

## 감성분석을 통한 소프트 파워의 수치화 분석

안민<sup>1</sup>, 김봉현<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>서원대학교 컴퓨터공학과 학생, <sup>2</sup>서원대학교 컴퓨터공학과 교수

## Quantification Analysis of Soft Power through Sentiment Analysis

An-Min<sup>1</sup>, Bong-Hyun Kim<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Student, Department of Computer Engineering, Seowon University

<sup>2</sup>Professor, Department of Computer Engineering, Seowon University

**요약** 본 논문은 감성분석을 통한 소프트 파워의 수치화를 주제로 다루고 있다. 감성분석은 텍스트, 음성, 이미지 등 다양한 데이터에서 감정이나 감성을 탐지하고 분석하는 과정을 의미한다. 따라서, 본 논문에서는 감성분석을 통해 소프트 파워를 어떻게 수치화할 수 있는지에 대한 방법론과 그 의미를 탐구하였다. 소프트 파워는 국가나 단체가 다른 국가나 단체의 행동을 원하는 방향으로 영향을 주는 능력을 의미한다. 이는 군사적 또는 경제적 수단보다는 문화, 가치관, 정치체제 등의 부드러운 요소에 의해 구축되며, 감성분석은 이러한 부드러운 영역을 측정하고 이해하는 데 유용한 도구로 활용되고 있다.

**주제어** : 감성분석, 소프트 파워, 외교적 상호작용, 국제 정치 결정 과정, 국제 기구와 협약, 국제 정치적 현안

**Abstract** This paper deals with the topic of quantification of soft power through emotional analysis. Sentiment analysis refers to the process of detecting and analyzing emotions or emotions in various data such as text, voice, and images. Therefore, in this paper, we explored the methodology and significance of how soft power can be quantified through emotional analysis. Soft power refers to the ability of a country or organization to influence the behavior of another country or organization in a desired direction. It is built by soft factors such as culture, values, and political system rather than military or economic means. Additionally, sentiment analysis is being used as a useful tool to measure and understand these soft areas.

**Key Words** : Sentiment analysis, Soft power, Diplomatic interactions, International political decision-making processes, International organizations and agreements, International political issues

\*Corresponding Author : Bong-Hyun Kim(bhkim@seowon.ac.kr)

Received May 25, 2024  
Accepted June 20, 2024

Revised June 12, 2024  
Published June 30, 2024

### 1. 서론

현대 사회에서 소프트 파워는 국가나 단체가 다른 국가나 단체에 영향력을 행사하고 선호를 형성하는데 사용하는 능력을 가리킨다. 이러한 소프트 파워는 문화, 가치관, 정치 체제, 기술 등을 통해 표현될 수 있다. 최근 연구들은 감성분석이 소프트 파워의 효과를 평가하고 이해하는데 중요한 도구로 활용될 수 있다는 점을 보여주고 있다[1,2].

과거에는 소프트 파워의 효과를 측정하고 분석하는데 제한이 있었다. 하지만 현대의 데이터 분석 기술과 인공지능의 발전은 소프트 파워를 수치화하고 이해하는데 새로운 기회를 제공하고 있다. 특히 감성분석은 소셜 미디어, 온라인 커뮤니티, 뉴스 등에서 언급되는 감정과 태도를 분석하여 소프트 파워의 영향력을 평가하는데 유용하게 사용될 수 있다[3,4].

본 논문은 감성분석을 통해 소프트 파워를 수치화하는 방법과 그 결과를 해석하는 방법에 대해 탐구하고자 한다. 이를 통해 소프트 파워가 어떻게 특정 국가나 단체의 영향력과 선호도에 기여하는지 이해하고, 이를 향상시키는데 어떤 전략을 사용할 수 있는지에 대한 통찰력을 제공할 것이다.

또한, 본 논문은 감성분석을 통해 얻은 결과를 실제 정책 및 전략 수립에 어떻게 활용할 수 있는지에 대해 논의할 것이다. 이를 통해 정부나 기업은 자국이나 조직의 소프트 파워를 향상시키고 다른 국가나 단체와의 관계를 발전시키는데 도움이 되는 구체적인 방안을 발견할 수 있을 것이다.

이러한 연구는 소프트 파워의 이해와 활용에 새로운 통찰력을 제공함으로써 국제 관계 및 문화 교류에 대한 이해를 높일 것이다. 또한, 감성분석과 소프트 파워에 대한 이 연구는 다양한 분야에서의 응용 가능성을 탐색하고 이를 통해 세계의 상호 이해와 협력을 촉진할 수 있는 새로운 기회를 제공할 것이다[5]. Fig. 1은 소프트 파워 랭킹 30위권에 있는 국가를 순위별로 정리한 것을 나타낸 것이다.



Fig. 1. Soft Power Rankings

### 2. 연구 내용

#### 2.1 소프트 파워

소프트 파워에 대한 연구는 현대 국제 정치 및 국제 관계 이론에서 중요한 주제 중 하나이다. 이 연구는 국가의 영향력을 측정하고 이해하는데 있어서 전통적인 군사적 능력이나 경제적 자원뿐만 아니라 소프트 파워의 역할을 강조한다. 소프트 파워는 국가의 문화, 정치 체제, 가치관 등의 인식적인 자산을 기반으로 한 영향력을 의미한다.

연구에서는 먼저 소프트 파워의 정의와 이해에 대한 다양한 이론적 관점을 조사한다. 여기에는 조셉 나이 개념적 접근법, 나오키 마스 다스의 고전적 소프트 파워 이론, 그리고 안토니오 그램시의 문화의 힘에 대한 연구 등이 포함된다. 각 이론은 소프트 파워가 국제 정치와 국제 관계에 어떻게 작용하는지에 대한 다양한 시각을 제시한다.

또한, 연구는 소프트 파워가 어떻게 측정되고 증명될 수 있는지에 대한 방법론적 접근을 다룬다. 이에는 정성적인 지표부터 정량적인 측정까지 다양한 방법이 포함된다. 예를 들어, 국가의 문화적 영향력을 측정하기 위해 문화적 제품의 수출량이나 외국인 방문객 수 등을 고려할 수 있다. 또는 국제 사회에서의 국가 이미지 조사를 통해 소프트 파워의 효과를 분석할 수도 있다[6].

마지막으로, 연구는 소프트 파워가 국제 정치에 미치는 영향과 그 중요성을 탐구한다. 이에는 소프트 파워가 외교적 노력에 어떻게 활용되는지, 국제 협력과 갈등 해결에 어떤 역할을 하는지, 그리고 국제 정치의 미

래에 어떤 영향을 미칠 수 있는지에 대한 연구가 포함된다.

소프트 파워에 대한 연구는 국제 정치 및 국제 관계 이해를 더 깊이 있게 하고, 국제사회의 변화와 발전에 대한 통찰력을 제공한다. 이를 통해 국제 정치의 복잡성을 이해하고, 국가 간 협력과 이해 관계를 강화하는데 기여할 수 있다[7]. Fig. 2는 소프트 파워의 구조에 관여하는 요소들을 나타낸 것이며, Fig. 3은 하드 파워와 소프트 파워의 차이를 나타낸 것이다.

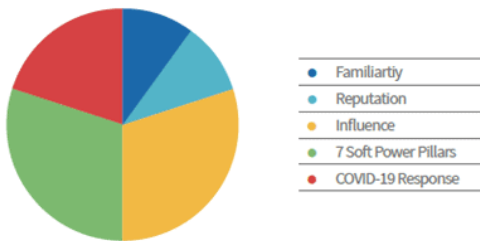


Fig. 2. Global Soft Power Structure

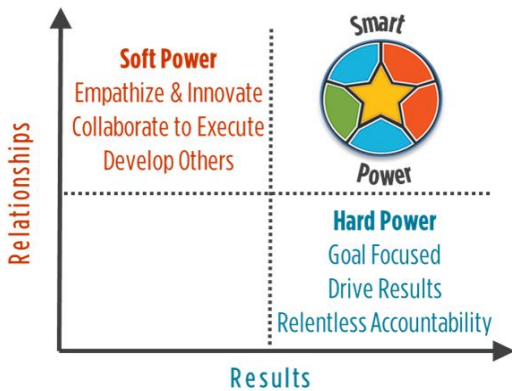


Fig. 3. Difference Between Hard Power and Soft

### 2.2 감성 분석

감성분석은 텍스트, 음성, 이미지 등 다양한 데이터에서 감정이나 감성을 탐지하고 분석하는 과정을 의미한다. 이는 기업이 제품 또는 서비스에 대한 고객의 감정을 이해하거나 소셜 미디어 플랫폼에서 사용자의 감정을 파악하는 데 유용하게 활용된다. 감성분석의 연구는 다양한 측면에서 진행되고 있으며, 그 중 일부이다[8].

음성 데이터의 품질과 정확성을 평가하는 과정은 발음 평가로 진행된다. 이를 위해 발음의 정확성과 운율의 유창성을 고려한다. 발음의 정확성은 발음이 목표

음운에 얼마나 정확하게 맞추어지는지를 평가하는 지표이며, 운율의 유창성은 발음이 자연스럽게 유창한지를 나타낸다. 이러한 평가는 발음의 강세, 강조, 음조 등을 고려하여 평가되며, 각각 1부터 5까지의 범위로 표현된다.

감성분석에서는 데이터의 감성을 파악하는 과정이 필요하다. 이를 위해 자연어 처리 기술을 활용하여 텍스트 데이터에서 감정을 추출하거나 음성 데이터에서 감정을 탐지한다. 이를 통해 고객의 리뷰나 피드백에서 긍정적인, 부정적인 또는 중립적인 감정을 파악할 수 있다. 이러한 감성 분석 결과를 기반으로 기업은 제품이나 서비스를 개선하거나 마케팅 전략을 수립할 수 있다[9].

감성분석의 연구는 머신러닝 및 딥러닝 기술을 활용하여 데이터에서 감성을 정확하게 분석하고 이해하는 방법을 연구한다. 또한, 다양한 감성 분석 모델의 개발과 성능 향상을 위한 연구도 진행된다. 이러한 연구는 감성분석 기술의 발전과 응용 범위의 확대에 기여하며, 기업이 고객의 감성을 더 잘 이해하고 서비스를 개선하는데 도움이 될 것으로 기대된다. 이러한 노력은 향후 감성분석 기술이 더욱 정교해지고 다양한 분야에 적용되어 혁신적인 결과를 이끌어낼 것으로 전망된다[10].

Fig. 4는 2018년부터 2023년까지 일본에 대한 태국의 감성분석을 긍정, 중립, 부정으로 분류하여 분석한 결과를 나타낸 것이다. 이와 마찬가지로, Fig. 5는 한국에 대한 태국의 감성분석 결과를 나타낸 것이며, Fig. 6은 호주에 대한 태국의 감성분석 결과를 나타낸 것이다.

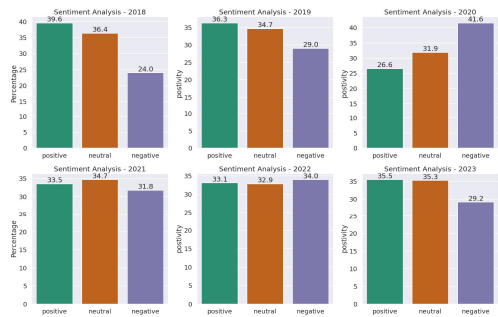


Fig. 4. Thailand to Japan

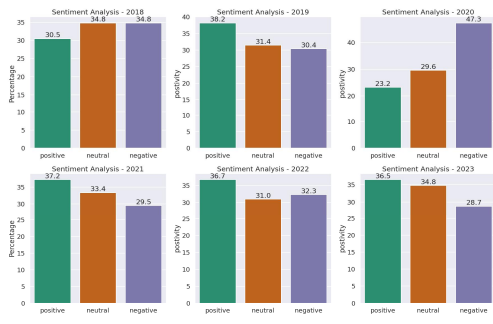


Fig. 5. Thailand to Korea

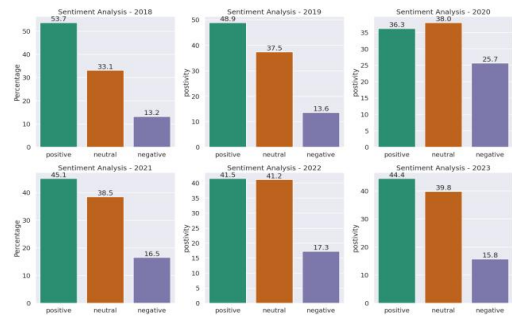


Fig. 7. Vietnam to Japan

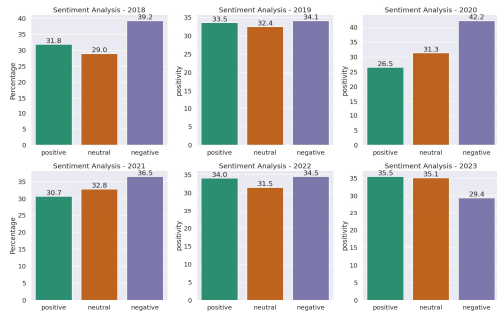


Fig. 6. Thailand to Australia

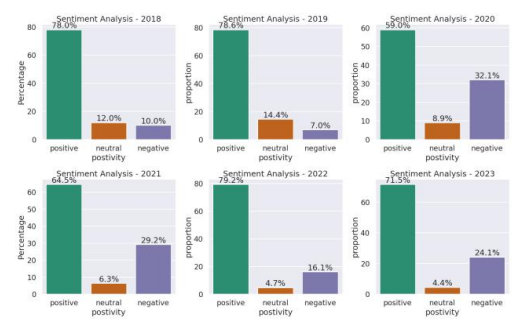


Fig. 8. Vietnam to Korea

Table 1. Thailand post

	Japan	Korea	Australia
positive	35.6	35.8	33.1
neutral	34.8	33.08	32.16
Negative	29.6	31.14	34.74

앞서 태국에서의 일본, 한국, 호주에 대한 감성분석과 동일하게 베트남에서의 일본, 한국, 호주에 대한 감성분석도 수행하였다. Fig. 7은 2018년부터 2023년까지 일본에 대한 태국의 감성분석을 긍정, 중립, 부정으로 분류하여 분석한 결과를 나타낸 것이다. 이와 마찬가지로, Fig. 8은 한국에 대한 태국의 감성분석 결과를 나타낸 것이며, 그림 9는 호주에 대한 태국의 감성분석 결과를 나타낸 것이다.

또한, Table 1과 Table 2는 최근 6년간 일본, 한국, 호주에 대한 태국과 베트남의 감성분석 결과의 평균을 나타낸 것이다.

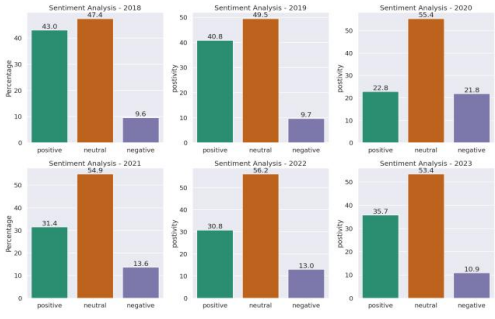


Fig. 9. Vietnam to Australia

Table 2. Vietnam post

	Japan	Korea	Australia
positive	44.98	71.8	34.08
neutral	38.01	8.45	52.8
Negative	17.01	19.75	13.1

### 2.3 국제 정치

국제 정치 연구는 현대 세계의 국제적 관계, 국가 간

상호작용, 국제기구와 협약, 그리고 국제 정치적 결정에 대한 이해를 증진시키는 학문 분야이다. 이 분야에서는 다양한 주제와 관점에서의 연구가 이루어지고 있다.

첫째로, 국제 정치 연구에서는 국가 간 관계와 국제 기구의 역할에 대한 분석이 중요한 연구 주제 중 하나이다. 국가 간 관계는 종종 군사적 갈등, 경제적 협력, 외교적 교류 및 국제 기구의 참여를 포함한다. 이러한 관계를 이해하고 예측하기 위해 국제 정치학자들은 다양한 이론과 모형을 사용하며, 실제 사례 연구를 통해 이를 검증하고 확장한다[11-13].

둘째로, 국제 정치 연구는 국제적 현안과 문제에 대한 탐구도 중요한 부분이다. 이러한 현안은 전 세계적으로 영향을 미치는 문제로서, 기후 변화, 국제 무역, 난민 문제, 테러리즘, 국제 안보, 인권 등이 포함된다. 국제 정치 연구자들은 이러한 문제의 원인, 영향 및 해결책을 탐구하며, 국제 사회의 발전과 안정을 위해 노력한다.

셋째로, 국제 정치 연구는 국제 기구와 협약에 대한 분석을 포함한다. 유엔, 세계은행, IMF 등의 국제 기구는 국가 간 협력과 글로벌 이슈 처리를 위한 중요한 플랫폼이다. 이러한 기구의 역할과 기능, 그리고 국제 협약의 이행과 영향을 평가하고 분석하는 것이 국제 정치 연구의 한 영역이다.

넷째로, 국제 정치 연구는 국제 정치적 결정과 의사 결정 과정에 대한 이해를 증시한다. 국제 정치에서의 의사 결정은 종종 다양한 이해관계자들의 이해와 관점에 의해 영향을 받는다. 따라서 국제 정치학자들은 이러한 과정을 분석하고 정치적 행위자들의 의도와 목표를 이해하는 데 관심을 가진다.

이와 같이 국제 정치 연구는 전 세계적인 정치적 동향과 이슈를 탐구하고 이해하기 위해 다양한 관점과 연구 방법을 활용한다. 이를 통해 국제 사회의 안정과 번영을 증진시키는데 기여한다[14-16].

Fig. 10은 국제 정치 사회에 영향을 미치는 민간 권력 요소들을 나타낸 것이다.

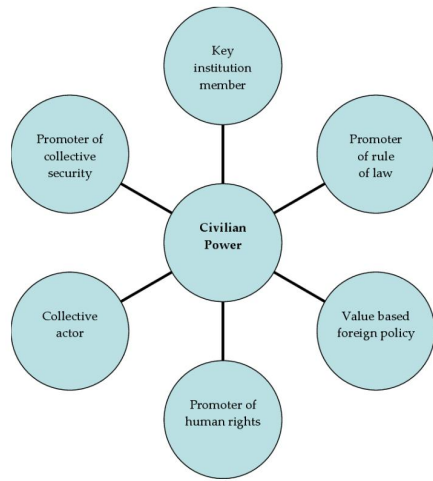


Fig. 10. Civilian Powers in international politics

### 3. 결론

본 논문에서는 감성 분석, 소프트 파워, 외교적 상호 작용, 국제 정치 결정 과정, 국제 기구 및 협정, 그리고 다양한 국제 정치적 이슈에 대한 복잡한 역할을 탐구하였다. 이들 간의 밀접한 관련 주제를 면밀하게 조사함으로써, 세계 정치의 풍경이 유형적 및 비유형적 요소에 의해 심각하게 영향을 받는다는 결론을 도출하였다.

세부 연구로 감성 분석을 활용함으로써, 정책 결정자들은 주요 정치적 결정과 계획에 대한 대중 의견과 감정에 대한 중요한 통찰력을 얻을 수 있다. 이 분석 도구는 전 세계 다양한 인구에게 긍정적으로 공감되는 방향으로 외교 노력을 안내하는 나침반이 된다. 더욱이, 소프트 파워의 개념은 국제 관계를 형성하는 데 강력한 힘이 되며, 외교에서 문화적 매력, 이데올로기 및 설득력의 중요성을 강조하였다.

외교적 상호작용을 분석함으로써, 이 연구는 국가 간 효과적인 의사 소통, 협상 및 협력의 중요성을 강조한다. 이러한 채널을 통해 외교적 노력이 실현되며, 전 세계적으로 상호 이해와 협력이 촉진된다. 더욱이, 국제 정치 결정 과정을 탐색함으로써, 정책이 어떻게 수립되고 시행되는지에 대한 복잡한 매커니즘을 밝혀, 국가 및 비국가 주체가 글로벌 일정을 결정하는 데 어떤 역할을 하는지를 강조한다.

국제 기구 및 협정의 역할은 세계 정치의 영역에서 과소평가될 수 없다. 이러한 기관은 기후 변화, 보안 위협 및 경제적 격차와 같은 긴급한 문제를 해결하기 위

해 국가 간의 대화와 협력을 촉진하는 플랫폼으로서 가능하다. 국제적 규범과 협정을 준수함으로써, 국가들은 공유된 가치와 원칙을 유지하겠다는 의지를 보여주어 국제 사회에서 신뢰와 안정을 촉진한다.

마지막으로, 다양한 국제 정치적 문제를 검토함으로써 현대 세계 정치의 복잡한 도전과 기회가 드러났다. 지역 갈등부터 경제적 격차, 인도주의적 위기 그리고 신형 기술까지, 각 문제는 국제 사회에서 협력적 노력과 혁신적인 해결책을 요구한다.

요약하자면, 이 연구는 국제 정치와 외교의 다양한 요소들 사이의 밀접한 상호작용을 강조한다. 이러한 역할을 이해하고 활용함으로써 정책 결정자들은 글로벌 지배의 복잡성을 더욱 효과적으로 탐색하여 협력, 평화 및 번영이 특징인 세계를 유도할 수 있다.

## REFERENCES

- [1] Lee. G. (2009). A theory of soft power and Korea's soft power strategy. *The Korean Journal of Defense Analysis*, 21(2), 205-218.  
DOI : 10.22883/KJDA.2009.21.2.006
- [2] Lee. Y. W (2010). Soft Power's Efficacy and Implications for Korean Soft Power Diplomacy. *National Security and Strategy*, 10(4), 189-216  
DOI : 10.23111/NSAS.2010.10.4.006.
- [3] Yun. S. H (2018). An overdue critical look at soft power measurement: the construct validity of the soft power 30 in focus. *Journal of International and Area Studies*, 25(2), 1-19.  
DOI : 10.23071/JIAS.2018.25.2.1
- [4] Choi. C. H (2014). A Comparative analysis of cultural power as a soft power among national power. *Journal of Digital Convergence*, 12(6), 55-68.  
DOI : doi.org/10.14400/JDC.2014.12.6.55
- [5] Miguel Antonio N. Lizada. (2024). Boy Power: Soft Power and Political Power in the Circulation of Boys Love (BL) Narratives from South Korea, Thailand, and the Philippines. *SUVANNABHUMI*, 16(1), 81-101.  
DOI : 10.22801/SVN.2024.16.1.81
- [6] Zhang. J. S. (2013). Analysis and Design of a New Topology of Soft-Switching Inverters. *Journal of Power Electronics*. *The Korean Institute of Power Electronics*, 13(1), 51-58.  
DOI : 10.6113/jpe.2013.13.1.51
- [7] Adib, E. (2012). Soft Switching Bridgeless PFC Buck Converters. *Journal of Power Electronics*, 12(2), 268-275.  
DOI : 10.6113/jpe.2012.12.2.268
- [8] Yul. S. (2009). Politics of Soft Power. *The Korea Journal of Japanese Studies*, 29, 35-57  
DOI : 10.35368/KJJS.2009..29.002
- [9] Ryu. H. G. (2010). Sports in the Context of Soft Power. *Comparative Democratic Studies*, 5(2), 135-161.  
DOI : 10.34164/INJEDE.2010.5.2.005
- [10] Ayu. R. W. (2019). The Role of Korea's Soft Power in Improving Korean-ASEAN Relations. *New Asia*, 26(4), 128-157.  
DOI : 10.22869/NARI.2019.26.4.005
- [11] Heng. Y. K (2017). Three Faces of Japan's Soft Power. *Asian International Studies Review*, 18(1), 171-188.  
DOI : 10.16934/ISR.18.1.201706.17
- [12] Jo. D. S. (2009). Korean Public Diplomacy and Cultural Diplomacy in the Era of Soft Power. *National Security and Strategy*, 9(3), 2-15.  
DOI : 10.23111/NSAS.2009.9.3.001
- [13] Kwak. D. (2009). The Structure and Reality of Chinese Soft Power. *National Security and Strategy*, 9(2), 55-78.  
DOI : 10.23111/NSAS.2009.9.2.002
- [14] Lee. G. (2009). East Asian Soft Power and East Asian Governance. *Journal of International and Area Studies*, 16(1), 53-66.  
DOI : 10.23071/JIAS.2009.16.1.53
- [15] Kim. G. W (2012). ROK Armed Forces' Peacekeeping Strategy in the 21st Century : Focusing on the Implementing Military Power Based on Soft Power. *Korean Journal of Military Art and Science*, 68(3), 99-127.  
DOI : 10.31066/KJMAS.2012.68.3.005
- [16] Lim. K. H. (2010). Korea's Nation Branding as a 'Maritime Power' - 2012 Yeosu Expo's Soft Power Strategy. *Ocean Policy Research*, 25(1), 47-84.  
DOI : 10.35372/KMIOPR.2010.25.1.003

안 민(Ah-Min)

[학생회원]



- 2019년 3월 : 서원대학교 입학
- 2019년 3월 ~ 현재 : 서원대학교 컴퓨터공학과 학부생
- 관심분야 : SW개발, 데이터분석
- E-Mail : iededg@naver.com

김 봉 현(Bong-Hyun Kim)

[정회원]



- 2009년 2월 : 한밭대학교 컴퓨터공학과(공학박사)
- 2012년 3월 ~ 2015년 2월 : 경남대학교 컴퓨터공학과 교수
- 2020년 3월 ~ 현재 : 서원대학교 컴퓨터공학과 교수

·관심분야 : 빅데이터, 인공지능, IoT

·E-Mail : bhkim@seowon.ac.kr