**1. GİRİŞ**

**Proje Adı:**  
Aydem Üretken Yapay Zeka Destekli Sohbet (Whatsapp) Projesi

**Proje Hakkında Kısa Bilgi:**  
Bu proje, enerji dağıtım sektöründe faaliyet gösteren Aydem için yapay zeka tabanlı (LLM) bir dijital asistan geliştirilmesini kapsamaktadır. Söz konusu asistan, WhatsApp üzerinden müşterilerin elektrikle ilgili işlemlerini 7/24 kolayca gerçekleştirmelerine olanak tanımaktadır.

**Kuruluş:**  
Softtech (Toplam 1700 çalışan)

**Proje Sponsorları ve Kilit Paydaşlar:**

* Aydem (Enerji dağıtım sektörü)
* Softtech (Projenin danışman ve teknoloji sağlayıcısı)
* Üst Yönetim (Yönetim Kurulu / CxO Seviyesi)
* Dijital Dönüşüm ve BT Ekipleri
* Müşteri Hizmetleri Ekipleri

**2. PROJE AMAÇ VE HEDEFLERİ**

1. **Müşteri Memnuniyeti Artışı**
   * Müşterilerin elektrikle ilgili işlem ve sorgularını hızlı ve etkin bir şekilde WhatsApp üzerinden halledebilmek.
   * 7/24 hizmet sunarak bekleme sürelerini minimize etmek.
2. **Operasyonel Verimlilik**
   * Geleneksel çağrı merkezi veya fiziki şube yoğunluğunu azaltmak.
   * Müşteri temsilcilerinin iş yükünü hafifletmek ve karmaşık sorunlara odaklanmalarını sağlamak.
3. **Teknolojik İnovasyon ve Dijital Dönüşüm**
   * LLM (Büyük Dil Modeli) tabanlı üretken yapay zeka kullanarak kuruma yapay zeka teknolojilerini entegre etmek.
   * CRM/ERP sistemleriyle entegre, güvenli ve kullanıcı dostu bir kanal oluşturmak.
4. **Metrik ve Performans Takibi**
   * Günlük 1.000’den fazla etkileşimin yönetilmesi.
   * Gelen taleplerin en az %90’ının dijital asistan tarafından tamamen çözülebilmesi.

**3. PROJE KAPSAMI**

**3.1 Kapsama Dahil Olanlar**

* WhatsApp Business API entegrasyonu (Dijital asistanın WhatsApp üzerinden çalışması).
* Üretken Yapay Zeka (LLM) Entegrasyonu: mAistro modülü üzerinden Azure OpenAI altyapısı.
* CRM ve ERP ile veri alışverişi (Kullanıcı bilgileri, abonelik/fatura/arıza durumu).
* Kimlik Doğrulama ve Güvenlik Mekanizmaları (Müşteri verilerinin korunması).
* Fatura İşlemleri (Sorgulama, ödeme, borç bilgisi).
* Abonelik İşlemleri (Yeni abonelik, iptal, sözleşme yönetimi).
* Arıza Bildirim ve Destek Hizmetleri (Kesinti bildirimi, arıza kaydı).
* Raporlama ve Analiz (Müşteri talepleri, sistem performansı, kullanım istatistikleri).

**3.2 Kapsama Dahil Olmayanlar (Out of Scope)**

* Mobil / web uygulamaları vb. farklı kanallar üzerinden chatbot geliştirilmesi (Proje yalnızca WhatsApp için kapsamlıdır).
* Aydem dışındaki farklı kurumların entegrasyonları.
* Donanımsal altyapı güncellemeleri (Veri merkezi, sunucu vb.).

**4. PAYDAŞ ANALİZİ**

| **Paydaş** | **Rolü / İlgisi** | **Beklentileri / Çıktıları** |
| --- | --- | --- |
| **Aydem Üst Yönetimi** | Proje sponsoru, stratejik karar verici | Müşteri memnuniyetini artıran, verimliliği yükselten çözüm |
| **Softtech Proje Ekibi** | Proje yürütücüsü, teknik geliştirme ve danışmanlık | Projenin analizi, tasarımı, geliştirme ve entegrasyon süreçleri |
| **Müşteri Hizmetleri** | Asistanı kullanacak ilk seviye kullanıcı (temsilciler) | Çağrı yoğunluğunun azalması, basit işlemlerin otomatize edilmesi |
| **Dijital Dönüşüm & BT** | Teknik altyapı ve entegrasyon, proje yönetimi | Güvenli, sürdürülebilir, bakımı kolay bir platform |
| **Son Kullanıcı / Müşteri** | Sistemi fiilen kullanan, geri bildirim sağlayan | 7/24 erişim, sorunsuz işlem tamamlama, hız ve kolaylık |

**5. ZAMAN ÇİZELGESİ VE TEMEL TESLİMATLAR**

| **Aşama** | **Açıklama** |
| --- | --- |
| **Analiz ve Gereksinimler** | Paydaş analizi, iş gereksinimleri, teknik altyapı analizi |
| **Tasarım ve Planlama** | Mimari tasarım, veritabanı ve API tasarımları, LLM entegrasyon planı |
| **Geliştirme ve Test** | Chatbot yapısı, CRM/ERP entegrasyonu, test senaryoları ve kullanıcı kabul testleri |
| **Pilot Uygulama** | Sınırlı kullanıcı grubuyla gerçek ortam pilot çalışmaları |
| **Canlıya Alma** | Tam entegrasyon, tam kullanıcıya açılış |
| **Bakım ve Sürekli İyileştirme** | Geri bildirim toplama, LLM eğitimi ve model iyileştirmeleri |

*01.07.2024 – 30.09.2024.*

**6. ORGANİZASYON VE ROLLER**

* **Proje Yöneticisi (Softtech)**
  + Proje planı oluşturma, iş paketlerini belirleme.
  + Zaman, bütçe ve kapsamdan sorumluluk.
* **Teknik Ekip / Geliştiriciler (Softtech)**
  + WhatsApp Business API entegrasyonu.
  + LLM (Azure OpenAI) ile entegrasyon ve model eğitimi.
  + CRM/ERP sistemleri ile veri akışını tasarlar ve uygular.
* **Çözüm Mimarı (Softtech)**
  + Yüksek seviye sistem mimarisini tasarlar.
  + Güvenlik, ölçeklenebilirlik ve performans unsurlarını gözetir.
* **Dijital Dönüşüm ve BT Ekipleri (Aydem)**
  + İç sistemler (CRM, ERP vb.) için destek verir.
  + Kurum içi uygulamalarla entegrasyon, altyapı ve veri güvenliği.
* **Müşteri Hizmetleri / Kullanıcılar (Aydem)**
  + Pilot aşamada geribildirim sağlar.
  + Nihai kullanımda, müşterilerin yönlendirmesini yapar ve gerekli durumlarda eskalasyon süreçlerini takip eder.

**7. KAYNAK YÖNETİMİ**

* **İnsan Kaynakları**
  + 8 kişilik çekirdek ekip (Proje yöneticisi, yapay zeka uzmanları, yazılım geliştiriciler, test uzmanları, iş analisti vb.).
* **Teknolojik Kaynaklar**
  + Microsoft Azure OpenAI (LLM hizmeti)
  + mAistro (Softtech Intelligence Platformu)
  + WhatsApp Business API
  + Aydem CRM / ERP Sistemleri
* **Finansal Kaynaklar**
  + Proje bütçesi (Henüz açıklanmamıştır veya netleştirilmemiştir).
  + Yazılım lisansları, sunucu maliyetleri, API kullanım ücretleri.

**8. RİSK YÖNETİMİ**

| **Risk** | **Olasılık** | **Etki** | **Önerilen Çözüm / Aksiyon** |
| --- | --- | --- | --- |
| LLM Yanıt Kalitesinin Düşük Olması | Orta | Yüksek | - Modele yeterli veri sağlama - Sürekli eğitim ve iyileştirme - Pilot aşamada sık test |
| Entegrasyon Sorunları (CRM/ERP) | Orta | Orta | - Erken API tasarımı ve test - BT ekibiyle yakın koordinasyon |
| Güvenlik Açıkları | Düşük | Yüksek | - Uygun kimlik doğrulama - SSL şifreleme - Güvenlik testleri |
| Kullanıcı Kabul Sorunları | Orta | Orta | - İyi tanıtım ve eğitim - Pilot gruplarla geri bildirim döngüsü |
| WhatsApp API Kesintileri | Düşük | Yüksek | - Yedek iletişim kanalı planlama - SLA anlaşmaları |

**9. İLETİŞİM PLANI**

* **Haftalık Toplantılar (Proje Ekibi):** Proje ilerleme, risk ve sorunların tartışılması.
* **Aylık Yönetim Raporları (Üst Yönetim):** Proje kilometre taşları, bütçe, kritik gelişmeler.
* **Anlık İletişim (Slack / Teams / E-posta):** Günlük sorunlar için anlık mesajlaşma ve acil durum iletişimi.
* **Paydaş Güncellemeleri (Aydem, Softtech):** Proje durum raporları (haftalık/aylık) ve önemli duyurular.

**10. BÜTÇE VE MALİYET YÖNETİMİ**

* **Proje Bütçesi**: Henüz net değildir, proje kapsamı ve süreye göre belirlenecektir.
* **Başlıca Maliyet Kalemleri**
  + Yazılım Lisansları (Azure OpenAI, mAistro)
  + Sunucu ve bulut hizmet ücretleri
  + Proje ekibi insan kaynağı maliyetleri
  + Pilot uygulama ve test için ek masraflar (cihazlar, güvenlik sertifikaları vb.)

**11. PROJE TESLİMATLARI**

1. **Çalışan WhatsApp Chatbot Sistemi**
   * Fatura sorgulama ve ödeme
   * Abonelik süreçleri
   * Arıza bildirimi ve canlı destek yönlendirmesi
2. **LLM Entegrasyonu**
   * Aydem CRM/ERP ile tam verimli çalışacak şekilde üretken yapay zeka yapısı
3. **Kullanıcı Dokümantasyonu**
   * Chatbot kullanım kılavuzu, SSS, eğitim materyalleri
4. **Pilot Raporları**
   * Pilot çalışmada elde edilen kullanım verileri, müşteri deneyimi geri bildirimleri ve iyileştirme önerileri

**12. KALİTE YÖNETİMİ**

* **Test Stratejisi**
  + Birim testleri, entegrasyon testleri, kullanıcı kabul testleri
  + LLM model doğruluğunu ölçmek için özel senaryo testleri (örn. fatura sorgulama, kesinti kaydı)
* **Başarı Kriterleri**
  + En az %90 müşteri talebinin chatbot tarafından tamamen çözülmesi
  + Günlük 1.000 etkileşimi sorunsuz yönetebilme
* **Sürekli İyileştirme**
  + Chatbot konuşma verilerinin düzenli analizi (müşteri geri bildirimleri, memnuniyet puanları)
  + LLM modelinin düzenli olarak yeniden eğitilmesi ve güncellenmesi

**13. PROJE KAPANIŞI VE DEĞERLENDİRME**

1. **Kapanış Raporu ve Değerlendirme Toplantısı**
   * Proje hedeflerinin ne ölçüde gerçekleştiğinin analizi
   * Metriklerin değerlendirilmesi (kullanıcı memnuniyeti, etkileşim sayısı, çözüm oranı)
   * Projenin kuruma kazandırdığı değerlerin özetlenmesi
2. **Gelecek Gelişim Alanları**
   * Diğer mesajlaşma platformları veya web/mobil uygulamalara genişleme
   * Ek modüller (enerji tasarruf önerileri vb.)
   * Diğer kurum içi süreçlere entegre edilmesi (pazarlama, satış vb.)
3. **Proje Dokümantasyonu ve Arşiv**
   * Tüm teknik, iş, test ve toplantı notları tek bir arşivde saklanır.
   * Edinilen deneyim ve öğrenilen dersler gelecek projelere referans oluşturur.