

T.C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

ARAÇ YÖNTEMİ

Hazırlayan
MUHAMMED RIDVAN
1030510226

Danışman
Dr.Öğr.Üyesi AHMET NUSRET TOPRAK

Bilgisayar Mühendisliği
Design Project

Ocak 2024
KAYSERİ

ÖNSÖZ / TEŞEKKÜR

Araç Yönetimi, günümüz iş dünyasında önemli bir operasyonel süreç olup, şirketlerin verimliliğini ve kaynak yönetimini büyük ölçüde etkilemektedir. Bu bağlamda, "Araç Yönetimi" adını verdigimiz bu projeyi geliştirmeye karar verdik. Bu proje, araçların verimli kullanımını sağlamak, bakım süreçlerini optimize etmek ve yönetimi daha etkili hale getirmek için tasarlanmış kapsamlı bir sistemdir.

Araç Yönetimi, araçların yönetimini kolaylaştırmak ve optimize etmek için bir dizi işlevsel gereksinimi ve kullanıcı odaklı özellikleri bir araya getirir. Bu projenin amacı, araçlarla ilgili süreçleri modernize etmek, verimliliği artırmak ve manuel işlemleri otomatikleştirerek zaman ve kaynak tasarrufu sağlamaktır.

Proje tamamlanması sürecindeki rehberliği, desteği ve yönlendirmeleri için danışmanımız Dr.Öğr.Üyesi AHMET NUSRET TOPRAK'a teşekkür etmek isteriz.

Proje boyunca bizlere sağladığı değerli fikirler, uzmanlığı ve rehberlik, projenin başarılı bir şekilde ilerlemesini sağlamada kritik bir rol oynadı. Dr.Öğr.Üyesi AHMET NUSRET TOPRAK, proje başlangıcından itibaren bizleri yönlendirerek, sorularımıza cevap vererek ve deneyimleriyle ışık tutarak, projenin her aşamasında yardımcı oldu.

Onun destek ve rehberliği, proje sürecindeki zorlukların üstesinden gelmemizde bize güç verdi. Dr.Öğr.Üyesi AHMET NUSRET TOPRAK'in profesyonelliği ve bilgeliği, projenin hedeflerine ulaşmasında bize önemli bir katkı sağladı.

Katkılarından dolayı Dr.Öğr.Üyesi AHMET NUSRET TOPRAK'a içtenlikle teşekkür eder, bizlere sağladığı destek için minnettarlığımızı sunarız.

ARAÇ YÖNTEMİ

MUHAMMED RIDVAN
Erciyes Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği
Danışman : Dr.Öğr.Üyesi AHMET NUSRET TOPRAK

ÖZET

Araç Yöntemi projesi, şirket içindeki araçların yönetimini modernize etmeyi ve optimize etmeyi amaçlayan kapsamlı bir sistemdir. Bu proje, araçların etkin kullanımını sağlamak, bakım süreçlerini iyileştirmek ve yönetimi daha verimli hale getirmek için tasarlanmıştır.

Projenin ana bileşenleri, kullanıcıların araçları rezerve etmelerini, bakım taleplerini iletmelerini ve araçlarla ilgili bilgilere erişmelerini sağlayan bir kullanıcı uygulaması ve yöneticilerin araçları yönetmelerini ve izlemelerini sağlayan bir yönetici kontrol panelidir. Bu sistem, kullanıcı deneyimini ön planda tutarak kullanıcı dostu arayüzler ve etkili işlevsellik sunmayı hedeflemektedir.

Vehicles Management projesi, araç takibi, rezervasyon sistemleri, bakım yönetimi, sürücü yönetimi ve raporlama gibi çeşitli işlevleri kapsamaktadır. Ayrıca, güvenlik ve veri gizliliği de projenin temel odak noktaları arasındadır.

Bu proje, araç yönetimi süreçlerini modernize etmeyi, verimliliği artırmayı ve kullanıcıların araçlarla ilgili işlemlerini kolaylaştırmayı hedeflemektedir.

VEHICLES MANAGEMENT

MUHAMMED RIDVAN

Erciyes University, Computer Engineering

Supervisor: (Doctor faculty lecturer) AHMET NUSRET TOPRAK

ABSTRACT

The Vehicles Management project is a comprehensive system designed to modernize and optimize the management of vehicles within a company. The primary goal of this project is to ensure efficient utilization of vehicles, improve maintenance processes, and make management more efficient.

The main components of the project include a user application allowing users to reserve vehicles, submit maintenance requests, and access vehicle-related information. Additionally, there is an administrative control panel enabling administrators to manage and monitor vehicles effectively. The system emphasizes user experience by providing user-friendly interfaces and effective functionalities.

The Vehicles Management project encompasses various functionalities such as vehicle tracking, reservation systems, maintenance management, driver management, and reporting. Furthermore, security and data privacy are among the core focus areas of the project.

This project aims to modernize vehicle management processes, enhance efficiency, and simplify user transactions related to vehicles.

İÇİNDEKİLER

ARAÇ YÖNTEMİ

ÖNSÖZ / TEŞEKKÜR	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER	iv
.	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix

GİRİŞ	1
-----------------	---

1. BÖLÜM GEREKSİNİMLER

1.1. Fonksiyonel Gereksinimler	4
1.1.1. Kullanıcı Kimlik Doğrulama ve Erişim Kontrolü	4
1.1.2. Araç Takip ve İzleme	4
1.1.3. Araç Yönetimi	4
1.1.4. Rezervasyon ve Rezervasyon Sistemi	4
1.1.5. Bakım ve Onarımlar	5
1.1.6. Yakıt Yönetimi	5
1.1.7. Sürücü Yönetimi	5
1.1.8. Raporlama ve Analitik	5
1.1.9. Bildirimler ve Uyarılar	5
1.1.10. Belge Yönetimi	6
1.2. Kullanıcı Deneyimi (UX) Gereksinimleri	6
1.2.1. Kolay Anlaşılır Arayüz	6
1.2.2. Duyarlı Tasarım	6
1.2.3. Net Geri Bildirim ve Hata İşleme	6

1.3. Güvenlik ve Gizlilik Gereksinimleri	6
1.3.1. Kullanıcı Veri Koruma	6
1.3.2. Erişim Kontrolü	6
1.3.3. Güvenli İletişim	7
1.4. Teknoloji Yiğini ve Entegrasyon	7
1.4.1. Arka Uç Çerçeve	7
1.4.2. Veritabanı	7
1.4.3. API Entegrasyonu	7
1.5. Test ve Kalite Güvencesi	7
1.5.1. Birim Testi	7
1.5.2. Entegrasyon Testi	7
1.5.3. Güvenlik Testi	8
2. BÖLÜM ANALİZ	
2.1. Stakeholder'ları Belirle	9
2.1.1. Yöneticiler	9
2.1.2. Kullanıcılar	9
2.1.3. IT Personeli	9
2.1.4. Yönetim	9
2.2. Gereksinimleri Topla	9
2.3. Sistem Hedeflerini Belirle	10
2.4. Sistem Kapsamını Tanımlama	10
2.5. Sistem Kullanılan Tasarımlar	10
2.5.1. Sistem Mimarisi	10
2.5.2. Veri Modelleme	11
2.5.3. Kullanıcı Arayüzü Tasarımı	11
2.5.4. Hata İşleme ve İstisna Yönetimi	11
2.6. Sistemde Kullanılan Teknolojiler	11
2.6.1. Express.js	11

2.6.2. ReactJS	11
2.6.3. React Native	11
2.6.4. MongoDB	12
2.6.5. Cloudinary	12
2.6.6. Twilio	12
2.6.7. Firebase	12
2.6.8. Google Cloud Platform (GCP)	12
3. BÖLÜM	
TASARIM	
3.1. Use-case Diyagramı	14
3.2. Sequence Diyagramı	15
4. BÖLÜM	
PROJE İNŞASI	
4.1. Proje Planı	22
4.2. Proje Özellikleri	22
4.3. Kimlik Doğrulama	22
4.3.1. Oturum Açma	22
4.3.2. Kayıt Olma	24
4.3.3. Parolayı Sıfırla	25
4.4. Yönetici Kontrol Paneli	26
4.4.1. Kontrol Paneli	26
4.4.2. Kullanıcı Listesi	27
4.4.3. Araç Listesi	27
4.4.4. Garaj Listesi	29
4.4.5. Araç Rezervasyon Arşivleri	30
4.4.6. Yakıt Faturaları	31
4.4.7. Diller	32
4.5. Kullanıcının Uygulaması	33
4.5.1. Ana Ekran	33

4.5.2. Arama Ekranı	34
4.5.3. Harita Ekranı	34
4.5.4. Araç Ekranı	35
4.5.5. Garaj Ekranı	36
4.5.6. Profil Ekranı	37
4.5.6.1. Profili Düzenleme	37
4.5.6.2. Kullanıcı Bilgisi	38
4.5.6.3. Favori Araçlar	38
4.5.6.4. Rezervasyon Arşivleri	38
4.5.6.5. Yakıt Faturaları	38
4.6. Araç Rezervasyonu	40
4.6.1. Araç Talep Etme	40
4.6.2. Araç Kullanma	41
4.6.3. Araç İade Etme	42
4.6.4. Rezervasyonu Arşive Ekleme	44
5. BÖLÜM	
TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER	
5.1. Tartışma, Sonuç ve Öneriler	46
5.1.1. Sonuç	46
5.1.2. Öneriler	46
EKLER	48
ÖZGEÇMIŞ	48

List of Tables

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1.	Use-case Kullanıcı Kaydı	14
Şekil 3.2.	Use-case Araç Rezervesoyun	15
Şekil 3.3.	Sequence Diagram Otorum Açma	16
Şekil 3.4.	Sequence Diagram Hesap Oluşturma	17
Şekil 3.5.	Sequence Diagram Şifre Yenilleme	18
Şekil 3.6.	Sequence Diagram Hesap Doğrulama	19
Şekil 3.7.	Sequence Diagram Araç Rezervesoyun	20
Şekil 3.8.	Sequence Diagram GPS takibi	21
Şekil 4.1.	Kullanıcı Oturum Açma	23
Şekil 4.2.	Yönetici Oturum Açma	23
Şekil 4.3.	Kullanıcı Kayıt Olma	24
Şekil 4.4.	Kullanıcı Parolayı Sıfırla	25
Şekil 4.5.	Yönetici Parolayı Unutma	26
Şekil 4.6.	Yönetici Parolayı Sıfırla	26
Şekil 4.7.	Yönetici Parolayı Sıfırla	26
Şekil 4.8.	kullanıcılar Listesi	27
Şekil 4.9.	Araçlar Listesi	28
Şekil 4.10.	Araç Oluşturma	28
Şekil 4.11.	Araç arama ve filtreme	29
Şekil 4.12.	Garajlar Listesi	30
Şekil 4.13.	Garaj Oluşturma	30
Şekil 4.14.	Araç Rezervasyon Arşivlerinin Listesi	31

Şekil 4.15. Yakıt Faturalarının Listesi	32
Şekil 4.16. Yönetici Kontrol Panelinde Desteklenen Diller	33
Şekil 4.17. Uygulama Ana Ekranı	33
Şekil 4.18. Uygulama Arama Ekranı	34
Şekil 4.19. Uygulama Harita Ekranı	35
Şekil 4.20. Uygulama Araç Ekranı	36
Şekil 4.21. Uygulama Garaj Ekranı	37
Şekil 4.22. Uygulama Profil Ekranı	39
Şekil 4.23. Uygulama Profil Ekranı 2	39
Şekil 4.24. Araç Talep Etme 1	40
Şekil 4.25. Araç Talep Etme 2	41
Şekil 4.26. Araç Kullanma 1	42
Şekil 4.27. Araç Kullanma 2	42
Şekil 4.28. Araç İade Etme 1	43
Şekil 4.29. Araç İade Etme 2	44
Şekil 4.30. Rezervasyonu Arşive Ekleme 1	45
Şekil 4.31. Rezervasyonu Arşive Ekleme 2	45

GİRİŞ

Araç Yöntemi projesi, bir şirket içindeki araçları yönetmenin çeşitli yönlerini optimize etmeyi ve otomatikleştirmeyi amaçlayan kapsamlı bir sistemdir.

1- Backend Sunucu Altyapısı: Bu bileşen, veri depolama, işleme ve projenin farklı bölümleri arasındaki iletişim yönetecek sunucu tarafı altyapısını geliştirmeyi içerir. Yönetici kontrol paneli, kullanıcı uygulaması ve sunucu arasındaki etkileşimleri kolaylaştmak için API'ların (Uygulama Programlama Arayüzleri) tasarlanması ve uygulanmasını içerecektir.

2- Yönetici Kontrol Paneli: Yönetici kontrol paneli, yöneticilerin araçları ve ilgili verileri yönetmek ve izlemek için web tabanlı bir arayüz olarak hizmet verir. Yetkilendirilmiş personelin araç eklemek veya çıkarmak, araç kullanımını izlemek, bakım planlamak, rapor oluşturmak ve kullanıcı izinlerini yönetmek gibi görevleri yerine getirmesine olanak tanır.

3- Kullanıcı Uygulaması: Kullanıcı uygulaması, çalışanlar veya müşteriler gibi son kullanıcıların araç yönetim sistemiyle etkileşimde bulunmak için tasarlanmış bir mobil veya web tabanlı arayüzdür. Kullanıcılara araç rezervasyonu yapma, kullanılabilirliği kontrol etme, bakım talepleri gönderme, kullanım izleme ve bildirim alma gibi işlemleri gerçekleştirmeye imkanı sağlar. Kullanıcı uygulaması, kullanıcı dostu, sezgisel ve farklı cihazlarda erişilebilir olmalıdır.

Çalışmanın Amacı

Bu çalışmasının amaçları şu şekilde sıralanabilir:

- Filo Takibi ve İzleme:** Proje, şirket araçlarının gerçek zamanlı takibini ve izlenmesini sağlayabilir, böylece şirket her bir aracın konumunu ve durumunu

görebilir. Bu, rotaların optimize edilmesine, verimliliğin artırılmasına ve filonun güvenliği ve güvenliğinin sağlanmasına yardımcı olur.

- **Bakım ve Onarımlar:** Proje, araç bakımının planlanması ve izlenmesi için özellikler içerebilir; düzenli servis, kontroller ve tamirler gibi. Planlanmış bakım için hatırlatmalar gönderebilir, bakım geçmişini takip edebilir ve beklenmedik arızalar nedeniyle oluşan iş duraksamalarını azaltmaya yardımcı olarak maliyetleri yönetmeye yardımcı olabilir.
- **Yakıt Yönetimi:** Verimli yakıt kullanımı, maliyetleri düşürmek ve operasyonları optimize etmek için önemlidir. Proje, yakıt tüketimini takip etme, yakıt verimliliğini izleme ve potansiyel yakıt hırsızlığını veya kötüye kullanımı belirleme gibi özellikler içerebilir.
- **Sürücü Yönetimi:** Proje, sürücü bilgilerini yönetmede yardımcı olabilir; sürücü belgeleri, sertifikalar ve eğitim kayıtları gibi. Ayrıca, sürücü performansını izleyebilir, sürüs davranışlarını denetleyebilir ve yönetmeliklere ve şirket politikalarına uyumu sağlayabilir.
- **Raporlama ve Analitik:** Proje, araç yönetimiyle ilgili çeşitli konularda raporlar oluşturabilir ve analitik sunabilir; yakıt tüketimi, bakım maliyetleri, sürücü performansı ve genel filo verimliliği gibi. Bu, veriye dayalı kararlar almak, iyileştirilecek alanları belirlemek ve kaynak tahsisini optimize etmek için yardımcı olur.
- **Varlık Kullanımı:** Şirket araç filosunun etkili bir şekilde yönetilmesiyle, proje varlık kullanımını optimize etmeye yardımcı olabilir. Araçların uygunluk durumu, kullanım oranları ve boşta geçen süre gibi konularda içgörüler sunarak, şirketin filo büyüğünü ve tahsisatı konusunda bilinçli kararlar almasına olanak tanır.
- **Verimli Araç Ataması:** Proje, kullanıcıların ihtiyaçlarına ve uygunluğuna göre araçların atanma sürecini kolaylaştırabilir. Kullanıcılar kolayca araç talebinde bulunabilir, kullanım süresini belirtebilir ve hızlı onay alabilir, bu da manuel işleri azaltır ve idari yükü azaltır.

- **Kullanıcı Öz Servis:** Proje, kullanıcılarla kendi hizmetlerini verme yeteneği sunabilir, böylece ilgili bilgilere erişebilir, kişisel bilgilerini güncelleyebilir, sürüs geçmişlerini görüntüleyebilir veya rezervasyonlarını kontrol edebilir. Bu, kullanıcıların araçlarıyla ilgili görevlerini bağımsız olarak yönetmelerine olanak tanır.

1. BÖLÜM

GEREKSİNİMLER

1.1. Fonksiyonel Gereksinimler

1.1.1. Kullanıcı Kimlik Doğrulama ve Erişim Kontrolü

Yalnızca yetkilendirilmiş kullanıcıların arka plana, yönetici sayfasına ve kullanıcı uygulamasına erişebildiği güvenli bir kimlik doğrulama sistemi uygula. Farklı kullanıcı rollerini ve izinleri tanımlayarak çeşitli özelliklere ve işlevlere erişimi kontrol et.

1.1.2. Araç Takip ve İzleme

GPS veya diğer izleme teknolojileri kullanarak araçların gerçek zamanlı takibini sağlayan bir özellik geliştir. Araç konumunu, durumunu ve ilgili bilgileri harita veya gösterge panelinde görüntüle.

1.1.3. Araç Yönetimi

Araçları yönetmek için işlevsellikler uygula, bunlar arasında yeni araç eklemek, araç detaylarını (marka, model ve kayıt bilgileri gibi) güncellemek ve gerekli olduğunda araçları arşivlemek veya emekli etmek bulunmaktadır.

1.1.4. Rezervasyon ve Rezervasyon Sistemi

Kullanıcıların mevcudiyet, belirtilen tarihler ve kullanım süresine dayalı olarak

araçları rezerve etmelerine ve rezervasyon yapmalarına olanak tanıyan bir sistem geliştirir. Çaklısan rezervasyonları yönetmek ve kullanıcılar rezervasyonlarıyla ilgili bildirimler göndermek için özellikler uygula.

1.1.5. Bakım ve Onarımlar

Araç bakımını takip etmek için bir modül oluşturur, bu içerir düzenli servisler, incelemeler ve onarımlar. Yaklaşan bakım görevleri için bildirimler ve hatırlatmalar sağla ve bakım geçmişini kaydet.

1.1.6. Yakıt Yönetimi

Yakıt tüketimini takip etme, yakıt alımlarını kaydetme, yakıt verimliliğini hesaplama ve yakıt kullanımında anormallikleri veya düzensizlikleri tespit etme özelliklerini içer. Gerekirse yakıt kartı sistemleri veya üçüncü taraf API'lar ile entegre et.

1.1.7. Sürücü Yönetimi

Sürücü bilgilerini yönetmek için işlevsellikler geliştirir, bunlar sürücü profilleri, sürücü belgeleri, sertifikalar ve eğitim kayıtlarını içerir. Sürücü performansını izleme, sürüş davranışını takip etme ve düzenlemelere uyumluluğu sağlama özellikleri uygula.

1.1.8. Raporlama ve Analistik

Araç kullanımı, bakım maliyetleri, yakıt tüketimi ve sürücü performansı ile ilgili çeşitli raporlar ve analistikler üreten bir raporlama modülü tasarla. Verileri anlamlı bir şekilde sunmak için özelleştirilebilir gösterge tabloları ve görselleştirmeler sağla.

1.1.9. Bildirimler ve Uyarılar

Araç kullanılabilirliği, bakım hatırlatıcıları, yaklaşan rezervasyonlar veya önemli güncellemelerle ilgili kullanıcılar bildirimler göndermek için bir bildirim sistemi uygula.

1.1.10. Belge Yönetimi

Araçla ilgili önemli belgeleri saklamak ve yönetmek için bir belge yönetim sistemi içer. Bu belgeler arasında kayıt kağıtları, sigorta belgeleri, bakım kayıtları ve sürücü lisansları bulunmaktadır. Belge yönetimi için güvenli erişim ve versiyon kontrolü sağla.

1.2. Kullanıcı Deneyimi (UX) Gereksinimleri

1.2.1. Kolay Anlaşılır Arayüz

Yönetici paneli ve kullanıcı uygulaması, temiz, kullanıcı dostu bir tasarıma sahip olmalıdır. Sezgisel gezinme ve net bilgi hiyerarşisi ile birlikte kolay anlaşılır bir tasarım sunmalıdır.

1.2.2. Duyarlı Tasarım

Kullanıcılar, araç rezervasyonu ve bakım programlaması gibi ortak görevleri minimum adımlar ve çaba ile gerçekleştirebilmelidir.

1.2.3. Net Geri Bildirim ve Hata İşleme

Sistem, kullanıcıları yönlendirmek ve karşılaşılan herhangi bir sorunu veya hatayı anlamalarına yardımcı olmak için net geri bildirim ve hata mesajları sağlamalıdır.

1.3. Güvenlik ve Gizlilik Gereksinimleri

1.3.1. Kullanıcı Veri Koruma

Sistem, kullanıcı verilerini, kişisel bilgileri, giriş bilgilerini ve rezervasyon geçmişini korumak için şifreleme ve güvenli depolama mekanizmalarını kullanmalıdır.

1.3.2. Erişim Kontrolü

Sistem, kullanıcıların atanmış rollerine uygun bilgilere ve eylemlere yalnızca erişebilmelerini sağlamak için rol tabanlı erişim kontrolünü (RBAC) uygulamalıdır.

1.3.3. Güvenli İletişim

Sistem, istemcilerle sunucu arasında iletilen verileri korumak için güvenli iletişim protokollerini (örneğin, HTTPS) kullanmalıdır.

1.4. Teknoloji Yığını ve Entegrasyon

1.4.1. Arka Uç Çerçeveesi

Sunucu tarafı bileşenleri geliştirmek için uygun bir arka uç çerçevesi ve programlama dilini seç (Ben Node.js ile Express kullanacağım).

1.4.2. Veritabanı

Verileri verimli bir şekilde depolamak ve almak için uygun bir veritabanı yönetim sistemi (DBMS) seç (Ben MongoDB kullanacağım).

1.4.3. API Entegrasyonu

Araç takibi için coğrafi konum hizmetleri veya finansal işlemleri yönetmek için ödeme geçitleri gibi harici API'ları veya hizmetleri tanımla.

1.5. Test ve Kalite Güvencesi

1.5.1. Birim Testi

Bireysel bileşenlerin işlevsellliğini ve güvenilirliğini sağlamak için birim testleri geliştir ve uygula.

1.5.2. Entegrasyon Testi

Farklı sistem bileşenleri arasındaki doğru iletişimini ve davranışını doğrulamak için entegrasyon testi yap.

1.5.3. Güvenlik Testi

Zayıflıkları tespit etmek ve gidermek için güvenlik testi yap, bu içerir penetrasyon testleri ve kod incelemeleri gibi önlemleri.

2. BÖLÜM

ANALİZ

2.1. Stakeholder'ları Belirle

2.1.1. Yöneticiler

Sistem yapılandırması, kullanıcı yönetimi ve genel sistem yönetimi sorumluluğuna sahip olan kişiler.

2.1.2. Kullanıcılar

Araç rezervasyonu yapacak, rezervasyonları yönetecek ve araçlarla ilgili bilgilere erişecek bireyler.

2.1.3. IT Personeli

Sistem dağıtım, bakım ve teknik destekle ilgili olarak yer alan kişiler.

2.1.4. Yönetim

Projeye rehberlik sağlayan ve projeyi denetleyen karar vericiler.

2.2. Gereksinimleri Topla

- Stakeholder'larla ayrıntılı gereksinimleri elde etmek için görüşmeler ve atölye çalışmaları düzenle.

- Gereksinimleri yapılandırılmış bir biçimde belgele, bu belgeleme sürecinde işlevsel, UX, güvenlik ve entegrasyon yönlerini içer.

2.3. Sistem Hedeflerini Belirle

- Güvenli ve verimli bir araç yönetim sistemi geliştir, filo kullanımını optimize et ve operasyonel süreçleri iyileştir.
- Kullanıcı deneyimini geliştirmek sezgisel arayüzler ve akıcı iş akışları sun.
- Veri gizliliğini ve güvenliğini, doğru kimlik doğrulama, erişim kontrolü ve güvenli iletişim aracılığıyla sağla; bu kısım için şu adımları uygulayacağım: 1- Kimlik Doğrulama, 2- İzinler, 3- Güvenli İletişim, 4- Veri Şifreleme, 5- Giriş Doğrulama

2.4. Sistem Kapsamını Tanımlama

- 1- Kimlik Doğrulama, 2- Araç Takibi, 3- Araç Yönetimi, 4- Rezervasyon Sistemi, 5- Bakım ve Onarımlar, 6- Yakıt Yönetimi, 7- Sürücü Yönetimi, 8- Raporlama ve Analitik, 9- Bildirimler ve Uyarılar, 10- Çoklu Dil Desteği

2.5. Sistem Kullanılan Tasarımlar

2.5.1. Sistem Mimarisi

Sistem aktörleri (kullanıcılar, yöneticiler) ile sistem arasındaki etkileşimleri temsil etmek için UML kullanım durumu diyagramlarını kullanmaktadır. Ana kullanım durumlarını, aktörleri ve aralarındaki ilişkileri göster, ayrıca UML sıra diyagramlarını kullanarak yöntem çağrılarını, parametreleri ve dönüş değerlerini içeren işlemlerin ve sistem cevaplarının sıralarını gösterecektir.

2.5.2. Veri Modelleme

Varlıklarını (sınıfları), özelliklerini, ilişkilerini ve çoğulluklarını göstermek için ERD (Varlık İlişki Diyagramı) kullanmaktadır.

2.5.3. Kullanıcı Arayüzü Tasarımı

Admin paneli için ReactJS çerçevesini, kullanıcı uygulaması için ise React Native çerçevesini kullanmaktadır.

2.5.4. Hata İşleme ve İstisna Yönetimi

Sistem için hata işleme ve istisna yönetimi mekanizmalarını tasarlayacağım. Hata kaydı, hata mesajları ve kurtarma prosedürleri. Bu, arka plan kodlamasını NodeJS ile gerçekleştirirken sunucu tarafında ele alınacaktır.

2.6. Sistemde Kullanılan Teknolojiler

2.6.1. Express.js

Node.js için bir web uygulama çerçevesidir. Web uygulamaları ve API'ler oluşturmayı kolaylaştıran bir dizi özellik ve araç sağlar. Backend tarafını geliştirmek için kullanılacak.

2.6.2. ReactJS

Web uygulamalarındaki kullanıcı arayüzlerini oluşturmak için kullanılan açık kaynaklı bir JavaScript kütüphanesidir. Projemiz için admin paneli sitesini oluşturmak için kullanılacak.

2.6.3. React Native

JavaScript ve React kullanılarak mobil uygulamaları oluşturmak için kullanılan bir çerçevedir. Tek bir kod tabanı kullanarak iOS ve Android için doğal mobil uygulamaların oluşturulmasını sağlar. Projemiz için kullanıcı uygulamasını

oluşturmak için kullanılacak.

2.6.4. MongoDB

Popüler bir açık kaynak, NoSQL (ilişkisel olmayan) veritabanı yönetim sistemidir. Büyük miktarda veriyi işlemek ve modern uygulamalar için yüksek ölçeklenebilirlik ve performans sağlamak üzere tasarlanmıştır. Projemizin veritabanı olarak kullanılacak.

2.6.5. Cloudinary

Web ve mobil uygulamalardaki medya varlıklarını (resimler, videolar ve ses dosyaları gibi) yönetmek, optimize etmek ve iletmek için kapsamlı bir dizi araç ve hizmet sunan bulut tabanlı bir medya yönetim platformudur. Projedeki medyayı depolamak için kullanılacak.

2.6.6. Twilio

Geliştiricilere ses, video, mesajlaşma ve diğer iletişim yeteneklerini uygulamalarına entegre etmek için API'lar sağlayan bir bulut iletişim platformudur. Kullanıcıya doğrulama belirteci göndermek için kullanılacak.

2.6.7. Firebase

Google tarafından sağlanan kapsamlı bir mobil ve web geliştirme platformudur. Geliştiricilere altyapı veya backend hizmetlerini yönetme ihtiyacı olmadan hızlı bir şekilde uygulamalar oluşturmak ve dağıtmak için bir dizi araç ve hizmet sunar. Push bildirimleri göndermek için Cloud Messaging özelliğini ve kullanıcı davranışını ve uygulama kullanımı hakkında bilgi sağlamak için Analytics özelliğini kullanılacak.

2.6.8. Google Cloud Platform (GCP)

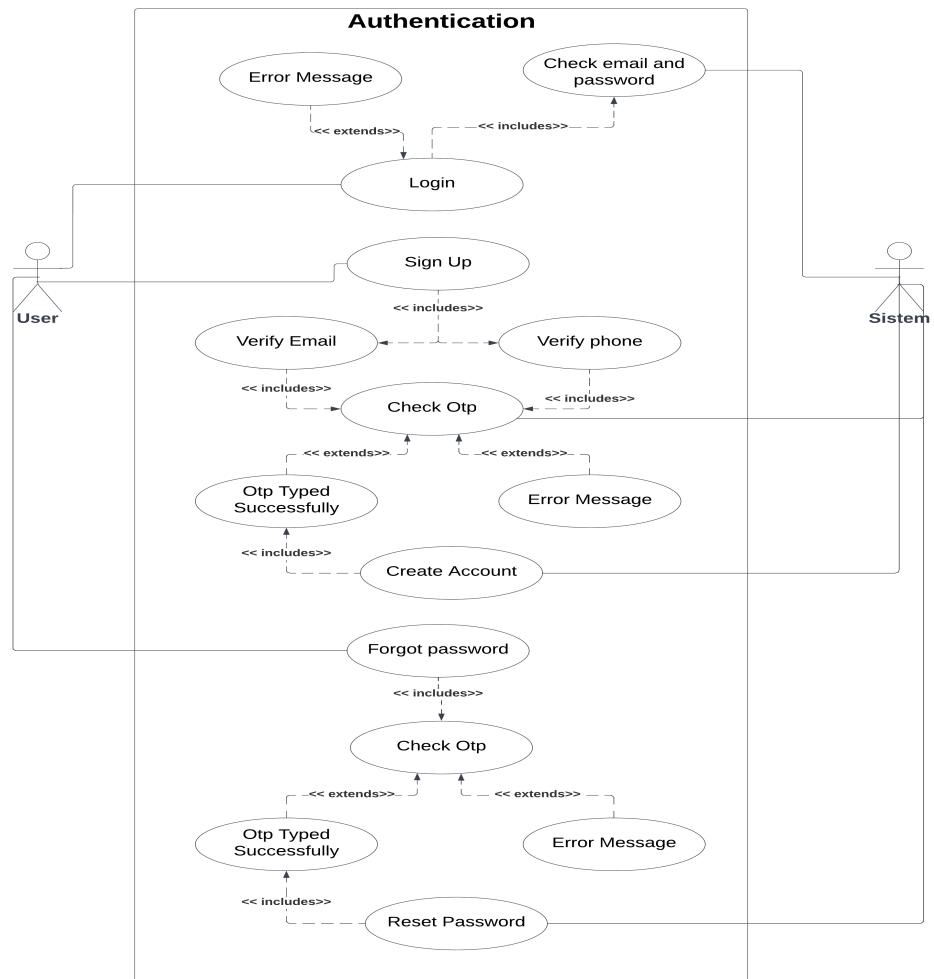
İşletmelere ve geliştiricilere uygulamalarını ve altyapılarını oluşturmak, dağıtmak ve ölçeklendirmelerine yardımcı olmak için geniş bir bulut hizmetleri ve ürün yelpazesi

sunar. Araç takibi için Google Haritalar aracını kullanacağım ve bazı metni çevirmek için çeviri aracını kullanacağım.

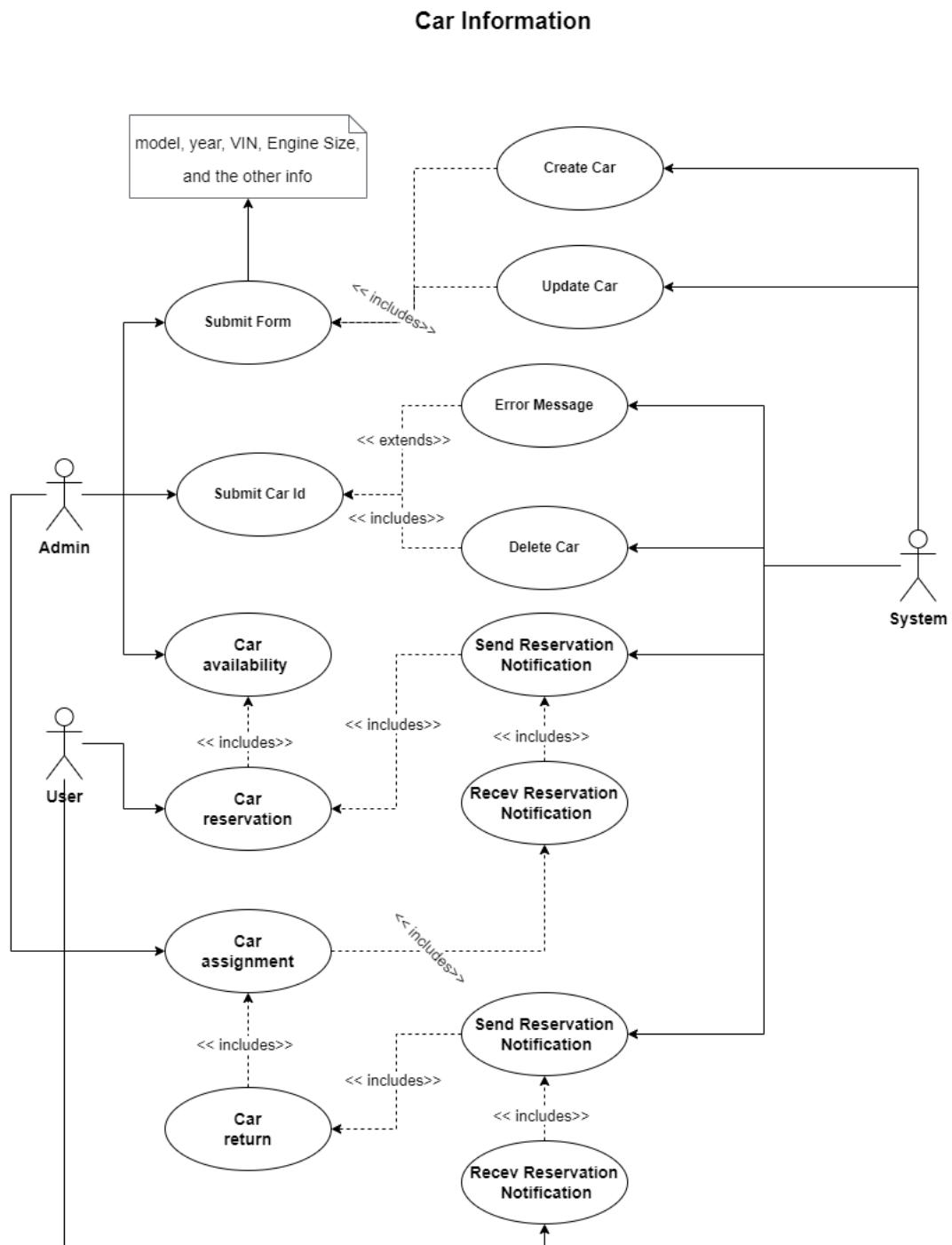
3. BÖLÜM

TASARIM

3.1. Use-case Diyagramı

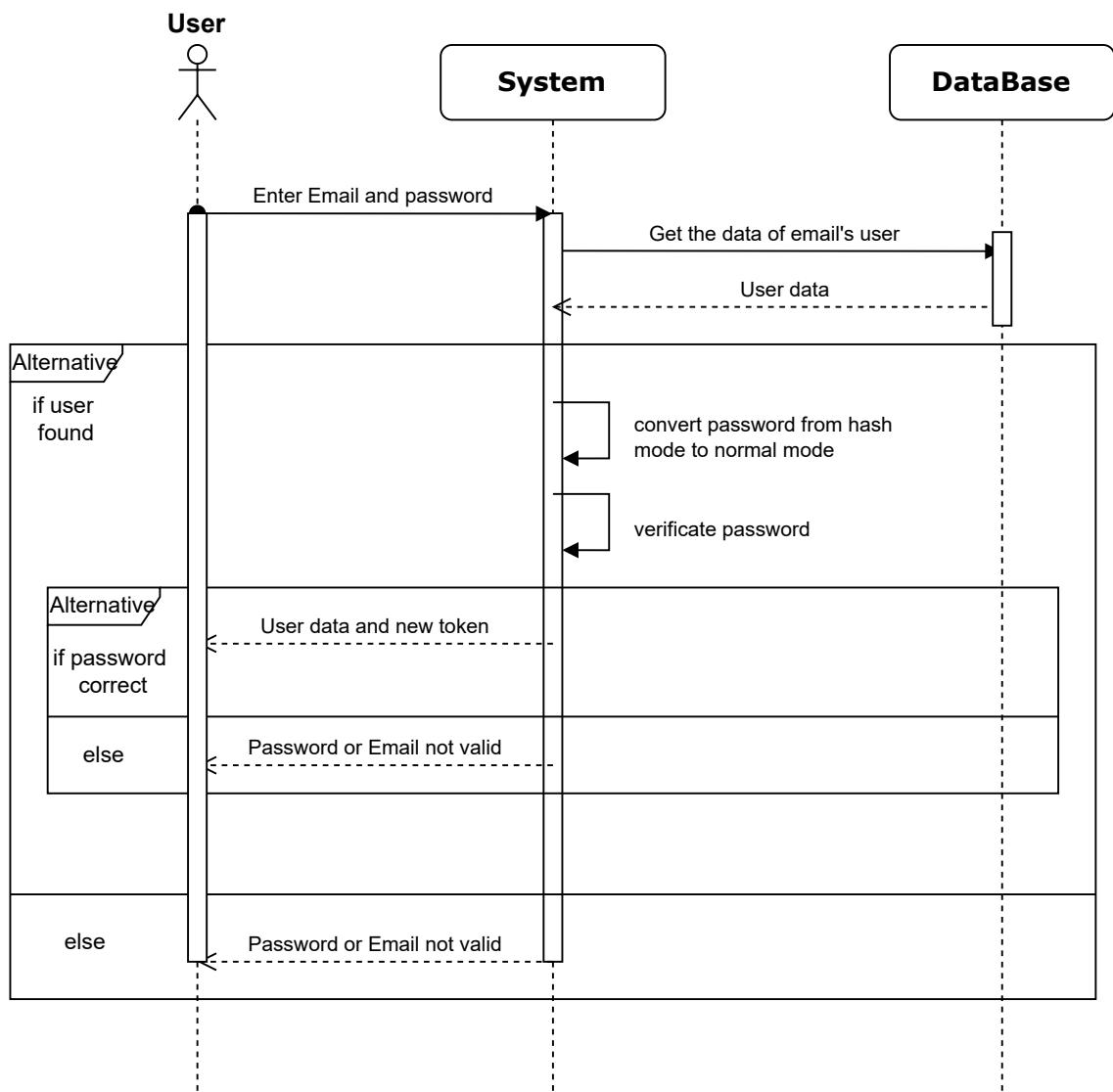


Sekil 3.1. Use-case Kullanıcı Kaydı

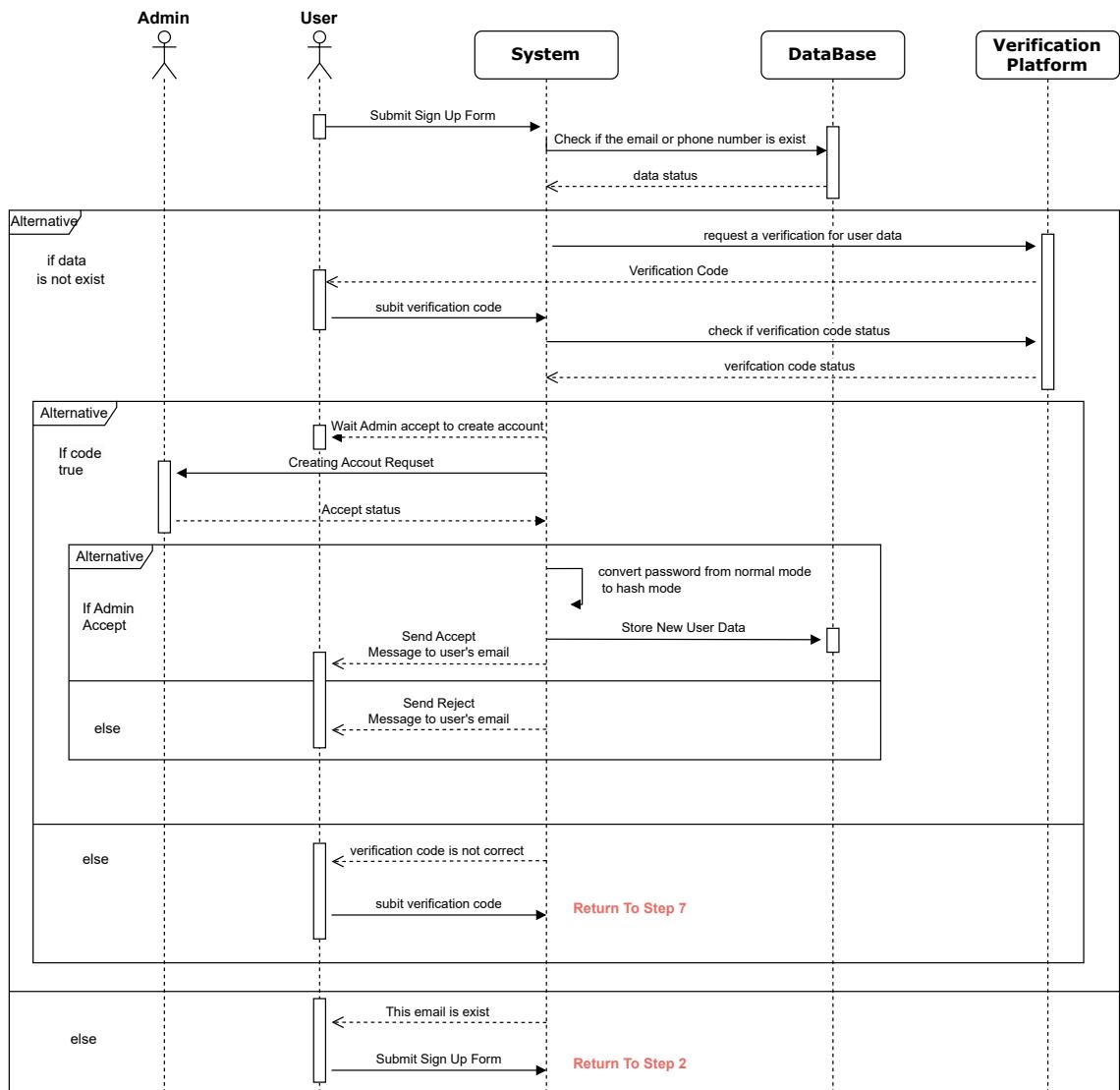


Şekil 3.2. Use-case Araç Rezervesoyun

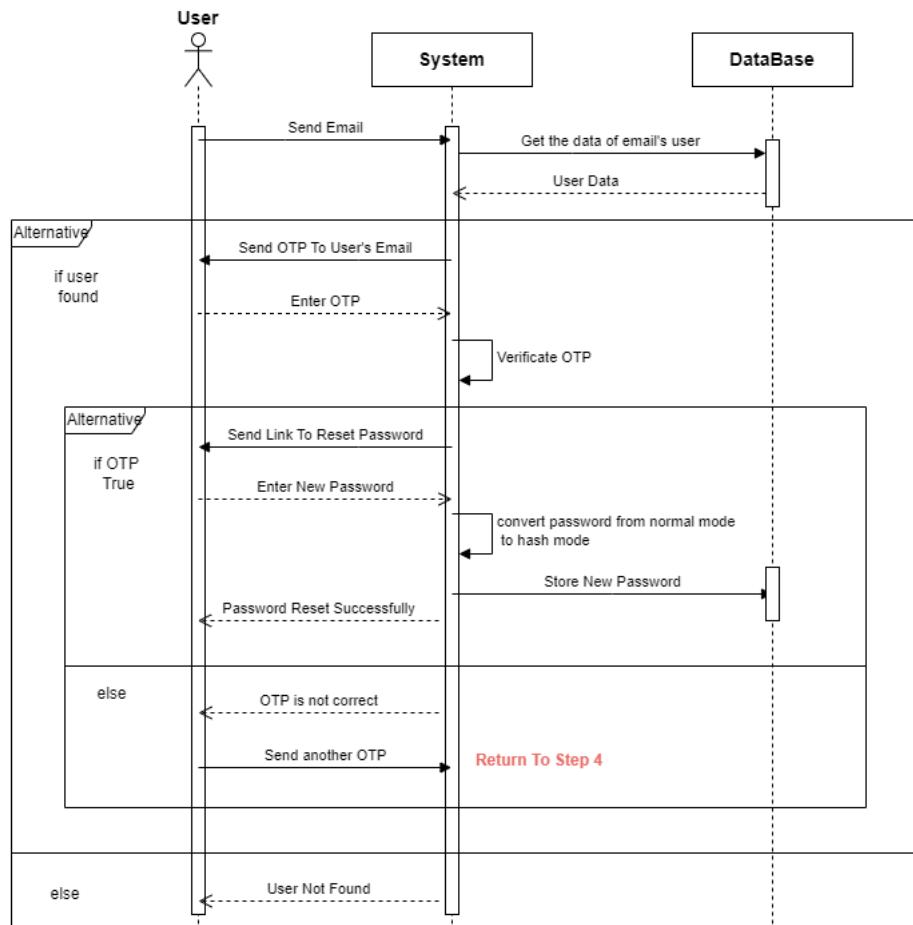
3.2. Sequence Diyagramı



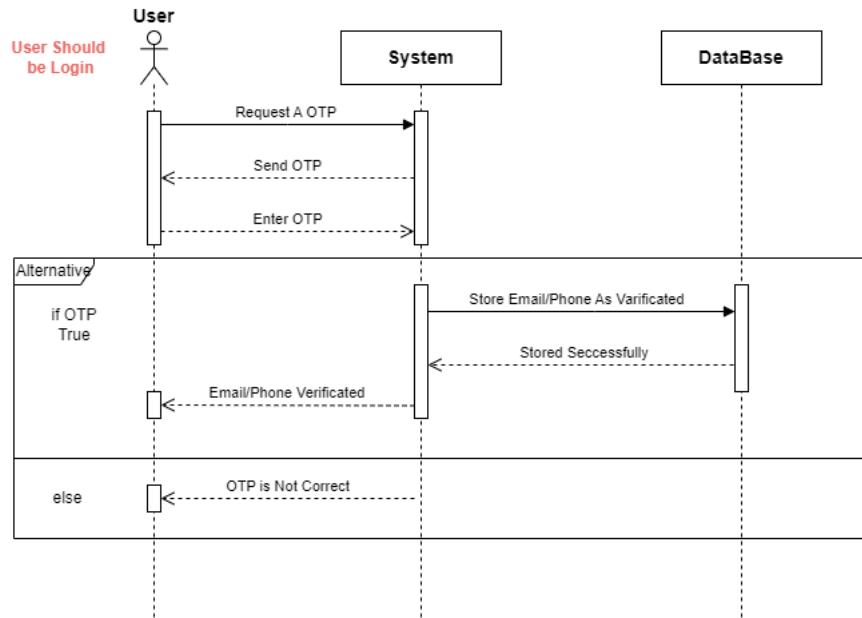
Şekil 3.3. Sequence Diagram Otorum Açma



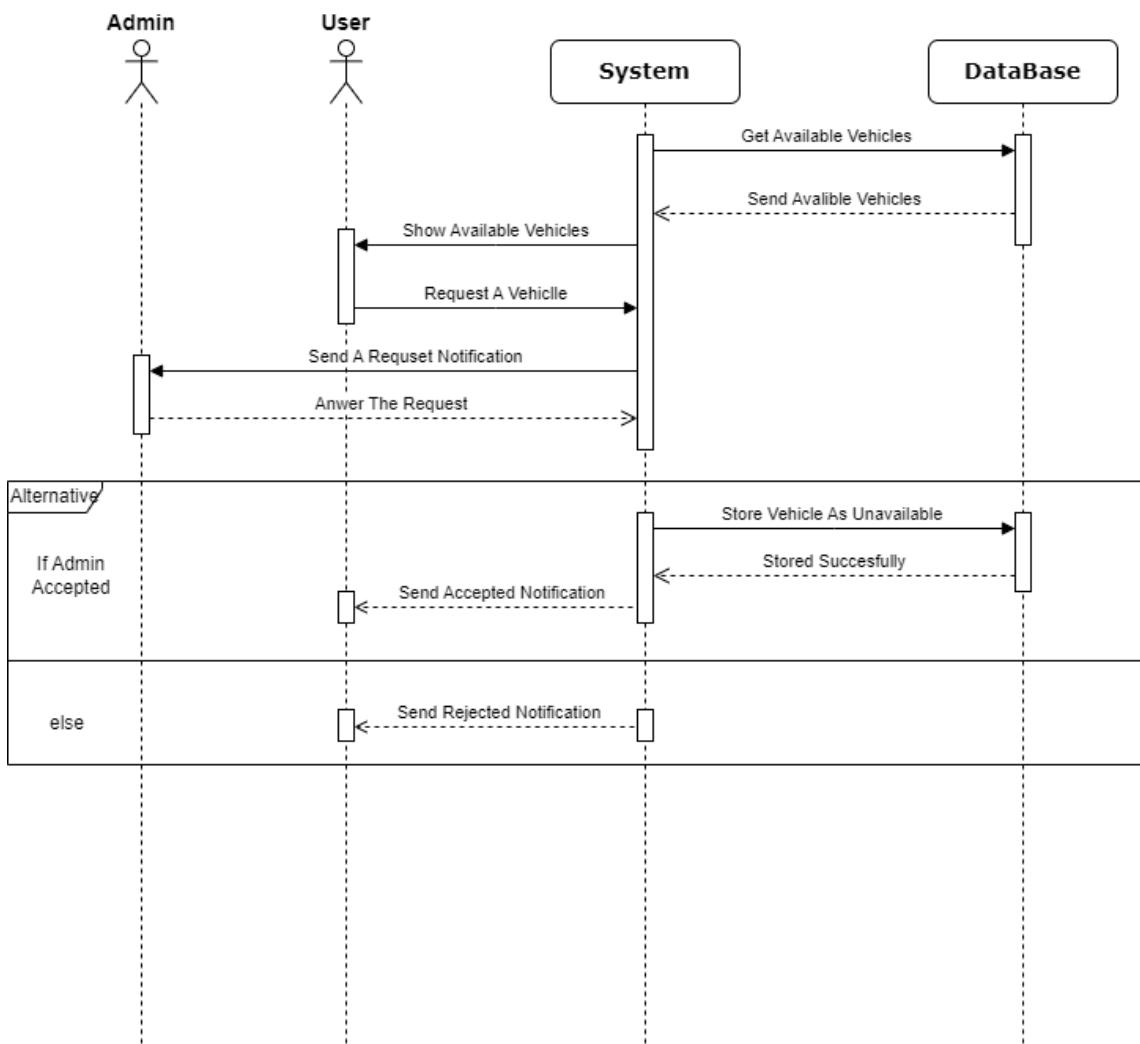
Şekil 3.4. Sequence Diagram Hesap Oluşturma



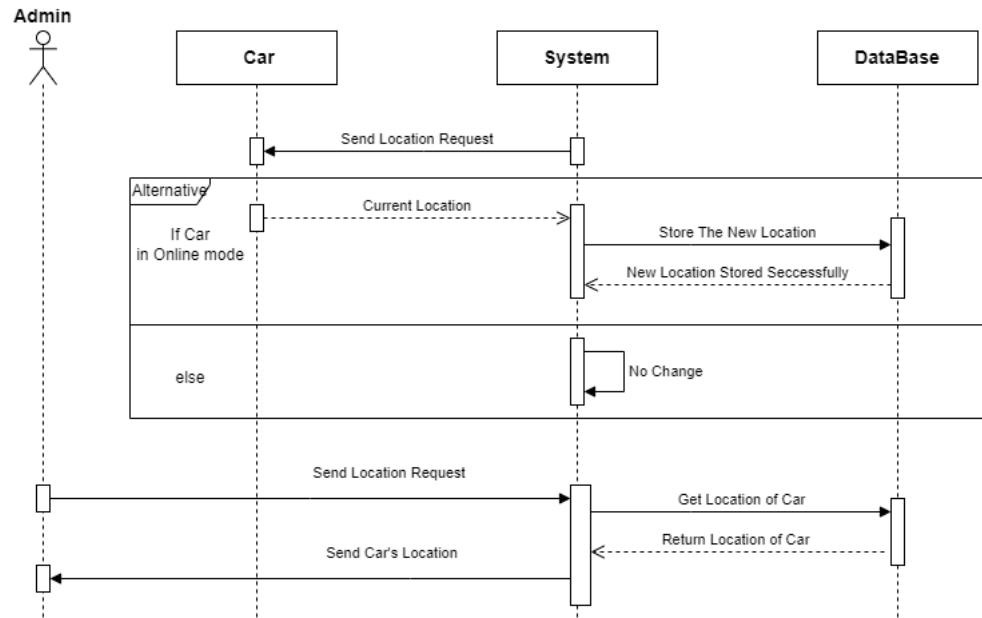
Şekil 3.5. Sequence Diagram Şifre Yenilme



Şekil 3.6. Sequence Diagram Hesap Doğrulama



Şekil 3.7. Sequence Diagram Araç Rezervesiyun



Şekil 3.8. Sequence Diagram GPS takibi

4. BÖLÜM

PROJE İNŞASI

4.1. Proje Planı

Projemize öncelikli olarak planımızı ve gereksinimlerimizi belirleyerek başlanıldı. Sonrasında tasarımımızı belirleyip uygulama aşamasına geçildi. Arayüz oluşturulup,sonrasında gerekli ve yeni özellikleri projemize eklendi. En son aşama olarak ise test aşamasına geçilecektir.

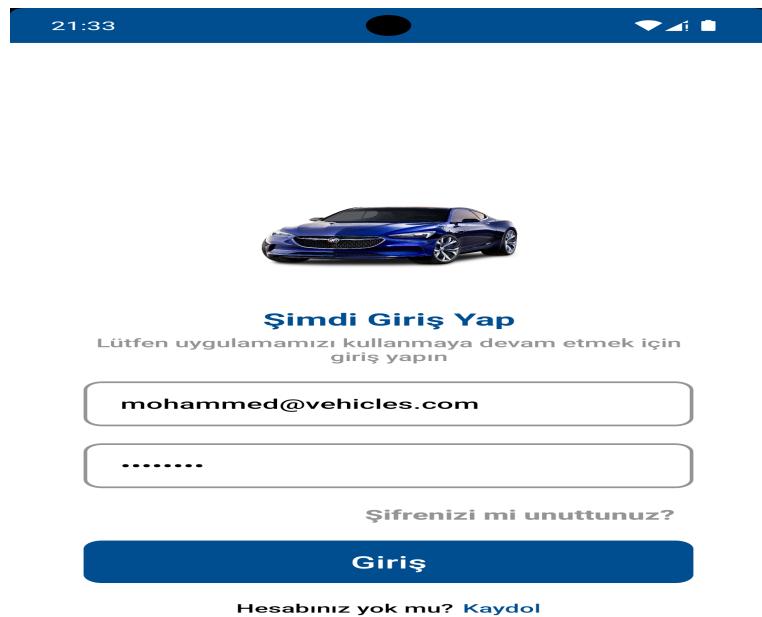
4.2. Proje Özellikleri

Bu bölümde projemizin içeriği özelliklerinden bazılarını inceleyeceğiz. Kısaca görüşülerinden ve fonksiyonlarından bahsedeceğiz.

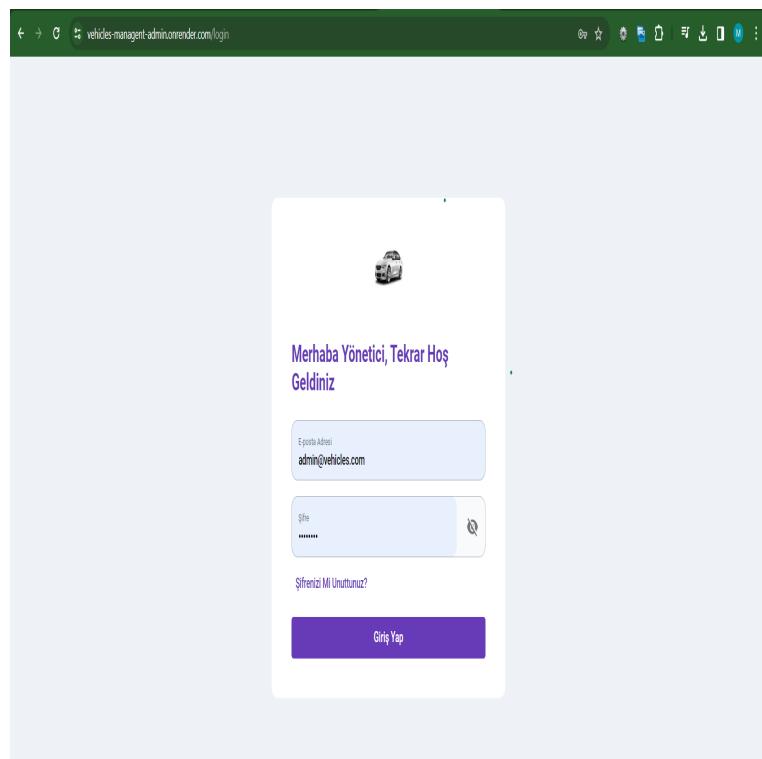
4.3. Kimlik Doğrulama

4.3.1. Oturum Açma

Oturum açma işlevi, kullanıcıların kimlik bilgilerini sağlayarak sisteme erişmelerine olanak tanır. Kullanıcı kimlik doğrulaması ve sisteme giriş kazanma için ilk adım görevi görür. Girilen kimlik bilgileri yanlış veya geçersizse sistem, kullanıcıyı bilgilendirmek ve sorunu çözmede onlara yol göstermek için uygun hata mesajları sağlayacaktır.



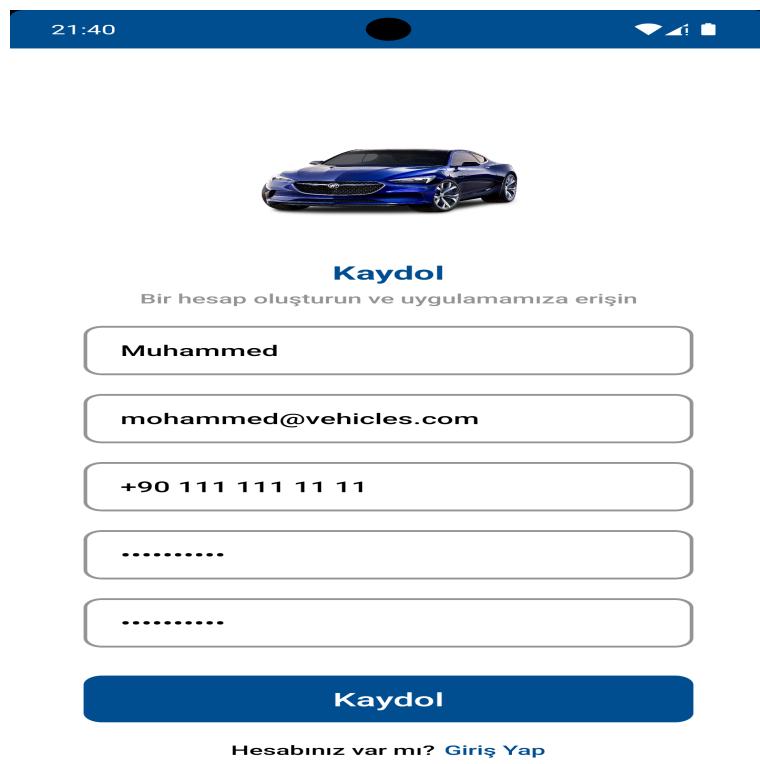
Şekil 4.1. Kullanıcı Oturum Açma



Şekil 4.2. Yönetici Oturum Açma

4.3.2. Kayıt Olma

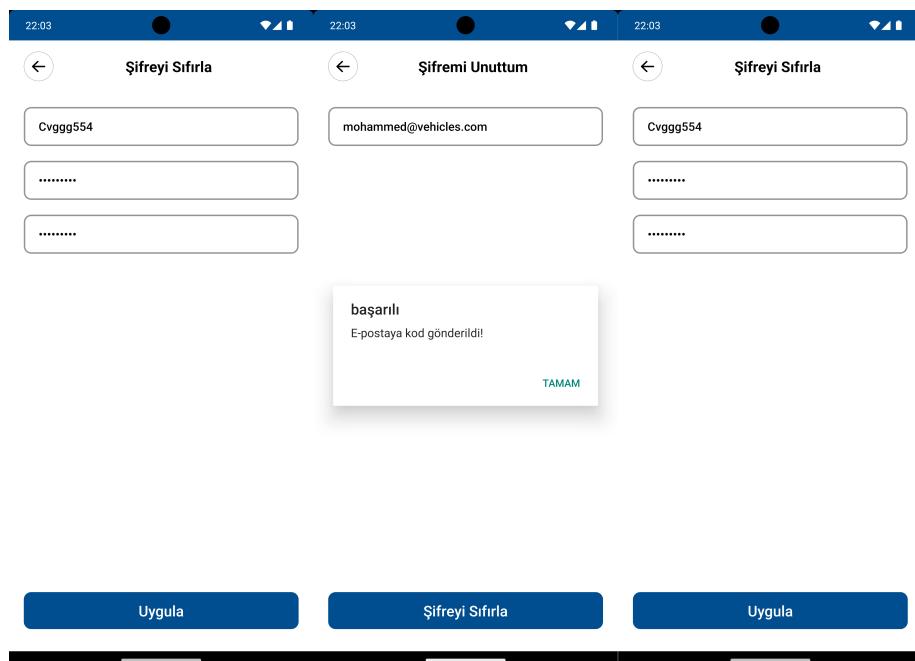
Kayıt olma işlevi, yeni kullanıcıların bir hesap oluşturmasına ve kendilerini sisteme kaydetmesine olanak tanır. sistem, girilen verilerin geçerli olduğundan ve belirtilen gereksinimleri karşıladığından emin olmak için kullanıcının girişini kontrol eder. Buna e-posta adreslerinin doğrulanması, şifre gücünün kontrol edilmesi ve gerekli tüm alanların doğru şekilde doldurulduğundan emin olunması dahildir. Kayıt işlemi sırasında sistem, seçilen kullanıcı adının veya e-posta adresinin benzersiz olduğunu ve sistemde kayıtlı olmadığını doğrular. Başarılı doğrulama ve benzersizlik doğrulamasının ardından sistem yeni bir kullanıcı hesabı oluşturur ve sağlanan bilgileri sistemin veritabanında güvenli bir şekilde saklar. sistem, e-posta adresini doğrulamak veya başarılı kayıt hakkında onu bilgilendirmek için kullanıcıya bir onay e-postası veya bildirim gönderir. Bu adım ekstra bir güvenlik katmanı ekler ve kullanıcının iletişim bilgilerinin geçerli olmasını sağlar.



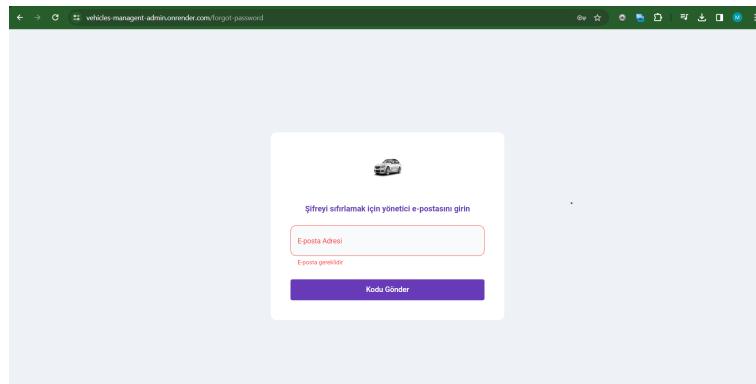
Şekil 4.3. Kullanıcı Kayıt Olma

4.3.3. Parolayı Sıfırla

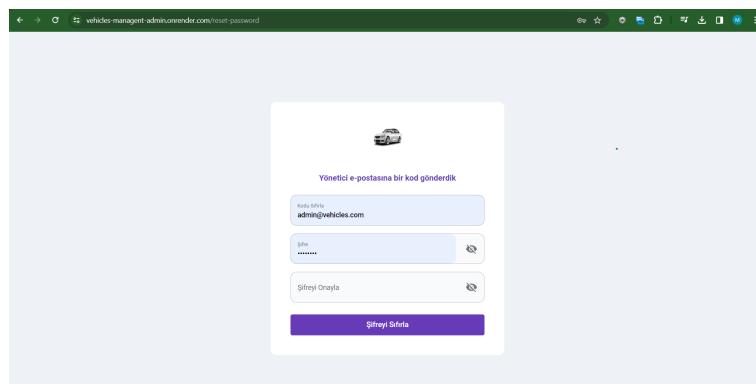
Parolayı Sıfırla işlevi, parolasını unutan kullanıcılarla hesaplarına yeniden erişim sağlamaları için bir yol sağlar. Parolalarını sıfırlamalarına ve hesaplarının kontrolünü yeniden kazanmalarına olanak tanır. Kullanıcı "Şifremi Unuttum" butonuna tıkladığında şifre sıfırlama sayfasına yönlendirilir. Burada, hesaplarıyla ilişkili kayıtlı e-posta adreslerini girmeleri istenir. Kullanıcı e-posta adresini gönderdiğinde, sistem bunun geçerliliğini doğrular ve verilen e-posta adresine bir şifre sıfırlama e-postası gönderir. Bu e-posta benzersiz bir doğrulama kodu içeriyor. Kullanıcı şifre sıfırlama bağlantısına tıkladığında veya doğrulama kodunu girdiğinde şifre sıfırlama formuna yönlendirilir. Burada hesapları için yeni bir şifre girebilirler. Yeni şifrenin gönderilmesinin ardından sistem, talebin gerçekliğini ve geçerliliğini doğrular. Yeni şifre sistemin gereksinimlerini karşılıyorsa kullanıcının hesabını yeni şifreyle günceller ve böylece güncellenen kimlik bilgilerini kullanarak oturum açmasına olanak tanır. Başarılı bir şifre sıfırlamanın ardından sistem, kullanıcıya şifresinin başarıyla sıfırlandığını bildiren bir e-posta gönderir.



Şekil 4.4. Kullanıcı Parolayı Sıfırla



Şekil 4.5. Yönetici Parolayı Unutma

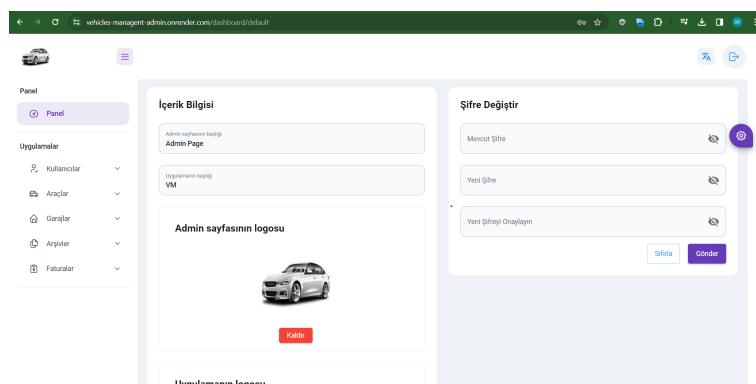


Şekil 4.6. Yönetici Parolayı Sıfırla

4.4. Yönetici Kontrol Paneli

4.4.1. Kontrol Paneli

kullanıcı uygulamasının başlığı ve simgesi gibi içerikleri düzenlemek için bir form içerir ve yöneticinin şifreyi değiştirmesine izin veren bir form içerir



Şekil 4.7. Yönetici Parolayı Sıfırla

4.4.2. Kullanıcı Listesi

Projenin yönetici kontrol panelindeki kullanıcı bölümleri, kullanıcıyla ilgili işlevlerin yönetimine ve idaresine ayrılmış belirli alanlara atıfta bulunur. Bu bölümler yöneticiye sistem içinde çeşitli eylemler gerçekleştirmeye ve kullanıcı hesaplarını yönetme yeteneği sağlar. Yönetici, sistemdeki tüm kayıtlı kullanıcıların listesine erişebilir ve kullanıcı adları, e-posta adresleri ve roller gibi ilgili bilgileri görüntüleyebilir. Yönetici, gerekirse kullanıcı hesaplarını kabul edebilir, engelleyebilir ve aktif hale getirerek sisteme erişimlerini iptal edebilir.

#	Kullanıcı Profili	Telefon Numarası	Durum	İşlemler
01	nesih nesih@vehicles.com	51111115	Aktif	
02	barış barış@vehicles.com	51111116	Beklemede	
03	mohammed mohammed@vehicles.com	51111113	Aktif	
04	bedirhan bedirhan@vehicles.com	51111114	Engelle	
05	ahmed ahmed@vehicles.com	51111112	Aktif	

Şekil 4.8. kullanıcılar Listesi

4.4.3. Araç Listesi

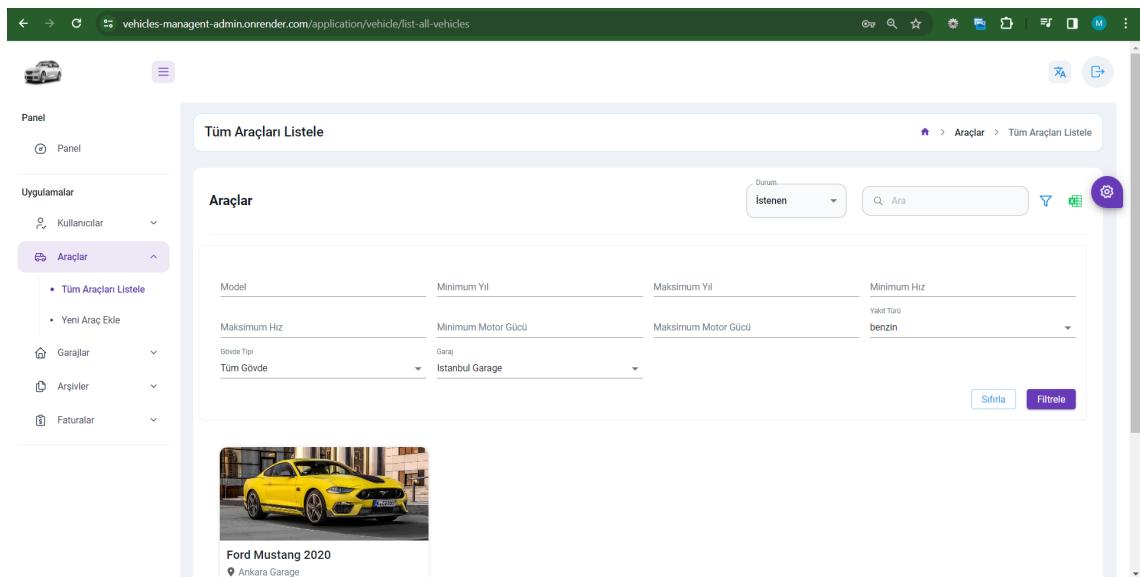
Yönetici kontrol panelindeki araç bölümleri, araçla ilgili işlevlerin yönetimine ve idaresine ayrılmış belirli alanları ifade eder. Bu bölümler yöneticiye çeşitli eylemleri gerçekleştirmeye ve sistem içindeki araç envanterini denetleme yeteneği sağlar. Yönetici sistemdeki tüm araçların listesine erişebilir ve marka, model, yıl ve durum gibi ilgili bilgileri görüntüleyebilir. Yönetici, marka, model, yıl, kilometre ve diğer ilgili bilgileri girerek envantere yeni araçlar ekleyebilir. Yönetici, marka, model, yıl, kilometre veya durum gibi araç bilgilerini değiştirebilir. Yönetici

gerekirse bir aracı envanterden çıkarabilir. yönetici araçların mevcut konumunu gösterebilir. Yönetici, durumunu ve kiralama/satış geçmişini kontrol ederek bir aracın kiralık veya satılık uygunluğunu belirleyebilir. Yönetici, bir aracın durumunu, kullanılabilirliğine veya diğer ilgili faktörlere göre değiştirebilir. Yönetici, ortalama kilometre, ortalama kiralama süresi veya satış performansı gibi araçlarla ilgili analizlere ve ölçümlere erişebilir. Yönetici belirli araçları marka, model, yıl veya diğer ilgili niteliklere göre arayabilir ve filtreleyebilir.

Vehicle	Location	Status	Engine Output	Max Speed	Capacity	Fuel Type	Body Type	Transmission
Ford Mustang 2020	Ankara Garage	Available	350	220 km/h	4 Seats	gasoline	Coupe	Manual
BMW X5 2021	Bursa Garage	Available	300	200 km/h	7 Seats	diesel	SUV	Automatic
Toyota Camry 2019	İstanbul Garage	Requested	200	180 km/h	5 Seats	gasoline	Sedan	Automatic
Honda Civic 2017	Izmir Garage	Available	150	170 km/h	5 Seats	gasoline	Sedan	Automatic

Şekil 4.9. Araçlar Listesi

Şekil 4.10. Araç Oluşturma



Şekil 4.11. Araç arama ve filtreme

4.4.4. Garaj Listesi

Garajla ilgili işlevlerin yönetimine ve idaresine ayrılmış belirli alanları ifade eder. Bu bölümler yöneticiye çeşitli eylemleri gerçekleştirmeye ve sistem içindeki garajları denetleme yeteneği sağlar. Yönetici sisteme tüm garajların listesine erişebilir ve garaj adı, konumu, kapasitesi ve kullanılabilirliği gibi ilgili bilgileri görüntüleyebilir. Yönetici, garaj adı, konumu, kapasitesi ve diğer ilgili bilgiler gibi ayrıntıları girerek sisteme yeni garajlar ekleyebilir. Yönetici, ad, konum, kapasite veya müsaitlik durumu gibi garaj bilgilerini değiştirebilir. Yönetici gerekirse bir garajı sistemden kaldırabilir. Yönetici, garaj adı gibi kriterlere göre sisteme belirli garajları arayabilir. Yönetici garajlarla ilgili raporlar oluşturabilir.

#	Garage Profile	Address	Phone Number	Vehicles	Actions
01	Bursa Garage	321 Cumhuriyet Avenue, Bursa, Turkey	02248889990	1	
02	Antalya Garage	567 Lara Street, Antalya, Turkey	02422223334	1	
03	Ankara Garage	456 Kızılay Square, Ankara, Turkey	03129876543	1	
04	Istanbul Garage	123 İstiklal Avenue, İstanbul, Turkey	02121234567	1	
05	Izmir Garage	789 Alsancak Street, Izmir, Turkey	02325551234	1	

Şekil 4.12. Garajlar Listesi

Şekil 4.13. Garaj Oluşturma

4.4.5. Araç Rezervasyon Arşivleri

Yönetici kontrol panelindeki araç rezervasyon arşivleri bölümü, araç rezervasyonlarının geçmiş kayıtlarını saklayan ve yöneten belirli bir alanı veya bileşeni ifade eder. Bu bölüm, yöneticiye, sistem içinde kullanıcılar tarafından yapılan geçmiş rezervasyonları görüntüleme ve yönetme olanağı sağlar. Yönetici, kullanıcılar tarafından yapılan geçmiş araç rezervasyonlarının listesine veya veritabanına erişebilir. Bu liste, kullanıcının adı, rezervasyon tarihleri, araç

detayları ve rezervasyonla ilgili ek yakıt faturaları, notlar veya yorumlar gibi ilgili bilgileri içerir. Yönetici, kullanıcının adı, rezervasyon tarihleri gibi çeşitli kriterlere göre belirli rezervasyonları arayabilir. Yönetici, rezervasyon arşiv verilerini Excel formatlarında dışa aktarma seçeneğine sahiptir.

#	User	Vehicle	Garage	From	To	Departure Date	Departure Odo	Arrival Date	Arrival Odo	Bills	Note	Actions
01	ahmed	BMW X5 2021	Bursa Garage	Kayseri	Kilis	29/12/23 10:52	10000	30/12/23 02:40	10300	0	for job	
02	mohammed	Toyota Camry 2019	Istanbul Garage	Kilis	Nizib	22/12/23 02:18	50000	22/12/23 02:33	1750	1	Get Some Food	

Şekil 4.14. Araç Rezervasyon Arşivlerinin Listesi

4.4.6. Yakıt Faturaları

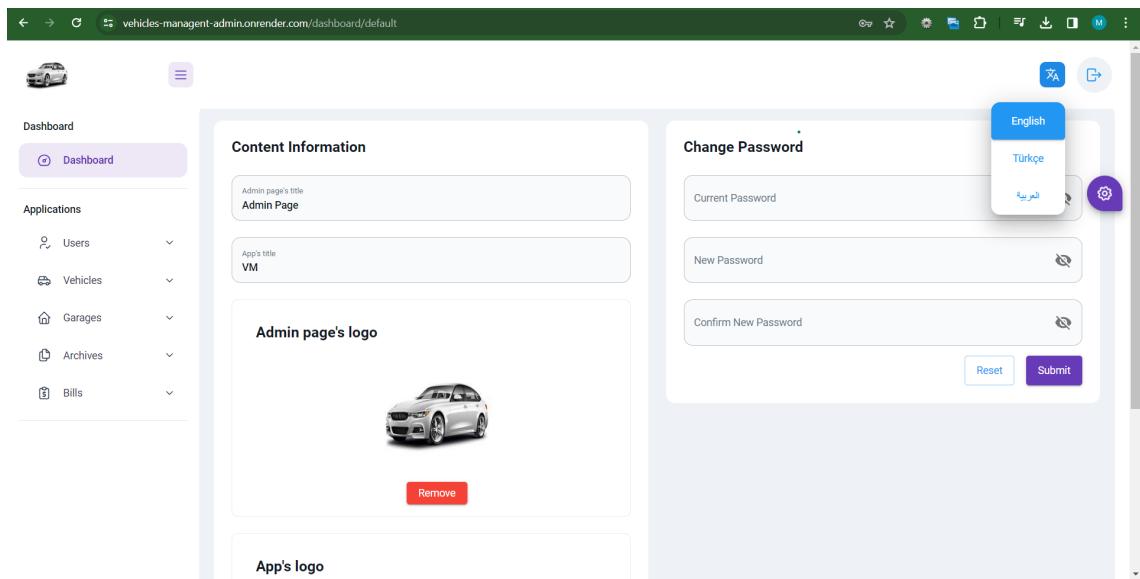
yakıt faturaları bölümü, yakıtla ilgili işlem ve harcamaların yönetilmesine ve denetlenmesine ayrılmış belirli bir alanı veya bileşeni ifade eder. Bu bölüm, yöneticiye sistem içindeki yakıt faturalarını görüntüleme, takip etme ve yönetme olanağı sağlar. Yönetici, tarih, araç bilgileri, yakıt miktarı, maliyet ve işlemle ilgili ek notlar veya yorumlar dahil olmak üzere her yakıt faturasının ayrıntılarını görüntüleyebilir. Yönetici, işlem tarihi, araç veya diğer ilgili özellikler gibi çeşitli kriterlere göre belirli yakıt faturalarını arayabilir. Bu, belirli yakıt faturası kayıtlarının hızlı bir şekilde alınmasına olanak tanır. Yönetici yakıt faturalarını gerektiği gibi güncelleyebilir. Bu, hataların düzeltilmesi, maliyetin güncellenmesi veya ek notların eklenmesi gibi yakıt işlemiyle ilgili bilgilerin değiştirilmesini içerebilir. Yönetici, yakıt faturası verilerini Excel formatlarında dışa aktarma seçeneğine sahiptir.

#	User	Vehicle	Fuel Type	Fuel Volume	Price	Station	Date	Note	Actions
01	mohammed	Toyota Camry 2019	gasoline	40	1600	Petrol Ofisi	22/12/23 02:02	there is no fuel when I have arrived	

Şekil 4.15. Yakıt Faturalarının Listesi

4.4.7. Diller

Yönetici kontrol paneli, birden çok dilde görüntülenebilen bir kullanıcı arayüzüne sahip olacak şekilde tasarlanmıştır. Bu, kullanıcıların kontrol paneli için tercih ettikleri dili seçebilecekleri ve görüntülenen metin, etiketler ve düğmelerin buna göre çevrileceği anlamına gelir. Yönetici kontrol paneli genellikle kullanıcıların, desteklenen diller listesinden tercih ettikleri dili seçmelerine olanak tanıyan bir dil seçim özelliği içerir. Yönetici kontrol paneli, kullanıcı arayüzünde görüntülenen içeriğin ve mesajların farklı dillere çevrilmesini içeren yerelleştirmeyi destekler. Buna sistem mesajlarının, hata mesajlarının ve kullanıcılar tarafından yazılan notların çevrilmesi de dahildir.

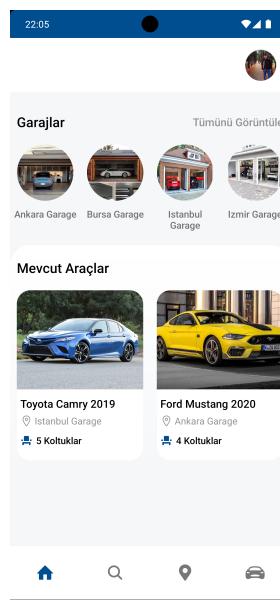


Şekil 4.16. Yönetici Kontrol Panelinde Desteklenen Diller

4.5. Kullanıcının Uygulaması

4.5.1. Ana Ekran

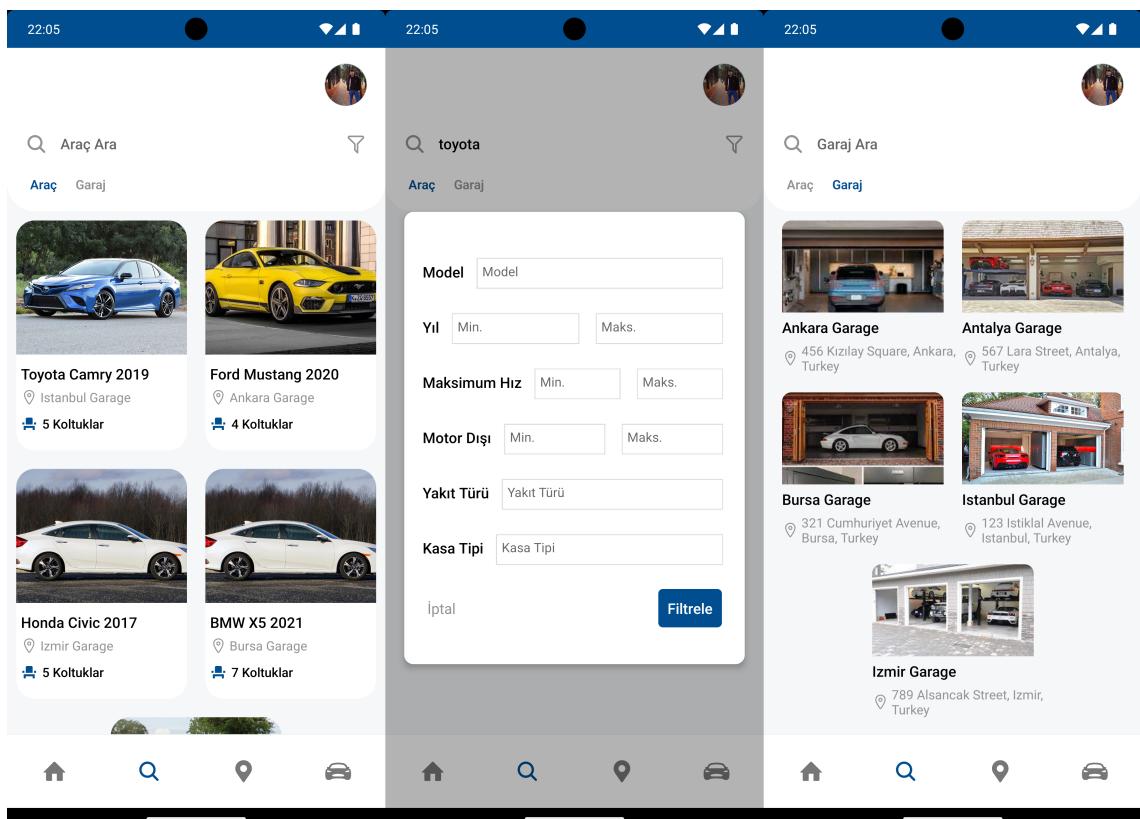
Ana ekran, kullanıcıların uygulamayı açtıklarında ulaştıkları ana arayüz görevi görür. Ana ekran, kullanıcılarla gerekli bilgileri sağlamak ve mevcut araçlara ve bulunan garajlara hızlı erişim sağlamak üzere tasarlanmıştır.



Şekil 4.17. Uygulama Ana Ekran

4.5.2. Arama Ekranı

Arama ekranı, kullanıcıların mevcut araçları ve garajları bulmasına ve bunlara göz atmasına olanak tanıyan özel bir bölümdür. Arama ekranı, arama sonuçlarını hassaslaştmak ve kullanıcıların istenen araçları ve garajları daha verimli bir şekilde bulmasına yardımcı olmak için filtreleme seçenekleriyle kullanıcı dostu bir arayüz sağlar. Arama ekranı genellikle üst kısmında kullanıcıların araç veya garaj adını girebilecekleri bir arama çubuğu içerir. Arama ekranı filtreleme seçenekleri sunar. Kullanıcılar, araç markası, modeli, yılı, yakıt türü ve diğer ilgili özellikler gibi filtre kriterlerini kullanarak tercihlerini belirleyebilirler. Bu filtreler kullanıcıların kendi özel gereksinimlerini karşılayan araçları bulmalarına yardımcı olur.

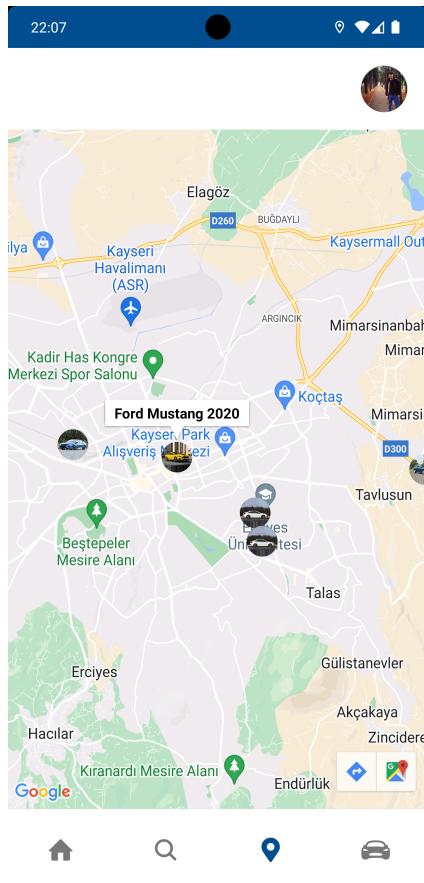


Şekil 4.18. Uygulama Arama Ekranı

4.5.3. Harita Ekranı

Harita ekranı, kullanıcılarına mevcut konumlarının veya belirlenen alanın yakınında bulunan mevcut araçların görsel bir temsilini sağlayan özel bir bölümdür. Harita ekranı, mevcut araçların konumlarını gösteren işaretçi haritasını görüntülemek için

coğrafi konum ve haritalama hizmetlerinden yararlanır. Harita ekranı, genellikle Google tarafından desteklenen bir harita arayüzü sunar. Harita ekranı kullanıcının mevcut konumunu bir referans noktası olarak görüntüleyerek başlar. Kullanıcılar bir araç işaretçisini seçtiğinde, araçla ilgili ayrıntıları sağlayan bir ipucu görünecektir. Kullanıcı bu ipucuna tıkladığında ekran, harita ekranından seçilen araç ekranına geçecektir.



Şekil 4.19. Uygulama Harita Ekranı

4.5.4. Araç Ekranı

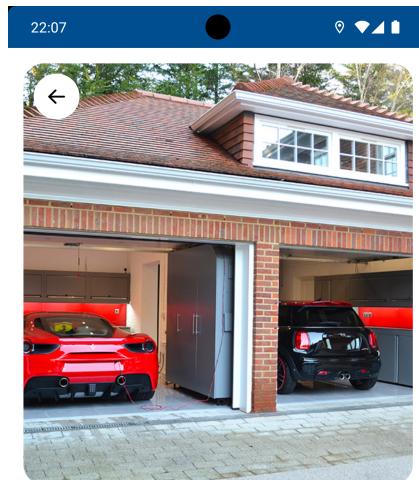
Araç ekranı, belirli bir araç hakkında ayrıntılı bilgi sağlayan özel bir ekrandır. Bu ekran kullanıcılarla aracın özellikleri, spesifikasyonları, kullanılabilirliği ve diğer ilgili ayrıntıların kapsamlı bir görünümünü sunar. Ayrıca araç ekranı, kullanıcıların söz konusu araç için rezervasyon işlemini başlatmasına olanak tanıyan bir rezervasyon butonu içerir.



Şekil 4.20. Uygulama Araç Ekranı

4.5.5. Garaj Ekranı

Garaj ekranı, kullanıcılara belirli bir garaj veya kiralama yeri hakkında bilgi sağlayan bir bölümdür. Bu ekran, kullanıcıların garajla ilgili ayrıntılara, adresine, iletişim bilgilerine ve mevcut araçlara erişebilecekleri bir merkez görevi görür.



Istanbul Garage

Adres: 123 İstiklal Avenue, Istanbul, Turkey

Telefon Numarası: 02121234567

Araçlar



Şekil 4.21. Uygulama Garaj Ekranı

4.5.6. Profil Ekranı

Profil ekranı kullanıcınlara kişisel bilgilerini, favori araçlarını, rezervasyon arşivlerini ve yakıt faturalarını yönetebilecekleri özel bir alan sağlar. Profil, kullanıcıların hesap ayırtlarını görüntüleyip güncelleyebilecekleri ve araç kullanımlarıyla ilgili geçmiş verilere erişebilecekleri merkezi bir merkez görevi görüyor.

4.5.6.1. Profili Düzenleme

Profil düzenleme işlevi, kullanıcıların, şifrelerini değiştirme yeteneği de dahil olmak üzere kişisel bilgilerini değiştirmelerine ve güncelllemelerine olanak tanır. Bu özellik, kullanıcıların doğru ve güncel hesap ayırtlarını korumalarına ve kullanıcı profillerinin güvenliğini artırmalarına olanak tanır.

4.5.6.2. Kullanıcı Bilgisi

Profil bölümü kullanıcının adı, profil resmi, iletişim bilgileri dahil olmak üzere kişisel bilgilerini görüntüler.

4.5.6.3. Favori Araçlar

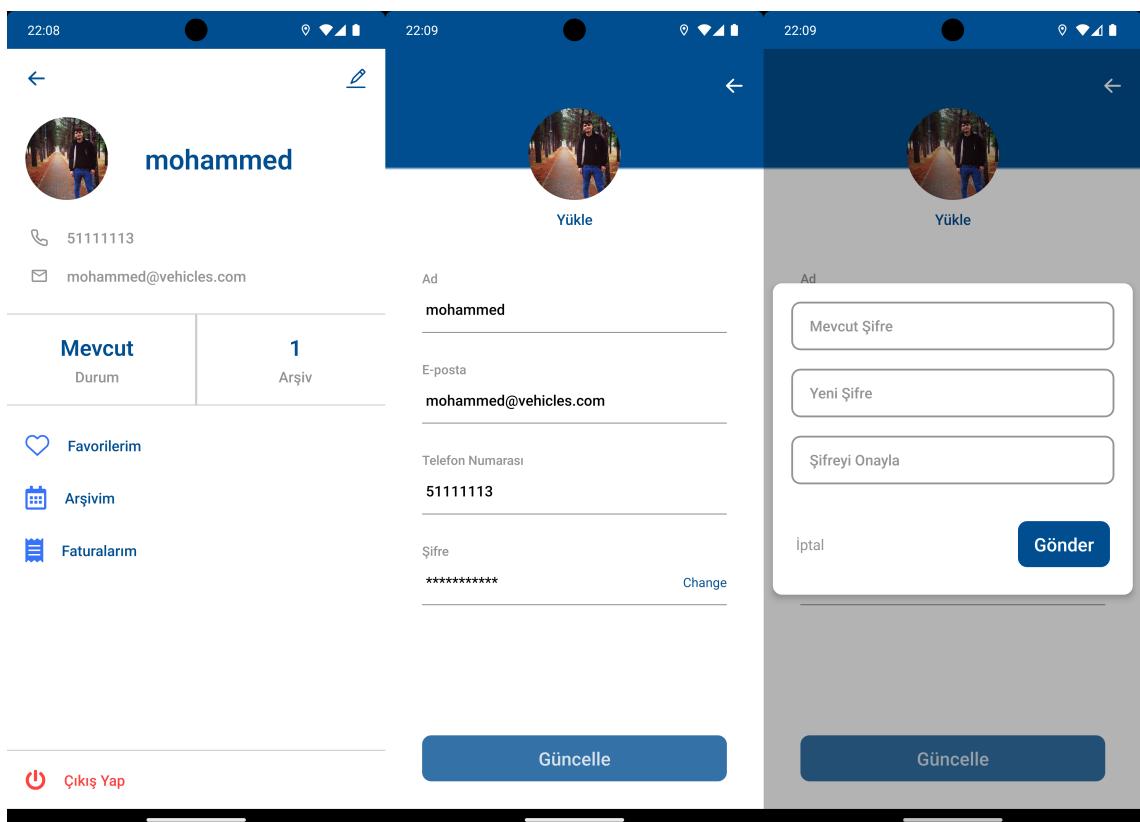
The profile section allows users to save and manage a list of their favorite vehicles. This feature enables users to easily access and review their preferred vehicles for future reservations. Users can add or remove vehicles from their favorites list based on their preferences.

4.5.6.4. Rezervasyon Arşivleri

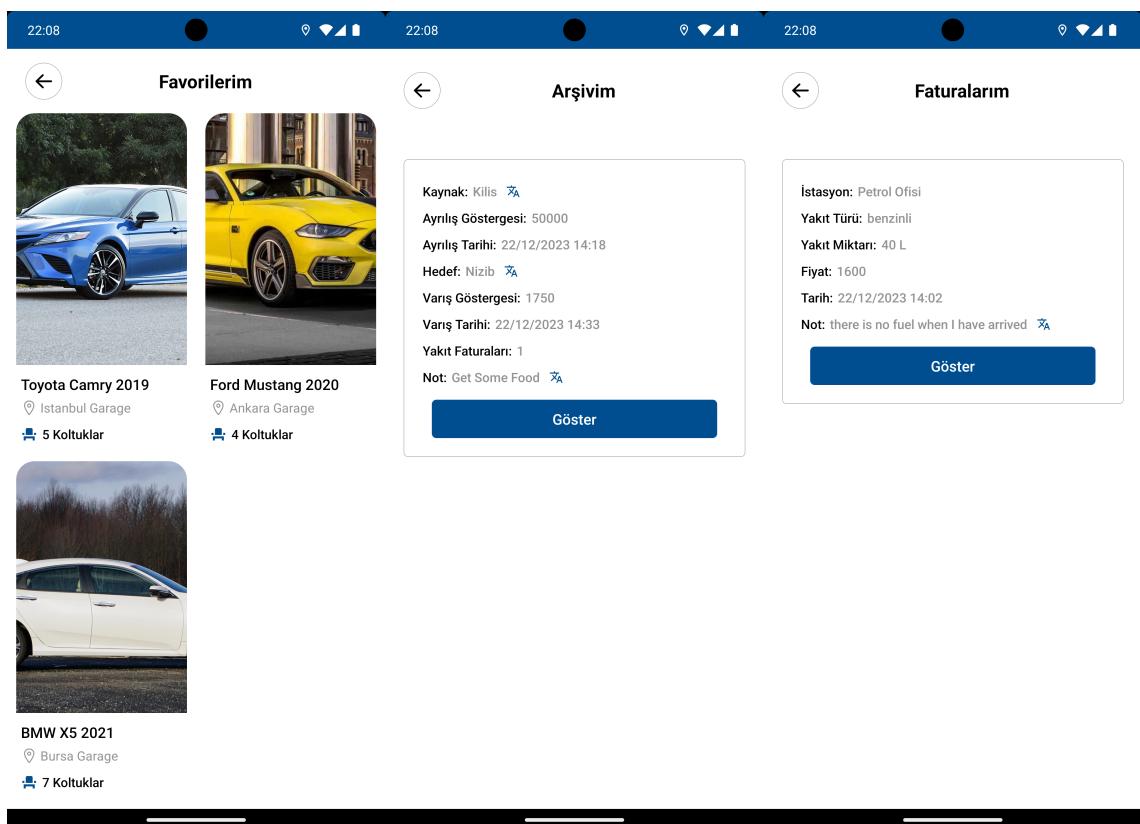
Kullanıcılar geçmiş rezervasyonlarının kaydını içeren rezervasyon arşivlerine erişebilirler. Her rezervasyon girişi genellikle rezervasyon tarihi, araç bilgileri, süre, teslim alma/bırakma yerleri ve ilgili ücretler gibi ayrıntıları içerir. Kullanıcılar referans olarak veya ilgili bilgilere ulaşmak için önceki rezervasyonlarını görüntüleyebilir ve inceleyebilir.

4.5.6.5. Yakıt Faturaları

Bu özellik, kullanıcıların yakıt tüketimini ve ilgili harcamaları görüntülemesine ve yönetmesine olanak tanır. Kullanıcılar akaryakıtın satın alıldığı tarih, tüketilen yakıt miktarı, litre/galon başına maliyet, yapılan toplam harcama gibi detaylara ulaşabilmektedir. Bu bilgiler kullanıcıların yakıt kullanımlarını takip etmelerine ve harcamalarını yönetmelerine yardımcı olabilir.



Şekil 4.22. Uygulama Profil Ekranı

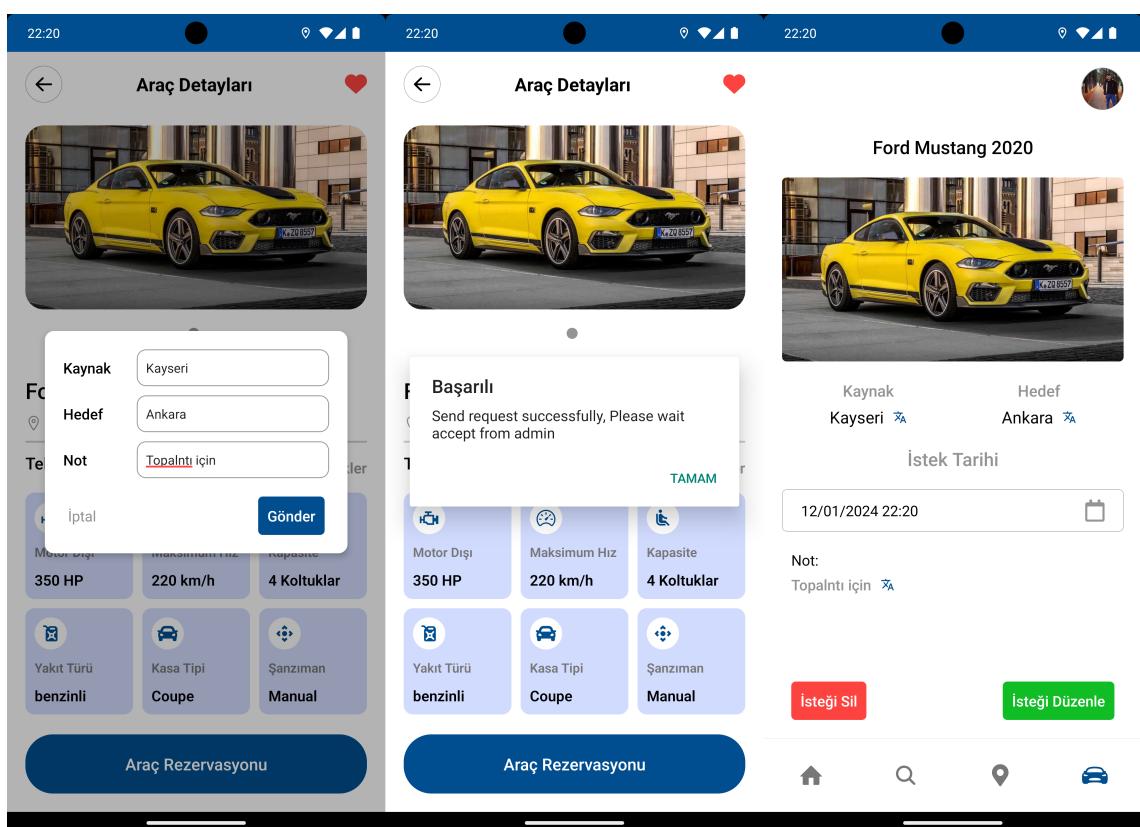


Şekil 4.23. Uygulama Profil Ekranı 2

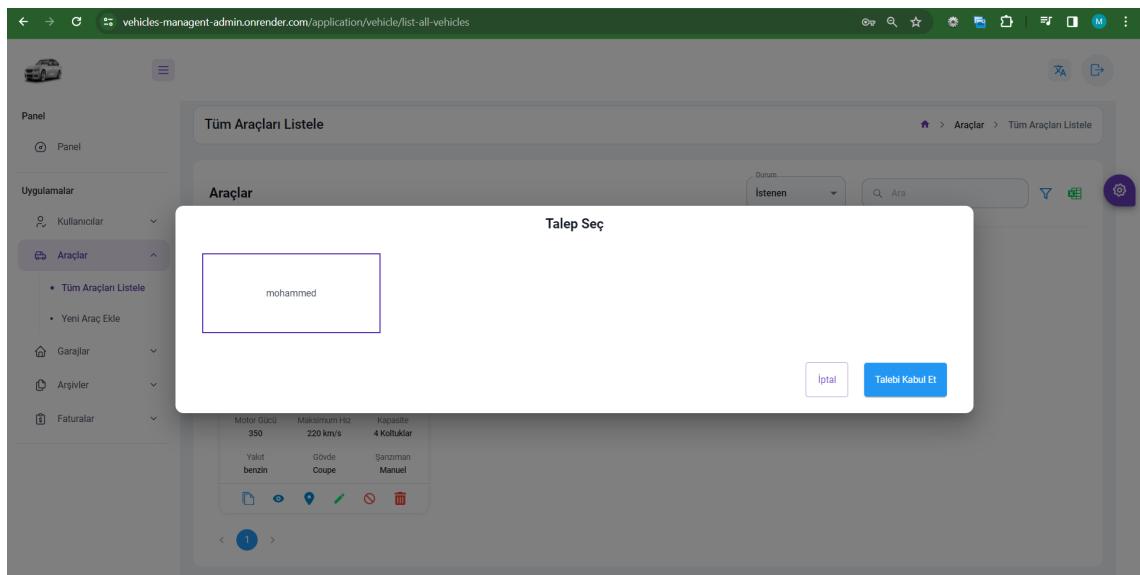
4.6. Araç Rezervasyonu

4.6.1. Araç Talep Etme

Kullanıcılar, ilgilendikleri belirli bir aracı veya araç türünü kiralamak için talepte bulunabilirler. Kullanıcı "Araç Rezervasyonu Yap" düğmesine tıkladığında, istekleri hakkında bilgi verebilecekleri bir form içeren bir mod görünecektir. Kullanıcı isteği başarıyla gönderdiğinde, isteğin gönderildiğini onaylayan bir uyarı görüntülenecektir. Eşzamanlı olarak, yöneticiye yeni isteği bildiren otomatik bir bildirim gönderilecektir. Yönetici, kullanıcının isteğini kabul etmeden önce



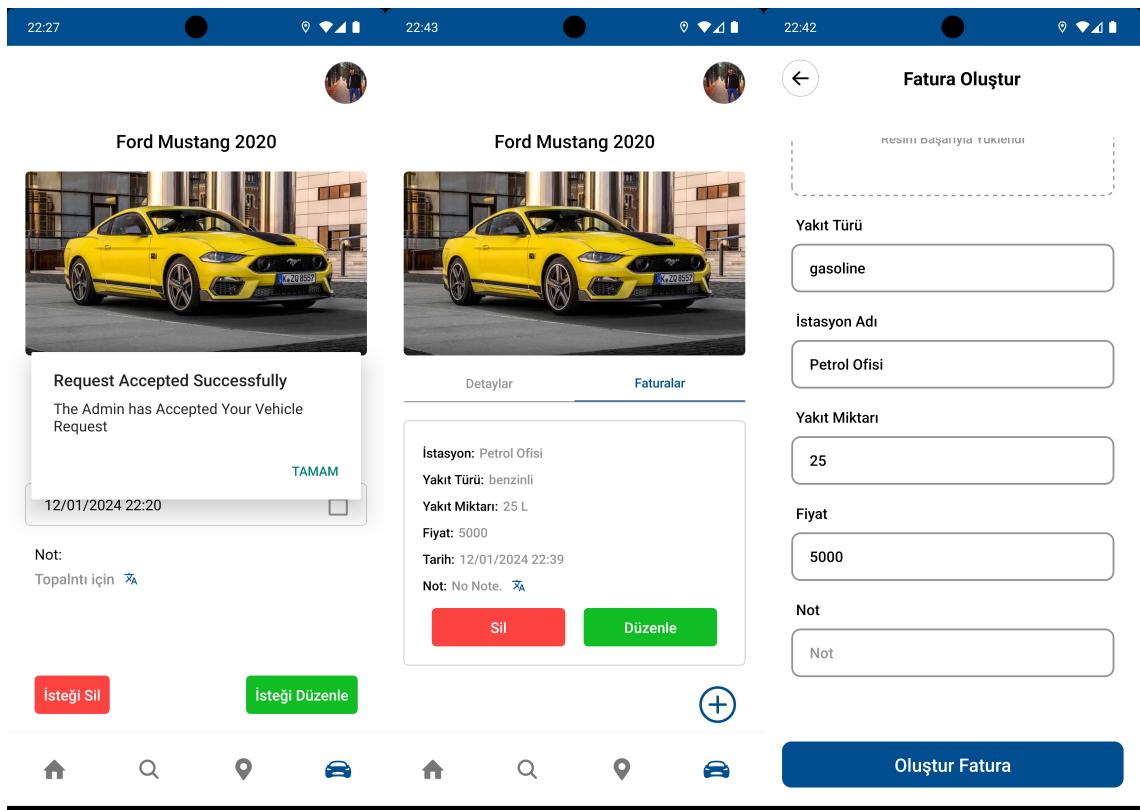
Şekil 4.24. Araç Talep Etme 1



Şekil 4.25. Araç Talep Etme 2

4.6.2. Araç Kullanma

Yönetici bir kullanıcının isteğini kabul ettiğinde, kullanıcıya isteğin kabul edildiğini bildiren bir bildirim gönderilir. Rezervasyon ayrıntıları, kullanıcının durum ekranında görüntülenecek ve devam etmeleri için gerekli bilgileri sağlayacaktır. İstek kabul edildikten ve kullanıcı araca erişim sağladıkten sonra, rezervasyonla ilişkili faturaları ekleyebilir. Kullanıcı başarıyla bir fatura eklediğinde, otomatik olarak yönetici sayfasında görüntülenecektir. Bu, reklamı etkinleştirir



Şekil 4.26. Araç Kullanma 1

Tüm Faturaları Listele									
#	Kullanıcı	Araç	Yakıt Türü	Yakıt Hacmi	Fiyat	İstasyon	Tarih	Not	İşlemler
01	mohammed	Ford Mustang 2020	benzin	25	5000	Petrol Ofisi	12/01/24 10:39		
02	mohammed	Toyota Camry 2019	benzin	40	1600	Petrol Ofisi	22/12/23 02:02	there is no fuel when I have arrived	

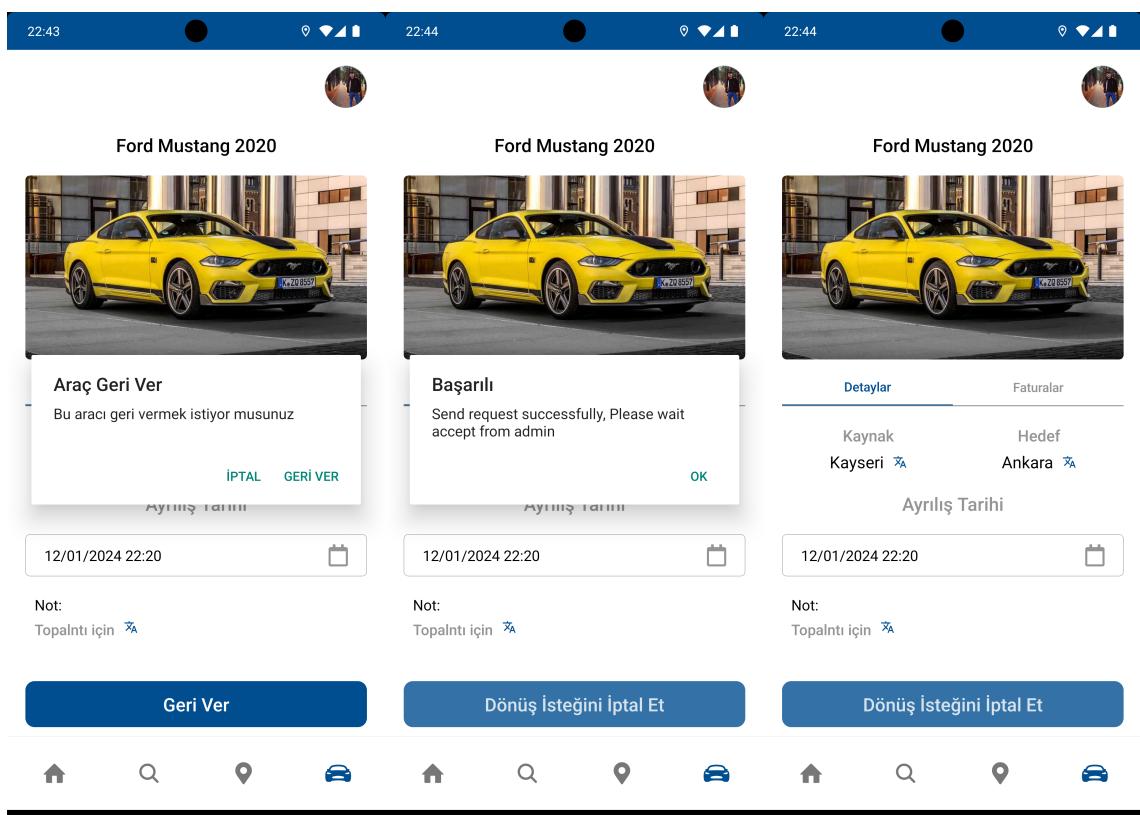
Şekil 4.27. Araç Kullanma 2

4.6.3. Araç İade Etme

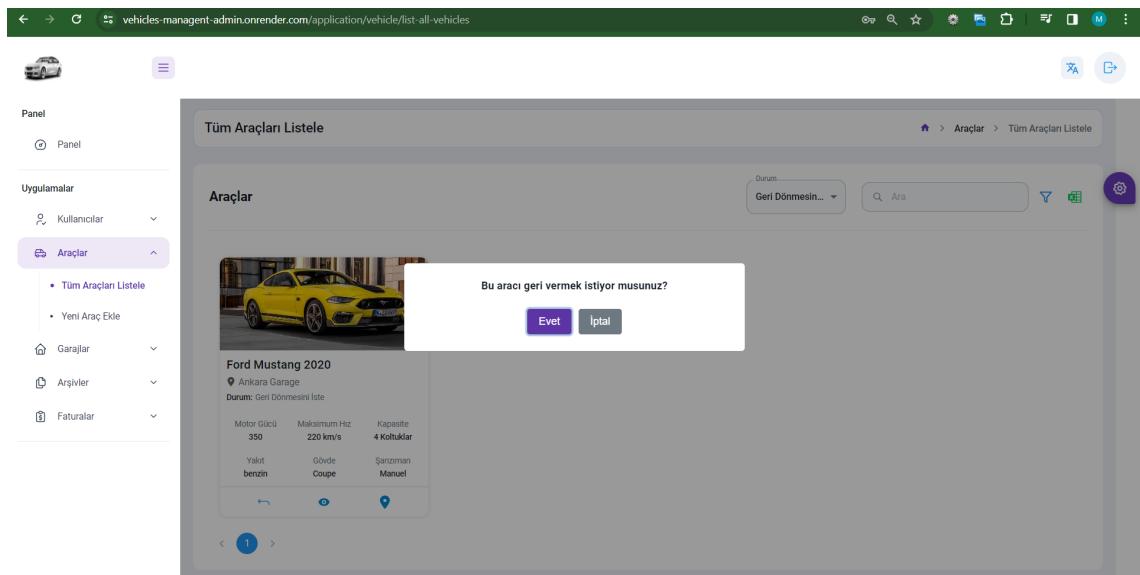
Kullanıcı işini tamamlayıp aracı iade etmeye hazır olduğunda durum ekranındaki

"Geri Ver" butonuna tıklaması yeterlidir. İade talebi başarıyla gönderilirse uygulama, kullanıcıya başarılı gönderimi onaylayan bir iletişim kutusu görüntüler. Eş zamanlı olarak yönetici, kullanıcının aracı iade etmek istediğini bildiren bir bildirim alacaktır. Bu, yöneticinin iade isteği konusunda derhal bilgilendirilmesine olanak tanır.

Kullanıcının fikrini değiştirmesi ve iadeyi iptal etmeye karar vermesi durumunda, yönetici iade talebini henüz kabul etmediği sürece bunu yapabilir. Bu, kullanıcıya, yönetici isteği resmi olarak kabul edene kadar iade planlarını değiştirme esnekliği sağlar.



Şekil 4.28. Araç İade Etme 1



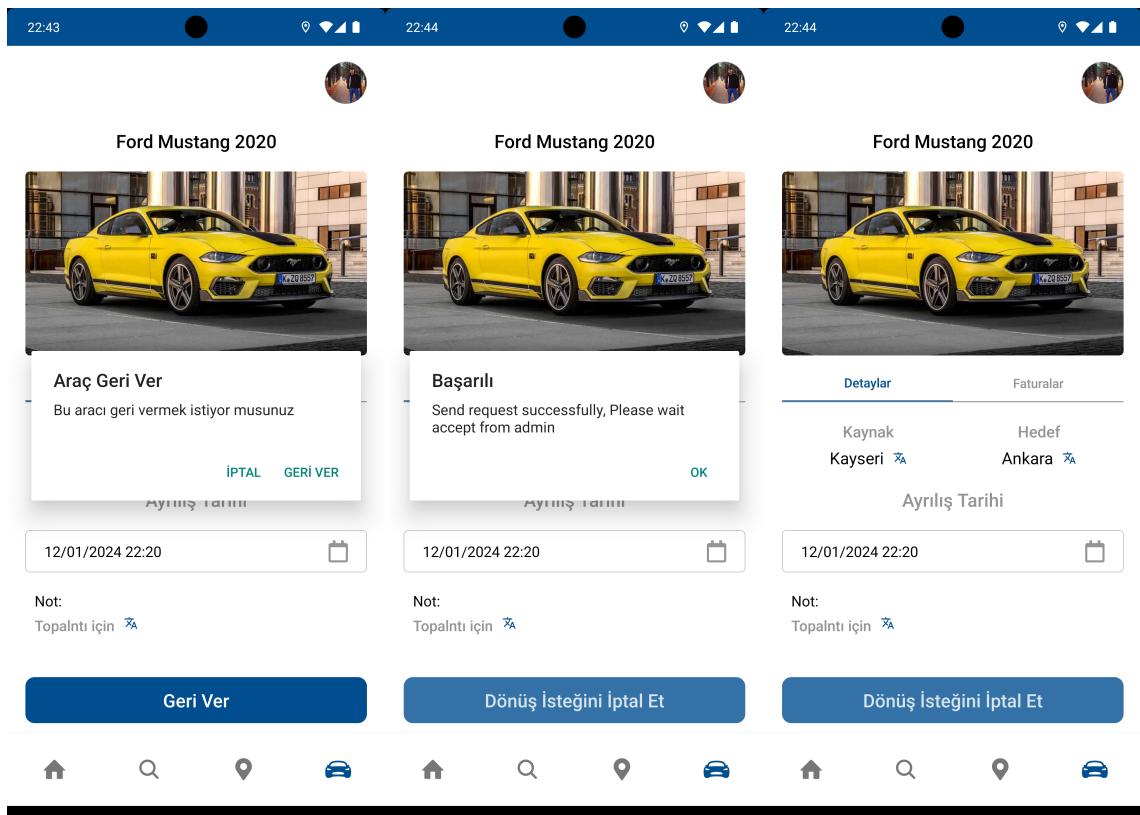
Şekil 4.29. Araç İade Etme 2

4.6.4. Rezervasyonu Arşive Ekleme

Yönetici iade talebini kabul ettiğinde kullanıcıya iade talebinin kabul edildigine dair bir bildirim gönderilecektir. Bu, kullanıcının iade durumu hakkında derhal bilgilendirilmesini sağlar.

İade talebinin kabul edilmesinin ardından rezervasyon verileri arşive eklenecektir. Buna, rezervasyonla ilgili bilgilerin saklanması da dahildir. Kullanıcı geçmiş rezervasyonlarını görüntüleyip inceleyebileceği profil ekranından rezervasyon arşivlerine erişebilir.

Eş zamanlı olarak rezervasyon, yönetici panosundaki arşiv listesinde de görünecektir. Bu, yöneticinin tamamlanan tüm rezervasyonlara ilişkin kapsamlı bir genel bakışa sahip olmasını sağlayarak geçmiş verileri izlemeyi ve yönetmeyi kolaylaştırır.



Şekil 4.30. Rezervasyonu Arşive Ekleme 1

Şekil 4.31. Rezervasyonu Arşive Ekleme 2

5. BÖLÜM

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

5.1. Tartışma, Sonuç ve Öneriler

5.1.1. Sonuç

Araç Yönetimi projesi başarılı bir şekilde tamamlanmıştır. Proje sürecinde, kullanıcılar araç rezervasyonlarını kolaylıkla yapabilmekte, ve araçlarla ilgili bilgilere hızlı bir şekilde erişebilmektedir. Yöneticiler ise araçları etkili bir şekilde yönetebilmekte ve araçların durumunu takip edebilmektedir. Projenin tamamlanmasıyla birlikte şirketin araç yönetimi süreçleri modernize edilmiş, verimlilik artırılmış ve manuel işlemler otomatikleştirilerek zaman ve kaynak tasarrufu sağlanmıştır.

5.1.2. Öneriler

- Projenin devamında, kullanıcı uygulaması ve yönetici kontrol paneli için sürekli iyileştirmeler yapılabilir. Kullanıcıların daha kolay ve hızlı bir şekilde araç rezervasyonu yapmalarını sağlayacak özellikler eklenmeli, yöneticilerin araçları daha etkili bir şekilde takip edebilmelerini sağlayacak raporlama özellikleri geliştirilmelidir.
- Projenin kullanılabilirliği sürekli olarak değerlendirilmeli ve kullanıcı geri bildirimleri dikkate alınmalıdır. Kullanıcıların ihtiyaçlarına ve bekłentilerine uygun şekilde sistemde gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

- Projenin genişletilebilirlik potansiyeli göz önünde bulundurulmalıdır. Şirketin gelecekteki büyümesi ve ihtiyaçları göz önünde bulundurularak, sistemde yeni özelliklerin eklenmesi ve farklı modüllerin entegrasyonu kolaylaştırılmalıdır.
- Projenin kullanımıyla elde edilen veriler analiz edilmeli ve bu analiz sonuçlarına dayanarak süreçlerin daha da iyileştirilmesi için öneriler geliştirilmelidir.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı, Soyadı : MUHAMMED RIDVAN
Uyruğu : Suriye (S.Y.)
Doğum Tarihi : 05.01.2001 - HALEP
ve Yeri
Telefon : 0 534 715 19 95
E-posta : 1030510226@erciyes.edu.tr
Adres : Namık Ünler Paşa Mah.
Gökalp Sok. No: 28 İç Kapı 1
79000, Merkez KİLİS TÜRKİYE

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mez. Yılı
Lise	Açıköğretim Lisesi, KİLİS	2018