



Version 1.0

Muhammet Bilal Yıldız

02230224062

1. GİRİŞ .....	8
1.1 Belgenin Amacı.....	8
1.2 Belge Kuralları .....	8
1.3 Proje Kapsamı .....	8
1.4 Referanslar .....	8
2. GENEL AÇIKLAMA.....	9
2.1 Ürün Perspektifi.....	9
2.2 Sınıf ve Özellikler .....	10
2.2.1 Kullanıcı Sınıfı ve Özellikleri .....	10
2.2.1.1 Giriş ve Kimlik Doğrulama.....	10
2.2.1.1.1 Kayıt Olma .....	11
2.2.1.1.2 Oturum Açma.....	12
2.2.1.1.3 Şifremi Unuttum .....	12
2.2.1.2 Ayarlar .....	13
2.2.1.2.1 Dil Değiştirme.....	13
2.2.1.2.2 Tema ve Yazı Boyutu Değiştirme.....	14
2.2.1.2.3 Profil Bilgileri .....	14
2.2.1.2.3.1 Profil Bilgileri Görüntüleme.....	15
2.2.1.2.3.2 Profil Bilgileri Düzenleme.....	15
2.2.1.2.4 Bildirimler .....	16
2.2.1.2.4.1 Bildirimleri Görüntüleme .....	16
2.2.1.2.4.2 Bildirimleri Yönetme .....	17
2.2.1.3 Ulaşım Takip.....	17
2.2.1.3.1 Durak Görüntüleme .....	18
2.2.1.3.1.1 Konuma Göre Durak Görüntüleme .....	18
2.2.1.3.1.2 Numara veya İsme Göre Durak Görüntüleme .....	19
2.2.1.3.1.3 Taksi Durağı Görüntüleme .....	19
2.2.1.3.2 Seçili Durağa Gelen Otobüsleri Görüntüleme.....	20
2.2.1.3.3 Seçili Otobüs Güzergâhı Görüntüleme.....	20
2.2.1.3.4 Seçili Otobüs Yoğunluğu Görüntüleme .....	21
2.2.1.3.5 Engelli Birey Bildirimi Gönderme .....	21
2.2.1.3.6 Kent Kart Başvurusu Yapma.....	22

2.2.1.3.7 Kent Kart Bakiye İşlemleri .....	22
2.2.1.3.7.1 Kent Kart Bakiye Görüntüleme .....	23
2.2.1.3.7.2 Kent Kart Bakiye Yükleme .....	23
2.2.1.4 Benim Şehrim .....	24
2.2.1.4.1 Haber ve Duyuru Görüntüleme .....	24
2.2.1.4.2 Şehir Haritası Görüntüleme .....	25
2.2.1.4.2.1 Trafik Yoğunluk Görüntüleme .....	25
2.2.1.4.2.2 Yol Bakım/Onarım Çalışması Görüntüleme .....	26
2.2.1.4.2.3 Nöbetçi Eczane Görüntüleme .....	26
2.2.1.4.3 Hava Durumu Görüntüleme .....	27
2.2.1.5 Destek Hattı .....	28
2.2.1.5.1 Talep/Şikayet Oluşturma .....	29
2.2.1.5.1.1 Mail Üzerinden İletişim .....	29
2.2.1.5.1.2 Telefon Numarası Üzerinden İletişim .....	30
2.2.1.6 Kent Rehberi .....	31
2.2.1.6.1 Şehir Haritası Görüntüleme .....	32
2.2.1.6.1.1 Turistik Yerleri Görüntüleme .....	32
2.2.1.6.1.2 Açık İşletmeleri Görüntüleme .....	33
2.2.2 Yönetici Sınıfı ve Özellikleri .....	34
2.2.2.1 Giriş ve Kimlik Doğrulama .....	34
2.2.2.1.1 Kayıt Olma .....	35
2.2.2.1.2 Oturum Açma .....	36
2.2.2.1.3 Şifremi Unuttum .....	36
2.2.2.2 Bildirim İşlemleri .....	37
2.2.2.2.1 Bildirim Gönder .....	37
2.2.2.2.2 Bildirim Sil .....	38
2.2.2.3 Ulaşım Takip İşlemleri .....	38
2.2.2.3.1 Durak İşlemleri .....	39
2.2.2.3.1.1 Durak Ekle .....	39
2.2.2.3.1.1.1 Otobüs Durağı Ekle .....	40
2.2.2.3.1.1.2 Taksi Durağı Ekle .....	40
2.2.2.3.1.2 Durak Güncelle .....	41

2.2.2.3.1.2.1 Otobüs Durağı Güncelle .....	41
2.2.2.3.1.2.2 Taksi Durağı Güncelle .....	42
2.2.2.3.2 Otobüs İşlemleri .....	42
2.2.2.3.2.1 Otobüs Hattı Ekle .....	43
2.2.2.3.2.2 Otobüs Hattı Güncelle .....	43
2.2.2.4 Benim Şehrim İşlemleri .....	44
2.2.2.4.1 Haber ve Duyuru Yayınla .....	44
2.2.2.4.2 Şehir Haritası Güncelle .....	45
2.2.2.5 Kent Rehberi İşlemleri .....	46
2.2.2.5.1 Şehir Haritası Güncelle .....	47
2.3 Çalışma Ortamı .....	47
2.4 Tasarım ve Uygulama Kısıtlamaları .....	47
2.4.1 Teknoloji Yığınınına Bağımlılık .....	47
2.4.2 Üçüncü Parti Servislere Bağımlılık .....	48
2.4.3 Donanım Gereklilikleri .....	48
2.4.4 Güvenlik Standartları .....	48
2.4.5 Platform Uyumluluğu .....	48
2.5 Varsayımlar ve Bağımlılıklar .....	48
2.5.1 Varsayımlar .....	48
2.5.2 Bağımlılıklar .....	49
3. SİSTEM ÖZELLİKLERİ .....	49
3.1 Kullanıcı Arayüzleri .....	49
3.2 İşlevsel Gereksinimler .....	50
3.2.1 Kullanıcı İşlevsel Gereksinimleri .....	50
3.2.1.1 Giriş ve Kimlik Doğrulama .....	50
3.2.1.1.1 Kayıt Olma .....	50
3.2.1.1.3 Şifremi Unuttum .....	52
3.2.1.2 Ayarlar .....	52
3.2.1.2.1 Dil Değiştirme .....	52
3.2.1.2.2 Tema ve Yazı Boyutu Değiştirme .....	53
3.2.1.2.3 Profil Bilgileri .....	54
3.2.1.2.3.1 Profil Bilgileri Görüntüleme .....	54

3.2.1.2.3.2 Profil Bilgileri Düzenleme.....	54
3.2.1.2.4 Bildirimler .....	55
3.2.1.2.4.1 Bildirimleri Görüntüleme .....	55
3.2.1.2.4.2 Bildirimleri Yönetme .....	56
3.2.1.3 Ulaşım Takip.....	56
3.2.1.3.1 Durak Görüntüleme .....	56
3.2.1.3.1.1 Konuma Göre Durak Görüntüleme .....	56
3.2.1.3.1.2 Numara veya İsme Göre Durak Görüntüleme .....	57
3.2.1.3.1.3 Taksi Durağı Görüntüleme .....	58
3.2.1.3.2 Seçili Durağa Gelen Otobüsleri Görüntüleme.....	59
3.2.1.3.3 Seçili Otobüs Güzergâhı Görüntüleme.....	60
3.2.1.3.4 Seçili Otobüs Yoğunluğu Görüntüleme .....	60
3.2.1.3.5 Engelli Birey Bildirimi Gönderme .....	61
3.2.1.3.6 Kent Kart Başvurusu Yapma.....	62
3.2.1.3.7 Kent Kart Bakiye İşlemleri .....	63
3.2.1.3.7.1 Kent Kart Bakiye Görüntüleme .....	63
3.2.1.3.7.2 Kent Kart Bakiye Yükleme .....	64
3.2.1.4 Benim Şehrim.....	65
3.2.1.4.1 Haber ve Duyuru Görüntüleme .....	65
3.2.1.4.2 Şehir Haritası Görüntüleme .....	66
3.2.1.4.2.1 Trafik Yoğunluk Görüntüleme.....	66
3.2.1.4.2.2 Yol Bakım/Onarım Çalışması Görüntüleme.....	67
3.2.1.4.2.3 Nöbetçi Eczane Görüntüleme .....	67
3.2.1.5 Destek Hattı .....	68
3.2.1.5.1 Talep/Şikayet Oluşturma .....	68
3.2.1.5.1.1 Mail Üzerinden İletişim .....	68
3.2.1.5.1.2 Telefon Numarası Üzerinden İletişim .....	69
3.2.1.6 Kent Rehberi.....	70
3.2.1.6.1 Şehir Haritası Görüntüleme .....	70
3.2.1.6.1.1 Turistik Yerleri Görüntüleme .....	70
3.2.1.6.1.2 Açık İşletmeleri Görüntüleme .....	71
3.2.2 Yönetici İşlevsel Gereksinimleri .....	72

3.2.2.1 Giriş ve Kimlik Doğrulama.....	72
3.2.2.1.1 Kayıt Olma .....	72
3.2.2.1.2 Oturum Açma.....	73
3.2.2.1.3 Şifremi Unuttum .....	73
3.2.2.2 Bildirim İşlemleri.....	74
3.2.2.2.1 Bildirim Gönder .....	74
3.2.2.2.2 Bildirim Sil.....	75
3.2.2.3 Bildirim İşlemleri.....	76
3.2.2.3.1 Durak İşlemleri .....	76
3.2.2.3.1.1 Durak Ekle.....	76
3.2.2.3.1.1.1 Otobüs Durağı Ekle .....	76
3.2.2.3.1.1.2 Taksi Durağı Ekle.....	77
3.2.2.3.1.2 Durak Güncelle .....	77
3.2.2.3.1.2.1 Otobüs Durağı Güncelle .....	77
3.2.2.3.1.2.2 Taksi Durağı Güncelle .....	78
3.2.2.3.2 Otobüs İşlemleri .....	79
3.2.2.3.2.1 Otobüs Hattı Ekle.....	79
3.2.2.3.2.2 Otobüs Hattı Güncelleme.....	80
3.2.2.4 Benim Şehrim İşlemleri .....	81
3.2.2.4.1 Haber ve Duyuru Yayınla .....	81
3.2.2.4.2 Şehir Haritası Güncelle .....	82
3.2.2.5 Kent Rehberi İşlemleri .....	83
3.2.2.5.1 Şehir Haritası Güncelle .....	83
3.3 İşlevsel Olmayan Gereksinimler.....	84
4. VERİ GEREKLİLİKLERİ .....	84
4.1 Kullanıcı Verileri.....	84
4.2 Ulaşım Verileri .....	84
4.3 Şehir Bilgileri .....	84
4.4 Haber ve Duyuru Verileri.....	84
4.5 Kent Rehberi Verileri .....	85
4.6 Bildirim Verileri .....	85
5. KALİTE ÖZELLİKLERİ.....	85

5.1 Kullanılabilirlik.....	85
5.1.1 Kullanıcı Dostu Arayüz .....	85
5.1.2 Erişilebilirlik .....	85
5.1.3 Çok Dilli Destek .....	85
5.1.4 Kullanıcı Roller ve Özelleştirme .....	86
5.1.5 Hızlı Öğrenme Eğrisi .....	86
5.2 Güvenlik.....	86
5.2.1 Veri İletim Güvenliği .....	86
5.2.2 Kimlik Doğrulama ve Erişim Kontrolü .....	86
5.2.3 Şifreleme .....	86
5.2.4 Yetkisiz Erişim Önlemleri .....	87
5.2.5 Loglama ve İzleme .....	87
5.2.6 Veri Saklama ve Gizlilik Politikaları .....	87
5.3 Güvenilirlik.....	87
6. SONUÇ.....	87

# 1. GİRİŞ

## 1.1 Belgenin Amacı

Bu belge, "Ne Var Ne Yok?" adlı şehir bilgilendirme ve ulaşım takip uygulamasının gereksinimlerini detaylandırmak amacıyla hazırlanmıştır. Belge boyunca, uygulamanın amacı ve özellikleri açıklanacak, hangi kısıtlamalar altında çalışacağı ve dış uyarılara ne tepki vereceği bu belge içerisinde yer alacaktır.

## 1.2 Belge Kuralları

Bu belgede aşağıdaki yazım kuralları ve biçimler kullanılmıştır:

- **Kalın Yazım:** Modül, ekran adı, önemli terimler ve anahtar kavramlar vurgulanırken kullanılmıştır.  
(Örnek: **Mobil Cihazlar**, **Kullanıcı Tipi**)
- Belgedeki tüm teknik terimler ve kısaltmalar (ör. API, GPS, SSL/TLS) uluslararası standartlara uygun olarak kullanılmıştır.
- UML diyagramları, standart UML sembolleri (use case, class diagram vb.) kullanılarak oluşturulacaktır.  
(Detaylı diyagramlar, belgenin ilgili ek bölümlerinde sunulacaktır.)
- Gereksinimler numaralandırılarak belirtilmiştir.  
(Örnek: 4.1 Kullanıcı Verileri, 4.2 Ulaşım Verileri)
- Tüm maddeler Türkçe yazılmış ve teknik kavramlarda uluslararası terimler tercih edilmiştir.

Bu standartlar, belge içerisindeki tutarlılığı korumak ve okuyucuların içeriği kolayca takip etmesini sağlamak amacıyla belirlenmiştir.

## 1.3 Proje Kapsamı

Projenin amacı, şehirde yaşayan bireylerin ulaşım, şehir haritası, haberler ve destek hattı gibi konularda dijital olarak bilgiye erişimini sağlamaktır. Yazılım, mobil uygulama olarak geliştirilecek ve çeşitli servisler ile entegre çalışacaktır.

## 1.4 Referanslar

Bu belge hazırlanırken ve proje geliştirilirken aşağıdaki kaynaklardan ve teknolojik altyapılardan yararlanılmıştır:



1. **Flutter Resmî Dokümantasyonu**

<https://docs.flutter.dev>

(Mobil uygulama geliştirme framework'ü hakkında detaylı bilgiler.)

2. **Spring Boot Resmî Dokümantasyonu**

<https://spring.io/projects/spring-boot>

(Backend geliştirme sürecinde kullanılan Java tabanlı framework hakkında bilgiler.)

3. **PostgreSQL Resmî Dokümantasyonu**

<https://www.postgresql.org/docs/>

(Veritabanı yönetimi ve yapılandırması ile ilgili referans bilgileri.)

4. **Google Maps API Dokümantasyonu**

<https://developers.google.com/maps/documentation>

(Harita ve konum servislerinin entegrasyonu ve kullanımı.)

5. **Firebase Cloud Messaging (FCM) Dokümantasyonu**

<https://firebase.google.com/docs/cloud-messaging>

(Anlık bildirim gönderimi için kullanılan sistem hakkında bilgiler.)

6. **OAuth 2.0 Yetkilendirme Standardı**

<https://oauth.net/2/>

(Kullanıcı kimlik doğrulama ve güvenlik prosedürleri için referans.)

7. **Türkiye Belediyeler Birliği Veri Tabanları ve Web Servisleri**

(Şehir haberleri, trafik bilgileri ve yol çalışmaları verileri için kullanılacak olan yerel kaynaklar.)

8. **KVKK (Kişisel Verilerin Korunması Kanunu)**

<https://kvkk.gov.tr>

(Kullanıcı verilerinin işlenmesi ve korunması için yasal yükümlülükler.)

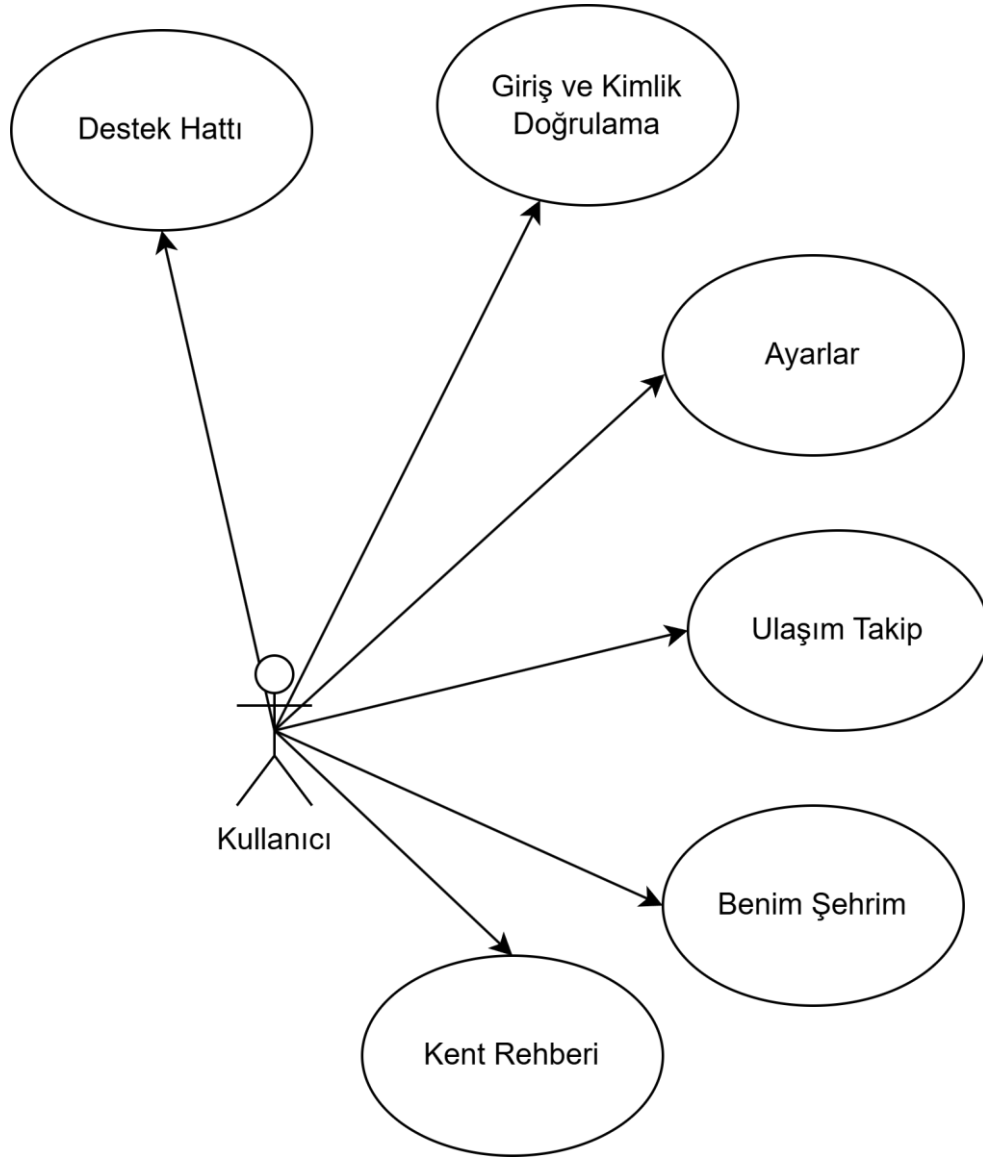
## 2. GENEL AÇIKLAMA

### 2.1 Ürün Perspektifi

"NE VAR NE YOK?" mobil uygulaması, şehir içi yaşamı kolaylaştırmayı amaçlayan entegre bir dijital platformdur. Bu uygulama, şehir sakinleri ve ziyaretçiler için günlük yaşamda karşılaşılan ulaşım, bilgilendirme, yönlendirme ve iletişim ihtiyaçlarına çözüm sunar. Ürün, bağımsız bir sistem olarak çalışmakla birlikte çeşitli harici sistemlerle (örneğin Google Maps API, belediye veri servisleri ve GPS sistemleri) entegre çalışmaktadır.

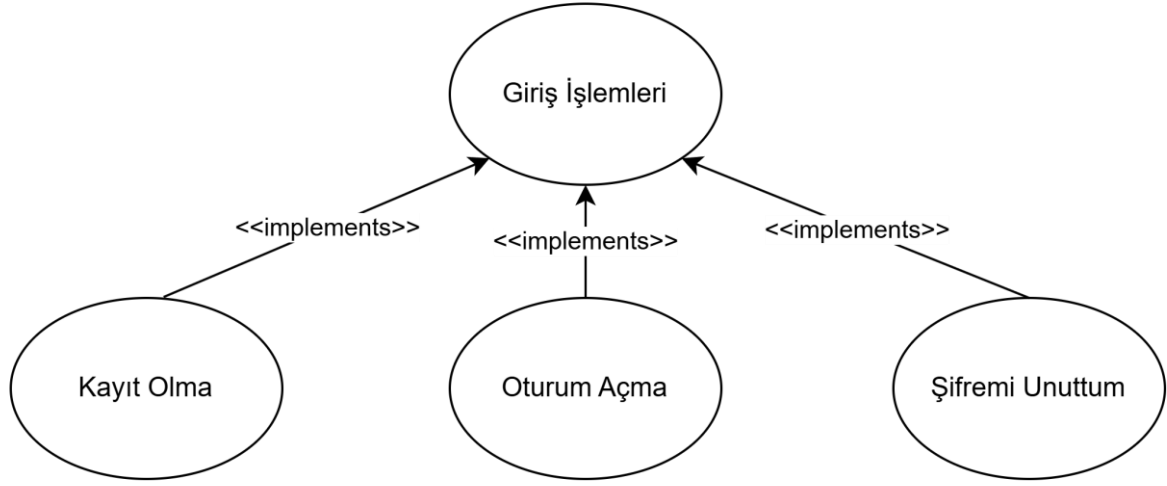
## 2.2 Sınıf ve Özellikler

### 2.2.1 Kullanıcı Sınıfı ve Özellikleri



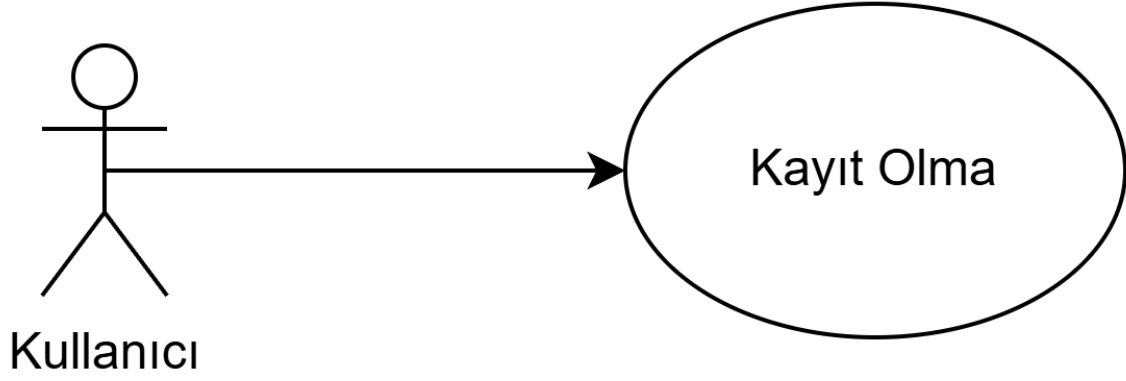
Şekil A (Kullanıcı use case diyagramı)

#### 2.2.1.1 Giriş ve Kimlik Doğrulama



Şekil 1 (Giriş İşlemleri implements ilişkisi)

#### 2.2.1.1.1 Kayıt Olma

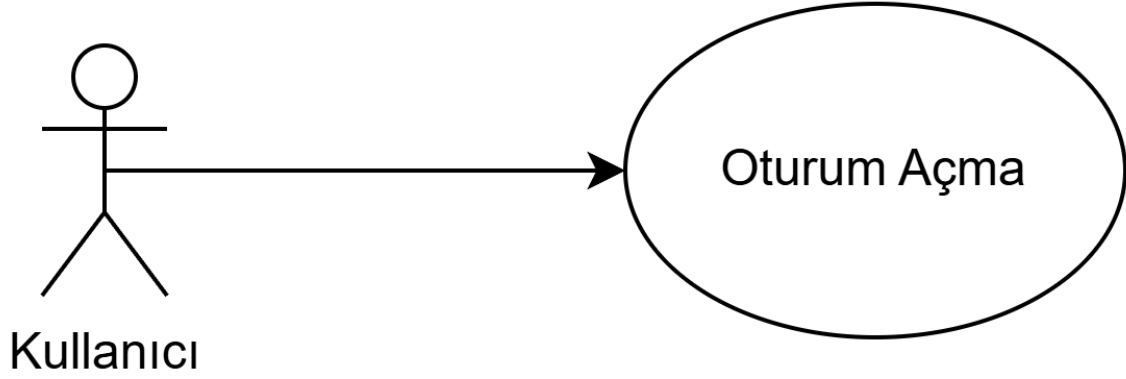


Şekil 2 (Kayıt Olma use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

Kullanıcılar, uygulamayı kullanmaya başlamadan önce sisteme kayıt olmak zorundadır. Kayıt işlemi sırasında kullanıcıdan temel kişisel bilgiler ve iletişim bilgileri istenir. Kayıt tamamlandığında kullanıcı aktif bir hesaba sahip olur.

#### 2.2.1.1.2 Oturum Açma

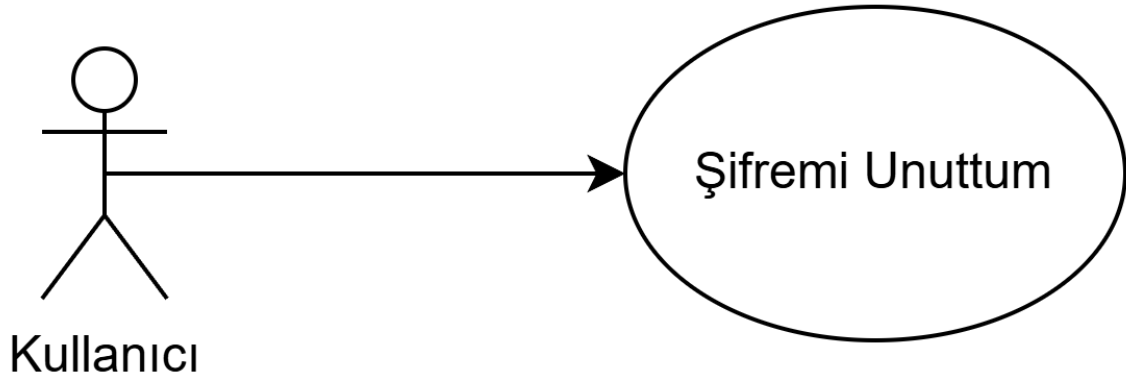


Şekil 3 (Oturum Açma use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

Sisteme kayıtlı kullanıcılar e-posta ve şifre bilgileri ile giriş yaparak uygulamanın tüm özelliklerine erişim sağlar. Yanlış girişlerde kullanıcıya hata mesajı gösterilir ve belirli bir yanlış denemeden sonra ek güvenlik önlemleri alınır.

#### 2.2.1.1.3 Şifremi Unuttum

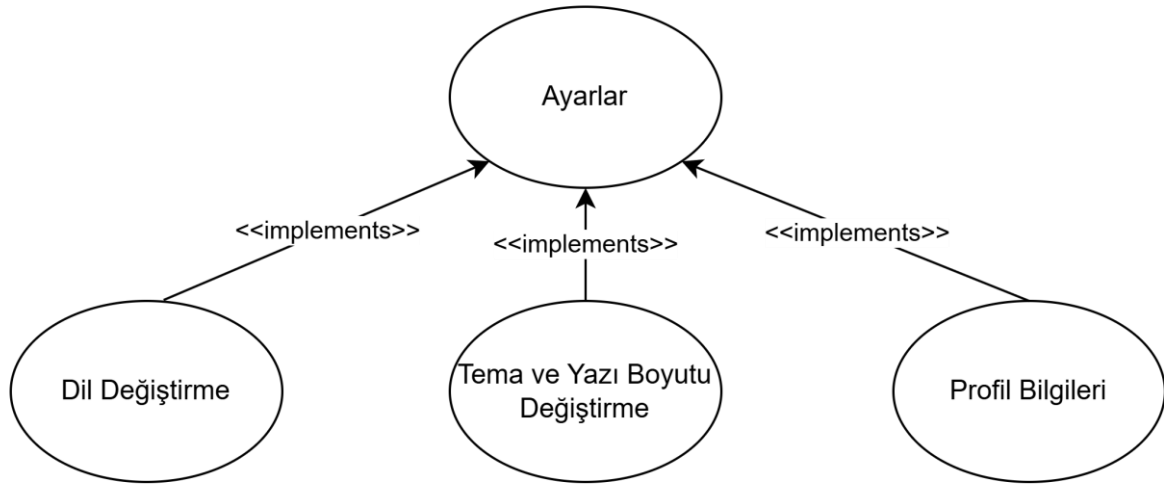


Şekil 4 (Şifremi Unuttum use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

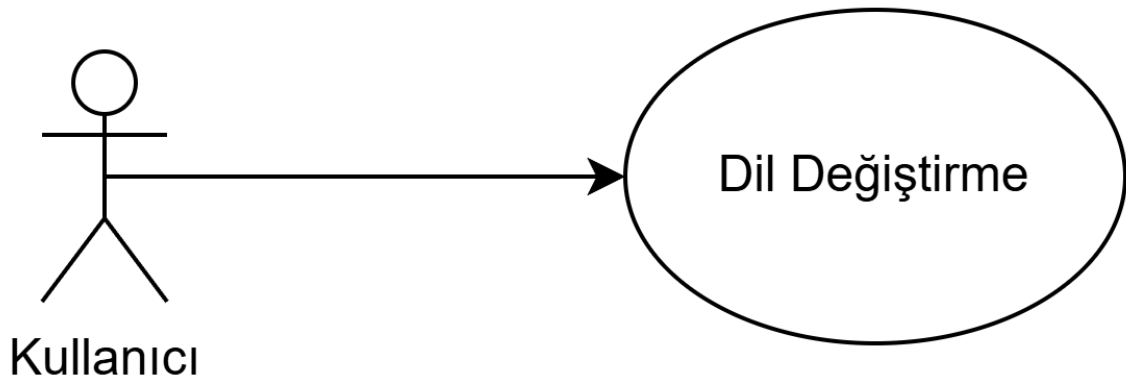
Kullanıcılar şifrelerini unuttuklarında, sisteme erişimlerini sürdürebilmek için şifre sıfırlama işlemi yapabilir. Şifre sıfırlama bağlantısı kullanıcının kayıtlı e-posta adresine gönderilir.

### 2.2.1.2 Ayarlar



Şekil 5 (Ayarlar implements ilişkisi)

#### 2.2.1.2.1 Dil Değiştirme

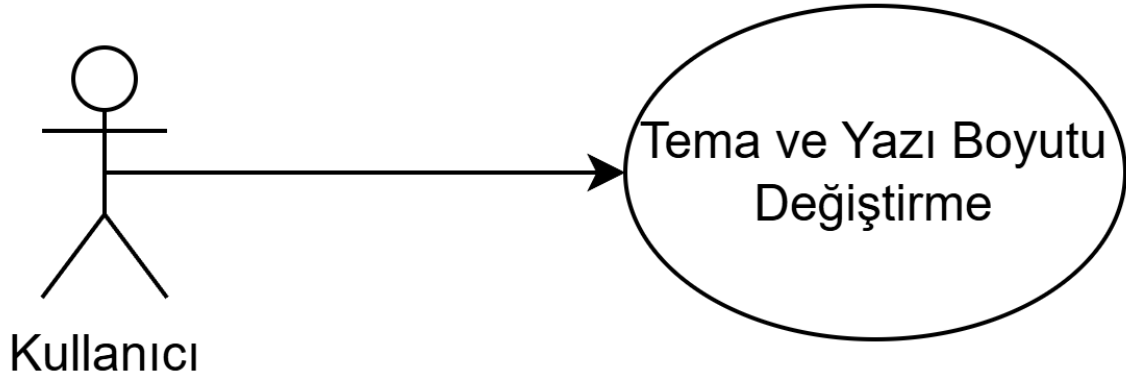


Şekil 6 (Dil Değiştirme use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

Uygulama, farklı kullanıcı profillerine hitap edebilmek için çoklu dil desteği sunar. Kullanıcı, istediği dili seçerek uygulama arayüzünü kendi tercihinine göre değiştirebilir.

#### 2.2.1.2.2 Tema ve Yazı Boyutu Değiştirme

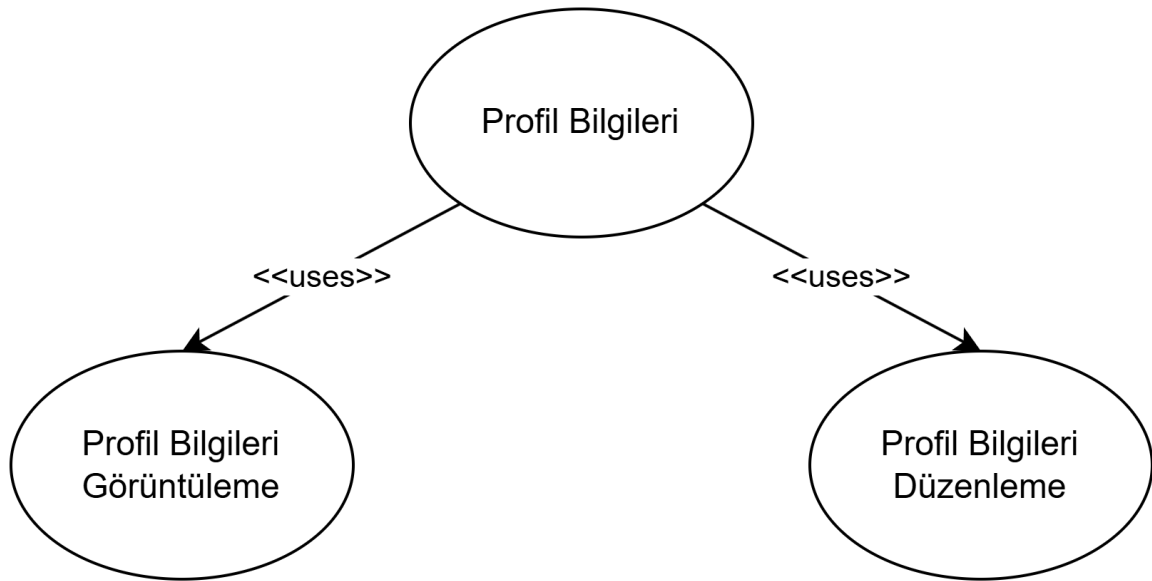


şekil 7 (Tema ve Yazı Boyutu Değiştirme use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

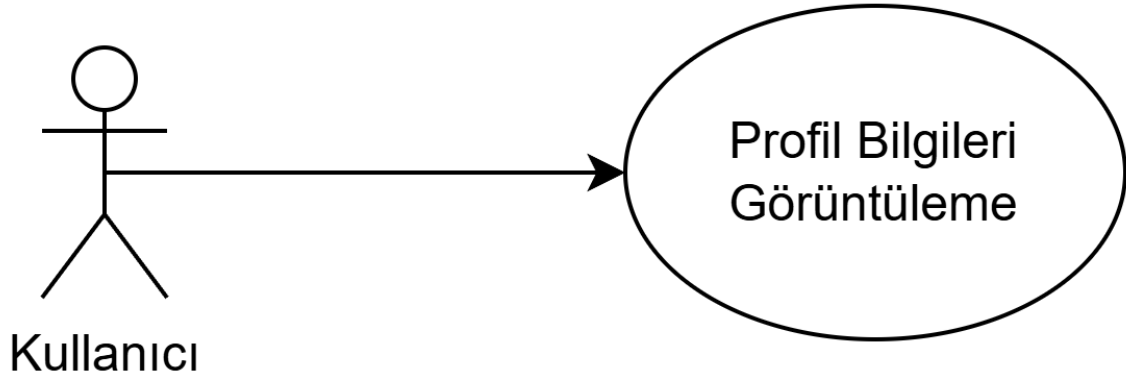
Kullanıcılar, uygulamanın görünümünü kişisel tercihlerine göre değiştirebilir. Tema (açık/karanlık) ve yazı boyutu ayarları kullanıcı deneyimini iyileştirmek için yapılandırılabilir.

#### 2.2.1.2.3 Profil Bilgileri



şekil 8 (Profil Bilgileri uses ilişkisi)

#### 2.2.1.2.3.1 Profil Bilgileri Görüntüleme

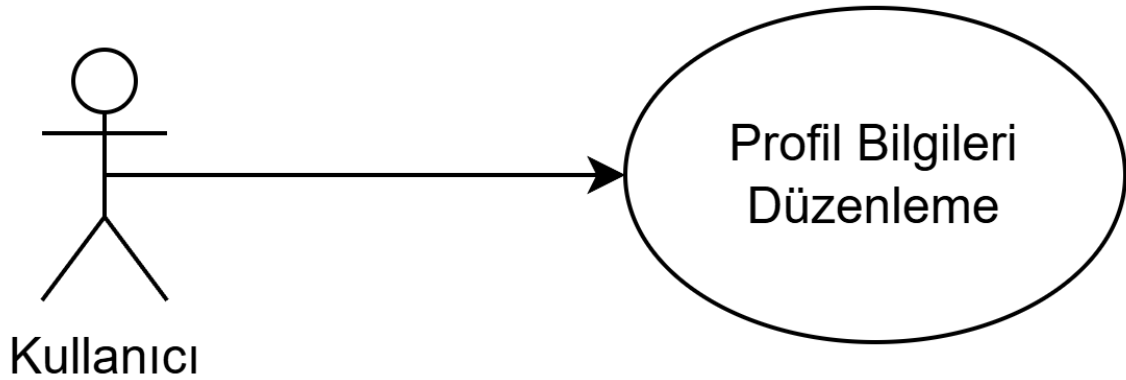


Şekil 9 (Profil Bilgileri Görüntüleme use case diyagramı)

##### **Kısa Açıklama:**

Kullanıcılar kendi kayıtlı bilgilerini uygulama üzerinden görüntüleyebilir. Bu bilgiler ad, soyad, e-posta gibi temel iletişim bilgilerini içerir.

#### 2.2.1.2.3.2 Profil Bilgileri Düzenleme

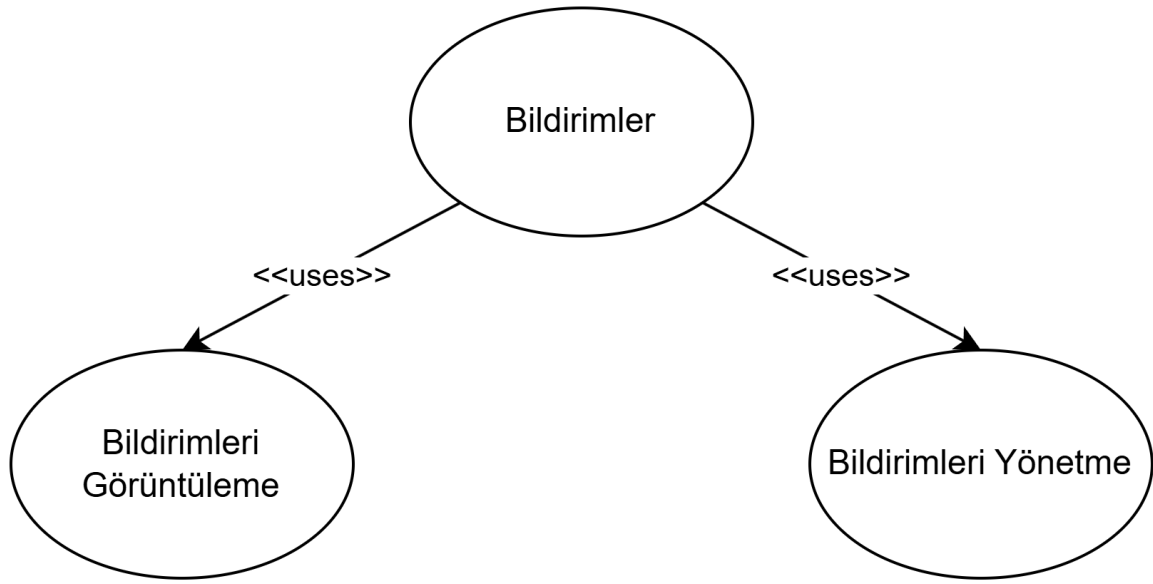


Şekil 10 (Profil Bilgileri Düzenleme use case diyagramı)

##### **Kısa Açıklama:**

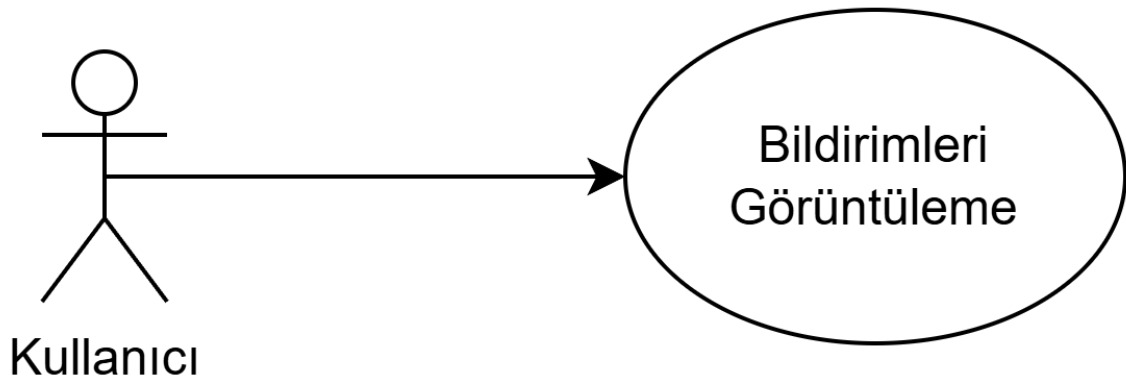
Kullanıcılar mevcut profil bilgilerini düzenleyerek güncelleyebilirler. Değişiklikler doğrulandıktan sonra sistem üzerinde kaydedilir.

#### 2.2.1.2.4 Bildirimler



Şekil 11 (Bildirimler uses ilişkisi)

#### 2.2.1.2.4.1 Bildirimleri Görüntüleme



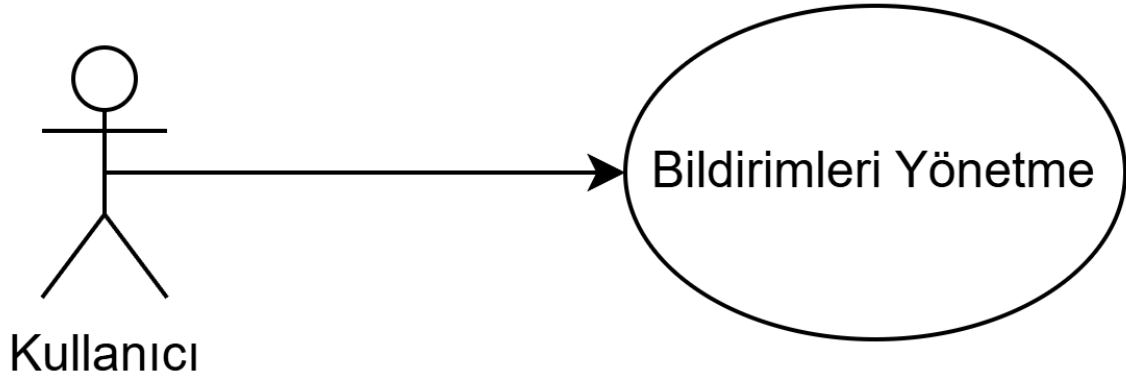
Şekil 12 (Bildirimleri Görüntüleme use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

Kullanıcı, uygulamadan aldığı sistem bildirimlerini listeleyerek geçmiş bildirimlere kolayca ulaşabilir.



#### 2.2.1.2.4.2 Bildirimleri Yönetme

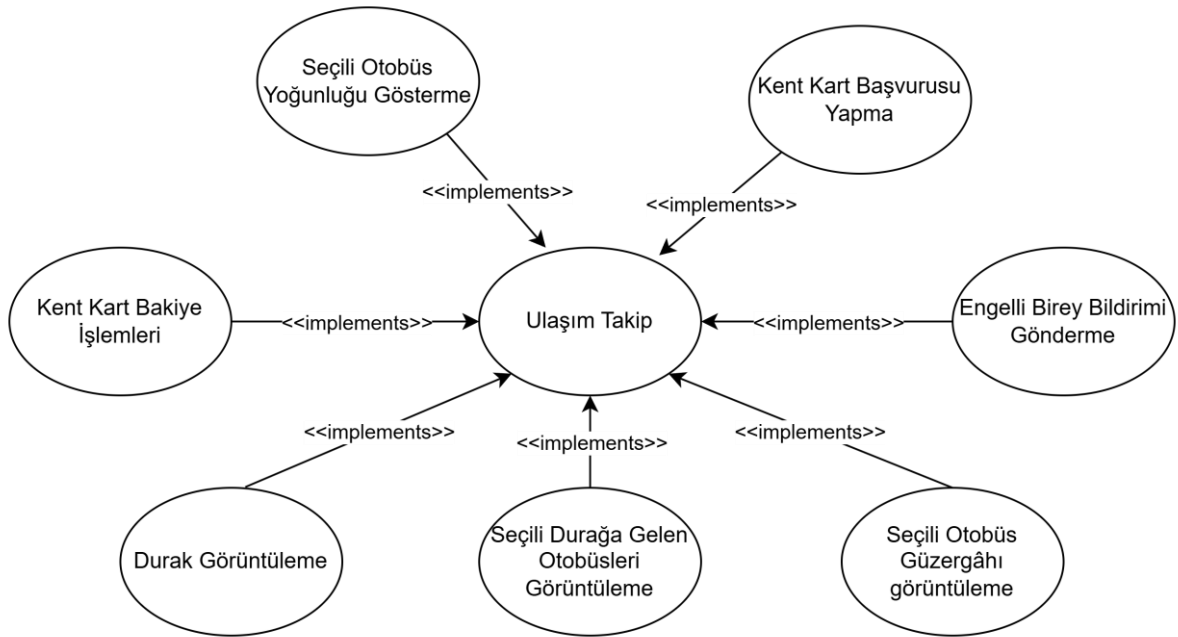


Şekil 13 (Bildirimleri Yönetme use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

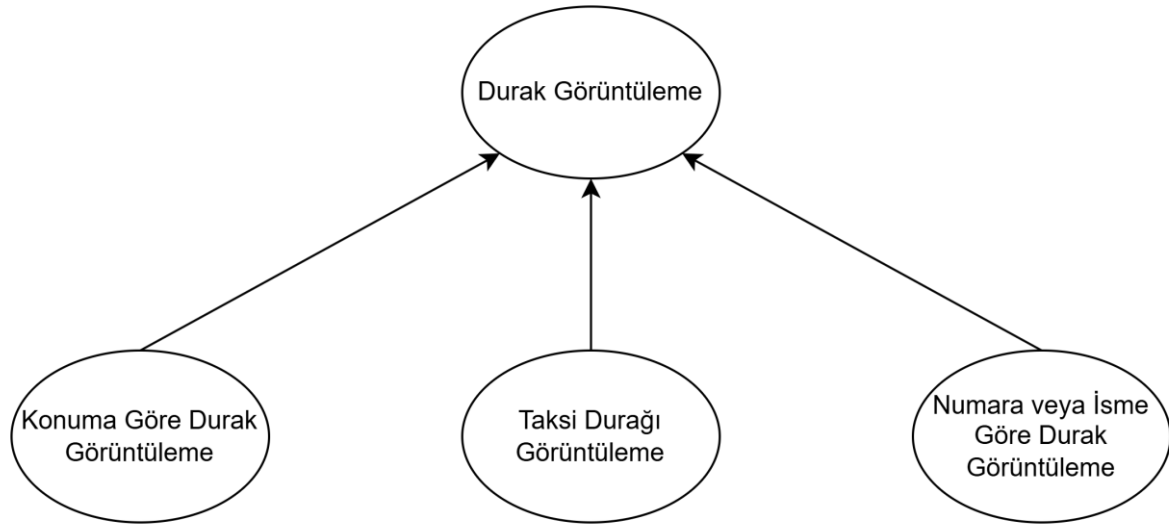
Kullanıcı, hangi tür bildirimleri almak istediğini belirleyebilir veya tüm bildirimleri kapatabilir.

#### 2.2.1.3 Ulaşım Takip



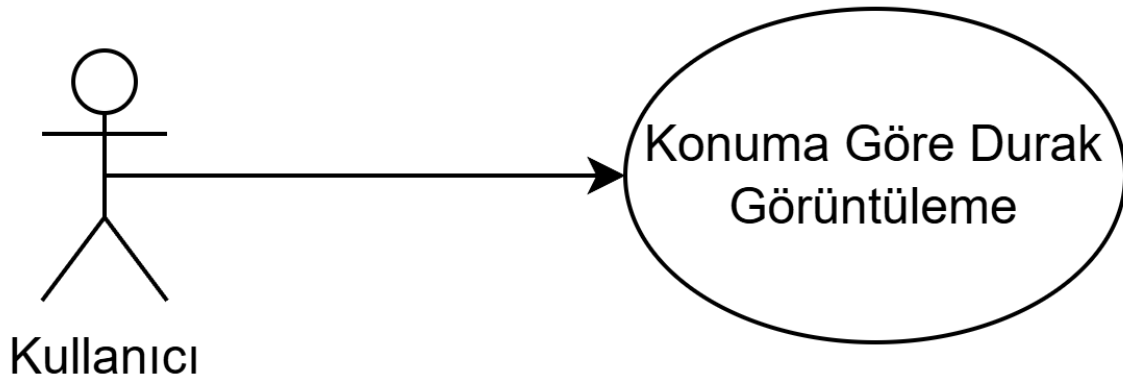
Şekil 14 (Ulaşım Takip implements ilişkisi)

#### 2.2.1.3.1 Durak Görüntüleme



Şekil 15 (Durak Görüntüleme generalization ilişkisi)

##### 2.2.1.3.1.1 Konuma Göre Durak Görüntüleme

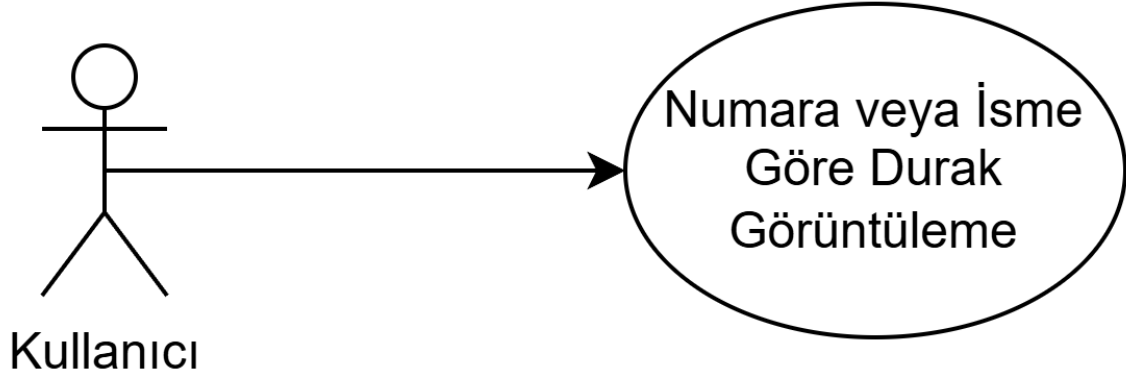


Şekil 16 (Konuma Göre Durak Görüntüleme use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

Kullanıcılar, mevcut GPS konumlarına en yakın toplu taşıma duraklarını harita veya liste üzerinde görüntüleyebilir. Böylece çevredeki ulaşım imkanlarına kolayca erişebilirler.

#### 2.2.1.3.1.2 Numara veya İsmle Göre Durak Görüntüleme

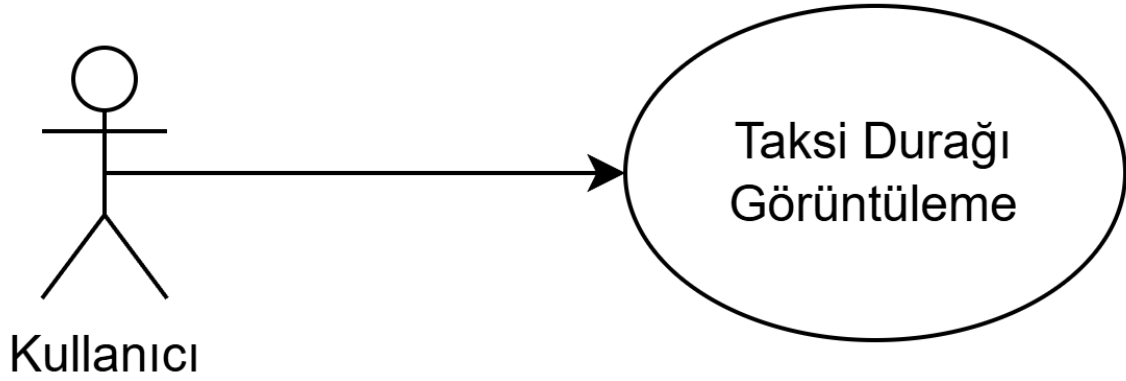


Şekil 17 (Numara veya İsmle Göre Durak Görüntüleme use case diyagramı)

##### **Kısa Açıklama:**

Kullanıcılar bir durağın adını veya numarasını aratarak spesifik bir durak hakkında bilgi alabilir. Böylece istediği durağa hızlıca ulaşabilir.

#### 2.2.1.3.1.3 Taksi Durağı Görüntüleme

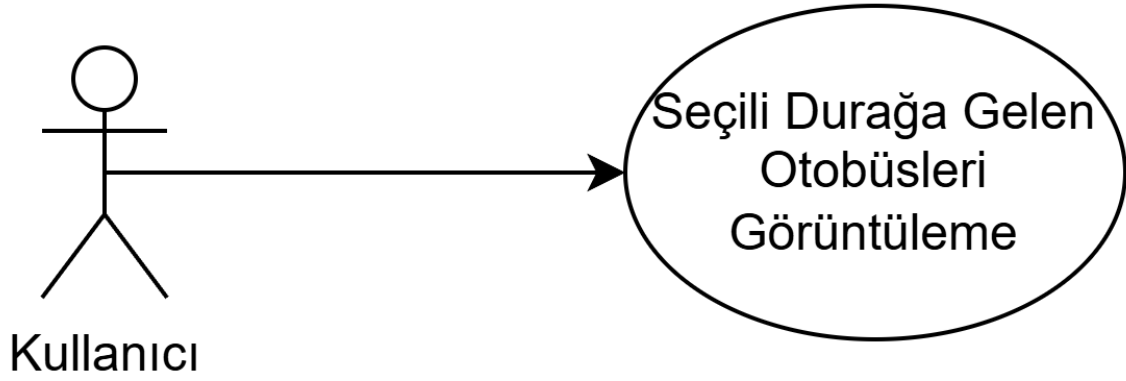


Şekil 18 (Taksi Durağı Görüntüleme use case diyagramı)

##### **Kısa Açıklama:**

Kullanıcılar, şehirdeki taksi duraklarını harita üzerinde görüntüleyebilir. Böylece alternatif ulaşım seçeneklerine hızlı erişim sağlanır.

#### 2.2.1.3.2 Seçili Durağa Gelen Otobüsleri Görüntüleme

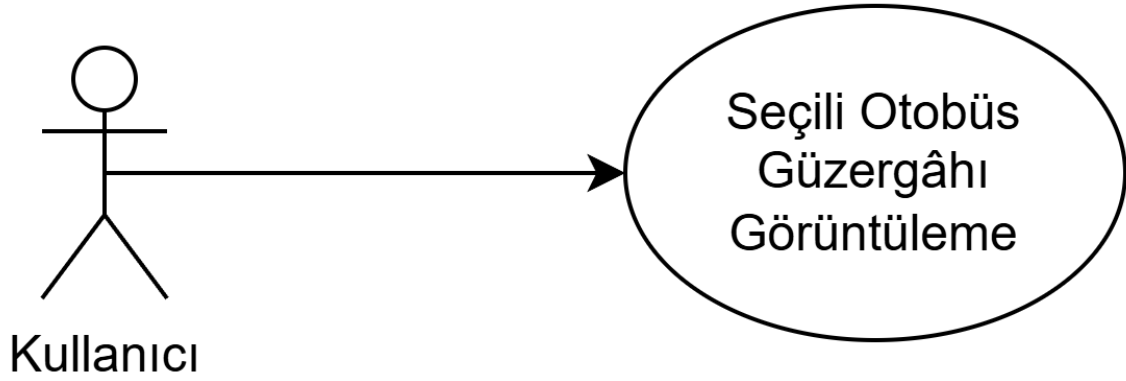


Şekil 19 (Seçili Durağa Gelen Otobüsleri Görüntüleme use case diyagramı)

##### **Kısa Açıklama:**

Bir durak seçildiğinde, o durağa hangi otobüslerin geleceği ve tahmini geliş süreleri listelenir. Kullanıcı böylece hangi otobüsü beklemesi gerektiğini kolayca öğrenir.

#### 2.2.1.3.3 Seçili Otobüs Güzergâhı Görüntüleme

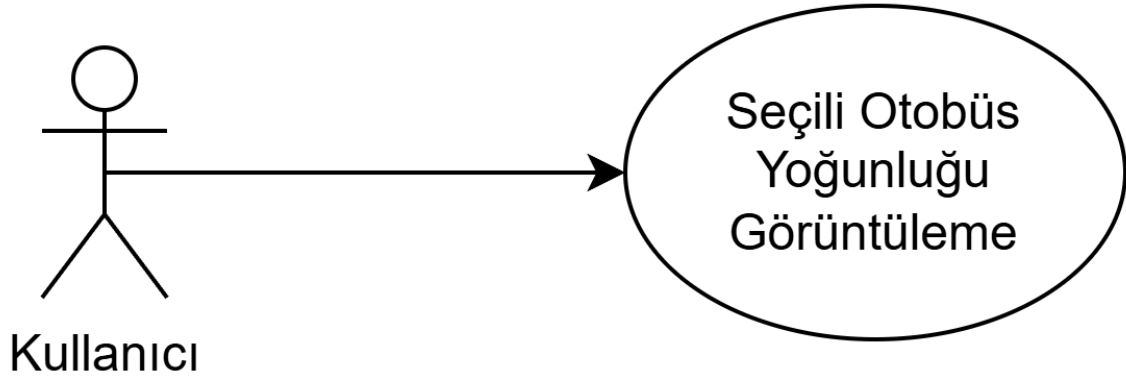


Şekil 20 (Seçili Otobüs Güzergâhı Görüntüleme use case diyagramı)

##### **Kısa Açıklama:**

Kullanıcılar, seçtikleri bir otobüsün başlangıç ve bitiş noktaları arasındaki tüm güzergâhını harita üzerinde görebilir.

#### 2.2.1.3.4 Seçili Otobüs Yoğunluğu Görüntüleme

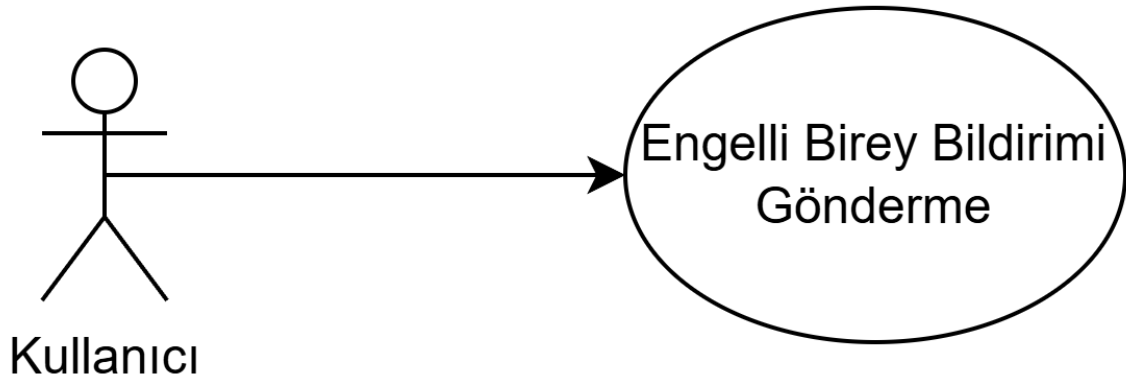


Şekil 21 (Seçili Otobüs Yoğunluğu Görüntüleme use case diyagramı)

##### **Kısa Açıklama:**

Seçili otobüsün anlık doluluk oranı görüntülenir. Böylece kullanıcılar yoğun olmayan bir otobüs tercih edebilir.

#### 2.2.1.3.5 Engelli Birey Bildirimi Gönderme

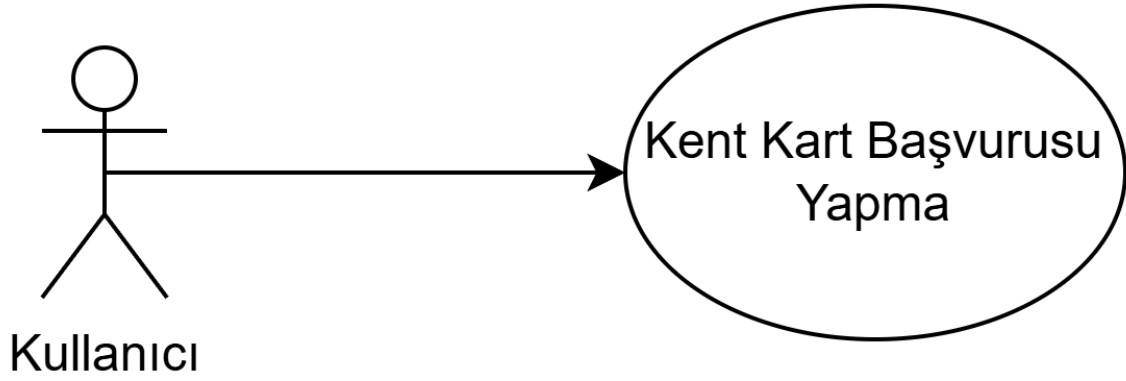


Şekil 22 (Engelli Birey Bildirimi Gönderme use case diyagramı)

##### **Kısa Açıklama:**

Bir durakta bekleyen engelli bir bireyin olduğu bildirimi, otobüs şoförüne gönderilebilir. Böylece şoförler duruma hazırlıklı olabilir.

#### 2.2.1.3.6 Kent Kart Başvurusu Yapma

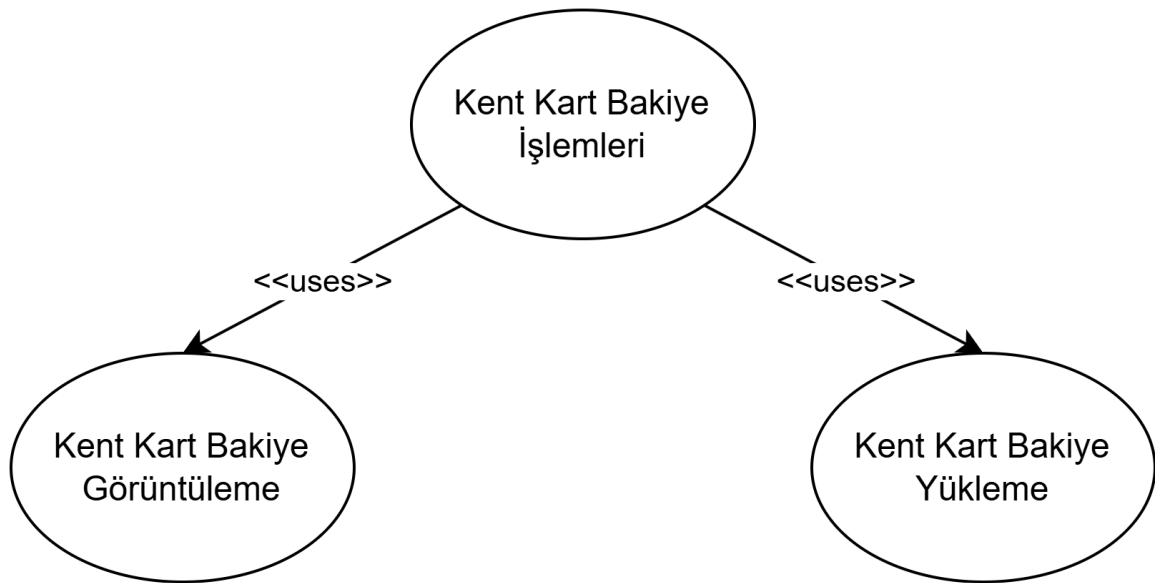


Şekil 23 (Kent Kart Başvurusu Yapma use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

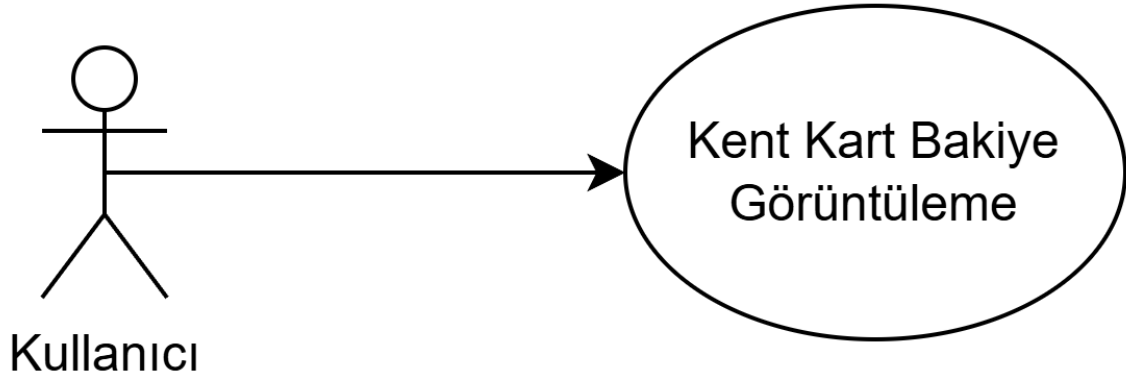
Yeni bir Kent Kart almak isteyen kullanıcılar, uygulama üzerinden başvuru yapabilirler. Başvuru onayı sonrası kartı teslim alabilirler.

#### 2.2.1.3.7 Kent Kart Bakiye İşlemleri



Şekil 24 (Kent Kart Bakiye İşlemleri uses ilişkisi)

#### 2.2.1.3.7.1 Kent Kart Bakiye Görüntüleme

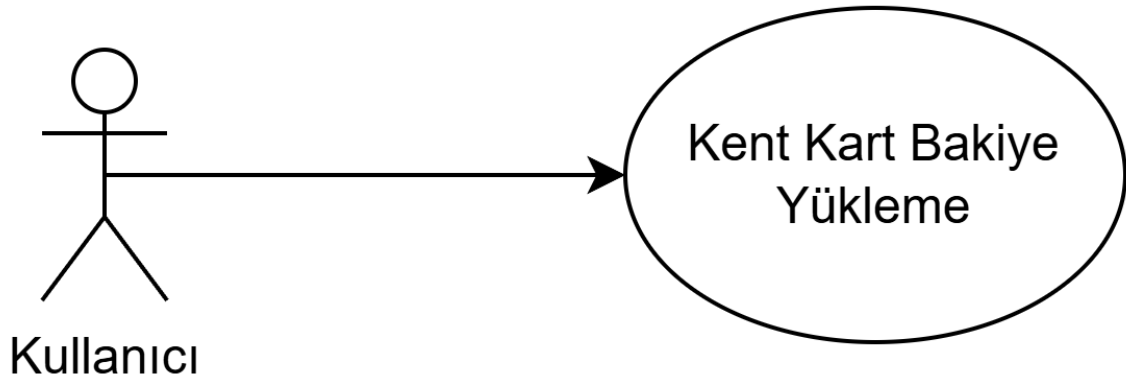


Şekil 25 (Kent Kart Bakiye Görüntüleme use case diyagramı)

##### **Kısa Açıklama:**

Kullanıcılar mevcut Kent Kart bakiyelerini sorgulayabilirler. Böylece yükleme ihtiyacını önceden görebilirler.

#### 2.2.1.3.7.2 Kent Kart Bakiye Yükleme

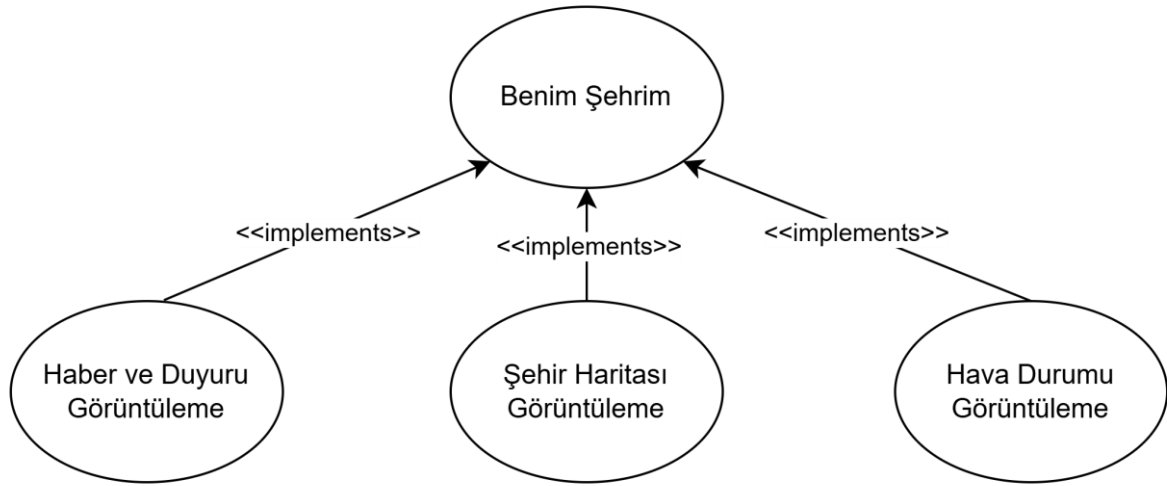


Şekil 26 (Kent Kart Bakiye Yükleme use case diyagramı)

##### **Kısa Açıklama:**

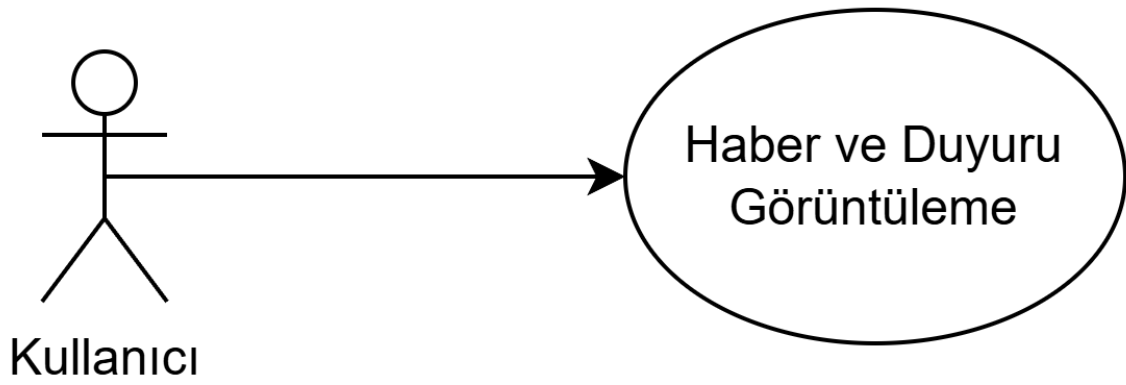
Kullanıcılar Kent Kartlarına uygulama üzerinden bakiye yükleyebilirler. Böylece kart dolumu için fiziksel noktaya gitmelerine gerek kalmaz.

#### 2.2.1.4 Benim Şehrim



Şekil 27 (Benim Şehrim implements ilişkisi)

##### 2.2.1.4.1 Haber ve Duyuru Görüntüleme



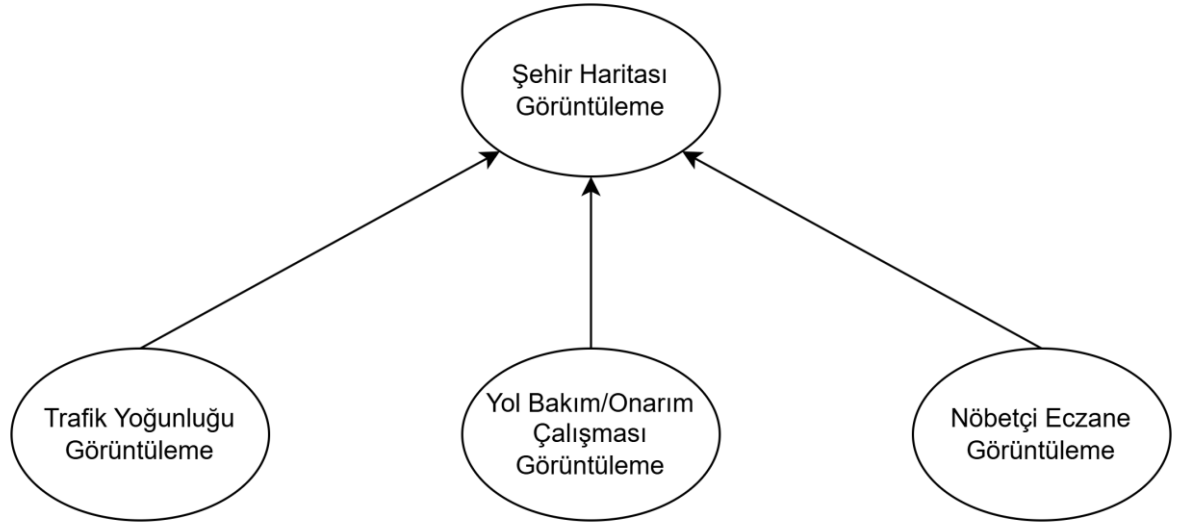
Şekil 28 (Haber ve Duyuru Görüntüleme use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

Belediyeye veya şehre ait en güncel haberler ve duyurular uygulama üzerinden görüntülenebilir. Kullanıcılar gelişmelerden haberdar olur.

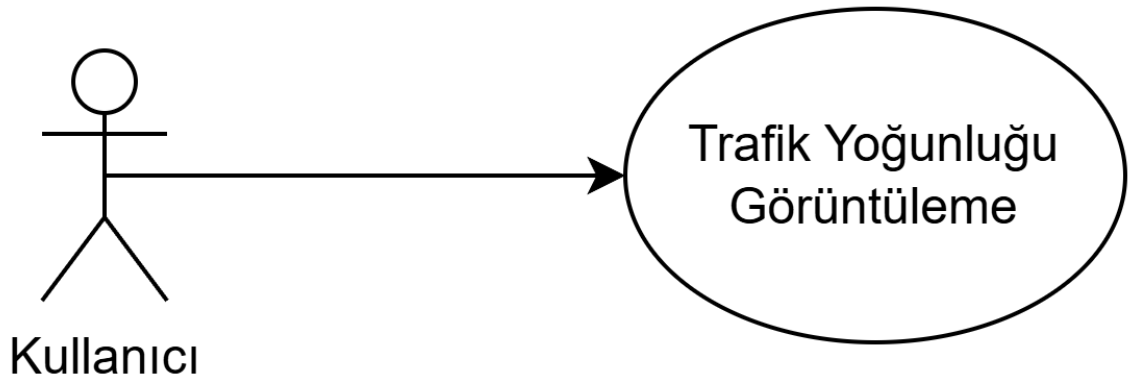


#### 2.2.1.4.2 Şehir Haritası Görüntüleme



Şekil 29 (Şehir Haritası Görüntüleme generalization ilişkisi)

##### 2.2.1.4.2.1 Trafik Yoğunluk Görüntüleme

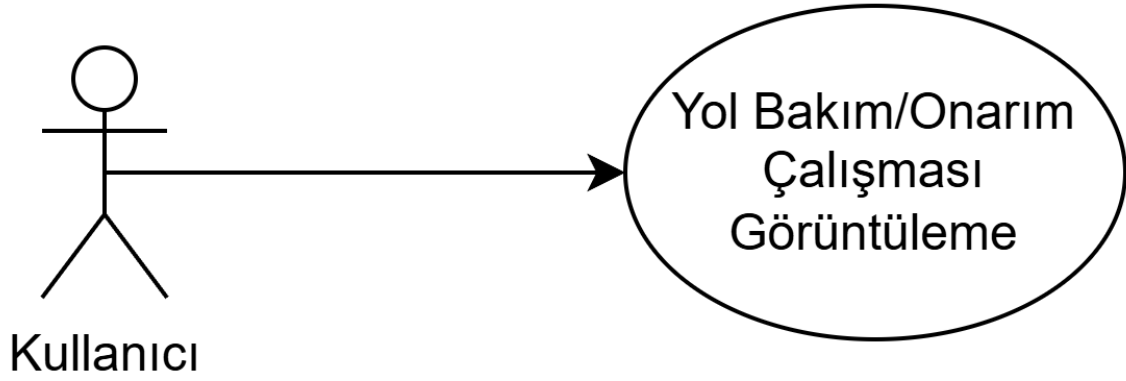


Şekil 30 (Trafik Yoğunluğu Görüntüleme use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

Harita üzerinde şehir genelindeki trafik yoğunluk durumu renkli katmanlar ile gösterilir.

#### 2.2.1.4.2.2 Yol Bakım/Onarım Çalışması Görüntüleme

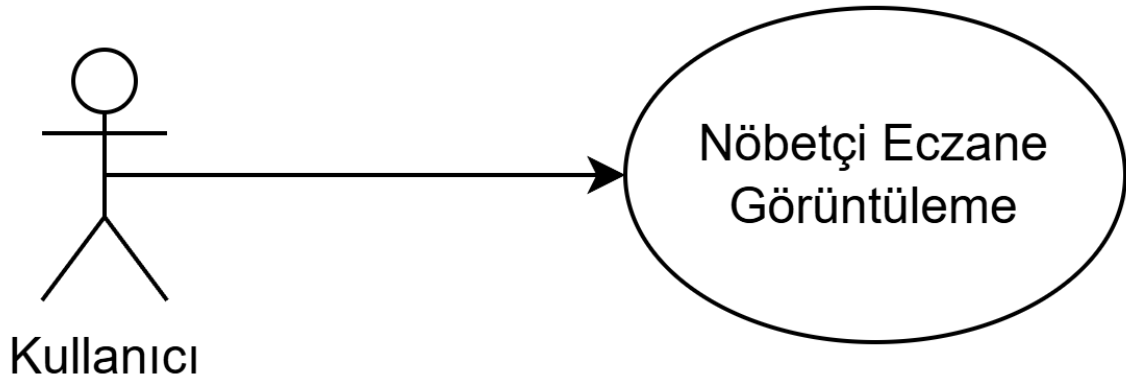


Şekil 31 (Yol Bakım/Onarım Çalışması Görüntüleme use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

Şehirde yürütülen yol çalışmaları harita üzerinde işaretlenir. Kullanıcılar hangi yolların kapalı olduğunu görebilir.

#### 2.2.1.4.2.3 Nöbetçi Eczane Görüntüleme

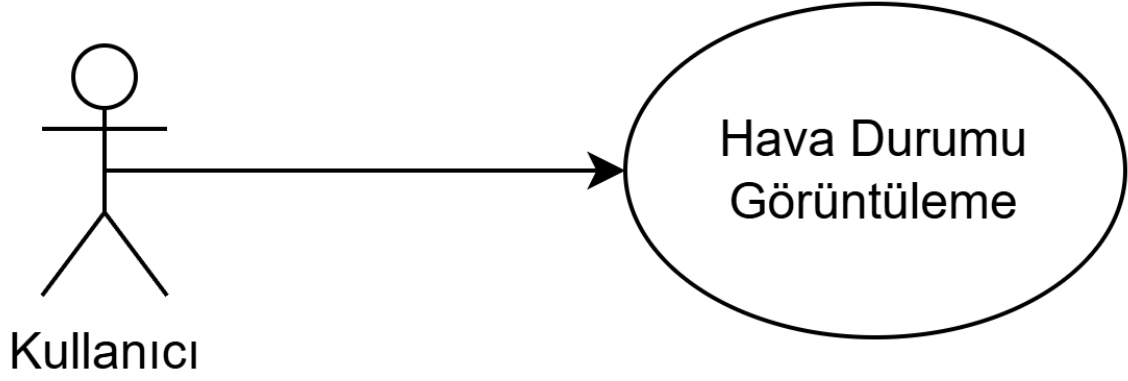


Şekil 32 (Nöbetçi Eczane Görüntüleme use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

Nöbetçi eczaneler harita üzerinde işaretlenir ve iletişim bilgileri gösterilir.

#### 2.2.1.4.3 Hava Durumu Görüntüleme

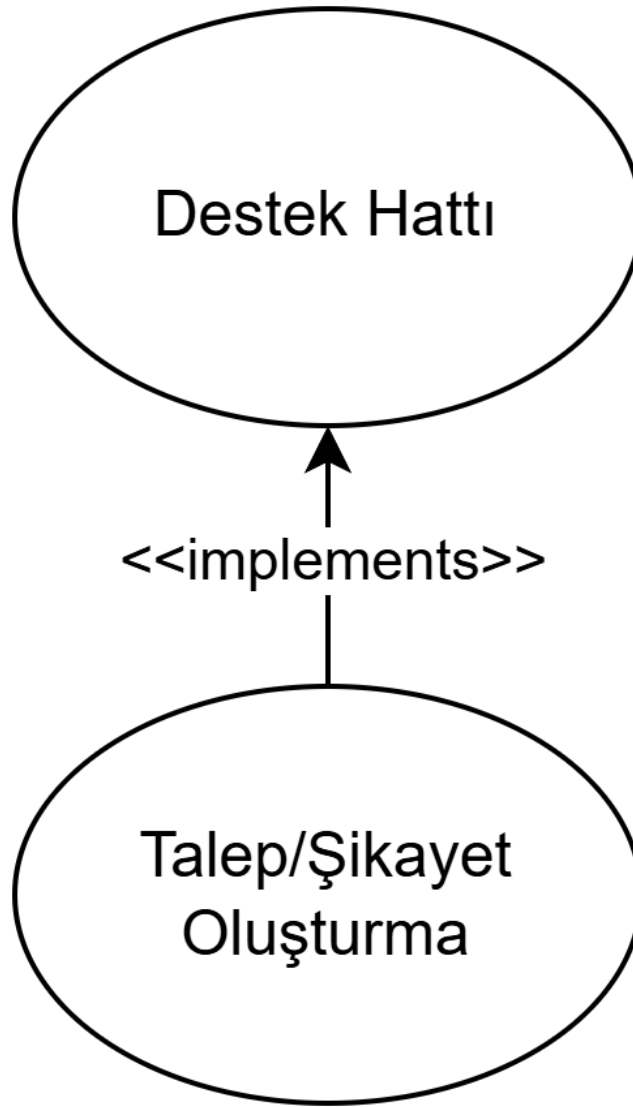


Şekil 33 (Hava Durumu Görüntüleme use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

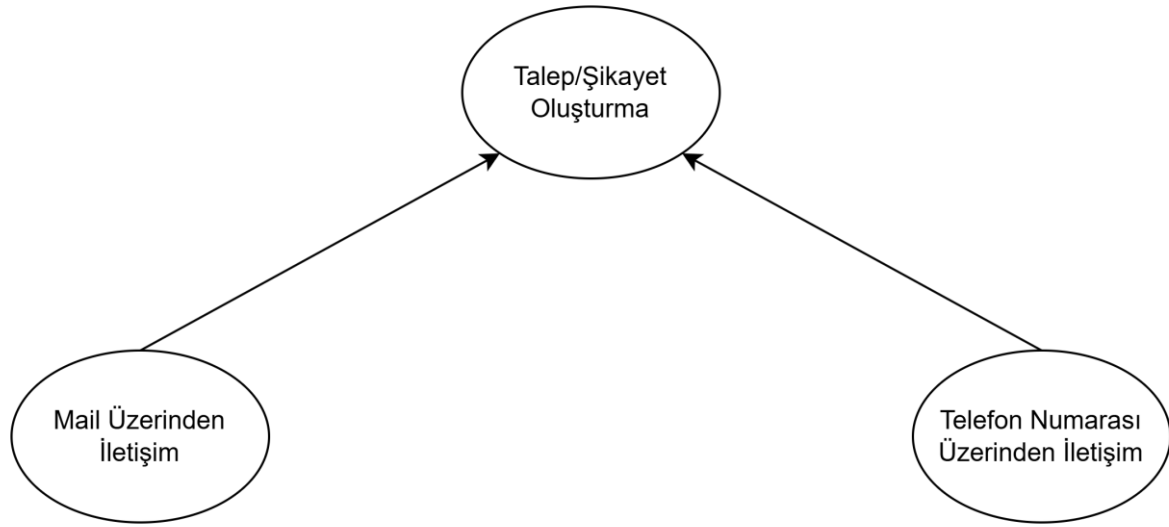
Şehir için güncel hava durumu ve kısa vadeli tahminler görüntülenebilir.

#### 2.2.1.5 Destek Hattı



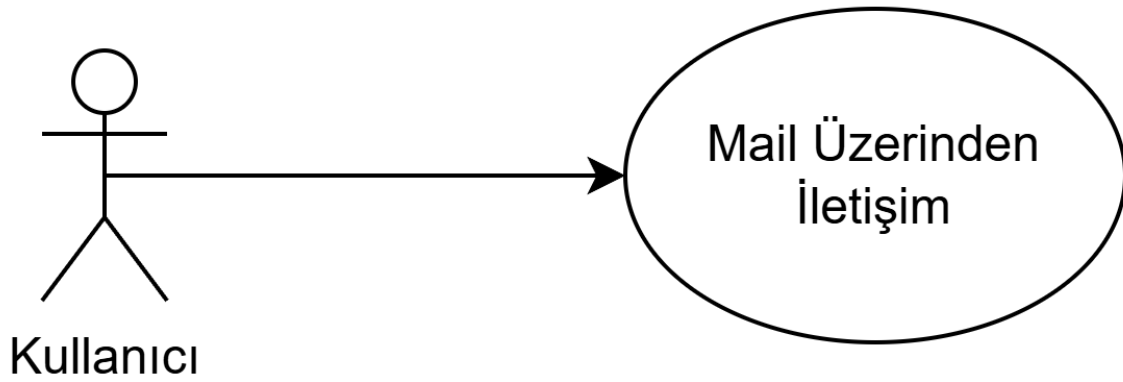
Şekil 34 (Destek Hattı implements ilişkisi)

#### 2.2.1.5.1 Talep/Şikayet Oluşturma



Şekil 35 (Talep/Şikayet Oluşturma generalization ilişkisi)

##### 2.2.1.5.1.1 Mail Üzerinden İletişim

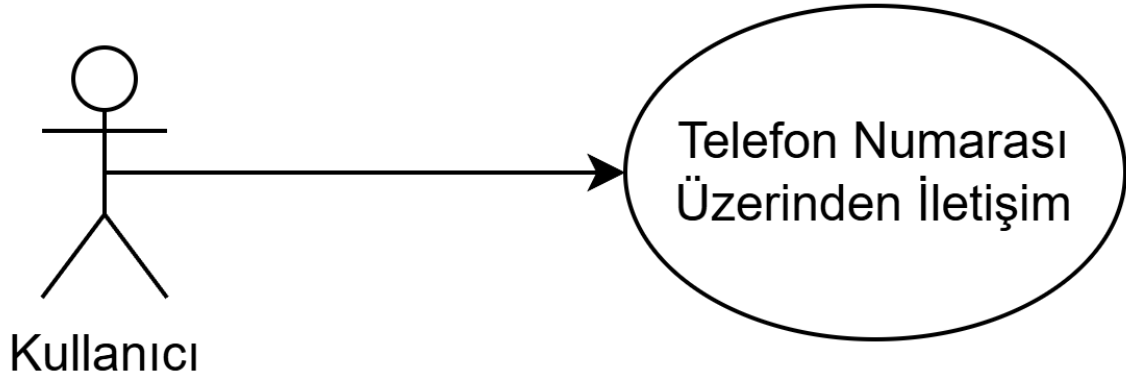


Şekil 36 (Mail Üzerinden İletişim use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

Kullanıcılar uygulama üzerinden doğrudan belediyeye e-posta ile talep veya şikayet gönderebilir.

#### 2.2.1.5.1.2 Telefon Numarası Üzerinden İletişim

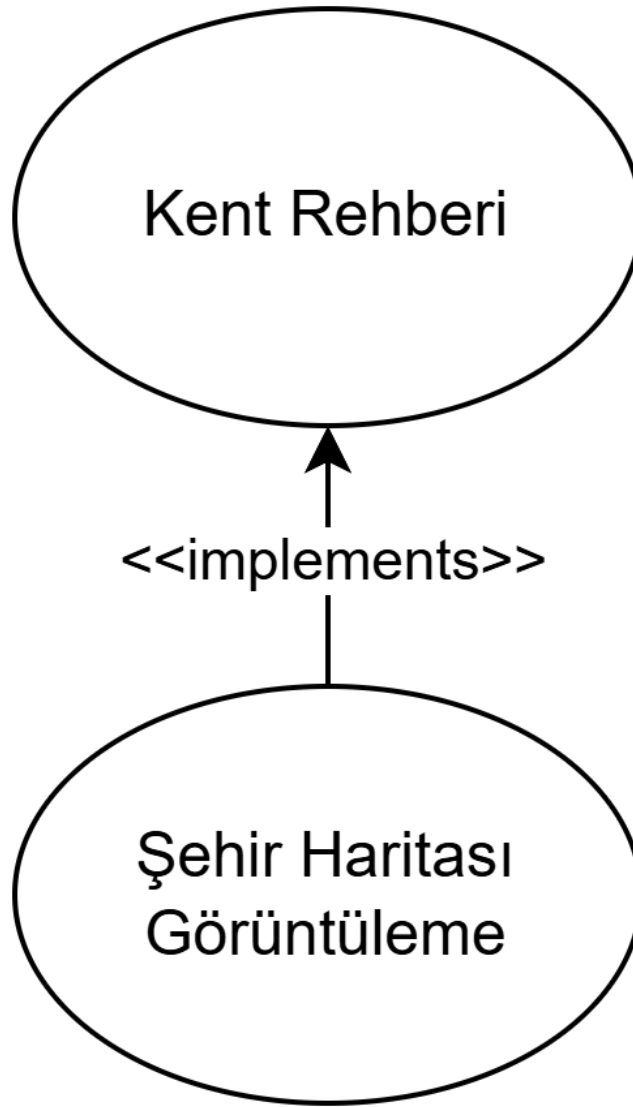


Şekil 37 (Telefon Numarası Üzerinden İletişim use case diyagramı)

#### **Kısa Açıklama:**

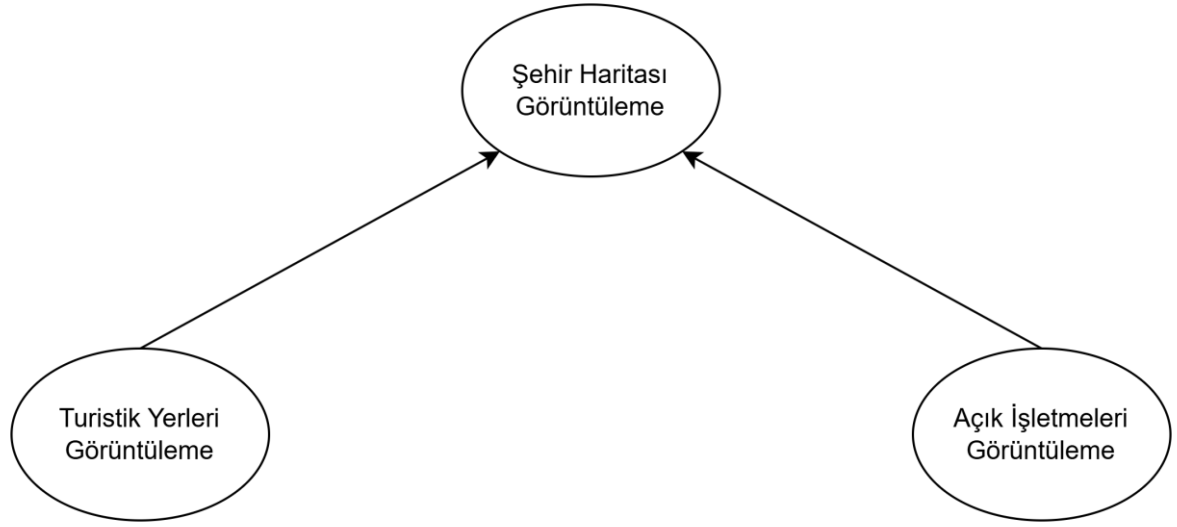
Acil durumlarda kullanıcılar doğrudan çağrı merkezini arayarak destek alabilir.

#### 2.2.1.6 Kent Rehberi



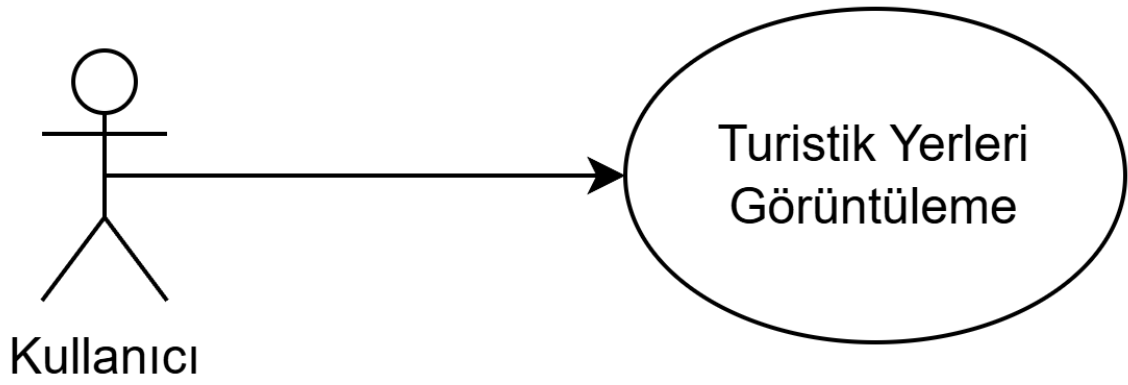
Şekil 38 (Kent Rehberi implements ilişkisi)

#### 2.2.1.6.1 Şehir Haritası Görüntüleme



Şekil 39 (Şehir Haritası Görüntüleme generalization ilişkisi)

#### 2.2.1.6.1.1 Turistik Yerleri Görüntüleme



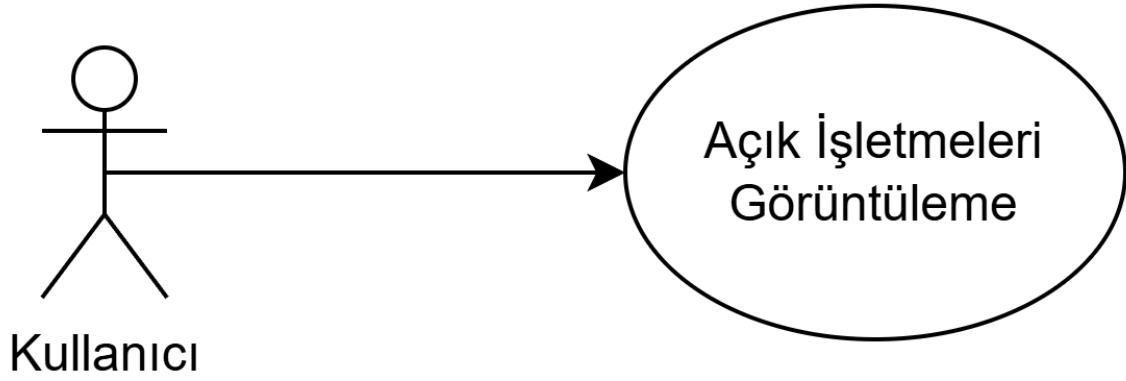
Şekil 40 (Turistik Yerleri Görüntüleme use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

Şehirdeki önemli turistik bölgeler harita üzerinde işaretlenir ve detaylı bilgi sunulur.



#### 2.2.1.6.1.2 Açık İşletmeleri Görüntüleme

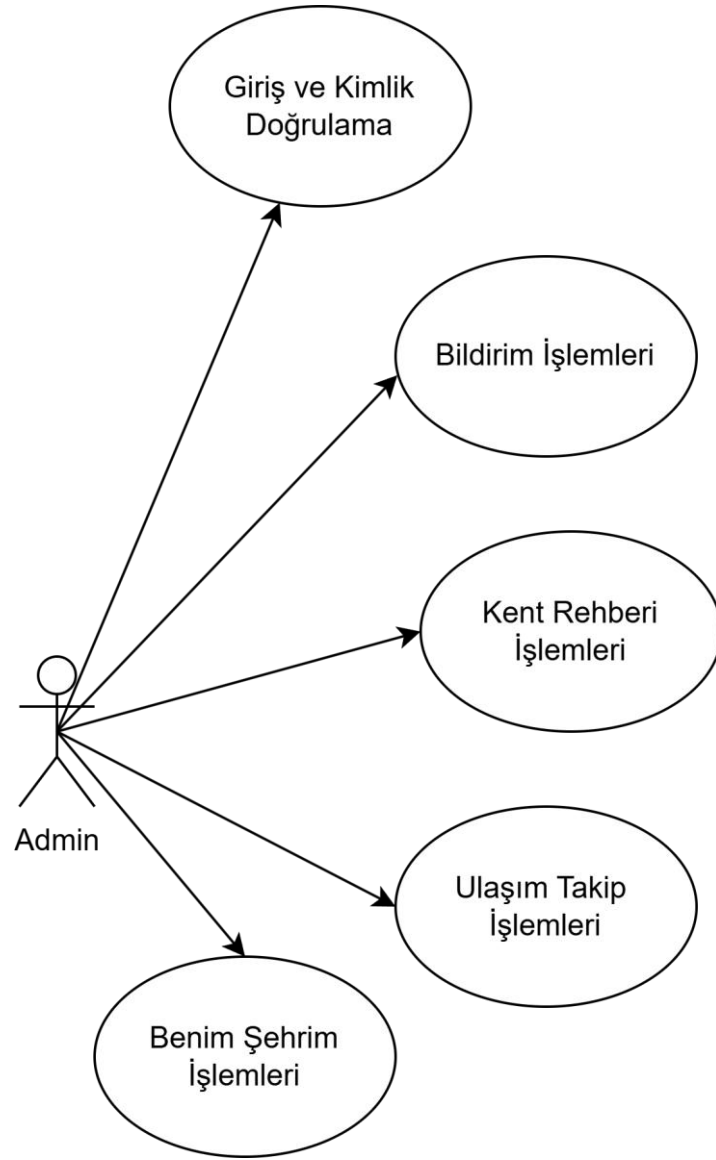


Şekil 41 (Açık İşletmeleri Görüntüleme use case diyagramı)

#### **Kısa Açıklama:**

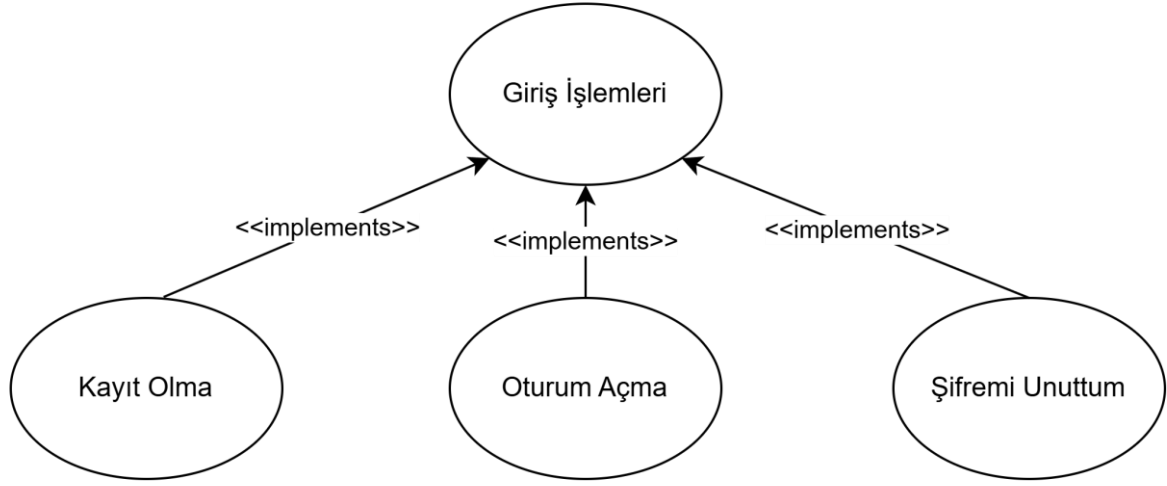
Şu anda açık olan işletmeler ve alışveriş merkezleri harita üzerinde görüntülenir.

## 2.2.2 Yönetici Sınıfı ve Özellikleri



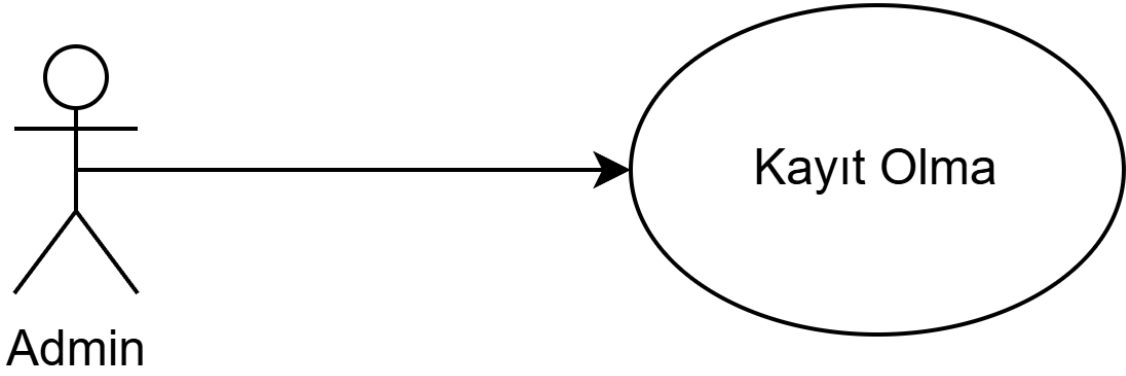
Şekil B (Admin use case diyagramı)

### 2.2.2.1 Giriş ve Kimlik Doğrulama



Şekil 42 (Giriş İşlemleri implements ilişkisi)

#### 2.2.2.1.1 Kayıt Olma

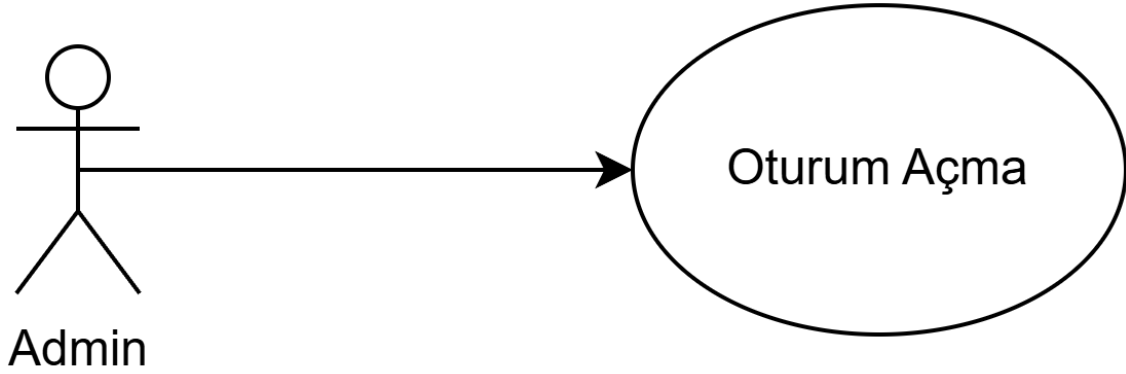


Şekil 43 (Kayıt Olma use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

Yönetici, sisteme ilk kez giriş yapabilmek için kayıt olmalıdır. Kayıt işlemi sırasında yöneticiden kimlik bilgileri, iletişim bilgileri ve güvenlik için gerekli bilgiler istenir.

#### 2.2.2.1.2 Oturum Açma

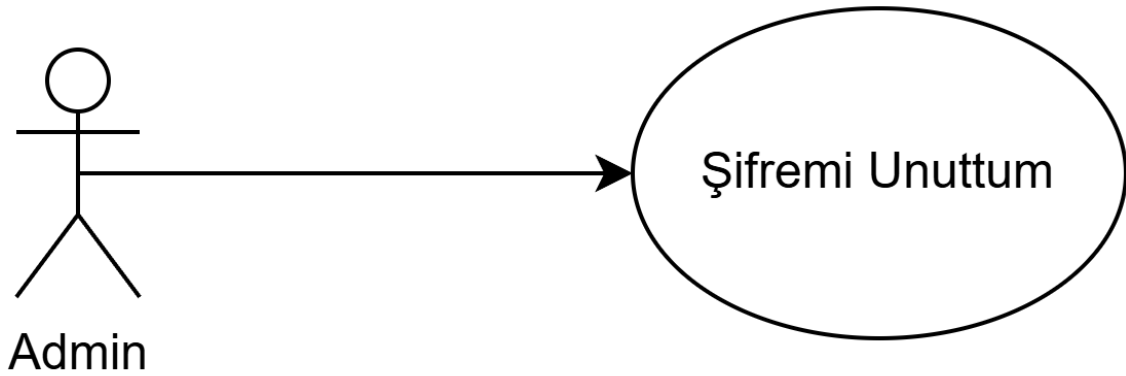


Şekil 44 (Oturum Açma use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

Kayıtlı yöneticiler sisteme e-posta ve şifre bilgileriyle giriş yaparak yönetici paneline erişim sağlar. Başarısız giriş denemelerinde sistem güvenlik önlemleri uygular.

#### 2.2.2.1.3 Şifremi Unuttum

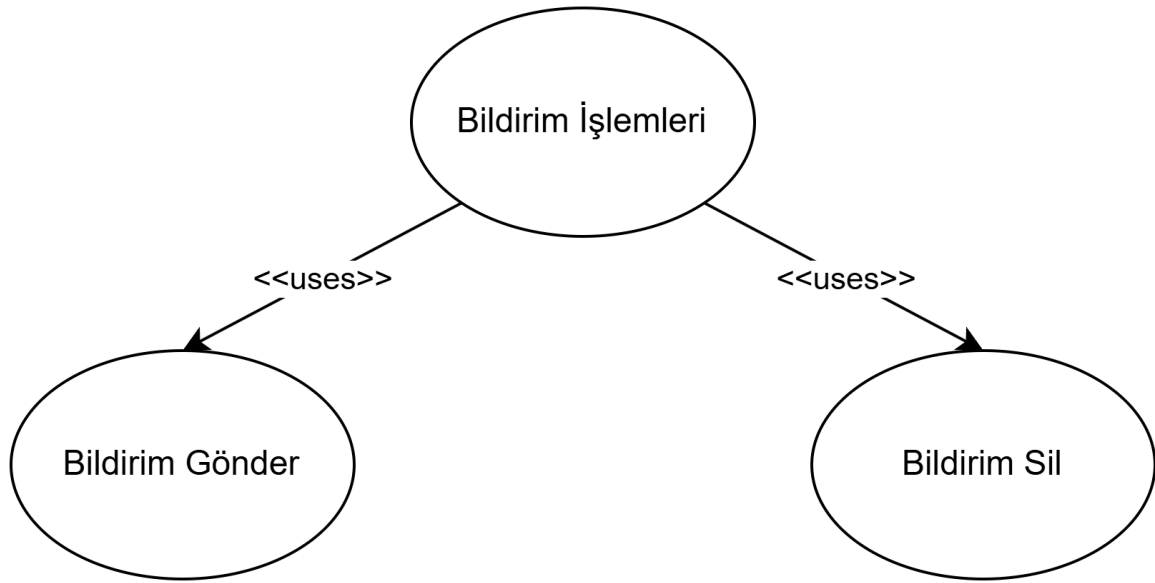


Şekil 45 (Şifremi Unuttum use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

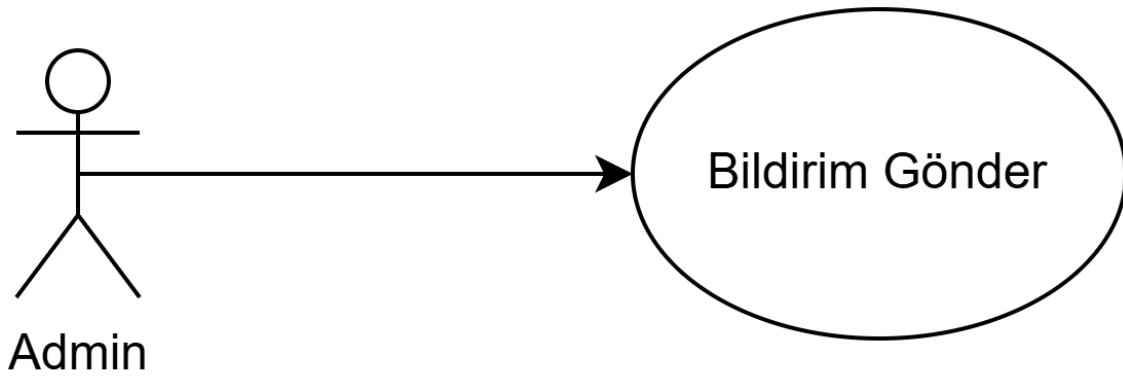
Şifresini unutan yöneticiler, sisteme yeniden erişim sağlayabilmek için şifre sıfırlama işlemi gerçekleştirir. Şifre sıfırlama bağlantısı kayıtlı e-posta adresine gönderilir.

### 2.2.2.2 Bildirim İşlemleri



Şekil 46 (Bildirim İşlemleri uses ilişkisi)

#### 2.2.2.2.1 Bildirim Gönder

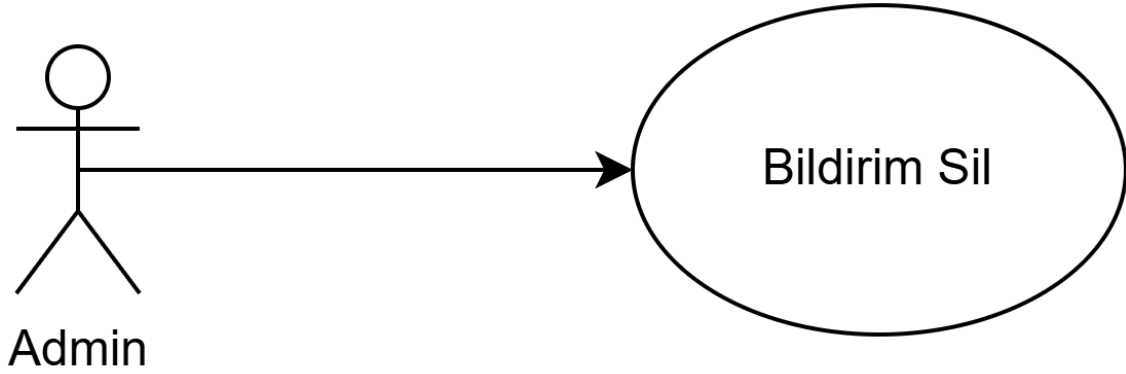


Şekil 47 (Bildirim Gönder use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

Yönetici, kullanıcıları bilgilendirmek amacıyla sistem üzerinden anlık bildirimler gönderebilir. Bildirimler, tüm kullanıcılar veya belirli kullanıcı grupları için hedeflenebilir.

#### 2.2.2.2.2 Bildirim Sil

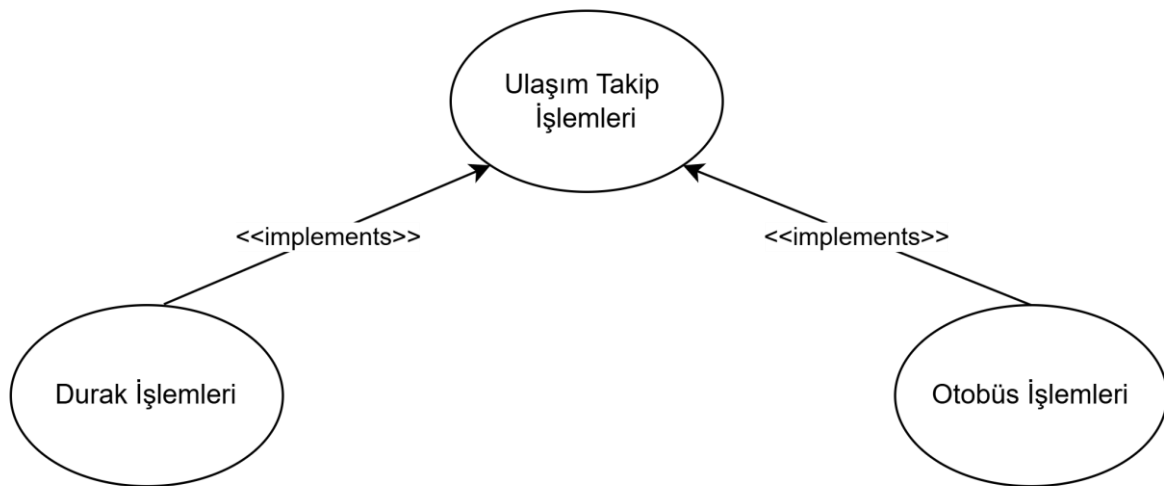


Şekil 48 (Bildirim Sil use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

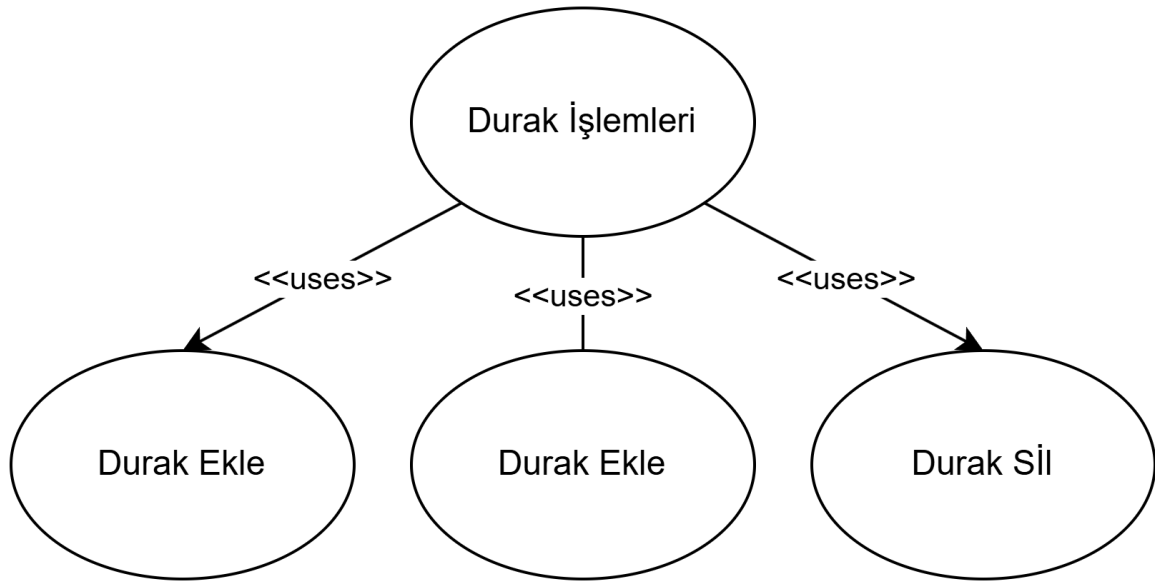
Yönetici daha önce gönderdiği bildirimleri sistem üzerinden kaldırabilir. Bu sayede güncelliğini yitirmiş bildirimler kullanıcıların erişiminden kaldırılır.

#### 2.2.2.3 Ulaşım Takip İşlemleri



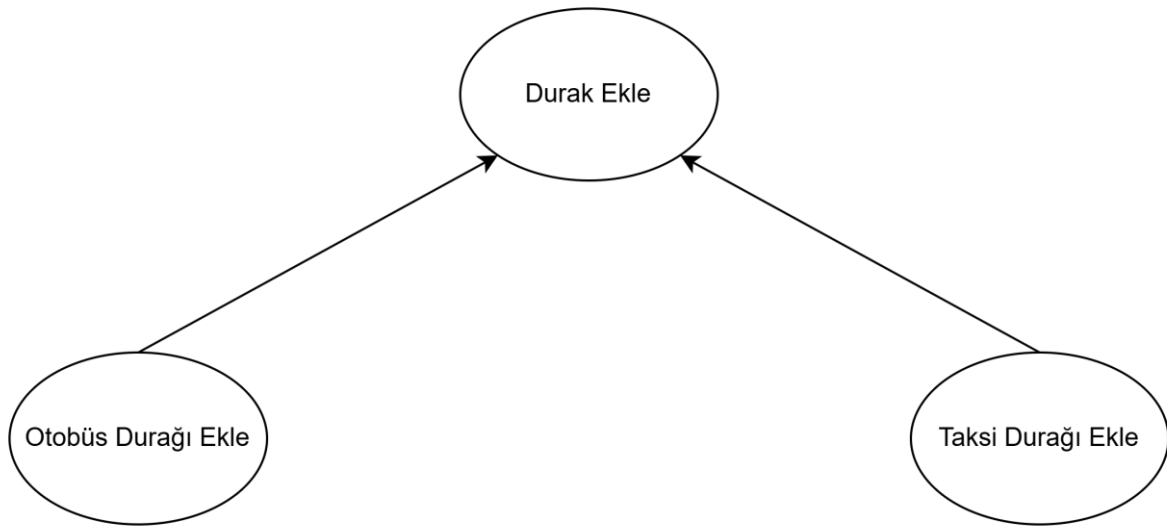
Şekil 49 (Ulaşım Takip İşlemleri implements ilişkisi)

#### 2.2.2.3.1 Durak İşlemleri



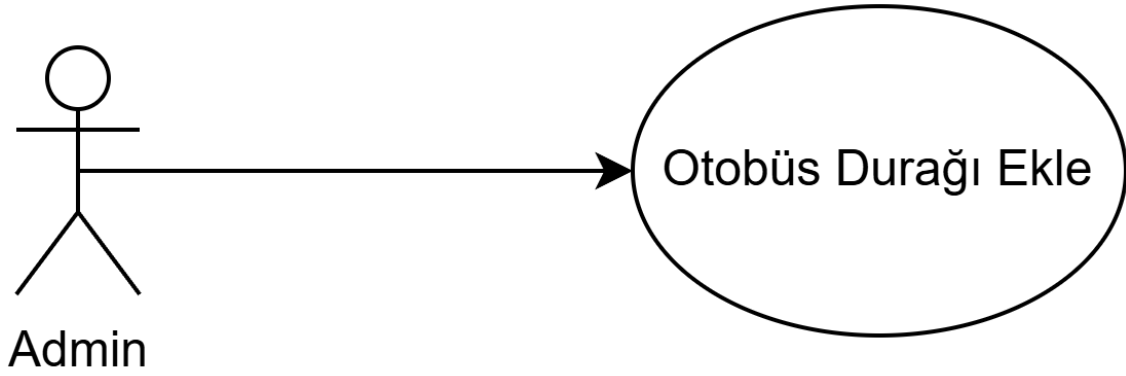
Şekil 50 (Durak İşlemleri uses ilişkisi)

#### 2.2.2.3.1.1 Durak Ekle



Şekil 51 (Durak Ekle generalization ilişkisi)

#### 2.2.2.3.1.1.1 Otobüs Durağı Ekle

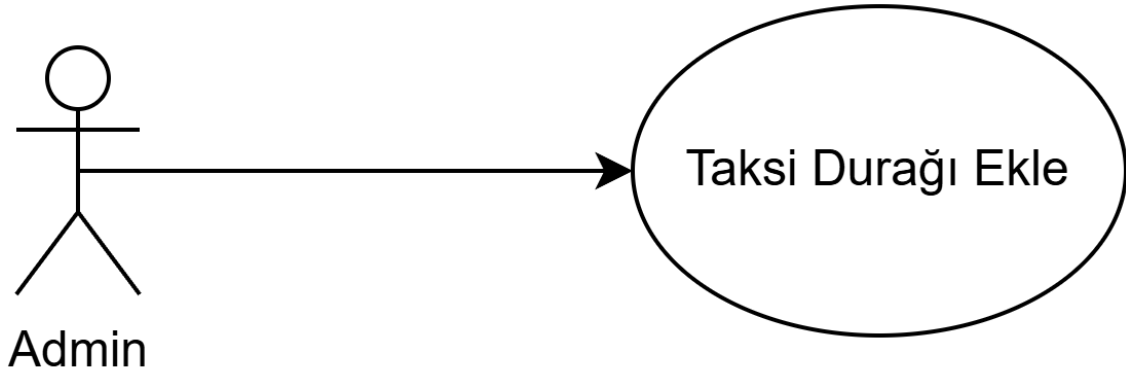


Şekil 52 (Otobüs Durağı Ekle use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

Yönetici, sisteme yeni otobüs durakları ekleyerek ulaşım ağı verilerini günceller. Eklenen duraklar kullanıcılar tarafından ulaşım takibi modülünde görünür hale gelir.

#### 2.2.2.3.1.1.2 Taksi Durağı Ekle



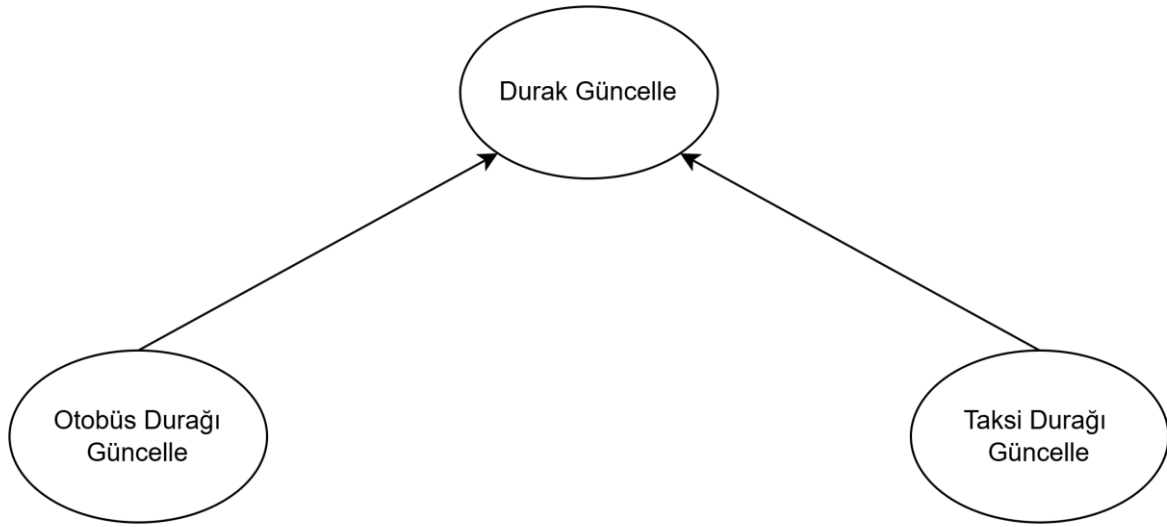
Şekil 53 (Taksi Durağı Ekle use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

Yönetici, kent genelinde yeni taksi duraklarını sisteme tanımlar. Bu bilgiler harita üzerinde kullanıcıya sunulur.

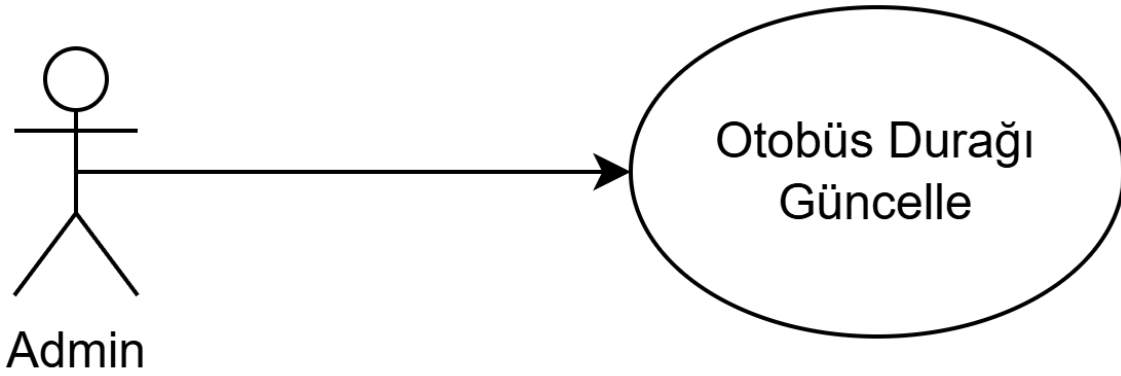


#### 2.2.2.3.1.2 Durak Güncelle



Şekil 54 (Durak Güncelle generalization ilişkisi)

#### 2.2.2.3.1.2.1 Otobüs Durağı Güncelle

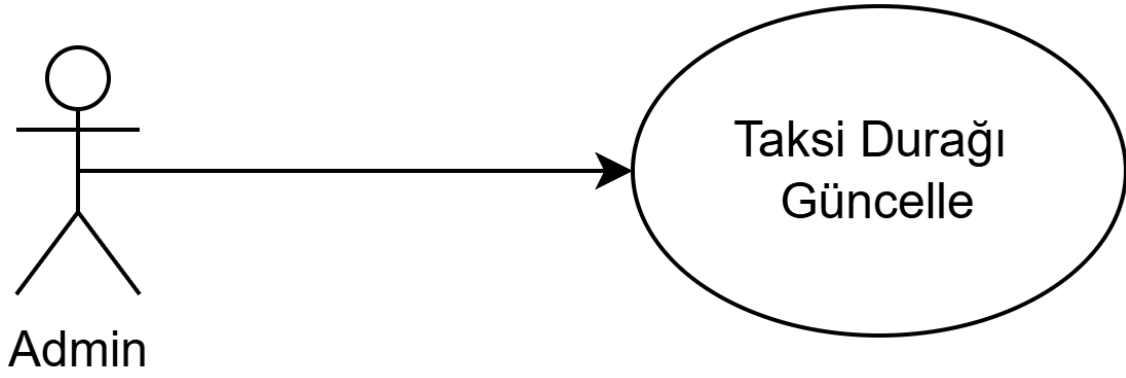


Şekil 55 (Otobüs Durağı Güncelle use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

Yönetici mevcut bir otobüs durağının ismini, konumunu veya diğer bilgilerini düzenleyebilir. Böylece güncel durak bilgileri sistemde doğru bir şekilde yer alır.

#### 2.2.2.3.1.2.2 Taksı Durağı Güncelle

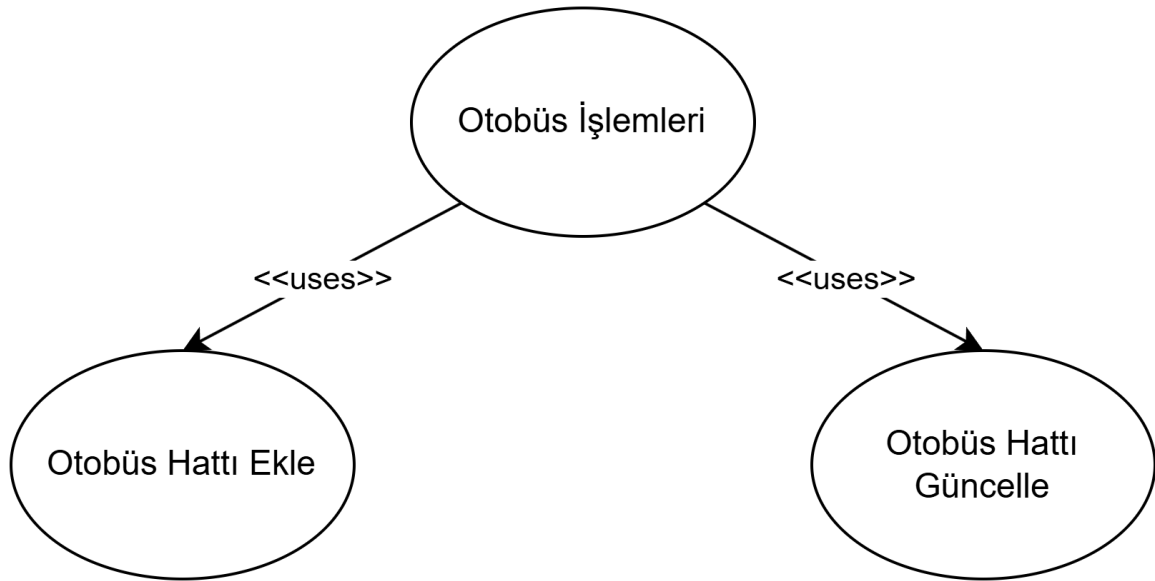


Şekil 56 (Taksı Durağı Güncelle use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

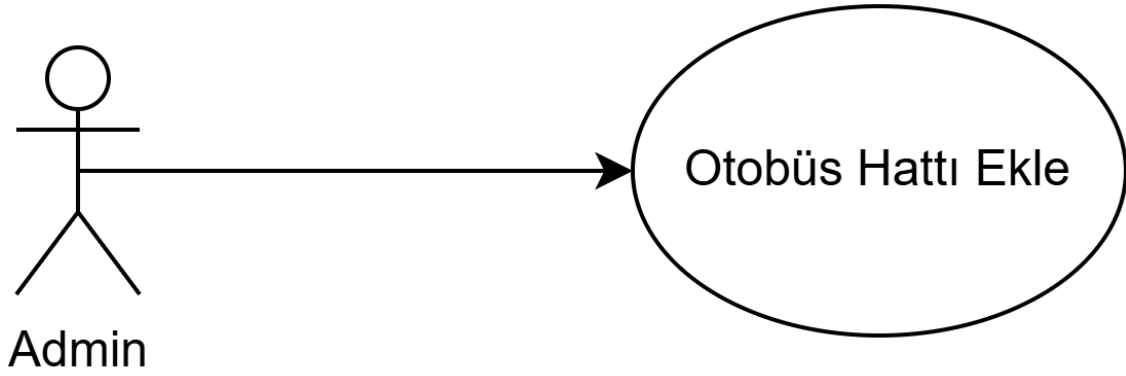
Yönetici mevcut taksı durakları üzerinde gerekli güncellemeleri yapabilir ya da o durağı silebilir. Durak adı, konumu veya iletişim bilgileri değiştirilebilir.

#### 2.2.2.3.2 Otobüs İşlemleri



Şekil 57 (Otobüs İşlemleri uses ilişkisi)

#### 2.2.2.3.2.1 Otobüs Hattı Ekle

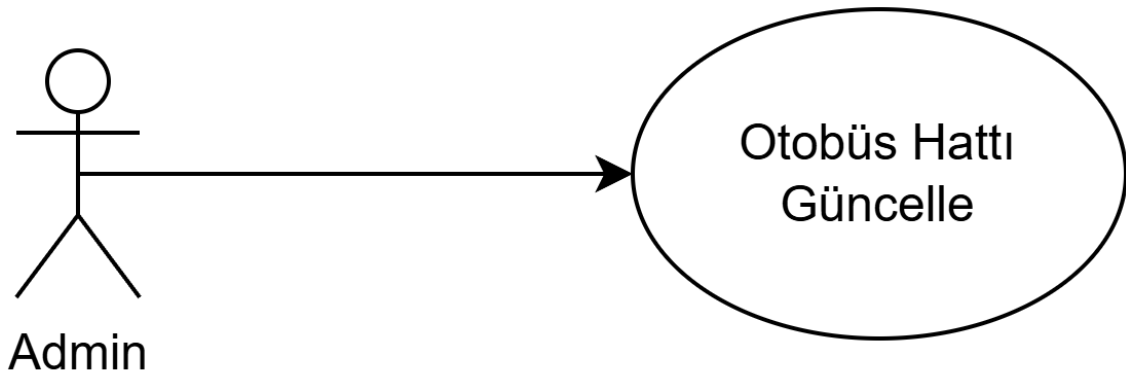


Şekil 58 (Otobüs Hattı Ekle use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

Yönetici yeni otobüs hatları tanımlayarak güzergah bilgilerini sisteme ekler. Eklenen hatlar kullanıcılar tarafından ulaşım takip modülünde görünür.

#### 2.2.2.3.2.2 Otobüs Hattı Güncelle

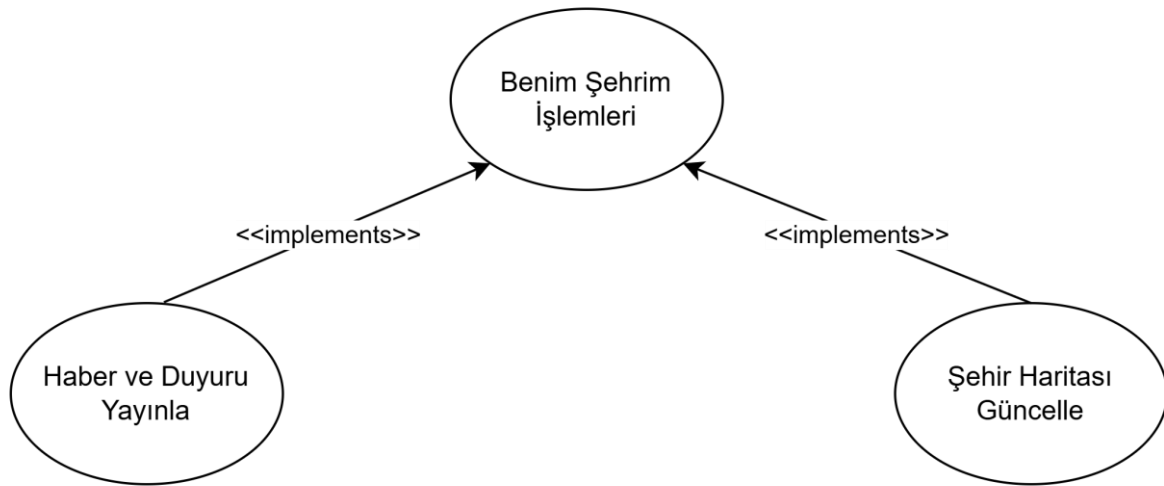


Şekil 59 (Otobüs Hattı Güncelle use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

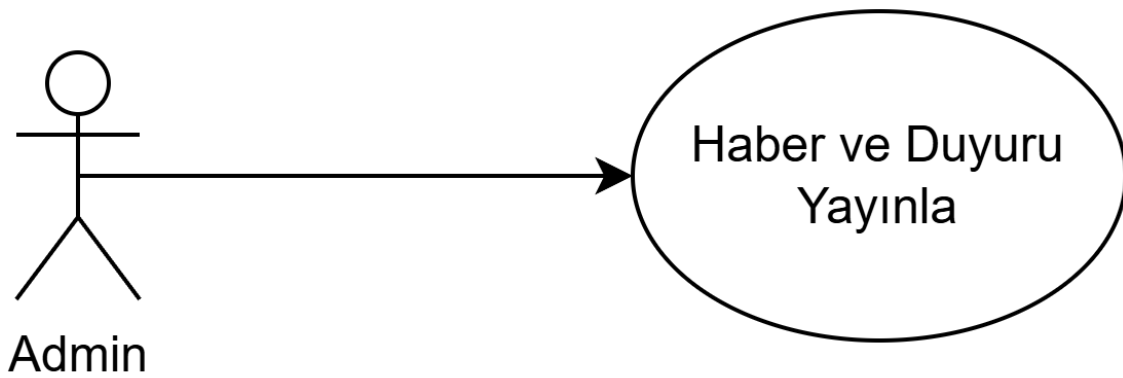
Mevcut otobüs hatlarında güzergah, kalkış saati gibi değişiklikler yapılabilir. Yönetici bu işlemi kullanarak sistem verilerini güncel tutar.

#### 2.2.2.4 Benim Şehrim İşlemleri



Şekil 60 (Benim Şehrim İşlemleri implements ilişkisi)

##### 2.2.2.4.1 Haber ve Duyuru Yayınla

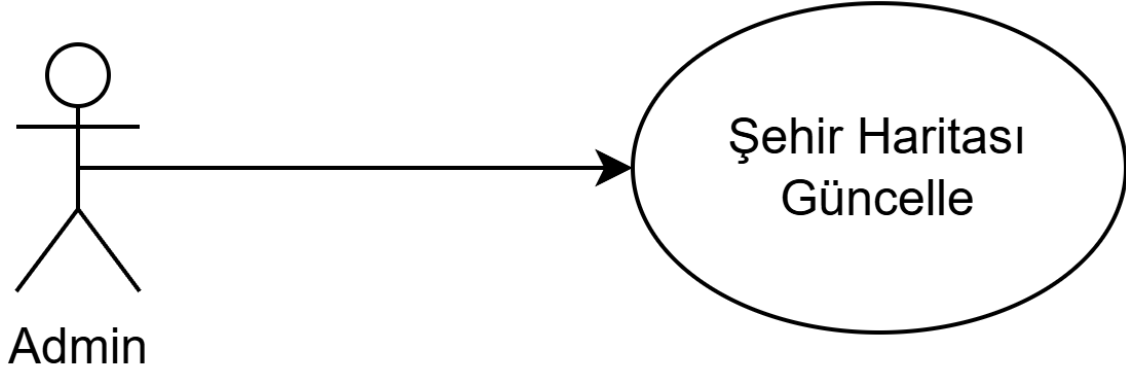


Şekil 61 (Haber ve Duyuru yayınla use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

Yönetici, şehir genelindeki olaylar, faaliyetler veya duyurular hakkında kullanıcıları bilgilendirmek amacıyla yeni haber ve duyurular yayınlayabilir.

#### 2.2.2.4.2 Şehir Haritası Güncelle

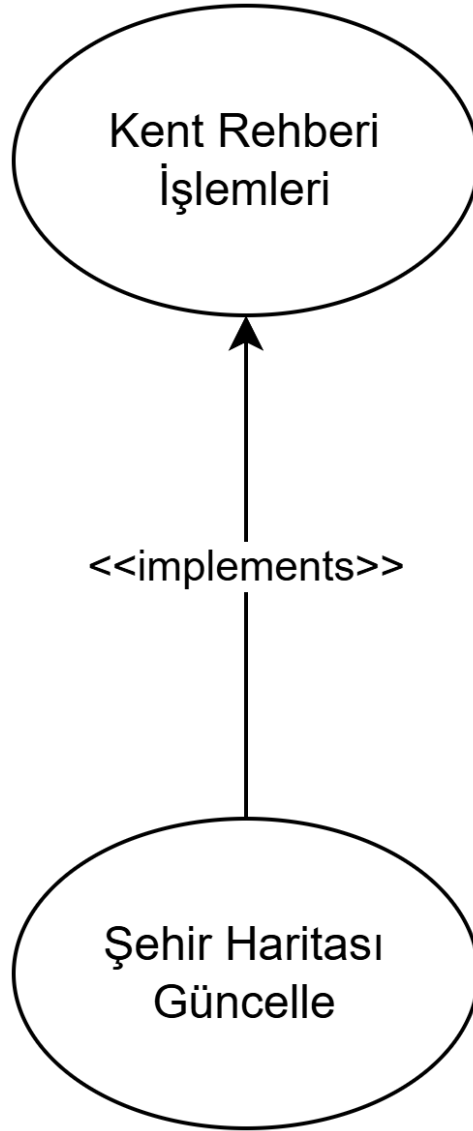


Şekil 62 (Şehir Haritası Güncelle use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

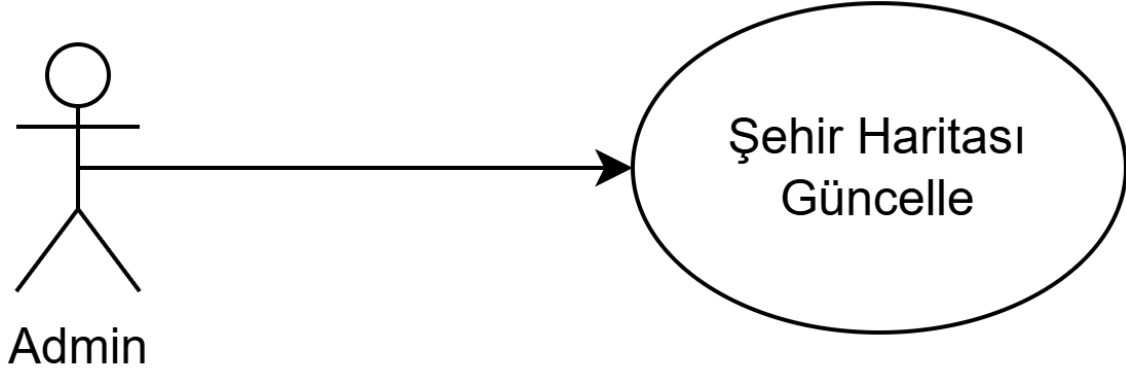
Yönetici, şehir haritasındaki trafik yoğunlukları, yol çalışmaları veya önemli lokasyonlar gibi bilgileri güncelleyebilir.

#### 2.2.2.5 Kent Rehberi İşlemleri



Şekil 63 (Kent Rehberi İşlemleri implements ilişkisi)

#### 2.2.2.5.1 Şehir Haritası Güncelle



Şekil 64 (Şehir Haritası Güncelle use case diyagramı)

#### Kısa Açıklama:

Kent Rehberi modülü içerisinde, turistik yerler, açık işletmeler gibi bilgilerin güncellenmesi yönetici tarafından yapılır. Bu bilgiler turistler ve vatandaşlar için görünür olur.

### 2.3 Çalışma Ortamı

"NE VAR NE YOK?" mobil uygulaması, aşağıda belirtilen ortamlarda çalışacak şekilde tasarlanmıştır:

- **Mobil Cihazlar:** Android 10.0+ ve iOS 14+ işletim sistemine sahip akıllı telefon ve tabletler
- **İnternet Bağlantısı:** Tüm uygulama işlevlerinin sağlıklı çalışabilmesi için mobil cihazlarda aktif internet bağlantısı gerekmektedir (Wi-Fi ya da mobil veri).

Bu çalışma ortamı, uygulamanın tüm kullanıcılar (vatandaşlar, turistler, otobüs şoförleri ve belediye yetkilileri) için güvenli, erişilebilir ve verimli bir şekilde hizmet vermesini sağlar.

### 2.4 Tasarım ve Uygulama Kısıtlamaları

"NE VAR NE YOK?" uygulamasının tasarım ve geliştirme sürecinde aşağıdaki teknik ve yapısal kısıtlamalar göz önünde bulundurulmuştur:

#### 2.4.1 Teknoloji Yığınınına Bağımlılık

- Mobil uygulama geliştirmesi yalnızca Flutter (Dart) teknolojisi kullanılarak yapılacaktır. Bu durum, Flutter dışı framework veya native geliştirme alternatiflerinin kullanımını kısıtlar.

- Backend servisler Java (Spring Boot) ile geliştirilecektir; bu da mevcut Java dışı çözümlerin sisteme entegrasyonunu sınırlandırır.

#### **2.4.2 Üçüncü Parti Servislere Bağımlılık**

- Harita ve konum servisleri için Google Maps API kullanılacaktır. Bu durum, sistemin harita hizmetlerinin kesintisiz çalışabilmesi için Google servislerine bağımlı olduğu anlamına gelir.
- Bildirim gönderme işlemleri Firebase Cloud Messaging (FCM) aracılığıyla gerçekleştirilecektir.

#### **2.4.3 Donanım Gereklilikleri**

- Uygulama, otobüslerde GPS cihazlarının bulunmasına ve bu cihazların sürekli veri akışı sağlamasına bağımlıdır. Aksi hâlde otobüs takibi ve yoğunluk tahmin sistemleri düzgün çalışmayacaktır.

#### **2.4.4 Güvenlik Standartları**

- Tüm veri iletimi SSL/TLS protokolleri ile şifrelenmelidir. Ayrıca, kullanıcı oturumları OAuth 2.0 ve JWT teknolojileri ile güvence altına alınmalıdır. Bu da belirli güvenlik altyapılarını zorunlu kılar.

#### **2.4.5 Platform Uyumluluğu**

- Uygulama yalnızca Android 10.0 ve üzeri ile iOS 14 ve üzeri cihazlarda çalışacaktır. Daha eski cihazlarda desteklenmeyecektir.

### **2.5 Varsayımlar ve Bağımlılıklar**

"NE VAR NE YOK?" uygulamasının doğru ve verimli şekilde çalışabilmesi için aşağıdaki varsayımlar yapılmakta ve bazı sistemsel bağımlılıklar dikkate alınmaktadır:

#### **2.5.1 Varsayımlar**

- **Kullanıcıların internet bağlantısı mevcuttur.**  
Uygulamanın harita, otobüs konum takibi, haber/duyuru akışı gibi temel özelliklerinin çalışabilmesi için kullanıcı cihazlarının aktif bir internet bağlantısına sahip olduğu varsayılmaktadır.



- **Otobüslerde çalışan ve düzenli veri ileten GPS cihazları bulunmaktadır.**  
Ulaşım takip modülünün düzgün çalışabilmesi için tüm otobüslerde gerçek zamanlı konum bilgisi sağlayan GPS sistemleri aktif olmalıdır.
- **Belediyeler veri akışını sağlayacaktır.**  
Belediye sistemlerinden alınacak trafik, yol durumu, nöbetçi eczane bilgileri ve duyurular için gerekli API'lerin sürekli ve güncel veri sağlayacağı varsayılmaktadır.
- **Kullanıcılar uygulamanın konum erişimine izin verir.**  
Uygulamanın konum tabanlı işlevlerinin (en yakın durak, harita üzerinde yönlendirme vb.) kullanılabilmesi için kullanıcıların konum izni verdiği varsayılmaktadır.

### 2.5.2 Bağımlılıklar

- **Google Maps API**  
Harita, trafik bilgisi ve konum bazlı servislerin tamamı Google Maps API üzerine kuruludur. API erişiminde yaşanacak herhangi bir sorun uygulamanın bu işlevlerini kısıtlayacaktır.
- **Firebase Cloud Messaging (FCM)**  
Anlık bildirim sistemleri (örn. engelli bildirimleri, acil uyarılar) FCM altyapısına bağımlıdır.
- **Belediye Web Servisleri**  
Güncel haber ve duyuru içerikleri, yol çalışmaları ve nöbetçi eczane bilgileri belediye sistemlerinden gelen RSS feed ve/veya web servislerine bağlıdır.
- **Flutter ve Spring Boot Framework'leri**  
Uygulamanın arayüzü ve backend bileşenleri bu iki teknolojiye dayalı olduğundan, güncellemeler veya framework sürüm değişiklikleri geliştirme sürecine doğrudan etki edebilir.

## 3. SİSTEM ÖZELLİKLERİ

### 3.1 Kullanıcı Arayüzleri

-

## 3.2 İşlevsel Gereksinimler

### 3.2.1 Kullanıcı İşlevsel Gereksinimleri

#### 3.2.1.1 Giriş ve Kimlik Doğrulama

##### 3.2.1.1.1 Kayıt Olma

<b>Use Case Name</b>	Kayıt Olma
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.1.1, Kayıt Olma
<b>Trigger</b>	Kullanıcı, “Kayıt Ol” butonuna tıklar.
<b>Precondition</b>	Kullanıcının sistemde aynı bilgilere sahip başka bir hesabı olmaması gerekir.
<b>Basic Path</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kullanıcı "Kayıt Ol" ekranına ulaşır.</li><li>2. Ad, soyad, e-posta ve şifre bilgilerini girer.</li><li>3. Şifre kriterlerine uygunluk kontrol edilir.</li><li>4. E-posta adresine doğrulama bağlantısı gönderilir.</li><li>5. Kullanıcı doğrulama bağlantısına tıklar ve hesap aktifleşir.</li></ol>
<b>Alternative Path</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kullanıcı "Kayıt Ol" ekranına ulaşır.</li><li>2. “Google ile giriş yap” butonuna tıklar.</li><li>3. Google hesabı ile bağlantı kurulur.</li><li>4. E-posta adresine doğrulama bağlantısı gönderilir.</li><li>5. Kullanıcı doğrulama bağlantısına tıklar ve hesap aktifleşir.</li></ol>
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde kayıt olma işlemini gerçekleştirir.
<b>Exception Paths</b>	<p>Kullanıcı, gerekli alanları eksik veya hatalı doldurursa;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sistem, kullanıcının formu göndermeden önce tüm gerekli alanları doldurmasını ve girdi doğrulamalarını (geçerli e-posta formatı, geçerli telefon numarası formatı) sağlar.</li><li>- Eksik veya hatalı alanlar kırmızı ile vurgulanır ve kullanıcıya detaylı hata mesajları gösterilir ("Geçersiz e-posta adresi", "Şifreler eşleşmiyor").</li></ul> <p>Girilen kullanıcı adı veya e-posta adresi zaten sistemde mevcutsa;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sistem, formun gönderilmesinden sonra girilen kullanıcı adı veya e-posta adresinin benzersiz olup olmadığını</li></ul>

	<p>kontrol eder. Benzersiz değilse, kullanıcıya bu bilginin zaten kayıtlı olduğuna dair hata mesajı gösterilir.</p> <p>Ağ bağlantısı mevcut değilse;  - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Kayıt olma işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.</p>
<b>Other</b>	None

#### 3.2.1.1.2 Oturum Açma

<b>Use Case Name</b>	Oturum Açma
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.1.2, Oturum Açma
<b>Trigger</b>	Kullanıcı, “Oturum Aç” butonuna tıklar.
<b>Precondition</b>	Kullanıcının sistemde kayıtlı bir hesabı bulunmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kullanıcı "Giriş Yap" ekranına gelir.</li> <li>2. E-posta ve şifre bilgilerini girer.</li> <li>3. Sistem bilgileri doğrular.</li> <li>4. Başarılı girişte ana ekrana yönlendirme yapılır.</li> </ol>
<b>Alternative Path</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kullanıcı "Oturum Aç" ekranına ulaşır.</li> <li>2. “Google ile giriş yap” butonuna tıklar.</li> <li>3. Google hesabı ile bağlantı kurulur.</li> <li>4. Bilgiler doğrulandıktan sonra hesaba giriş yapılır.</li> </ol>
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde oturum açma işlemini gerçekleştirir.
<b>Exception Paths</b>	<p>Kullanıcı, gerekli alanları eksik veya hatalı doldurursa;  - Eksik veya hatalı alanlar kırmızı ile vurgulanır ve kullanıcıya detaylı hata mesajları gösterilir ("Yanlış e-posta adresi", "Yanlış şifre").</p> <p>Giriş yapılırken ağ bağlantısı mevcut değilse;  - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Giriş yaparken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.</p>
<b>Other</b>	None

### 3.2.1.1.3 Şifremi Unuttum

<b>Use Case Name</b>	Şifremi Unuttum
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.1.3, Şifremi Unuttum
<b>Trigger</b>	Kullanıcı, “Şifremi Unuttum” bağlantısına tıklar.
<b>Precondition</b>	Kullanıcının sistemde kayıtlı bir hesabı bulunmalıdır.
<b>Basic Path</b>	1. "Şifremi Unuttum" bağlantısına tıklanır. 2. Kullanıcı e-posta adresini girer. 3. Sistem sıfırlama bağlantısını e-posta ile gönderir. 4. Kullanıcı bağlantıya tıklayarak yeni bir şifre belirler.
<b>Alternative Path</b>	1. "Şifremi Unuttum" bağlantısına tıklanır. 2. Kullanıcı sistemde kayıtlı telefon numarasını girer. 3. Sistem telefon numarasına şifre sıfırlama bağlantısı gönderir. 4. Kullanıcı bağlantıya tıklayarak yeni bir şifre belirler.
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde şifresini değiştirir.
<b>Exception Paths</b>	Sistem girilen adresi bulamadıysa; - Sistem, girilen e-posta adresi ya da telefon numarasını doğruladıktan sonra belirtilen adrese bağlantı gönderir. Eğer adresi doğrulayamazsa sisteme kayıt olmak ya da girilen bilginin doğruluğunu kontrol etmek gerekir.  Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Şifre değiştirme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.
<b>Other</b>	None

### 3.2.1.2 Ayarlar

#### 3.2.1.2.1 Dil Değiştirme

<b>Use Case Name</b>	Dil Değiştirme
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.2.1, Dil Değiştirme
<b>Trigger</b>	Kullanıcı, “Ayarlar” ekranı üzerinden “Dil Değiştir” seçeneğine tıklar.
<b>Precondition</b>	-

<b>Basic Path</b>	1. Kullanıcı ayarlar menüsüne girer. 2. "Dil Değiştir" seçeneği seçilir. 3. İstenilen dil seçilerek sistem dili güncellenir.
<b>Alternative Path</b>	Sistem, telefonun sistem diline uyarlı olarak çalıştığı için, kullanıcı kendi telefon ayarları üzerinden sistem dilini değiştirebilir.
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde uygulamanın dilini değiştirmiştir.
<b>Exception Paths</b>	Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Dil değiştirme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa "Sunucu Hatası" alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.
<b>Other</b>	None

#### 3.2.1.2.2 Tema ve Yazı Boyutu Değiştirme

<b>Use Case Name</b>	Tema ve Yazı Boyutu Değiştirme
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.2.2, Tema ve Yazı Boyutu Değiştirme
<b>Trigger</b>	Kullanıcı, "Ayarlar" ekranı üzerinden "Tema ve Yazı Boyutu" seçeneğine tıklar.
<b>Precondition</b>	-
<b>Basic Path</b>	1. Kullanıcı ayarlar menüsüne girer. 2. "Tema ve Yazı Boyutu" seçeneği seçilir. 3. İstenilen tema ve yazı boyutu ayarlanır. 4. Değişiklikler kaydedilir.
<b>Alternative Path</b>	Sistem, telefonun sistem teması ve yazı boyutuna uyarlı olarak çalıştığı için, kullanıcı kendi telefon ayarları üzerinden sistem temasını ve yazı boyutunu değiştirebilir.
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde uygulamanın yazı boyutu veya temasını değiştirmiştir.
<b>Exception Paths</b>	Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Yazı boyutu ve tema değiştirme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa "Sunucu Hatası" alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.
<b>Other</b>	None

### 3.2.1.2.3 Profil Bilgileri

#### 3.2.1.2.3.1 Profil Bilgileri Görüntüleme

<b>Use Case Name</b>	Profil Bilgileri Görüntüleme
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.2.3.1, Profil Bilgileri Görüntüleme
<b>Trigger</b>	Kullanıcı, “Ayarlar” ekranı üzerinden “Profilim” ekranına girer.
<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar. 2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir. 3. Kullanıcı ayarlar menüsünde "Profilim" seçeneğine girer. 4. Kayıtlı kullanıcı bilgileri görüntülenir.
<b>Alternative Path</b>	Sisteme, Google üzerinden de giriş yapılabilirdi için Google üzerinden hesap bilgilerini görüntüleyebilir.
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde profil bilgilerini görüntülemiştir.
<b>Exception Paths</b>	Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Profil Bilgileri Görüntüleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.
<b>Other</b>	None

#### 3.2.1.2.3.2 Profil Bilgileri Düzenleme

<b>Use Case Name</b>	Profil Bilgileri Düzenleme
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.2.3.2, Profil Bilgileri Düzenleme
<b>Trigger</b>	Kullanıcı, “Ayarlar” ekranı üzerinden “Profilim” ekranına girer.
<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar. 2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir. 3. Kullanıcı ayarlar menüsü üzerinden "Profilim" ekranına girer.

	<p>4. "Profilimi düzenle" bağlantısına tıklanır.</p> <p>5. Değiştirmek istediği alanları düzenler.</p> <p>6. "Kaydet" butonuna tıklayarak değişiklikleri onaylar.</p>
<b>Alternative Path</b>	Sisteme, Google üzerinden de giriş yapılabilirdi için Google üzerinden hesap bilgilerini düzenleyebilir.
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde profil bilgilerini düzenlemiştir.
<b>Exception Paths</b>	<p>Eksik ya da hatalı bilgi girilirse;</p> <p>-Sistemde kayıtlı bilgiler düzenlenirken eksik ya da hatalı bilgiler girilirse, sistem uyarı mesajı verir. ("Geçersiz e-posta", "Şifreler eşleşmiyor")</p> <p>Ağ bağlantısı mevcut değilse;</p> <p>- Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Profil Bilgileri Düzenleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa "Sunucu Hatası" alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.</p>
<b>Other</b>	None

#### 3.2.1.2.4 Bildirimler

##### 3.2.1.2.4.1 Bildirimleri Görüntüleme

<b>Use Case Name</b>	Bildirimleri Görüntüleme
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.2.4.1, Bildirimleri Görüntüleme
<b>Trigger</b>	Kullanıcı, "Bildirimler" menüsüne girer.
<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<p>1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar.</p> <p>2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir.</p> <p>3. Kullanıcı "Bildirimler" menüsüne girer.</p> <p>4. Gelen bildirimler listelenir.</p> <p>5. İstediği bildirimi seçerek detayları görüntüler.</p>
<b>Alternative Path</b>	Kullanıcı, telefon bildirim menüsü üzerinden gelen uygulama bildirimlerini görüntüleyebilir.

<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde bildirimleri görüntüleyebilmiştir.
<b>Exception Paths</b>	Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Bildirimleri görüntüleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.
<b>Other</b>	None

#### 3.2.1.2.4.2 Bildirimleri Yönetme

<b>Use Case Name</b>	Bildirimleri Yönetme
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.2.4.2, Bildirimleri Yönetme
<b>Trigger</b>	Kullanıcı, “Bildirim Ayarları” menüsüne girer.
<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar. 2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir. 3. Kullanıcı ayarlardan "Bildirim Ayarları" seçeneğini açar. 4. Almak istediği bildirim türlerini seçer veya devre dışı bırakır.
<b>Alternative Path</b>	Kullanıcı, telefon sistem ayarları üzerinden bildirimleri devre dışı bırakabilir.
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde bildirimleri düzenleyebilmiştir.
<b>Exception Paths</b>	Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Bildirimleri düzenleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.
<b>Other</b>	None

#### 3.2.1.3 Ulaşım Takip

##### 3.2.1.3.1 Durak Görüntüleme

##### 3.2.1.3.1.1 Konuma Göre Durak Görüntüleme

<b>Use Case Name</b>	Konuma Göre Durak Görüntüleme
----------------------	-------------------------------



<b>Xref</b>	Section 2.2.1.3.1.1, Konuma Göre Durak Görüntüleme
<b>Trigger</b>	“Duraklar” ekranında bulunan “Yakın Duraklar” bağlantısına tıklanır.
<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar.</li> <li>2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir.</li> <li>3. Kullanıcı, “Ulaşım Takip” menüsü üzerinden "Duraklar" ekranına girer.</li> <li>4. “Duraklar” ekranında bulunan “Yakın Duraklar” bağlantısına tıklanır.</li> <li>5. Uygulama GPS konumu alır.</li> <li>6. Konuma en yakın duraklar harita veya liste görünümünde gösterilir.</li> </ol>
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde konumuna yakın durakları görüntüleyebilmiştir.
<b>Exception Paths</b>	<p>Konum bilgisi alınmasına izin verilmemişse;</p> <p>-Sistem, bu özelliği kullanabilmek için kullanıcının konumu ister. Eğer kullanıcı buna izin vermemişse “Lütfen Konumunuzu Açın” uyarısı verir.</p> <p>Ağ bağlantısı mevcut değilse;</p> <p>- Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Durak görüntüleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.</p>
<b>Other</b>	None

#### 3.2.1.3.1.2 Numara veya İsme Göre Durak Görüntüleme

<b>Use Case Name</b>	Numara veya İsme Göre Durak Görüntüleme
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.3.1.2, Numara veya İsme Göre Durak Görüntüleme
<b>Trigger</b>	“Duraklar” ekranında bulunan arama çubuğuna durak ismi veya numarasını yazar.
<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.

<b>Basic Path</b>	1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar. 2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir. 3. Kullanıcı, “Ulaşım Takip” menüsü üzerinden “Duraklar” ekranına girer. 4. “Duraklar” ekranında bulunan arama çubuğuna durak ismi veya numarasını yazar. 5. Eşleşen duraklar listelenir. 6. İstenilen durak seçilerek detayları görüntülenir.
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde istediği durağı görüntüleyebilmiştir.
<b>Exception Paths</b>	Durak ismi veya numarası yanlış girilmişse; -Sistem, girilen numara ya da ismi doğrularken hata ile karşılaşarsa “Geçersiz durak bilgisi” uyarısı verir  Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Durak görüntüleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.
<b>Other</b>	None

#### 3.2.1.3.1.3 Taksi Durağı Görüntüleme

<b>Use Case Name</b>	Taksi Durağı Görüntüleme
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.3.1.3, Taksi Durağı Görüntüleme
<b>Trigger</b>	“Duraklar” ekranında bulunan “Taksi Durakları” bağlantısına tıklanır.
<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar. 2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir. 3. Kullanıcı, “Ulaşım Takip” menüsü üzerinden "Duraklar" ekranına girer.

	4. “Duraklar” ekranında bulunan “Taksi Durakları” bağlantısına tıklanır. 5. Şehir haritasında ve liste halinde taksi durakları gösterilir.
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde taksi duraklarını görüntüleyebilmiştir.
<b>Exception Paths</b>	Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Durak görüntüleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.
<b>Other</b>	None

#### 3.2.1.3.2 Seçili Durağa Gelen Otobüsleri Görüntüleme

<b>Use Case Name</b>	Seçili Durağa Gelen Otobüsleri Görüntüleme
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.3.2, Seçili Durağa Gelen Otobüsleri Görüntüleme
<b>Trigger</b>	Kullanıcı, “Ulaşım Takip” menüsü üzerinden “Duraklar” ekranına girer.
<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar. 2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir. 3. Kullanıcı, “Ulaşım Takip” menüsü üzerinden “Duraklar” ekranına girer. 4. Kullanıcı, yukarıda belirtilen (1. , 2.) durak arama yöntemlerine göre bir durak seçer. 5. Durağa uğrayan otobüsler ve geliş saatleri listelenir.
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde seçili durağa gelen otobüsleri görüntüleyebilmiştir.
<b>Exception Paths</b>	Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Otobüs görüntüleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.
<b>Other</b>	None

#### 3.2.1.3.3 Seçili Otobüs Güzergâhı Görüntüleme

<b>Use Case Name</b>	Seçili Otobüs Güzergâhı Görüntüleme
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.3.3, Seçili Otobüs Güzergâhı Görüntüleme
<b>Trigger</b>	Kullanıcı, “Ulaşım Takip” menüsü üzerinden “Otobüsler” ekranına girer.
<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar. 2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir. 3. Kullanıcı, “Ulaşım Takip” menüsü üzerinden “Otobüsler” ekranına girer. 4. Kullanıcı, listelenen otobüsler arasından seçmek istediği otobüs bağlantısına tıklar. 5. Seçili otobüsün detayları listelenir.
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde seçili otobüs güzergâhı görüntüleyebilmiştir.
<b>Exception Paths</b>	Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Otobüs güzergâhı görüntüleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.
<b>Other</b>	None

#### 3.2.1.3.4 Seçili Otobüs Yoğunluğu Görüntüleme

<b>Use Case Name</b>	Seçili Otobüs Yoğunluğu Görüntüleme
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.3.4, Seçili Otobüs Yoğunluğu Görüntüleme
<b>Trigger</b>	Kullanıcı, "Otobüsler" ekranı üzerinden “Hattaki otobüsleri görüntüle” filtresini seçer.
<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar. 2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir.

	<p>3. Kullanıcı, “Ulaşım Takip” menüsü üzerinden “Otobüsler” ekranına girer.</p> <p>4. Kullanıcı, "Otobüsler" ekranı üzerinden “Hattaki otobüsleri görüntüle” filtresini seçer.</p> <p>5. Filtrelemeye göre otobüsler listelenir ve yoğunluk durumları gözükür.</p>
<b>Alternative Path</b>	Aynı işlem yukarıda belirtilen <a href="#">“Seçili Durağa Gelen Otobüsleri Görüntüleme”</a> adımları uygulanarak listelenen otobüsün detayına tıklanarak öğrenilebilir.
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde seçili otobüsün yoğunluğunu görüntüleyebilmiştir.
<b>Exception Paths</b>	<p>Ağ bağlantısı mevcut değilse;</p> <p>- Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Otobüs yoğunluğu görüntüleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.</p>
<b>Other</b>	None

#### 3.2.1.3.5 Engelli Birey Bildirimi Gönderme

<b>Use Case Name</b>	Engelli Birey Bildirimi Gönderme
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.3.5, Engelli Birey Bildirimi Görüntüleme
<b>Trigger</b>	Kullanıcı, “Ulaşım Takip” menüsü üzerinden “Engelli Birey Bildirimi” ekranına girer.
<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<p>1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar.</p> <p>2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir.</p> <p>3. Kullanıcı, “Ulaşım Takip” menüsü üzerinden “Engelli Birey Bildirimi” ekranına girer.</p> <p>4. Kullanıcı, <a href="#">“Konuma Göre Durak Görüntüleme”</a> sayesinde yakınındaki durakları görüntüler.</p> <p>5. Kullanıcı, engelli bireyin bulunduğu durağı seçer.</p>

	<p>6. Kullanıcı, durağa gelen otobüsler arasından bildirim göndermek istediği otobüsü seçer.</p> <p>7. Otobüs detay ekranı açılır ve “Engelli Birey Bildirimi Gönder” bağlantısına tıklanır.</p> <p>8. Bildirim, otobüs şoförüne ulaşır.</p>
<b>Alternative Path</b>	Aynı işlem, otobüs detayları (1. , 2.) öğrenilirken açılan detay ekranı üzerinden de yapılabilir.
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde engelli birey bildirimini gönderebilmiştir.
<b>Exception Paths</b>	<p>Konum bilgisi alınmasına izin verilmemişse;</p> <p>-Sistem, bu özelliği kullanabilmek için kullanıcının konumu ister. Eğer kullanıcı buna izin vermemişse “Lütfen Konumunuzu Açın” uyarısı verir.</p> <p>Ağ bağlantısı mevcut değilse;</p> <p>- Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Engelli birey bildirim gönderme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.</p>
<b>Other</b>	None

#### 3.2.1.3.6 Kent Kart Başvurusu Yapma

<b>Use Case Name</b>	Kent Kart Başvurusu Yapma
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.3.6, Kent Kart Başvurusu Yapma
<b>Trigger</b>	Kullanıcı, “Ulaşım Takip” menüsü üzerinden “Kent Kart Başvurusu” ekranına girer.
<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<p>1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar.</p> <p>2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir.</p> <p>3. Kullanıcı, “Ulaşım Takip” menüsü üzerinden “Kent Kart Başvurusu” ekranına girer.</p> <p>4. Başvuru formunu doldurur.</p> <p>5. Form gönderilir ve onay beklenir.</p>

<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde kent kart başvurusu yapabilmektedir.
<b>Exception Paths</b>	<p>Kullanıcı, gerekli alanları eksik veya hatalı doldurursa;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem, kullanıcının formu göndermeden önce tüm gerekli alanları doldurmasını ve girdi doğrulamalarını (geçerli e-posta formatı,vb.) sağlar.</li> <li>- Eksik veya hatalı alanlar kırmızı ile vurgulanır ve kullanıcıya detaylı hata mesajları gösterilir ("Geçersiz e-posta adresi",vb.).</li> </ul> <p>Ağ bağlantısı mevcut değilse;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Kent kart başvuru işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa "Sunucu Hatası" alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.</li> </ul>
<b>Other</b>	None

### 3.2.1.3.7 Kent Kart Bakiye İşlemleri

#### 3.2.1.3.7.1 Kent Kart Bakiye Görüntüleme

<b>Use Case Name</b>	Kent Kart Bakiye Görüntüleme
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.3.7.1, Kent Kart Bakiye Görüntüleme
<b>Trigger</b>	Kullanıcı, "Kent Kart İşlemleri" ekranı üzerinde bulunan arama çubuğuna kart numarasını girer.
<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar.</li> <li>2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir.</li> <li>3. Kullanıcı, "Ulaşım Takip" menüsü üzerinden "Kent Kart İşlemleri" ekranına girer.</li> <li>4. Kullanıcı, "Kent Kart İşlemleri" ekranı üzerinde bulunan arama çubuğuna kart numarasını girer.</li> <li>5. Kart detayları listelenir, güncel bakiye görüntülenir.</li> </ol>

<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde kent kart bakiyesini görüntüleyebilmiştir.
<b>Exception Paths</b>	<p>Kart numarası yanlış girilmişse;          -Sistem, girilen kart numarasının doğruluğunu teyit ederken bir hata ile karşılaşırsa “Lütfen kart numaranızı kontrol ediniz.” uyarısı verir.</p> <p>Ağ bağlantısı mevcut değilse;          - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Kent kart bakiye görüntüleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.</p>
<b>Other</b>	None

#### 3.2.1.3.7.2 Kent Kart Bakiye Yükleme

<b>Use Case Name</b>	Kent Kart Bakiye Yükleme
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.3.7.2, Kent Kart Bakiye Yükleme
<b>Trigger</b>	Kart detaylarının listelendiği ekranda bulunan “Bakiye Yükle” bağlantısına tıklanır.
<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar.</li> <li>2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir.</li> <li>3. Kullanıcı, “Ulaşım Takip” menüsü üzerinden “Kent Kart İşlemleri” ekranına girer.</li> <li>4. Kullanıcı, "Kent Kart İşlemleri" ekranı üzerinde bulunan arama çubuğuna kart numarasını girer.</li> <li>5. Kart detayları listelenir.</li> <li>6. Kart detaylarının listelendiği ekranda bulunan “Bakiye Yükle” bağlantısına tıklanır.</li> <li>7. Tercih edilen ödeme yöntemleri ile bakiye yükleme işlemi yapılır.</li> </ol>
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde kent kart bakiye yüklemesi yapabilmıştır.



<b>Exception Paths</b>	<p>Kart numarası yanlış girilmişse; -Sistem, girilen kart numarasının doğruluğunu teyit ederken bir hata ile karşılaşrsa “Lütfen kart numaranızı kontrol ediniz.” uyarısı verir.</p> <p>Yükleme yapılan banka hesabı bakiyesi yetersiz ise; -Sistem, yükleme işlemi yapamadığı için “İşlem gerçekleştirilemedi. Hesap bakiyesi yetersiz.” uyarısı verir.</p> <p>Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Kent kart bakiye yükleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.</p>
<b>Other</b>	None

### 3.2.1.4 Benim Şehrim

#### 3.2.1.4.1 Haber ve Duyuru Görüntüleme

<b>Use Case Name</b>	Haber ve Duyuru Görüntüleme
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.4.1, Haber ve Duyuru Görüntüleme
<b>Trigger</b>	“Benim Şehrim” menüsü üzerinden “Haberler ve duyurular” ekranına girer.
<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar.</li> <li>2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir.</li> <li>3. Kullanıcı "Benim Şehrim" sekmesine girer.</li> <li>4. “Benim Şehrim” menüsü üzerinden “Haberler ve duyurular” ekranına girer.</li> <li>5. Yayınlanma tarihi ve öncelik işlemine göre haber ve duyurular listelenir.</li> <li>6. İsteddiği haber ya da duyuruya tıklayarak detayları görüntüler.</li> </ol>
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde haber ve duyuruları görüntüleyebilmiştir.

<b>Exception Paths</b>	Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Haber ve duyuru görüntüleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.
<b>Other</b>	None

### 3.2.1.4.2 Şehir Haritası Görüntüleme

#### 3.2.1.4.2.1 Trafik Yoğunluk Görüntüleme

<b>Use Case Name</b>	Trafik Yoğunluk Görüntüleme
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.4.2.1, Trafik Yoğunluk Görüntüleme
<b>Trigger</b>	“Benim Şehrim” menüsü üzerinden “Şehir Haritası” ekranına girer.
<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar.</li> <li>2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir.</li> <li>3. Kullanıcı "Benim Şehrim" sekmesine girer.</li> <li>4. “Benim Şehrim” menüsü üzerinden “Şehir Haritası” ekranına girer.</li> <li>5. "Trafik Yoğunluğu" filtresi açılır.</li> <li>6. Trafik durumu harita üzerinde gösterilir.</li> </ol>
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde trafik yoğunluğunu görüntüleyebilmiştir.
<b>Exception Paths</b>	<p>Konum bilgisi alınmasına izin verilmemişse; -Sistem, bu özelliği kullanabilmek için kullanıcının konumu ister. Eğer kullanıcı buna izin vermemişse “Lütfen Konumunuzu Açın” uyarısı verir.</p> <p>Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Trafik yoğunluk görüntüleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.</p>

<b>Other</b>	None
--------------	------

#### 3.2.1.4.2.2 Yol Bakım/Onarım Çalışması Görüntüleme

<b>Use Case Name</b>	Yol Bakım/Onarım Çalışması Görüntüleme
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.4.2.2, Yol Bakım/Onarım Çalışması Görüntüleme
<b>Trigger</b>	“Benim Şehrim” menüsü üzerinden “Şehir Haritası” ekranına girer.
<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar.</li> <li>2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir.</li> <li>3. Kullanıcı "Benim Şehrim" sekmesine girer.</li> <li>4. “Benim Şehrim” menüsü üzerinden “Şehir Haritası” ekranına girer.</li> <li>5. "Yol Çalışması" filtresi açılır.</li> <li>6. Yol çalışması olan bölgeler harita üzerinde gösterilir.</li> </ol>
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde yol bakım/onarım çalışması olan bölgeleri görüntüleyebilmiştir.
<b>Exception Paths</b>	<p>Konum bilgisi alınmasına izin verilmemişse;</p> <p>-Sistem, bu özelliği kullanabilmek için kullanıcının konumu ister. Eğer kullanıcı buna izin vermemişse “Lütfen Konumunuzu Açın” uyarısı verir.</p> <p>Ağ bağlantısı mevcut değilse;</p> <p>- Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Yol bakım/onarım çalışması görüntüleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.</p>
<b>Other</b>	None

#### 3.2.1.4.2.3 Nöbetçi Eczane Görüntüleme

<b>Use Case Name</b>	Nöbetçi Eczane Görüntüleme
----------------------	----------------------------

<b>Xref</b>	Section 2.2.1.4.2.3, Nöbetçi Eczane Görüntüleme
<b>Trigger</b>	“Benim Şehrim” menüsü üzerinden “Şehir Haritası” ekranına girer.
<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar.</li> <li>2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir.</li> <li>3. Kullanıcı "Benim Şehrim" sekmesine girer.</li> <li>4. “Benim Şehrim” menüsü üzerinden “Şehir Haritası” ekranına girer.</li> <li>5. "Nöbetçi Eczaneler" filtresi açılır.</li> <li>6. Yakındaki nöbetçi eczaneler görüntülenir.</li> </ol>
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde nöbetçi eczaneleri görüntüleyebilmiştir.
<b>Exception Paths</b>	<p>Konum bilgisi alınmasına izin verilmemişse;</p> <p>-Sistem, bu özelliği kullanabilmek için kullanıcının konumu ister. Eğer kullanıcı buna izin vermemişse “Lütfen Konumunuzu Açın” uyarısı verir.</p> <p>Ağ bağlantısı mevcut değilse;</p> <p>- Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Nöbetçi eczane görüntüleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.</p>
<b>Other</b>	None

### 3.2.1.5 Destek Hattı

#### 3.2.1.5.1 Talep/Şikayet Oluşturma

##### 3.2.1.5.1.1 Mail Üzerinden İletişim

<b>Use Case Name</b>	Mail Üzerinden İletişim
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.5.1.1, Mail Üzerinden İletişim
<b>Trigger</b>	“Destek Hattı” menüsü üzerinden iletişim türü olarak “Mail” seçilir .

<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar.</li> <li>2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir.</li> <li>3. "Destek Hattı" sekmesine girilir.</li> <li>4. "Destek Hattı" menüsü üzerinden iletişim türü olarak "Mail" seçilir .</li> <li>5. Gerekli form doldurulur ve talep/şikayet mesajı yazılır.</li> <li>6. E-posta üzerinden iletişim kurulur.</li> </ol>
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde iletişim kurabilmiştir.
<b>Exception Paths</b>	<p>Form bilgileri yanlış girilmişse; -İletişimin eksiksiz olabilmesi için form bilgileri düzgün ve tam bir şekilde doldurulmalıdır. Eksik ya da hatalı olan bölgeler kırmızı ile işaretlenir ve kullanıcıya "Bu alanın doldurulması zorunludur" uyarısı verir.</p> <p>Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Mail gönderme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa "Sunucu Hatası" alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.</p>
<b>Other</b>	None

#### 3.2.1.5.1.2 Telefon Numarası Üzerinden İletişim

<b>Use Case Name</b>	Telefon Numarası Üzerinden İletişim
<b>Xref</b>	Section 2.2.1.5.1.2, Telefon Numarası Üzerinden İletişim
<b>Trigger</b>	"Destek Hattı" menüsü üzerinden iletişim türü olarak "Telefon" seçilir .
<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar.</li> <li>2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir.</li> <li>3. "Destek Hattı" sekmesine girilir.</li> </ol>

	4. “Destek Hattı” menüsü üzerinden iletişim türü olarak “Telefon” seçilir . 5. Doğrudan arama işlemiyle vatandaş temsilcisiyle iletişim kurulur.
<b>Alternative Path</b>	Bir tarayıcı yardımıyla belediye merkez telefon numarasına ulaşılabilir.
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde iletişim kurabilmiştir.
<b>Exception Paths</b>	Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek ve numarayı görüntüleyebilmek için ağ bağlantısı gerekir. Ağ hatasıyla karşılaşıldığında sistem “Sunucu Hatası” verir.
<b>Other</b>	None

### 3.2.1.6 Kent Rehberi

#### 3.2.1.6.1 Şehir Haritası Görüntüleme

##### 3.2.1.6.1.1 Turistik Yerleri Görüntüleme

<b>Use Case Name</b>	Turistik Yerleri Görüntüleme
<b>Xref</b>	Section 3.2.1.6.1.1, Turistik Yerleri Görüntüleme
<b>Trigger</b>	“Kent Rehberi” menüsü üzerinden “Şehir Haritası” ekranına girer.
<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar. 2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir. 3. "Kent Rehberi" sekmesine girilir. 4. “Kent Rehberi” menüsü üzerinden “Şehir Haritası” ekranına girer. 5. Turistik yerler filtresi açılır. 6. Turistik yerler harita üzerinde gösterilir. 7. Yer detayları incelenir.
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde turistik yerleri görüntüleyebilmiştir.
<b>Exception Paths</b>	Konum bilgisi alınmasına izin verilmemişse; -Sistem, bu özelliği kullanabilmek için kullanıcının konumu ister. Eğer kullanıcı buna izin vermemişse “Lütfen Konumunuzu Açın” uyarısı verir.

	Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Turistik yerleri görüntüleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.
<b>Other</b>	None

#### 3.2.1.6.1.2 Açık İşletmeleri Görüntüleme

<b>Use Case Name</b>	Açık İşletmeleri Görüntüleme
<b>Xref</b>	Section 3.2.1.6.1.2, Açık İşletmeleri Görüntüleme
<b>Trigger</b>	“Kent Rehberi” menüsü üzerinden “Şehir Haritası” ekranına girer.
<b>Precondition</b>	Kullanıcı sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	1. Kullanıcı, e-posta ve şifresi ile sisteme giriş yapar. 2. Kullanıcı, sisteme başarılı bir şekilde giriş yaptıktan sonra ana menüye yönlendirilir. 3. "Kent Rehberi" sekmesine girilir. 4. “Kent Rehberi” menüsü üzerinden “Şehir Haritası” ekranına girer. 5. "Açık İşletmeler" filtresi açılır. 6. İşletmeler harita üzerinde görüntülenir. 7. İstenilen işletme seçilerek detaylı bilgi alınır.
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Kullanıcı başarılı bir şekilde açık işletmeleri görüntüleyebilmiştir.
<b>Exception Paths</b>	Konum bilgisi alınmasına izin verilmemişse; -Sistem, bu özelliği kullanabilmek için kullanıcının konumu ister. Eğer kullanıcı buna izin vermemişse “Lütfen Konumunuzu Açın” uyarısı verir.  Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Açık işletmeleri görüntüleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.
<b>Other</b>	None

## 3.2.2 Yönetici İşlevsel Gereksinimleri

### 3.2.2.1 Giriş ve Kimlik Doğrulama

#### 3.2.2.1.1 Kayıt Olma

<b>Use Case Name</b>	Kayıt Olma
<b>Xref</b>	Section 2.2.2.1.1, Kayıt Olma
<b>Trigger</b>	Yönetici, “Kayıt Ol” butonuna tıklar.
<b>Precondition</b>	Yöneticinin sistemde aynı bilgilere sahip başka bir hesabı olmaması gerekir.
<b>Basic Path</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Yönetici "Kayıt Ol" ekranına giriş yapar.</li><li>2. Ad, soyad, e-posta ve şifre bilgilerini girer.</li><li>3. E-posta doğrulaması gerçekleştirilir.</li><li>4. Kayıt işlemi tamamlanır ve hesap aktif hale getirilir.</li></ol>
<b>Alternative Path</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Yönetici "Kayıt Ol" ekranına ulaşır.</li><li>2. “Google ile giriş yap” butonuna tıklar.</li><li>3. Google hesabı ile bağlantı kurulur.</li><li>4. E-posta adresine doğrulama bağlantısı gönderilir.</li><li>5. Yönetici doğrulama bağlantısına tıklar ve hesap aktifleşir.</li></ol>
<b>Postcondition</b>	Yönetici başarılı bir şekilde kayıt olma işlemini gerçekleştirir.
<b>Exception Paths</b>	<p>Yönetici, gerekli alanları eksik veya hatalı doldurursa;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sistem, yöneticinin formu göndermeden önce tüm gerekli alanları doldurmasını ve girdi doğrulamalarını (geçerli e-posta formatı, geçerli telefon numarası formatı) sağlar.</li><li>- Eksik veya hatalı alanlar kırmızı ile vurgulanır ve kullanıcıya detaylı hata mesajları gösterilir ("Geçersiz e-posta adresi", "Şifreler eşleşmiyor").</li></ul> <p>Girilen kullanıcı adı veya e-posta adresi zaten sistemde mevcutsa;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sistem, formun gönderilmesinden sonra girilen kullanıcı adı veya e-posta adresinin benzersiz olup olmadığını kontrol eder. Benzersiz değilse,</li></ul>



	<p>kullanıcıya bu bilginin zaten kayıtlı olduğuna dair hata mesajı gösterilir.</p> <p>Ağ bağlantısı mevcut değilse;  - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Kayıt olma işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.</p>
<b>Other</b>	None

### 3.2.2.1.2 Oturum Açma

<b>Use Case Name</b>	Oturum Açma
<b>Xref</b>	Section 2.2.2.1.2, Oturum Açma
<b>Trigger</b>	Yönetici, “Oturum Aç” butonuna tıklar.
<b>Precondition</b>	Yöneticinin sistemde kayıtlı bir hesabı bulunmalıdır.
<b>Basic Path</b>	1. Yönetici "Giriş Yap" sayfasına gider. 2. E-posta ve şifre bilgilerini girer. 3. Bilgiler doğrulanır ve başarılı girişte ana panele yönlendirilir.
<b>Alternative Path</b>	1. Yönetici "Oturum Aç" ekranına ulaşır. 2. “Google ile giriş yap” butonuna tıklar. 3. Google hesabı ile bağlantı kurulur. 4. Bilgiler doğrulandıktan sonra hesaba giriş yapılır.
<b>Postcondition</b>	Yönetici başarılı bir şekilde oturum açma işlemini gerçekleştirir.
<b>Exception Paths</b>	<p>Yönetici, gerekli alanları eksik veya hatalı doldurursa;</p> <p>- Eksik veya hatalı alanlar kırmızı ile vurgulanır ve kullanıcıya detaylı hata mesajları gösterilir ("Yanlış e-posta adresi", "Yanlış şifre").</p> <p>Giriş yapılırken ağ bağlantısı mevcut değilse;  - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Giriş yaparken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.</p>
<b>Other</b>	None

### 3.2.2.1.3 Şifremi Unuttum

<b>Use Case Name</b>	Şifremi Unuttum
----------------------	-----------------

<b>Xref</b>	Section 2.2.2.1.3, Şifremi Unuttum
<b>Trigger</b>	Yönetici, “Şifremi Unuttum” bağlantısına tıklar.
<b>Precondition</b>	Yöneticinin sistemde kayıtlı bir hesabı bulunmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yönetici "Şifremi Unuttum" seçeneğine tıklar.</li> <li>2. E-posta adresini girer.</li> <li>3. Şifre sıfırlama bağlantısı e-posta ile gönderilir.</li> <li>4. Bağlantıya tıklayarak yeni şifre belirlenir.</li> </ol>
<b>Alternative Path</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Şifremi Unuttum" bağlantısına tıklanır.</li> <li>2. Yönetici sistemde kayıtlı telefon numarasını girer.</li> <li>3. Sistem telefon numarasına şifre sıfırlama bağlantısı gönderir.</li> <li>4. Yönetici bağlantıya tıklayarak yeni bir şifre belirler.</li> </ol>
<b>Postcondition</b>	Yönetici başarılı bir şekilde şifresini değiştirir.
<b>Exception Paths</b>	<p>Sistem girilen adresi bulamadıysa;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem, girilen e-posta adresi ya da telefon numarasını doğruladıktan sonra belirtilen adrese bağlantı gönderir. Eğer adresi doğrulayamazsa sisteme kayıt olmak ya da girilen bilginin doğruluğunu kontrol etmek gerekir.</li> </ul> <p>Ağ bağlantısı mevcut değilse;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Şifre değiştirme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.</li> </ul>
<b>Other</b>	None

### 3.2.2.2 Bildirim İşlemleri

#### 3.2.2.2.1 Bildirim Gönder

<b>Use Case Name</b>	Bildirim Gönder
<b>Xref</b>	Section 2.2.2.2.1, Bildirim Gönder
<b>Trigger</b>	“Bildirim İşlemleri” menüsü üzerinden “Bildirim Gönder” bağlantısına tıklanır.

<b>Precondition</b>	Yönetici sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yönetici, e-posta ve şifresi ile yönetim paneline giriş yapar.</li> <li>2. Ana menüde bulunan "Bildirim İşlemleri" menüsüne tıklar.</li> <li>3. "Bildirim İşlemleri" menüsü üzerinden "Bildirim Gönder" bağlantısına tıklanır.</li> <li>4. Bildirim başlığı ve metni girilir.</li> <li>5. Hedef kullanıcılar seçilir.</li> <li>6. Bildirim gönderilir.</li> </ol>
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Yönetici başarılı bir şekilde bildirim gönderdi.
<b>Exception Paths</b>	<p>Form eksik ya da hatalı gönderilirse;</p> <p>-Bildirim gönderilirken form eksiksiz ve hatasız doldurulmalıdır. Herhangi bir hata ya da eksik ile karşılaşıldığında sistem alanı kırmızı ile işaretler ve "Bu alanın doldurulması zorunludur" uyarısı verir.</p> <p>Ağ bağlantısı mevcut değilse;</p> <p>- Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Bildirim gönderme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa "Sunucu Hatası" alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.</p>
<b>Other</b>	None

#### 3.2.2.2.2 Bildirim Sil

<b>Use Case Name</b>	Bildirim Sil
<b>Xref</b>	Section 2.2.2.2.2, Bildirim Sil
<b>Trigger</b>	"Bildirim İşlemleri" menüsü üzerinden "Bildirim Sil" bağlantısına tıklanır.
<b>Precondition</b>	Yönetici sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yönetici, e-posta ve şifresi ile yönetim paneline giriş yapar.</li> <li>2. Ana menüde bulunan "Bildirim İşlemleri" menüsüne tıklar.</li> <li>3. "Bildirim İşlemleri" menüsü üzerinden "Bildirim Sil" bağlantısına tıklanır.</li> <li>4. Silmek istediği bildirim seçilir.</li> <li>5. "Sil" butonuna tıklanır ve işlem onaylanır.</li> </ol>
<b>Alternative Path</b>	-

<b>Postcondition</b>	Yönetici başarılı bir şekilde bildirim sildi.
<b>Exception Paths</b>	Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Bildirim silme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.
<b>Other</b>	None

### 3.2.2.3 Ulaşım Takip İşlemleri

#### 3.2.2.3.1 Durak İşlemleri

##### 3.2.2.3.1.1 Durak Ekle

##### 3.2.2.3.1.1.1 Otobüs Durağı Ekle

<b>Use Case Name</b>	Otobüs Durağı Ekle
<b>Xref</b>	Section 2.2.2.3.1.1.1, Otobüs Durağı Ekle
<b>Trigger</b>	Yönetici, “Durak İşlemleri” ekranı üzerinden "Durak Ekle" sekmesine girer.
<b>Precondition</b>	Yönetici sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	1. Yönetici, e-posta ve şifresi ile yönetim paneline giriş yapar. 2. Ana menüde bulunan "Ulaşım Takip İşlemleri" menüsüne tıklar. 3. “Ulaşım Takip İşlemleri” menüsü üzerinden “Durak İşlemleri” ekranına giriş yapılır. 4. Yönetici, “Durak İşlemleri” ekranı üzerinden "Durak Ekle" sekmesine girer. 5. "Otobüs Durağı" seçeneğini seçer. 6. Durak adı, adresi ve konum bilgisi girilir. 7. "Kaydet" butonuna tıklanır.
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Yönetici başarılı bir şekilde durak ekledi.
<b>Exception Paths</b>	Durak bilgileri eksik girilmişse; -Sistem, durak bilgilerini kayıt edebilmek için tüm bilgilerin eksiksiz olması gerekmektedir. Eksik alanlar kırmızı ile işaretlenir “Bu alanın doldurulması zorunludur” uyarısı verilir.  Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Durak ekleme işlemi yapılırken

	ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denir.
<b>Other</b>	None

#### 3.2.2.3.1.1.2 Taksı Durağı Ekle

<b>Use Case Name</b>	TaksıDurağı Ekle
<b>Xref</b>	Section 2.2.2.3.1.1.2, Taksı Durağı Ekle
<b>Trigger</b>	Yönetici, “Durak İşlemleri” ekranı üzerinden "Durak Ekle" sekmesine girer.
<b>Precondition</b>	Yönetici sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yönetici, e-posta ve şifresi ile yönetim paneline giriş yapar.</li> <li>2. Ana menüde bulunan "Ulaşım Takip İşlemleri" menüsüne tıklar.</li> <li>3. “Ulaşım Takip İşlemleri” menüsü üzerinden “Durak İşlemleri” ekranına giriş yapılır.</li> <li>4. Yönetici, “Durak İşlemleri” ekranı üzerinden "Durak Ekle" sekmesine girer.</li> <li>5. "Taksı Durağı" seçeneğini seçer.</li> <li>6. Durak adı, adresi, konum bilgisi ve iletişim bilgileri girilir.</li> <li>7. "Kaydet" butonuna tıklanır.</li> </ol>
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Yönetici başarılı bir şekilde durak ekledi.
<b>Exception Paths</b>	<p>Durak bilgileri eksik girilmişse;</p> <p>-Sistem, durak bilgilerini kayıt edebilmek için tüm bilgilerin eksiksiz olması gerekmektedir. Eksik alanlar kırmızı ile işaretlenir “Bu alanın doldurulması zorunludur” uyarısı verilir.</p> <p>Ağ bağlantısı mevcut değilse;</p> <p>- Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Durak ekleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denir.</p>
<b>Other</b>	None

#### 3.2.2.3.1.2 Durak Güncelle

##### 3.2.2.3.1.2.1 Otobüs Durağı Güncelle

<b>Use Case Name</b>	Otobüs Durağı Güncelle
----------------------	------------------------

<b>Xref</b>	Section 2.2.2.3.1.2.1, Otobüs Durağı Güncelle
<b>Trigger</b>	Yönetici, “Durak İşlemleri” ekranı üzerinden "Durak Güncelle" sekmesine girer.
<b>Precondition</b>	Yönetici sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yönetici, e-posta ve şifresi ile yönetim paneline giriş yapar.</li> <li>2. Ana menüde bulunan "Ulaşım Takip İşlemleri" menüsüne tıklar.</li> <li>3. “Ulaşım Takip İşlemleri” menüsü üzerinden “Durak İşlemleri” ekranına giriş yapılır.</li> <li>4. Yönetici, “Durak İşlemleri” ekranı üzerinden "Durak Güncelle" sekmesine girer.</li> <li>5. Yönetici "Otobüs Durağı" seçeneğini seçer.</li> <li>6. Güncellenecek otobüs durağı seçilir. 7. Yeni bilgiler girilir ve kaydedilir.</li> </ol>
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Yönetici başarılı bir şekilde durak güncelledi.
<b>Exception Paths</b>	<p>Durak bilgileri eksik girilmişse;</p> <p>-Sistem, durak bilgilerini güncelleyebilmek için tüm bilgilerin eksiksiz olması gerekmektedir. Eksik alanlar kırmızı ile işaretlenir “Bu alanın doldurulması zorunludur” uyarısı verilir.</p> <p>Ağ bağlantısı mevcut değilse;</p> <p>- Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Durak güncelleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.</p>
<b>Other</b>	Güncelleme işlemi içerisinde silme işlemini de barındırır.

#### 3.2.2.3.1.2.2 Taksi Durağı Güncelle

<b>Use Case Name</b>	Taksi Durağı Güncelle
<b>Xref</b>	Section 2.2.2.3.1.2.2, Taksi Durağı Güncelle

<b>Trigger</b>	Yönetici, “Durak İşlemleri” ekranı üzerinden "Durak Güncelle" sekmesine girer.
<b>Precondition</b>	Yönetici sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yönetici, e-posta ve şifresi ile yönetim paneline giriş yapar.</li> <li>2. Ana menüde bulunan "Ulaşım Takip İşlemleri" menüsüne tıklar.</li> <li>3. “Ulaşım Takip İşlemleri” menüsü üzerinden “Durak İşlemleri” ekranına giriş yapılır.</li> <li>4. Yönetici, “Durak İşlemleri” ekranı üzerinden "Durak Güncelle" sekmesine girer.</li> <li>5. Yönetici "Taksi Durağı" seçeneğini seçer.</li> <li>6. Güncellenecek taksi durağı seçilir.</li> <li>7. Güncellemeler yapılır ve kaydedilir.</li> </ol>
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Yönetici başarılı bir şekilde durak güncelledi.
<b>Exception Paths</b>	<p>Durak bilgileri eksik girilmişse;</p> <p>-Sistem, durak bilgilerini güncelleyebilmek için tüm bilgilerin eksiksiz olması gerekmektedir. Eksik alanlar kırmızı ile işaretlenir “Bu alanın doldurulması zorunludur” uyarısı verilir.</p> <p>Ağ bağlantısı mevcut değilse;</p> <p>- Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Durak güncelleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.</p>
<b>Other</b>	Güncelleme işlemi içerisinde silme işlemini de barındırır.

### 3.2.2.3.2 Otobüs İşlemleri

#### 3.2.2.3.2.1 Otobüs Hattı Ekle

<b>Use Case Name</b>	Otobüs Hattı Ekle
<b>Xref</b>	Section 2.2.2.3.2.1, Otobüs Hattı Ekle
<b>Trigger</b>	Yönetici, “Otobüs İşlemleri” ekranı üzerinden "Güzergâh Ekle" sekmesine girer.

<b>Precondition</b>	Yönetici sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yönetici, e-posta ve şifresi ile yönetim paneline giriş yapar.</li> <li>2. Ana menüde bulunan "Ulaşım Takip İşlemleri" menüsüne tıklar.</li> <li>3. "Ulaşım Takip İşlemleri" menüsü üzerinden "Otobüs İşlemleri" ekranına giriş yapılır.</li> <li>4. Yönetici, "Otobüs İşlemleri" ekranı üzerinden "Güzergâh Ekle" sekmesine girer.</li> <li>5. Hat numarası, başlangıç ve bitiş durakları ile güzergâh bilgileri girilir.</li> <li>6. "Kaydet" butonuna tıklanır.</li> </ol>
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Yönetici başarılı bir şekilde güzergâh ekledi.
<b>Exception Paths</b>	<p>Güzergâh bilgileri eksik girilmişse;</p> <p>-Sistem, güzergâh bilgilerini güncelleyebilmek için tüm bilgilerin eksiksiz olması gerekmektedir. Eksik alanlar kırmızı ile işaretlenir "Bu alanın doldurulması zorunludur" uyarısı verilir.</p> <p>Ağ bağlantısı mevcut değilse;</p> <p>- Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Güzergâh ekleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa "Sunucu Hatası" alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.</p>
<b>Other</b>	None

#### 3.2.2.3.2.2 Otobüs Hattı Güncelleme

<b>Use Case Name</b>	Otobüs Hattı Güncelleme
<b>Xref</b>	Section 2.2.2.3.2.1, Otobüs Hattı Güncelleme
<b>Trigger</b>	Yönetici, "Otobüs İşlemleri" ekranı üzerinden "Güzergâh Güncelle" sekmesine girer.
<b>Precondition</b>	Yönetici sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yönetici, e-posta ve şifresi ile yönetim paneline giriş yapar.</li> <li>2. Ana menüde bulunan "Ulaşım Takip İşlemleri" menüsüne tıklar.</li> </ol>



	<p>3. "Ulaşım Takip İşlemleri" menüsü üzerinden "Otobüs İşlemleri" ekranına giriş yapılır.</p> <p>4. Yönetici, "Otobüs İşlemleri" ekranı üzerinden "Güzergâh Güncelle" sekmesine girer.</p> <p>5. Güncel bilgiler girilir.</p> <p>6. "Kaydet" butonuna tıklanır.</p>
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Yönetici başarılı bir şekilde güzergâh güncelledi.
<b>Exception Paths</b>	<p>Güzergâh bilgileri eksik girilmişse;</p> <p>-Sistem, güzergâh bilgilerini güncelleyebilmek için tüm bilgilerin eksiksiz olması gerekmektedir. Eksik alanlar kırmızı ile işaretlenir "Bu alanın doldurulması zorunludur" uyarısı verilir.</p> <p>Ağ bağlantısı mevcut değilse;</p> <p>- Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Güzergâh ekleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa "Sunucu Hatası" alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.</p>
<b>Other</b>	Güncelleme işlemi içerisinde silme işlemini de barındırır.

### 3.2.2.4 Benim Şehrim İşlemleri

#### 3.2.2.4.1 Haber ve Duyuru Yayınla

<b>Use Case Name</b>	Haber ve Duyuru Yayınla
<b>Xref</b>	Section 2.2.2.4.1, Haber ve Duyuru Yayınla
<b>Trigger</b>	Yönetici "Haber ve Duyuru Yayınla" bölümüne girer.
<b>Precondition</b>	Yönetici sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	<p>1. Yönetici, e-posta ve şifresi ile yönetim paneline giriş yapar.</p> <p>2. Ana menüde bulunan "Benim Şehrim İşlemleri" menüsüne tıklar.</p> <p>3. Yönetici "Haber ve Duyuru Yayınla" bölümüne girer.</p> <p>4. Başlık, içerik ve tarih bilgileri doldurulur.</p>

	5. "Yayınla" butonuna basılarak haber yayınlanır.
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Yönetici başarılı bir şekilde haber ve duyuru yayınladı.
<b>Exception Paths</b>	Form bilgileri eksik girilmişse; -Sistem haber ve duyuru yayınlamadan önce tüm bilgilerin eksiksiz ve hatasız olmasını talep eder. Eksik ya da hatalı alan kırmızı ile işaretlenir “Bu alanı doldurmak zorunludur” uyarısı verilir.  Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Haber ve duyuru yayınlama işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.
<b>Other</b>	None

#### 3.2.2.4.2 Şehir Haritası Güncelle

<b>Use Case Name</b>	Şehir Haritası Güncelle
<b>Xref</b>	Section 2.2.2.4.2, Şehir Haritası Güncelle
<b>Trigger</b>	Yönetici "Şehir Haritası Güncelle" sekmesine girer.
<b>Precondition</b>	Yönetici sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	1. Yönetici, e-posta ve şifresi ile yönetim paneline giriş yapar. 2. Ana menüde bulunan "Benim Şehrim İşlemleri" menüsüne tıklar. 3. Yönetici "Şehir Haritası Güncelle" sekmesine girer. 4. Harita üzerinde gerekli değişiklikler yapılır. 5. Güncellenen harita kaydedilir.
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Yönetici başarılı bir şekilde şehir haritası güncelledi.
<b>Exception Paths</b>	Form bilgileri eksik girilmişse; -Sistem güncelleme işleminden önce tüm bilgilerin eksiksiz ve hatasız olmasını talep eder. Eksik ya da hatalı alan kırmızı ile işaretlenir “Bu alanı doldurmak zorunludur” uyarısı verilir.

	Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Güncelleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.
<b>Other</b>	Güncelleme işlemi içerisinde silme işlemini de barındırır.

### 3.2.2.5 Kent Rehberi İşlemleri

#### 3.2.2.5.1 Şehir Haritası Güncelle

<b>Use Case Name</b>	Şehir Haritası Güncelle
<b>Xref</b>	Section 2.2.2.5.1, Şehir Haritası Güncelle
<b>Trigger</b>	Yönetici "Şehir Haritası Güncelle" sekmesine girer.
<b>Precondition</b>	Yönetici sisteme başarılı bir şekilde giriş yapmış olmalıdır.
<b>Basic Path</b>	1. Yönetici, e-posta ve şifresi ile yönetim paneline giriş yapar. 2. Ana menüde bulunan "Kent Rehberi İşlemleri" menüsüne tıklar. 3. Yönetici "Şehir Haritası Güncelle" sekmesine girer. 4. Harita üzerinde gerekli değişiklikler yapılır. 5. Güncellenen harita kaydedilir
<b>Alternative Path</b>	-
<b>Postcondition</b>	Yönetici başarılı bir şekilde şehir haritası güncelledi.
<b>Exception Paths</b>	Form bilgileri eksik girilmişse; -Sistem güncelleme işleminden önce tüm bilgilerin eksiksiz ve hatasız olmasını talep eder. Eksik ya da hatalı alan kırmızı ile işaretlenir “Bu alanı doldurmak zorunludur” uyarısı verilir.  Ağ bağlantısı mevcut değilse; - Sistemi kullanabilmek için ağ bağlantısı gereklidir. Güncelleme işlemi yapılırken ağ bağlantısı bulunmazsa “Sunucu Hatası” alınır. Ağ bağlantısı kontrol edilip tekrar denenir.
<b>Other</b>	Güncelleme işlemi içerisinde silme işlemini de barındırır.

### 3.3 İşlevsel Olmayan Gereksinimler

- **Performans Gereksinimleri:** Uygulamanın en fazla 5 saniye içinde güncellenmiş verileri göstermesi
- **Güvenlik Gereksinimleri:** Kullanıcı verilerinin şifrlenmesi, OAuth 2.0 tabanlı kimlik doğrulama
- **Uyumluluk:** Android ve iOS platformlarında çalışabilirlik

## 4. VERİ GEREKLİLİKLERİ

### 4.1 Kullanıcı Verileri

- **Kullanıcı Tipi:** Vatandaş, turist, otobüs şoförü, belediye yetkilisi
- **Kimlik Bilgileri:** Ad, soyad, e-posta, şifre (şifrlenmiş olarak)
- **Konum Bilgileri:** Anlık konum (isteğe bağlı izinle)
- **Talep/Şikayet Kayıtları:** Kullanıcının ilettiği mesajlar, kategori ve tarih bilgileri

### 4.2 Ulaşım Verileri

- **Otobüs Konumu:** GPS koordinatları, otobüs ID'si, zaman damgası
- **Güzergâh Verileri:** Otobüs numarası, kalkış-bitiş noktası, güzergâh durak listesi
- **Yoğunluk Bilgisi:** Otobüs içi sensörlerden gelen doluluk oranı
- **Hareket Saatleri:** İlk duraktan kalkış zamanı, duraklara varış tahminleri

### 4.3 Şehir Bilgileri

- **Trafik Yoğunluk Verileri:** Harita üzerinde trafik durumu, Google Maps API'den alınan veriler
- **Yol Çalışmaları:** Belediye sisteminden gelen bakım/onarım bilgileri
- **Nöbetçi Eczane ve Açık İşletme Bilgisi:** Konum, isim, çalışma saatleri (belediye veri servisinden)

### 4.4 Haber ve Duyuru Verileri

- **Haber Başlığı, İçeriği, Yayın Tarihi:** Belediye RSS feed'lerinden düzenli olarak alınır
- **Duyurular:** Acil uyarılar, etkinlikler, sistem mesajları

## 4.5 Kent Rehberi Verileri

- **Turistik Yer Bilgileri:** İsim, konum, açıklama, görsel
- **Erişim Bilgileri:** Ulaşım kolaylığı, açık/kapalı saatler

## 4.6 Bildirim Verileri

- **Engelli Bildirimleri:** Durakta bildirilen engelli kişi bilgisi, durak ID'si, saat
- **Sistem Bildirimleri:** Anlık gelişmeler, otobüs iptalleri, hava durumu uyarıları

# 5. KALİTE ÖZELLİKLERİ

## 5.1 Kullanılabilirlik

"NE VAR NE YOK?" mobil uygulaması, farklı kullanıcı profillerinin (vatandaş, turist, belediye yetkilisi, otobüs şoförü) ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde tasarlanmıştır. Kullanılabilirlik, projenin temel önceliklerinden biridir ve aşağıdaki kriterler doğrultusunda sağlanacaktır:

### 5.1.1 Kullanıcı Dostu Arayüz

- Uygulama, sade ve sezgisel bir arayüze sahip olacak şekilde tasarlanmıştır.
- Navigasyon öğeleri kolay erişilebilir olacak ve kullanıcıyı yönlendirecek ikonlar ile desteklenecektir.

### 5.1.2 Erişilebilirlik

- Uygulamada **karanlık mod** desteği sunulacaktır.
- **Görme engelli bireyler** için yüksek kontrast ve sesli betimleme desteği sağlanacaktır (mobil işletim sistemlerinin erişilebilirlik API'leri ile uyumlu).
- Font büyüklüğü ve okunabilirlik ayarları kullanıcı tarafından kişiselleştirilebilir olacaktır.

### 5.1.3 Çok Dilli Destek

- Uygulama, en azından Türkçe ve İngilizce olmak üzere çoklu dil desteğine sahip olacaktır. Bu sayede hem yerel kullanıcılar hem de turistler uygulamayı rahatça kullanabilecektir.

#### 5.1.4 Kullanıcı Roller ve Özelleştirme

- Uygulama içeriği, kullanıcı tipine göre (örneğin turistler için Kent Rehberi odaklı arayüz) özelleştirilecektir.
- Belediye yetkilileri ve şoförler için daha yönetimsel/operatif modüller içeren özel paneller sağlanacaktır.

#### 5.1.5 Hızlı Öğrenme Eğrisi

- Uygulama, ilk kullanımda kullanıcıya rehberlik edecek basit bir tanıtım turu sunacaktır.
- Kullanıcılar, temel işlevleri birkaç tıklama ile gerçekleştirebilecek şekilde yönlendirilecektir.

### 5.2 Güvenlik

"NE VAR NE YOK?" uygulamasında kullanıcı verilerinin gizliliği, bütünlüğü ve erişilebilirliği ön planda tutulmaktadır. Güvenlik, hem kullanıcı deneyimi hem de belediye sistemleriyle entegre çalışmanın sürdürülebilirliği açısından kritik öneme sahiptir. Sistem aşağıdaki güvenlik ilkeleri doğrultusunda geliştirilecektir:

#### 5.2.1 Veri İletim Güvenliği

- Tüm istemci-sunucu iletişimi **SSL/TLS** protokolleri kullanılarak şifrelenmiş şekilde gerçekleştirilecektir.
- Açık bağlantılar ve veri sızıntısı riskleri önlenmek amacıyla HTTP yerine HTTPS kullanılacaktır.

#### 5.2.2 Kimlik Doğrulama ve Erişim Kontrolü

- Kullanıcı oturumları için **OAuth 2.0** protokolü ve **JWT (JSON Web Token)** ile güvenli kimlik doğrulama sağlanacaktır.
- Farklı kullanıcı rolleri (vatandaş, turist, şoför, yetkili) için **rol tabanlı erişim kontrolü** uygulanacaktır.

#### 5.2.3 Şifreleme

- Kullanıcı parolaları, veritabanında **hash algoritmaları** ile saklanacaktır.
- Kritik veriler (talep-şikayet metinleri, konum geçmişi gibi) sadece yetkili kişiler tarafından erişilebilecek şekilde şifrelenmiş olarak tutulacaktır.

#### 5.2.4 Yetkisiz Erişim Önlemleri

- Belirli sayıda hatalı giriş denemesi sonrası CAPTCHA sistemi devreye girecektir.
- API'ler sadece doğrulanmış istemciler tarafından erişilebilir olacaktır.

#### 5.2.5 Loglama ve İzleme

- Güvenlik olaylarının izlenebilmesi için uygulamada detaylı loglama yapılacaktır.
- Sistem yöneticileri için hata, saldırı girişimi veya olağandışı hareketlilik gibi durumlara karşı **uyarı sistemleri** entegre edilecektir.

#### 5.2.6 Veri Saklama ve Gizlilik Politikaları

- KVKK (Kişisel Verilerin Korunması Kanunu) ve benzeri yasal düzenlemelere uyumlu veri işleme süreçleri uygulanacaktır.
- Kullanıcıdan alınan her veri için açık rıza alınacak, gizlilik politikası uygulama içinde erişilebilir olacaktır.

### 5.3 Güvenilirlik

Herhangi bir sistem arızası durumunda, Sistem ana ekranda bir hata mesajı görüntüleyerek kullanıcıyı olası sorun hakkında bilgilendirecektir.

## 6. SONUÇ

Bu yazılım gereksinimleri belgesi, "NE VAR NE YOK?" adlı projenin gereksinimlerini tanımlamak ve belgelemek amacıyla oluşturulmuştur. Projenin başarıya ulaşması için gerekli olan temel işlevsellikler ve kullanıcı beklentileri belirtilmiştir. Bu belgede, gereksinimler kullanım senaryosu diyagramları ve şekiller kullanılarak ayrıntılı olarak anlatılmıştır.