

# ESG 등급 평가 모델

ESG 등급 평가 체계 설정 및 자동화

5조 백관민 장연주 최준호

# 목차

## CONTENTS

### 1. ESG

ESG 소개, 기업 성과와의 상관 관계, ESG 평가지표 소개 등

### 2. 프로젝트 소개

목표 및 대상, 대시보드 소개

### 3. 한계 및 개선 방향

## 1. ESG란?



### ▶ ESG란

- 기업의 비재무적 요소인 환경(Environment)·사회(Social)·지배구조(Governance)를 뜻하는 말.
- 투자 의사 결정 시 '사회책임투자'(SRI) 혹은 '지속가능투자'의 관점에서 기업의 재무적 요소들과 함께 고려한다.

### ▶ ESG가 왜 평가 기준이 됐을까?

- 예측 불가능한 위기에 대응할 '지속가능 경영'의 중요성 대두
- ESG는 지속가능 경영 능력을 판단한 보편적 기준

## 1. ESG란?



**E**nvironmental

- 기후변화 및 탄소 배출
- 환경오염 및 환경규제
- 생태계 및 생물 다양성



**S**ocial

- 데이터 보호 및 프라이버시
- 인권, 성별 평등 및 다양성
- 지역사회 관계



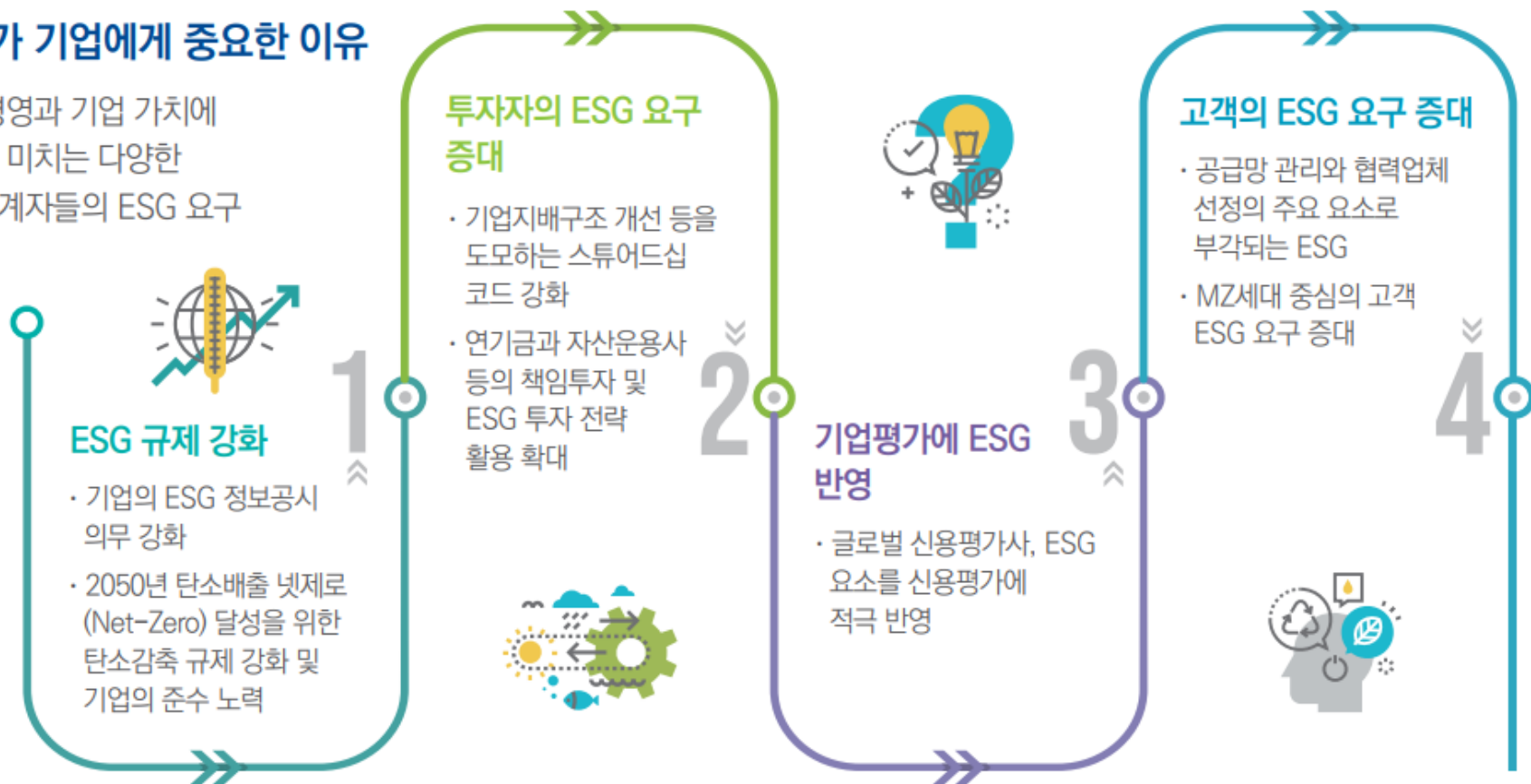
**G**overnance

- 이사회 및 감사위원회 구성
- 뇌물 및 반부패
- 기업윤리

## 2. ESG의 중요성

### ESG가 기업에게 중요한 이유

기업 경영과 기업 가치에  
영향을 미치는 다양한  
이해관계자들의 ESG 요구



### 3. ESG 평가 등급과 기업 성과의 상관관계

[그림 1]

» ESG 성과 등급에 따른 주가 Premium 분포: 1분위 vs. 5분위 그룹 비교



Source: Bank of America, 삼정KPMG 재구성

Note 1: MSCI APAC(Asia-Pacific) 기준

Note 2: 2020년은 코로나19로 인한 주가 변동성이 높아 2019년까지의 데이터를 분석함

### 3. ESG 평가 등급과 기업 성과의 상관관계

[그림 2]

Study	Focus	Number of studies (N)	Positive	Neutral	Negative	Mixed
Arlow and Gannon (1982)	S	7	42.9%	42.9%	14.3%	
Cochran and Wood (1984)	S, E	13	69.2%	23.1%	7.7%	
Aupperle, Carroll, and Hatfield (1985)	S, E	9	55.6%	22.2%	11.1%	11.1%
Ullmann (1985)	S, E	24	54.2%	20.8%	12.5%	12.5%
Capon, Farley, and Hoenig (1990)	S, E	14	75.9%		19.5%	4.6%
Wood and Jones (1995)	S, E	51	49.0%	21.6%	13.7%	15.7%
Pava and Krausz (1996)	S, E	21	57.1%	38.1%	4.8%	
Griffin and Mahon (1997)	S, E	50	44.0%	12.0%	22.0%	22.0%
Roman, Hayibor, and Agle (1999)	S, E	45	60.0%	24.4%	4.4%	11.1%
Richardson, Welker, and Hutchinson (1999)	E, S	22	50.0%	45.5%	4.5%	
Margolis and Walsh (2003)	S, E	126	42.9%	22.2%	5.6%	29.4%
Salzmann, Ionescu-Somers, and Steger (2005)	S, E	12	50.0%	25.0%	25.0%	
McWilliams, Siegel, and Wright (2006)	S, E	12	33.3%	25.0%	16.7%	25.0%
Gillan and Starks (2007)	G	39	35.9%	43.6%	5.1%	15.4%
Ambec and Lanoie (2007)	E	41	68.3%	22.0%	4.9%	4.9%
van Beurden and Gössling (2008)	E, S	34	67.6%	26.5%	5.9%	
Pelozo (2009)	S, E	130	63.0%	22.0%	15.0%	
Blasco, Rey-Maqueira, and Lozano (2009)	E	32	71.9%	21.9%	6.3%	
Molina-Azorin et al. (2009)	E	32	62.5%	12.5%	12.5%	12.5%
Horváthová (2010)	E	44	54.7%	29.7%	15.6%	0%
Westlund and Adam (2010)	S	21	85.7%			14.3%
Love (2010)	G	45	77.8%	0%	22.2%	
Derwall, Koedijk, and Horst (2011)	Funds	18	16.7%	33.3%	22.2%	27.8%
Günther, Hoppe, and Endrikat (2011)	E	274	44.5%		11.8%	43.7%
Sjöström (2011)	E, S	21	23.8%	33.3%	14.3%	28.6%
Boaventura, Santos da Silva, and Bandeira-de-Mello (2012)	S, E	58	55.2%	27.6%	10.3%	6.9%
Rathner (2013)	Funds	25	13.2%	72.0%	14.9%	0%
Schultze and Trommer (2012)	E	36	50.0%	19.4%	5.6%	25.0%
Viviers and Eccles (2012)	Funds	59	23.4%	56.2%	20.3%	
Fifka (2013)	Reporting	45	53.3%	42.2%	4.4%	
Kleine, Krauthauer, and Weller (2013)	E, S, G	182	30.8%	31.9%	7.7%	29.7%
Revelli and Viviani (2013)	Funds	75	24.0%	48.0%	14.7%	13.3%
Capelle-Blancard and Monjon (2014)	Funds	61	3.3%	47.5%	16.4%	32.8%
Clark, Feiner, and Viehs (2015)	E, S, G	110	85.5%	5.1%	0.9%	8.5%
Schröder (2014)	E, S	28	57.1%	7.1%	10.7%	25.0%
Total/n-weighted average		1,816	48.2%	23.0%	10.7%	18.0%

<그림 1> Meta Analysis from  
ESG and Financial Performance: Aggregated more than  
2000 empirical studies [1]

### 3. ESG 평가 등급과 기업 성과의 상관관계

[그림 3]

〈표 10〉 환경부문 평가등급에 따라 차이를 보이는 재무성과

시점	방향	구분	선택된 변수	F비	등급별 평균 <sup>주)</sup>			
					A+	A	B+	B이하
t (6개)	단조 증가	수익성	총자산순이익률	3.32**	5.64	3.93	2.4	1.24
		수익성	유보액/납입자본	21.99***	2987	2614	1756	1179
		현금흐름	영업활동CF/총자산	5.39***	7.73	6.46	5.25	3.75
	단조 감소	수익성	금융비용대채출액비율	2.23*	1.04	1.48	1.69	1.94
		수익성	금융비용대부채비율	4.38***	1.75	1.96	2.05	2.34
		현금흐름	투자활동CF/총자산	3.97***	-7.36	-7.00	-5.55	-4.22
t+1 (5개)	단조 증가	수익성	총자산순이익률	2.37*	4.3	3.03	1.28	1.19
		수익성	유보액/납입자본	24.11***	3234	3233	1825	1278
	단조 감소	수익성	금융비용대부채비율	2.86**	1.77	1.83	1.96	2.18
		안정성	유동비율	5.32***	142.9	143.9	172.1	198.4
		현금흐름	투자활동CF/총자산	2.46*	-7.06	-6.35	-4.81	-3.96
	단조 증가	수익성	유보액/납입자본	20.78***	5124	2712	1937	1318
t+2 (3개)	단조 감소	안정성	영업자산대총자산	28.51***	19.06	19.97	24.85	29.15

<그림 3>F-test from

기업의 ESG 노력과 재무성과의 선행적 관계

: 탐색적 연구[3]



## 4. 기존 ESG 평가지표

평가지표	평가방법	평가항목
MSCI ESG 평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공개정보 기반으로 평가</li> <li>- 피평가자는 정보 검증 과정에 참여 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 37개 이슈로 구분</li> <li>- 이슈별 세부 평가항목이 있으나 피평가 기관 별도 요청 필요</li> </ul>
다우존스 지속가능 경영지수	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 피평가자가 질문자에 답변한 내용 기반 평가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 특정 차원에 대해 산업별 가중치 부여, 산업에 따라 Industry-specific criteria 적용</li> <li>- 61개 산업 분류에 따라 80~120문항의 설문 조사 시행</li> </ul>
ESG Risk 평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공개정보 기반으로 평가</li> <li>- 피평가자 요청 시 보고서 발간 전 정보 업데이트 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기업 거버넌스 20대 중대한 ESG 이슈 (산업별 상이)</li> <li>- 각 산업별 최소 70개 항목 평가하나, 세부 평가항목은 외부 비공개</li> </ul>
ESG Disclosure Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공개정보 기반으로 평가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 에너지 폐기물, 여성임원, 이사회 독립성, 산업 특정 데이터 등을 포함한 ESG 정보 공시의 투명성에 대해 평가</li> <li>- 120개 지표에 대해 평가. 정보 누락에 대해서는 감점 적용</li> </ul>

# 02

## 프로젝트 소개

### 목표

ESG 등급을 평가하여  
한눈에 볼 수 있는 서비스

### 대상

기업의 ESG 실무자

### 형태

대시보드

### ▶ 대시보드

1. 텍스트마이닝을 통한 ESG 등급 평가
2. ESG 등급에 영향을 미친 뉴스 제목 및 ESG Sentence
3. 각기업의 E, S, G 이슈의 비율
4. 날짜별 추이

# 프로젝트 소개

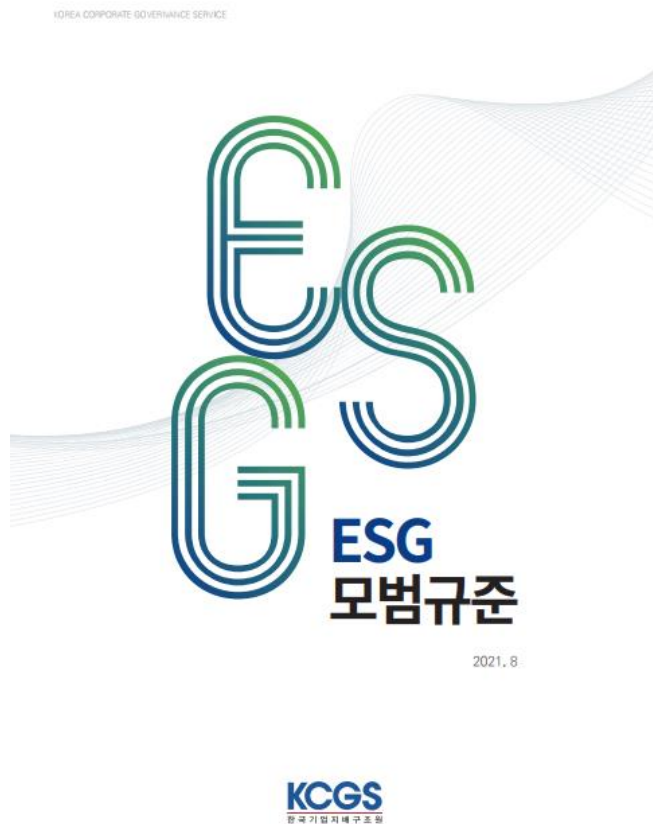
## WORK BREAKDOWN STRUCTURE

[illegible]

# 02

## 프로젝트 소개

### 1. ESG 키워드 도출



ESG모범규준, 한국기업지배구조원(2021.08 개정)

#### ▶ ESG 키워드 도출

- 한국기업지배구조원의 '환경모범규준', '사회모범규준', '기업지배구조 모범규준' 보고서 기반
- 각각 LDA(Latent Dirichlet Allocation) 알고리즘의 토픽 모델링
- E(환경), S(사회), G(지배구조) 요소 키워드 도출

# 02

## 프로젝트 소개

### 2. 크롤링, 라벨링 및 지도 학습



#### ▶ 긍정, 부정, 중립 라벨링 및 학습

- 업종, 규모를 고려하여 기업 선정  
→ 현대자동차, 우리은행, 토스
- 선정 기업의 뉴스 데이터를 월 단위로 크롤링
- ESG 요소에 대해 긍정, 부정, 중립 라벨링
- Naïve Bayesian을 활용한 지도학습

# 02

## 프로젝트 소개

### 3. 대시보드

ESG 평가 서비스

ESG 소개

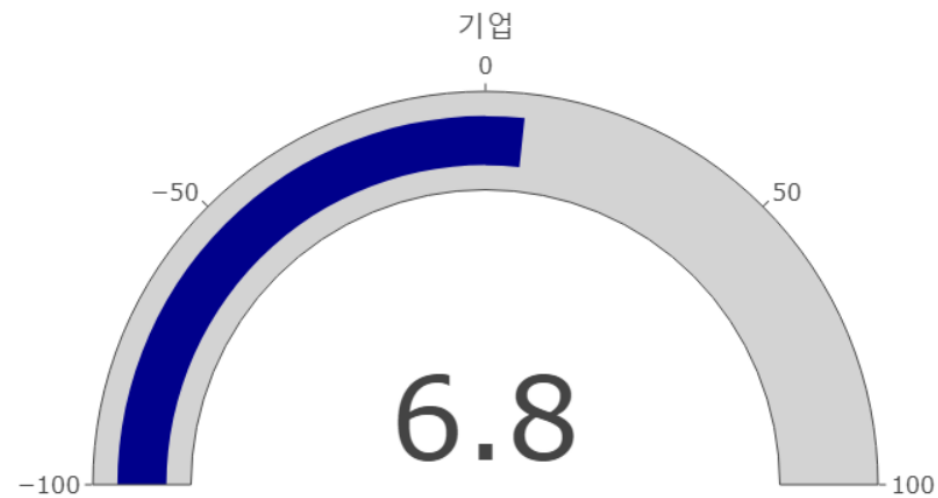
**ESG 서비스**

참고자료

ESG분석할 기업을 선택해주세요.

전체

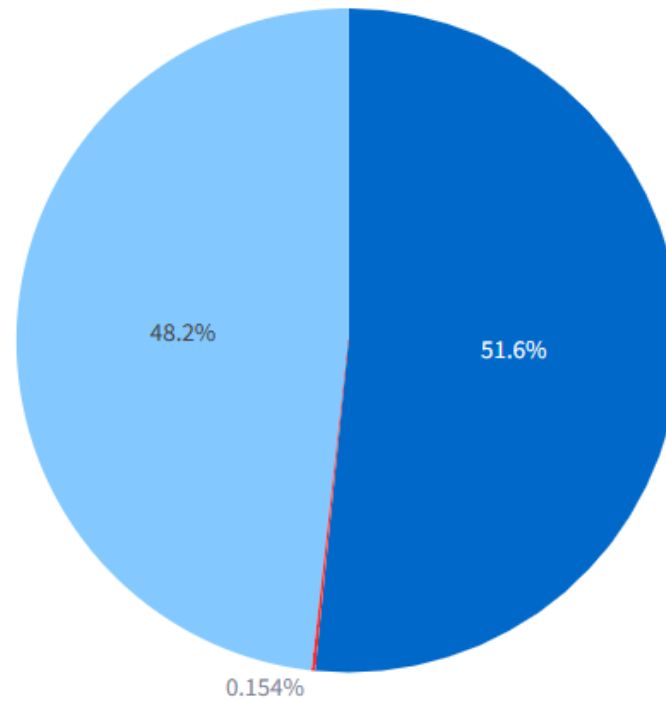
ESG 전체 지표 ESG각 요소별 평가지표 및 관련기사 ESG지표별 시계열 차트



# 02

## 프로젝트 소개

### 3. 대시보드



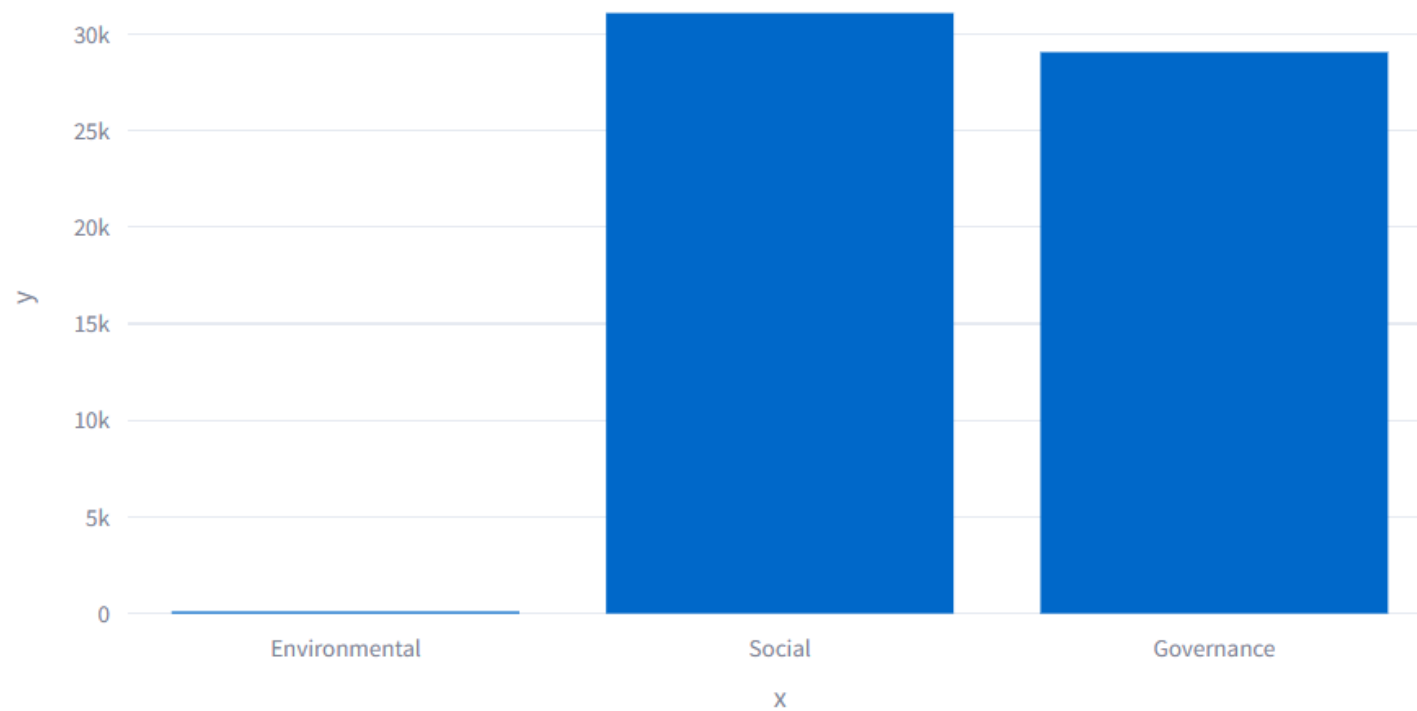
- Social
- Governance
- Environmental



# 02

## 프로젝트 소개

### 3. 대시보드



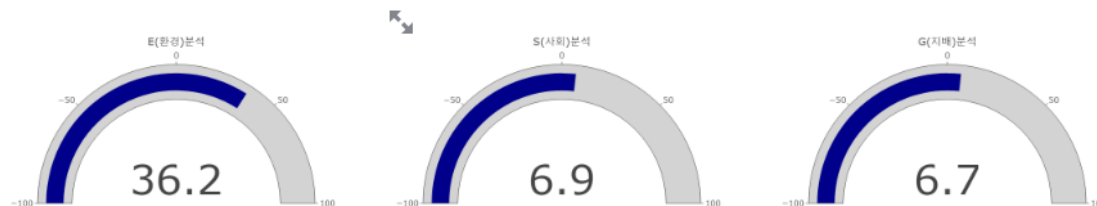


# 02

## 프로젝트 소개

### 3. 대시보드

ESG 전체 지표 ESG각 요소별 평가지표 및 관련기사 ESG지표별 시계열 차트



#### 공정

	기사제목
0	포스코와이드, '자원多있다'
1	손태승 우리금융 회장, 콜린
2	국내 금융업계, '탄소 중립'
3	우리은행, 한국기후·환경네
4	4월 22일 '지구의 날'...송례
5	BNK부산은행, 자원순환 플
6	우리금융, 지구의 날 기념 스
7	우리은행, 삼성물산 에버랜
8	우리은행, 삼성물산 에버랜

#### 공정

	ESG_Sentence
0	[세종=뉴시스] ▲08:00 방기
1	우리은행 관계자는 "이 날
2	[충북=뉴시스] ▲오전 9시
3	이번 업무협약은 전세사기
4	울산시청 /뉴스1 © News1(
5	[서울경제] <유가증권>▲LI
6	우리은행, 환경부 등 한파다
7	이원덕 우리은행장(오른쪽)
8	이 주간에 금융위원회·금융

#### 공정

		점수
2	현)△부동산금융그룹	100
3	현)△부동산금융그룹	100
4	양1국 CP 유희원 한국	100
5	철 ▲투자상품전략	100
6	심기우 ▲외환그룹 김	100
7	그룹 김웅철 ▲투자상	100
8	그룹 김웅철 ▲투자상	100
9	심기우 ▲외환그룹 김	100
10	철 ▲투자상품전략	100

# 02

## 프로젝트 소개

### 3. 대시보드

#### 부정

	기사제목
92	우리은행 횡령 직원, 선물 받
91	검찰, '우리은행 횡령' 추가
90	'614억 횡령' 우리은행 직원
89	서울 전셋값 '날개 없는 추력
88	금감원 '600억원 횡령 사건'
87	미리 보는 오늘
86	檢, '600억 횡령 우리은행 직
85	檢, '600억 횡령 우리은행 직
84	[특징주] 우리금융, 500억원
83	전세대출 금리도 7% 넘었다

#### 부정

	ESG_Sentence
31,074	지난 6월 말 대구은행에 "
31,070	[헤럴드경제=배두현 기자
31,073	[헤럴드경제=배두현 기자
31,072	▲ 내일신문(서울) = 우리
31,071	[헤럴드경제=배두현 기자
31,069	또 보수위원회·리스크관
31,068	▷관련기사: 금감원, 우리
31,067	▷관련기사: 금감원, 우리
31,066	또 다른 은행 관계자는 “0
31,065	또 다른 은행 관계자는 “0

#### 부정

		점수
29,051	년 11월 대장동 업자	-100
29,023	료사진]	-100
29,024	겠다"[서울=뉴시스	-100
29,025	본확충을 위한 정관	-100
29,026	임원의 의도적인 무	-100
29,027	료사진]	-100
29,028	예고현금자산 실재	-100
29,029	원 규모의 외환거래 경	-100
29,030	원 규모의 외환거래 경	-100
29,031	검찰, '50억 클럽' 관련	-100

	기사제목	ESG_Sentence	점수
0	포스코와이드, '자원多있다'로 사무용품 재사용 늘린다	이들은 향후 '자원多있다' 사업 성과를 정량화해 공유하고, 추가 협력 방안과 아이디어	90.91
1	손태승 우리금융 회장, 콜린 크룩스 주한영국대사와 면담	손 회장은 이번 면담에서 기후위기 극복과 자연회복을 목표로 추진한 ESG경영 성과	90.91
2	국내 금융업계, '탄소 중립'으로 친환경 경영전략	악사손해보험 관계자는 "그룹 차원에서 2025년까지 탄소 중립적인 운영 실현을 위	88.89
3	우리은행, 한국기후·환경네트워크와 '탄소중립' 업무협약 체결	민관 협력을 통한 온실가스 감축을 비롯해 저탄소 친환경 사회 실현을 위한 사업을	87.5
4	4월 22일 '지구의 날'...송례문·광안대교 조명 10분간 꺼진다	올해 53주년을 맞은 지구의 날은 1969년 미국 캘리포니아주에서 발생한 해상기름	87.5
5	BNK부산은행, 자원순환 플랫폼 '자원多(다)있다' 업무협약 체결	지난 5일 서울 코엑스에서 8개 기관·기업과 업무협약식 가져사무용 중고물품 수거	87.5
6	우리금융, 지구의 날 기념 식목 행사 실시	손태승 우리금융지주 회장(오른쪽에서 여섯번째), 이원덕 우리은행장(오른쪽에서	87.5
7	우리은행, 삼성물산 에버랜드와 ESG 업무협약 체결	양사는 △ESG 사회공헌활동 공동 추진 △ESG 금융상품 개발 및 양사의 온·오프라인	85.71
8	우리은행, 삼성물산 에버랜드와 ESG 업무협약 체결	양사는 △ESG 사회공헌활동 공동 추진 △ESG 금융상품 개발 및 양사의 온·오프라인	85.71
9	우리은행, 삼성물산 에버랜드와 ESG 협력 강화	양사는 △ESG 사회공헌활동 공동 추진 △ESG 금융상품 개발과 양사 온·오프라인 풀	85.71
10	손태승 우리금융 회장, 주한영국대사와 기후위기 대응 면담	손 회장은 이번 면담에서 기후위기 극복과 자연회복을 목표로 추진한 ESG경영 성과	84.62
11	우리은행, 일상 속 탄소중립 실천하는 '탄생 챌린지' 실시	우리은행 제공 [파이낸셜뉴스] 우리은행은 저탄소 생활실천문화 확산 및 친환경 E	83.33
12	서울YMCA, 서울시와 함께 기후위기 대응에 나선다	서울YMCA는 2022년도 시무식을 통해 내부부터 변화자는 실천 운동으로써 내부 직	83.33
13	우리은행, 탄소중립 실현 위한 업무협약 체결	이원덕 은행장은 "인류의 생존을 위협하는 기후위기에 대응하기 위해서는 저탄소	83.33
14	우리은행, 생활 속 친환경 실천 통한 ESG경영 강화	나부터 Recycling 캠페인은 본점 모든 부서의 개인 쓰레기통을 회수하고 공용 분리	81.82
15	우리은행, 한국기후·환경네트워크와 탄소중립 실현 업무협약	이원덕 우리은행장은 "인류의 생존을 위협하는 기후위기에 대응하기 위해서는 저	80

# 02

## 프로젝트 소개

### 3. 대시보드

ESG 전체 지표 ESG각 요소별 평가지표 및 관련기사 ESG지표별 시계열 차트

ESG 요소를 선택해주세요.

전체|

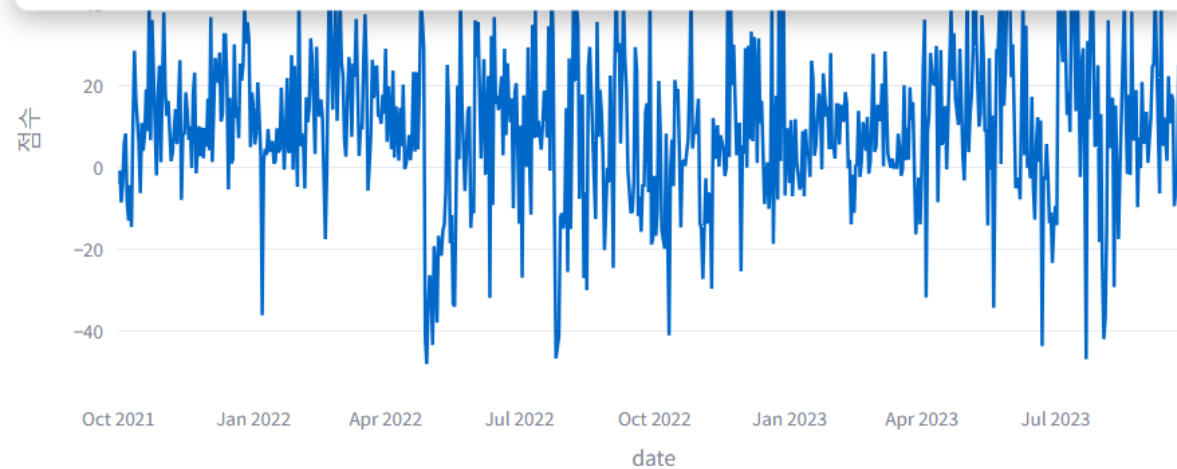


전체

Environmental

Social

Governance



## 4. 기대효과

---

1. 뉴스 데이터를 활용하여 자체적으로 개발한 독립변수로 기업의 비재무적 성과 평가  
→ 재무적 지표에 드러나지 않는 요인 파악 및 대응 가능
  2. ESG 등급 및 등급에 영향을 미치는 요인을 해당 기사와 함께 한눈에 파악할 수 있음
  3. 뉴스 기사를 활용 → 보고서 등을 활용하는 타 지표에 비해 신속하게 이슈 파악 및 대응 가능
  4. 비재무적 지표를 활용하기 때문에 자체적으로 ESG 성과를 공개하지 않는 기업에 대해서도 분석 가능  
→ 투자 전 사전조사에 적합
- 



고위험 업무 직무 분리·결재단계별 문서 검증 강화  
PF대출 자금집행 관리 강화·금융 사고 예방지침 마련  
금융사고 재발 실효성엔 의문..."도덕적해이 극복이 관건"

## ▶ 개선



1. ESG 키워드 리스트 보완
  - 중복 제거
2. E, S, G 키워드에 가중치를 부여
  - 편향성 우려
3. 뉴스 라벨링에 통일성, 객관성 있는 기준 필요
4. 재무적 지표, 비재무적 지표를 함께 보여주는 방향으로 개선
  - 텍스트 마이닝을 활용한 비재무적 지표의 분석에 집중했으나, 재무적 지표까지 함께 보여준다면 더 좋은 서비스 될 수 있을 것

---

감사합니다