



T.C.

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

**İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ
BÖLÜMÜ DÖNEM PROJESİ**

YBS 3015

KARAR DESTEK SİSTEMLERİ

PETKİM BÜTÇE TAHMİNLEME VE OPTİMİZASYON KARAR DESTEK SİSTEMİ

Proje Github Linki: [Sezeryigit16/kds_proje](https://github.com/Sezeryigit16/kds_proje)

2022469182

SEZER YİĞİT

Öğretim Üyesi Prof.Dr. Vahap TECİM

İZMİR- 2024

İÇİNDEKİLER

1. ÖZET	3
2. GİRİŞ.....	3
3. BÖLÜM 1: PROBLEMİN TANIMI, İNCELENMESİ.....	5
4. BÖLÜM 2: YÖNTEM-METOD.....	6
5.BÖLÜM 3: BULGULAR-UYGULAMA-YAZILIMLER	7
6.SONUÇ	35
7.REFERANSLAR	36

ÖZET

Petkim Genel Müdür Yardımcısı için geliştirilen bu karar destek sistemi, şirketin finansal performansını iyileştirmeye yönelik önemli bir araçtır.

PROJE HAKKINDA

Bu proje, bütçe yönetimi ve finansal analiz alanında, karar destek sistemleri kullanılarak geliştirilmiştir. Özellikle büyük ölçekli sanayi ve üretim sektörlerinde, yöneticilerin doğru kararlar alabilmesi için finansal verilerin etkin bir şekilde işlenmesi ve görselleştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, PETKİM için geliştirilen web uygulaması, fabrikaların gelir ve gider analizlerini, operasyonel maliyetlerin optimizasyonunu ve proje bazlı finansal değerlendirmeleri sunarak, yöneticilerin daha bilinçli ve stratejik kararlar almasına olanak sağlamaktadır.

PROJENİN AMACI VE KAPSAMI

Bu proje, Petkim'in bütçe süreçlerini iyileştirmek ve karar verme mekanizmalarını güçlendirmek amacıyla geliştirilmiş bir web tabanlı karar destek sistemidir. Sistem, fabrikaların gelir/gider analizleri, operasyonel maliyetlerin optimizasyonu ve proje bazlı maliyet takibi gibi çeşitli modüller içermektedir.

Projenin Amacı ve Kapsamı

- **Amacı:**
 - PETKİM Genel Müdür Yardımcısı için Bütçe Tahminleme ve Optimizasyon Karar Destek Sistemi web uygulaması geliştirmek.
 - Yöneticilerin bütçe yönetimini optimize etmelerini sağlamak ve gelecekteki bütçe planlamalarını daha doğru yapabilmelerini desteklemek.
 - Fabrikaların gelir ve gider analizlerini sunarak, operasyonel maliyetleri daha etkin yönetmeye yardımcı olmak.
 - Proje bazlı gelir-gider analizleri sunarak, yöneticilere daha bilinçli kararlar alabilme imkanı sağlamak.
- **Kapsamı:**
 - Fabrikaların gelir/gider analizlerini ve operasyonel maliyetlerin gelir-gider dengelerini detaylı şekilde izlemek.
 - Projeler bazında gelir-gider analizlerini gerçekleştirmek ve her bir proje için finansal değerlendirme yapmak.
 - Sistem üzerinden interaktif analiz araçları ve görselleştirmeler sağlayarak yöneticilerin karar alma süreçlerine destek olmak.
 - Hem kısa vadeli hem de uzun vadeli bütçe planlamalarını iyileştirmek ve yöneticilere stratejik kararlar alabilme imkanı sunmak.

BÖLÜM 1: PROBLEMİN TANIMI, İNCELENMESİ

□ Problem Tanımı:

- Büyük ölçekli sanayi ve üretim sektörlerinde bütçe yönetimi ve finansal planlama büyük bir öneme sahiptir.
- Bu süreçlerin etkin bir şekilde yönetilememesi, zaman kaybına, hatalı kararlar alınmasına ve verimsizliğe yol açmaktadır.
- PETKİM gibi çok sayıda fabrikanın bulunduğu bir organizasyonda, her fabrikanın gelir/gider analizlerinin ve operasyonel maliyetlerin detaylı bir şekilde izlenmesi gereklidir.
- Mevcut sistemlerin veri entegrasyonu ve doğru analiz yapma konusundaki yetersizlikleri, yöneticilerin sağlıklı kararlar almasını engellemektedir.

□ Problemin İncelenmesi:

- Bütçe tahminleme ve optimizasyon süreçleri genellikle manuel yöntemlerle yapılmaktadır.
- Manuel işlemler, hatalı kararların alınmasına ve analizlerin zamanında yapılmamasına neden olabilir.
- Finansal verilerin görselleştirilmesi ve yöneticilere sunulması için yeterli araçlar mevcut değildir.
- Karar Destek Sistemleri (KDS) bu tür sorunlara çözüm sunmak için önemli bir potansiyele sahiptir.
- KDS kullanımı, verilerin interaktif bir şekilde analiz edilmesini ve yöneticilere görsel olarak sunulmasını sağlar.

□ Çözümün Önemi:

- Etkin bir bütçe yönetimi ve doğru finansal analizler, şirketin finansal sağlığını iyileştirir.
- Proje, PETKİM'in bütçe tahminleme ve optimizasyon süreçlerini daha etkili hale getirecek bir sistem geliştirmeyi amaçlamaktadır.
- Bu sistem, yöneticilere daha bilinçli kararlar alma imkanı sunacak ve organizasyonun stratejik hedeflerine ulaşmasını kolaylaştıracaktır.

BÖLÜM 2: YÖNTEM-METOD

Bu çalışma, PETKİM'in bütçe tahminleme ve optimizasyon süreçlerini iyileştirmek amacıyla, 'Karar Destek Sistemi' (KDS) yöntemini kullanarak, planlı ve sıralı bir yaklaşım ile gerçekleştirilmiştir.

2.1 Karar Destek Sistemi Yönteminin Uygulanması

Karar Destek Sistemi yöntemiyle proje, net bir şekilde tanımlanmış aşamalar halinde ilerletilmiştir:

- **Analiz:**
Bütçe tahminleme, gelir-gider analizi ve maliyet optimizasyonu kriterleri belirlenmiş, mevcut finansal süreçler ve veri akışı analiz edilmiştir.
- **Tasarım:**
Kullanıcı dostu bir web tabanlı karar destek sistemi tasarlanmış, yöneticilerin kolayca veri girişi yapabileceği ve finansal verileri görselleştirebileceği bir arayüz oluşturulmuştur.
- **Geliştirme:**
Sistem yazılımı, veritabanı entegrasyonu ve interaktif kullanıcı arayüzü modüler olarak geliştirilmiştir. Veriler, bütçe tahminleme ve finansal analizleri gerçekleştirecek şekilde yapılandırılmıştır.
- **Test:**
Geliştirilen sistem, PETKİM'in belirli fabrikalarında pilot uygulama ile test edilmiştir. Pilot uygulama üzerinden elde edilen verilerle sistemin doğruluğu ve etkinliği değerlendirilmiştir.
- **Bakım:**
Kullanıcı geri bildirimleri doğrultusunda sistemin sürdürülebilirliği sağlanmış ve düzenli bakım süreçleri oluşturulmuştur. Sistemin her aşamasında geliştirme yapılması planlanmıştır.
-

2.2 Veri Toplama ve Analiz

Bütçe tahminleme ve optimizasyon süreci için gerekli veriler toplanmıştır:

- Fabrikaların gelir/gider raporları,
- Operasyonel maliyet analizleri,
- Proje bazlı gelir/gider verileri.

Bu veriler, belirlenen kriterler doğrultusunda düzenlenmiş ve finansal analizlerde kullanılmak üzere değerlendirilmiştir. Analizler, bütçe tahminlerinin doğruluğunu artırmak için optimize edilmiştir.

2.3 Görselleştirme ve Karşılaştırma

Sistemde:

- **Performans Analizi:**
Fabrikaların gelir ve gider analizleri, operasyonel maliyetlerin optimizasyonu ve proje bazlı finansal değerlendirmeler, grafik ve tablolarla görselleştirilmiştir.
- **Grafik ve Tablolar:**
Karar destek sistemindeki görselleştirmeler sayesinde yöneticiler, bütçeye yönelik farklı senaryoları karşılaştırabilir ve her bir fabrika için maliyet/gelir dengesini daha iyi analiz edebilir.

BÖLÜM 3: UYGULAMA-YAZILIMLAR

Proje, Karar Destek Sistemi (KDS) yaklaşımı ile adım adım uygulanarak her aşama dikkatle takip edilmiştir:

- **Veri Toplama ve Düzenleme:**
Fabrikalara ait gelir, gider, operasyonel maliyetler, proje bazlı gelir/gider verileri toplandı. Bu veriler, bütçe tahminleme ve finansal analizlerde kullanılmak üzere analiz için uygun hale getirildi. Veriler, sistemin gereksinimlerine göre düzenlendi ve yazılım aracılığıyla işlenmek üzere hazır hale getirildi.
- **Sistem Tasarımı ve Geliştirme:**
Kullanıcı dostu arayüzler ve dinamik analiz araçları tasarlanarak yöneticilerin finansal verileri kolayca analiz etmeleri sağlandı. Sistem tasarımı, yöneticilerin bütçe tahminlemelerini, gelir-gider analizlerini ve operasyonel maliyetleri etkili bir şekilde değerlendirebileceği şekilde planlandı.

3.3 Yazılım ve Teknolojiler

Karar destek sistemi, güncel ve güvenilir teknolojiler kullanılarak geliştirilmiştir. Kullanılan yazılım ve teknolojiler, sistemin hızını, esnekliğini ve kullanıcı dostu olmasını sağlamıştır:

- **HTML ve CSS:**
Kullanıcı arayüzü, HTML5 ve CSS3 ile geliştirilmiş olup, mobil uyumlu ve estetik bir görünüm sağlanmıştır. Arayüz tasarımı, kullanıcıların finansal verilere kolayca erişmesini ve grafiklerle etkileşime geçmelerini sağlamaktadır.

- **JavaScript:**
Dinamik içerik ve interaktif grafikler için JavaScript ve popüler kütüphaneler (örneğin, Chart.js) kullanılmıştır. Bu sayede, kullanıcıların bütçe tahminleme, gelir-gider analizi ve maliyet optimizasyonu gibi verileri dinamik olarak analiz etmeleri ve karşılaştırmaları mümkün olmuştur.
- **React:**
Kullanıcı arayüzü, hızlı ve verimli veri işleme için React ile geliştirilmiştir. React, kullanıcı etkileşimlerine anında yanıt vererek daha dinamik ve kullanıcı dostu bir deneyim sunmaktadır.
- **Chart.js:**
ChartJS kütüphanesi, interaktif grafikler ve veri görselleştirmeleri için kullanılmıştır. Bu kütüphane, dinamik verilerin görselleştirilmesi ve kullanıcıların veriye kolay erişimi için ideal bir çözümdür.
- **MySQL:**
Fabrikaların finansal verileri ve sistemdeki tüm analiz verileri MySQL veri tabanında güvenli bir şekilde depolanmış ve yönetilmiştir. MySQL, veri sorgulama ve hızlı analiz yapabilme açısından verimli bir çözüm sunmuş, analizlerin hızlı bir şekilde yapılmasını sağlamıştır.

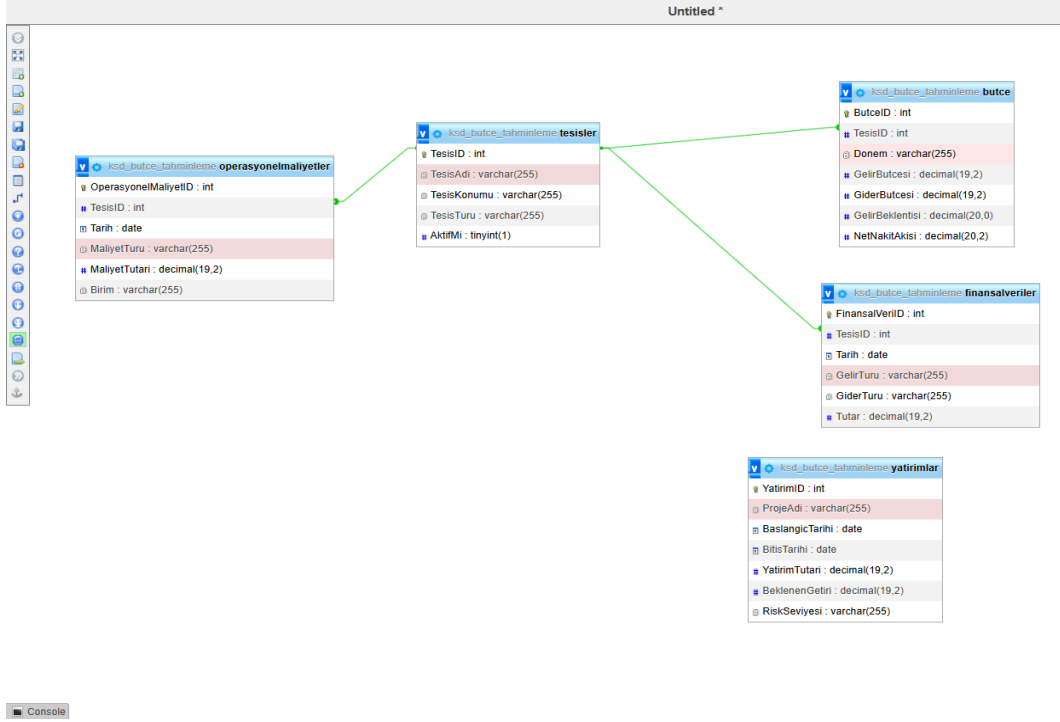
3.4 Sistem Özellikleri

Geliştirilen karar destek sistemi, farklı kullanıcı ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde tasarlanmıştır:

- **Veri Görselleştirme:**
Sistem, fabrikaların gelir/gider ve operasyonel maliyet verilerini grafiklerle görselleştirerek kullanıcılara kolay anlaşılır analizler sunmaktadır. Performans karşılaştırmaları, bar grafikler, pasta grafikler ve diğer görselleştirme teknikleriyle desteklenmiştir.
- **Esnek Karşılaştırma:**
Kullanıcılar, farklı kriterleri (gelir/gider analizi, operasyonel maliyetler, proje bazlı veriler vb.) seçerek fabrikaları anlık olarak karşılaştırabilmektedir. Bu esneklik, bütçe tahminlemelerinde daha stratejik kararlar alınmasını sağlamaktadır.
- **Gerçek Zamanlı Veri Güncellemeleri:**
Fabrikalara ait finansal veriler, sistem üzerinde anlık olarak güncellenmekte ve kullanıcılar en güncel verilere erişebilmektedir. Bu özellik, yöneticilerin doğru zamanlamalarla karar almalarını kolaylaştırmaktadır.
- **Kullanıcı Dostu Arayüz:**
Sistem arayüzü, kullanıcıların veriyi hızlı bir şekilde analiz etmelerine ve kararlarını kolayca almalarına imkân tanımaktadır. Arayüz, yöneticilerin her aşamada daha bilinçli kararlar alabilmeleri için sade ve anlaşılır bir tasarıma sahiptir.

UYGULAMA

VERİTABANI



phpMyAdmin

Server: MySQL: 3306 » Database: ksd_butce_tahmini » Table: butce

Browse

Structure

SQL

Search

Insert

Export

Import

Privileges

Operations

Triggers

Current server: MySQL

Showing rows 0 - 24 (25 total. Query took 0.0005 seconds.)

SELECT * FROM `butce`

☐ Profiling

[\[Edit inline \]](#)

[\[Edit \]](#)

[\[Explain SQL \]](#)

[\[Create PHP code \]](#)

[\[Refresh \]](#)

☐ Show all

Number of rows: 25 ▾

Filter rows:

Sort by key: None ▾

Extra options

←

→

↕

ButceID

TesisID

Donem

GelirButcesi

GiderButcesi

GelirBeklentisi

NetNakitAkisi

☐

Edit

Copy

Delete

1

1

2024

200000000.00

150000000.00

270000000

50000000.00

☐

Edit

Copy

Delete

2

1

2024-Q1

500000000.00

350000000.00

67500000

150000000.00

☐

Edit

Copy

Delete

3

1

2024-Q2

600000000.00

450000000.00

81000000

150000000.00

☐

Edit

Copy

Delete

4

1

2024-Q3

700000000.00

500000000.00

94500000

200000000.00

☐

Edit

Copy

Delete

5

1

2024-Q4

800000000.00

600000000.00

108000000

200000000.00

☐

Edit

Copy

Delete

6

2

2024

1200000000.00

1000000000.00

150000000

200000000.00

☐

Edit

Copy

Delete

7

2

2024-Q1

300000000.00

250000000.00

37500000

50000000.00

☐

Edit

Copy

Delete

8

2

2024-Q2

350000000.00

300000000.00

43750000

50000000.00

☐

Edit

Copy

Delete

9

2

2024-Q3

400000000.00

350000000.00

50000000

50000000.00

☐

Edit

Copy

Delete

10

2

2024-Q4

500000000.00

450000000.00

62500000

50000000.00

☐

Edit

Copy

Delete

11

3

2024

800000000.00

600000000.00

116000000

200000000.00

☐

Edit

Copy

Delete

12

3

2024-Q1

200000000.00

150000000.00

29000000

50000000.00

☐

Edit

Copy

Delete

13

3

2024-Q2

250000000.00

200000000.00

36250000

50000000.00

☐

Edit

Copy

Delete

14

3

2024-Q3

300000000.00

250000000.00

43500000

50000000.00

☐

Edit

Copy

Delete

15

3

2024-Q4

350000000.00

300000000.00

50750000

50000000.00

☐

Edit

Copy

Delete

16

4

2024

1500000000.00

1200000000.00

232500000

300000000.00

☐

Edit

Copy

Delete

17

4

2024-Q1

400000000.00

350000000.00

62000000

50000000.00

☐

Edit

Copy

Delete

18

4

2024-Q2

450000000.00

400000000.00

69750000

50000000.00

☐

Edit

Copy

Delete

19

4

2024-Q3

500000000.00

450000000.00

77500000

50000000.00

☐

Edit

Copy

Delete

20

4

2024-Q4

600000000.00

500000000.00

93000000

100000000.00

☐

Edit

Copy

Delete

21

5

2024

0.00

0.00

NULL

0.00

☐

Edit

Copy

Delete

22

5

2024-Q1

250000000.00

200000000.00

NULL

50000000.00

phpMyAdmin

Current server: MySQL

Recent Favorites

New

deneme

information_schema

ksd_bulce_tahminleme

New

bulce

finansalveriler

operasyonelmalietler

tesistler

yatirimlar

mysql

performance_schema

sys

universite_bilgi_sistemi

ybs2009

ybs2020

ybs_3009

Server: MySQL 3306 Database: ksd_bulce_tahminleme Table: operasyonelmalietler

Browse

Structure

SQL

Search

Insert

Export

Import

Privileges

Operations

Triggers

Showing rows 0 - 99 (285 total, Query took 0.0003 seconds.)

SELECT * FROM `operasyonelmalietler`

Profiling

Edit inline

Edit

Explain SQL

Create PHP code

Refresh

1

>

>>

Show all

Number of rows: 100


Filter rows: Search this table

Sort by key: None

Extra options

	OperasyonelMalietID	TesisID	Tarih	MalietTuru	MalietTutari	Birim			
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	1	1	2024-01-01	Enerji Tuketimi	50000.00	kWh
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	2	1	2024-01-01	Bakim-Onarim	200000.00	TL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	3	1	2024-02-01	Lojistik	120000.00	km
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	4	1	2024-02-01	Enerji Tuketimi	55000.00	kWh
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	5	2	2024-01-10	Bakim-Onarim	150000.00	TL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	6	2	2024-01-10	Enerji Tuketimi	45000.00	kWh
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	7	2	2024-02-05	Lojistik	100000.00	km
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	8	2	2024-02-05	Enerji Tuketimi	48000.00	kWh
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	9	3	2024-01-15	Bakim-Onarim	180000.00	TL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	10	3	2024-01-15	Lojistik	80000.00	km
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	11	3	2024-02-10	Enerji Tuketimi	60000.00	kWh
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	12	3	2024-02-10	Bakim-Onarim	220000.00	TL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	13	4	2024-01-20	Enerji Tuketimi	70000.00	kWh
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	14	4	2024-01-20	Bakim-Onarim	250000.00	TL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	15	4	2024-02-15	Lojistik	90000.00	km
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	16	4	2024-02-15	Enerji Tuketimi	75000.00	kWh
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	17	5	2024-01-25	Bakim-Onarim	130000.00	TL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	18	5	2024-01-25	Lojistik	65000.00	km
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	19	5	2024-02-20	Enerji Tuketimi	54000.00	kWh
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	20	5	2024-02-20	Bakim-Onarim	210000.00	TL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	21	1	2024-03-01	Lojistik	110000.00	km
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	22	1	2024-03-01	Enerji Tuketimi	60000.00	kWh

Console



PETKİM

PETKİM Bütçe Tahminleme ve Optimizasyon Sistemi

Finansal Performans Analizi

Aliağa Petrokimya Fabrikası

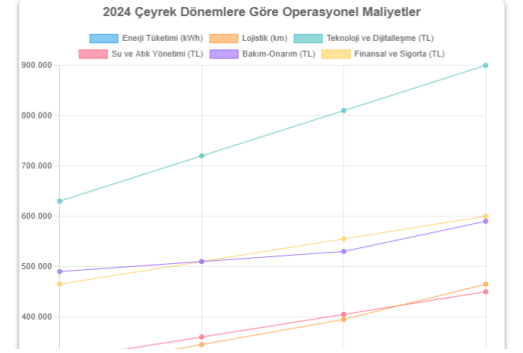
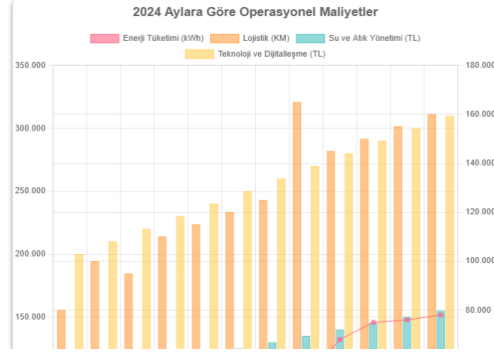
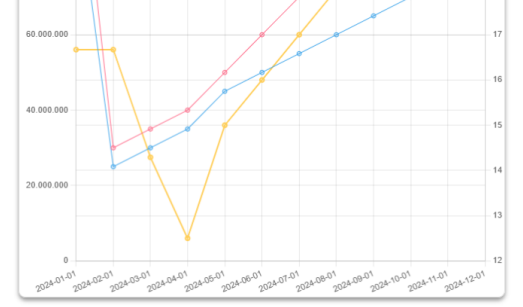
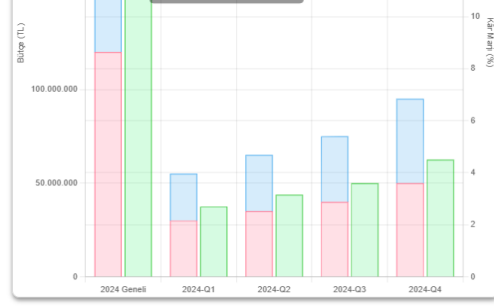
Şişli Satış Ofisi İstanbul


Bornova Lojistik Deposu

Aliağa Enerji Santrali

Gazienir Teknik Bakım Merkezi

Yatırım ve Proje Değerlendirme





PETKİM

PETKİM Bütçe Tahminleme ve Optimizasyon Sistemi

Finansal Performans Analizi

Aliağa Petrokimya Fabrikası

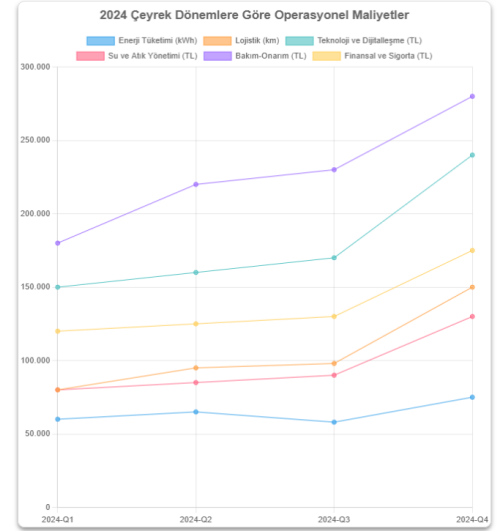
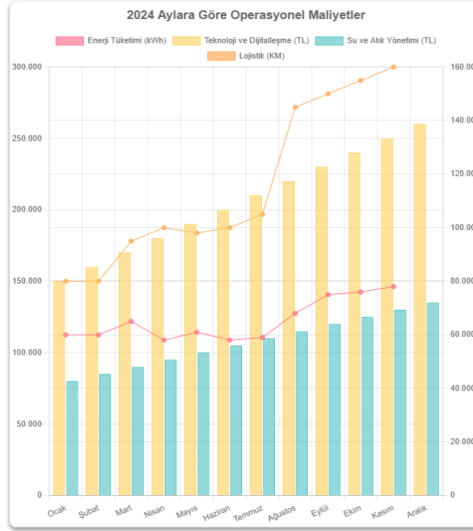
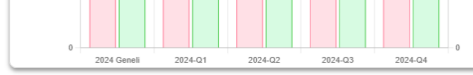
Şişli Satış Ofisi İstanbul

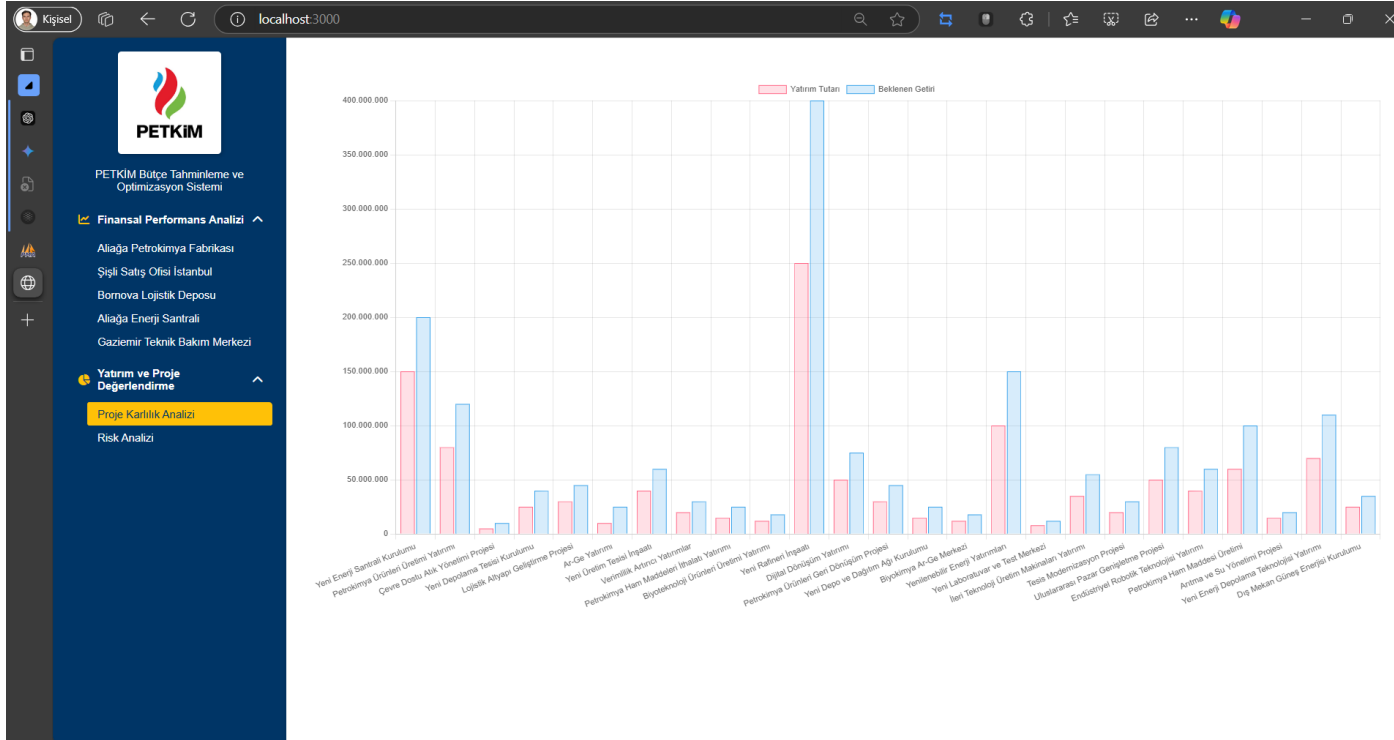
Bornova Lojistik Deposu

Aliağa Enerji Santrali

Gazienir Teknik Bakım Merkezi

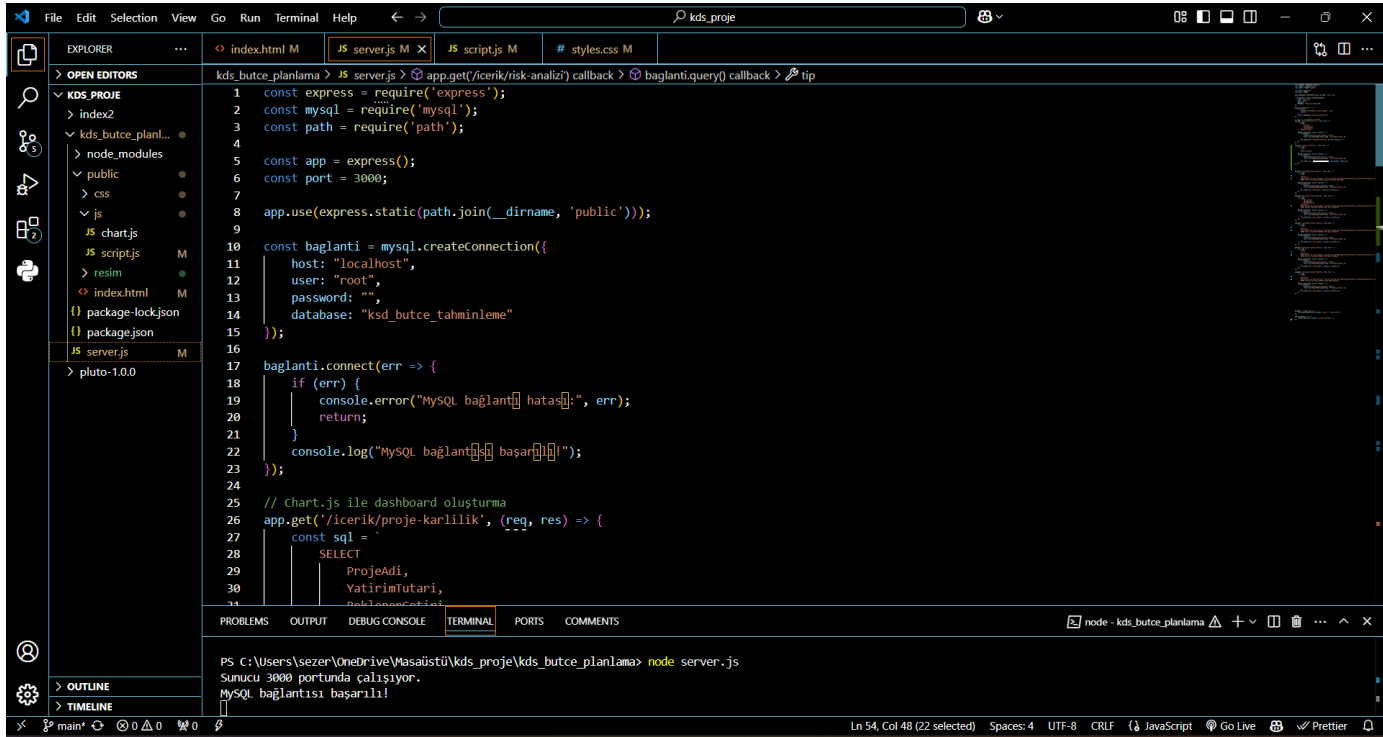
Yatırım ve Proje Değerlendirme





KODLAR:

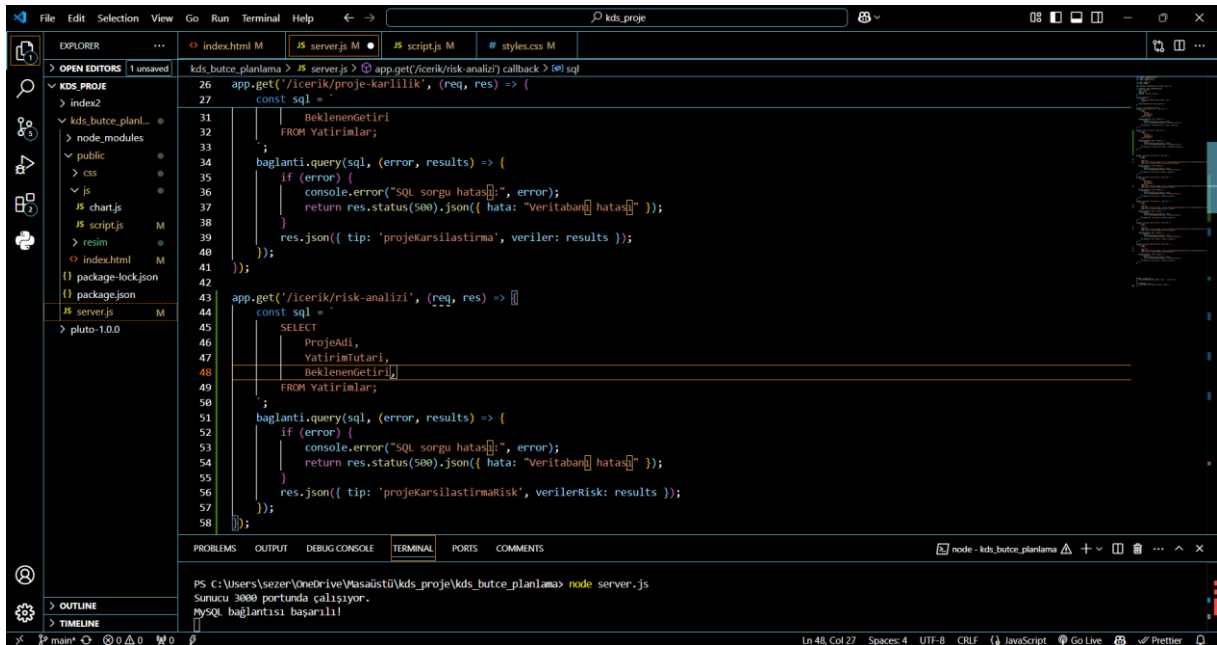
VERİ TABANI BAĞLANTI KODLARI:



```
1 const express = require('express');
2 const mysql = require('mysql');
3 const path = require('path');
4
5 const app = express();
6 const port = 3000;
7
8 app.use(express.static(path.join(__dirname, 'public')));
9
10 const baglanti = mysql.createConnection({
11   host: "localhost",
12   user: "root",
13   password: "",
14   database: "ksd_butce_tahminleme"
15 });
16
17 baglanti.connect(err => {
18   if (err) {
19     console.error("MySQL bağlantı hatası:", err);
20     return;
21   }
22   console.log("MySQL bağlantısı başarılı");
23 });
24
25 // Chart.js ile dashboard oluşturma
26 app.get('/icerik/proje-karlilik', (req, res) => {
27   const sql =
28     `SELECT
29       ProjeAdi,
30       YatirimTutari,
31       BeklenenGetiri`
```

node - kds_butce_planlama

PS C:\Users\sezer\OneDrive\Masüstü\kds_proje\kds_butce_planlama> node server.js
Sunucu 3000 portunda çalışıyor.
MySQL bağlantısı başarılı!



```
26 app.get('/icerik/proje-karlilik', (req, res) => {
27   const sql =
28     `SELECT
29       BeklenenGetiri
30     FROM Yatirimlar;`
31   ;
32   baglanti.query(sql, (error, results) => {
33     if (error) {
34       console.error("SQL sorgu hatası:", error);
35       return res.status(500).json({ hata: "Veritabanı hatası" });
36     }
37     res.json({ tip: 'projekarsilastirma', veriler: results });
38   });
39 });
40
41
42
43 app.get('/icerik/risk-analiz', (req, res) => {
44   const sql =
45     `SELECT
46       ProjeAdi,
47       YatirimTutari,
48       BeklenenGetiri
49     FROM Yatirimlar;`
50   ;
51   baglanti.query(sql, (error, results) => {
52     if (error) {
53       console.error("SQL sorgu hatası:", error);
54       return res.status(500).json({ hata: "Veritabanı hatası" });
55     }
56     res.json({ tip: 'projekarsilastirmaRisk', verilerRisk: results });
57   });
58 });
```

node - kds_butce_planlama

PS C:\Users\sezer\OneDrive\Masüstü\kds_proje\kds_butce_planlama> node server.js
Sunucu 3000 portunda çalışıyor.
MySQL bağlantısı başarılı!

The screenshot shows the VS Code editor interface with the following components:

- EXPLORER:** Displays the project structure for 'kds_proje', including files like 'index.html', 'package-lock.json', 'package.json', 'server.js', and 'pluto-1.0.0'.
- EDITOR:** Shows the 'server.js' file with the following code:

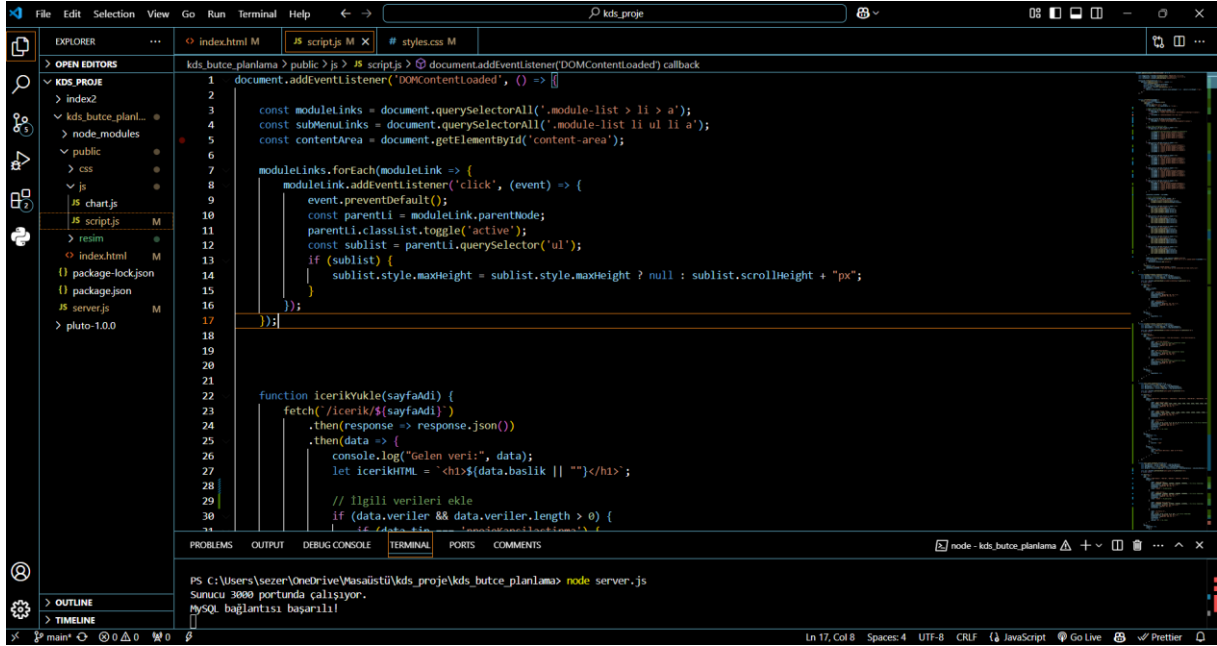
```
43 app.get('/icerik/risk-analizi', (req, res) => {
51   baglanti.query(sql, (error, results) => {
57     });
58   });
59
60
61
62
63 app.get('/icerik/gelir-gider-tablosu', (req, res) => {
64   const sql = `
65     SELECT
66     | *
67   FROM butce
68   JOIN tesisler ON butce.TesisID = tesisler.TesisID JOIN operasyonelmaliyetler ON operasyonelmaliyetler.TesisID = tesisler.TesisID
69   WHERE tesisler.TesisAdi="PETKİM Aliaga Petrokimya Fabrikası";
70   `;
71   baglanti.query(sql, (error, results) => {
72     if (error) {
73       console.error("SQL sorgu hatası:", error);
74       return res.status(500).json({ hata: "Veritabanı hatası" });
75     }
76     res.json({ tip: 'gelir_gider', veriler_1: results });
77   });
78 });
79
80 app.get('/icerik/gelir-gider-tablosu2', (req, res) => {
81   const sql = `
82   SELECT
83   | GelirButcesi,
84   | GiderButcesi,
85   | netirsaklentisi;
```
- TERMINAL:** Shows the command 'node server.js' and its output: 'Sunucu 3000 portunda çalışıyor. MySQL bağlantısı başarılı!'.

The screenshot shows the VS Code editor interface with the following components:

- EXPLORER:** Displays the project structure for 'kds_proje', including files like 'index.html', 'package-lock.json', 'package.json', 'server.js', and 'pluto-1.0.0'.
- EDITOR:** Shows the 'server.js' file with the following code:

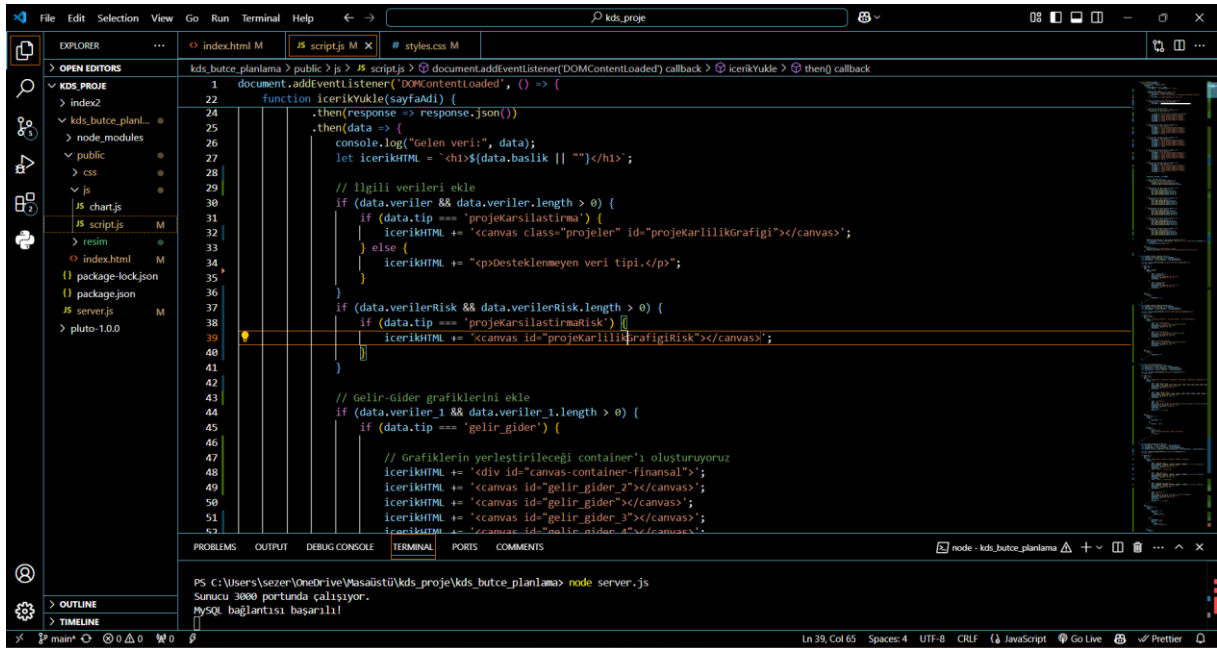
```
116 app.get('/icerik/gelir-gider-tablosu4', (req, res) => {
131   });
132
133 app.get('/icerik/gelir-gider-tablosu5', (req, res) => {
134   const sql = `
135     SELECT
136     | *
137   FROM butce
138   JOIN tesisler ON butce.TesisID = tesisler.TesisID JOIN operasyonelmaliyetler ON operasyonelmaliyetler.TesisID = tesisler.TesisID
139   WHERE tesisler.TesisAdi="PETKİM Teknik Bakım Merkezi";
140   `;
141   baglanti.query(sql, (error, results) => {
142     if (error) {
143       console.error("SQL sorgu hatası:", error);
144       return res.status(500).json({ hata: "Veritabanı hatası" });
145     }
146     res.json({ tip: 'gelir_gider5', veriler_5: results });
147   });
148 });
149
150
151
152 app.get('/', (req, res) => {
153   res.sendFile(path.join(__dirname, 'public', 'index.html'));
154 });
155
156 app.listen(port, () => {
157   console.log('Sunucu 3000 portunda çalışıyor.');
```
- TERMINAL:** Shows the command 'node server.js' and its output: 'Sunucu 3000 portunda çalışıyor. MySQL bağlantısı başarılı!'.

GRAFİK VERİLERİNİ GETİREN KODLAR:



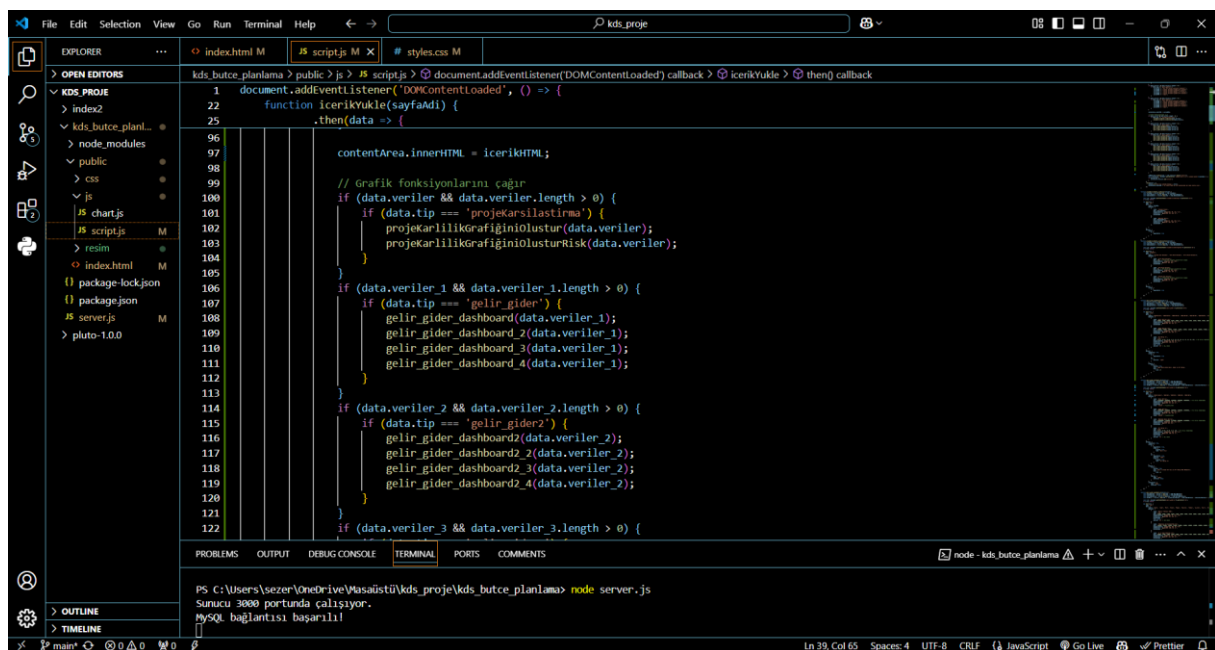
```
1 document.addEventListener('DOMContentLoaded', () => {
2
3   const moduleLinks = document.querySelectorAll('.module-list > li > a');
4   const subMenuLinks = document.querySelectorAll('.module-list li ul li a');
5   const contentArea = document.getElementById('content-area');
6
7   moduleLinks.forEach(moduleLink => {
8     moduleLink.addEventListener('click', (event) => {
9       event.preventDefault();
10      const parentLi = moduleLink.parentNode;
11      parentLi.classList.toggle('active');
12      const subList = parentLi.querySelector('ul');
13      if (subList) {
14        subList.style.maxHeight = subList.style.maxHeight ? null : subList.scrollHeight + "px";
15      }
16    });
17  });
18
19
20
21
22  function icerikYukle(sayfaAdi) {
23    fetch('/icerik/${sayfaAdi}')
24      .then(response => response.json())
25      .then(data => {
26        console.log("Gelen veri:", data);
27        let icerikHTML = `<h1>${data.baslik} || ""</h1>`;
28
29        // ilgili verileri ekle
30        if (data.veriler && data.veriler.length > 0) {
```

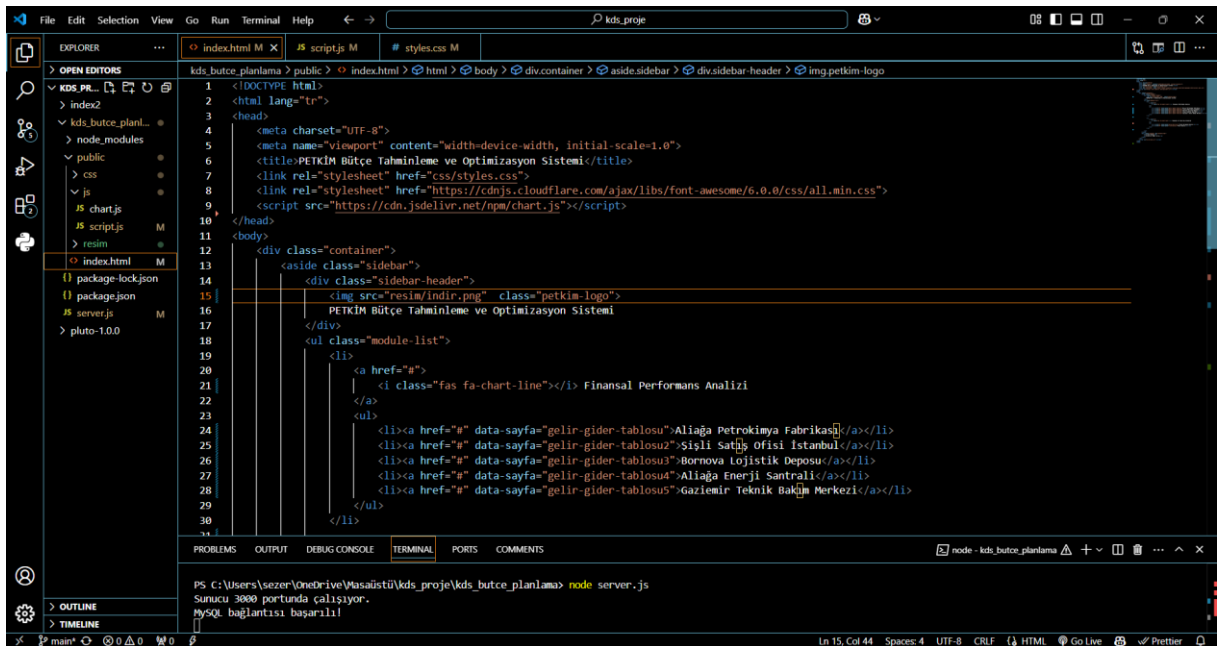
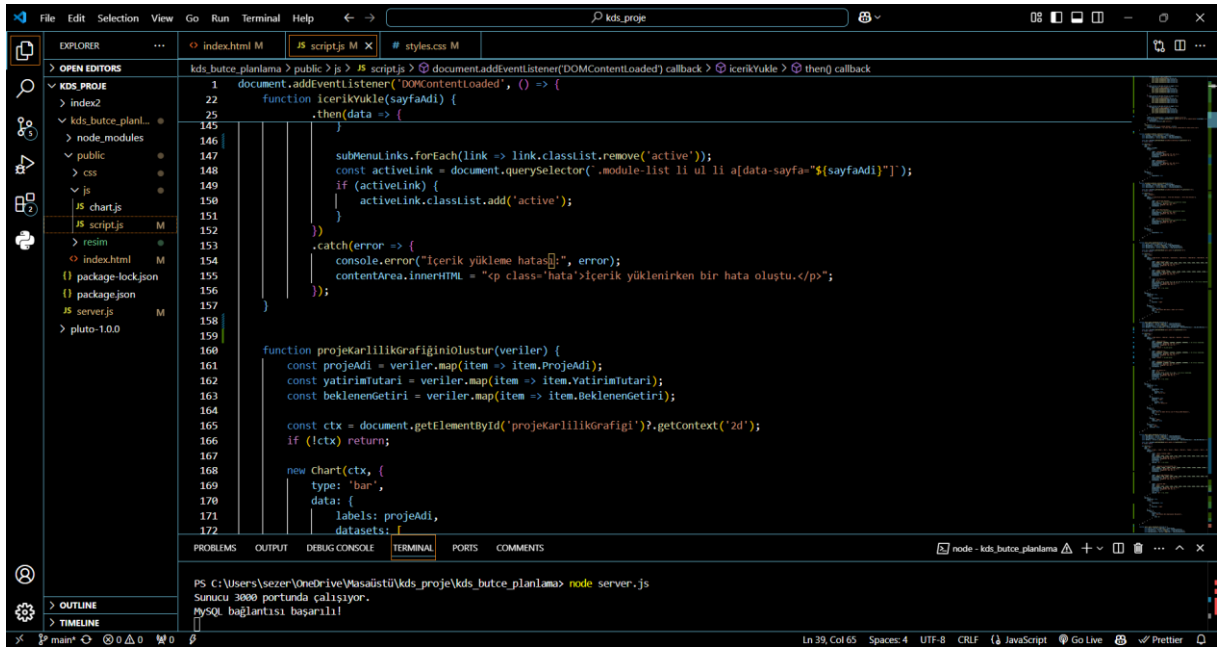
Ps C:\Users\sezer\OneDrive\Masaiüstü\kds_proje\kds_butce_planlama> node server.js
Sunucu 3000 portunda çalışıyor.
MySQL bağlantısı başarılı!



```
21      .then(response => response.json())
22      .then(data => {
23        console.log("Gelen veri:", data);
24        let icerikHTML = `<h1>${data.baslik} || ""</h1>`;
25
26        // ilgili verileri ekle
27        if (data.veriler && data.veriler.length > 0) {
28          if (data.tip === 'projekarsilastirma') {
29            icerikHTML += `<div class="projeler" id="projekarlilikGrafigi"></div>`;
30          } else {
31            icerikHTML += `<p>Desteklenmeyen veri tipi.</p>`;
32          }
33        }
34
35        if (data.verilerRisk && data.verilerRisk.length > 0) {
36          if (data.tip === 'projekarsilastirmaRisk') {
37            icerikHTML += `<div id="projekarlilikGrafigiRisk"></div>`;
38          }
39        }
40
41        // gelir-gider grafiklerini ekle
42        if (data.veriler_1 && data.veriler_1.length > 0) {
43          if (data.tip === 'gelir_gider') {
44            // Grafiklerin yerleştirileceği container'ı oluşturuyoruz
45            icerikHTML += `<div id="canvas-container-finansal">`;
46            icerikHTML += `<div id="gelir_gider"></div>`;
47            icerikHTML += `<div id="gelir_gider"></div>`;
48            icerikHTML += `<div id="gelir_gider"></div>`;
49            icerikHTML += `<div id="gelir_gider_3"></div>`;
50            icerikHTML += `<div id="gelir_gider_4"></div>`;
51          }
52        }
53      }
54    );
55  }
56}
```

Ps C:\Users\sezer\OneDrive\Masaiüstü\kds_proje\kds_butce_planlama> node server.js
Sunucu 3000 portunda çalışıyor.
MySQL bağlantısı başarılı!





```
2 <html lang="tr">
11 <body>
12 <div class="container">
13 <aside class="sidebar">
18 <ul class="module-list">
30 </li>
31
32 <li>
33 <a href="#">
34 <i class="fas fa-chart-pie"></i> Yatırım ve Proje Değerlendirme
35 </a>
36 <ul>
37 <li><a href="#" data-sayfa="proje-karlılık">Proje Karlılık Analizi</a></li>
38 <li><a href="#" data-sayfa="risk-analizi">Risk Analizi</a></li>
39 </ul>
40 </li>
41
42 </ul>
43 </aside>
44 <main class="content" id="content-area">
45 <h1>İçerik Alanı</h1>
46 <p>Lütfen bir modül seçin.</p>
47 </main>
48 </div>
49 <script src="js/script.js"></script>
50 </body>
51 </html>
52
```

```
PS C:\Users\sezer\OneDrive\Masal\kds_proje\kds_bütçe_planlama> node server.js
Sunucu 3000 portunda çalışıyor.
MySQL bağlantısı başarılı!
```

SONUÇ

Bu proje, PETKİM için geliştirilmiş olan bütçe tahminleme ve optimizasyon karar destek sistemi ile yöneticilere, gelecek dönemler için daha stratejik ve veri odaklı kararlar alabilme imkânı sunmayı amaçlamıştır. Proje kapsamında, fabrikaların gelir/gider analizleri, operasyonel maliyetlerin yönetimi ve proje bazlı maliyet analizleri gibi temel işlevler başarıyla uygulanmıştır.

Geliştirilen sistem, kullanıcıların veriye kolay erişimini sağlayarak dinamik grafiklerle finansal verilerin analiz edilmesine olanak tanımaktadır. Sistem, esnek karşılaştırma özellikleri ve gerçek zamanlı veri güncellemeleri ile kullanıcıların hızlı ve doğru kararlar almasını sağlamaktadır. Kullanıcı geri bildirimleri doğrultusunda yapılan iyileştirmeler, sistemin verimliliğini artırmış ve kullanım kolaylığını ön plana çıkarmıştır.

Sonuç olarak, bu proje, PETKİM gibi büyük ölçekli bir işletmenin bütçe tahminleme ve maliyet optimizasyonu süreçlerine önemli bir katkı sağlamış ve yöneticilere daha verimli kararlar alabilme yeteneği kazandırmıştır. Gelecekte, sistemin daha fazla veri kaynağıyla entegrasyonu ve ileri düzey analiz özelliklerinin eklenmesiyle, daha kapsamlı karar destek sistemlerine dönüştürülmesi mümkündür.

