

VERİ TABANI YÖNETİM SİSTENLERİ



PaperPulse

EKİP ÜYELERİ

İlayda Şenocak - 230541004
Muhammed Eren Aydın - 230541034
Sude Düz - 230541046
Esmâ Sarıtop - 230541100





PaperPulse

Proje Tanımı ve Amacı



Veri Tabanı Yönetim Katmanı

Makale verilerinin merkezi, tutarlı ve erişilebilir şekilde depolanması



Makale Özetleme Modeli

NLP teknikleri kullanarak kısa, anlamlı ve bilgilendirici özetler üretilir



Yazar Profili Analizi

Yazarların geçmiş makalelerinden eğilimler ve konu benzerlikleri çık

Bu projenin amacı, bilimsel makalelerin analizini ve özetlenmesini otomatikleştirerek bilgiye erişimi hızlandırmak ve yazarların akademik eğilimlerini veri odaklı şekilde ortaya koymaktır. Geliştirilecek sistem, makale metinlerini veritabanında depolayarak kısa ve anlamlı özetler üretecek, aynı zamanda yazarların geçmiş çalışmalarından hareketle uzmanlık alanlarını, araştırma eğilimlerini ve üretkenlik düzeylerini belirleyecektir. Proje, hem araştırmacıların literatür tarama sürecini kolaylaştırmayı hem de akademik veri analizi için akıllı bir altyapı sunmayı hedeflemektedir.

Hedef Kitlesi

Akademik Bilgi Yönetim Sistemimiz, çeşitli kullanıcı gruplarının özel ihtiyaçlarını karşılamak üzere tasarlanmıştır. Bu sistem, bilgiye erişimi kolaylaştırarak ve akademik süreçleri optimize ederek herkesin potansiyelini artırmayı hedefler.



Araştırmacılar

Kapsamlı literatür taramalarını hızlandırmak, ilgili yayınları keşfetmek ve güncel akademik gelişmeleri takip etmek.



Akademisyenler

Ders materyallerini hazırlarken referans toplamak, araştırma alanlarındaki son çalışmaları görmek ve kendi yayınlarının görünürlüğünü artırmak.



Öğrenciler

Ödevleri, tezleri ve projeleri için güvenilir kaynaklara kolayca ulaşmak, karmaşık konuları özetlenmiş bilgilerle daha hızlı anlamak.



Profesyoneller

Alanlarındaki en son bilimsel bulguları ve endüstri raporlarını hızla taramak, sürekli öğrenme ve mesleki gelişimlerini desteklemek.

Gereksinimler

İşlevsel Gereksinimler

1. Akademisyen Yönetimi

- Admin, sisteme yeni akademisyen ekleyebilir, bilgilerini düzenleyebilir veya silebilir.
- Akademisyen profilleri; isim, bölüm, üniversite bilgileri içerir.

2. Veri Toplama

- Sistem, akademisyenlerin makalelerini belirlenen platformlardan (örneğin Google Scholar, DergiPark, ORCID, ResearchGate) canlı olarak çekebilmelidir.
- Çekilen makalelerin başlık, yazar, yıl, atıf sayısı ve kaynak bağlantısı gibi temel bilgileri veritabanına kaydedilmelidir.

3. Metin Özetleme

- Makale özeti bulunmuyorsa veya çok uzunsa, sistem yapay zeka modeliyle kısa bir özet oluşturur.
- Kullanıcı “Özetle” seçeneğini tıkladığında özet işlemi otomatik yapılır.

4. Arama ve Filtreleme

- Kullanıcı, akademisyen adı veya anahtar kelimeyle makale araması yapabilir.
- Listeleme sonuçları, yıl ve yayın yeri gibi kriterlere göre filtrelenebilir.

5. Makale Görüntüleme

- Kullanıcı, akademisyenin makalelerini ve özetlerini sistem arayüzü üzerinden görebilmelidir.
- Her makale kartında: başlık, kısa özet, yayın yılı ve orijinal kaynağa yönlendiren bağlantı yer almalıdır.

6. Güncelleme ve Veri Senkronizasyonu

- Sistem belirli aralıklarla (örneğin haftalık) yeni makaleleri kontrol edip eklemelidir.
- Admin manuel olarak “Veriyi Güncelle” işlemi başlatabilir.

İşlevsel Olmayan Gereksinimler

1. Performans

- Canlı veri çekme işlemi makul sürede tamamlanmalıdır.
- Arama ve özetleme işlemleri gecikme olmadan çalışmalıdır.

2. Güvenlik

- API anahtarları ve kullanıcı bilgileri gizli tutulmalıdır.
- Yetkisiz kullanıcılar akademisyen bilgilerini değiştirememelidir.

3. Kullanılabilirlik

- Arayüz basit, anlaşılır ve mobil uyumlu olmalıdır.
- Kullanıcı dostu menüler ve net yönlendirmeler bulunmalıdır.

4. Bakım ve Genişletilebilirlik

- Kod yapısı modüler olmalı, yeni platform eklenmesi kolay olmalıdır.
- Veritabanı tasarımı ileride ek veri türlerini destekleyebilecek biçimde olmalıdır.

5. Güvenirlik ve Tutarlılık

- Veri çekimi sırasında hata oluşursa sistem bunu kaydetmeli ve tekrar denemelidir.
- Aynı makale birden fazla kez kaydedilmemelidir (veri bütünlüğü).

6. Uyumluluk

- Sistem yaygın web tarayıcılarıyla (Chrome, Edge, Firefox) uyumlu çalışmalıdır.
- Python, MySQL gibi açık kaynak teknolojilerle geliştirildiği için platformdan bağımsızdır.

Teknik Gereksinimler

Veritabanı Gereksinimleri

- Veritabanı türü: İlişkisel veritabanı (MySQL)----> Akademisyen, makale, atıf gibi yapılandırılmış veriler
- İlişkisel olmayan (MongoDB)----> Makale özetleri, yapay zeka çıktıları, kelime analizleri, JSON veriler

API Gereksinimleri

- Google Scholar, DergiPark, ORCID, ResearchGate gibi platformlardan veri çekimi yapılacak.
- Veri çekimi için Python tabanlı scraping veya API entegrasyonu yapılacak (platforma göre değişir).

Yapay Zeka Gereksinimleri

1. Metin Özetleme Modeli

Bu model, akademik makale metinlerini analiz ederek anlam bütünlüğünü koruyan kısa özetler üretir. Transformer tabanlı bir dil modeli (örneğin mT5 veya BART) kullanılarak eğitilecektir. Amaç, araştırmacıların uzun metinleri okumadan temel içeriğe hızlıca ulaşmasını sağlamaktır.

2. Akademisyen Eğilim Analizi Modeli

Bu model, akademisyenlerin geçmiş makalelerini inceleyerek uzmanlık alanlarını, araştırma eğilimlerini ve üretkenlik düzeylerini belirlemeyi amaçlar. Doğal dil işleme (NLP) ve konu modelleme (LDA/BERT-based) teknikleriyle her akademisyene özgü veri odaklı bir profil çıkarır. Sonuç olarak sistem, araştırma trendlerini ve konu dağılımlarını görsel olarak sunmayı amaçlar.



Teknolojik Altyapı

Backend -Frontend (Laravel (PHP))

Veritabanı(MySql- MongoDB)

Veri Toplama-Scraper(BeautifulSoup, Selenium, Requests)

Model Eğitimi (Python)

Versiyon Kontrol (Git-Github)

UI Kütüphaneleri (Bootstrap)

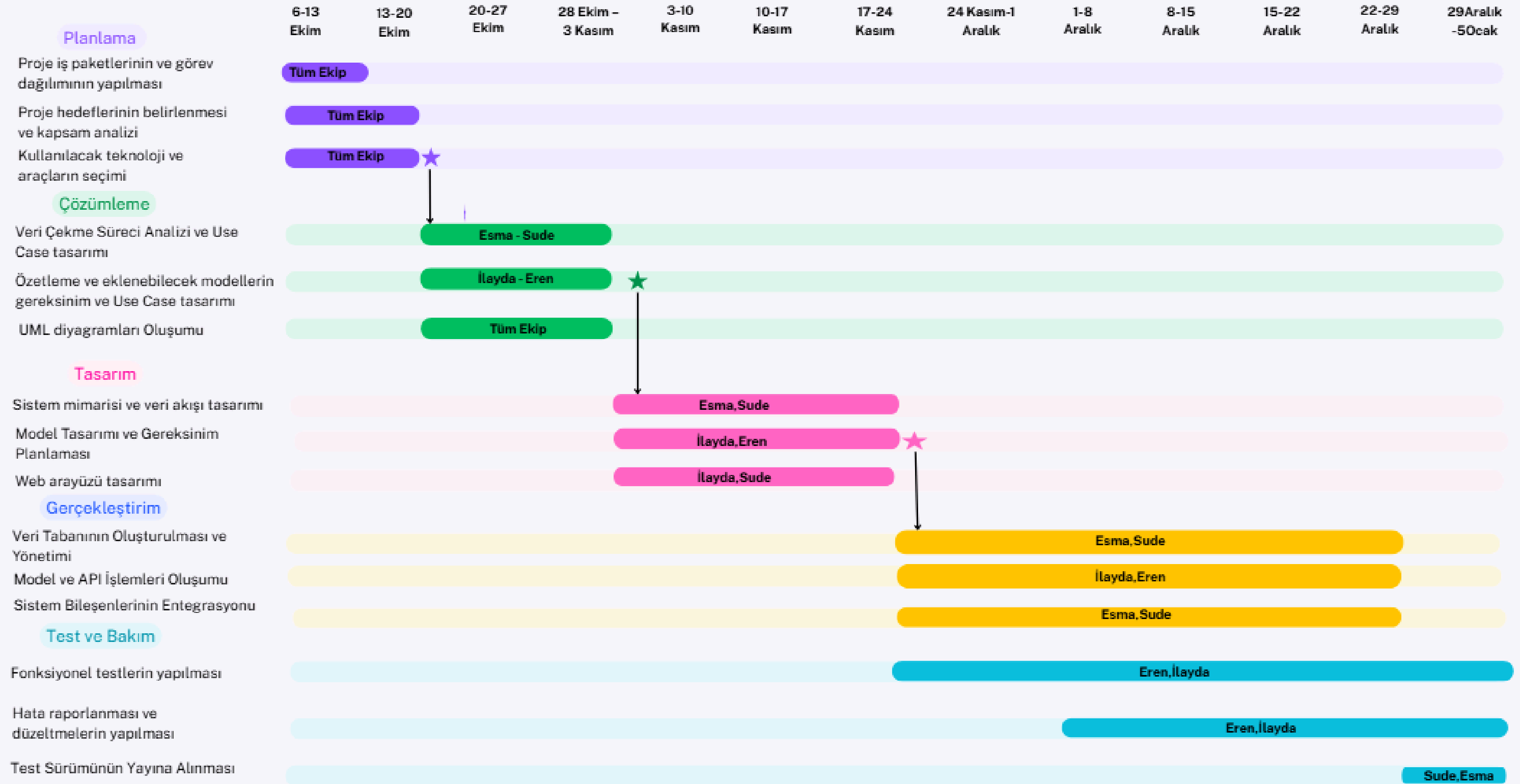
Uygulama akışı- planlanan

- Kullanıcı/admin yeni makale ekler → Laravel **articles** tablosuna kaydeder (MySQL).
- Laravel bir Job kuyruğuna **GenerateSummaryJob(article_id)** atar.
- Job çalışınca Laravel, Python ML servisinin **/summarize** endpoint'ine makale metnini POST eder.
- Python model özet üretir, **JSON** döner.
- Laravel cevabı alır ve
- Özet verisini **MongoDB'ye** kaydeder.
- articles tablosuna **summary_status**, **summary_id** vb. alanları günceller.

Gant Diyagramı

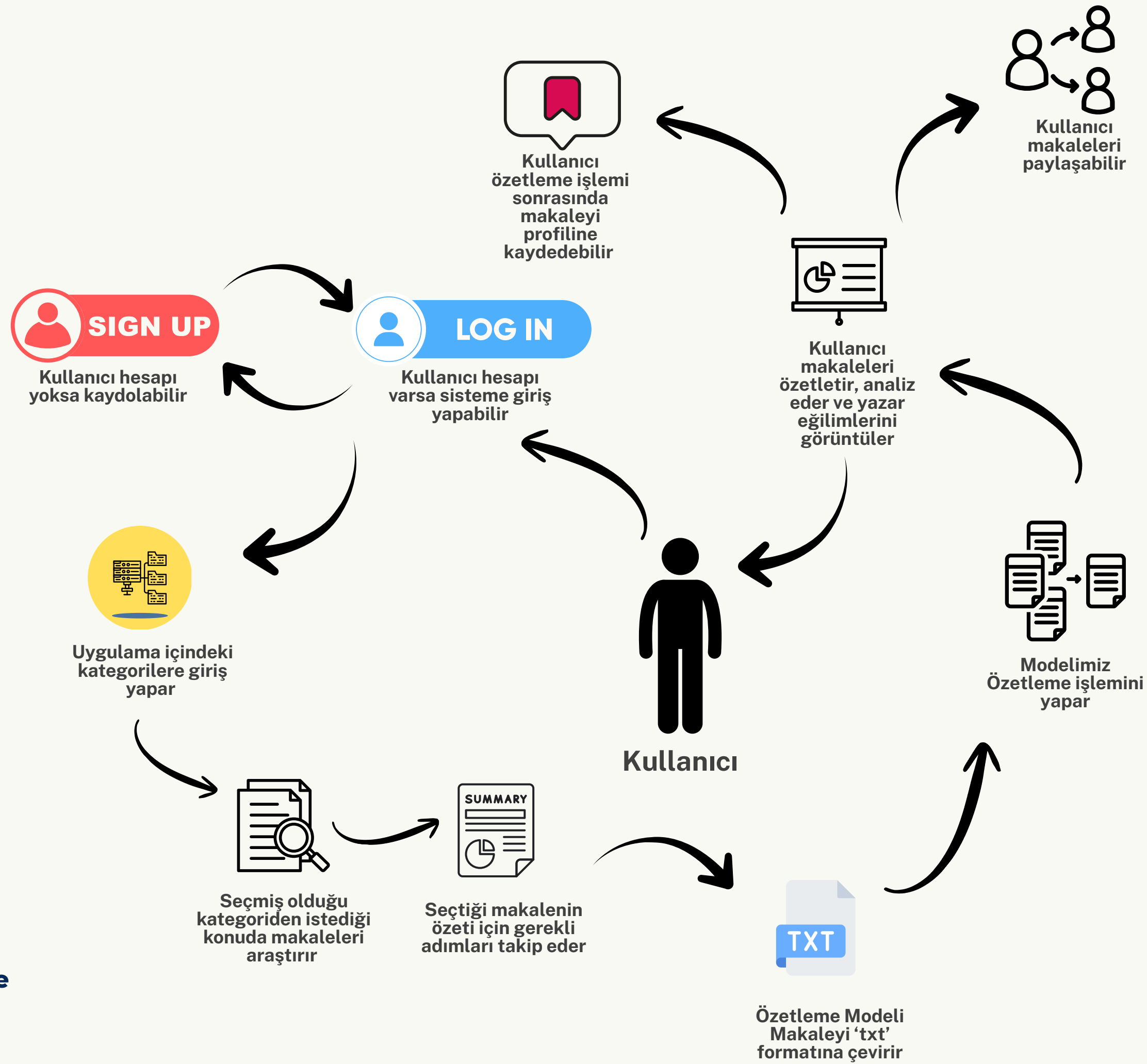


PaperPulse



PaperPulse

Rich Picture Diyagramı



PaperPulse



PaperPulse

Akademik Analiz Sistemi

Makale Ekle

Makalelerim

Yazar Profilleri

Yazar Profili Analizi

Sistemde kayıtlı yazarların akademik eğilimlerini ve en çok çalıştıkları konuları inceleyin. Konu dağılımı Chart.js ile görselleştirilmiştir.

Dr. Ahmet Yılmaz

İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ)

Makale: 2

H-İndeksi: 15

Prof. Elif Kaya

ODTÜ Kuantum Araştırma Merkezi

Makale: 1

H-İndeksi: 28

Makale Sayısı

2

H-İndeksi

15

Toplam Atıf

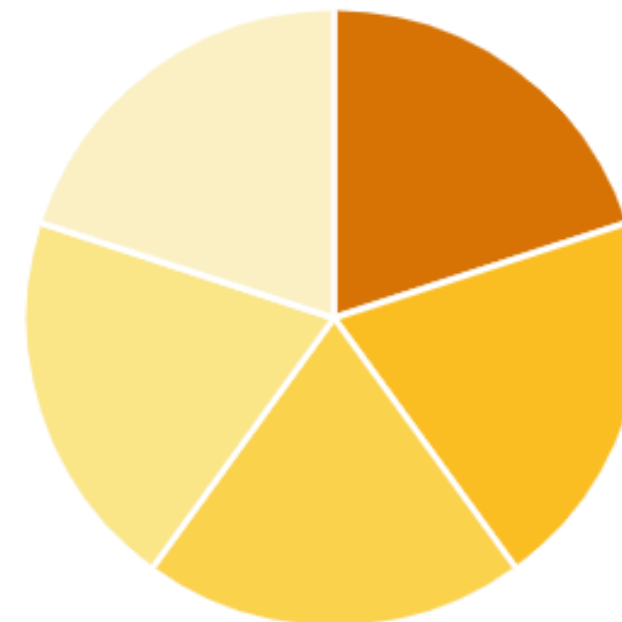
850

Araştırma Eğilimi:

Son 2 yılda LLM Güvenliği ve büyük ölçekli Veri Mühendisliği alanlarına yoğunlaştı.

Akademik Konu Dağılımı (Sıklık):

Konu Dağılımı



Siber Güvenlik Yapay Zeka Makine Öğrenimi
Büyük Veri Kent Planlama

En Sık Çalışılan Konular (Detay):

- Siber Güvenlik** (1 kez)
- Yapay Zeka** (1 kez)
- Makine Öğrenimi** (1 kez)
- Büyük Veri** (1 kez)
- Kent Planlama** (1 kez)

