**SK네트웍스 Family AI 과정 14기**

**프로젝트 기획서**

| **프로젝트 주제** | 신선식품 플랫폼 고객 응대 챗봇 | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **문제 정의** | 온라인 신선식품 시장은 현재 약 36조 원 규모로 성장했으며, 쿠팡, 컬리, 오아시스 등 주요 이커머스 업체들이 신속한 배송, 프리미엄 전략, 효율적 운영을 통해 매출과 이익을 견인하고 있다. 음식료품 온라인 쇼핑 성장률은 7~10%로, 경기 침체에도 불구하고 소비자들의 필수식품 수요가 안정적인 시장 성장을 뒷받침하고 있다.  반면, 고객응대는 아직 대부분 인력 중심으로 운영되어, 반복적인 문의 대응, 응답 지연, 운영 비용 증가와 같은 비효율이 존재한다. 이러한 문제는 고객 만족도, 충성도, 재구매율 저하로 이어질 수 있으며, 이를 해결하기 위한 대안으로 AI 챗봇 도입에 대한 관심이 급증하고 있다. 실제로 AI 챗봇은 글로벌 시장에서 빠르게 성장하고 있으며, 고성능 대응 수단으로서 AI 챗봇의 국내 특허 증가율은 이러한 변화를 적극 반영할 충분한 여력을 보여준다. 따라서 본 프로젝트는 신선식품 플랫폼 특화 AI 챗봇을 도입하여 고객 문의의 24시간 자동화 대응, 단순 반복 문의의 효율적 처리, 그리고 복잡 문의 시 상담원 연계를 통해 운영 효율을 제고하고, 고객 만족도 향상과 플랫폼 경쟁력 강화를 목표로 한다. | | |
| **시장 조사** | * **규모**   국내 AI 챗봇 관련 특허 출원 증가율은 연평균 16.1%로, 세계 평균(8.1%) 대비 두 배 수준이라는 보도도 있어, 관련 기술 및 솔루션 도입 여력이 강화되고 있음을 보여준다. 예로 풀무원 GPT의 경우, 식품업계 최초의 AI 고객용 챗봇으로 2023년 8월 개발 착수를 공식발표했다. 초기에는 고객 CS 응대에 활용하고, 이후에는 영양, 식이 상담까지 확대할 계획이다. 또한 향후 음성복 기반 AI 컨택센터 설치도 검토 중이다.   * **동향**   **플랫폼 기업의 AI 확대 노력 :** 플랫폼 기업들은 자체 AI 기술 역량 강화를 통해 고객 접점에서의 차별화된 경험을 제공하고자 하고 있다. 특히 AI 챗봇, 추천 시스템, 검색 기능 등 고객 응대 전반을 통합하는 방향으로 전략을 수립하고 있으며, 이에 따라 AI 중심의 플랫폼 구축을 서두르는 움직임이 나타나고 있다.  **유통 기업의 AI 대응 전략 :** 유통 분야에서는 오프라인 매장을 포함한 다양한 접점에서 개인 맞춤형 서비스 제공을 위한 AI 기술 도입이 활발히 진행 중이다. 영양 상태 기반의 식품 추천이나 다양한 형식의 고객 문의 대응 등, 소비자 경험의 정교화와 운영 효율성 제고를 동시에 추구하는 방향으로 AI 기술이 적용되고 있다.  **고객 VOC 및 CS 자동 분석 :** AI를 활용한 고객 피드백(VOC) 분석과 상담 자동화는 데이터 기반 고객 응대 고도화의 핵심 수단으로 자리잡고 있다. 응대 내용을 분류하거나 감정 상태를 분석해 민감도에 따라 자동 대응 또는 상담사 연계를 조율하는 등의 기술이 실제 서비스에 적용되고 있으며, 이러한 흐름은 정책 개선과 상품 전략 수립에도 영향을 주고 있다.   * **사례분석**   1. 풀무원 GPT  시나리오 기반 답변과 LLM(GPT 3.5)을 결합한 형태로, 문맥 기반의 생성형 응답이 가능하며, 내부 고객 데이터 및 주문 시스템과 연동해 자동으로 응답과 업무 흐름까지 처리하고, 24시간 대응이 가능하다. 특히, 응대 내용을 요약·분류하고 감정 분석을 수행하여 심층 응대를 필요로 하는 VOC는 실제 상담사에게 연결하는 하이브리드 운영 방식을 택하고 있다. 향후에는 음성봇, 영양 상담 기능까지 확장될 예정이다. (출처 : [풀무원](https://news.pulmuone.co.kr/pulmuone/newsroom/viewNewsroom.do?id=2985&utm_source=chatgpt.com))    2. 컬리 - 원카이루스  고객 응대와 쇼핑 경험 전반을 개선하기 위한 자체 AI 플랫폼인 ‘원카이루스’를 개발 중이며, 아직 초기단계이나나 AI 챗봇, AI 추천, AI 검색 기능을 포함한 통합형 고객 대면 서비스를 준비하고 있다.  (출처 : [“샛별배송 만난 인공지능” 컬리, 자체 AI 플랫폼 ‘원카이루스’ 추진](https://www.newsis.com/view/NISX20250623_0003223999?utm_source=chatgpt.com))  3. 이마트의 AI 챗봇 고도화, 현대그린푸드(그리팅 버틀러)  이마트는 다양한 문장형 문의 대응을 포함한 AI 챗봇 기능 강화로 상담 자동화율을 40% 이상 확보했다. 현대 백화점도 AI 기반으로 영양 진단 및 맞춤 식품 추천 기능을 오프라인 매장에 적용한 사례로, 챗봇 도입입은 아니지만 개인 맞춤형 AI 경험을 제공한다는 점에서 유사한 방향성을 보여준다.  (출처 : [AI에 빠진 유통가… 변화는 이미 시작됐다](https://news.bizwatch.co.kr/article/consumer/2024/10/25/0032?utm_source=chatgpt.com))  **- 타겟 사용자**  **언제든지 빠른 응답을 원하는 소비자:** 24시간 대응이 가능한 AI 챗봇은 시간 제약이 있는 직장인, 바쁜 가정 등에게 큰 강점이 된다.  **효율적인 CS 시스템을 지향하는 기업 고객:** 내부 업무 효율성과 고객 서비스 품질 모두를 향상시키려는 기업들도 주요 타겟이다.  **신기술에 친숙한 얼리어답터 소비자:** AI 챗봇과 음성봇, LLM 기반 응대 등 미래형 고객 경험에 매력을 느끼는 사용자 기반도 성장 잠재력이 있다. | | |
| **시스템 구성 기획획** | RAG를 사용하여 운영 정책에 관련된 정보를 고객에게 정확하게 답변하고 LLM이 고객의 행동을 보조하는 역할을 하도록 Agent를 핵심 기능으로 구현한다.  Django로 구현한 웹 페이지에 핵심 요소들을 결합함으로써 음성과 채팅이 결합된 챗봇을 완성한다. | | |
| **모델링 계획** | 상담사와 유사한 말투를 학습하기 위해 상담 내역 데이터를 활용하여 LLM 모델을 파인튜닝 한다.  파인튜닝한 LLM 모델과 RAG를 통해 검색된 문서가 잘 어우러질 수 있도록 LLM 프롬프트를 제어한다. | | |
| **사용 데이터** | **민간 민원 상담 LLM 사전학습 및 Instruction Tuning 데이터**  한국어 민원 상담 데이터를 기반으로, 원천 상담 12,303건을 분류/요약/질의응답 형태로 약 132,401건의 Instruction Tuning 학습용 데이터로 가공한 LLM 사전학습 및 튜닝용 대화형 데이터셋이다.  <https://www.aihub.or.kr/aihubdata/data/view.do?pageIndex=1&currMenu=115&topMenu=100&srchOptnCnd=OPTNCND001&searchKeyword=%EC%83%81%EB%8B%B4&srchDetailCnd=DETAILCND001&srchOrder=ORDER001&srchPagePer=20&aihubDataSe=data&dataSetSn=71844>  **마켓컬리 이용약관(내규)**  진행 중인 프로젝트와 비슷한 마켓컬리의 이용약관을 참고하여 서비스 운영에 필요한 기본 규칙과 회원 이용 기준을 마련하고 이를 json 데이터로 변환하여 챗봇 RAG에 활용할 수 있도록 한다.  <https://www.kurly.com/user-terms/agreement>  **마켓컬리 FAQ**  고객들을 응대할 때 참고할 수 있는 마켓컬리의 FAQ 자료들을 가져와,  이를 프로젝트의 서비스 환경에 맞게 수정하여 사용한다. 수정된 FAQ는 보다 직관적이고 실제 상황에 활용하기 쉽도록 구성하였으며, 최종적으로 json 데이터로 변환하여 시스템 내에서 효율적으로 활용할 수 있다.  <https://www.kurly.com/m2/service/faq.php> | | |
| **역할 분담** | 이름 | 역할 | 세부사항 |
| 하종수 | PM | 기획 및 업무 총괄,  협업 조율, 결과물 검토 |
| 김광령 | 백엔드 구성 | 백엔드 API |
| 김성민 | 데이터전처리, DB | 데이터 수집 및 전처리,  DB 구축 |
| 문상희 | 인공지능 모델 | LLM 모델 선정, RAG 구성, 성능 평가/개선 |
| 서은선 | 웹개발, 서비스 배포 | 웹 화면 설계,  서버/클라우드 환경 배포 |
| 송유나 | 인공지능 모델 | LLM 모델 선정, RAG 구성, 성능 평가/개선 |