

# Akıllı Etkinlik Planlama Platformu

1<sup>st</sup> Mahir Enes Akpınar  
Kocaeli Üniversitesi)  
Bilgisayar Mühendisliği)  
Kocaeli, Türkiye  
mahirennesakpinar@gmail.com

2<sup>nd</sup> Eyüp Ensar Toğuşlu  
Kocaeli Üniversitesi)  
Bilgisayar Mühendisliği)  
Kocaeli, Türkiye  
eyupensar89544@gmail.com

**Index Terms**—Etkinlik Yönetimi, ASP.NET Core, MVC, Öneri Sistemi, Harita Entegrasyonu, Veri Tabanı, Güvenlik, Zaman Çakışması Algoritması, Oyunlaştırma, Google Maps API.

## I. ÖZET

Bu proje, kullanıcıların etkinlikler oluşturabileceği, katılabileceği ve bu etkinlikler etrafında sosyal etkileşim kurabileceği bir web tabanlı **Akıllı Etkinlik Planlama Platformu** geliştirmeyi hedeflemektedir. Platform, kullanıcı dostu bir arayüzle etkinlik oluşturma, düzenleme ve katılımcı bilgilerini görüntüleme gibi işlevler sunarken, kişiselleştirilmiş öneri sistemi, harita entegrasyonu ve mesajlaşma özellikleri ile kullanıcı deneyimini zenginleştirmektedir.

Projenin temel amacı, dinamik ve işlevsel bir etkinlik platformu oluşturarak kullanıcıların etkinlik süreçlerini kolaylaştırmaktır. Kullanıcılar, ilgi alanlarına uygun etkinlik önerileri alabilir, gerçek zamanlı veri işleme algoritmaları sayesinde etkinliklerin zaman çakışmasını önleyebilir ve harita üzerinden rota planlama özelliğini kullanarak etkinliklere kolayca ulaşabilirler. Ayrıca, kullanıcıların etkinliklere katılımlarını teşvik etmek için oyunlaştırma unsurları ve puanlama sistemi entegre edilmiştir.

Platform, **ASP.NET Core** altyapısı ile geliştirilmiş olup, MVC mimarisi ve ilişkisel veri tabanı kullanılarak tasarlanmıştır. Kullanıcıların güvenliğini sağlamak amacıyla kimlik doğrulama, şifreleme ve veri güvenliği gibi modern teknolojiler uygulanmıştır. Yöneticiler için sağlanan admin paneli, sistem yönetimi ve kullanıcı geri bildirimlerinin toplanmasını kolaylaştırarak platformun sürekli gelişimini destekler.

Deneyisel sonuçlar, sistemin tüm işlevsellik gereksinimlerini başarıyla karşıladığını ve kullanıcı dostu bir deneyim sunduğunu göstermektedir. Gelecekte, daha fazla API entegrasyonu, gelişmiş analitik araçlar ve gerçek zamanlı mesajlaşma gibi özelliklerle platformun işlevselliğinin artırılması planlanmaktadır.

## II. GİRİŞ

Modern toplumda, etkinlik planlama ve yönetimi, bireylerin sosyal hayatlarını düzenlemelerinde önemli bir rol oynamaktadır. Geleneksel yöntemler genellikle verimsiz olmakla birlikte, dijital teknolojilerin gelişimiyle birlikte etkinlik yönetimi

süreçleri daha işlevsel ve erişilebilir hale gelmiştir. Bu proje, kullanıcıların etkinlik oluşturmalarını, katılmasını ve bu etkinlikler etrafında sosyal etkileşim kurmasını kolaylaştırmayı hedefleyen bir **Akıllı Etkinlik Planlama Platformu** sunmaktadır.

Proje, kullanıcıların ihtiyaçlarına uygun olarak tasarlanmış, dinamik ve kullanıcı dostu bir web platformu oluşturmayı amaçlamaktadır. Sistemin temel işlevleri arasında:

- Kullanıcıların etkinlik oluşturma, düzenleme ve katılım işlemlerini gerçekleştirebilmesi,
- İlgi alanlarına ve katılım geçmişine dayalı kişiselleştirilmiş etkinlik önerilerinin sunulması,
- Etkinliklerin coğrafi konumlarına dayalı harita ve rota planlama özelliklerinin sağlanması,
- Kullanıcı etkileşimlerini artırmak için mesajlaşma sistemi ve oyunlaştırma unsurlarının eklenmesi bulunmaktadır.

Sistem, **ASP.NET Core** frameworkü kullanılarak geliştirilmiştir ve Model-View-Controller (MVC) mimarisi uygulanmıştır. Veritabanı tasarımı, etkinliklerin ve kullanıcı bilgilerinin güvenli ve tutarlı bir şekilde yönetilmesini sağlamaktadır. Ayrıca, kullanıcı yetkilendirme ve kimlik doğrulama mekanizmaları, modern güvenlik standartlarına uygun olarak uygulanmıştır.

Bu platform, hem bireysel hem de toplu kullanım için ideal bir çözüm sunarken, sosyal etkinliklerin düzenlenmesi ve yönetimi sürecinde kullanıcı deneyimini iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Proje aynı zamanda, yazılım geliştirme ve ekip çalışması becerilerini geliştirmek için bir öğrenme platformu sunmaktadır.

## III. YÖNTEM

Bu proje, modern yazılım geliştirme yaklaşımlarına dayalı olarak, dinamik ve kullanıcı dostu bir etkinlik yönetim sistemi oluşturmayı hedeflemiştir. Geliştirme süreci, aşağıdaki temel bileşenler üzerine inşa edilmiştir:

### A. 1. Sistem Mimarisi

Proje, **Model-View-Controller (MVC)** mimarisi üzerine kurulmuştur. Bu yapı sayesinde, sistemin veri yönetimi, iş mantığı ve kullanıcı arayüzü ayrı katmanlarda tasarlanarak modülerlik sağlanmıştır.

- **Model:** Veritabanı tasarımı ve veri mantığından sorumlu katmandır. Etkinlikler, kullanıcılar, mesajlar ve diğer ilişkili veriler bu katmanda tanımlanmıştır.
- **View:** Kullanıcı etkileşimleri için görsel arayüzleri içerir. Bu katmanda dinamik olarak oluşturulan sayfalar aracılığıyla kullanıcılar sistemle etkileşim kurar.
- **Controller:** Kullanıcı taleplerini alır, iş mantığını uygular ve sonuçları View katmanına aktarır.

## B. 2. Veri Tabanı Tasarımı

Projenin veri tabanı tasarımı, ilişkisel bir model üzerine kurulmuştur ve normalize edilmiştir. Aşağıdaki tablolar ve ilişkiler kullanılmaktadır:

- **Kullanıcılar:** Kullanıcı bilgilerini (ID, kullanıcı adı, e-posta, şifre, profil bilgileri) içerir.
- **Etkinlikler:** Etkinlik bilgilerini (isim, açıklama, tarih, konum, kategori) içerir.
- **Katılımlar:** Kullanıcıların hangi etkinliklere katıldığını izler.
- **Mesajlar:** Kullanıcılar arasında etkinlik bazında mesajlaşma için kullanılır.
- **Puanlar:** Kullanıcıların platformdaki aktivitelerine göre kazandıkları puanları izler.
- **Kategoriler ve İlişkiler:** Etkinlikler ve kullanıcıların ilgi alanlarına göre kategoriler oluşturur.

Veri tabanı tasarımı, Şekil 1'de gösterilmiştir.

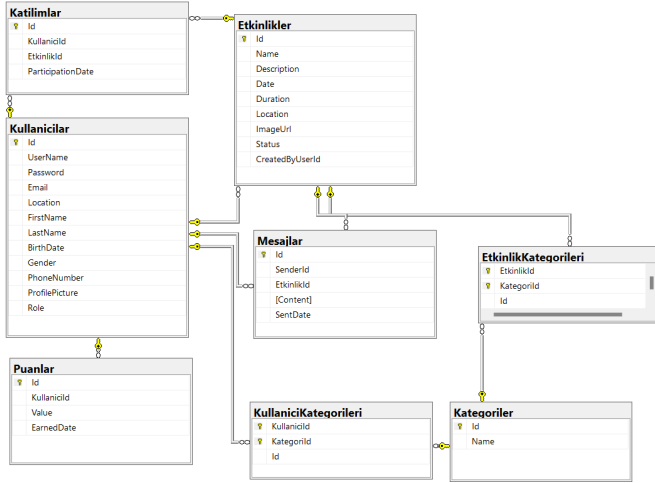


Fig. 1. Veri Tabanı UML Diyagramı

## C. 3. Kural Tabanlı Öneri Sistemi

Sistem, kullanıcıların ilgi alanları ve geçmiş etkinlik katılımlarına dayalı olarak kişiselleştirilmiş öneriler sunmaktadır. Öneri kuralları şu şekildedir:

- **İlgi Alanı Uyum Kuralı:** Kullanıcının belirttiği ilgi alanlarına uygun etkinlikler önerilir.
- **Katılım Geçmişi Kuralı:** Geçmişte sık katılım sağlanan etkinlik türleri öncelikli olarak sunulur.
- **Coğrafi Konum Kuralı:** Kullanıcının bulunduğu bölgeye yakın etkinlikler önerilir.

## D. 4. Güvenlik ve Yetkilendirme

Sistemin güvenliği modern standartlara uygun olarak geliştirilmiştir:

- **Kimlik Doğrulama:** Kullanıcılar, şifreleme (hashing) yöntemi ile güvenli bir şekilde doğrulanır.
- **Yetkilendirme:** Kullanıcı rolleri (kullanıcı, yönetici) tanımlanmıştır. Yöneticiler, etkinlikleri düzenleme, silme ve sistem yönetimi yetkilerine sahiptir.
- **Veri Güvenliği:** Şifreleme algoritmaları ile kullanıcı verileri korunur ve sadece yetkili kullanıcılar tarafından erişilebilir hale getirilir.
- **Oturum Yönetimi:** Kullanıcıların oturum süreleri ve işlemleri izlenir; yetkisiz erişimler engellenir.

## E. 5. Oyunlaştırma ve Puanlama Sistemi

Kullanıcıların etkinliklere katılımlarını teşvik etmek için puanlama sistemi geliştirilmiştir. Kullanıcılar, etkinliklere katıldıkça veya etkinlik oluşturdukça puan kazanır ve bu puanlar profil sayfasında görüntülenir. Bu özellik, kullanıcıların platformda daha fazla etkileşimde bulunmasını teşvik etmektedir.

## F. 6. Zaman Çakışması Algoritması

Kullanıcıların katılmak istedikleri etkinliklerin tarih ve saat açısından çakışmasını önlemek için bir kontrol algoritması geliştirilmiştir. Sistem, mevcut etkinliklerin zaman dilimlerini analiz ederek çakışmaları tespit eder ve kullanıcıya alternatif seçenekler sunar.

## G. 7. Harita ve Rota Planlama

Proje kapsamında, kullanıcıların etkinlik oluştururken veya düzenlerken konum belirlemelerini kolaylaştırmak için Google Maps API kullanılarak bir harita entegrasyonu geliştirilmiştir. Kullanıcı, harita üzerinde bir noktaya tıklayarak etkinlik konumunu seçebilir ve bu konumun koordinatları ile adres bilgisi otomatik olarak kaydedilir.

### Özellikler:

- Kullanıcı, harita üzerinden etkinlik konumunu seçebilir ve seçilen noktada işaretçi (marker) oluşturulur.
- Geocoding servisi ile seçilen konumun adres bilgisi alınarak kullanıcıya gösterilir.
- Seçilen konumun enlem ve boylam bilgileri formda gizli bir alanda saklanır ve veri tabanına kaydedilir.
- Rota planlama özelliği, kullanıcıların etkinliğe ulaşımı için alternatif ulaşım yolları önerir.

Bu özellik, etkinliklerin doğru konumda oluşturulmasını sağlar ve kullanıcı deneyimini geliştirir.

## IV. DENEYSEL SONUÇLAR

Projenin geliştirilmesi ve test süreçleri sonucunda elde edilen sonuçlar aşağıda açıklanmaktadır. Ayrıca, testlerden elde edilen ekran görüntüleri ve diyagramlar, ilgili bölümlerde sunulmuştur.

### A. 1. Kullanıcı Yönetimi

- Kullanıcı kayıt ve giriş işlemleri başarıyla gerçekleştirilmiştir. Şifre hashleme algoritması ile kullanıcı güvenliği sağlanmıştır (Şekil 2).
- Kullanıcılar profil bilgilerini ve profil resimlerini güncelleyebilmiştir (Şekil 3).
- İlgili alanları seçimi ve kaydedilmesi doğru şekilde çalışmıştır (Şekil 4).



Fig. 2. Kullanıcı Giriş Ekranı

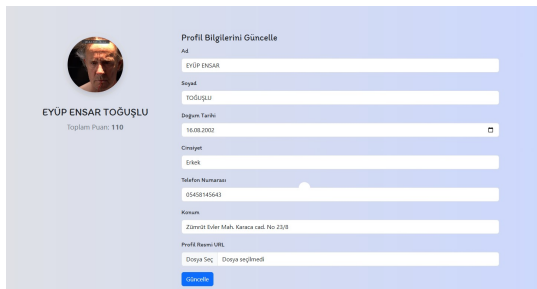


Fig. 3. Kullanıcı Profil Güncelleme Ekranı

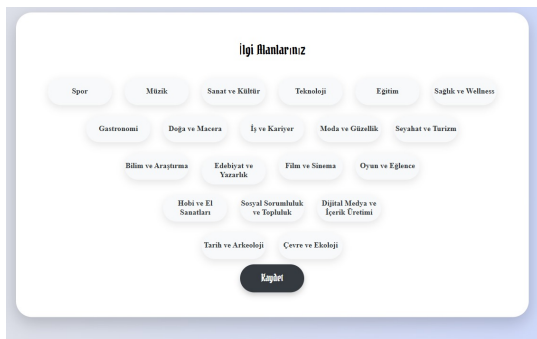


Fig. 4. Kullanıcı İlgi Alanı Seçim Ekranı

### B. 2. Etkinlik Yönetimi

- Kullanıcılar etkinlik oluşturma ve güncelleme işlemlerini başarıyla gerçekleştirmiştir. Etkinlik detayları doğru şekilde kaydedilmiş ve görseller eklenebilmiştir (Şekil 5).
- Katılım yönetimi ve zaman çıkışı kontrolü, beklenen şekilde çalışmıştır.

- Yönetici panelinde onay bekleyen etkinliklerin listelenmesi ve işlenmesi sorunsuz gerçekleştirilmiştir (Şekil 6)(Şekil 7).

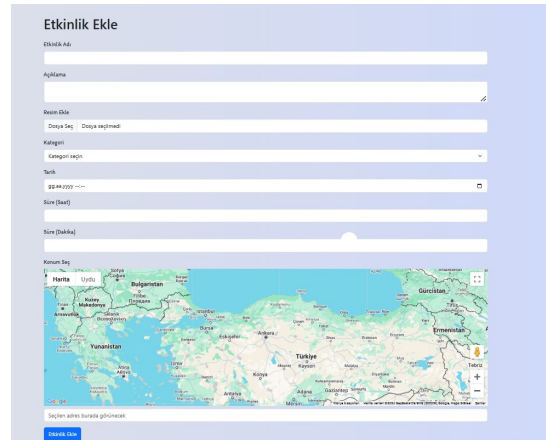


Fig. 5. Etkinlik Oluşturma Sayfası

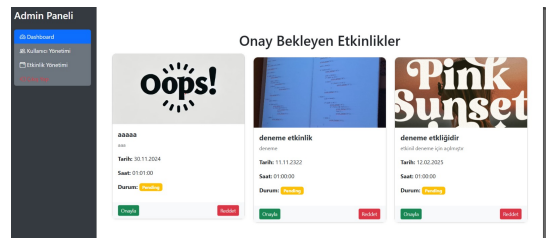


Fig. 6. Yönetici Etkinlik Onaylama Paneli

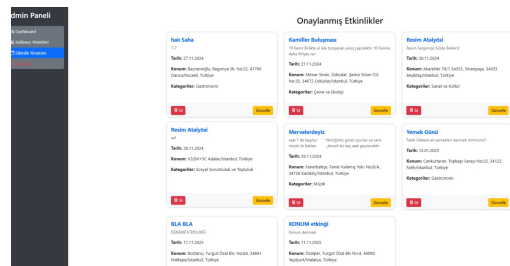


Fig. 7. Yönetici Paneli

### C. 3. Öneri Sistemi

Kullanıcıların ilgi alanları, geçmiş etkinlik katılımları ve konum bilgileri dikkate alınarak öneri sistemi geliştirilmiştir:

- Kullanıcıların seçtiği ilgi alanlarını ve geçmişte katıldığı etkinlik türleri analiz edilerek bu türlere benzer etkinlikler sunulmuştur (Şekil 8).
- Google Maps API ile kullanıcının konumuna 50 km mesafedeki etkinlikler belirlenmiş ve bu etkinlikler öne çıkarılmıştır.

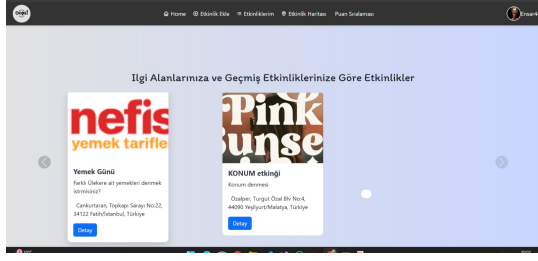


Fig. 8. Kullanıcı İlgi Alanına Göre Etkinlik Önerilmesi

#### D. 4. Etkinlik Katılımı

- Kullanıcılar, etkinlik detay sayfasında "Katıl" butonuna tıklayarak etkinliklere katılmıştır (Şekil 9).
- Sistem, kullanıcıların daha önce katıldıkları etkinlikler ve çıkan zaman dilimlerini kontrol ederek bir etkinliğe katılımda çakışmaları engellemiştir
- Katılım işlemi sonrası kullanıcıya puan eklenmiş ve liderlik tablosu güncellenmiştir.

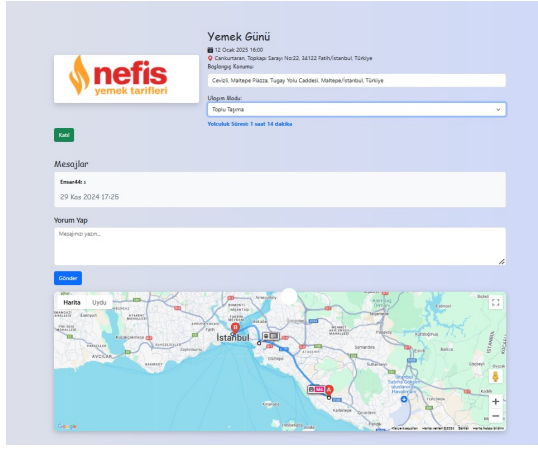


Fig. 9. Kullanıcının Seçtiği Etkinliğin Detay Sayfası

#### E. 5. Harita ve Rota Planlama

- Harita üzerinden konum seçimi ve rota planlama başarıyla uygulanmıştır. Seçilen konumların doğruluğu, Google Maps API ile doğrulanmıştır (Şekil 10).
- Konum bazlı etkinlik önerileri doğru şekilde çalışmıştır.



Fig. 10. Harita Üzerinden Konum Seçimi

#### F. 5. Güvenlik ve Yetkilendirme

- Kullanıcı rolleri ve yetkilendirme mekanizmaları, doğru bir şekilde uygulanmıştır.
- Şifre sıfırlama işlemleri, e-posta doğrulaması (Şekil 11) ile güvenli bir şekilde gerçekleştirilmiştir (Şekil 12).



Fig. 11. Şifre Sıfırlama E-posta Onay Ekranı



Fig. 12. Şifre Sıfırlama

#### G. 6. Puanlama ve Liderlik Tablosu

- Kullanıcılar etkinlik oluşturma ve katılma gibi işlemlerle puan kazanmıştır. Bu puanlar liderlik tablosunda doğru şekilde sıralanmıştır (Şekil 13).

Puan Sıralaması		
Sıra	Kullanıcı Adı	Toplam Puan
1	Ensar44	110
2	memati	25
3	Polat	15

Fig. 13. Liderlik Tablosu

#### H. 7. Performans ve Kullanıcı Deneyimi

- Sistem, tüm test senaryolarında stabil bir performans göstermiştir.
- Kullanıcılar, sistemin kullanımının kolay ve arayüzün kullanıcı dostu olduğunu belirtmiştir. Aşağıda daha anlaşılır olması için Use case diyagramı bulunmaktadır(Şekil ??).

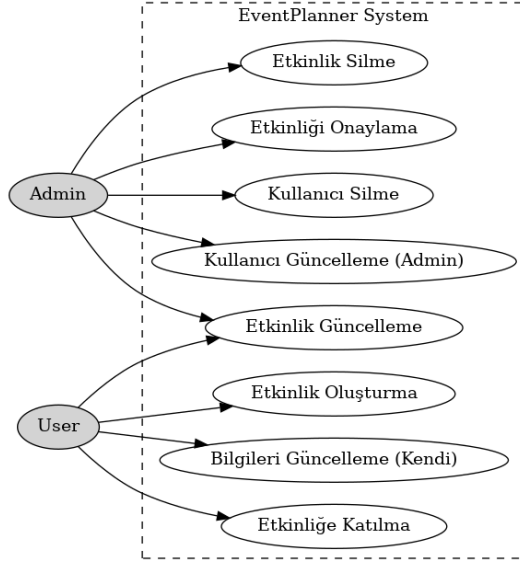


Fig. 14. Use Case Diyagramı

#### V. SONUÇLAR

Bu proje kapsamında bir etkinlik yönetim platformu geliştirilmiş ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

- Kullanıcılar, etkinlik oluşturma, düzenleme, katılma ve silme işlemlerini sorunsuz bir şekilde gerçekleştirmiştir.
- İlgi alanları, geçmiş etkinlik katılımları ve konum bilgilerini dikkate alarak çalışan öneri sistemi geliştirilmiş ve kullanıcı memnuniyeti sağlanmıştır.
- Google Maps API entegrasyonu ile etkinlik konumlarının seçimi ve rota planlama işlevleri başarıyla uygulanmıştır.
- Katılım işlemleri sırasında zaman çakışmalarını önlemek için sistematik bir kontrol mekanizması geliştirilmiştir.
- Kullanıcıların etkinlik katılımı ve oluşturma gibi işlemleri puanlanmış, bu puanlar liderlik tablosunda başarıyla sıralanmıştır.
- Kimlik doğrulama, şifre hashleme ve e-posta doğrulama gibi güvenlik mekanizmaları sorunsuz bir şekilde çalışmıştır.

Gelecekte, gerçek zamanlı bildirimler, daha gelişmiş analitik araçlar ve mobil uygulama entegrasyonu gibi özelliklerin eklenmesi, sistemin fonksiyonelliğini artıracaktır.

#### REFERENCES

- [1] <https://getbootstrap.com>
- [2] <https://www.udemy.com/course/komple-web-developer-kursu/learn/lecture/18825162?start=405overview>

[3] <https://www.geeksforgeeks.org/html-tutorial/?ref=lbp>

[4] <https://getbootstrap.com/docs/5.0/utilities/overflow/>

[5] <https://www.youtube.com/watch?v=E87hN349rX0list=PL3AsBN9JULagBDRoJOBsRw>

[6] <https://www.geeksforgeeks.org/sql-tutorial/>