



softITo 4. DÖNEM 1. GRUP

FRONTEND GELİŞTİRME BİTİRME PROJESİ RAPORU

LogiPort - Canlı Harita Entegrasyonlu ve Rol Bazlı Küresel Lojistik Yönetim Sistemi

Sudenaz Sangür

(Bireysel Proje)

Temmuz, 2026

softITo Yazılım Bilişim Akademisi, İstanbul

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ.....	3
1.1. Projenin Amacı.....	3
1.2. Proje Kısıtları	3

2. MATERYAL VE YÖNTEM.....	3
2.1. React 19 ve Vite 8.....	4
2.2. Redux Toolkit ile Durum Yönetimi	4
2.3. Tailwind CSS v4 ile Arayüz Tasarımı	4
2.4. React Hook Form ve Zod ile Form Doğrulama	4
2.5. Recharts ve @dnd-kit.....	4
2.6. Axios ve JSON Server ile Veri Katmanı	4
2.7. Proje Mimarisi ve Dosya Yapısı.....	4
2.8. Geliştirme Ortamı ve Çalıştırma	5
3. UYGULAMA.....	5
3.1. Giriş Ekranı ve Kimlik Doğrulama.....	5
3.2. Yönetici (Admin) Paneli	6
3.2.1. Dashboard (Genel Bakış)	6
3.2.2. Dinamik Form Oluşturucu (Form Builder)	6
3.2.3. Katılım ve Yanıt Yönetimi.....	7
3.2.4. Kullanıcı ve Yetki Yönetimi	7
3.2.5. Detaylı Raporlama ve Analiz	7
3.3. Kullanıcı Portalı	7
3.3.1. Marka Seçimi ve Etkinlik Portalı	8
3.3.2. Dinamik Form Arayüzü.....	8
3.3.3. Akıllı Doğrulama ve Teşekkür Sayfası.....	9
3.4. Güvenlik ve Rol Yetkilendirmesi.....	9
4. SONUÇ.....	6
5. KAYNAKÇA.....	8

1. GİRİŞ

Küresel ticaretin ve tedarik zincirlerinin omurgasını oluşturan deniz lojistiği; gemilerin anlık konumlarının takibi, liman operasyonlarının yönetimi, hava durumu muhalefetlerine karşı anlık kriz aksiyonları ve paydaşların eş zamanlı bilgilendirilmesi gibi karmaşık ve dinamik süreçleri barındırmaktadır. Günümüzde geleneksel kargo takip sistemleri statik ve gecikmeli veriler sunmakta; bu durum operasyon ekipleri ile nihai müşteriler arasındaki bilgi akışında rötarlara ve verimsizliklere yol açmaktadır. Bu ihtiyaca yönelik olarak geliştirilen **LogiPort**, çoklu rol yapısını destekleyen, canlı coğrafi harita entegrasyonuna sahip, hava durumu anomalilerini anlık simüle edebilen ve dijital dokümantasyon süreçlerini tek merkezde toplayan modern bir lojistik yönetim ve kargo takip platformudur.

LogiPort; Şirket Sahibi (Admin), Müşteri (Cargo Owner) ve Kaptan olmak üzere üç farklı kullanıcı rolüyle çalışmakta ve her rolün aynı platform içerisinde kendi yetki alanına uygun verilere erişmesini sağlamaktadır. Uygulama React 19 ve Vite 8 üzerinde geliştirilmiş; durum yönetimi Redux Toolkit, arayüz tasarımı Tailwind CSS v4, canlı coğrafi görselleştirme react-leaflet, kurumsal UI elementleri ise Ant Design ve Antgravity bileşen seti ile gerçekleştirilmiştir. Bu rapor; projenin amacını, kullanılan materyal ve yöntemleri, yönetici paneli ile kullanıcı portalının işleyişini, canlı harita ve fırtına simülasyon sistemini bütünsel biçimde sunmaktadır.

Projenin Amacı

Projenin temel amacı, teknik ve operasyonel bilgiye sahip personellerin tüm filoyu tek bir canlı haritadan izleyebildiği, kargo sahiplerinin ise şeffaf bir şekilde mil bazında yük takibi yapabildiği uçtan uca bir lojistik platformu geliştirmektir. Bu kapsamda gerçek zamanlı enlem/boylam koordinatlarının işlenmesi, rota çizgilerinin (Polyline) dinamik çizimi, fırtına ve hava muhalefeti gibi risk senaryolarının merkezi state üzerinde simüle edilmesi, otomatik ETA (Tahmini Varış Süresi) revizyonları ve resmi taşıma dökümanlarının (Dijital Konşimento) dijitalleştirilmesi modüllerinin aynı uygulama içerisinde bütünleşik çalışması hedeflenmiştir.

Projenin bir diğer amacı, emojilerden arındırılmış, endüstriyel standartlarda ve premium hissiyata sahip bir kurumsal kimliğin frontend mimarisiyle harmanlanmasıdır. Proje, modern frontend ekosisteminin en güncel teknolojilerini (React 19, Tailwind CSS v4) gerçekçi bir kurumsal SaaS senaryosu üzerinde derinlemesine deneyimletmeyi amaçlamaktadır.

Proje Kısıtları

Uygulama bu sürümünde gerçek bir uydu takip donanımına veya canlı bir üretim veritabanına bağlanmamakta; veri okuma ve yazma işlemleri JSON Server aracılığıyla db.json dosyası üzerinden simüle edilmektedir. Bu nedenle gemi pozisyonları, sefer tanımları, kullanıcılar ve liman koordinatları yerel geliştirme ortamındaki mock veritabanında tutulmaktadır. Hava durumu anomalileri canlı meteoroloji servislerinden beslenmek yerine, Kaptan ve Admin panellerindeki operasyonel tetikleyicilerle matematiksel olarak simüle edilmektedir. Frontend sunucusu ve mock API sunucusu concurrently kütüphanesi ile aynı anda başlatılmaktadır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

React 19 ve Vite 8

Uygulamanın arayüzü, bileşen tabanlı mimarisiyle React 19 kütüphanesi kullanılarak geliştirilmiştir. React, interaktif canlı harita ekranı ve anlık güncellenen veri tabloları gibi yoğun etkileşimli katmanların küçük, performanslı ve yeniden kullanılabilir bileşenlere bölünmesine imkân tanımaktadır. Geliştirme ve derleme aracı olarak Vite 8 tercih edilmiştir. Vite, hızlı HMR (hot module replacement) desteği sayesinde geliştirme sürecinde yapılan kod değişikliklerinin anında tarayıcıya yansıtılmasını sağlamaktadır.

Redux Toolkit ile Durum Yönetimi ve Hava Durumu Simülasyonu

Uygulamanın genel durumu ve operasyonel veri akışları Redux Toolkit ile merkezi olarak yönetilmektedir. Kod tabanında auth, cargo, vessels ve metrics olmak üzere ayrı slice yapıları yapılandırılmıştır. Fırtına tetikleme (triggerStormSimulation) ve gemi yürütme (advanceVesselSimulation) gibi tüm asenkron ve senkron lojistik simülasyon fonksiyonları bu katmanda kurgulanmıştır. Bu yapı sayesinde bir geminin koordinatı veya hava durumu değiştiğinde, platformdaki tüm grafikler, ETA sayaçları ve harita işaretçileri aynı anda ve tutarlı biçimde güncellenmektedir.

Tailwind CSS v4 ile Arayüz Tasarımı

Arayüz tasarımında Tailwind CSS v4 kullanılmıştır. Lojistik sektörünün kurumsal ağırlığını yansıtmak adına premium koyu tema (bg-slate-950) ve scannable (hızlı taranabilir) yerleşim düzeni tercih edilmiştir. Tailwind v4'ün yerel CSS değişkenleri desteği sayesinde esnek renk geçişleri, yarı geçirgen koyu overlay katmanları ve responsive grid yapıları efektif biçimde kodlanmıştır.

React-Leaflet ve Leaflet ile Canlı Coğrafi Veri Entegrasyonu

Sistemin kargo takip ve radar katmanında gerçek zamanlı harita deneyimi sunabilmek adına açık kaynaklı leafletkütüphanesi ve onun React sarmalayıcısı olan react-leaflet entegrasyonu gerçekleştirilmiştir.

Redux state'inden beslenen coğrafi enlem ve boylam dataları harita üzerinde özel SVG gemi ikonları (Marker) ile konumlandırılmakta; kalkış ve varış limanları arasındaki rota düzlemi Polyline bileşeni ile kesikli çizgiler halinde dinamik olarak çizilmektedir.

Ant Design, Antgravity ve Lucide React Bileşen Ekosistemi

Platformun tüm form, buton, metrik kartı ve süreç takibi elementlerinde Ant Design ve Antgravity kütüphaneleri kullanılmıştır. Üst metrik alanlarında Statistic ve Card, süreç takibinde dikey/yatay Steps, kriz ve risk anlarında ise Alertbileşenleri Tailwind CSS sınıflarıyla sarılarak özelleştirilmiştir. İkon setinde emojiiler tamamen yasaklanarak @ant-design/icons ve Lucide React kütüphanelerindeki endüstriyel çizgiler tercih edilmiştir.

Axios ve JSON Server ile Veri Katmanı

API veri trafiği, merkezi bir HTTP istemcisi olarak yapılandırılan Axios üzerinden yürütülmektedir. Projenin lojistik veri kaynağı olarak JSON Server kullanılmıştır. Aktif seferler, kargo manifestoları, gemi detayları ve kaptan bilgileri db.json dosyası üzerinden canlı CRUD (Create, Read, Update, Delete) simülasyonu ile yönetilerek gerçek bir REST API davranışı modellenmiştir.

Proje Mimarisi ve Dosya Yapısı

Proje, sorumlulukların net biçimde ayrıştırıldığı katmanlı bir klasör yapısıyla organize edilmiştir:

- src/app: Redux store konfigürasyonunu ve global durum merkezi yönetimini barındırır.
- src/features: authSlice ve cargoSlice gibi lojistik iş mantıklarını içerir.
- src/layouts: Yönetici ve müşteri portalları için AdminLayout ve PortalLayout şablonlarını tutar.
- src/components: Harita katmanı (LiveMap), aşama takibi (MilestoneTracker) ve kurumsal Hero alanlarını barındırır.
- src/pages & src/routes: Sayfa bileşenlerini ve rol bazlı korunan AppRoutes yönlendirme şemasını organize eder.

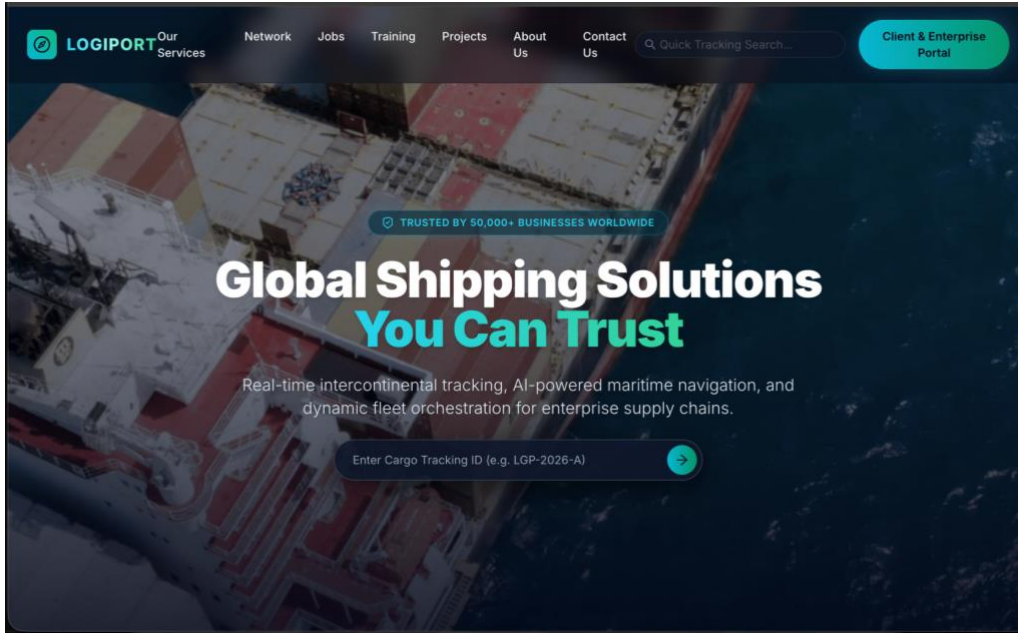
Geliştirme Ortamı ve Çalıştırma

Projenin lokal ortamda çalıştırılması için Node.js (v18 veya üzeri) ve npm paket yöneticisi gereklidir. Bağımlılıklar npm install komutuyla kurulduktan sonra, uygulama npm run dev komutuyla başlatılır. Bu komut, concurrently kütüphanesi aracılığıyla frontend sunucusunu (Vite, port: 5173) ve mock lojistik veri sunucusunu (JSON Server, port: 3001) aynı anda ayağa kaldırmaktadır.

3. UYGULAMA

Giriş Ekranı ve Kimlik Doğrulama

LogiPort platformu açıldığında kullanıcıyı yüksek çözünürlüklü, HTML5 tabanlı (muted autoPlay loop playsInline) ve hareketli bir kargo gemisi stok videosunun arka planı oluşturduğu kurumsal bir Giriş ve Karşılama Ekranı (Landing Page) karşılamaktadır.



- En üst alanda şık bir badge içerisinde "Trusted by 50,000+ businesses worldwide" ibaresi yer alır.
- Ana başlıkta "Global Shipping Solutions You Can Trust" sloganı yer almakta, güven vurgusu parlak kurumsal cyan rengi ile ön plana çıkarılmaktadır.
- Navbarda *Our Services*, *Jobs*, *Training*, *Projects*, *Contact Us*, *About Us* linkleri ile sağ üst köşede bir arama barı ve panellere geçişi sağlayan giriş modalı butonu konumlandırılmıştır.
- Hero alanının hemen altında *Fast Delivery*, *24/7 Support* ve *Global Reach* isimli 3'lü modern özellik kutucukları ile "10M+ Packages Delivered", "99.9% On-Time Delivery" istatistik gridleri bulunur. Koyu temalı footer alanında kurumsal iletişim kanalları ve subscribe (bülten aboneliği) alanı entegre edilmiştir.

Şirket Sahibi ve Yönetici (Admin) Paneli

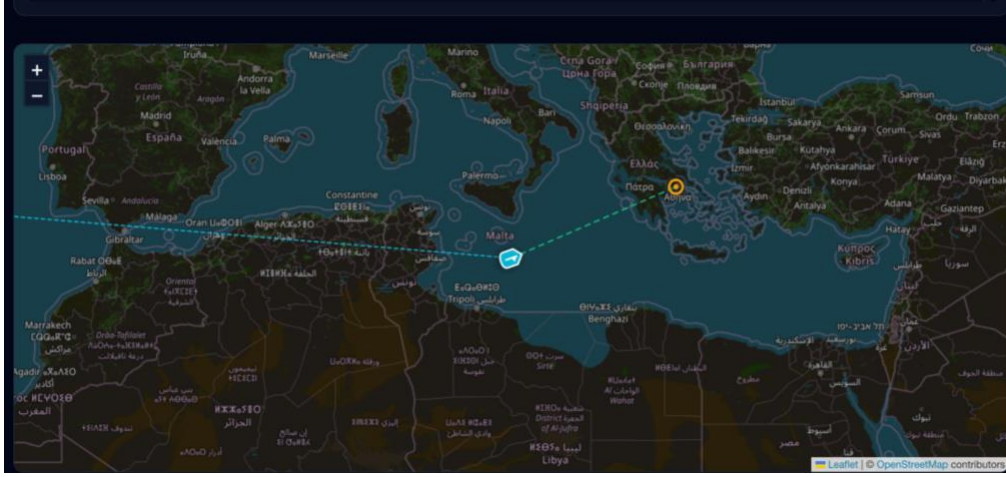
Yönetici paneli, küresel taşımacılık operasyonunu yürüten şirket sahiplerinin lojistik ağın tamamını tek ekranda izlemesini sağlayan yönetim merkezidir.

Dashboard (Genel Bakış) ve Global KPI Metrikleri

Dashboard ekranının en üstünde Tailwind grid düzeniyle dizilmiş Ant Design Card ve Statistic bileşenleri yer alır. Bu kartlar; *Aktif Seferdeki Gemi Sayısı*, *Toplam Taşınan Konteyner Hacmi (TEU)* ve *Global Gecikme Oranı (%)* makro verilerini canlı sunar.

Canlı Lojistik Radarı (Global Fleet Map)

Panelin merkezinde react-leaflet ile çalışan büyük bir dünya haritası katmanı yer alır. Admin, harita üzerinde şirkete ait tüm aktif gemilerin anlık konumlarını, rota çizgilerini ve liman yanaşma durumlarını canlı simülasyon üzerinden izleyebilmektedir.



Kargo Sefer Yönetimi ve Kaptan Atama

Bu modülde yeni kargo kayıtları oluşturulabilmekte, kargolara benzersiz takip kodları (Örn: LP-7742-XYZ) atanabilmekte, taşınacak konteyner hacmi (TEU), sorumlu gemi kaptanı ve yük türü gibi endüstriyel bilgiler dinamik formlar aracılığıyla veritabanına işlenebilmektedir.

Detaylı Raporlama ve Global Gecikme Analizi

Raporlama modülü, filodaki rötaları analiz eder. Kaptanlar tarafından tetiklenen fırtına uyarılarının şirketin zamanında teslimat yüzdesine olan anlık etkileri grafikler üzerinden raporlanabilmekte ve veriler CSV formatında dışa aktarılabilir.

Kullanıcı ve Müşteri Portalı (Cargo Owner)

Kargo sahiplerinin (müşterilerin) sadece kendi yüklerine ait lojistik süreçleri şeffaf bir şekilde izleyebildiği güvenli portaldır.

3.3.1. Takip Kodu Sorgulama ve Canlı İzleme Görünümü

Müşteri, Landing Page'deki veya portal girişindeki arama alanına kendine ait takip kodunu girdiğinde kişiselleştirilmiş izleme ekranına yönlendirilir. Bu ekranda müşteriye sadece ilgili yükü taşıyan geminin dünya haritası üzerindeki canlı koordinatı, kalan deniz mili (NM) ve ETA (Tahmini Varış Süresi) sayacı gösterilir.

3.3.1. Takip Kodu Sorgulama ve Canlı İzleme Görünümü

Müşteri, Landing Page'deki veya portal girişindeki arama alanına kendine ait takip kodunu girdiğinde kişiselleştirilmiş izleme ekranına yönlendirilir. Bu ekranda müşteriye sadece ilgili yükü taşıyan geminin dünya haritası üzerindeki canlı koordinatı, kalan deniz mili (NM) ve ETA (Tahmini Varış Süresi) sayacı gösterilir.

3.3.2. Dinamik Kilometre Taşları (Milestone Steps)

Kargonun operasyonel aşamaları Ant Design Steps bileşeni kullanılarak lojistik süreçlere uygun olarak dikey veya yatay çizgide gösterilir. Süreç; 1. Konteyner Yüklendi, 2. Gümrük Kontrolü Tamamlandı, 3. Sefer Başladı (Açık Denizde), 4. Hedef Limana Ulaştı, 5. Teslim Edildi adımlarından oluşur.

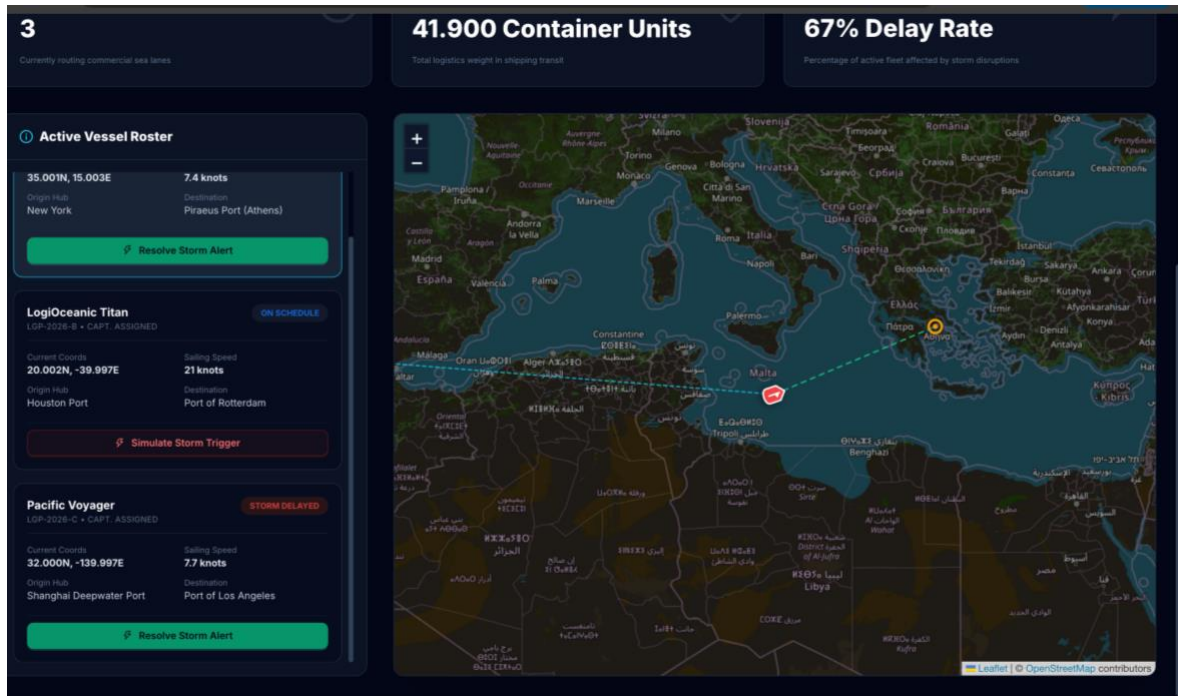
3.3.3. Dijital Konşimento (Bill of Lading) ve Doküman Takibi

Müşteri takip sayfasının sağ panelinde, deniz ticaretinin resmi gereksinimlerini simüle eden indirilebilir "Bill of Lading (Konşimento Belgesi)", "Gümrük Beyannamesi" ve "Yük Manifestosu" döküman listeleri Ant Design List bileşeni ile kurumsal standartlarda sunulmaktadır.

3.4 Kaptan / Operasyon Paneli ve Gecikme Simülasyon Mekanizması

Kaptan paneli, gemi operasyon sorumlularının veri girişi yaptığı ve sistemin dinamik simülasyon yeteneklerinin tetiklendiği kritik modüldür. Kaptan panelinde iki adet akıllı simülasyon butonu yer alır:

- **"Fırtına Tetikle" Butonu:** Bu butona basıldığı an Redux store üzerindeki kargo durumu DELAYED moduna geçer, kalan ETA süresine otomatik olarak **+24 saat** eklenir, arayüzde turuncu renkli Ant Design Alert kriz uyarısı belirir ve Müşteri portalındaki Steps (Milestone) bileşeninin "Açık Denizde Sefer" adımı status="error" durumuna geçerek kırmızıya döner. Aynı anda Admin panelindeki global gecikme metriği otomatik olarak yukarı tırmanır.



- **"Gemiye İlerlet" Butonu:** Basıldığında geminin coğrafi koordinatları matematiksel olarak hedef limana yaklaşır, kalan deniz mili düşer ve milestone adımları sırayla tamamlanır.

Güvenlik, Rol Yetkilendirmesi ve Rota Koruması

Sistem genelinde Admin, Customer ve Captain olmak üzere üç temel rol yapılandırılmıştır. Rota seviyesindeki erişim güvenliği, ortak bileşenler altında yer alan ProtectedRoute yapısı ile kontrol edilmektedir. Oturum açmamış veya yetkisiz bir rolün tarayıcı adres çubuğundan doğrudan admin paneli rotalarına (Örn: /admin/fleet-control) erişmeye çalışması durumunda yönlendirme engellenerek kullanıcı yetkili olduğu giriş alanına geri döndürülmektedir.

1. SONUÇ

Bu çalışmada geliştirilen **LogiPort Canlı Harita Entegrasyonlu ve Rol Bazlı Küresel Lojistik Yönetim Sistemi**, modern frontend teknolojilerinin endüstriyel ve karmaşık bir kurumsal SaaS senaryosu üzerinde ne kadar kararlı ve performanslı çalışabileceğini ortaya koyan bir bitirme projesidir. Proje kapsamında emojilerden uzak, tamamen endüstriyel standartlarda kurumsal bir tasarım dili benimsenmiş; react-leaflet entegrasyonu ile harita katmanları statik görsellerden kurtarılarak canlı bir lojistik radarına dönüştürülmüştür.

Redux Toolkit mimarisi üzerine kurgulanan fırtına ve rota ilerleme simülasyonları, projenin sadece görsel bir arayüz bileşeninden ibaret olmadığını, arkada güçlü bir lojistik iş mantığı (business logic) koşturduğunu kanıtlamaktadır. Sonuç olarak LogiPort; çoklu rol yetkilendirmesi, anlık koordinat takibi, akıllı ETA revizyonları, dijital konşimento yönetimi ve kriz anı hava durumu simülasyonları ile küresel deniz taşımacılığı ve tedarik zinciri operasyonlarının dijital dönüşüm süreçlerine eksiksiz bir frontend modellemesi sunmaktadır

2. KAYNAKÇA

- React v19 Resmi Geliştirici Dokümantasyonu - <https://react.dev>
- Vite v8 Derleme ve Hot Module Replacement Motoru Kılavuzu - <https://vite.dev>
- Redux Toolkit Merkezi Durum Yönetimi ve Thunk Mimarisi Rehberi - <https://redux-toolkit.js.org>
- Tailwind CSS v4 Modern Tasarım ve CSS Değişkenleri Dokümantasyonu - <https://tailwindcss.com>
- Leaflet JS & React-Leaflet Canlı Harita API Entegrasyon Dokümantasyonu - <https://react-leaflet.js.org>
- Ant Design ve Antgravity Kurumsal Bileşen Kütüphanesi Rehberi - <https://ant.design>
- Axios HTTP İstemcisi ve Merkezi API Yönetimi Dokümantasyonu - <https://axios-http.com>
- JSON Server Mock REST API Sunucu Yapılandırması Kılavuzu - <https://github.com/typicode/json-server>
- Concurrently Çoklu Sunucu Eşzamanlı Başlatma Kütüphanesi Dokümantasyonu - <https://www.npmjs.com/package/concurrently>
- Lucide React Çizgisel Kurumsal İkon Seti Belgeleri - <https://lucide.dev>