Umuttepe Turizm

Aydın Kasımoğlu  
*aydinkasimoglu.03@gmail.com   
211307011*Kerem Işık   
*com.kerem@gmail.com  
221307102*Kerem Yiğit Barın   
*kyb2003@hotmail.com  
211307034*

*Özet*—Bu çalışma, Umuttepe Turizm için geliştirilen otobüs bileti satış web uygulamasını tanımlamaktadır. Kullanıcılar, üyelik gerektiren platform üzerinden bilet satın alabilir veya rezervasyon yapabilirler. Google Maps entegrasyonu ile seyahat rotası belirlenebilir ve kullanıcılara uygun seferler listelenir. Ödeme işlemi kredi kartı veya kullanıcı hesabındaki bakiye ile gerçekleştirilir. Seferlerin, otobüslerin, terminallerin ve kullanıcıların yönetiminin sağlanabileceği admin paneli bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler—otobüs bileti, web uygulaması, kullanıcı yönetimi, rezervasyon, Google Maps entegrasyonu, ödeme işlemi, admin paneli, sefer yönetimi, güvenli, kullanıcı dostu.

# Sitenin Tanıtımı

Umuttepe Turizm için geliştirilen otobüs bileti satış web uygulaması, modern ve güvenli bir altyapı üzerine kurulmuş bir platformdur. Bu platform, kullanıcıların üye olmasıyla erişilebilir. Üye olmayan kullanıcılar uygulamaya erişim sağlayamazlar. Kullanıcıların kişisel bilgileri (cep telefonu, e-posta, TC kimlik numarası vb.) toplanır ve güvenli bir şekilde saklanır.

Google Maps entegrasyonu sayesinde kullanıcılar kalkış ve varış noktalarını seçebilir ve rota belirleyebilirler. Bu rota, iller arası seyahat rotası Google Maps üzerinde görselleştirilir.

Kullanıcılar, seyahat edecekleri rotayı belirledikten sonra uygun seferleri listeleyebilirler. Sefer bilgileri, çıkış zamanı, varış zamanı, yolculuk süresi, otobüs adı, koltuk tipi ve ücret gibi detayları içerir.

Kullanıcılar otobüs seferini seçtikten sonra, seçtikleri otobüsün koltuk doluluk durumu görsel olarak gösterilir. Boş, rezerve edilmiş ve satın alınmış koltuklar farklı renklerle belirtilir. Kullanıcılar koltuk seçimini yapabilirler, bu süreçte koltuk numaraları önemlidir.

Kullanıcıların bilet satın alma işlemi sırasında kişisel bilgileri ve ödeme bilgileri alınır. Ödeme, kredi kartı veya kullanıcının hesabındaki bakiye ile yapılabilir. Öğrencilere, 65 yaş ve üstüne, memurlara ve güvenlik güçlerine indirim sağlanır.

Bilet satın alınmazsa, rezervasyon yapılabilir. Rezervasyonlar iki gün geçerlidir ve bu süre sonunda bilet satın alınabilir veya rezervasyon iptal edilebilir.

Satın alınan biletler için PNR kodu oluşturulur ve kullanıcıya mesaj ve e-posta ile iletilir. Bu kodlar aynı zamanda bir QR kodu şeklinde de sunulur. Kullanıcılar hesapları üzerinden biletlerini yönetebilirler.

Admin paneli, sefer, otobüs, terminal, kullanıcı ve ödeme bilgilerini yönetir. Günlük rezervasyonlar otomatik olarak oluşturulur. Bu panel, kullanıcı dostu ve kolay kullanılabilir bir arayüze sahiptir.

Bu uygulama, modern teknolojiye uygun, güvenli ve kullanıcı odaklı bir otobüs bileti satış platformudur.

# Projenin Tasarımı

Yapım süreci boyunca web sitesinin tasarımı, kullanıcıların web sitesinde kolayca gezinebilmelerini sağlamak için özenle oluşturuldu. Bu şekilde, estetik açıdan hoş bir arayüz oluştururken kullanıcıların dikkatinin önemli bilgilere odaklanması sağlandı.

Gereksiz karmaşıklık olmadığından, arayüz açık ve kolay bir halde olduğundan kullanıcıların işlerini hızlı bir şekilde bitirmelerine olanak sağlar.

Duyarlı tasarım ilkelerine uyulduğu için web sitesi tüm cihazlara ve ekran boyutlarına uygundur. Kullanıcılar ister masaüstü bilgisayar, ister tablet, ister mobil cihaz kullanıyor olsunlar web sitesini kolayca kullanabilir ve yararlanabilirler.

# Projenın Geliştirilmesi

Projeyi geliştirirken, verimli ve güçlü bir uygulama oluşturmak için çeşitli yazılım mimarileri, yöntemleri ve teknikler kullandık.

### CodeIgniter 4 Çatısı: Web uygulamasını oluşturmak için CodeIgniter 4 çatısını temel aldık. CodeIgniter, basitliği, hızı ve esnekliğiyle bilinen bir PHP çatısıdır. MVC (Model-View-Controller) mimari desenini takip eder, bu da kodu düzenlemeye ve sorunları ayırmaya yardımcı olur. CodeIgniter 4'ü kullanarak, geliştirme süreçlerini optimize ettik, kod bakımını geliştirdik ve uygulamanın ölçeklenebilirliğini sağladık.

### MySQL Veritabanı: Verilerin depolanması ve yönetilmesi için MySQL'i tercih ettik. MySQL, güvenilirliği, performansı ve PHP uygulamalarıyla kolay entegrasyonuyla bilinir. Veritabanı şemasını, kullanıcı bilgilerini, seyahat detaylarını, rezervasyonları ve diğer ilgili verileri verimli bir şekilde saklamak için tasarladık. MySQL'in dizinleme, işlemler ve sorgu optimizasyonu gibi özelliklerini kullanarak, veri bütünlüğünü sağladık ve performansı optimize ettik.

### Duyarlı Tasarım İlkeleri: Web uygulamasının çeşitli cihazlarda ve ekran boyutlarında erişilebilir ve kullanılabilir olmasını sağlamak için duyarlı tasarım ilkelerini takip ettik. Bu yaklaşım, sıvı ızgaralar, esnek resimler ve CSS medya sorguları kullanarak düzeni ve içeriği kullanıcının cihazına göre uyarlamayı içerir. Duyarlı tasarımı uygulayarak, masaüstü bilgisayarlar, tabletler ve mobil cihazlar arasında sorunsuz ve tutarlı bir kullanıcı deneyimi sağlamayı amaçladık.

### Model-Görünüm-Controller (MVC) Mimarisi: CodeIgniter 4, uygulama kodunu yapılandırmak için MVC mimari desenini takip eder. MVC deseni, uygulamayı Model (veri manipülasyonu ve iş mantığı için), View (kullanıcı arayüzü sunumu için) ve Controller (kullanıcı girişi ve uygulama akışı yönetimi için) olarak üç birbirine bağlı bileşene ayırır. Bu sorunları ayırma, daha iyi kod organizasyonu, yeniden kullanılabilirlik ve bakım kolaylığı sağladı.

### Nesne Yönelimli Programlama (OOP): Uygulama mantığını tasarlamak ve uygulamak için nesne yönelimli programlama prensiplerini benimsedik. Veri ve davranışı nesneler içinde kapsayarak, modülerlik, genişletilebilirlik ve kod okunabilirliği elde ettik. Kapsülleme, miras alma ve polimorfizm gibi OOP kavramları, kodun yeniden kullanılmasını kolaylaştırdı ve ölçeklenebilir ve bakımı kolay yazılım geliştirmemize olanak sağladı.

Bu yazılım mimarileri, yöntemleri ve teknikler sayesinde, paydaşlarımızın gereksinimlerini ve beklentilerini karşılayan sağlam, ölçeklenebilir ve kullanıcı dostu bir web uygulaması geliştirmeyi başardık.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

# Literatür Taraması Sonucunda Bulunan Çalışmaların Değerlendirilmesi

Örnek çalışmaları bulmak ve literatür taraması yapmak için çeşitli kaynakları inceledik. Benzer projeleri ve ilgili literatürü araştırdık ve bulduğumuz çalışmaları değerlendirdik.

Literatür taraması sonucunda, benzer projelerin ve araştırmaların aşağıdaki yararlarını ve katkılarını gözlemledik:

## Kullanıcı Dostu Arayüzler: Literatürdeki birçok çalışma, kullanıcı dostu arayüzlerin önemini vurgulamıştır. Bu çalışmalar, basit ve anlaşılır arayüzlerin kullanıcı deneyimini artırdığını ve kullanıcıların uygulamayı daha etkili bir şekilde kullanmalarını sağladığını belirtmektedir.

## Duyarlı Tasarımın Önemi: Literatürdeki araştırmalar, duyarlı tasarımın, farklı cihazlarda ve ekran boyutlarında tutarlı bir deneyim sunmanın yanı sıra kullanılabilirliği artırdığını ortaya koymuştur. Bu da mobil kullanıcıların artan sayısıyla birlikte önemli bir avantajdır.

## Veritabanı Yönetimi: Birçok çalışma, veritabanı yönetiminin önemini vurgulamıştır. Veri tabanı tasarımının doğru yapılması, veri bütünlüğünü ve performansı sağlamak açısından kritiktir. Bu bağlamda, literatürdeki örnek çalışmalar, MySQL gibi popüler veritabanı yönetim sistemlerinin etkin kullanımının önemini vurgulamıştır.

## MVC Mimari Deseni: Literatürdeki birçok araştırma ve uygulama, MVC (Model-View-Controller) mimari deseninin kullanılmasının, kod organizasyonu, yeniden kullanılabilirlik ve bakım kolaylığı sağladığını göstermektedir. CodeIgniter gibi MVC tabanlı çatıların kullanımı, bu avantajları sağlamada önemli bir rol oynamaktadır.

## Güvenlik ve Ödeme İşlemleri: Özellikle e-ticaret uygulamalarında, güvenlik ve ödeme işlemleri büyük önem taşır. Literatürdeki araştırmalar, güvenli ödeme yöntemlerinin kullanılmasının, kullanıcıların güvenini artırdığını ve işletmenin itibarını koruduğunu göstermektedir.

Bu örnek çalışmaları inceleyerek, projemizin benzerleriyle nasıl karşılaştırılabileceğini ve hangi alanlarda iyileştirme yapabileceğimizi belirledik. Bu bilgiler, projemizin geliştirilmesi ve daha etkili bir hale getirilmesi için bize rehberlik etti.

# Projenin Sağladığı Katkılar

Bu projenin ekibimize sağladığı birçok yarar ve katkı bulunmaktadır:

## Deneyim Kazanma: Projeyi geliştirirken, yeni teknolojileri ve araçları kullanma fırsatı elde ettik. CodeIgniter 4 gibi güçlü bir PHP çatısını kullanarak, bu teknolojiye aşina olma ve deneyim kazanma fırsatı bulduk.

## Ekip Çalışması: Projeyi bir ekip olarak geliştirdik, bu da işbirliği yapma ve iletişim becerilerimizi geliştirmemize olanak sağladı. Her birimizin farklı uzmanlık alanları olduğundan, birbirimizden öğrenme ve birlikte çalışma yeteneklerimizi geliştirdik.

## Proje Yönetimi: Projeyi planlama, zamanlama ve yönetme becerilerimizi geliştirme fırsatı bulduk. Proje sürecini baştan sona takip ederek, zamanı etkili bir şekilde yönetmeyi ve öncelikleri belirlemeyi öğrendik.

## Problem Çözme: Projede karşılaştığımız teknik zorluklar ve engellerle başa çıkmak için çeşitli problem çözme becerileri kazandık. Hataları giderme, kod optimizasyonu ve verimli çözümler bulma konusunda deneyim kazandık.

## Müşteri İlişkileri: Projeyi müşteri isteklerine uygun olarak geliştirme sürecinde, gereksinimleri doğru anlama becerilerimizi geliştirdik. Müşteri ile etkileşimde bulunarak, ihtiyaçları anlama ve doğru çözümleri sunma konusunda deneyim kazandık.

Bu proje, bize değerli deneyimler ve kazanımlar sağlayarak kişisel ve profesyonel gelişimimize katkıda bulundu.