

<https://doi.org/10.7236/JIIBC.2024.24.4.189>

JIIBC 2024-4-27

사용자 리뷰에서 ChatGPT를 활용한 새로운 고객의 니즈 도출 방법

A Method for Identifying New Customer Needs from User Reviews Using ChatGPT

박재형*, 김능회**

Jae-Hyoung Park*, Neung-Hoe Kim**

요약 고객의 니즈를 파악하고 그에 맞게 제품과 서비스를 개선하는 것은 현대 비즈니스에서 생존과 성장을 위한 필수 과제이다. 이는 고객 만족도의 증대와 제품의 경쟁력 확보에 직결되는 문제이기에 이를 성공적으로 이행하는 것이 중요하다. 그러나 사용자 리뷰는 비정형 데이터의 특성을 갖고 있기에 리뷰 분석에 다양한 단계의 처리가 요구되며, 리뷰를 분석하고 알맞은 솔루션을 적용하기 위해서는 전문적인 지식과 기술이 필요하다는 등의 문제로 인해 소상공인들은 고객의 니즈를 빠르게 수용하고 반영하는 것이 어려운 상황에 처해있다. 따라서 본 논문은 ChatGPT를 활용하여 사용자 리뷰에서 중요 단어 및 새로운 단어를 파악하고 새로운 고객의 니즈를 도출하는 방법을 제안한다.

Abstract Identifying customer needs and improving products and services accordingly is essential for survival and growth in modern business. It's important to do this successfully because it's directly related to increasing customer satisfaction and making the products more competitive. However, user reviews are characterized by unstructured data, which requires various stages of processing for analysis. Due to the need for specialized knowledge and skills to analyze reviews and apply appropriate solutions, small business owners often find it challenging to quickly adopt and reflect customer needs. Therefore, this paper proposes a method that utilizes ChatGPT to identify important and new words in user reviews to derive new customer needs.

Key Words : ChatGPT, Customer Needs, User Reviews

1. 서론

고객의 니즈를 파악하고 그에 맞게 제품과 서비스를 개선하는 것은 현대 비즈니스에서 생존과 성장을 위한 필수 과제이다. 이는 고객 만족도의 증대와 제품의 경쟁력 확보에 직결되며, 따라서 이를 성공적으로 이행하는

것이 중요하다. 사용자 리뷰는 이러한 고객의 목소리를 직접적으로 담고 있는 소중한 정보원으로, 그 중요성은 더욱 커지고 있다. 하지만 제품, 서비스 등이 점차 다양하고 복합적인 특징을 가짐으로써 고객이 작성한 사용자 리뷰에서 정확한 요구사항을 파악하는 것은 어려워지고 있다. 이에 최근에는 사용자 리뷰를 분석하여 제품, 서비

*학생회원, 군산대학교 소프트웨어학부

**정회원, 군산대학교 소프트웨어학부(교신저자)

접수일자 2024년 7월 7일, 수정완료 2024년 7월 28일

게재확정일자 2024년 8월 9일

Received: 7 July, 2024 / Revised: 28 July, 2024 /

Accepted: 9 August, 2024

**Corresponding Author: nunghoi@kunsan.ac.kr

School of Software, Kunsan National University, Korea

스 등에 대한 사용자의 직접적인 요구사항을 찾아내는 연구들이 진행되고 있다.[1] 그러나, 기존의 사용자 리뷰 분석 방법은 여러 제한적인 측면을 가지고 있다. 첫째로, 고객의 니즈가 담겨있는 사용자 리뷰 데이터는 문장 구분이 명확하지 않으며 오타와 비문을 포함하고 있다는 비정형 데이터의 특성을 갖고 있기 때문에, 분석을 위해 다양한 단계의 처리가 요구된다.[1] 둘째로, 추출한 리뷰 내용을 기반으로 새로운 고객의 니즈를 도출하기 위해서는 전문적인 지식과 기술이 요구된다. 이로 인해 기업들은 고객의 니즈를 빠르게 수용하고 반영하는 것이 어려운 상황에 처해있다.

사용자의 리뷰에서 고객의 니즈를 파악하는 것에 어려움을 겪는 기업 및 소상공인들에게 ChatGPT의 등장도움이 될 수 있다. ChatGPT는 텍스트와 같은 언어 데이터를 학습하여 사용자가 입력한 질문이나 문제를 해결하는 생성형 AI 모델이다.[2] ChatGPT의 기반이 되는 GPT-3는 대형의 모델에 대량의 언어 데이터 셋을 학습한 덕에 문서 요약이나 질의응답, 번역, 감성분석 등 거의 모든 자연어 처리 태스크에서 준수한 성능을 보인다.[3] 사용자 리뷰 분석에 ChatGPT를 활용한다면 머신러닝, 딥러닝 모델을 별도로 학습시키지 않고도 손쉽게 사용자 리뷰에서 고객의 니즈를 파악하는 것이 가능하다.

따라서 본 논문은 사용자 리뷰 내용을 기반으로 ChatGPT를 활용하여 핵심 단어 및 고객의 니즈를 파악하고 검토하는 체계적인 방법을 제시한다. 제안하는 방법은 4단계로 구성된다. 첫 번째로, 사용자 리뷰를 수집하여 해당 내용을 ChatGPT에 입력한다. 두 번째로, ChatGPT가 해당 사용자 리뷰를 기반으로 핵심 단어 도출 및 새로운 단어를 작성한다. 세 번째로, 핵심 단어 및 새로운 단어를 기반으로 고객의 니즈 및 새로운 니즈를 도출한다. 네 번째로, 작성한 고객의 니즈 및 새로운 니즈를 검토 및 논의 후 확정한다.

본 논문의 구성은 2장에서 사용자 리뷰 및 ChatGPT에 대한 배경을 설명한다. 3장에서는 제안하는 방법의 순서도와 함께 단계별 사항을 설명한다. 4장에서는 제안한 방법을 통한 사례연구의 내용을 서술한다. 5장에서는 본 논문의 결론 및 향후 계획에 대해 설명한다.

II. 배 경

1. 사용자 리뷰

사용자 리뷰는 고객이 제품, 서비스, 또는 경험에 대

한 개인적인 의견, 평가, 피드백을 나타내는 텍스트 형태의 문서 또는 코멘트를 말한다. 이러한 리뷰는 온라인 리뷰 플랫폼, 소셜 미디어, 온라인 쇼핑 사이트, 블로그, 평가 웹사이트, 어플리케이션 스토어 등 다양한 매체를 통해 작성되며, 다른 소비자들에게 제품 또는 서비스의 품질과 성능에 대한 정보를 제공한다. 사용자 리뷰의 중요성은 여러 측면에서 나타난다. 첫째 사용자 리뷰는 제품 및 서비스의 품질, 성능, 신뢰성에 대한 소비자들의 실제 경험을 반영하기에 잠재적인 고객들에게 사회적 실재감을 느끼게 하고 중요한 정보를 제공하여 구매 결정에 영향을 미친다.[4] 둘째, 사용자 리뷰는 기업에게 제품 및 서비스를 개발하는데 필요한 정보를 제공한다. 사용자 리뷰 분석을 통해 고객의 요구사항을 파악하고 이를 통해 제품 또는 서비스의 부족한 부분을 파악하고 제품 개선 및 개발에 반영할 수 있다.[1]

2. ChatGPT

ChatGPT는 'OpenAI'에서 개발한 대화형 인공지능 모델로, 대규모 텍스트 데이터를 사전에 학습하여 다양한 자연어 처리 작업에 사용할 수 있는 다목적 언어 모델이다. ChatGPT는 출시와 동시에 폭발적인 관심을 받으며 5일 만에 100만 명, 2개월 만에 월간 활성 사용자 수 1억 명을 돌파하였다.[5] 전 세계의 주목을 받고 있는 ChatGPT의 주요 기능은 사용자의 질문을 이해하여 방대한 양의 정보 중 답이 될 수 있는 것을 스스로 찾아 요약 및 정리하여 답변하는 것이다. 특히 이전에 질문한 맥락에서 연결하여 질문하거나 구체적으로 질문할수록 더 정확한 답변이 가능하다. 이러한 점에서 기존의 일반적인 챗봇과는 질적으로 다르다는 것을 알 수 있다.[6]

ChatGPT는 GPT-3.5 모델을 기반으로 사람에 가까운 대화가 가능한데 이것이 가능하도록 한 핵심 기술은 Transformer이다. Transformer는 문장 속의 단어 간 관계를 추적해 맥락과 의미를 학습하게 하는 역할을 한다. 이 점이 위에서 말한 이전에 질문한 맥락에서 연결하여 질문하거나 구체적인 질문에 더 정확한 답변이 가능한 이유이며 다른 AI와 가장 차별화되는 특징이고, 기존 AI 챗봇과의 다른 점이다.

III. 사용자 리뷰에서 ChatGPT를 활용한 새로운 고객의 니즈 도출

본 논문은 전통적인 사용자 리뷰 분석을 통한 사용자

니즈 도출 방법에서 벗어나 ChatGPT를 활용하여 손쉽게 사용자 리뷰 분석을 통해 중요 단어 도출 및 새로운 고객의 니즈를 작성하는 방법을 제안한다. 제안 방법은 시간적, 비용적 문제로 사용자 리뷰 분석을 통한 고객의 니즈 도출에 어려움을 겪는 기업 및 소상공인들에게 도움을 줄 수 있다. 그림 1은 본 논문에서 제안하는 방법의 순서도이다. 첫 번째 단계는 사용자가 수집한 리뷰 데이터를 ChatGPT에 입력하는 것이다. 두 번째 단계는 ChatGPT에 내장된 기술을 활용하여 입력한 사용자 리뷰 데이터를 분석하고 중요 단어 추출 및 새로운 단어를 추천한다. 세 번째 단계는 ChatGPT가 출력한 중요 단어 및 새로운 단어를 통해 고객의 니즈 및 새로운 니즈를 도출한다. 마지막으로 네 번째 단계는 ChatGPT가 도출한 요구사항 및 새로운 요구사항에 대해 사용자가 검토 및 논의를 통해 확정하는 것이다. 다음은 본 논문에서 제안한 방법의 세부 내용이다.

1. 사용자 리뷰에서 ChatGPT를 활용한 새로운 고객의 니즈 도출

사용자는 수집한 사용자 리뷰 데이터를 CSV 형식으로 ChatGPT에 입력한다. 이때 ChatGPT가 한국어 텍스트를 학습하는 과정에서 인코딩 문제를 발생시키지 않으려면 문자 인코딩을 'UTF-8'이나 'EUC-KR'을 사용하는 것이 좋다. 표 1은 ChatGPT에 입력한 사용자 리뷰 데이터를 인코딩 지정 여부에 따라 ChatGPT가 데이터를 읽는 비교 예시이다.

표 1. 인코딩 지정여부 비교한 예시
 Table 1. Example of a comparison of encoding designation

원본 파일	인코딩을 지정한 파일
2♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦ ¥♦ ö♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦ G♦♦♦ ♦N♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦ ♦♦♦ ♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦ ♦♦♦	2세대로 배송 받았고 철가루랑 하얀색 실리콘케이스도 잘 받았습니다 역시 사용해보니 왜 에어팟하는지 알겠더라고요

입력한 사용자 리뷰는 네이버 쇼핑에서 크롤링을 통해 수집한 에어팟 1세대 리뷰 데이터의 일부이다. 이렇게 ChatGPT에 사용자 리뷰 데이터를 입력하면 ChatGPT는 사용자 리뷰 데이터를 분석하고 중요 단어 도출 및 새로운 단어를 추천하는 과정으로 넘어간다.

2. 사용자 리뷰 기반 중요 단어 및 새로운 단어 작성

ChatGPT는 내장되어 있는 기술들을 활용해 입력받은 사용자 리뷰 데이터를 분석한다. ChatGPT의 기반인 GPT는 대량의 데이터로 다양한 작업을 수행할 수 있도록 사전 학습한 Transformer 모델이다. 여기서 Transformer란 자연어 처리 분야에서 사용되는 신경망 아키텍처로, 문장을 이해하고 생성하는 데 사용된다. 다른 기존의 모델에 비해 문장의 의미를 잘 파악하고 생성할 수 있다. 이를 활용하여 사용자 리뷰 데이터에서 중요 단어를 도출하고 새로운 단어를 추천받을 수 있다.[6] 표 2는 표 1의 사용자 리뷰를 포함한 에어팟 리뷰 데이터에 대한 ChatGPT의 실제 답변의 일부이다. 데이터는 전반적으로 긍정의 모습을 띄고 있다. 제안 방법에서는 새로운 고객의 니즈 도출에 초점을 맞춰 제품 및 서비스의 문제점이나 부족한 점을 파악해 개선할 부분을 제시하기 위해 부정적 리뷰 데이터만을 사용해 연구를 진행하였다.

표 2. ChatGPT가 답변한 중요 단어와 새로운 단어
 Table 2. Important and new words answered by ChatGPT

중요 단어	새로운 단어
소리, 음질, 소음, 비쌌, 크기, 무선, 불편, 기스	가격대비, 소음차단, 내구성, 통화편의성

ChatGPT가 입력받은 리뷰를 분석하여 중요 단어와 리뷰에 맞는 새로운 단어를 추천하였다. 이를 통해 ChatGPT가 기존의 사용자 리뷰 분석을 대체해 중요 단

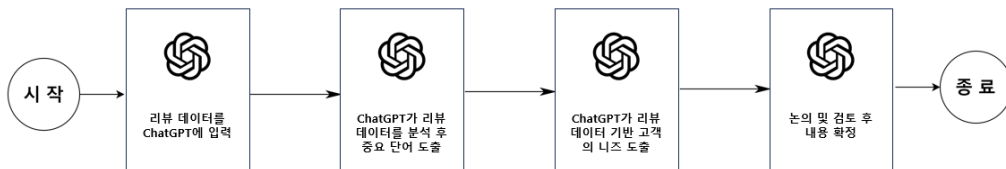


그림 1. 제안 방법의 순서도
 Fig. 1. Flowchart of the proposed method

어를 찾아내고 새로운 단어를 추천할 수 있는 것을 확인할 수 있다. 다음은 도출한 중요 단어와 새로운 단어로 고객의 니즈를 파악하는 단계이다.

3. 사용자 리뷰 기반 고객의 니즈 및 새로운 니즈 작성

해당 단계에서는 ChatGPT가 도출한 중요 단어 및 새로운 단어를 활용하여 고객의 니즈 및 새로운 니즈를 작성한다. 표 3과 4는 각각 사용자 리뷰 기반 고객의 니즈와 새로운 니즈를 도출하라는 질문에 대한 ChatGPT의 답변이다.

표 3. 사용자 리뷰 기반 고객의 니즈
Table 3. Customer needs based on review

사용자 리뷰 기반 고객의 니즈
음질 개선 요청: 사용자들은 현재 제공되는 음질에 만족하지 않고, 높은 품질을 원한다.
가격 하향 조정: 현재 제품에 대한 비용 대비 만족도가 낮아, 사용자들은 가격 하향을 원한다.
소음 차단 향상: 주변 소음에 대한 차단 기능이 부족하다는 사용자들의 불만이 있어, 높은 수준의 소음 차단 기능을 원한다.

표 4. 사용자 리뷰 기반 새로운 고객의 니즈
Table 4. New customer needs based on review

사용자 리뷰 기반 새로운 고객의 니즈
환경 친화적: 환경을 고려하여 재활용 가능한 소재 및 에너지 효율성을 강조하는 제품 선호
사용자 정의 음향 조절: 각 사용자의 취향에 맞게 음질을 조절할 수 있는 기능을 원한다.
분실 추적: 제품의 안전한 보관을 위한 분실 및 손상을 예방하는 솔루션을 원함

ChatGPT가 중요 단어 및 새로운 단어를 통해 고객의 니즈를 도출하였다. 이를 통해 ChatGPT를 활용하여 사용자 리뷰를 분석하고 고객의 니즈를 파악하는 것을 넘어서 고객이 추가적으로 생각할 수 있는 새로운 니즈 또한 생성이 가능하다는 것을 확인할 수 있다.

4. 검토 및 논의

이 단계에서는 ChatGPT가 도출한 사용자 리뷰 기반 고객의 니즈 및 새로운 니즈 목록을 사용자가 직접 확인하고 검토한다. 사용자가 ChatGPT가 도출한 고객의 니즈가 제품 또는 서비스에 적용하기 적합하다고 판단하면

검토 및 논의 과정을 마치고 요구사항을 확정한다. 확정된 고객의 니즈는 추후 제품 또는 서비스의 개선 및 개발 프로세스에 중요한 기여를 할 수 있다.

IV. 사례 연구

본 논문의 2장에서 사용한 사용자 리뷰 데이터가 아닌 한국 경영 학회의 연구용 빅데이터 레파지토리(신경식, 2019.)를 사용하여 ChatGPT를 통한 리뷰 분석으로 중요 단어 도출 및 새로운 고객의 니즈를 도출하는 실험을 진행하였다. 표 5는 사용한 리뷰 데이터의 일부이다.

표 5의 내용을 포함한 리뷰 데이터를 ChatGPT에 입력하였다. 입력한 사용자 리뷰를 ChatGPT가 분석하고 중요 단어 및 새 단어를 생성한 답변은 표 6과 같다. 표 5는 중요 단어와 새로운 단어의 생성 개수를 3개로 지정하여 결과를 나타내고 있지만, 개수를 지정하지 않았을 경우 14개의 중요 단어를 도출해 결과로 보여줬다. 따라서 사용자가 원하는 범위만큼 사용자 리뷰 분석을 통한 중요 단어를 도출하여 사용할 수 있다.

표 5. 사용한 리뷰 데이터의 일부
Table 5. Part of the review data used

review
40대 흰 편 잘못 코디하면 정말 촌스러운 색상 되겠어요 바르고 한담아내니 낮 네오 끝이 보죽했으면 좋겠어요
지속력 정말 좋아요 보습 기능이 없다 보니 입술이 좀 건조할 때는 대략이 필요해요... 발색도 좋아요
발색 좋아요... 그러나.. 너무 빨개.. ㅋㅋㅋ 청소년들 잘 바르는 색상 인듯...
발색이 좋아요 잘 발려요 매트립이라 마무리감이 매트할 뿐 건조 적습니다 각질 부각 심하지 않습니다
두 가지 색상 모두 이빠요

표 6. ChatGPT가 도출한 중요 단어와 새로운 단어
Table 6. Important and new words derived from ChatGPT

중요 단어 3개 도출	새로운 단어 3개 도출
냄새, 각질 부각, 지속력	피부톤 미스매치, 변색, 말린 느낌

도출된 중요 단어를 통해 사용자 리뷰에서 중요한 부분을 확인할 수 있으며, ChatGPT가 생성한 기존 리뷰에

는 없지만 관련 분야의 창의적이고 새로운 단어를 확인할 수 있다.

이후 ChatGPT가 도출한 중요 단어와 새로운 단어를 활용해 고객의 니즈를 파악하고 새로운 니즈를 도출하는 과정을 수행했다. 표 7과 8은 각각 ChatGPT가 도출한 고객의 니즈와 새로운 니즈이다.

표 7과 8은 ChatGPT가 도출한 결과의 일부분을 보여주고 있지만 실제로는 각 5가지 총 10가지 고객의 니즈를 도출하였다. 다음으로 ChatGPT가 도출한 고객의 니즈를 검토하고 논의 후 확정하는 작업을 수행했다. 이를 통해 ChatGPT를 활용하면 사용자 리뷰에서 중요 단어 및 새로운 단어를 생성하고, 고객의 니즈와 새로운 니즈를 파악할 수 있다는 결과를 도출하였다.

표 7. ChatGPT가 도출한 고객의 니즈
Table 7. Customer needs created by ChatGPT

사용자 리뷰 기반 고객의 니즈
지속력 강화: 사용자들은 일부 제품의 지속력에 대해 불만을 표현함
견조함 완화: 보다 촉촉하고 보습 효과가 높은 제품에 대한 니즈를 표현
자연스러운 향: 사용자들은 인위적이거나 강한 냄새가 아닌 자연스러운 향을 원함

표 8. ChatGPT가 생성한 새로운 고객의 니즈
Table 8. New customer needs created by ChatGPT

사용자 리뷰 기반 새로운 니즈
다양한 컬러 선택지: 사용자들은 피부톤에 어울리며 다양한 상황에서 사용할 수 있는 다양한 컬러 옵션을 원함
색상 변화: 일부 제품은 사용 시에 색상이 변하는 경우가 생겨 사용자들은 색상의 변화가 최소화된 제품이 원함
자연스러운 발림: 사용자들은 무겁지 않으면서도 자연스러운 발림을 가진 제품을 원함

V. 결론 및 향후과제

본 논문은 사용자 리뷰에서 ChatGPT를 활용한 새로운 고객의 니즈 도출 방법을 제안하였다. 사용자가 보유한 사용자 리뷰 데이터를 ChatGPT에 입력하여 사용자 리뷰에서 중요 단어 및 새 단어를 도출하고 이를 통해 고객의 니즈 및 새로운 니즈를 도출하도록 하였다.

제안하는 방법은 시간적, 비용적 문제로 사용자 리뷰

분석에 어려움을 느끼는 소상공인들에게 유용하게 활용할 수 있다. 해당 방법을 통해 리뷰 분석을 힘들어하는 소상공인들도 간편하게 대화 형식으로 사용자들의 리뷰를 분석하고 중요 단어를 파악하고 새로운 단어를 통해 아이디어를 생각할 수 있다. 또한 고객의 니즈와 새로운 니즈를 확인하고 이를 제품 또는 서비스에 적용하여 문제점을 개선하고 강점을 발전시킬 수 있을 것으로 기대한다.

향후 과제로는 제안하는 방법으로 도출한 사용자의 니즈를 해결하기 위한 솔루션을 구체적으로 얻는 연구를 진행하고 추후 웹 서비스로 구현하여 실제 소상공인들에게 평가받을 예정이다.

References

- [1] Y. R. Yu, J. E. Byun, K. J. Bae, S. M. Seo, Y. H. Kim, and N. G. Kim., "Methodology for Deriving Required Quality of Product Using Analysis of Customer Reviews.", *Journal of ITAM*, Vol. 30, No. 2, pp. 1-18, Apr. 2023. DOI: <https://doi.org/10.21219/jitam.2023.30.2.001>
- [2] J. H. Yang and S. H. Yun, "Beyond ChatGPT and into the era of generative AI: Media and content generative AI service cases and ways to secure competitiveness", *Media Issue & Trend*, Vol. 55, pp. 62-70, Apr. 2023. DOI: <https://doi.org/10.21219/jitam.2023.30.2.001>
- [3] brunchstory, <https://brunch.co.kr/@parkkyunga/100>. [accessed: Nov. 09, 2023]
- [4] J. W. Choi and H. J. Lee, "The Effects of Customer Product Review on Social Presence in Personalized Recommender Systems", *Journal of Intelligence and Information Systems*, Vol. 17, No. 3, pp. 115-130, Sep. 2011. DOI: <https://doi.org/10.13088/JIIS.2011.17.3.115>
- [5] SAMSUNG SDS, https://www.samsungsds.com/kr/insights/chatgpt_whitepaper1.html. [accessed: Nov. 09, 2023]
- [6] Y. N. Kim, "A Quantitative Research on Teachers' Use and Perception of ChatGPT in Early Childhood Education.", *Journal of THE KOREA CONTENTS ASSOCIATION*, Vol. 23, No. 8, pp. 252-263, Aug. 2023. DOI: <https://doi.org/10.5392/JKCA.2023.23.08.252>
- [7] S. M. Kim, M. S. Hwang, S. G. Kim and N. H. Kim, "Farming Diary Support Method using ChatGPT", *Journal of The Institute of Internet, Broadcasting and Communication*, Vol. 23, No. 6, pp. 191-197, Dec. 2023. DOI: <https://doi.org/10.7236/IIBC.2023.23.6.191>
- [8] B. G. Lee and C. H. Son, "Improving evaluation metric of mobile application service with user review data", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol. 21, No. 1, pp. 380-386, Jan. 2020. DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2020.21.1.380>

- [9] W. M. Lee and B. W. On, "Generating Emotional Sentences Through Sentiment and Emotion Word Masking-based BERT and GPT Pipeline Method", Journal of KIIT, Vol. 19, No. 9, pp. 29-40, Sep. 2021. DOI: <https://doi.org/10.21219/jitam.2023.30.2.001>

저 자 소 개

박 재 형(학생회원)



- 2019년 3월 ~ 현재 : 군산대학교 소프트웨어학부 학사과정
- 주관심분야 : 자연어처리, 인공지능

김 능 회(정회원)



- 2008년 8월 : 고려대학교 컴퓨터학과 (이학석사)
- 2017년 8월 : 고려대학교 컴퓨터·전파통신공학과 (공학박사)
- 2021년 3월 ~ 현재 : 군산대학교 소프트웨어학부 조교수
- 주관심분야 : 요구공학, 소프트웨어공학