



İşık Üniversitesi

Ders Adı: Görsel Programlama

Proje Türü: Vize Projesi

Proje Adı: Parkwise

Öğrenci Ad- Soyadı: Atilla Topçu, Can Demir, Çınar Bıçak, Yağmur Gündoğdu

Öğrenci No: 24BİLP0111, 24BİLP0030, 24BİLP0107, 24BİLP0101

Öğretmen Adı: Öner Aytaş

## İçindekiler:

- 1) Projenin yapılış amacı ve anlatımı.
- 2) Proje yapılrken faydalanan yapay zeka sorgulamaları.
- 3) Projenin yapım aşamasında karşılaşılan problemler ve nasıl aşıldıkları.
- 4) Tasarım ve veri tabanı ile ilgili detaylar.
- 5) Kaynakça

## Projenin Amacı:

Bu proje kapsamında geliştirilen **Akıllı Otopark Otomasyonu**, otopark alanlarının daha verimli, düzenli ve kullanıcı dostu bir şekilde yönetilmesini amaçlamaktadır. Uygulama, otoparkta bulunan boş ve dolu park alanlarını anlık olarak tespit ederek kullanıcıların hızlı bir şekilde uygun park yeri bulmasını sağlamayı hedeflemektedir.

Ayrıca otopark giriş–çıkış süreçlerinin otomatik hale getirilmesiyle zaman kaybının azaltılması, trafik yoğunluğunun önlenmesi ve otopark kapasitesinin daha etkin kullanılması amaçlanmaktadır. Bu sistem sayesinde hem sürücüler hem de otopark yöneticileri için daha güvenli, pratik ve verimli bir otopark yönetimi sunulması hedeflenmiştir.

## Yapay Zeka Kullanımı:

- 1) Renk kodu alındı.
- 2) Veri tabanında örnek veri üretiminde kullanıldı.
- 3) Parkingarea'daki düzenleme butonunda gelen düzenleme şeması yapay zekayla yapıldı.
- 4) Veri tabanıyla bağlanırken kullanılan karışık fonksiyonlarda da yapay zekadan destek alındı.
- 5) DataGridView tasarımları scroll mantığı yapay zekadan destek alarak yapıldı.
- 6) Veri tabanından çekilecek ve gönderilecek verilerde fonksiyonları oluşturmak veya düzenlemek için.
- 7) Görsel ayarlamalar için kullanıldı.
- 8) AI kullanımı için kullanıldı.

## Karşılaşılan Problemler:

- 1) Winform'un UI tarafında yetersiz kalmasından dolayı placeholder ve borderradius özelliklerini kullanamadık.

UI toolu yazıldı ve sorun çözüldü.

- 2) Park yerleri çıkartmaya çalıştığımızda, üst üste binmesinden dolayı sorun oluştu.

Üst üste binmeyecek bir algoritma yazılarak çözüldü.

- 3) Veri tabanında fonksiyonlar oluşturulurken hata aldı.

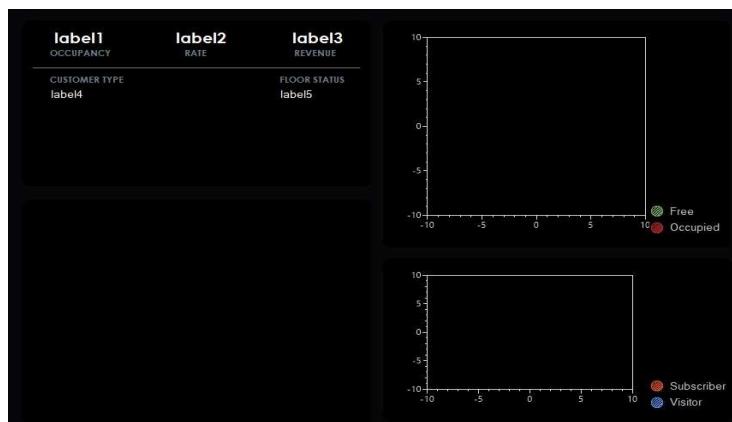
Yapay zeka yardımı ile çözüldü.

- 4) Excel'e çıkartırken kullanılan nuget paketlerinde sürüm uyuşmazlığı yaşandı.

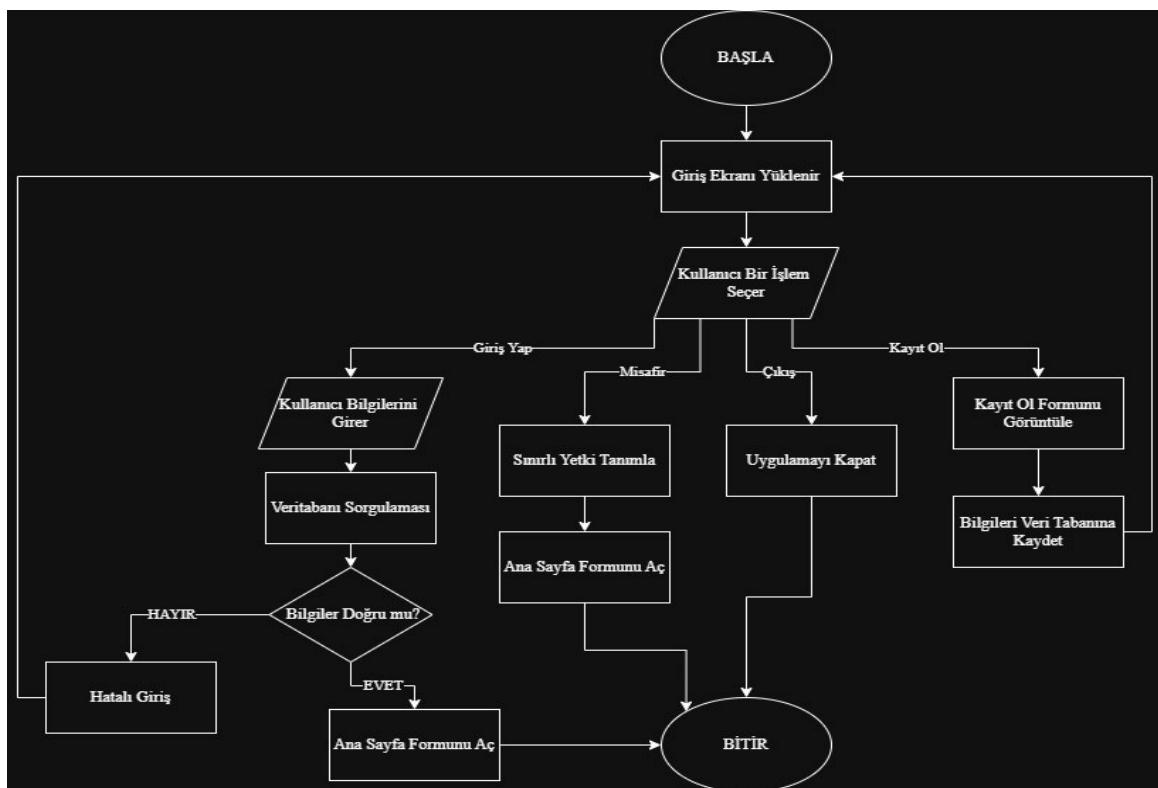
Farklı Excel'e çıkartma nuget paketi kullanıldı.

## Eskiz Çalışmaları:

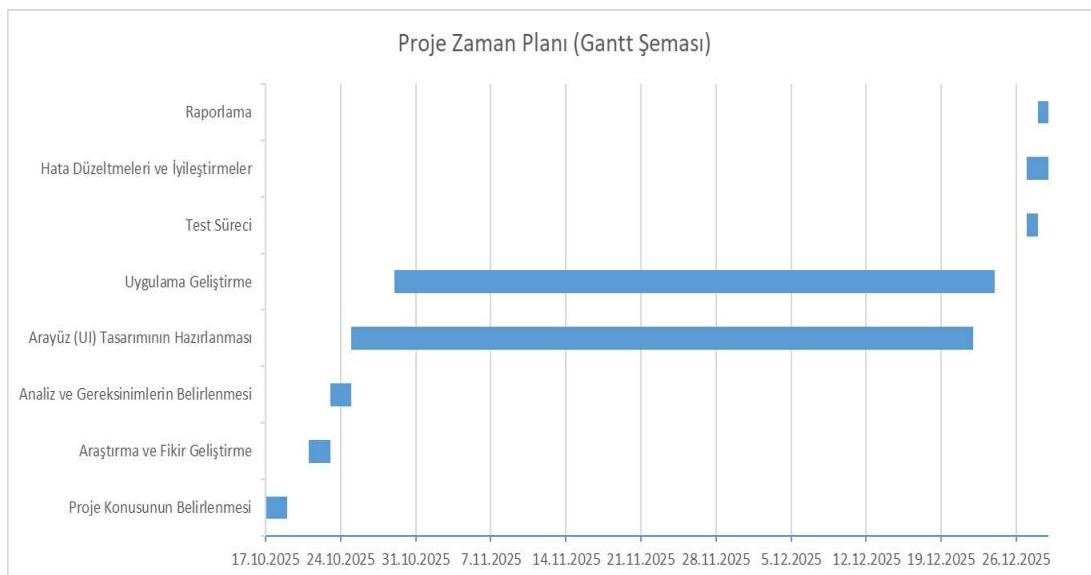
Projenin tasarım aşamasında Visual Studio Form Designer üzerinden oluşturulan arayüz taslakları. Bu aşamada kullanıcı deneyimi hedeflenerek buton ve veri giriş alanlarının konumlandırması planlanmıştır.

A sketch of a management form titled 'Anlık Durum & Dashboard'. It contains fields for 'Ad Soyad' (Last Name), 'Plaka' (License Plate), 'Telefon' (Phone), 'Bitiş Tarihi' (End Date), 'Tarife' (Plan), and 'Tutar: 0.00 TL'. There is also a checkbox '■ Kara Listeye Ekle'. At the bottom are 'Abone' (Subscribe) and 'Geçmiş'i (History) buttons.

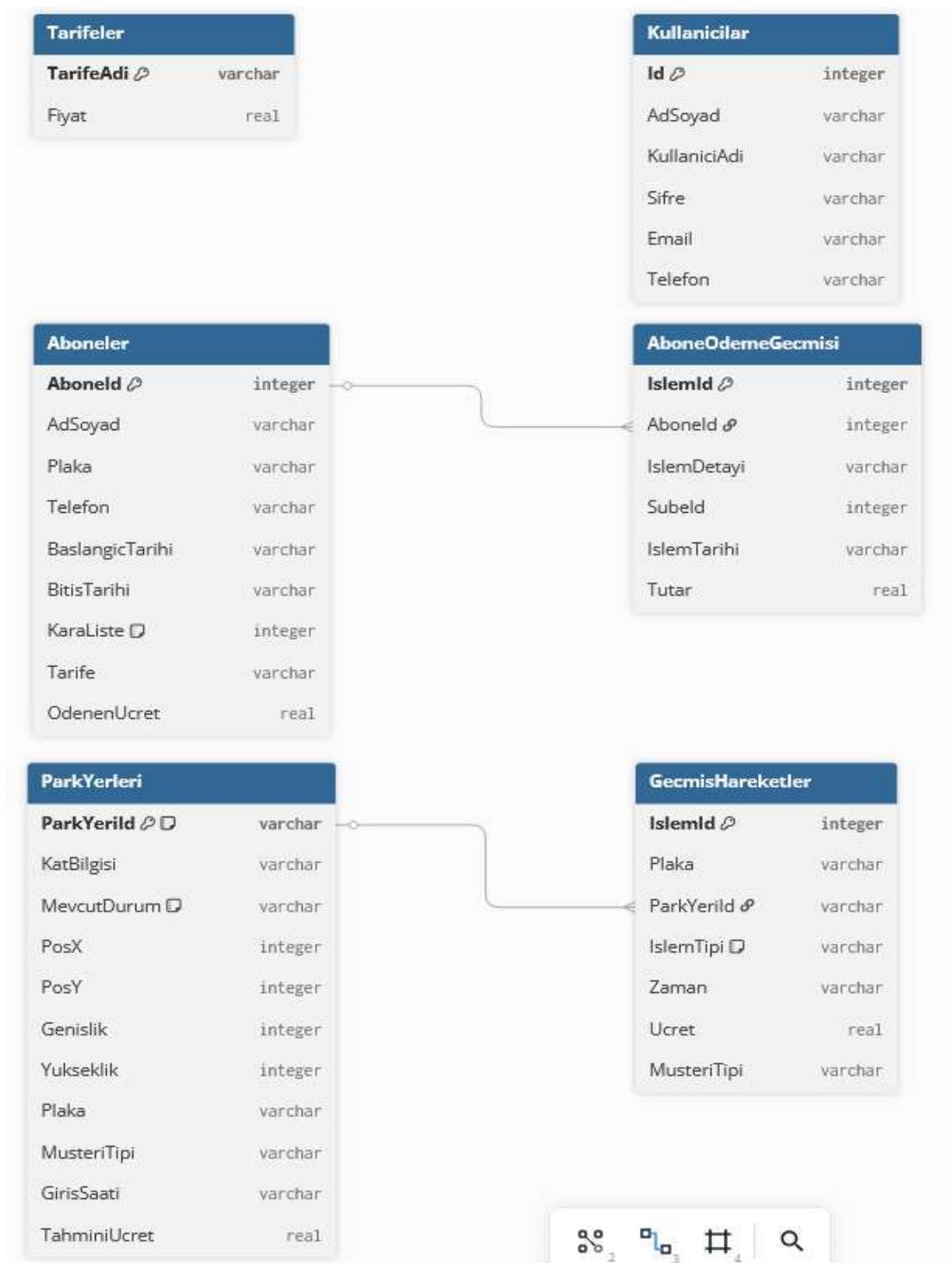
## Akış Diyagramı:



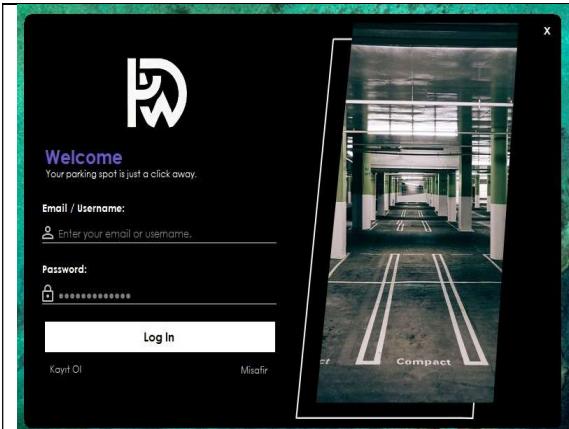
## Gantt Diyagramı:



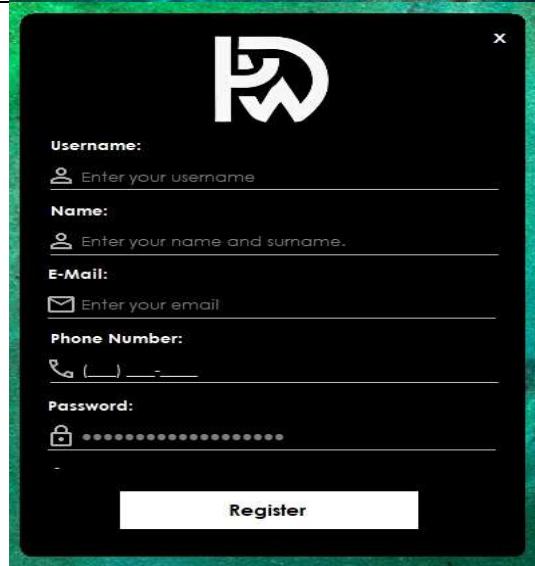
## Veri Tabanı:



## Menü Açıklamaları:



Bu uygulamaya giriş kısmı. Buradan üyelik girişi yapılıyor veya kayıt olma ekranına geçiş yapılıyor.



Bu kısım kayıt olma sayfası. Bilgiler girilerek kaydediliyor.



Bu kısım dashboard. Burada doluluk oranı misafir-abone oranı, sık-az ve son giriş çıkışlar tutuluyor.

<p>Parking Area Overview Screenshot showing a grid of parking spots (K1-A01 to K1-A08) with status indicators (Available, Occupied, Inactive).</p>	<p>Bu kısım parking area. Burada boş olan dolu olan park alanları vs. gösteriliyor.</p>																																																																																				
<p>Management Inquiry Screenshot showing vehicle entry/exit history search interface with filters for license plate number, entry time, duration, location, and vehicle type.</p>	<p>Bu kısım management kısmı. Burada araç, giriş çıkış tarihleri ve lokasyon araması yapılmakta.</p>																																																																																				
<p>Overview Revenue Summary Screenshot showing revenue summary table and subscription manager section.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>License Plate</th> <th>Vehicle Type</th> <th>Start Date</th> <th>End Date</th> <th>Revenue</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>K1-A01</td><td>LCV</td><td>2022-1-</td><td>2022-1-</td><td>\$0.00</td></tr> <tr><td>K1-A02</td><td>SPC</td><td>2022-1-</td><td>2022-1-</td><td>\$0.00</td></tr> <tr><td>K1-A03</td><td>124</td><td>2022-1-</td><td>2022-1-</td><td>\$0.00</td></tr> <tr><td>802</td><td>CAR</td><td>2022-1-</td><td>2022-1-</td><td>\$0.00</td></tr> <tr><td>801</td><td>WRC</td><td>2022-1-</td><td>2022-1-</td><td>\$0.00</td></tr> <tr><td>K2-A02</td><td>01HP384</td><td>2022-1-</td><td>2022-1-</td><td>\$0.00</td></tr> <tr><td>K2-A03</td><td>01HP385</td><td>2022-1-</td><td>2022-1-</td><td>\$0.00</td></tr> <tr><td>K2-A04</td><td>01HP386</td><td>2022-1-</td><td>2022-1-</td><td>\$0.00</td></tr> <tr><td>K2-A05</td><td>01HP387</td><td>2022-1-</td><td>2022-1-</td><td>\$0.00</td></tr> <tr><td>K2-A06</td><td>01HP388</td><td>2022-1-</td><td>2022-1-</td><td>\$0.00</td></tr> <tr><td>K2-A07</td><td>01HP389</td><td>2022-1-</td><td>2022-1-</td><td>\$0.00</td></tr> <tr><td>K2-A08</td><td>01HP390</td><td>2022-1-</td><td>2022-1-</td><td>\$0.00</td></tr> <tr><td>K2-A09</td><td>01HP391</td><td>2022-1-</td><td>2022-1-</td><td>\$0.00</td></tr> <tr><td>K2-A10</td><td>01HP392</td><td>2022-1-</td><td>2022-1-</td><td>\$0.00</td></tr> <tr><td>K2-A11</td><td>01HP393</td><td>2022-1-</td><td>2022-1-</td><td>\$0.00</td></tr> <tr><td>K2-A12</td><td>01HP394</td><td>2022-1-</td><td>2022-1-</td><td>\$0.00</td></tr> </tbody> </table>	License Plate	Vehicle Type	Start Date	End Date	Revenue	K1-A01	LCV	2022-1-	2022-1-	\$0.00	K1-A02	SPC	2022-1-	2022-1-	\$0.00	K1-A03	124	2022-1-	2022-1-	\$0.00	802	CAR	2022-1-	2022-1-	\$0.00	801	WRC	2022-1-	2022-1-	\$0.00	K2-A02	01HP384	2022-1-	2022-1-	\$0.00	K2-A03	01HP385	2022-1-	2022-1-	\$0.00	K2-A04	01HP386	2022-1-	2022-1-	\$0.00	K2-A05	01HP387	2022-1-	2022-1-	\$0.00	K2-A06	01HP388	2022-1-	2022-1-	\$0.00	K2-A07	01HP389	2022-1-	2022-1-	\$0.00	K2-A08	01HP390	2022-1-	2022-1-	\$0.00	K2-A09	01HP391	2022-1-	2022-1-	\$0.00	K2-A10	01HP392	2022-1-	2022-1-	\$0.00	K2-A11	01HP393	2022-1-	2022-1-	\$0.00	K2-A12	01HP394	2022-1-	2022-1-	\$0.00
License Plate	Vehicle Type	Start Date	End Date	Revenue																																																																																	
K1-A01	LCV	2022-1-	2022-1-	\$0.00																																																																																	
K1-A02	SPC	2022-1-	2022-1-	\$0.00																																																																																	
K1-A03	124	2022-1-	2022-1-	\$0.00																																																																																	
802	CAR	2022-1-	2022-1-	\$0.00																																																																																	
801	WRC	2022-1-	2022-1-	\$0.00																																																																																	
K2-A02	01HP384	2022-1-	2022-1-	\$0.00																																																																																	
K2-A03	01HP385	2022-1-	2022-1-	\$0.00																																																																																	
K2-A04	01HP386	2022-1-	2022-1-	\$0.00																																																																																	
K2-A05	01HP387	2022-1-	2022-1-	\$0.00																																																																																	
K2-A06	01HP388	2022-1-	2022-1-	\$0.00																																																																																	
K2-A07	01HP389	2022-1-	2022-1-	\$0.00																																																																																	
K2-A08	01HP390	2022-1-	2022-1-	\$0.00																																																																																	
K2-A09	01HP391	2022-1-	2022-1-	\$0.00																																																																																	
K2-A10	01HP392	2022-1-	2022-1-	\$0.00																																																																																	
K2-A11	01HP393	2022-1-	2022-1-	\$0.00																																																																																	
K2-A12	01HP394	2022-1-	2022-1-	\$0.00																																																																																	
<p>Mobile Device Overview Screenshot showing vehicle check-in form and QR code for a vehicle (K4-A01).</p>	<p>Bu kısım overview kısmı. Burada check-in yapma, tarih ile gelir hesaplama ve abonelik yönetici kısmı yer alıyor.</p>																																																																																				
<p>Mobile Device Transaction Screenshot showing a receipt for vehicle entry (Giriş Fisi) with QR code and details for vehicle K4-A01.</p>	<p>Bu kısım müşterinin giriş ve çıkışta kart kullanmak yerine QR kullanabilmesi ayrıca arabasının durumunu "oturduğu saati" QR üzerinden görüntüleyebilmesi</p>																																																																																				