



□

HMG

Confluence API 기반 AI 지식 서비스 구축

운영 최적화 전략서

Confluence + Azure OpenAI + Teams Bot
엔터프라이즈 RAG 파이프라인

GPT-4o

AI 모델

RAG

검색 증강 생성

Teams

사용자 인터페이스

현대오토에버 AI 전략팀
2025. 02



프로젝트 배경

Why Now?

01

Confluence REST API v2

고정밀 데이터 추출

위키 본문, 레이블, 계층 구조

02

Azure OpenAI (GPT-4o)

맞춤형 RAG 파이프라인

사실 기반 답변 생성

03

Microsoft Teams Bot



업무 흐름 통합
Seamless UX 제공



시스템 아키텍처

계층형 마이크로서비스

Client Layer

Azure Bot Service 기반 Microsoft Teams 봇 · React 기반 Web UI

API Gateway — FastAPI (Azure App Service)

모든 요청의 라우팅과 인증 담당 · Python 3.12 + Pydantic v2 · 비동기 처리(Async/Await)

RAG Engine — LangChain

- 문서 전처리 및 청킹
- 검색 체인 비동기 처리
- 프롬프트 템플릿 관리

Vector Store — Azure AI Search

- 벡터 + 메타데이터 필터링
- 고성능 검색 엔진
- 하이브리드 검색 지원

AI Model Layer — Azure OpenAI

GPT-4o: 질의응답 생성

text-embedding-3-large: 3,072차원 벡터 임베딩

Data Source — Confluence API v2

위키 본문, 레이블, 계층 구조

Webhook + 30분 폴링 동기화



FastAPI 백엔드 설계

API 엔드포인트 & Confluence 통합

서비스 API

메서드	엔드포인트	목적
POST	/api/chat	RAG 기반 지능형 질의응답
GET	/api/search	의미론적 검색 및 문서 탐색
POST	/api/index	스페이스별 인덱싱 및 임베딩
POST	/api/webhook/teams	Teams 봇 메시지 핸들링
GET	/api/health	시스템 상태 모니터링

Confluence API v2 엔드포인트

엔드포인트	용도
GET /wiki/api/v2/spaces	지식 지도 파악
GET /wiki/api/v2/pages	페이지 메타데이터
GET /pages/{id}?body-format=view	정제된 HTML 본문
GET /pages/{id}/children	지식 계층 정보
GET /pages/{id}/labels	카테고리 분류



HMG

RAG 파이프라인

Retrieval-Augmented Generation



청킹 & 임베딩 전략

1,000

Chunk Size
(tokens)

200

Overlap (tokens)

3,072

벡터 차원

0.1

Temperature

GPT-4o 프롬프트 제어



Teams 통합 & UX

Teams 봇 핵심 기능

Seamless 사용자 경험

인터랙션 플로우

1. 사용자 질의

Teams 채팅에서 자연어 질문 입력

2. 의미론적 검색

Azure AI Search에서 관련 문서 청크 검색

3. GPT-4o 답변 생성

검색 결과 + 시스템 프롬프트 기반 답변

4. Adaptive Card 응답

답변 본문 + 출처 링크 + 피드백 버튼

5. 피드백 수집

사용자 만족도 → 품질 개선 데이터



운영 최적화 프레임워크

4대 평가 차원 & Action Plan

HMG

V

Volume

BU/팀별 세션 수

쿼리 빈도 분석

도입 성숙도 측정

E

Efficiency

응답 성공률 vs 토큰

API Latency 모니터링

Dwell Time 분석

Q

Quality



사용자 만족도 점수
이상치 탐지(Outlier)
품질 저하 구간 식별

G

Growth

WAU/MAU 추이
서비스 확산 전략
사용 패턴 변화



보안 및 거버넌스

엔터프라이즈 보안 체계

HMG

01

Managed Identity

코드 내 자격 증명 노출 원천 차단

API Key 의존 탈피

Production Standard 인증

02

인프라 보안

Azure AD (Entra ID) SSO

Role-based Access Control

네트워크 격리 (VNet)

03

콘텐츠 감사



Azure OpenAI 콘텐츠 필터링

전체 질의 Audit Log

데이터 거버넌스 준수

보안 원칙: Zero Trust · 최소 권한 · 감사 추적성



기대 효과

3대 핵심 성과

01

비용 효율성

조직별 사용량 분석을 통한

토ken 비용 최적화

불필요한 검색 시간 단축

부서별 예산 관리 체계

02

생산성 극대화

기존 서비스 응답 지연 해결

실시간 지식 어시스턴트

지식 검색 시간

평균 70% 단축



03

데이터 주권 확보

외부 AI 차단 환경에서

내부 지식만 활용

안전하고 신뢰할 수 있는

엔터프라이즈 AI 서비스

3대 핵심 성공 요인 (KSF)



지식 기반의 일하는 방식을 혁신합니다

Confluence 위키의 지식을 실시간으로 활용

Teams에서 벗어나지 않는 Seamless 경험

보안과 거버넌스가 검증된 엔터프라이즈 AI

Phase 1 Phase 2 Phase 3

MVP 구축
핵심 RAG + Teams 봇

운영 최적화
KPI 대시보드 + 피드백

전사 확산
멀티 스페이스 + Agent

Confluence API 기반 AI 지식 서비스 — 현대오토에버 AI 전략팀

