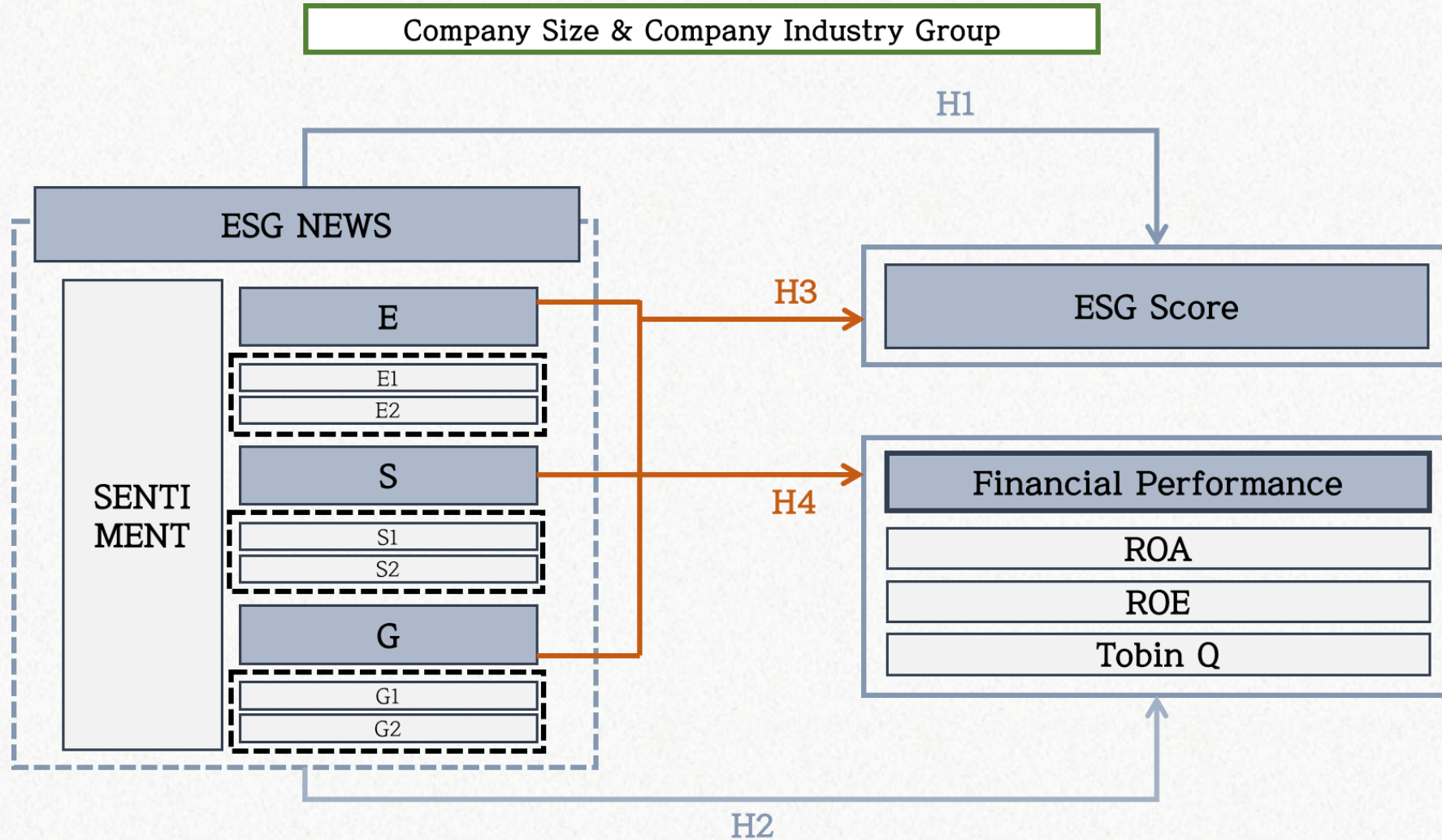
H1 : ESG NEWS의 SENTIMENT가 ESG SCORE에 영향을 미친다.

H2 : ESG NEWS의 SENTIMENT가 재무성과에 영향을 미친다.



02 프로젝트 소개 연구 주제 및 가설 제언

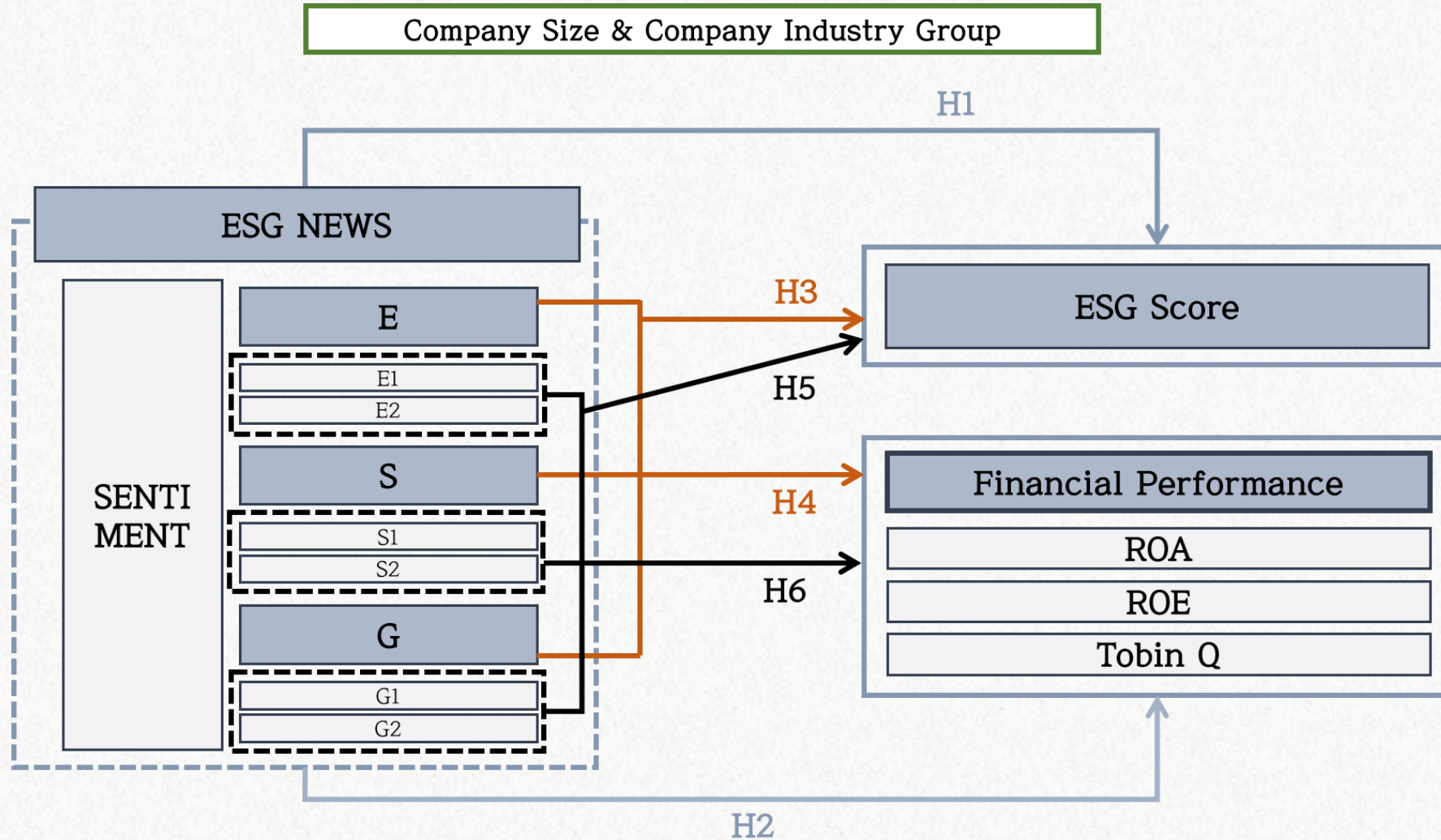
H3 : ESG NEWS의 ESG category별 sentiment가 ESG SCORE에 영향을 미친다. **H4** : ESG NEWS의 ESG category별 sentiment가 재무성과에 영향을 미친다.



02 프로젝트 소개 연구 주제 및 가설 제언

H5 : ESG NEWS의 ESG TOPIC별 sentiment가 ESG SCORE에 영향을 미친다.

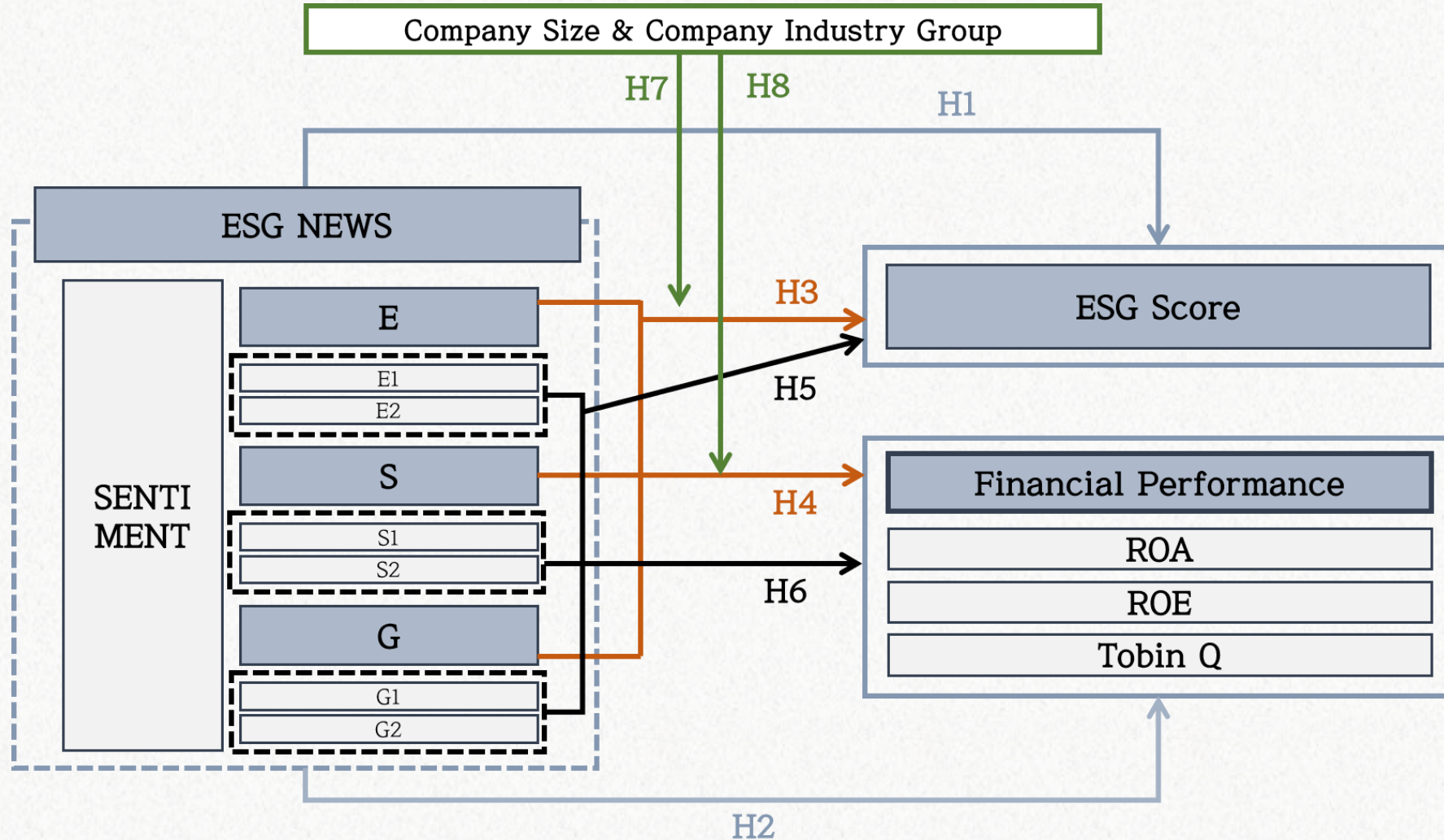
H6 : ESG NEWS의 ESG TOPIC별 sentiment가 재무성과에 영향을 미친다.



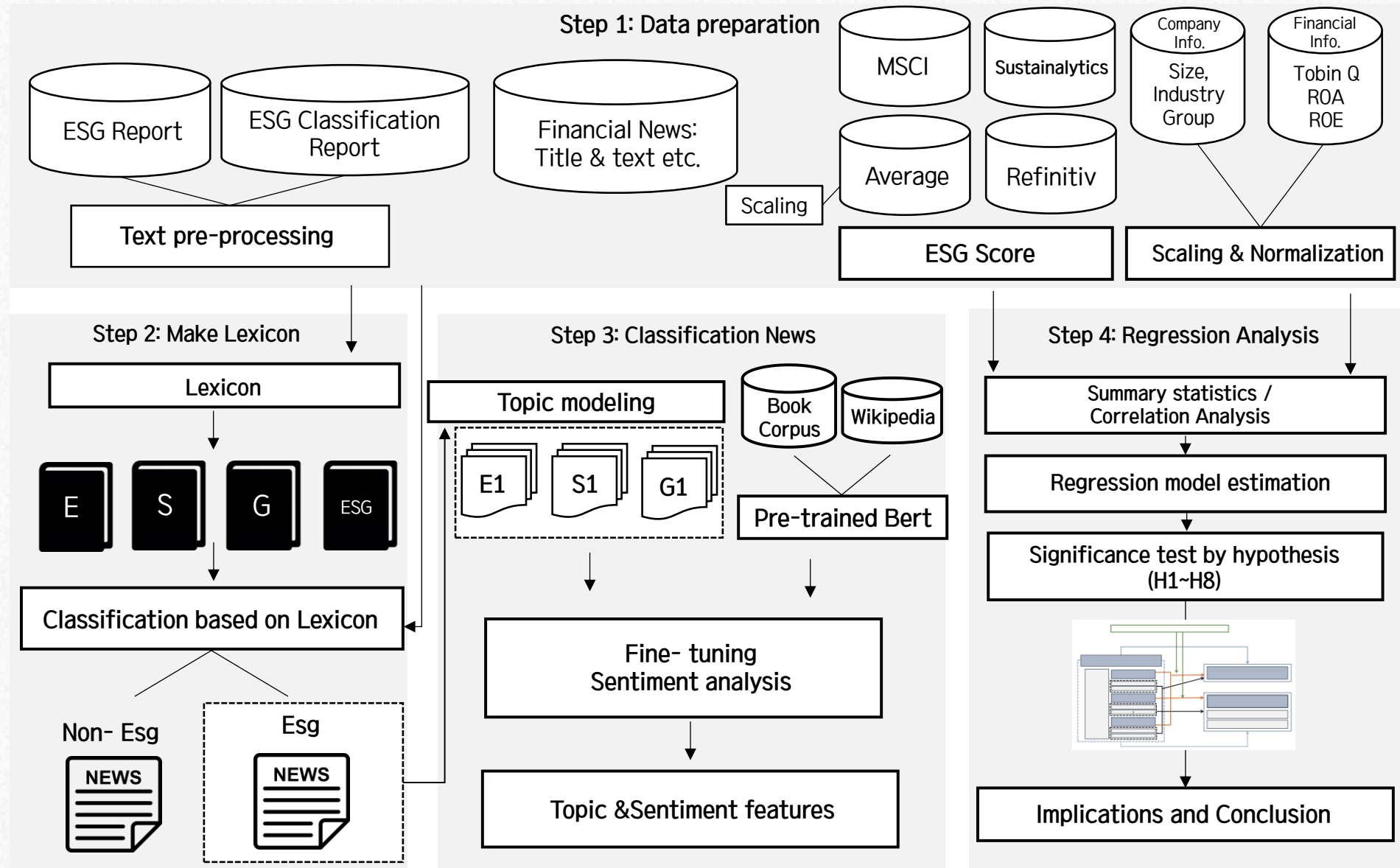
02 프로젝트 소개 연구 주제 및 가설 제언

H7 : 기업의 규모, 산업군이 ESG NEWS의 TOPIC별 sentiment가 ESG SCORE에 미치는 영향에 조절효과를 갖는다.

H8 : 기업의 규모, 산업군이 ESG NEWS의 TOPIC별 sentiment가 재무성과에 미치는 영향에 조절효과를 갖는다.

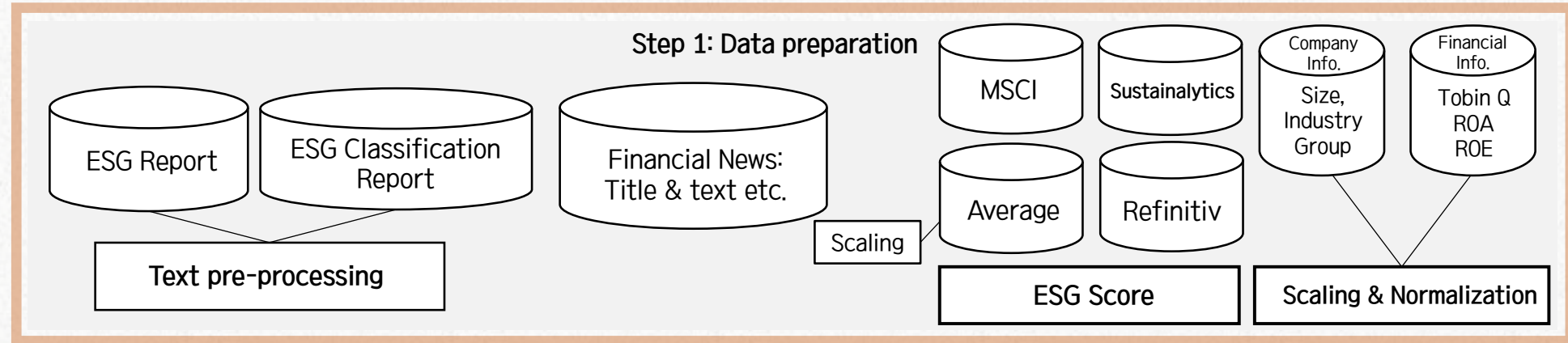


Framework



Step 1

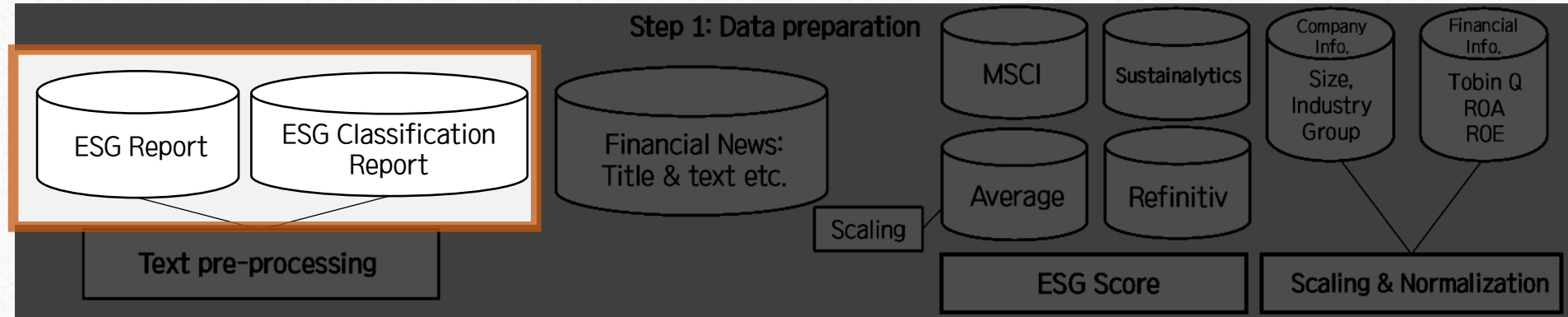
Data preparation



02 프로젝트 소개 프로젝트 연구 방법론

Step 1

Data preparation



ESG Report

2017-2021에 발행된

ESG Report

ESG Report 46개

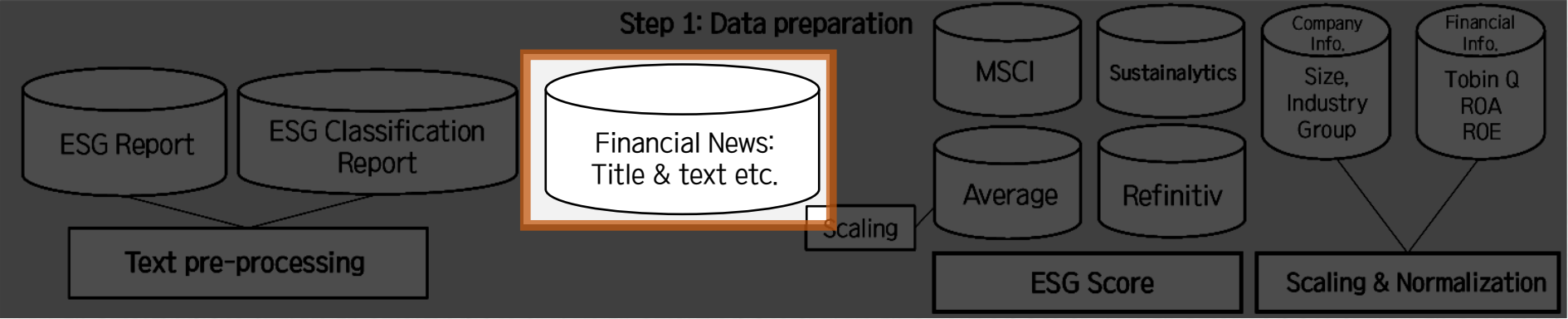


E/S/G Classification
Report 59개



02 프로젝트 소개 프로젝트 연구 방법론

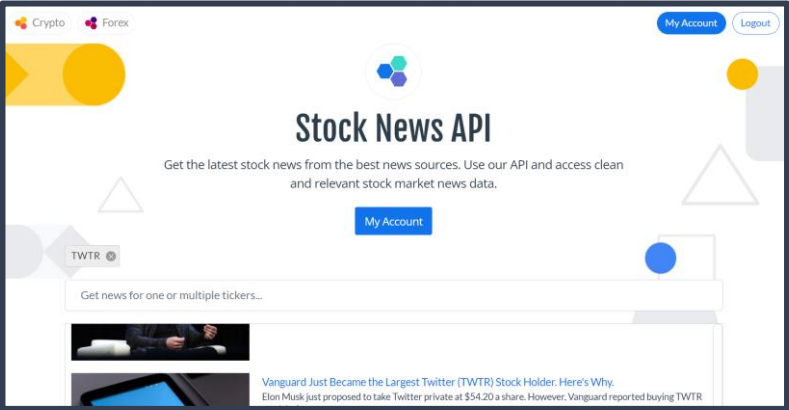
Step 1 Data preparation



News Data

Website : <https://stocknewsapi.com/> | 기간 : 2019.03.01 – 2022.03.31 | 기업 수 : 4485

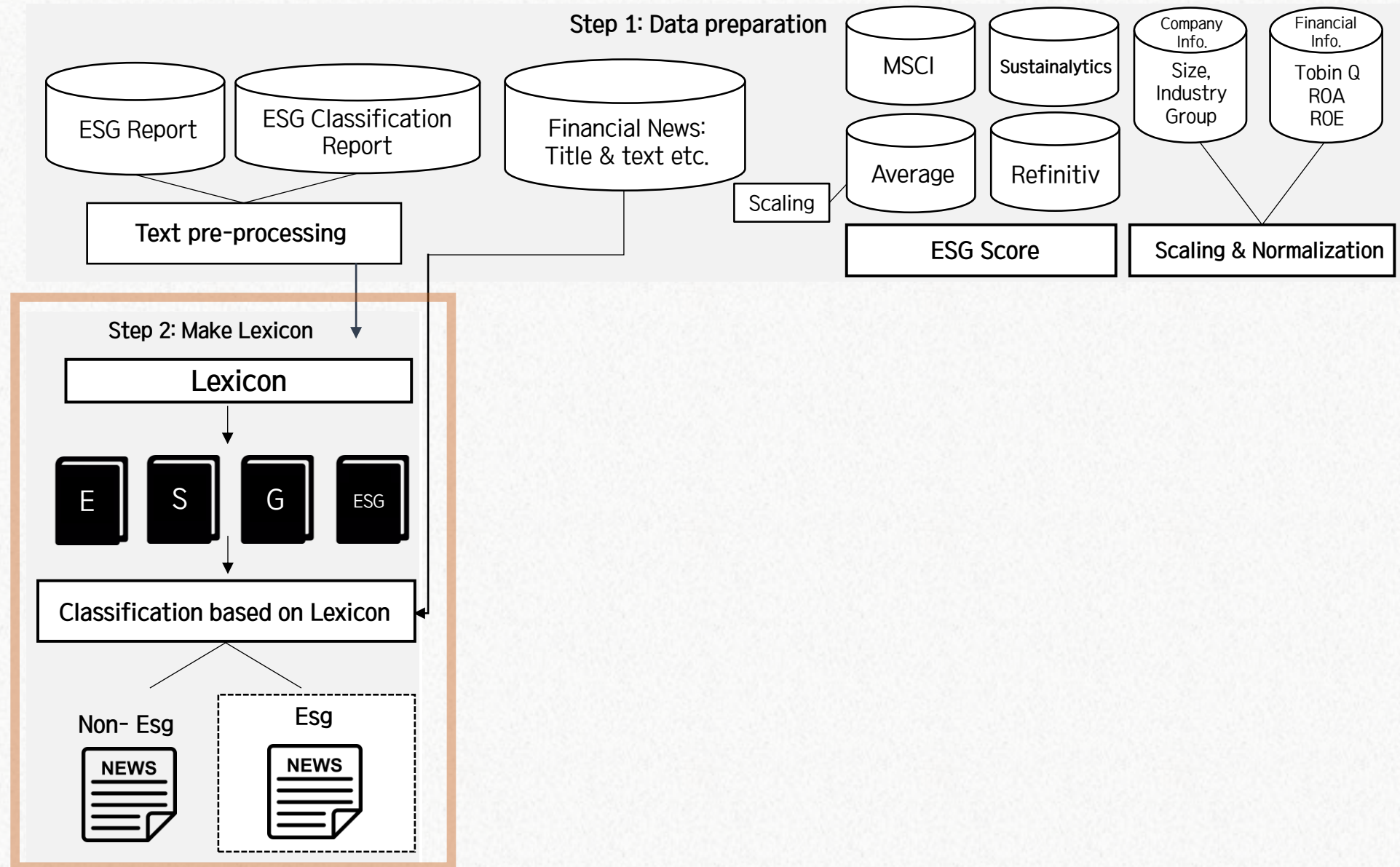
Unnamed: 0		news_url	image_url	title	text	source_name	date	topics	sentiment	type	tickers
0	0	https://www.kiplinger.com/investing/stocks/604...	https://cdn.snapi.dev/images/v1/d/e/defense-st...	7 Defense Stocks to Buy as Geopolitical Risks ...	Russia's invasion of Ukraine has, among other ...	Kiplinger	Thu, 31 Mar 2022 13:52:17 -0400	[]	Positive	Article	['AIR', 'BA', 'DCO', 'MOG-A', 'MOG-B', 'RTX', ...]
1	1	https://www.fool.com/investing/2022/03/25/why-...	https://cdn.snapi.dev/images/v1/6/v/urlhttps3a...	Why Shares of AAR Are Flying Higher This Week	The aerospace company just delivered a strong ...	The Motley Fool	Fri, 25 Mar 2022 10:04:50 -0400	[]	Positive	Article	['AIR']
2	2	https://seekingalpha.com/article/4497384-aar-c...	https://cdn.snapi.dev/images/v1/7/6/aero1-1290...	AAR Corp. - Overlooked And Undervalued	AAR Corp. is one of America's smallest stock-l...	Seeking Alpha	Wed, 23 Mar 2022 15:34:40 -0400	['paylimitwall']	Positive	Article	['AIR']
3	3	https://www.benzinga.com/analyst-ratings/analy...	https://cdn.snapi.dev/images/v1/s/t/stocks101-...	Analysts Bump Up AAR's Price Target Post Q3 Re...	AAR Corp's (NYSE: AIR) price target has been r...	Benzinga	Wed, 23 Mar 2022 14:58:02 -0400	['earnings']	Positive	Article	['AIR']



02 프로젝트 소개 프로젝트 연구 방법론

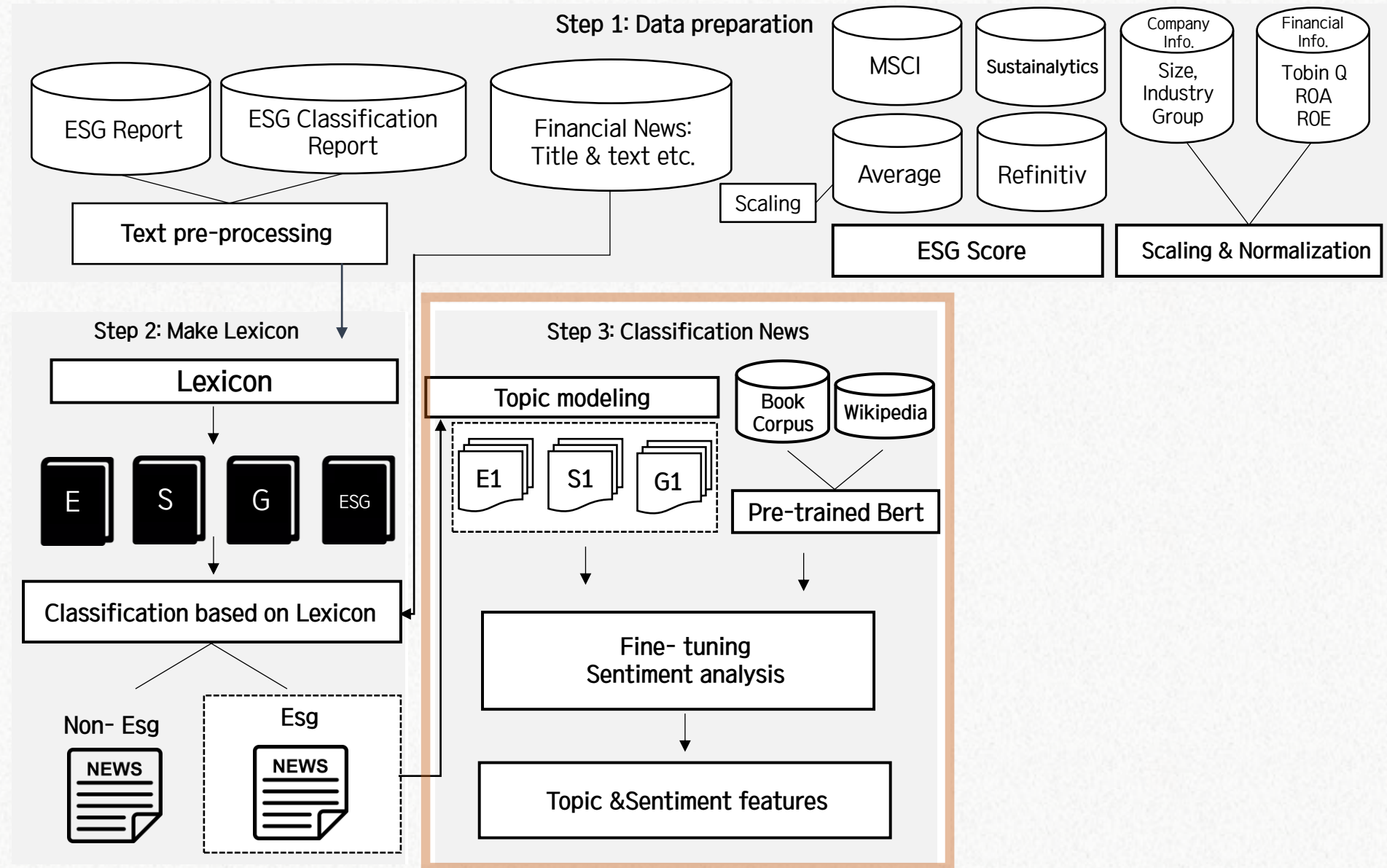
Step 2

Make Lexicon



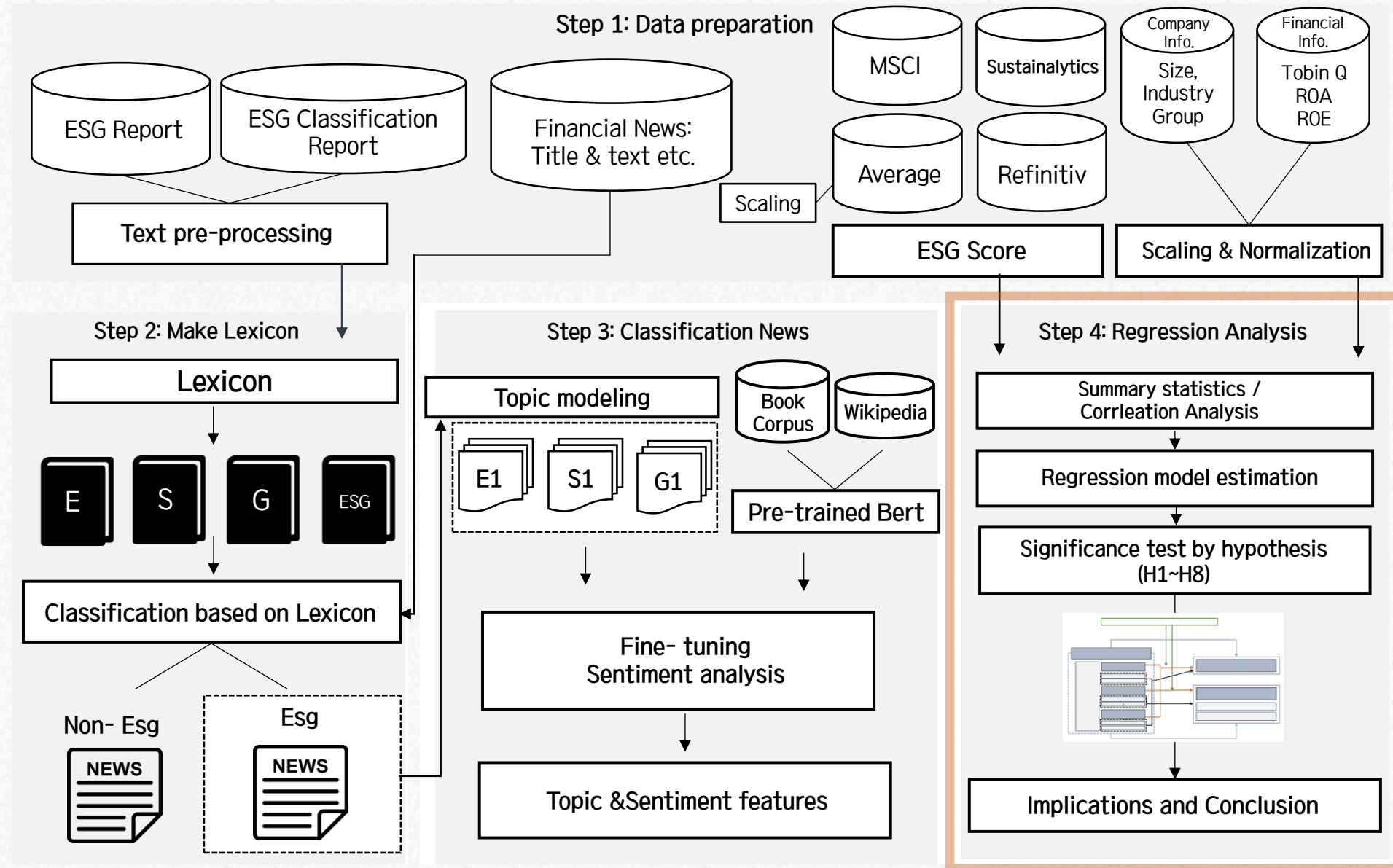
Step 3

Classification News



Step 4

Regression Analysis



3월

4월

5월

6월

계획 수립 및 주제 선정

- 선행 연구 조사
- 연구 주제 및 가설 선정
- 프로젝트 계획 수립
- 코드 구현 학습

데이터 수집 및 가공

- DATA SET 형성
- Lexicon 기반 ESG Dictionary 만들기

최종 모델 구축 및 분석

- Lexicon 기반 ESG 분류기 생성
- TOPIC 분류기 생성
- Sentiment analysis

가설 검증 및 결론 도출

- 회귀 분석 진행
- 논문 작성

감사합니다

BIZ & AI LAB 11기 | 권나영 용수민 정세희