

Enerji Ticareti Yazılımı

Sürüm 1.0

02.09.2024

### İSMAİL ÇOBAN

# Enerji Ticareti Yazılımı

## Proje Özeti

## Enerji ticareti yazılımı, enerji piyasasında faaliyet gösteren şirketler için gerçek zamanlı veri toplama, analiz yapma, strateji oluşturma ve ticaret işlemlerini otomatikleştirme fonksiyonlarını sağlar. Projenin amacı, enerji ticareti süreçlerini daha verimli, kârlı ve risksiz hale getirmek için dijital çözümler sunmaktır.

## Amaç ve Hedefler

* Enerji fiyatlarını ve piyasa dalgalanmalarını analiz edebilme,
* Ticaret süreçlerini otomatikleştirme,
* Risk yönetimini optimize etme.
* Yasal düzenlemelere uyumlu bir sistem sunma.
* Kullanıcıya gerçek zamanlı piyasa verileri sağlayarak stratejik karar alma süreçlerini destekleme.

## Proje Kapsamı

Proje, enerji ticareti için kullanılan tüm süreçleri kapsar. Temel fonksiyonlar şunlardır:

* Enerji fiyatları ve arz-talep dengesini analiz etmek.
* Algoritmik ticaret modülleri ile otomatik alım-satım yapabilmek.
* Gerçek zamanlı raporlama ve bildirimler.
* Risk yönetimi araçları (hedging, portföy yönetimi vb.).
* Yasal ve düzenleyici uyum modülleri.

4. Yazılım Mimari Tasarımı

4.1 Mimari Yaklaşım

Yazılım, mikro hizmet tabanlı bir yapı kullanılarak modüler bir mimaride geliştirilmiştir. Böylece farklı ticaret modülleri bağımsız olarak güncellenebilir ve entegre edilebilir.

4.2 Ana Modüller

* **Veri Toplama ve Analiz Modülü:** Piyasa verilerini toplar, analiz eder ve raporlar.
* **Ticaret Otomasyonu Modülü:** Kullanıcıların belirlediği kurallara göre otomatik ticaret işlemlerini yürütür.
* **Risk Yönetimi Modülü:** Piyasa risklerini analiz eder ve koruma stratejileri önerir.
* **Kullanıcı Arayüzü:** Kullanıcıların ticaret stratejilerini oluşturabileceği, izleyebileceği ve yönetebileceği bir panel sunar.

5. Teknik Gereksinimler

5.1 Yazılım Gereksinimleri

* Programlama Dili: Python, JavaScript (React), C#
* Veritabanı: MSSQL,PostgreSQL, MongoDB
* API’ler: Restful API ve GraphQL
* Analitik Araçlar: TensorFlow, Scikit-learn
* Güvenlik: SSL/TLS, OAuth 2.0

5.2 Donanım Gereksinimleri

* Yüksek veri işleme kapasitesine sahip sunucular.
* Yedekleme ve güvenlik sistemleri.
* Sürekli çalışma garantisi veren bir bulut altyapısı.

6. Proje Zaman Çizelgesi

Projenin tamamlanması yaklaşık 16 ay sürmüştür. Ana aşamalar şunlardır:

* 1. Ay: Gereksinim analizi ve planlama.
* 2-5. Ay: Yazılım tasarımı ve mimari oluşturulması.
* 5-7. Ay: Kodlama ve modüllerin geliştirilmesi.
* 8. Ay: Test süreci ve hataların giderilmesi.
* 9-14. Ay: Kullanıcı arayüzünün oluşturulması ve entegrasyon.
* 15. Ay: Güvenlik ve düzenleyici uyum modüllerinin entegrasyonu.
* 16. Ay: Son testler, eğitim ve yayına alma.

7. Risk Yönetimi

Proje sırasında ortaya çıkabilecek riskler şunlardır:

* Teknik Riskler: Yazılım hataları, donanım arızaları veya veri kayıpları.
* Ticari Riskler: Piyasa değişikliklerine geç tepki verilmesi.
* Düzenleyici Riskler: Enerji piyasası düzenlemelerine uyumsuzluk.

Riskleri yönetmek için proaktif bir yaklaşım benimsenmiştir ve sürekli izleme ile sorunlar anında çözülmüştür.

8. Test Planı

Yazılımın güvenilirliğini ve işlevselliğini sağlamak için aşağıdaki testler yapılmıştır:

* **Fonksiyonel Testler:** Her modülün doğru çalıştığının doğrulanması.
* **Yük Testleri:** Sistemin büyük miktarda veriyi işleyip işlemediğinin test edilmesi.
* **Kullanıcı Kabul Testi (UAT):** Yazılımın son kullanıcılar tarafından test edilmesi ve geri bildirim alınması.

9. **Sonuç ve Değerlendirme**

Projenin tamamlanmasının ardından yazılım, enerji ticareti süreçlerini hızlandırarak işletmelerin piyasa avantajı elde etmelerini sağlamıştır. Verimlilik artışı, hata risklerinin azaltılması ve maliyetlerin düşürülmesi, yazılımın sağladığı başlıca faydalardır.