



İSTANBUL TİCARET ODASI (İTO)
BACKEND GELİŞTİRME PROGRAMI

IEMS

Integrated Enterprise Management System BİTİRME PROJESİ RAPORU

Kurumsal Varlık, Envanter ve Yönetim Platformu
ASP.NET Core (.NET 9) ile Geliştirilmiştir

Hazırlayan
Sümeyye [GÖNCÜ]

2026
İstanbul

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ.....	3
1.1. Projenin Amacı	3
1.2. Proje Kapsamı ve Kısıtları.....	3
2. MATERYAL VE YÖNTEM	3
2.1. Kullanılan Teknolojiler	3
2.2. Katmanlı Mimari Yaklaşımı	4
2.3. Repository Pattern ve Unit Of Work Kavramı	4
3. SİSTEM TASARIMI VE GELİŞTİRME	4
3.1. Sistem Mimarisi.....	4
3.2. Proje Katmanları.....	4
3.3. Veritabanı Tasarımı	4
3.4. Ana Modüller.....	5
3.5. Dashboard ve Raporlama.....	5
3.6. Kimlik Doğrulama ve Güvenlik.....	5
3.7. Proje Özellikleri	5
4. SONUÇ.....	6
5. KAYNAKÇA	6
6.Proje Ekran Görüntüleri.....	

1. GİRİŞ

Bu rapor, İstanbul Ticaret Odası (İTO) Backend Geliştirme Programı kapsamında hazırlanan IEMS (Integrated Enterprise Management System) adlı bitirme projesinin amacını, kapsamını, kullanılan teknolojileri, sistem mimarisini ve geliştirme sürecini açıklamaktadır.

1.1. Projenin Amacı

IEMS, işletmelerin sahip olduğu fiziksel varlıkların (demirbaş, ekipman, cihaz vb.) ve envanterin dijital ortamda merkezi, güvenli ve izlenebilir biçimde yönetilmesini sağlayan kurumsal bir web uygulamasıdır. Proje; varlık takibi, bakım planlaması, arıza bildirimi, tedarikçi yönetimi ve raporlama süreçlerini tek bir platformda toplayarak kâğıt ve Excel tabanlı manuel yöntemlerin yerini almayı hedeflemektedir.

1.2. Proje Kapsamı ve Kısıtları

Proje aşağıdaki temel kısıtlar çerçevesinde geliştirilmiştir:

- Sistem, ASP.NET Core (.NET 9) tabanlı katmanlı bir mimari ile geliştirilmiştir.
- Veritabanı yönetim sistemi olarak Microsoft SQL Server kullanılmıştır.
- Kimlik doğrulama ve yetkilendirme, ASP.NET Core Identity ile rol tabanlı olarak sağlanmıştır.
- Raporlama işlemleri performans amacıyla ayrı bir Report API üzerinden Dapper ile gerçekleştirilmiştir.
- Proje, akademik bir bitirme çalışması olduğundan üretim (production) ortamına dağıtım kapsam dışı bırakılmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde, IEMS projesinin geliştirilmesinde kullanılan teknolojiler, yazılım mimarisi yaklaşımı ve benimsenen tasarım desenleri (design pattern) açıklanmaktadır.

2.1. Kullanılan Teknolojiler

Katman / Alan	Kullanılan Teknoloji
Çatı (Framework)	.NET 9, ASP.NET Core MVC, ASP.NET Core Web API
Veri Erişimi	Entity Framework Core, Dapper
Veritabanı	Microsoft SQL Server
Kimlik Doğrulama	ASP.NET Core Identity, JWT Authentication
Nesne Eşleme / Doğrulama	AutoMapper, FluentValidation
Mimari Desenler	Repository Pattern, Unit Of Work, Dependency Injection
Raporlama	QuestPDF (PDF), EPPlus (Excel), Chart.js
Arayüz	Bootstrap 5, AJAX, Razor View

Katman / Alan	Kullanılan Teknoloji
Loglama / Dokümantasyon	Serilog, Swagger

2.2. Katmanlı Mimari Yaklaşımı

Proje, sorumlulukların ayrıştırılması (separation of concerns) ilkesine dayalı N-katmanlı bir mimari ile geliştirilmiştir. Bu yaklaşımda her katman yalnızca kendi sorumluluğuna odaklanır ve katmanlar arasındaki bağımlılıklar arayüzler (interface) üzerinden yönetilir. Bu sayede sistem daha test edilebilir, bakımı kolay ve genişletilebilir hâle gelmektedir.

2.3. Repository Pattern ve Unit Of Work Kavramı

Veri erişim katmanında tekrar eden CRUD işlemlerini soyutlamak amacıyla Generic Repository deseni kullanılmıştır. Unit Of Work deseni ile birden fazla repository üzerinden yapılan işlemlerin tek bir veritabanı işlemi (transaction) içerisinde tutarlı biçimde tamamlanması sağlanmıştır.

3. SİSTEM TASARIMI VE GELİŞTİRME

3.1. Sistem Mimarisi

IEMS, kullanıcı isteğinin sunum katmanından veritabanına kadar sırasıyla aşağıdaki katmanlardan geçtiği bir mimari üzerine kurulmuştur:

Sunum Katmanı (MVC / Web API) → İş Katmanı (Business Layer) → Repository Katmanı → Unit Of Work → Entity Framework Core → SQL Server

Raporlama işlemleri, performans gereksinimleri nedeniyle ana akıştan ayrılarak Dapper üzerinden doğrudan SQL Server'a erişen ayrı bir Report API üzerinden yürütülmektedir.

3.2. Proje Katmanları

Katman	Sorumluluğu
Entity Katmanı	Veritabanı tablolarına karşılık gelen sınıfları içerir.
DTO Katmanı	Katmanlar arası veri taşımak için kullanılan nesneleri içerir.
Data Access Katmanı	Entity Framework Core / Dapper ile veritabanı işlemlerini yürütür.
Business Katmanı	İş kurallarını ve doğrulama mantığını barındırır.
API	Dış sistemlerin ve mobil istemcilerin erişebileceği servisleri sunar.
Report API	Dapper tabanlı, performans odaklı raporlama servislerini sunar.
MVC	Kullanıcı arayüzünü ve tarayıcı üzerinden erişimi sağlar.

3.3. Veritabanı Tasarımı

Sistem, birbiriyle ilişkili on ana varlık (entity) etrafında tasarlanmıştır. Temel tablolar şunlardır: Departmanlar (Departments), Lokasyonlar (Locations), Kategoriler (Categories), Varlıklar (Assets), Varlık Atamaları (Asset Assignments), Bakım Kayıtları (Maintenance Records), Arıza Bildirimleri (Fault Reports), Tedarikçiler (Suppliers), Dokümanlar (Documents) ve Aktivite Logları (Activity Logs). Kullanıcı ve rol yönetimi ise ASP.NET Core Identity tabloları (Identity Users, Identity Roles) üzerinden sağlanmaktadır.

3.4. Ana Modüller

- Departman Yönetimi
- Lokasyon Yönetimi
- Kategori Yönetimi
- Varlık (Asset) Yönetimi
- Tedarikçi Yönetimi
- Bakım Yönetimi
- Arıza Yönetimi
- Atama Yönetimi
- Doküman Yönetimi
- Dashboard
- Raporlar
- Kullanıcı ve Rol Yönetimi

3.5. Dashboard ve Raporlama

Sistemin ana kontrol panelinde (dashboard) genel istatistikler, grafikler, son işlem kayıtları, hızlı erişim bağlantıları, en çok kullanılan varlıklar, departman bazlı istatistikler, bakım ve arıza özetleri ile envanter genel görünümü sunulmaktadır. Raporlama modülünde ise Top 10 raporları, finansal özetler, departman ve varlık bazlı raporlar ile bakım raporları Dapper ile yazılmış yüksek performanslı SQL sorguları üzerinden üretilmektedir.

3.6. Kimlik Doğrulama ve Güvenlik

Kullanıcı kimlik doğrulama süreci ASP.NET Core Identity ile yönetilmekte, parola bilgileri güvenli biçimde hash'lenerek saklanmaktadır. API tarafında JWT (JSON Web Token) tabanlı kimlik doğrulama kullanılmakta, rol bazlı yetkilendirme (role-based authorization) ile kullanıcıların yalnızca kendi rollerine tanımlı işlemleri gerçekleştirmesi sağlanmaktadır.

3.7. Proje Özellikleri

- CRUD işlemleri (Ekleme, Listeleme, Güncelleme, Silme)
- Gelişmiş arama ve filtreleme
- Sayfalama (pagination)
- Excel dışı aktarma (EPPlus)

- PDF dışı aktarma (QuestPDF)
- Responsive (duyarlı) tasarım
- Doğrulama (validation) ve loglama (Serilog)

4. SONUÇ

Bu çalışmada, işletmelerin kurumsal varlık ve envanter yönetim süreçlerini dijitalleştiren IEMS adlı web tabanlı bir sistem geliştirilmiştir. Geliştirme sürecinde ASP.NET Core ekosistemi içerisinde Repository Pattern, Unit Of Work ve Dependency Injection gibi yazılım mimarisi desenleri uygulanmış; veri erişiminde performans gerektiren senaryolarda Dapper, genel iş süreçlerinde ise Entity Framework Core tercih edilmiştir.

Geliştirilen sistem; merkezi varlık takibi, bakım planlaması, arıza bildirimi ve raporlama süreçlerini tek bir platformda birleştirerek manuel ve Excel tabanlı yöntemlere kıyasla daha izlenebilir, güvenli ve ölçeklenebilir bir çözüm sunmaktadır. Proje; katmanlı mimarisi, rol tabanlı güvenlik yapısı ve modüler yapısı sayesinde ileride barkod/QR kod entegrasyonu, mobil uygulama desteği ve bulut dağıtımı gibi geliştirmelere açık bir temel oluşturmaktadır.

5. KAYNAKÇA

Microsoft Learn – ASP.NET Core Documentation, <https://learn.microsoft.com/aspnet/core>

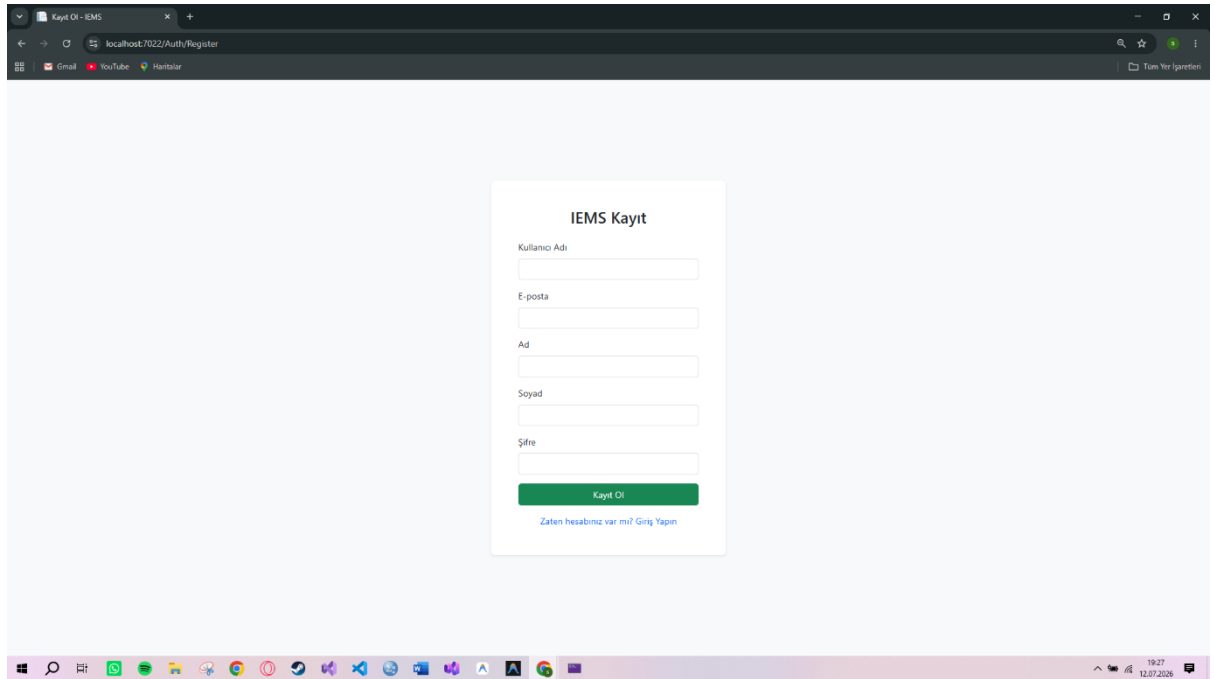
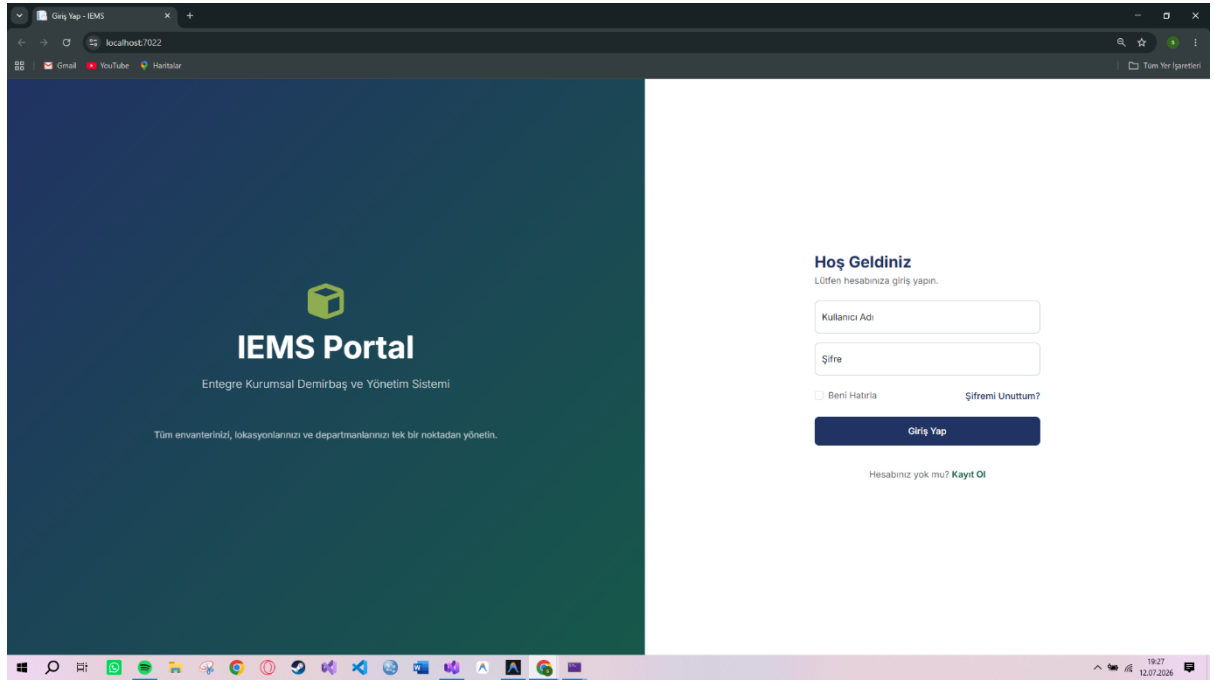
Microsoft Learn – Entity Framework Core Documentation, <https://learn.microsoft.com/ef/core>

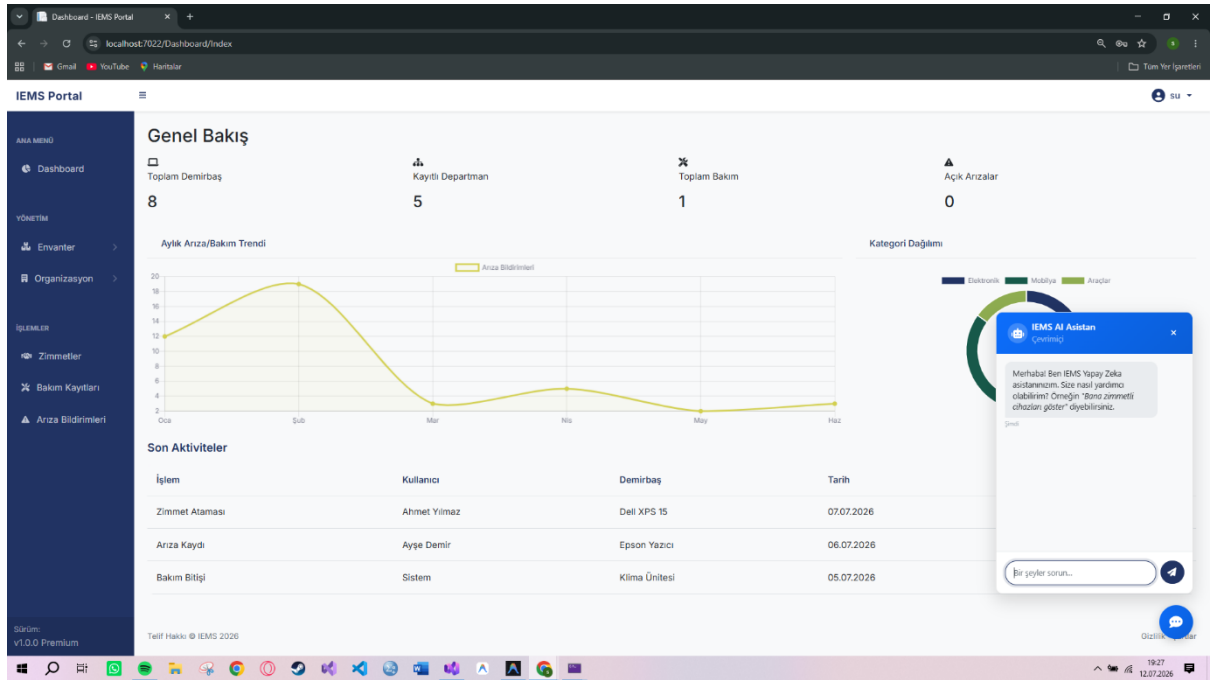
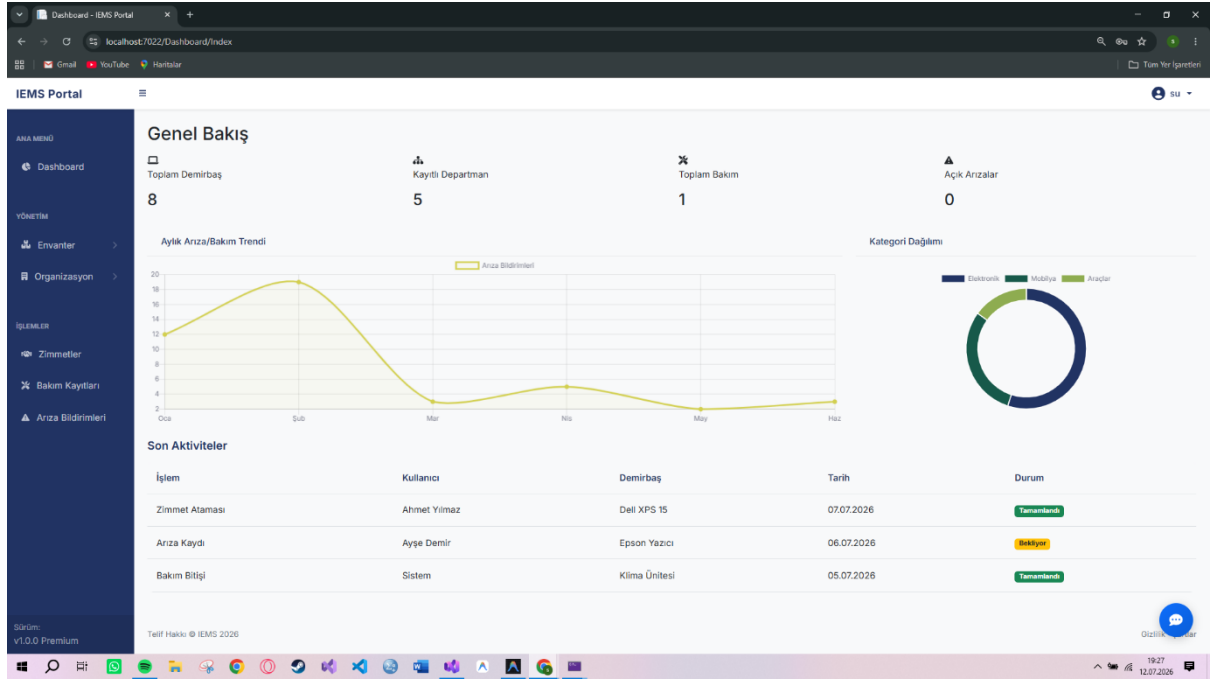
Dapper – GitHub Repository, <https://github.com/DapperLib/Dapper>

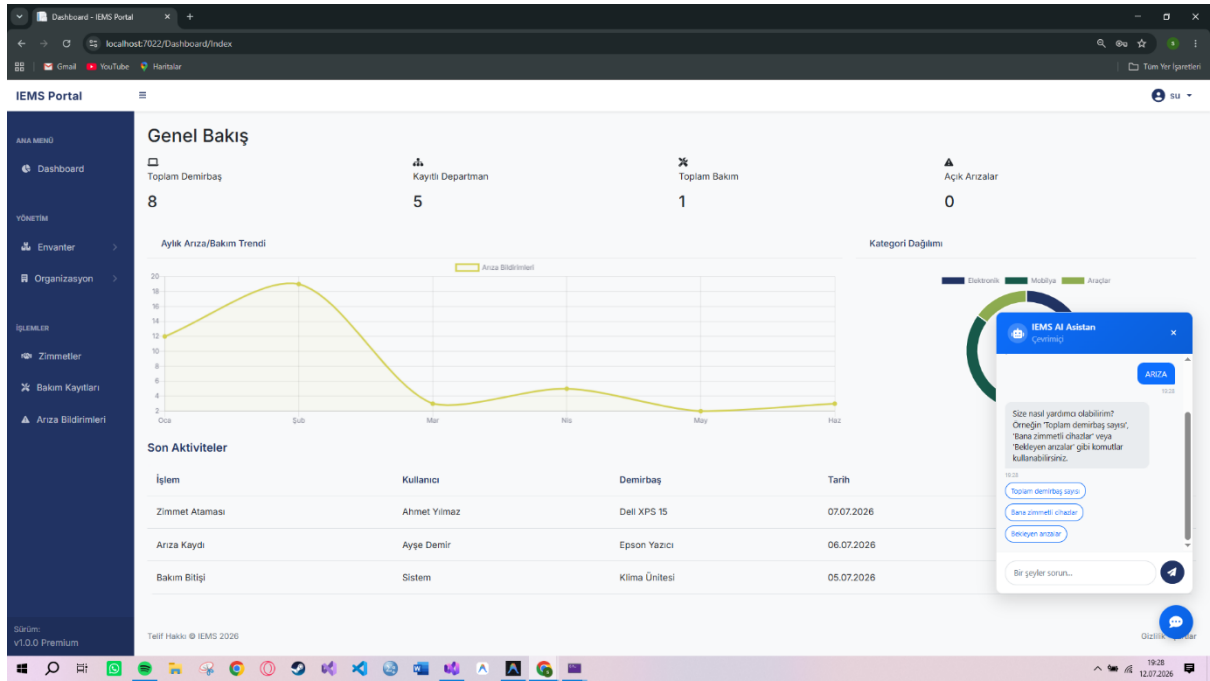
QuestPDF Documentation, <https://www.questpdf.com>

EPPlus Documentation, <https://epplussoftware.com>

6.PROJE DETAYLI EKRAN GÖRÜNTÜLERİ







Demirbaş Yönetimi

+ Yeni Demirbaş

Barkod	İsim	Seri No	Kategori	Lokasyon	Departman	Durum	İşlemler
BAR-1001	Dell XPS 15	SN-DELL-001	Elektronik	İstanbul Merkez	Bilgi İşlem (IT)	Aktif	Gör Sil
BAR-1002	MacBook Pro 16	SN-MAC-992	Elektronik	İstanbul Merkez	Bilgi İşlem (IT)	Aktif	Gör Sil
BAR-2001	Ergonomik Çalışma Masası	N/A	Mobilya	İstanbul Merkez	İnsan Kaynakları	Aktif	Gör Sil
BAR-2002	Yönetici Koltuğu	N/A	Mobilya	Ankara Sube	Satış	Arızalı	Gör Sil
BAR-1003	iPhone 15 Pro	SN-IPH-445	Elektronik	İstanbul Merkez	Finans	Aktif	Gör Sil
BAR-1004	Epson Yazıcı L3150	SN-EPS-112	Elektronik	Ankara Sube	Satış	Bakımda	Gör Sil
BAR-2003	Toplantı Masası (10 Kişilik)	N/B	Mobilya	Bilgi İşlem (IT)	Bilgi İşlem (IT)	Aktif	Gör Sil
BAT-1005	Dell XPS 14	SN-DELL-001	Elektronik	Bilgi İşlem (IT)	Bilgi İşlem (IT)	Aktif	Gör Sil

Kategori Yönetimi

+ Yeni Kategori

Kategori Adı	Açıklama	Durum	İşlemler
Elektronik	Bilgisayar, monitör, telefon gibi tüm elektronik cihazlar.	Aktif	Düzenle Sil
Mobilya	Masa, sandalye, dolap gibi ofis mobilyaları.	Aktif	Düzenle Sil
Tasit	Sirket araçları.	Aktif	Düzenle Sil

Sürüm: v1.0.0 Premium

Telif Hakkı © IEMS 2026

Tedarikçi Yönetimi

+ Yeni Tedarikçi

Firma Adı	İletişim Kişisi	Telefon	Email	Durum	İşlemler
Tekno AS	Ahmet Yilmaz	05551234567	satıs@teknogas.com	Aktif	Düzenle Sil
Ofis Dizayn	Ayşe Demir	05329876543	info@ofisdizayn.com.tr	Aktif	Düzenle Sil
AutoFilo	Mehmet Kaya	05441112233	kiralama@autofilo.com	Aktif	Düzenle Sil
SUN	sumeyye goncu	05212164546	sumeyyegnc34@gmail.com	Aktif	Düzenle Sil

Sürüm: v1.0.0 Premium

Telif Hakkı © IEMS 2026

Departman Yönetimi

+ Yeni Departman

Departman Adı	Açıklama	Durum	İşlemler
Bilgi İşlem (IT)	Teknoloji ve sistem altyapısı departmanı.	Aktif	
İnsan Kaynakları	Personel ve işe alım süreçleri yönetimi.	Aktif	
Finans	Muhasebe ve finansal işlemler.	Aktif	
Satış	Pazarlama ve müşteri ilişkileri departmanı.	Aktif	
İK	İşe alım	Aktif	

Sürüm: v1.0.0 Premium

Telif Hakkı © IEMS 2026

Lokasyonlar

+ Yeni Ekle

Lokasyon Adı	Adres	Durum	İşlemler
İstanbul Merkez	Levent Ana Bina	Aktif	
Ankara Şube	Kızılay Bölge Müdürlüğü	Aktif	
İzmir Depo	Kemalpaşa Lojistik Merkezi	Aktif	

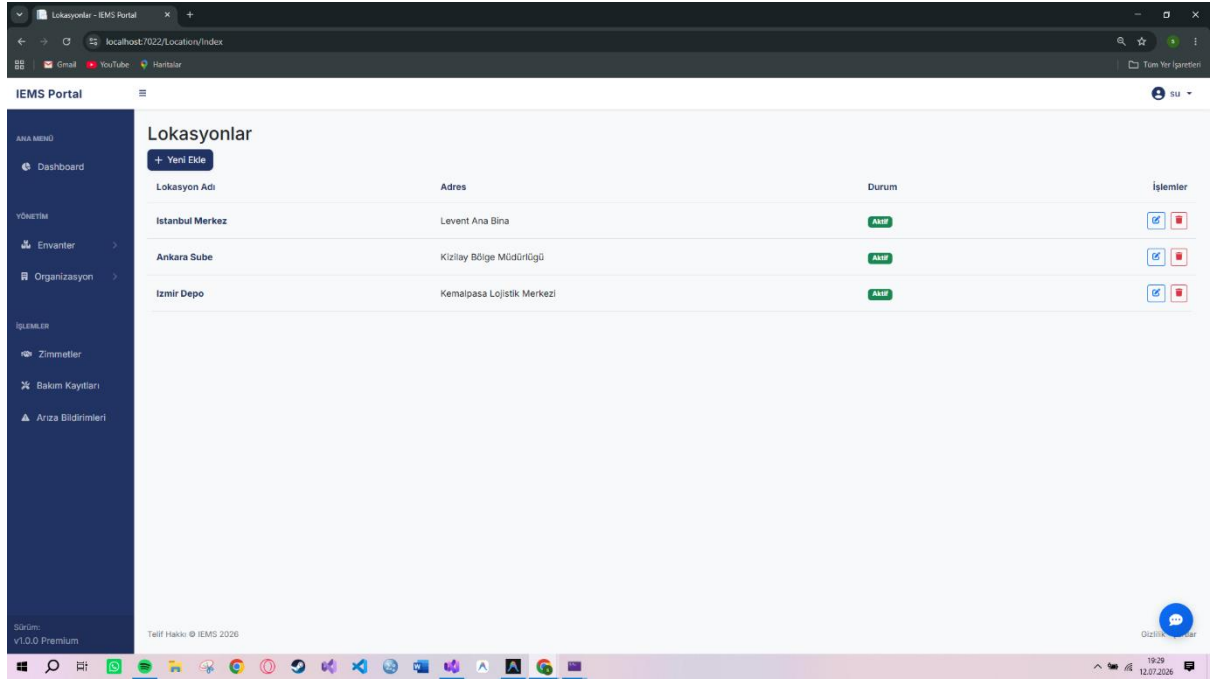
Sürüm: v1.0.0 Premium

Telif Hakkı © IEMS 2026

The screenshot displays the IEMS Portal interface. At the top, a browser window shows the URL `localhost:7022/Location/Index`. Below the browser, the IEMS AI Asistan (Chatbot) is visible, with a message: "Merhaba! Ben IEMS Yapay Zeka asistanınızım. Size nasıl yardımcı olabilirim? Örneğin 'Bana zimmethli cihazları göster' diyebilirsiniz." Below the chatbot, a text input field contains "Bir şeyler sorun..." and a send button.

The main part of the screenshot shows the "Yeni Arıza Bildirimi" (New Fault Report) form. The form has a sidebar menu on the left with options: "ANASİMENİ", "Dashboard", "YÖNETİM", "Envanter", "Organizasyon", "İŞLEMLER", "Zimmethler", "Bakım Kayıtları", and "Arıza Bildirimleri". The form itself has a "Listeye Dön" button and a "Demirbaş" dropdown menu with "Dell XPS 15" selected. The "Bildirim Tarihi" (Report Date) is set to "12.07.2026". The "Arıza Açıklaması" (Fault Description) field contains the text "deneme". A "Bildirim Gönder" (Send Report) button is at the bottom right.

The footer of the page shows "Sürüm: v1.0.0 Premium" and "Telif Hakkı © IEMS 2026".



The screenshot displays the IEMS Portal web application. The browser address bar shows the URL `localhost:7022/Location/Index`. The page title is "Lokasyonlar". A dark blue sidebar on the left contains the following menu items: "ANA MENÜ", "Dashboard", "YÖNETİM", "Envanter", "Organizasyon", "İŞLEMLER", "Zimmeler", "Bakım Kayıtları", and "Arıza Bildirimleri". The main content area features a table with the following columns: "Lokasyon Adı", "Adres", "Durum", and "İşlemler". The table contains three rows of data, each with a green "Aktif" status and a "İşlemler" icon. The footer of the page includes the text "Sürüm: v1.0.0 Premium" and "Telif Hakkı © IEMS 2026". The Windows taskbar at the bottom shows the time as 19:29 on 12.07.2026.

Lokasyon Adı	Adres	Durum	İşlemler
Istanbul Merkez	Levent Ana Bina	Aktif	 
Ankara Şube	Kızılay Bölge Müdürlüğü	Aktif	 
Izmir Depo	Kemalpaşa Lojistik Merkezi	Aktif	 