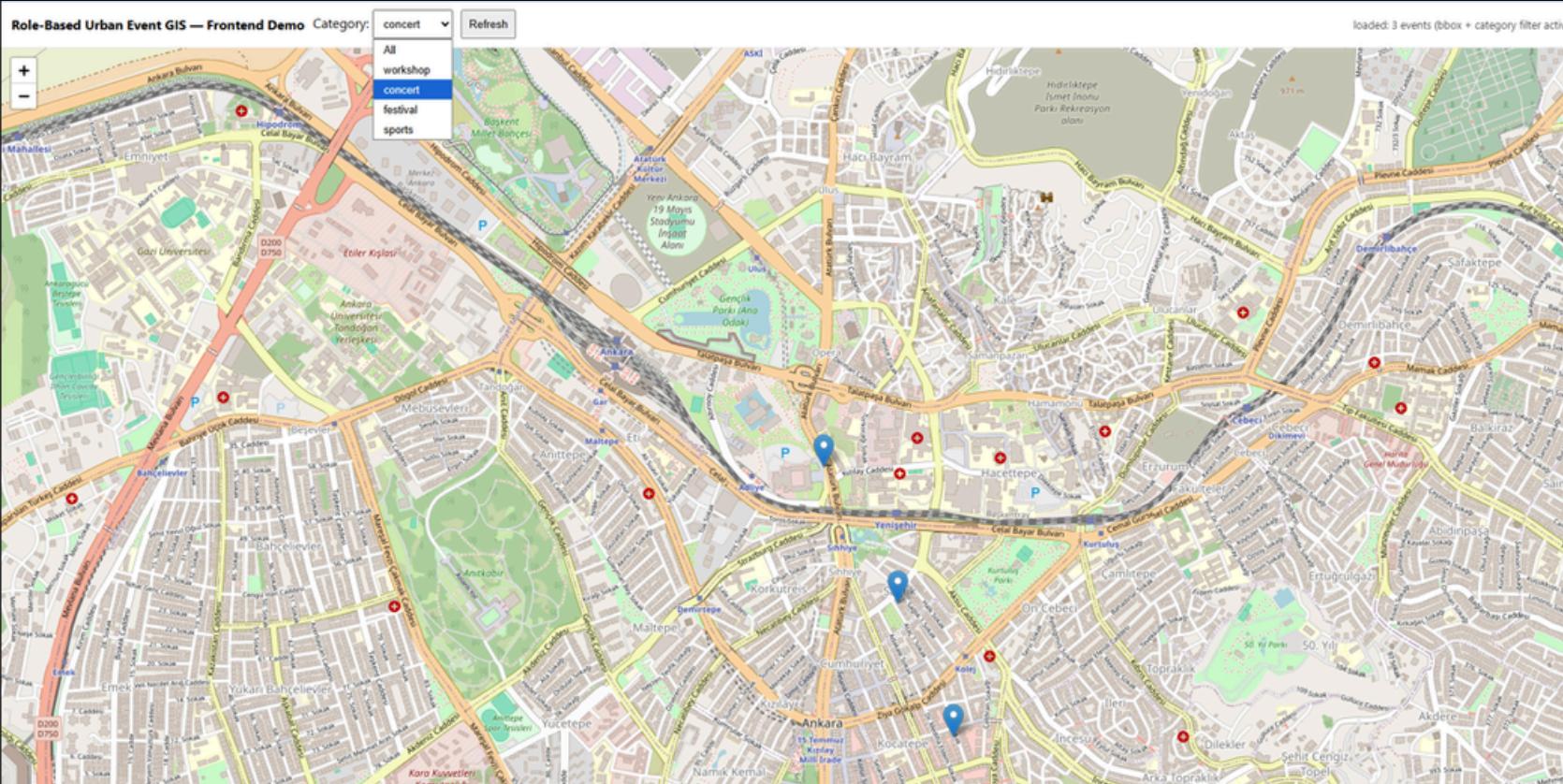


# Kentsel Etkinlik Bilgi Sistemi

Enda Şenol  
2200674046



# Kentsel Etkinlik Bilgi Sistemi Arayüzü



Bu proje, kentsel etkinlıkların mekânsal verilerle yönetildiği, AWS bulut altyapısında çalışan bir Web GIS backend mimarisidir



# Mimari ve Teknoloji Yığını

01. PostGIS Katmanı: Karmaşık mekânsal sorguların (BBOX, Category Filter) milisaniyeler içinde sonuçlanması için GiST indeksleme kullanılmıştır.

02. MongoDB & Loglama: Hata ayıklama ve sistem güvenliği için tüm trafik, middleware aracılığıyla NoSQL veritabanında yapılandırılmış veriler olarak saklanmaktadır.

03. Sunucu Yönetimi: AWS EC2 instance üzerinde çalışan Node.js backend, PM2 ile yük dengeleme ve hata toleransı prensiplerine göre yapılandırılmıştır.



# Veri Gücü, Güvenlik ve API Dokümantasyonu

The screenshot shows the Swagger UI interface for a 'Role-Based Urban Event & Facility GIS API'. At the top, it displays the title 'Role-Based Urban Event & Facility GIS API' with version 1.0.0 and OAS 3.0 compliance. Below this, there's a 'Servers' dropdown set to 'http://localhost:5000 - Local development server' and an 'Authorize' button. The main area is organized into sections: 'Auth' (Authentication & user management), 'Events' (Urban events & facilities (PostGIS)), 'default', and 'Logs'. Each section lists various API endpoints with their methods, URLs, and descriptions. For example, under 'Auth', there are 'POST /auth/register' and 'POST /auth/login'. Under 'Events', there are 'GET /events', 'POST /events', 'PATCH /events/{id}', and 'DELETE /events/{id}'. Under 'default', there is 'GET /health'. Under 'Logs', there is 'GET /logs'. Each endpoint entry includes a lock icon indicating its security status.

## API Dokümantasyonu (Swagger UI)

Sistem, OpenAPI 3.0 standartlarında hazırlanmış interaktif bir Swagger dokümantasyonuna sahiptir. Bu sayede backend servisleri, frontend geliştiriciler veya üçüncü parti sistemler için 'takçalıştır' kolaylığında sunulmaktadır.

## Entegre Güvenlik Testi

Swagger üzerinden Authorize (JWT) mekanizması test edilmiş; login olan kullanıcının aldığı token ile korumalı rotalara erişimi simüle edilmiştir

## Mekânsal Sorgu Arayüzü

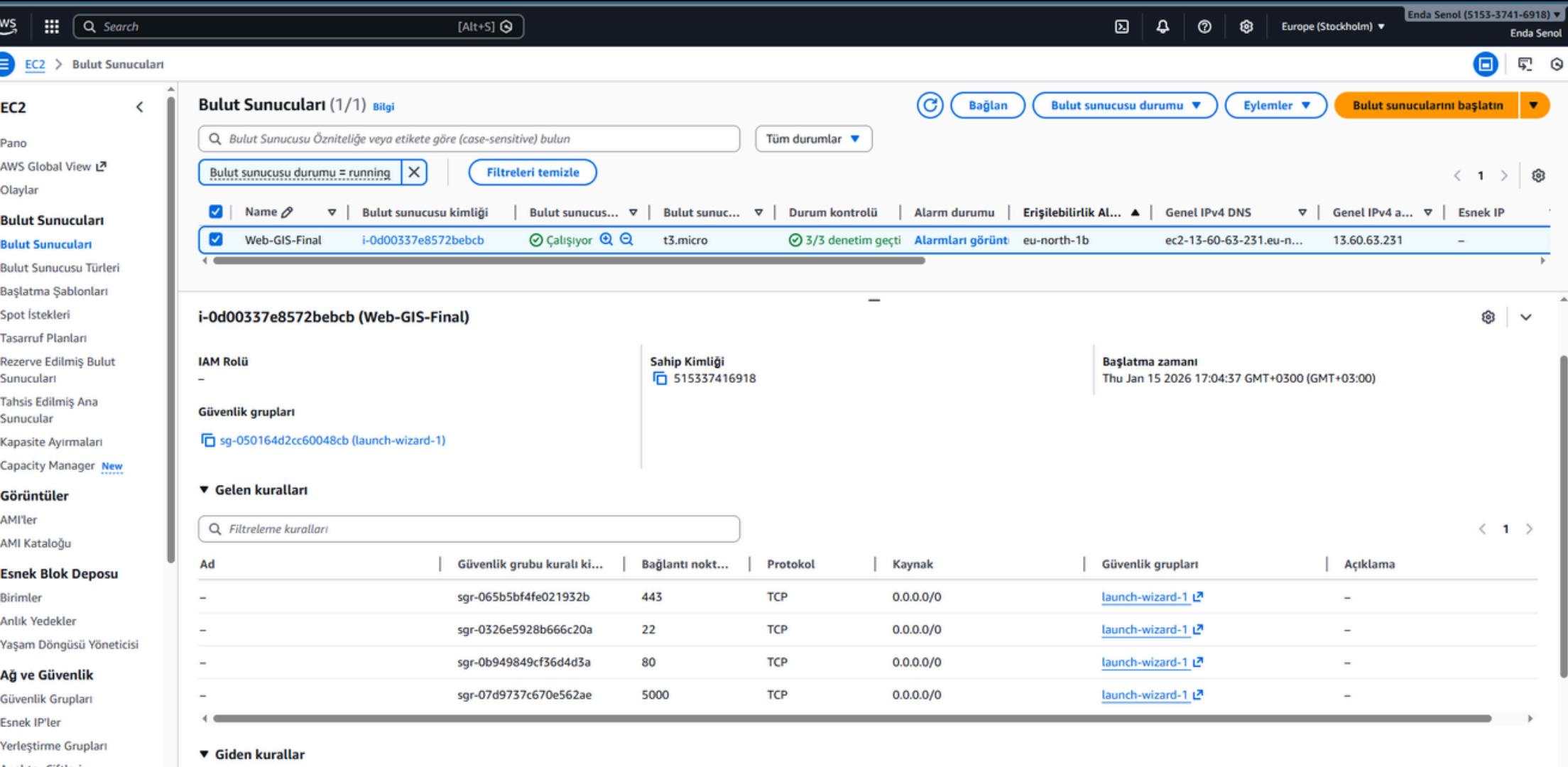
Etkinliklerin kategori veya BBOX (Bounding Box) ile filtrelenmesi, Swagger arayüzü üzerinden parametrik olarak doğrulanmıştır



# Performans ve Canlı Sistem

Yük Testi Analizi: Artillery ile yapılan simülasyonlarda saniyede 20 sanal kullanıcı isteği altında sistemin yanıt süresi ve hata oranı ölçülmüş, backend stabilitesi doğrulanmıştır.

Süreklik (Uptime): Sistem şu an 13.60.63.231 IP adresi üzerinden yayında olup, AWS Security Group kuralları ile 5000 ve 80 portları dış dünyaya güvenli şekilde açılmıştır.



The screenshot shows the AWS CloudWatch Metrics console. A line graph displays a single metric over time, showing a sharp peak followed by a decline. The X-axis represents time, and the Y-axis represents metric value. The peak occurs around Jan 15, 2024, at approximately 10:00 UTC.

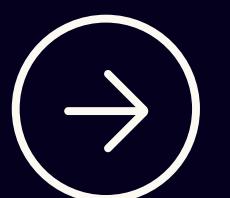
**Bulut Sunucuları (1/1) Bilgi**

Name	Bulut sunucusu kimliği	Bulut sunucusu durumu	Durum kontrolü	Alarm durumu	Erişilebilirlik Alanı	Genel IPv4 DNS	Genel IPv4 a...	Esnek IP
Web-GIS-Final	i-0d00337e8572bebcb	Çalışıyor	t3.micro	3/3 denetim geçti	Alarmları görüntü	eu-north-1b	ec2-13-60-63-231.eu-n...	13.60.63.231

**i-0d00337e8572bebcb (Web-GIS-Final)**

**Gelen kuralları**

Ad	Güvenlik grubu kuralı kim...	Bağlantı noktası	Protokol	Kaynak	Güvenlik grupları	Açıklama
-	sgr-065b5bf4fe021932b	443	TCP	0.0.0.0/0	launch-wizard-1	-
-	sgr-0326e5928b666c20a	22	TCP	0.0.0.0/0	launch-wizard-1	-
-	sgr-0b949849cf36d4d3a	80	TCP	0.0.0.0/0	launch-wizard-1	-
-	sgr-07d9737c670e562ae	5000	TCP	0.0.0.0/0	launch-wizard-1	-



# Teknik Analiz ve Gelecek Vizyonu

## Mevcut Kısıtlamalar ve Deployment Zorlukları

- Frontend-Backend Entegrasyonu:** Lokal geliştirme ortamında (localhost) çalışan veri çekme ve kısıtlama mekanizmaları, projenin canlı sunucuya (AWS) taşınması aşamasında beklenmedik entegrasyon hataları vermiştir.
- Veri Görselleştirme Belirsizliği:** Veritabanında 180 adet doğrulanmış kayıt bulunmasına rağmen, harita katmanında verilerin görünmemesi; API endpoint yönlendirmeleri, veri formatı uyusuzluğu veya mekânsal projeksiyon farklılıklar gibi çok yönlü teknik sebeplerden kaynaklanabilmektedir.
- Canlı Sistem Erişimi:** Swagger arayüzü lokalde tam fonksiyonel çalışırken, sunucu tarafındaki port ve IP konfigürasyonları nedeniyle canlıda render sorunları yaşanmaktadır.

## Gelecekte Yapılması Planlanan İyileştirmeler

- İleri Düzey Mekânsal Analiz:** Etkinlik yoğunluk haritaları (Heatmap) ve etki alanı (Buffer) analiz modüllerinin eklenmesi.
- Dinamik Rol Yönetimi:** Admin panelinden kullanıcı rollerinin ve yetkilerinin anlık olarak güncellenebileceği bir arayüz geliştirilmesi.
- Mobil Entegrasyon:** Saha ekiplerinin anlık veri girişi yapabilmesi için mobil uyumlu Progressive Web App (PWA) desteği.





# Teşekkürler