

İntetra Teknoloji ve Bilişim Hizmetleri A.Ş.

FİYAT TESPİT RAPORU

BULLS YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.

Esentepe Mah. Büyükdere Cad. No: 173,
1. Levent Plaza B Blok Kat: 5 Şişli / İstanbul Tel: (0212) 410 05 00

05 Ağustos 2026

İÇİNDEKİLER

1. Yönetici Özeti	3
1.1. Raporun Amacı	3
1.2. Değerleme Çalışmasında Uygulanan Meslek Kuralları ve Etik İlkeler	4
1.3. Sınırlayıcı Koşullar	4
1.4. Sorumluluk Beyanı	5
2. Şirket ve Faaliyetleri Hakkında Bilgiler	6
2.1. Şirket Faaliyetleri Hakkında Bilgiler	6
2.2. Başlıca Sektör ve Pazarlar	40
3. Finansal Bilgiler	50
3.1. Bilanço	50
3.2. Gelir Tablosu	51
4. Değerleme Çalışması	52
4.1. Değerleme Çalışmasına İlişkin Beyan	52
4.2. Değerleme Yöntemleri	52
4.3. Değerleme Analizi	56
4.3.1. İntetra'nın İndirgenmiş Nakit Akımları Analizi	56
4.3.2. Benzer Şirketlerin Piyasa Çarpanları Analizi	78
4.3.2.1. Borsa İstanbul'da İşlem Gören Benzer Şirketlerin Çarpanları Analizi	78
4.3.2.2. Uluslararası Piyasalarda İşlem Gören Benzer Şirketlerin Çarpanları Analizi	78
4.3.2.3. FD/FAVÖK Çarpanına Göre İntetra'nın Özsermaye Değeri	79
5. Sonuç	79
Ek 1: İNA Kapsamında Kullanılan Büyüme Varsayımlarının Değerlendirilmesi	80
Ek 2: Benzer Şirketler	83
Ek 3: Yurt İçi Pazar Payı Analizi	84
Ek 4: Sorumluluk Beyanı	85
Ek 5: Yetkinlik Beyanı	86
Ek 6: Lisans Belgeleri	87

1. Yönetici Özeti

Bu rapor, İntetra Teknoloji ve Bilişim Hizmetleri A.Ş. (“Şirket” ya da “İntetra”) ile Bulls Yatırım Menkul Değerler A.Ş. (“Bulls Yatırım”) arasında 16.12.2024 tarihinde imzalanmış olan halka arza aracılık sözleşmesi ve 24.02.2026 tarihli değerlendirme hizmet sözleşmesi kapsamında Şirket paylarının halka arzında fiyata esas teşkil edecek değer belirlenmesi amacıyla hazırlanmıştır. Değerleme tarihi 05.08.2026 olarak belirlenmiştir.

Şirket Hakkında Bilgiler ve Değerleme Özeti

İntetra, akıllı ulaşım sistemleri, ücret toplama sistemleri ve demiryolu ve raylı sistemler olmak üzere üç ana başlık altında faaliyetlerini yürütmektedir. Bu kapsamda başlıca; trafik yönetim sistemleri, trafik bilgilendirme sistemleri, trafik algılama ve ölçüm sistemleri, yapay zeka tabanlı trafik olay algılama, trafik sinyalizasyon ve yapay zeka tabanlı karar destek sistemleri, akıllı otoyol yönetim sistemleri, tünel kontrol sistemleri, otoyol ödeme sistemleri, otopark ödeme ve yönetim sistemleri, bankacılık, raylı sistemler, sinyalizasyon sistemleri ve yolcu bilgilendirme sistemlerinin tasarımı, üretimi, projelendirmesini, yazılım geliştirme, entegrasyon, kurulum ve bakım hizmeti sunmaktadır.

İNA yönteminin Şirket’in proje bazlı iş planı ile gelecekteki nakit yaratma potansiyelini, piyasa yaklaşımının ise benzer şirketlere ilişkin güncel piyasa fiyatlamalarını esas alması nedeniyle, birbirini tamamlayıcı nitelikteki her iki yönteme eşit ağırlık verilmiştir.

USD	Piyasa Çarpanları - FD/FAVÖK	İNA
Özsermaye Değeri	201.731.592	164.908.996
Yöntemin Ağırlığı	%50,0	%50,0
Ortalama Özsermaye Değeri	183.320.294	

Değerleme çalışması neticesinde, İntetra’nın özsermaye değeri **183.320.294 ABD Doları** olarak hesaplanmıştır.

	Değer
Özsermaye Değeri - USD	183.320.294
05.08.2026 TCMB Alış Kuru	47,4881
Özsermaye Değeri - TL	8.705.532.463
Çıkarılmış Sermaye	130.000.000
1 Adet Pay Başına Düşen Değer - TL	66,97

Değerleme çalışmasında 1 adet İntetra payı başına düşen değer **66,97 TL** olarak hesaplanmaktadır.

TL	Fiyat
1 Adet Pay Başına Düşen Değer	66,97
Halka Arz İskontosu (%)	%20
İskonto Sonrası Özsermaye Değeri - USD	146.656.235
İskonto Sonrası Özsermaye Değeri - TL	6.964.425.970
1 Adet Payın Halka Arz Fiyatı	53,60
Halka Arz Edilecek Pay Adedi	40.000.000
Halka Arz Büyüklüğü	2.144.000.000

Uygulanan %20 halka arz iskontosu sonucunda Şirket’in pay bedeli **53,60 TL** olarak hesaplanmaktadır.

Raporun Amacı ve Sınırlayıcı Koşullar

1.1. Raporun Amacı

Bu rapor, Aydınli-Birlik OSB Mahallesi 4. Sk. No: 1 Tuzla / İstanbul adresinde mukim İntetra Teknoloji ve Bilişim Hizmetleri A.Ş. ile Esentepe, Büyükdere Caddesi No:173 1. Levent Plaza B Blok Kat:5 Şişli / İstanbul adresinde mukim Bulls Yatırım Menkul Değerler A.Ş. (“Bulls Yatırım” veya “Aracı Kurum”) arasında imzalanmış olan, 16.12.2024 tarihli Halka Arz Aracılık ve Satış Sözleşmesi ve 24.02.2026 tarihli değerlendirme hizmet sözleşmesi kapsamında İntetra paylarının halka arzında fiyata esas teşkil edecek sermaye değeri ve beher pay değerinin Sermaye Piyasası Kurulu’nun III.62-1 sayılı “Sermaye Piyasasında Değerleme Standartları Hakkında Tebliğ”i gereği Uluslararası Değerleme Standartlarına ve Sermaye Piyasası Kurulu’nun 11.04.2019 tarih ve 21/500 sayılı kararına uygun olarak tespiti amacıyla hazırlanmıştır.

1.2. Değerleme Çalışmasında Uygulanan Meslek Kuralları ve Etik İlkeler

Değerleme hizmeti ilgili mevzuatlar çerçevesinde gerekli lisansa sahip değerleme uzmanı tarafından Türkiye Değerleme Uzmanları Birliği Meslek Kuralları çerçevesinde yerine getirilmiştir. Bu Değerleme Raporu, SPK'nın Sermaye Piyasası'nda Değerleme Standartları Hakkında Tebliğ'in (III-62.1) 3. Maddesi'nin 1. Fıkrası uyarınca Uluslararası Değerleme Standartları dikkate alınarak aşağıdaki ilkeler çerçevesinde hazırlanmış olup, Türkiye Değerleme Uzmanları Birliği ve Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği tarafından yayımlanan Uluslararası Değerleme Standartları'na uyulmuştur.

Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği'nin 23 Haziran 2017 tarih ve 38 sayılı Genelgesi ile Uluslararası Değerleme Standartları Konseyi (IVSC) tarafından yayımlanan Uluslararası Değerleme Standartları 2017 çalışmasının Kurul'un 22.06.2017 tarih ve 25/856 sayılı kararı ile uygun görüldüğü duyurulmuştur.

İntetra halka arz edilecek paylarının satış fiyatının hesaplanmasında kullanılan yöntemlere ilişkin olarak Bulls Yatırım tarafından Uluslararası Değerleme Standartları 2017'ye uyumlu şekilde, Şirket ile Aracı Kurum arasında 24.02.2026 tarihinde imzalanmış olan Değerleme Hizmet Sözleşmesi kapsamında, rapor tarihi itibarıyla edinilen bilgi ve veriler çerçevesinde, bilinen ve genel kabul görmüş değerleme yöntemleri kullanılarak hazırlanmıştır.

Değerleme Çalışması Sırasında Uygulanan Etik İlkeler:

- Yapılan değerlendirme çalışması sırasında doğru ve dürüst davranılmış olup çalışmalar İhraççı Şirket'e ve Şirket hissedarlarına zarar vermeyecek şekilde yürütülmüştür.
- Değerleme işini alabilmek için bilerek aldatıcı, yanlış, yanıltıcı ve abartılı beyanlarda bulunulmamış ve bu şekilde bir reklam yapılmamıştır.
- Bilerek aldatıcı, hatalı, önyargılı görüş ve analiz içeren bir rapor hazırlanmamış ve bildirilmemiştir.
- Bulls Yatırım Menkul Değerler A.Ş. önceden belirlenmiş fikirleri ve sonuçları içeren veya makul bir süre içinde gerçekleşme ihtimali bulunmayan varsayımsal durumlar hakkında rapor istenen bir görevi kabul etmemiştir.
- Değerleme süreci gizlilik içinde ve basiretli bir şekilde yürütülmüştür.
- Bulls Yatırım Menkul Değerler A.Ş. müşterinin talimatlarını yerine getirmek için zamanında ve verimli şekilde hareket etmiştir.
- Değerleme işi, bağımsızlık ve objektiflik içinde kişisel çıkarları gözetmeksizin yerine getirilmiştir.
- Değerleme ücreti, raporun sonucunda bulunacak değer tespitine bağlı olarak belirlenmemiştir.
- Hukuka uygun davranılmış ve konuyla ilgili yasal mevzuata riayet edilmiştir.
- Değerleme hizmeti, haksız rekabete yol açmayacak şekilde mesleki sorumluluk bilinci ve mesleki kurallar çerçevesinde yerine getirilmiştir.
- Değerleme işi ile ilgili ücretler, değerlemenin önceden belirlenmiş sonuçlarına yahut Değerleme Raporu'nda yer alan diğer bağımsız objektif tavsiyelere bağlı değildir.
- Raporda kullanılan bilgiler talebimiz üzerine İntetra Teknoloji ve Bilişim Hizmetleri A.Ş. tarafından sağlanmış bilgilerden oluşmaktadır.

Bulls Yatırım Menkul Değerler A.Ş., değerlemede kullanılan verilerin doğru ve güvenilir olduğunu özen ve dikkatle sorgulamakta ve araştırmaktadır. Tarafımıza sunulan bilgi ve belgelerin doğru ve eksiksiz olduğu konusunda makul dikkat ve özen gösterilmiş ve bunun sonucunda, sunulan bilgi ve belgelerin doğru olduğu, ticari ve hukuki olarak gizli ve beklenmedik herhangi bir durum veya engelin olmadığı varsayılmış ve bu çerçevede bilgi ve belgelerin doğruluğu ayrıca denetlenmemiştir. Şirket ile Bulls Yatırım arasında son üç yıl içerisinde 16.12.2024 tarihinde imzalanan Halka Arza Aracılık Yetki Sözleşmesi ve 24.02.2026 tarihli Değerleme Hizmet Sözleşmesi dışında bir ilişki veya bağlantı yoktur.

1.3. Sınırlayıcı Koşullar

Bu rapor, Şirket değerini belirlemede etkisi olan faktörler dikkate alınarak hazırlanmıştır. Ancak, değerlendirme ile ilgili olarak aşağıda belirtilen sınırlayıcı koşulları da bünyesinde taşımaktadır:

- Raporda kullanılan bilgiler, kamuya açıklanmış ve talebimiz üzerine Şirket tarafından sağlanmış olan bilgilerden oluşmaktadır. Rapor içerisinde yer alan finansal bilgiler, halka açılma amacıyla hazırlanan özel bağımsız denetimden geçmiş finansal tablolarda yer alan bilgileri içermektedir.
- Değerleme çalışmalarına esas teşkil etmek üzere Bulls Yatırım Menkul Değerler A.Ş.'ye sunulan bilgi ve belgelerin doğru ve eksiksiz olduğu konusunda makul dikkat ve özen gösterilmiş ve bunun sonucunda, sunulan bilgi ve belgelerin doğru olduğu, ticari ve hukuki olarak gizli ve beklenmedik herhangi bir durum veya engelin olmadığı varsayılmış ve bu çerçevede bilgi ve belgelerin doğruluğu ayrıca denetlenmemiştir.

Bulls Yatırım Menkul Değerler A.Ş. bu konuda herhangi bir taahhütte bulunamamaktadır. Geçmiş dönemlere ait tüm finansal bilgiler özel bağımsız denetimden geçmiş olup, güvenilir bir kaynak olduğu varsayılmıştır. Yapılan analizler ve bulunan sonuçlar Değerleme Raporu'nda belirtilen varsayımlar ve koşullarla sınırlı olmak üzere doğrudur.

- Değerlemesi yapılan Şirket aktifleri için herhangi bir hukuki çalışma icra edilmemiştir. Değerlemeye konu aktiflerin değer düşüklüğüne uğramamış veya değer kaybı olmaksızın satılabilir durumda olduğu ve aktifler üzerinde herhangi bir kısıtlayıcı durum olmadığı varsayılmıştır.
- Değerleme Raporu'nda kullanılan bilgiler kamuya açıklanmış ve talebimiz üzerine ihraççı Şirket tarafından sağlanmış olan bilgilerden meydana gelmektedir.
- Yapılan analizler ve bulunan sonuçlar Değerleme Raporu'nda belirtilen varsayımlar ve koşullarla sınırlı olmak üzere doğrudur.
- Değerleme çalışması, bilinen ve genel kabul görmüş uluslararası esas ve standartlara uygun değerlendirme yöntemleri kullanılarak uzmanlık bilgisi ile hazırlanmıştır. Öte yandan, piyasa ve makroekonomik konularda meydana gelebilecek önemli değişikliklerin Şirket değerini etkileyebileceği ve dolayısıyla aşağı veya yukarı yönde değişime yol açabileceği ihtimali göz önünde bulundurulmalıdır.
- Farklı tarihlerdeki finansal veriler ile değerlendirme yöntemlerinin ve ağırlıklandırmaların kullanılması durumunda farklı değerlere ulaşılabileceği bilinmelidir.
- Değerleme çalışması esnasında Şirket'in faaliyetlerini yürütmesinde belirleyici olan tüm yasal koşullara uygun hareket ettiği varsayılmış ve bu durum ayrıca incelemeye tabi tutulmamıştır. Bu hususta herhangi bir denetleme yapılmamıştır.
- Şirket ortaklarının basiretli hareket ettiği, Şirket yönetiminin konusunda uzman kişilerden oluştuğu varsayılmıştır.
- Bulls Yatırım Menkul Değerler A.Ş. Şirket tarafından sağlanan projeksiyonları esas almış olup, Şirket ve ilgili personelden temin edilen bilgi ve belgelerin doğru olduğunu ticari ve hukuki olarak gizli ve beklenmedik herhangi bir durum veya engelin olmadığını varsaymaktadır.
- Şirket tarafından sağlanan projeksiyonlar Bulls Yatırım Menkul Değerler A.Ş.'nin incelemesinden geçmiş ve bu inceleme neticesinde en iyi gayret ile oluşturulan tahmin ve projeksiyonların makul olduğu değerlendirilmekle birlikte, tam olarak doğruluğunu veya kesinliğini tespit etmek mümkün değildir. Bulls Yatırım Menkul Değerler A.Ş. olarak, Şirket'in geçmiş performansı da dikkate alınarak projeksiyonlarda kullanılan varsayımlar mümkün olduğunca ihtiyatlı bir bakış açısıyla değerlendirilmiştir.
- Bu raporda ulaşılan sonuçlar; ekonomik koşullar, piyasa şartları ve hazırlanmış olduğu tarih itibarı ile geçerli olan fiyat ve bilanço dönemi gibi koşullar esas alınarak belirlenmiştir. Şirket tarafından Bulls Yatırım Menkul Değerler A.Ş.'ye sunulan herhangi bir bilginin eksik veya yanlış olması halinde bu durum rapordaki değerlemeleri ve tavsiyeleri maddi olarak etkileyebilecek nitelikte olabilir.
- İşbu rapor, iktisadi, piyasa ve diğer koşullar esas alınarak ve rapor tarihi itibarı ile sunulan bilgiler esas alınarak hazırlanmıştır; takip eden dönemde meydana gelebilecek gelişmeler bu raporda tahmin edilen Şirket değeri üzerinde etkili olabilecektir.

1.4. Sorumluluk Beyanı

Sermaye Piyasası Kurulu'nun 11.04.2019 tarih ve 21/500 sayılı kararı uyarınca ve Sermaye Piyasası Kurulu'nun 11.04.2019 tarih ve 2019/19 sayılı haftalık bülteninde ilan edilen duyuruya istinaden; "*Gayrimenkul Dışındaki Varlıkların Sermaye Piyasası Mevzuatı Kapsamındaki Değerlemelerinde Uyulacak Esaslar başlığının F maddesinin 9. maddesi*" çerçevesinde verdiğimiz bu beyan ile Sermaye Piyasası Kurulu'nun kararında belirtilen niteliklere sahip olduğumuzu ve bağımsızlık ilkelerine uyduğumuzu, Şirket Değerleme Raporu'nun bir parçası olan bu raporda yer alan bilgilerin sahip olduğumuz tüm bilgiler çerçevesinde gerçeğe uygun olduğunu ve bu bilgilerin anlamını değiştirecek nitelikte bir eksiklik bulunmaması için her türlü özenin gösterilmiş olduğunu beyan ederiz.

2. Şirket ve Faaliyetleri Hakkında Bilgiler

2.1. Şirket Faaliyetleri Hakkında Bilgiler

Şirket'in iş modeli; özel donanım teknolojileri, gelişmiş yazılım platformları ve büyük ölçekli sistem entegrasyon kabiliyetlerini bir araya getiren entegre akıllı ulaşım altyapısı çözümleri sunmaya dayanmaktadır. Şirket; tasarım, üretim, entegrasyon, kurulum ve işletme süreçlerini kapsayan uçtan uca çözümler sunarak misyon kritik mobilite sistemlerini hayata geçiren tam kapsamlı bir Akıllı Ulaşım Sistemleri altyapı sağlayıcısı olarak faaliyet göstermektedir.

Şirket'in gelir modeli tek bir teknoloji ürününe dayanmak yerine, ulaşım altyapısının yaşam döngüsü boyunca oluşan farklı katmanlarından elde edilen gelirlere dayanmaktadır. Bu katmanlar arasında donanım tedariki, yazılım, sistem entegrasyonu ve uzun vadeli operasyonel hizmetler yer almaktadır.

Bu kapsamda başlıca; trafik yönetim sistemleri, trafik bilgilendirme sistemleri, trafik algılama ve ölçüm sistemleri, yapay zeka tabanlı trafik olay algılama, trafik sinyalizasyon ve yapay zeka tabanlı karar destek sistemleri, akıllı otoyol yönetim sistemleri, tünel kontrol sistemleri, otoyol ödeme sistemleri, otopark ödeme ve yönetim sistemleri, ödeme çözümleri, raylı sistemler, sinyalizasyon sistemleri ve yolcu bilgilendirme sistemlerinin tasarımı, üretimi, projelendirmesini, yazılım geliştirme, entegrasyon, kurulum ve bakım hizmeti sunmaktadır.

Temel Operasyonel Faaliyet Alanları

Ücret Toplama Sistemleri (ÜTS)

Şirket'in iş modelinin ilk bileşeni Elektronik Ücret Toplama Sistemleridir. Bu sistemler, otoyol ücret toplama altyapısının temelini oluşturmaktadır.

Şirket aşağıdaki bileşenleri içeren elektronik ücret toplama çözümleri sunmaktadır:

- Araç tanıma etiketleri
- Yol kenarı algılama ekipmanları
- Ücret toplama şerit kontrol üniteleri
- Merkezi işlem yazılımı
- Otopark ödeme çözümleri

Bu segmentte gelirler;

- Sistem kurulum sözleşmeleri
- Donanım tedariki
- Yazılım entegrasyonu
- Otoyol otoriteleri ve işletmecileri ile yapılan uzun vadeli bakım sözleşmeleri
- Finansal kuruluşlar ve aracı kurumlara sunulan ödeme işlem altyapısı hizmetleri

aracılığıyla elde edilmektedir.

Şirket'in ücret toplama altyapısı milyonlarca aracı desteklemekte ve günlük olarak on milyonlarca ücret tahsilat işlemini gerçekleştirmektedir. Bu durum Şirket'in sistemlerinin hem ölçek hem de operasyonel güvenilirlik açısından güçlü bir altyapıya sahip olmasını sağlamaktadır.

Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS)

İş modelinin ikinci bileşeni Akıllı Ulaşım Sistemleridir. Bu sistemler, trafik izleme, yol güvenliği, trafik yoğunluğu yönetimi ve genel anlamda akıllı mobilite altyapılarını kapsamaktadır.

Şirket aşağıdaki unsurları bir araya getiren entegre trafik yönetim çözümleri geliştirmekte ve uygulamaktadır:

- Yol kenarı sensörleri
- Trafik izleme kameraları
- Haberleşme ağları
- Merkezi komuta ve kontrol platformları

- Hareket halinde tartım (Weigh-in-Motion) sistemleri

Bu sistemler otoyollar ve şehir içi ulaşım ağları boyunca gerçek zamanlı trafik izleme, olay tespiti ve koordineli trafik yönetimi yapılmasını mümkün kılmaktadır.

AUS altyapıları trafik akışının iyileştirilmesi, kaza riskinin azaltılması ve veri temelli ulaşım yönetimi açısından kritik rol oynamaktadır.

AUS projeleri genellikle kamu altyapı ihaleleri kapsamında yürütülmekte olup aşağıdaki süreçleri içermektedir:

- Tasarım
- Mühendislik
- Tedarik
- Kurulum
- Devreye alma

Bu projeler yüksek mühendislik ve sistem entegrasyonu kabiliyeti gerektirdiğinden Şirket'in ulaşım altyapısı değer zincirinde önemli katma değer yaratmasına olanak sağlamaktadır.

Demiryolu Sistemleri

2023 yılından itibaren Şirket faaliyetlerine üçüncü stratejik bileşen olarak Demiryolu Sistemlerini eklemiştir.

Bu faaliyet alanı, ağırlıklı olarak demiryolu altyapı projelerine yönelik elektro-mekanik işler üzerine odaklanmaktadır. Şirket demiryolu modernizasyonu ve yeni hat projelerinde aşağıdaki alanlarda çözümler sunmaktadır:

- Elektrik sistemleri
- Haberleşme altyapısı
- Kontrol sistemleri entegrasyonu
- Demiryolu operasyonları için gerekli elektro-mekanik bileşenler

ÜTS ve AUS ile karşılaştırıldığında, demiryolu faaliyet alanında, donanım ürün portföyü daha sınırlıdır ve faaliyetler ağırlıklı olarak mühendislik, sistem entegrasyonu ve proje uygulama kabiliyetlerine dayanmaktadır.

Demiryolu faaliyetleri Şirket'in mevcut ulaşım altyapısı mühendisliği, sistem entegrasyonu ve büyük ölçekli proje yönetimi yetkinliklerinden yararlanmaktadır.

Segment henüz gelişim aşamasında olup mevcut pazar payı sınırlı olmakla birlikte Türkiye ve bölgedeki demiryolu yatırımlarının artması uzun vadede önemli büyüme potansiyeli yaratmaktadır.

Sistem Entegrasyonu ve Altyapı Mühendisliği

Şirket üç ana faaliyet alanına ek olarak güçlü sistem entegrasyonu ve altyapı mühendisliği kabiliyetlerine sahiptir.

Şirket birçok projede uçtan uca ulaşım altyapısı projelerini gerçekleştiren ana yüklenici olarak görev almaktadır.

Bu projeler genellikle aşağıdaki unsurları içermektedir:

- Fiber altyapı
- Haberleşme ağları
- Saha ekipmanlarının kurulumu
- Yazılım sistemleri ve platformları
- Merkezi trafik ve ücret toplama kontrol merkezleri

Sistem entegrasyonu katmanının kontrol edilmesi sayesinde Şirket proje değer zincirinin daha büyük bölümünü yakalayabilmekte ve aynı zamanda tüm sistem mimarisinde teknik uyumluluğu sağlayabilmektedir.

Hizmet ve Bakım Gelirleri

İş modelinin önemli bir bileşeni de hizmet ve bakım gelirleridir.

Ulaşım altyapı sistemleri sürekli izleme, teknik destek, yazılım güncellemeleri ve saha bakım faaliyetleri gerektirmektedir.

Şirket genellikle aşağıdaki hizmetleri kapsayan uzun süreli servis sözleşmeleri yapmaktadır:

- Donanım bakımı
- Yazılım güncellemeleri
- Sistem teşhis hizmetleri
- Operasyonel destek
- Ödeme işlem altyapısı hizmetleri

Bu sözleşmeler düzenli gelir akışı yaratmakta ve altyapı işletmecileri ile uzun vadeli ilişkileri güçlendirmektedir.

Yazılım Platformları ve Dijital Altyapı

Şirket ayrıca aşağıdaki alanlarda kullanılan özel yazılım platformları geliştirmektedir:

- Ücret tahsilat işlem sistemleri
- Trafik yönetim sistemleri
- Saha cihaz izleme sistemleri
- Veri analitiği platformları
- Yapay zekâ destekli olay tespit sistemleri

Bu sistemler sayesinde ulaşım ağları gerçek zamanlı olarak izlenebilmekte, ücret işlemleri yönetilebilmekte, saha cihazları uzaktan kontrol edilebilmekte ve gelişmiş analitik araçlarla trafik planlaması yapılabilmektedir.

Bu yazılım sistemleri ulusal ulaşım altyapılarına entegre hale geldiğinde uzun vadeli teknoloji bağımlılığı yaratmakta ve lisans ile güncelleme gelirleri oluşturmaktadır.

Faaliyet Alanları

Akıllı Ulaşım Sistemleri

Akıllı ulaşım sistemleri sektöründe faaliyet gösteren Şirket, bağlı ortaklıkları ve iştiraki, trafik denetimi ve güvenliğini sağlamak ve yol kapasitelerinin etkin kullanımını sağlamak amacıyla müşterilerinin ihtiyacına göre projelendirme ve entegrasyon çözümleri sunmaktadır.

Şirket'in temel rekabet avantajlarından biri, bu çözümlerde kullanılan ekipman, ürün ve yazılımların önemli ölçüde kendi bünyesinde geliştirilmesi ve üretilmesidir. Bu kapsamda gerekli ekipman, ürün ve yazılımlar, Şirket'in üretim tesislerinde EN12966, TS EN 12368 ve TS EN 50556 standartlarına uygun olarak üretilmektedir.

Bununla birlikte Şirket, bağlı ortaklıkları ve iştiraki, ürün tedarik sözleşmeleri kapsamında söz konusu ürünlerin AR-GE, üretim, tedarik ve teslimat süreçlerini uçtan uca etkin bir şekilde yürütmektedir. Bu kapsamda geliştirilen ve üretilen akıllı trafik yönetim sistemleri, trafik bilgilendirme sistemleri, trafik denetim sistemleri ve trafik ölçüm sistemleri Şirket'in öne çıkan ürün grupları olup, bu sistemlerin entegre ve yüksek verimlilikle çalışmasını sağlamak amacıyla, yenilikçi ürünler, yapay zeka tabanlı teknolojiler ve dijital çözümler geliştirilmektedir.

Şirket üretim faaliyetlerini, merkez ofisinde yer alan fabrikasında gerçekleştirmektedir. Şirket'in, üretim tesisine ilişkin bilgilere aşağıdaki tablo içerisinde yer verilmektedir:

Depo / Tesis Adı	Adresi	Faaliyet Kapsamı
Fabrika	Aydınlı Birlik OSB Mah. 4. sok. No:1, 34953 Tuzla/İstanbul	İmalat

Fabrika:

Şirket'in, üretim faaliyetlerini gerçekleştirdiği, İstanbul ili Tuzla ilçesi Aydınlı Birlik OSB Mahallesinde yer alan fabrikada, 3.794 m²'si kapalı olmak üzere toplam 5.000 m²'lik alana sahiptir. Fabrikada, trafik güvenliğinin ve yol kapasitelerinin etkin ve verimli bir şekilde artırılması amacıyla akıllı ulaşım sektörüne ilişkin, EN 12368, EN 50129, EN 12966, TS EN 12368, TS EN 50556 standartlarına uygun sertifikalı üretim gerçekleştirilmekte olup, ürün geliştirme ve

tasarım süreçleri Şirket'in kendi bünyesinde yürütülmektedir. Şirket'in yüksek teknolojik altyapıya sahip üretim tesisinde; optik laboratuvar, Yüzey Montaj Teknolojisi dizgi hattı, manuel montaj dizgi hattı, elektro montaj atölyesi, mekanik montaj atölyesi ve test alanı yer almaktadır.



Şirket'in akıllı ulaşım sistemleri kapsamında üretimini gerçekleştirdiği ürün ve hizmetler aşağıda yer almaktadır:

Trafik Yönetim Sistemleri

AUS yönetim merkezi, yol ağı üzerindeki tüm AUS alt bileşenlerinden veri toplayarak, bu verileri gelişmiş algoritmalarla işleyen ve kullanıcılar için anlamlı trafik bilgisine dönüştüren merkezi bir yönetim sistemidir. Bu merkezi sistem, değişken mesaj işaretleri, değişken trafik işaretleri ve trafik ölçüm sistemleri gibi bileşenleri tek bir platformda entegre ederek trafik akışını gerçek zamanlı olarak izlemekte ve yönetmektedir. Yol ağındaki trafik yoğunluğu, hava durumu, kaza ve yol çalışmaları gibi olaylara ilişkin bilgiler sistem tarafından toplanmakta ve işlenerek alternatif rota önerileri, hız sınırı ayarlamaları gibi dinamik çözümler üretilmektedir. Böylece trafik sıkışıklığının azaltılması, seyahat güvenliğinin artırılması ve çevresel etkilerin en aza indirilmesi sağlanmaktadır.

Adaptif Trafik Yönetim Sistemi

Adaptif trafik yönetim sistemi, trafik akışını optimize etmek ve tıkanıklığı azaltmak amacıyla trafik sinyallerinin zamanlamasını ayarlamak üzere gerçek zamanlı trafik verilerini kullanan bir sistemdir. Bu sistem, kavşaklardaki trafik hacmini, araç hızını ve kuyruklanma durumunu izleyen radarlar aracılığıyla sürekli veri toplamakta ve bu verileri kullanarak trafik modellerini analiz etmekte ve trafik sıkışıklığını azaltmak için trafik sinyallerinin zamanlamasını ayarlamaktadır. Bu sistem, trafik akışının iyileştirilmesi yoluyla sera gazı emisyonlarının azaltılmasına ve hava kalitesinin iyileştirilmesine doğrudan etki etmektedir. Gerçek zamanlı veri kullanımı ve dinamik modelleme yetenekleri, Adaptif Trafik Yönetim Sistemi'ni modern ulaşım ağlarının ve akıllı şehirlerin önemli bir bileşeni haline getirmektedir.



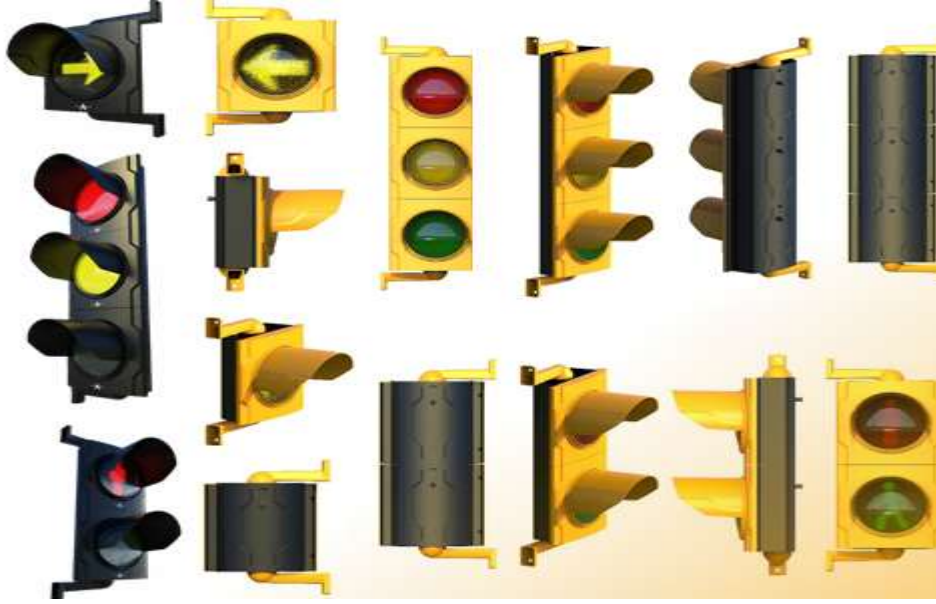
- **Adaptif Kavşak Kontrol Cihazı**

TS EN 50556 Sertifikasına sahip Adaptif Kavşak Kontrol Cihazı, özel yazılımı sayesinde bir kavşaktaki trafik sinyallerinin zamanlamasını ayarlamak için; trafik hacmi, işgaliye ve araç hızı gibi gerçek zamanlı verileri analiz ederek, araç ve yaya trafiğinin akışını yönetmektedir. Bu sistem, yapay zeka tabanlı algoritmalar yardımıyla yeşil ışık sürelerini değişen trafik yoğunluğuna göre anlık olarak düzenleyerek, trafik sinyallerinin uyarlanabilir bir şekilde çalışmasını sağlamaktadır. Ayrıca, farklı kavşaklar arasında koordinasyon sağlayarak geniş çaplı trafik yönetiminde verimliliği artırmaktadır.

- **Trafik Sinyalizasyon Lambaları**

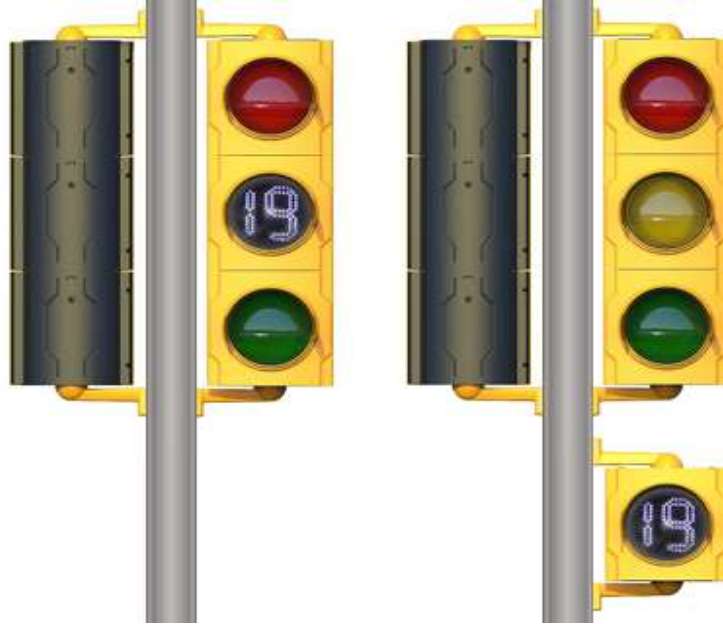
Lumina Serisi Trafik Sinyalizasyon Lambaları: Şirket'in, Türk Patent ve Marka Kurumu tarafından 08.06.2021 tarihinde Tasarım Tescil Belgesi ile tescil edilmiş endüstriyel tasarımı olan, TS EN 12368 Sertifikasına sahip Lumina Serisi Trafik Sinyal Lambaları, estetik tasarımının yanı sıra optimum netlik, güvenilirlik ve uzun ömürlü kullanım sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Lumina Serisi Trafik sinyal Lambaları, sinyalin her koşulda ve her açıdan net ve kolay görülmesini sağlayan, fresnel lens ve forma sahiptir.

Lumina Serisi; Multi LED veya Power LED teknolojileri olmak üzere iki farklı çözüm sunmaktadır. Her iki teknoloji de yüksek kalite standartlarına uygun olarak üretilmekte ve optimum performans sağlamaktadır. Multi LED teknolojisi, her bir trafik lambası içerisinde çok sayıda LED'in entegrasyon edilmesiyle geniş ışık yayılımı ve yüksek görünürlük sağlamaktadır. Diğer yandan, Power LED teknolojisi ise, daha az sayıda ancak yüksek ışık gücüne sahip LED'ler ve özel optik lens tasarımları kullanılarak tasarlanmış olup, enerji verimliliğini artırırken yoğun ve etkili bir ışık yayılımı sunmaktadır.



Trafik Sinyalizasyon Lambaları

Geri Sayım Cihazları: Geri sayım cihazları, trafik ışıklarının kırmızı ve yeşil ışık sürelerinin bitimine kalan süreyi gösteren ve trafik akışını optimize etmek amacıyla kullanılan cihazlardır. 200 mm ve 300 mm çap seçenekleriyle üretilen geri sayım cihazları, trafik lambaları ile entegre çalışarak, sürücülerin ve yol kullanıcılarının trafik ışıklarının ne kadar sürede değişeceğini önceden görmelerini sağlayarak trafik sirkülasyonunu arttırmakta ve trafik güvenliğinin artırılmasına yardımcı olmaktadır.



Geri Sayım Cihazları

- Erişilebilir Yaya Butonu

Erişilebilir yaya butonu, yaya hareketliliğini ve güvenliğini sağlamak amacıyla tasarlanmış olup, trafik sinyalizasyon sistemlerinde önemli bir yere sahiptir. Özellikle engelli bireylerin kullanımına uygun olarak geliştirilen bu buton, mevcut sinyalizasyon sistemlerine herhangi bir ek modül veya parça gerektirmeksizin kolaylıkla entegre edilebilmektedir. Buton, araç ve yaya bekleme sürelerini minimuma indirerek trafik akışını düzenlemeye katkı

sağlamaktadır. Buton üzerinde yer alan sesli, ışıklı ve titreşimli uyarıcılar sayesinde, görme, işitme veya fiziksel engelli bireylerin kullanımına uygun erişilebilirlik sunmaktadır. Sesli mesajlar, ihtiyaç doğrultusunda kolayca etkinleştirilebilir ve bu özellik, cihazın farklı kullanıcı gruplarına uyum sağlamasını mümkün kılmaktadır.



Erişilebilir Yaya Butonu

Trafik Algılama Sistemleri

CCTV, yapay zeka tabanlı olay algılama sistemleri ve SCADA sistemine entegre şekilde çalışan trafik algılama sistemleri, tünel, köprü, fabrika ve otoyol gibi yerlerde yol güzergahı boyunca trafik akışını izlemek ve kontrol etmek amacıyla kullanılan trafik ölçüm sensörleri sayesinde; araç sınıflandırması, hız bilgisi, araç yoğunluğu ve sayısı gibi verileri gerçek zamanlı olarak toplayarak trafik durumuna ilişkin kapsamlı bilgiler sunmaktadır. Toplanan veriler doğrultusunda, seyahat süreleri hesaplanmakta ve yol durum bilgisi elde edilmektedir. Kontrol merkezi operatörlerinin 7/24 gözlem yapması ile kamera önünde gerçekleşen olayların tespit ve müdahale edilmesine imkan sağlanmaktadır.

- i. **Trafik görüntüleme sistemleri:** Yol güzergahını izlemek, trafik güvenliği sağlamak, ters yön araç seyir tespiti, acil durum ve yol yardımı gibi hizmetlerin sağlanması amacıyla otoyol ve şehir içi yollarda kurulan hizmetlerdir. CCTV, yapay zeka tabanlı olay algılama sistemleri, merkezi yönetim sistemine (SCADA) entegre olarak çalışmaktadır.
- ii. **Trafik tahmin yazılımı:** Trafik ve yolcu bilgilendirme sistemleri, gerçek zamanlı trafik bilgilerini kullanıcılara aktaran sistemlerdir. Bilgilendirme ekranları sayesinde otoyol, metro, havaalanı, tren garlarında yol koşulları, hava koşulları, trafik kazaları, kalkış ve varış süreleri, uyarıcı bilgiler, yol çalışmaları gibi bilgiler verilmektedir.

Trafik Bilgilendirme Sistemleri

Trafik bilgilendirme sistemleri kapsamında üretilen LED teknolojisine sahip değişken trafik ve mesaj işaretleri, sürücülere trafik, yol, meteorolojik koşullar gibi bilgileri vermek üzere kullanılan ve trafik kontrol merkezinden yönetilebilen sistemlerdir. Şirket, EN 12966 standartlarında yüksek optik orana ve ışık yansıma korumasına sahip ürünler üretmektedir.

Değişken Mesaj İşaretleri

Değişken Mesaj İşaretleri, otoyollarda, şehirlerarası yollarda hava, yol şartlarını, trafiğin durumunu sürücülere anlık olarak iletmek için tasarlanmış, ileri teknolojiye sahip trafik bilgilendirme ürünleridir. Bu ürünlerde, uzun ömürlü ve yüksek kaliteli LED'ler ve tasarımı firmamıza ait özel optik lensler ile her türlü ışık ve hava durumunda trafikteki kullanıcılar tarafından görülmesi sağlanır. Trafikte kullanılan bu tarz sistemler için Avrupa Birliği ülkelerinde istenen ve kabul görmüş EN sertifikasına sahip ürünler olarak üretilmektedir.

Ayrıca ekranların arkasında firmamız tarafından tasarlanan elektronik izleme sistemi ile LED'ler, sürücü kartlar ve kontrol kartları izlenir. Bu özellik sayesinde kontrol merkezindeki operatörler yolda bulunan Değişken Mesaj İşaretleri üzerinde oluşabilecek her arızayı anında görebilir. Kısacası ekranda yazan her mesajın görülebildiğinden emin olmak için tasarlanmış sistemlerdir.

Yol ve hava şartlarına göre tasarlanan, trafik akışını bozmayacak şekilde servis verilebilen Değişken Mesaj İşareti taşıyıcıları da firmamız tarafından analizleri ve tasarımları da yapılmaktadır.

Değişken Mesaj İşaretlerini kontrol için tasarlanan kontrol sistemlerinde uyumlu olarak Meteoroloji sensörleri, trafik sayım sensörleri, radarlar, kamera sistemleri gibi birçok yeni teknolojinin de eklenebildiği sayısal bir düğüm noktası olarak da kullanılabilir.



Değişken Mesaj İşareti

Değişken Trafik İşaretleri

Değişken trafik işaretleri, Tünel içi, tünel dışı olmak üzere farklı boyutlarda ve piktogram, ful matris olmak üzere, müşteri ihtiyaçları ve beklentileri doğrultusunda farklı mimarilerde tasarlanabilen ve belirli bir sayıda trafik işaretini veya mesajını barındıran elektronik işaretlerdir. Özellikle her şeride özel olacak şekilde o şerit ile ilgili değişken hız sınırı belirlemek ya da şerit kapatma, yönlendirme gibi işlemler için kullanılır. Karayollarında bulunan tünel, viyadük, gişe vb. alanlardaki bakım onarım çalışmalarında, yol kapamalarında sürücüleri yönlendirme ve uyarı görevi alacak şekilde farklı boyutlarda ve şekillerde LED teknolojisi ile EN 12966 (Düşey yol işaretleri - Değişken mesajlı trafik işaretleri standardı) sertifikasına sahip olacak şekilde üretilmektedir.

Değişken Trafik İşaretleri, hız limitleri, şerit kapatma, yol çalışmaları ve hava durumu gibi çeşitli olaylara göre değişen mesajların dinamik bir şekilde gösterilmesini sağlamaktadır.

Şirket tarafından özel olarak tasarlanan farklı şekillerdeki değişken trafik işaretleri, dar alanlarda dahi uygulama kolaylığı sağlayarak şehir içi trafik düzeninin sağlanmasına ve güvenliğin artırılmasına katkıda bulunmaktadır.

Şirket, bağlı ortaklıkları ve iştiraki, müşteri talepleri ve ihtiyaçları doğrultusunda, değişken trafik işaretlerine çeşitli sensör entegrasyonları, sinyal lambası yönetimi gibi ek özellikler kazandırabilmektedir. Bu şekilde, Değişken Trafik İşaretlerinin fonksiyonelliği artırılarak trafik yönetiminin daha etkin ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir.

Yeni nesil olarak tasarlanan grafik tabanlı Değişken Trafik İşaretleri ile hem şeritlerin doğru şekilde konumlandırılması hem de gösterilebilecek trafik işaretlerinin esnek bir şekilde ülkelere göre, şehre göre standartlara göre değiştirilebilmesi sağlanmıştır.



Değişken Trafik İşareti

Mobil Trafik Güvenlik Römorkları

Mobil Trafik Güvenliği Römorkları, yoğun trafik, yol çalışmaları veya riskli bölgelerde trafik güvenliğini artırmak ve sürücülere bilgilendirme yapmak amacıyla kullanılan taşınabilir sistemlerdir. Özellikle, şehir içi ve otoyol trafik ihtiyaçları göz önünde bulundurularak tasarlanan şehir içi ve otoyol römork modelleri akıllı ulaşım sistemleri pazarında önemli bir yere sahiptir.

Trafik güvenlik römorklarının tüm mekanik parçaları ve elektronik aksamaları, İntetra markası altında özel olarak dizayn edilmekte ve müşteri ihtiyaçları doğrultusunda özelleştirilebilmektedir. Bu kapsamda, solar panellerle enerji tasarrufu sağlama, plaka ve hız tespiti yapabilen kamera ve radarlı, çift ekranlı modeller gibi çeşitli seçenekler sunulmaktadır. Ayrıca, römorklar, özel yazılımı sayesinde, operatörlerin tablet üzerinden tek bir tuşla anlık verileri hızlı ve etkin bir şekilde sürücülere iletmesine olanak tanımaktadır.



Mobil Trafik Güvenlik Römorku

Hız Uyarı Sistemleri

Güneş enerjisiyle de kullanılabilen radarlı hız uyarı sistemleri; değişken mesaj, hız ikaz ve uyarı özelliklerine sahiptir. Riskli bölgelerde trafik güvenliğini artırmak ve sürücüleri bilgilendirmek amacıyla kullanılmaktadır. EN 12966 standartlarına uygun olarak üretilen bu sistemler, radar ve kamera bileşenleri aracılığıyla seyir halindeki araçların hızlarını tespit eder ve hız limitlerini aşan araçların plakalarını değişken mesaj işaretleri üzerinden sürücülere yansıtarak uyarıda bulunur. Sistem, güneş enerjisiyle çalışabilme özelliği sayesinde enerji tasarrufu sağlarken, trafik düzenlemelerinde çevresel sürdürülebilirliğe de katkıda bulunur.

Radar hız uyarı sistemlerine entegre edilebilen plaka okuma modülü, özel yazılım ve sistem bileşenleri aracılığıyla araç modeli, renk ve plaka bilgilerini tespit etmekte, elde edilen verileri depolayarak ana kontrol merkezine iletmektedir. Radar, kamera, hız ihlal yazılımı, değişken mesaj işaretleri ve plaka tanıma yazılımı gibi entegre bileşenlerden oluşan sistem, müşteri talepleri ve beklentilerine göre farklı konfigürasyonlarda tasarlanabilmektedir.

Araç Üstü Uyarı Ekranları

Araç Üzeri Trafik Uyarı Ekranları, trafik güvenliğini artırmak amacıyla tasarlanmış olup uzaktan kumanda ile yönetilen bilgi ekran sistemleridir. İntetra markası ile tasarlanan araç üzeri trafik uyarı ekranları EN 12966 standartlarına uygun olarak üretilmekte olup, hareketli yapısı ile uygun görüş açısına göre konumlandırmaya imkan sağlarken, seyir halindeki aracın üzerinde kapalı konuma alınarak aerodinamik sürtünmeyi ortadan kaldırmaktadır. Müşteri ihtiyaçları ve talepleri doğrultusunda farklı özellik konfigürasyonlarda özelleştirilebilmektedir.



Araç Üstü Uyarı Ekranları

Yolcu Bilgilendirme Sistemleri

Yolcu Bilgilendirme Sistemleri, toplu taşıma sistemlerinde gerçek zamanlı bilgi sağlamak amacıyla kullanılan, yolcu bilgilendirme ekranları ve akıllı otobüs durağı sistemlerinin üretimini içermektedir. Yolcu bilgilendirme ekranları; toplu taşıma araçlarının ulaşım süreleri ve güzergâh bilgisinin gösterildiği, farklı talep ve ihtiyaçlara yönelik özel olarak üretilen LED veya LCD teknolojileridir.

Akıllı otobüs durağı sistemi ise toplu taşıma araçlarının yoğun bir şekilde hizmet verdiği güzergahlarda duraklara yerleştirilmektedir. Ekrandan yayımlanan görsel bilgilendirmeler ile yolcular, durağa yaklaşan araçlar hakkında bilgilendirilerek daha konforlu ve güvenilir bir ulaşım deneyimi elde edilmektedir.



LED Tabanlı Yolcu Bilgilendirme Ekranları

Trafik Ölçüm Sistemleri

Trafik ölçüm sistemleri; tünel geçişlerinde ve trafik sıkışıklığının olduğu yerlerde veya hava kalitesinin kötü olduğu durumlarda hava kalite sensörü kumandasıyla iç hava sirkülasyonunu etkinleştiren ve dışarıdaki kötü havanın iç mekândaki hava kalitesini bozmasını önleyen hava kalitesi ölçüm sensörlerini, araçların taşıma sınırlarına uygunluğunun ölçülmesi amacıyla hareket halinde ağırlık ölçüm sistemlerini, araçların yoldan geçiş anından yüksekliğini denetlemeyi sağlayan aşırı yüksek algılama sensörlerini ve otomatik plaka tanımadan elde edilen araç görüntüsü üzerinde plaka bölgesinin ayrıştırılarak çeşitli optik karakter tanıma (OCR) yöntemleri ile plaka üzerindeki karakterlerin okunması amacıyla üretilen plaka tanıma sistemlerini içermektedir.

Trafik Denetim Sistemleri

- i) **EDS Hız İhlal Tespit Sistemi:** Hız İhlal Tespit Sistemleri, belirli bir yol güzergahında araçların hız limitlerine uyup uymadığını tespit etmek amacıyla Akıllı Ulaşım Sistemleri kapsamında geliştirilmiş elektronik denetim çözümleridir. Elektronik Denetim Sistemi (EDS) olarak adlandırılan bu sistem, araç plakalarını okuyarak gişelerden geçişlerin kurallara uygunluğunu kontrol eder ve hız ihlali gibi trafik kurallarının ihlal edilmesi durumunda bu bilgileri emniyet birimlerine iletir.
- ii) **Radar Hız Uyarı Sistemleri:** Radar Hız Uyarı Sistemleri, hız limitlerine uyum sağlayarak trafik güvenliğini artırmayı ve sürücülere anlık bilgilendirme yapmayı amaçlayan yüksek teknolojiye sahip sistemlerdir. EN 12966 standartlarına uygun olarak üretilen bu sistemler, radar ve kamera bileşenleri aracılığıyla seyir halindeki araçların hızlarını tespit eder ve hız limitlerini aşan araçların plakalarını değişken mesaj işaretleri üzerinden sürücülere yansıtarak uyarıda bulunur. Sistem, güneş enerjisiyle çalışabilme özelliği sayesinde enerji tasarrufu sağlarken, trafik düzenlemelerinde çevresel sürdürülebilirliğe de katkıda bulunur.

Radar hız uyarı sistemlerine entegre edilebilen plaka okuma modülü, özel yazılım ve sistem bileşenleri aracılığıyla araç modeli, renk ve plaka bilgilerini tespit etmekte, elde edilen verileri depolayarak ana kontrol merkezine iletmektedir. Radar, kamera, hız ihlal yazılımı, değişken mesaj işaretleri ve plaka tanıma yazılımı gibi entegre bileşenlerden oluşan sistem, müşteri talepleri ve beklentilerine göre farklı konfigürasyonlarda tasarlanabilmektedir.

Kırmızı Işık İhlal Tespit Sistemi: Kırmızı ışık ihlal tespit sisteminde kameralar, kırmızı ışık ihlali yapan araçları tespit edip fotoğraflamakta ve bu fotoğrafların Ulaşım Yönetim Merkezi'ne iletilmesi sonucunda ihlali yapan araç sürücüsü hakkında gerekli işlem yapılmasında imkân sağlamaktadır.

Otopark Yönetim Sistemi

Otopark yönetim sistemleri; otoparkların kapasite ve doluluk oranlarını gerçek zamanlı olarak takip ederek araç giriş-çıkış işlemleri ile park yeri tahsis süreçlerini otomatikleştiren ileri teknoloji çözümlerdir. Plaka tanıma teknolojisi ve sensör tabanlı altyapılar aracılığıyla araçların otomatik olarak tanınmasını ve konumlandırılmasını sağlayan bu sistemler, elektromekanik aparatlar sayesinde park yerlerinin önceden rezerve edilmesine imkân sağlayan hizmetler de sunmaktadır. Ayrıca bu sistemler, araç sahiplerine park yeri tahsisi, ücret ödemeleri ve diğer işlemler için çeşitli ödeme yöntemleri sunarken, online ödeme işlevleri sayesinde nakit işlemleri ortadan kaldırarak güvenlik risklerini azaltmaktadır.

Kooperatif Akıllı Ulaşım Sistemleri (K-AUS)

AUS, karayolu taşımacılığının verimliliğini, güvenliğini ve çevresel performansını artırmayı amaçlayan, araçların birbirleriyle ve çevresindeki yol altyapısıyla doğrudan etkileşime girmesini sağlayan yenilikçi teknolojilerden biridir. K-AUS ile insan, araç ve altyapı arasındaki etkileşim ve iş birliğinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Otonom araçlar, insan müdahalesi olmadan kendi başına çalışabilen ve çevresini algılayan araçlar olarak tanımlanmaktadır. Bağlantılı Araç (Connected Vehicle), araç (V2V), altyapı (V2I), bulut (V2C), yaya (V2P) veya her şey (V2X) arasında bağlantı kurmak ve bilgi paylaşmak için farklı iletişim teknolojileri kullanan araçları ifade etmektedir. Bağlantılı Otomatik Araç (Connected Automated Vehicle, CAV) ise otonom sürüş sağlayan ve aynı zamanda sürüş ortamıyla ilgili bilgi toplama ve paylaşma yeteneğine sahip araçları ifade etmektedir.

İntetra, geliştirdiği yeni nesil kavşak kontrol cihazlarında, K-AUS yaklaşımını vizyonuna dahil etmiş ve çalışmalarını bu yönde ilerletmiştir. Cihaz ilk aşamalardan başlayarak yol kenarı birleştiricisi ile bağlantı kurularak test edilmiş ve iki yönlü haberleşme göz önünde bulundurularak gerekli fonksiyonellik çalışmaları yapılmıştır. Kavşak kontrol cihazındaki kalan ışık süreleri veya alarm durumları gibi bir bilgi yol kenarı birleştiricisi aracılığıyla araçlara bizzat aktarılmaktadır. Araç sınıfları ve araçlardan gelen farklı veriler kavşak kontrol cihazlarına iletilmektedir. Bunların sonucunda araç önceliklendirme veya yapı değişikliği gibi önlemlerin alınmasına olanak sağlanmaktadır.

Tünel ve Otoyol Yönetim Sistemi

Tünel ve otoyol yönetim sistemleri; trafik yönetimi, aydınlatma, havalandırma, iletişim, elektronik, mekanik, otomasyon gibi sistemleri içeren bütünsel bir yapıdan oluşan tünel elektromekanik sistemleri ile tünel ve otoyol uyarı işaretlerinin üretiminden oluşmaktadır.



Tünel İçi Güvenlik ve Acil Durum İşaretleri

Ücret Toplama Çözümleri

Ücret toplama sistemleri; Şirket, bağlı ortaklıkları ve iştiraki tarafından üretilen çok şeritli serbest geçiş sistemleri, bariyerli (gişe tipi) geçiş sistemleri ve hibrit sistemler kapsamında gişe ücret toplama sistemlerini, otomatik araç sınıflandırma ve sayma sistemini, hareket halindeki ağırlığı ölçmek amacıyla kullanılan ağırlık ölçü sistemini, e-cüzdan çözümlerini, otopark ödeme sistemlerini, otomatik otoyol nakit ve kredi kartı ödeme makineleri üretimini içermektedir.

Ücret toplama sistemleri kapsamında provizyon süreçleri, bankacılık altyapısında modüler bir şekilde çalışan birçok yapı üzerinden ilerlemektedir. Her bir modüler yapı, belirli fonksiyonları (provizyon işlemi, bakiye yükleme, sorgulama, top-up (bakiyeyi tamamlama) vb.) gerçekleştirmektedir. İsteğe bağlı olarak bu yapıya bazı özellikler eklenebilir ve çıkarılabilir

şekildedir. Ödeme çözümleri altyapısında Hızlı Geçiş Sistemi etiketinin provizyon işlemleri, etikete ait gölge hesap üzerinden gerçekleştirilmekte olup, provizyon sisteminde tanımlı 14 banka ile entegrasyon mevcut bulunmaktadır.

Bankacılık provizyon işlemleri kapsamında, hesaba ya da kredi kartına bağlanan bir ürüne talimat verilerek; bakiyenin belirli bir tutarın altına düşmesi halinde gölge hesaba talimat verilmiş tutar kadar otomatik bakiye yüklemesi yapılabilmekte, buna ek olarak bankanın top-up hizmeti bulunuyorsa; bakiyenin yetmediği durumlarda gölge hesap bilgileri üzerinden online olarak etiketin bağlı olduğu hesaba gidilip ücret çekim işlemi yapılabilmektedir. Geçiş bilgileri kesinleştikten ve ücret hesaplandıktan sonra bu geçiş işlemi, ilgili ürün bilgileri veya plaka bilgisi üzerinden bankacılık altyapısında finansallaştırılmaktadır.

Ücret toplama sistemleri kapsamında Şirket ve bağlı ortaklıkları tarafından gerçekleştirilen faaliyetlerin detaylarına ise aşağıda yer verilmektedir:

i) Serbest Geçiş Sistemi

Serbest Geçiş Sistemi (SGS), otoban, köprü ve tünel gibi yüksek trafikli yolların ücret toplama işlemlerini hızlı, etkin ve otomatik bir şekilde gerçekleştirmek amacıyla geliştirilmiş bir sistemdir. Bu sistem, araçların duraksamadan geçiş yapmasını sağlarken, Loop (Yer) sistemleri ve Lidar teknolojisiyle araç tespiti ve sınıflandırması yapılmaktadır. Araçların ön ve arka fotoğrafları ile plakaları OCR teknolojisiyle belirlenmekte, HGS etiketleriyle hesap bilgileri eşleştirilerek ücretlendirme işlemi kaydedilmektedir. Serbest geçiş sistemleri, gişe alanları gibi beton bariyerlerin kullanılmasına gerek duymadan akan trafikte kesintisiz bir işlem süreci sunmaktadır.

Sistem, tüm donanımların yönetimini sağlayan ve her araca doğru etiket ve fotoğraf bilgisini eşleştiren Lane Controller ve AVC PC adı verilen özel yazılımlar ile çalışmaktadır. Bu yazılımlar, araç alana girdiği andan çıktığı ana kadar aks sayımı ve boyut ölçümü ile araç sınıfını (otomobil, otobüs, kamyon, motosiklet gibi) belirlemek, etiket bilgisini bulmak, aracın ön ve arka fotoğraflarını çekerek bu fotoğraflardan araca ait plaka bilgisini tespit etmek için koordine bir şekilde çalışmaktadırlar. Serbest geçiş sistemleri, alanları, üst düzey kurulum standartlarına uygun şekilde özel eğitilmiş teknik personel tarafından kurularak, IP65, IP66 ve IP67 standartlarında üretilen dayanıklı donanımlar sayesinde zorlu dış ortam koşullarında uzun yıllar boyunca sorunsuz çalışabilmektedir.



Çok Şeritli Serbest Geçiş Ücret Toplama Sistemi

ii) Bariyerli (Gişe Tipi) Ücret Toplama Sistemi

Bariyerli Ücret Toplama Sistemi, trafik akışını düzenlemek ve araçların otoyola giriş veya çıkış ücretlerinin hızlı etkin bir şekilde toplanmasını sağlamak amacıyla kullanılan bir ödeme ve kontrol mekanizmasıdır. Bu sistem, araçların otoyola giriş veya çıkış yaptığı noktalarda yer alan bariyerlerle çalışmakta olup, araç üzerindeki etiketlerin veya plakaların tanınmasıyla geçiş bilgilerini okuyucular aracılığıyla işlemektedir. Geçiş ücretleri, araç tipine, mesafeye veya saat dilimine bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir. Sürücüler, geçiş ücretini nakit veya kredi kartı ile ödeyerek bariyerlerin açılmasını sağlar ve yola devam eder. Ücret ödenmediği durumlarda, sistem bariyerleri kapalı tutarak araç geçişini engellemektedir.



Gişce Tipi Otoyol Ücret Toplama Sistemleri

iii) Hibrit Ücret Toplama Sistemi

Hibrit Ücret Toplama Sistemi, otoban, köprü ve tünel gibi yüksek trafikli yolların kullanımında ücret tahsilatını kolaylaştıran ve sürücülere, otomatik ödeme ve manuel ödeme imkanı sunan bir sistemdir. Hibrit ücret toplama sistemi üç farklı yöntemi birleştirmektedir.

Bu yöntemlerden ilki, araçlarının plakalarının okunması ve sürücülerin hesaplarından otomatik olarak ücretlerin tahsil edilmesi için kullanılan Elektronik Ücret Toplama sistemidir.

İkincisi, sürücülerin gişce yakınında bulunan ödeme noktalarına ulaştıklarında nakit veya kredi kartı olarak operatöre ödemeyi gerçekleştirdikleri yöntemdir.

Üçüncüsü ise kiosk ile ödeme yöntemidir. Bu yöntemde, sürücü gişeye yaklaştığı sırada eğer bir etiketi bulunmuyorsa gişenin yanında bulunan kiosk ödeme noktasından nakit veya kredi kartı ile ödeme yaparak geçiş işlemini gerçekleştirebilmektedir.

Hibrit ücret toplama sistemi, sürücülerin araçlarına bir etiket alarak kaydolmalarını gerektirir. Bu etiketler, aracın ön camına yapıştırılır ve geçiş noktasındaki RFID antenler, araç geçişi sırasında etiketteki bilgileri okuyarak geçiş işlemini gerçekleştirmektedir. Kimlik doğrulama aşamalarından sonra okuyucu, kullanıcı verilerini daha sonraki geçiş ücreti hesaplamaları için sisteme göndermektedir. Yine İlhraççı tarafından geliştirilen Hızlı Geçiş Sistemi Mobil Bakiye Yükleme uygulaması ile plaka numarası, kimlik numarası, vergi numarası veya Hızlı Geçiş Sistemi etiket numarasını kullanarak tüm Hızlı Geçiş Sistemi ürünlerine ait bakiye görüntülenebilmekte ve kredi kartı ile kolay ve hızlı bir şekilde yükleme yapılabilmektedir.

Manuel ödeme sistemi ise, etiketi olmayan araçlar için kullanılır. Bu sistemde, sürücüler gişeye yaklaştıklarında nakit veya kredi kartı olarak ödeme noktasındaki operatöre ödeme yaparak geçiş işlemlerini gerçekleştirebilir.



iv) Hareket Halindeki Araçların Ağırlık Ölçüm Sistemi (Weigh-In-Motion)

Hareket Halinde Tartım Sistemi (araçların hareket halindeyken aks ve toplam ağırlıklarının ölçülmesi amacıyla kullanılan bir teknolojidir. Bu sistem, araçların durmasına gerek kalmadan, yüksek hızda aks ağırlığı ve toplam ağırlık ölçümü yaparak trafik akışını etkilemeden veri toplamayı mümkün kılmaktadır.

Weigh-In-Motion (WIM) sistemleri, özellikle aşırı yük ihlallerinin tespit edilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Yüksek hızlı WIM, denetim öncesi bir ön ihbar sistemi olarak çalışarak, aşırı yük taşıyan araçların belirlenmesine ve yönlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Bu teknoloji, yolların ve köprülerin aşırı yükten kaynaklanan zararlarını önlemek, trafik güvenliğini artırmak ve yasal düzenlemelere uygunluğu sağlamak amacıyla kullanılmaktadır.

v) Araç Sınıflandırma ve Sayma Sistemi

Otomatik Araç Sınıflandırma ve Sayma (AVCC – Automatic Vehicle Classification and Counting) sistemi, trafik akışı analizi, park yönetimi ve araç tanımlama gibi amaçlar için kullanılan bir teknolojidir. Kamera, sensörler ve yapay zeka gibi bileşenler kullanarak, alandaki araçların sayısını ve türlerini otomatik olarak belirler. Yüksek doğruluk ve hızlı tepki süreleri ile çalışan AVCC sistemleri, manuel sayım ve sınıflandırma yöntemlerine kıyasla daha hızlı ve verimli sonuçlar sunmaktadır.

Araç sınıflandırma ve sayma sistemleri; loop dedektörler, video görüntü işlemcileri, mikrodalga radar tabanlı sensörler, lazer sensörler, pasif infrared sensörler ve ultrasonik sensörler aracılığıyla çalışmaktadır.

Otoyol ve kavşaklarda sıklıkla kullanılan loop dedektörler, araçların geçişlerini algılayarak sayım ve sınıflandırma işlemlerini gerçekleştirirler. Video görüntü işlemcileri, yüksek çözünürlüklü kameralar kullanarak araçların türü, hızı, yönü ve yoğunluğunu analiz etmektedir. Mikrodalga radar tabanlı sensörler, araçların hareketlerini mikrodalga sinyalleriyle algılayarak sayım ve sınıflandırma işlemlerini gerçekleştirmektedir. Lazer sensörler ise, yüksek hassasiyetli ölçümler yaparak araçların türü ve hızı gibi bilgileri elde ederler. Pasif infrared sensörler ise, araçların sıcaklığından yola çıkarak araç sayımı ve sınıflandırması yaparlar. Ultrasonik sensörler ise, araçların mesafelerini ölçerek trafik akışının analiz edilmesine olanak sağlarlar.

vi) Otopark HGS Entegrasyonu

Otopark Hızlı Geçiş Sistemi Entegrasyonu, modern teknolojiler kullanılarak otoparklarda güvenli, hızlı ve konforlu bir hizmet sunmayı amaçlayan bir uygulamadır. Bu sistem, otopark giriş ve çıkışlarında yer alan bariyerler ile ödeme noktalarını içermekte ve dijital ödeme imkânı sunmaktadır.

Kullanıcılar, araçlarının plakalarını sisteme kaydederek otoparktan çıkarken ödeme yapabilir, böylece nakit taşıma zorunluluğunu ortadan kaldırmaktadır. Sistem, serbest geçiş uygulamasıyla bariyerlerin hızlı açılmasını sağlayarak giriş ve çıkış işlemlerini hızlandırmakta, bekleme sürelerini azaltmakta ve manuel işlemleri otomatikleştirerek personel maliyetlerini düşürmektedir.

Ayrıca, kamera sistemleri, acil durum butonları ve yangın alarm sistemleri gibi güvenlik unsurlarıyla otoparklarda güvenli bir kullanım sağlamaktadır. Bu özellikler, serbest geçişli otopark sistemlerini kullanıcılar için güvenli, hızlı ve verimli bir çözüm haline getirmektedir.

Raylı Sistemler

Demiryolu Yönetim Sistemleri

Şirket, bağlı ortaklıkları ve iştiraki, demiryolu yönetim sistemleri kapsamında SIL3 (Safety Integrity Level 3) sertifikalı sinyal lambaları vagon takip sistemleri üretmektedir.

SIL3 sertifikalı sinyal lambaları, konvansiyonel demiryolları hatları, kent içi tramvay ve metro hatlarında, tren trafiğinde kullanılan SIL3 sertifikalı sinyallerin üretilmesi, sertifikalandırılması, kurulması, devreye alınması ve bakım, onarım işlerinin yürütülmesi hizmetleri sunmaktadır.

Otomatik algılama çözümleri ise demiryolu hatlarının ve tünellerin termal ve hareketli kameralarla izlenerek meydana gelebilecek toprak kayması, hattın üzerine kaya düşmesi veya hemzemin geçitlerde ve diğer noktalarda demiryolunun üzerinden başka bir araç veya yaya hareketliliği gibi olayların tespit edilmesini sağlar.

Demiryolu Sinyalizasyon Sistemleri

Demiryolu Sinyalizasyon Sistemleri kapsamında SIL3 sertifikasına sahip özel lens ve LED teknolojiyle tasarlanmış raylı sistem sinyal lambaları üretilmektedir. Bununla beraber demiryolu sinyalizasyon sistemi projelendirme, entegrasyon ve saha uygulama hizmetleri verilmektedir.

Yolcu Bilgilendirme Sistemleri

Yolcu Bilgilendirme Sistemleri, özel LED veya LCD teknoloji ile üretilen gerçek zamanlı ulaşım bilgisi veren endüstriyel ekranlardır. Bu ekranlar metro, tramvay vb. demiryolu ulaşım sistemlerinde araç içi, araç dışı ve peronlarda kalkış-varış süre bilgisini yolculara aktarmak amacıyla kullanılmakta olup, proje ihtiyaçlarına ve gerekliliklerine göre mekan kullanımları da göz önünde bulundurularak özel çözümler üretilebilmektedir.



Yolcu Bilgilendirme Ekranı

Elektromekanik Sistemler

Demiryolları üzerinde bulunan tünellerin elektromekanik sistemlerinin yapısının oluşturulması, hesaplarının yapılması, projelendirilmesi, malzemelerinin temini, kurulması, devreye alınması, sistemler arası entegrasyonlarının sağlanması, işletilmesi ve bakım, onarım işlerinin yürütülmesi hizmetleri, tünel yönetim sistemi çerçevesinde Şirket, bağlı ortaklıkları ve iştiraki tarafından sağlanmaktadır. Bu kapsamda tünel uyarı işaretlerinin temini, kurulması, devreye alınması, sistemler arası entegrasyonlarının sağlanması, işletilmesi ve bakım onarım işlerinin yürütülmesi hizmetleri sunulmaktadır.

Proje ve Entegrasyon

Şirket, bağlı ortaklıkları ve iştiraki, akıllı ulaşım sistemleri alanında 2005 yılından bu yana yurt içi ve yurt dışında anahtar teslim projelerin hazırlanması ve entegrasyon hizmetlerini sunmaktadır. Bu kapsamda, akıllı trafik sistemlerinin tüm alt sistemleri ve ürünlerinin tek bir yönetim sisteminde bütünleştirilmesi amacıyla, karayolları ve tüneller başta olmak üzere kentsel ve şehir içi yol altyapıları için en uygun çözümleri geliştirmektedir.

Projelendirme ve entegrasyon hizmetleri kapsamında Şirket, yüksek seviyeli trafik yönetim sistemleri, web tabanlı kontrol ve yönetim sistemleri, mobil cep telefonu bilgi sistemleri, CBS (Coğrafi Bilgi Sistemi) tabanlı kontrol sistemleri, tünel otomasyon kontrol sistemleri ve şehir içi kontrol merkezi yönetim sistemleri gibi kapsamlı çözümler sunmaktadır. Ayrıca, müşterilerin ihtiyaçları doğrultusunda, güncel teknolojik gelişmeleri ve standartları takip ederek, her türlü malzeme, ürün, ekipman ve sarf malzemesinin teminini sağlamaktadır. Bu kapsamda, gerekli ekipmanların proje alanına nakliye, depolama, muhafaza etme, bağlantı ve montaj işlemlerini gerçekleştirmekte; fabrika ve saha kabul testlerini tamamlayarak devreye alınmasını sağlamaktadır. Bu çerçevede Şirket, bağlı ortaklıkları ve iştiraki, müşterilerine komple çözümler sunabilmek amacıyla, optik fiber ve IP/Ethernet ağ iletişimi çözümleri de tasarlamaktadır. Şirket, video, ses ve veri iletimi gibi kapsamlı ürün yelpazesi ile akıllı ulaşım, güvenlik ve kontrol merkezi yönetimi için güçlü altyapılar sağlamaktadır.

Projelerin tamamlanmasının ardından, sistemin ilgili kurum, kuruluşlar ve diğer sistemlerle tam uyum içerisinde çalışabilmesi için gerekli yazılım, ara yüz ve test çalışmaları ile entegrasyon çözümleri sağlamaktadır. Kurulum ve entegrasyon süreçlerinin başarıyla tamamlanmasından sonra, projeye ilişkin tüm bileşenlerin performansını ve uygunluğunu değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilen saha kabul testleri sırasında herhangi bir bileşenin kısmi ya da tam fonksiyon kaybı yaşaması, performans düşüklüğü ya da arıza durumlarının gözlemlenmesi halinde, bu durumun kaynağı detaylı bir şekilde araştırılmakta ve sorun giderildikten sonra test süreci yeniden başlatılmaktadır.

Akıllı ulaşım sistemlerinin ve elektronik ücret toplama sistemlerinin projelendirilmesi, yapımı, işletilmesi, bakımı, onarımı, entegrasyonu ve anlaşma süresinin sonunda gerçekleştirilen proje; bakımlı, çalışır, eksiksiz, çalışır vaziyette ve kullanıma hazır bir şekilde müşteriye teslim edilmektedir. Bu süreçte, hukuka uygunluk ve müşteri memnuniyeti esas alınarak, proje ve entegrasyon hizmetleri titizlikle yürütülmektedir.

Şirket, bağlı ortaklıkları ve iştirakinin sunduğu, projelendirme ve entegrasyon hizmeti kapsamında yapımı tamamlanan ve devam eden önemli projelere aşağıda yer verilmektedir:

Araştırma-Geliştirme ve Ürün Geliştirme Kabiliyetleri

Donanım Tasarımı

Şirket, mobilite ve akıllı altyapı sistemlerine yönelik donanım platformlarının elektronik, mekanik ve sistem seviyesindeki tasarımını uçtan uca kendi bünyesinde gerçekleştirmektedir. Donanım geliştirme süreci; gereksinim analizi, sistem mimarisinin oluşturulması, elektronik kart tasarımı, mekanik tasarım ve prototipleme aşamalarını kapsamaktadır olup, tüm bu süreçler Şirket'in mühendislik ekipleri tarafından yürütülmektedir. Başlıca donanım tasarım faaliyetleri aşağıdaki gibidir:

- **Elektronik tasarım:** Saha koşullarında kullanıma yönelik elektronik kart ve sistemlerin tasarımı.
- **Mekanik ve endüstriyel tasarım:** Saha kullanımına uygun ürün muhafazaları ve mekanik yapıların geliştirilmesi.
- **Güç ve enerji yönetimi:** Sistemlerin enerji verimliliğini ve çalışma sürekliliğini destekleyen güç altyapılarının tasarımı.
- **Haberleşme ve bağlantı entegrasyonu:** Farklı iletişim teknolojilerinin donanım seviyesinde entegre edilmesi ve sistemler arası veri iletişiminin sağlanması.

Donanım platformları, farklı proje ve uygulama ihtiyaçlarına uyarlanabilmesi amacıyla modüler ve ölçeklenebilir bir mimari ile tasarlanmaktadır.

Gömülü Yazılım ve Uç (Edge) Veri İşleme

Şirket, geliştirdiği donanım platformları üzerinde çalışan gömülü yazılım ile saha cihazlarında gerçekleştirilen veri işleme (edge) çözümlerini kendi bünyesinde geliştirmektedir. Bu yazılımlar, saha cihazları üzerinde gerçek zamanlı veri işleme, cihaz kontrolü ve sistemler arası iletişim fonksiyonlarını yerine getirmek üzere tasarlanmaktadır. Başlıca faaliyetler şunlardır:

- **Gömülü yazılım geliştirme:** Cihaz seviyesinde çalışan veri işleme, kontrol ve haberleşme yazılım bileşenleri.
- **Uç (edge) veri işleme:** Verinin kaynağa yakın noktada işlenerek gecikmenin azaltılması.
- **Görüntü işleme ve yapay zekâ uygulamaları:** Yapay zekâ ve görüntü işleme algoritmalarının saha cihazlarında çalıştırılması.
- **Donanım-yazılım entegrasyonu:** Yazılım bileşenlerinin donanım ile uyumlu çalışmasını sağlayan entegrasyon süreçleri.

Bu yaklaşım ile verinin saha seviyesinde işlenmesi sağlanmakta ve merkezi sistemlere iletilen veri yükü azaltılmaktadır.

Yazılım Geliştirme

Şirket, mobilite altyapılarının yönetimi, analizi ve operasyonel süreçlerinin yürütülmesini sağlayan yazılım platformlarını geliştirmektedir. Yazılım geliştirme yaklaşımı; modüler, ölçeklenebilir ve entegrasyona açık sistem mimarilerine dayanmaktadır. Başlıca faaliyetler şunlardır:

- **Sistem ve arka uç (backend) yazılım geliştirme:** Yüksek hacimli veri işleme, işlem yönetimi ve merkezi platform servislerini sağlayan altyapı yazılımları.
- **Ön uç (frontend) ve kullanıcı arayüzü geliştirme:** Operasyon merkezleri ve kullanıcı sistemleri için veri görselleştirme ve etkileşim sağlayan arayüz yazılımları.
- **Mobil yazılım geliştirme:** Ödeme, bilgilendirme ve kullanıcı yönetimi süreçlerini destekleyen mobil uygulamalar.

Üretim ve Tedarik Yapısı

Şirket, geliştirdiği donanım platformlarının üretim süreçlerini kalite, süreklilik ve ölçeklenebilirlik ilkeleri doğrultusunda yönetmektedir. Üretim yapısı, kritik bileşen ve süreçlerin Şirket kontrolünde tutulduğu, kapasite ve esneklik ihtiyacının ise dış kaynaklarla karşılandığı hibrit bir modele dayanmaktadır:

- **Elektronik kart (PCB) üretimi:** Dış kaynaklar üzerinden sağlanmaktadır.
- **Elektronik dizgi ve montaj:** Şirket bünyesinde yürütülmektedir.
- **Mekanik üretim ve tedarik:** Mekanik parçalar ve özel üretim bileşenler proje ihtiyaçlarına göre tedarik edilmektedir.
- **Üretim kontrolü ve kalite yönetimi:** Fason üretim süreçlerinde kalite standartları, test kriterleri ve kabul süreçleri Şirket tarafından belirlenmekte ve yönetilmektedir.

Bu yapı ile üretim kapasitesi artırılırken, ürün kalitesi ve süreç kontrolünün Şirket bünyesinde tutulması hedeflenmektedir.

Test, Doğrulama ve Sertifikasyon

Şirket, geliştirdiği ürün ve sistemlerin güvenilirliğini ve performansını sağlamak amacıyla test ve doğrulama süreçlerini ürün geliştirme yaşam döngüsünün bir parçası olarak yürütmektedir. Uygulanan başlıca test süreçleri şunlardır:

- **Fonksiyonel testler:** Sistemlerin beklenen fonksiyonları yerine getirdiğinin doğrulanması.
- **Performans testleri:** Sistemlerin farklı yük ve çalışma koşullarındaki performansının ölçülmesi.
- **Çevresel ve dayanım testleri:** Sıcaklık, nem ve koruma sınıfı testleri dâhil olmak üzere ürünlerin saha koşullarına dayanıklılığının değerlendirilmesi.
- **Elektromanyetik uyumluluk (EMU) ve ürün güvenliği testleri:** Ürünlerin elektromanyetik uyumluluk ve elektriksel güvenlik gerekliliklerine uygunluğunun sağlanması.

- **Sistem kabul testleri (FAT/SAT):** Sistemlerin üretim ve saha ortamında doğrulanmasına yönelik fabrika ve saha kabul testleri.

Şirket ürün ve sistemleri, aşağıda yer alan ulusal ve uluslararası standartlara uygun olarak geliştirilmekte ve ilgili sertifikasyon süreçlerinden geçirilmektedir:

- **EN 12966** – Değişken mesaj işaretleri (VMS/DMİ) için Avrupa standardı
- **TS EN 12368** – Trafik sinyal ekipmanları performans ve güvenlik standardı
- **TS EN 12675** – Trafik sinyal kontrol cihazları ve kontrol sistemleri standardı
- **TS EN 50556** – Yol trafik sinyal sistemleri ile ilgili standart
- **UL 924** – Acil durum ve güvenlik işaretleri için güvenlik standardı
- **ISO 9001** – Kalite yönetim sistemi
- **ISO 27001** – Bilgi güvenliği yönetim sistemi

Ar-Ge Organizasyonu ve İnsan Kaynağı

Şirket verilerine göre yazılım geliştirme ve Ar-Ge faaliyetleri; 40'ın üzerinde kadrolu yazılım mühendisi, 16'nın üzerinde proje bazlı yazılım kaynağı ve 18 Ar-Ge personeli tarafından yürütülmektedir. Şirket, üniversitelerle iş birlikleri kapsamında akademik destekli geliştirme faaliyetleri de yürütmektedir.

Yazılım ve Ürün Portföyü

Şirket tarafından geliştirilen yazılım platformları başlıca aşağıdaki alanları kapsamaktadır: trafik ve mobilite yönetim sistemleri; elektronik ücret toplama (ETC) ve finansal işlem sistemleri; arka ofis (BackOffice) ve operasyon yönetim yazılımları ile mobil uygulamalar ve kullanıcı arayüzleri.

Şirket'in geliştirdiği ve aktif olarak kullanılan başlıca tescilli yazılımlar arasında ETC BankSoft (takas ve mutabakat / clearing & settlement), HGS Pay ve ilgili mobil uygulamalar, AUS (Akıllı Ulaşım Sistemleri) platformları ile olay algılama ve analiz yazılımları (OASISIDE) yer almaktadır.

Şirket ayrıca saha cihazlarına yönelik gömülü yazılımları da geliştirmektedir. Bu kapsamda değişken mesaj işaretleri (VMS/DMİ), güç dağıtım üniteleri (PDU) ve saha kontrol sistemleri, EÜT donanım bileşenleri ile trafik sinyalizasyon ve kontrol cihazlarının düşük seviyeli yazılımları Şirket bünyesinde üretilmektedir.

Referanslar, Proje Ölçeği ve Sistem Kapasitesi

Şirket, mobilite ve akıllı altyapı sistemleri alanında farklı coğrafya ve ölçeklerde projeler gerçekleştirmiş olup, otoyol, şehir içi ulaşım ve demiryolu altyapılarını kapsayan projelerde donanım, yazılım ve sistem bileşenlerini entegre biçimde devreye almıştır. Şirket'in proje deneyimi başlıca aşağıdaki alanları kapsamaktadır:

- Elektronik ücret toplama sistemleri (EÜT)
- Akıllı ulaşım sistemleri (AUS)
- Trafik yönetim ve kontrol sistemleri
- Plaka tanıma ve görüntüleme sistemleri
- Araç sınıflandırma ve analiz sistemleri
- Tünel ve yol güvenliği sistemleri

Şirket verilerine göre kurulan sistemler kapsamında 10.000'i aşan saha cihazı (DMİ, DTİ, sensör, kamera ve kontrol üniteleri dâhil), 100 km'yi aşan iletişim altyapısı (fiber ve saha haberleşme sistemleri dâhil) ile çok sayıda Ana Kontrol Merkezi (AKM) ve Felaket Kurtarma Merkezi (FKM) işletmeye alınmıştır.

Otoyol ve ücret toplama projeleri kapsamında 498 giriş gişesi, 665 çıkış gişesi ve 442 serbest geçiş (SGS/MLFF) şeridi üzerinden trafik ve işlem yönetimi sağlanmaktadır. Söz konusu altyapılar, yüksek erişilebilirlik ve kesintisiz operasyon gereksinimlerine uygun olarak yedekli ve ölçeklenebilir biçimde tasarlanmaktadır.

Operasyonel Ölçek ve İşlem Hacmi

Şirket tarafından kurulan ve işletilen sistemler, 13.000'i aşan cihaz/host ve 23.000'i aşan servis seviyesinde merkezi izleme altyapısı üzerinden takip edilmekte; sistem durumları, alarmlar ve operasyonel metrikler anlık olarak izlenmektedir.

Şirket'in geliştirdiği elektronik ücret toplama altyapılarında aylık bazda on milyonlarca, yıllık bazda yüz milyonlar seviyesinde geçiş işlemi yönetilmektedir. Şirket'in 2025 yılı verilerine göre sistem genelinde günlük ortalama yaklaşık 6,8–7 milyon işlem gerçekleştirilmekte, yoğun dönemlerde bu rakam yaklaşık 8 milyon işlem/gün seviyesine ulaşmaktadır. Anlık yük dalgalanmalarında sistemin 300–500 işlem/saniye seviyesine kadar ölçeklenebildiği görülmektedir.

Farklı otoyol, tünel ve şehir içi sistemlerden gelen bu işlem akışı, merkezi platformlar üzerinden işlenmektedir. Söz konusu operasyonel ölçek, Şirket'in sistem kurulumunun yanı sıra yüksek hacimli mobilite altyapılarının işletilmesine yönelik operasyonel kabiliyete sahip olduğunu göstermektedir.

İş Modeli ve Gelir Yapısı

Şirket'in iş modeli, mobilite altyapılarında veri üretimi, veri işleme ve operasyonel yönetim süreçlerinin entegre bir platform yapısı içerisinde yürütülmesine dayanmaktadır. Saha sistemleri ve donanım platformları trafik ve operasyon verisini üretmekte, yazılım sistemleri bu veriyi işlemekte ve kontrol sistemleri veriyi karar ve aksiyon süreçlerine dönüştürmektedir. Üretilen veriler ilgili kamu kurum/kuruluşlarının mülkiyetinde olup, Şirket tarafından bu kapsamda işlenmektedir.

Elektronik ücret toplama sistemleri, Şirket'in iş modelinde işlem bazlı operasyonların ve finansal akışın merkezinde yer almaktadır. Bu sistemler kapsamında araç geçişlerinin işlenmesi, ücret hesaplama ve tahsilat, ihlal tespiti ve ilgili yasal süreçlerin yönetimi gerçekleştirilmektedir.

Şirket'in gelir modeli, proje bazlı gelirler ile sürekli (tekrar eden) gelir akışlarını bir arada içeren çok katmanlı bir yapıdan oluşmaktadır:

- **Donanım gelirleri:** Saha cihazları ve altyapı bileşenlerinin satışından elde edilen proje bazlı gelirler.
- **Yazılım lisans gelirleri:** Platform ve yazılım bileşenlerinin kullanım haklarından elde edilen gelirler.
- **İşlem bazlı gelirler:** EÜT ve benzeri sistemlerde işlem altyapısının sağlanmasına bağlı gelirler.
- **Bakım ve operasyon gelirleri:** Sistemlerin işletilmesi ve destek hizmetlerinden elde edilen düzenli gelirler.

Şirket'in geliştirdiği sistemler, artan işlem hacmi ve genişleyen altyapı ihtiyaçlarını destekleyecek şekilde ölçeklenebilir olarak tasarlanmakta; yeni cihaz ve sistemler mevcut altyapıya entegre edilebilmekte ve yazılım platformları modüler yapısı sayesinde yeni fonksiyonlarla genişletilebilmektedir.

Yapımı Tamamlanan Önemli Projeler

Aydın – Denizli Otoyolu Akıllı Ulaşım ve Ücret Toplama Sistemleri Projesi

Şirket, bağlı ortaklıkları ve iştiraki tarafından Aydın ve Denizli şehirleri arasında inşa edilen Aydın Denizli Otoyolu Projesi, modern mühendislik standartlarına uygun olarak projelendirilmiş ve 2 yıl süren bir çalışmanın ardından 2024 yılında tamamlanarak kullanıma açılmıştır. Toplam uzunluğu 140 kilometre olan bu otoyol üç şerit olarak inşa edilmiştir. Proje, Aydın ile Denizli illeri arasındaki ulaşım ağını güçlendirmek amacı ile yapılmıştır.

Proje kapsamında, Şirket'in fabrikasında üretimini gerçekleştirdiği 17 adet Değişken Mesaj İşareti, 54 adet AUS Panosu ve 1 adet Meteoroloji Panosu AUS için üretilmiş olup kurulumları yapılmıştır. 87 adet Saçak Göstergesi, 87 adet Ücret Göstergesi, 87 adet Gişe Panosu, 40 adet Bilet Makinası, 47 adet Kiosk (Nakitli ve Nakitsiz Ücret Toplama), 87 adet Sis Lambası, 87 adet Kırmızı/Yeşil Trafik Lambası, 200 takım Optik Perde Muhafazası ve 200 adet Infrared Spot ve Panosu ÜTS için üretilmiş olup kurulumları yapılmıştır. 11 adet ücret toplama gişesi kurulmuştur.

Tüm bu sistemlerin entegrasyonu ve kontrolünün sağlanabilmesi için Ana Kontrol Merkezi (AKM) ve Felaket Kurtarma Merkezi (FKM) inşa edilerek Operasyon (İzleme) Odası, Sistem ve Network Odası (Data Center) kurulumları yapılmıştır. AUS, ÜTS ve Bankacılık yazılımları ile entegrasyon sağlanmıştır.

Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Ücret Toplama Sistemleri genellikle birbirini tamamlayan iki önemli unsurdur. AUS, trafik yönetimi, yolcu bilgilendirme ve optimizasyon sağlarken, ÜTS yolcuların bu hizmetlerden yararlanırken ödeme süreçlerini yönetir. Bu sistemlerin birleşimi hem kullanıcı deneyimini iyileştirir hem de ulaşım ağlarının etkinliğini artırır.

Bu sistemlerin bir arada çalışması, ulaşım sistemlerini daha kullanıcı dostu hale getirir, taşıma kapasitesini artırır, trafik sıkışıklığını azaltır ve çevresel sürdürülebilirliği destekler.



Aydın – Denizli Otoyolu



Aydın – Denizli Otoyolu

Big Almaty Otoyolu (BAKAD) Projesi– Kazakistan

Şirket, bağlı ortaklıkları ve iştiraki tarafından Kazakistan’ın Almatı şehrinde inşa edilen Big Almaty Otoyolu Projesi, modern mühendislik standartlarına uygun olarak projelendirilmiş ve 3 yıl süren bir çalışmanın ardından 2023 yılında tamamlanarak kullanıma açılmıştır. Toplam uzunluğu 66 kilometre olan bu otoyolun 51,5 kilometresi altı şerit, 14,5 kilometresi ise dört şerit olarak inşa edilmiştir. Proje, Almatı çevresindeki trafik yükünü hafifletmek ve ulaşımı daha düzenli hale getirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Proje kapsamında, Şirket’in fabrikasında üretimini gerçekleştirdiği 18 adet değişken mesaj işareti, 28 adet değişken trafik işareti ve 6 adet ücret toplama gişesi kurulmuştur. Bunun yanı sıra trafik yönetim merkezi, serbest geçiş sistemi ve yolcu bilgilendirme sistemi gibi sistemler projeye entegre edilmiştir.

Projede ayrıca, hareket halindeki araçların ağırlıklarının ölçülmesine imkan tanıyan Hareket Halinde Ağırlık Kontrol Ölçüm Sistemi (Weigh-In-Motion) kullanılmış olup, bu sistem sayesinde hareket halindeki araçların durdurulmasına gerek kalmadan ağırlıklarının ölçülmesi sağlanmıştır. Ağırlık Kontrol Sistemi, otoyol altyapısına entegre edilen yüksek

hassasiyetli sensörler ve gelişmiş veri işleme yazılımları aracılığıyla, araçların aks yüklerini, toplam ağırlıklarını ve hızlarını duraksama olmaksızın tespit etmektedir. Böylelikle, trafik akışının kesintiye uğraması önlenmekte, ölçüm süreçleri hız ve verimlilik esasına göre optimize edilmektedir.



Big Almaty Otoyolu Projesi

Kuzey Marmara Otoyolu Projesi

Kuzey Marmara Otoyolu Projesi, Marmara Bölgesi'nin Asya ve Avrupa yakalarını birbirine bağlayarak, bölgedeki ulaşım ağının kapasitesini artırmak ve yoğun trafik sorunlarını azaltmak amacıyla hayata geçirilen stratejik bir altyapı projesidir.

Proje kapsamında yapılan dört şeritli tüneller, dünyadaki en büyük çaplı tüneller arasında yer almakta olup, uluslararası mühendislik standartlarına uygun şekilde tasarlanmıştır. Proje kapsamında, Şirket'in kendi fabrikasında üretimini gerçekleştirdiği; 15 adet çok şeritli serbest geçiş sistemi, 100 adet bariyerli tek şeritli geçiş sistemi, 36 değişken mesaj işareti, 60 otoyol değişken trafik işareti ve 220 tünel değişken trafik işareti kurulmuştur.

Kuzey Marmara Otoyolu Projesi, trafik yönetim sistemlerinin entegrasyonu, altyapı bileşenlerinin kurulumu ve seyahat sürelerinin kısaltılmasına yönelik teknik ve mühendislik çözümleriyle, bölgenin ulaşım altyapısına katkıda bulunmuştur. Projenin tamamlanması ile birlikte İstanbul'dan Bursa'ya seyahat süresi 1,5 saate, İzmir'e 3,5 saate, Eskişehir'e 2,5 saate ve Ankara'ya 3,5 saate indirilmiştir.



Kuzey Marmara Otoyolu Projesi

Ankara- Niğde Otoyolu Projesi

Ankara-Niğde Otoyolu, Türkiye’yi kuzeyden güneye kesintisiz bir şekilde bağlayan Trans-Avrupa Otoyolu’nun (“**TEM**”) eksik kalan kısmını tamamlamak amacıyla inşa edilmiştir. Otoyolun toplam uzunluğu bağlantı yolları ile birlikte 351 kilometre olup, ana güzergah 275 kilometre olarak belirlenmiştir.

Şirket, bağlı ortaklıkları ve iştiraki, 2019-2021 yılları arasında Ankara-Niğde Otoyolu Projesi’nde önemli sorumluluklar üstlenmiş ve özellikle ücret toplama sistemleri, akıllı olay tespit sistemleri, kontrol ve komuta merkezleri ile altyapı sistemlerinin kurulumunu tamamlamıştır. Bu kapsamda, SCADA – Denetsel Kontrol ve Veri Toplama sistemleri, fiber optik iletişim, değişken mesaj işaretleri, değişken trafik işaretleri ve meteoroloji istasyonları entegrasyon çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Proje kapsamında yaklaşık 1.030 değişken mesaj ve trafik işareti, 172 Akıllı Ulaşım Sistemi sensörü, 471 alarm sistemi ve 698 CCTV sistemlerinin kurulum işlemleri gerçekleştirilmiştir.

Projede kullanılan akıllı ulaşım sistemi yazılımı, otoyolun trafik yoğunluğu, hız ve akış analizinin yanı sıra olay yönetimi, ücretlendirme ve şerit yönetimi gibi süreçlerin detaylı bir şekilde kontrol edilmesine olanak tanımaktadır. Bunların yanı sıra, yazılım, kullanıcılar için yol üzerindeki ortalama seyahat sürelerini hesaplamakta ve otoyol üzerindeki kontrol birimlerinin etkin bir şekilde tahsisini sağlamaktadır.



Ankara-Niğde Otoyolu Projesi

Çanakkale 1915 Köprüsü ve Otoyolu Projesi

Çanakkale 1915 Köprüsü ve Otoyolu Projesi'nde akıllı ulaşım sistemlerinin tasarımı, mühendislik hizmetleri, kurulum, montajı ve diğer köprü kontrol sistemleri ile entegre çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Proje kapsamında, ücret toplama sistemleri, değişken mesaj işaretleri ile değişken trafik işaretleri, CCTV kameralar, SCADA komuta ve kontrol merkezleri ile akıllı olay tespit sistemleri, fiber optik iletişim ve meteoroloji istasyonları temini gibi önemli bileşenlerin kurulumu tamamlanmıştır.

Proje kapsamında, trafik seyrini düzenlemek ve yol kullanıcılarını bilgilendirmek amacıyla, otoyol güzergahında ve riskli noktalarda değişken mesaj işaretleri ve değişken trafik işaretleri tesis edilmiştir. Ayrıca, otoyolun en yüksek rakımlı noktalarında ve mikro iklim farklılıklarının gözlemlendiği kesimlerde meteoroloji istasyonları kurulmuştur. Bu istasyonlar, rüzgar, yağış, sıcaklık ve buzlanma gibi çevresel koşulları izleyerek trafik yönetim merkezine sürekli veri aktarmakta ve hava koşullarına bağlı risklerin proaktif bir şekilde yönetilmesini sağlamaktadır.

Avrasya Tüneli Projesi

Şirket, bağlı ortaklıkları ve iştiraki tarafından, Avrasya Tüneli'nin Avrupa ve Asya girişlerinde hızlı geçiş sistemlerinin yazılım bileşenlerinin entegrasyonu gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, HGS sisteminin tüm alt bileşenlerinin teknik uyumluluğu sağlanmış ve sistemlerin kesintisiz ve tam uyum içerisinde çalışmasını temin edecek altyapı tasarlanmıştır.

Entegrasyon çalışmalarında, gişe alanlarının üstünü örten yapıların, ada ve yol betonlarının imalatı ile yeraltı kablo geçiş kanalları ve menhollerin inşası tamamlanmıştır. İstasyonlara ve ana kontrol merkezine jeneratörler ve kesintisiz güç kaynakları tesis edilmiş, bu bölgelerde enerji sürekliliği sağlanmıştır. Ayrıca, ücret toplama istasyonlarına ve ana kontrol merkezine enerji bağlantıları yapılmış ve HGS entegrasyonu için özel olarak tasarlanan enerji dağıtım panoları devreye alınmıştır.

Fiber optik altyapı çalışmaları kapsamında, istasyonlar arasında ve istasyonların ana kontrol merkezi ile bağlantısını sağlayan fiber iletişim hattı tesis edilmiştir. Bu hatlar, veri aktarımını hızlı ve güvenilir bir şekilde sağlayarak, HGS sisteminin kesintisiz çalışmasını sağlamıştır.

Menemen Aliğa - Çandarlı Otoyolu Projesi

Şirket, bağlı ortaklıkları ve iştiraki, proje kapsamında Menemen-Aliğa-Çandarlı Otoyolu güzergahı üzerinde, hızlı geçiş sistemleri ile ücret toplama sisteminin tasarımı, mühendisliği, montajı ve devreye alma ve entegrasyon işlemleri gerçekleştirilmiştir. Proje kapsamında, hızlı geçiş gişeleri ve ücret toplama kabini tesis edilmiş, sistemlerin birbiriyle uyum içerisinde çalışmasını sağlayacak yazılım ve donanım entegrasyonu sağlanmıştır.

Proje çerçevesinde ayrıca, trafik akışını düzenlemek ve kullanıcıları bilgilendirmek amacıyla otoyol güzergahında değişken mesaj sistemleri ve değişken trafik işaretlerinin kurulumu sağlanmış olup, fiber optik altyapı ve metro ethernet tabanlı iletişim hatlarıyla yüksek hızlı veri aktarımı sağlanmıştır.

Yavuz Sultan Selim Köprüsü

Yavuz Sultan Selim Köprüsü Projesi, dört şeritli otoyol trafiğine uygun şekilde tasarlanmış olup, 12x3 metre boyutlarındaki trafik yönetim sistemleri ve EN12966 B6 C2 R3 L3 standartlarına uygun ekipmanlarla donatılmıştır. Proje kapsamında yer alan özel mekanik tasarımlar, köprünün yapısal ihtiyaçlarına göre optimize edilmiştir.

Ayrıca, trafik akışının düzenli ve güvenli bir şekilde sağlanabilmesi için 108 adet trafik sinyal lambası entegre edilmiştir. Bu lambalar, trafik yoğunluğunu kontrol etmek ve sürücülere etkili yönlendirme sağlamak amacıyla stratejik noktalara yerleştirilmiştir. Projede ayrıca, trafik yönetimini ve sistem güvenilirliğini artırmak amacıyla elektronik sistem geri bildirim ve arıza tespit özellikleri entegre edilmiştir. Bu özellikler, sistemlerin sürekli izlenmesini ve gerektiğinde hızlı müdahaleyi mümkün kılmaktadır.

İzmit - Osmangazi Köprüsü

İzmit Osmangazi Köprüsü - Viyadük Projesi kapsamında, değişken mesaj işaretleri ve değişken trafik işaretleri, özel portal tasarımları üzerinde entegre edilmiştir. Kullanılan sistemler, EN12966 BS C2 R3 L3 standartlarına uygun olarak geliştirilmiş, 8.000 mm x 2.000 mm boyutlarındaki mekanik yapılarla desteklenmiştir.

Proje, 6 şeritli + 2 güvenlik şeritli köprü tasarımı ile uluslararası mühendislik standartlarına uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamlı altyapı, köprünün yoğun trafik akışını etkin bir şekilde yönetmesine olanak tanımaktadır.

Gebze Osmangazi - İzmit Otoyol projesi

Gebze - Osmangazi - İzmit Otoyol Projesi kapsamında, değişken mesaj işaretleri ve değişken trafik işaretleri kullanılmıştır. Bu sistemler, EN12966 BS/B6 C2 R3 L3 standartlarına uygun şekilde üretilmiş ve otoyolun güvenli trafik yönetimi için optimize edilmiştir.

Proje kapsamında kullanılan sistemler, 31,25 mm piksel boyutlarında yüksek çözünürlüklü ekranlara sahip olup, trafik akışı ve bilgilendirme mesajlarını net ve etkili bir şekilde sunma kapasitesine sahiptir. Ayrıca, kullanılan otomasyon sistemleri, doğrudan bağlantı ile hızlı yanıt veren iletişim protokollerine sahiptir. Bu teknolojik altyapı, trafik olaylarına anlık müdahale imkânı sağlayarak yol kullanıcılarının güvenliği ve konforunu artırmaktadır.

Aşkabat Candibil Otoyolu / Türkmenistan

Türkmenistan'da hayata geçirilen Aşkabat Candibil Otoyol Projesi, Türkmenistan'daki karayolu altyapısını modernize etmek ve trafik güvenliğini artırmak amacıyla özel olarak tasarlanmıştır. Proje kapsamında, paslanmaz çelik portal tasarımları kullanılarak toplam 10 adet değişken mesaj işareti ve 56 adet değişken trafik işareti kurulmuştur. Trafik yönetiminin etkinliğini artırmak için 56 adet hız kontrol sistemi ve 20 adet trafik kamerası entegre edilmiştir. Ayrıca, 20 mm pp / 480x96 piksel çözünürlükte ve 9.825x2.145 mm boyutlarında tasarlanan sistemler, çevrim içi veri ve animasyon gösterme yetenekleriyle donatılmıştır. Bu özellikler, trafik akışını düzenlerken sürücülere anlık bilgi ve yönlendirme sağlamaktadır.

Xutor Tüneli / Azerbaycan

Azerbaycan'da hayata geçirilen Xutor Tüneli projesi kapsamında, tünel içi bilgilendirme ve yönlendirme işlevlerini yerine getirmek üzere 4 adet değişken mesaj işareti kurulmuştur. Ayrıca, tünel kullanıcılarının güvenliğini artırmak amacıyla toplam 104 adet tünel güvenlik ürünü entegre edilmiş olup, yolun görünürlüğünü ve sürüş güvenliğini sağlamak için 994 adet LED yol çivisi yerleştirilmiştir.

Bağdat Havaalanı Otoyolu / Irak

Irak'ın başkenti Bağdat şehrinde hayata geçirilen, Bağdat Havaalanı Otoyolu Projesi, modern mühendislik standartlarına uygun olarak geliştirilmiş akıllı ulaşım sistemleriyle donatılmıştır. Proje kapsamında, özel alüminyum kaplı portal tasarımlı değişken mesaj ve trafik işaretleri kullanılmıştır. Bu doğrultuda, 20 mm s/480x96 piksel çözünürlüğe sahip, 9.825x2.145 mm boyutlarında toplam 9 adet değişken mesaj işareti ile 7 adet değişken trafik işareti kurulumu gerçekleştirilmiştir. Sistemlerin hem Arapça hem de Latin alfabesi karakterlerini desteklemesi, otoyol kullanıcılarının çok dilli bilgilendirilmesini sağlamaktadır. Ayrıca, trafik akışının daha güvenli olması ve hız ihlallerinin önlenmesi amacıyla projeye 2 adet hız uygulama sistemi entegre edilmiştir.

Azerbaycan Ücret Toplama ve Akıllı Ulaşım Sistemleri Projeleri

Tamamlanma oran % 100 Beklenen Bitiş tarihi 2026

Ahmedbeyli-Füzuli-Şuşa Otoyolu projesi kapsamında 68 km uzunluğundaki güzergâh üzerinde 6 lokasyonda toplam 12 (6 giriş ve 6 çıkış) serbest akışlı (MLFF) ödeme noktası tesis edilmiştir. Sistem, araçların duraksamaksızın geçişine imkân tanıyan altyapı sayesinde geçiş ücretlerinin kesintisiz ve temassız şekilde tahsil edilmesini sağlamaktadır. Bu kapsamda yüksek çözünürlüklü plaka tanıma kameraları, RFID okuyucu ve anten sistemleri, Lidar sensörleri ile yol yüzeyine entegre araç sınıflandırma sensörleri kullanılarak araç tespiti, sınıflandırılması ve doğrulaması yüksek doğruluk oranı ile gerçekleştirilmektedir. Giriş ve çıkış noktalarından elde edilen verilerin eşleştirilmesi suretiyle hesaplanan geçiş ücretleri; mobil ödeme altyapıları, web tabanlı kullanıcı platformları, fiziksel ödeme terminalleri ve araç içi RFID etiketlerine bakiye yükleme yöntemleri aracılığıyla tahsil edilebilmektedir.

Otoyol, akıllı ulaşım sistemleri ekipmanları ile entegre edilmiştir. EN 12966 standardına uygun değişken mesaj işaretleri, CCTV kameralar ve meteoroloji sensörleri aracılığıyla trafik ve çevresel koşullar anlık olarak izlenmektedir. Yapay zekâ destekli görüntü analiz çözümleri sayesinde ters yön ihlali, yolda yaya/hayvan varlığı, kaza, duran araç gibi olaylar otomatik olarak tespit edilerek merkeze bildirilmektedir. Meteorolojik veriler doğrultusunda sürüş güvenliğini

etkileyebilecek hava koşulları analiz edilmekte; oluşturulan operasyon senaryoları kapsamında sürücülere VMS panoları üzerinden anlık bilgilendirme yapılmaktadır. Tüm sistemler merkezi yazılım altyapısı üzerinden entegre şekilde yönetilmekte ve izlenmektedir.



Ahmetbeyli – Fuzuli – Şuşa Otoyolu Projesi

Yapımı Devam Eden Projeler

Azerbaycan Weigh-in Motion Projesi

Tamamlanma oranı % 45 Bitiş Tarihi 2026

Şirket, bağlı ortaklıkları ve iştiraki tarafından Azerbaycan’da 20 farklı lokasyonda 52 ayrı şeritte inşa edilen Weigh-in-Motion (WIM) Uygulama Projesi, modern mühendislik standartlarına uygun olarak projelendirilmiş ve 1 yıl süren bir çalışmanın ardından kullanıma açılmıştır. Projede, hareket halindeki araçların ağırlıklarının ölçülmesine imkân tanıyan Hareket Halinde Ağırlık Kontrol Ölçüm Sistemi (Weigh-In-Motion) kullanılmış olup, bu sistem sayesinde araçların duraklama yapıp kantara girmeden, hareket halindeyken yol zeminine yerleştirilmiş sensörler sayesinde anlık olarak ağırlıklarının ölçülebilmesi sağlanmıştır. Ağırlık Kontrol Sistemi, otoyol altyapısına entegre edilen yüksek hassasiyetli sensörler ve gelişmiş veri işleme yazılımları aracılığıyla, araçların aks yüklerini, toplam ağırlıklarını ve hızlarını duraksama olmaksızın tespit etmektedir. Bu, özellikle trafik yoğunluğunun fazla olduğu yerlerde önemli bir avantaj sağlar.

Bu sistemin kurulumu ile amaç, WIM sensörlerin topladığı verilerin yanında bu sistemde bulunan taşıyıcı üzerine monte edilmiş Lidar sensörlerin yoldan geçen araçların en, boy ve yükseklik değerlerini ölçerek oluşturduğu üç boyutlu bulut grafiği sonucunda aldığı verilerin birleştirilmesiyle araç sınıflandırma yapılması ayrıca ANPR kameralar ile plaka tanıma işlemi yapılarak aracın tüm bilgileri ve plakası bilindikten sonra, aracın ağırlığı istenilenden fazla çıktığı takdirde sensör bölgesinden 200 metre ilerde olan VMS (Variable Message Sign) üzerine, bu toplanan bilgiler yaklaşık 4 saniye sonra yansıyıp ihlal yapan aracın görebileceği şekilde bir uyarı mesajı vermektedir. Tüm verilerin merkezi sisteme aktarılması ile gerekli bilgilendirmeler yapılarak cezai işlem uygulanmaktadır.

Proje kapsamında, Şirket’in fabrikasında üretimini gerçekleştirdiği 34 adet Değişken Mesaj İşareti, 34 adet WIM Panosu, 34 adet Switch Panosu ve 52 adet Infrared Spot ve Panosu üretilmiş olup proje kapsamında olan 20 lokasyonda kurulumları yapılmıştır.



Arnavutluk C-ITS Projesi

Tamamlanma oran % 60 Beklenen Bitiş tarihi 2027

Arnavutluk ana ulaşım koridorlarının güvenli, entegre ve çok modlu bir Avrupa Uluslararası ulaşım sisteminin parçası haline getirilmesi amacıyla aşamalara bölünerek, Arnavutluk Otoyol İdaresi tarafından ihaleye çıkılan; içeriğinde hareket halinde araç ağırlık ölçümü (WIM), trafik ve yol güvenliği, hız ölçümü, ceza uygulamaları, meteorolojik sistemler, altyapı, akıllı ulaşım sistemi yazılımı, tünel sistem entegrasyonu, ana kontrol merkezi ve felaket kontrol merkezi, bilişim sistemleri, network sistemleri, entegrasyon işleri, yol-araç haberleşmesini sağlayan kooperatif akıllı ulaşım sistemleri (C-ITS) unsurlarını taşıyan 5 farklı güzergahta 250 km'lik ilk iki faz ihalesi Intetra ve yerel ortak girişim ortakları ile kazanılmış olup çalışmaları devam etmektedir.

Bandırma – Bursa – Yenişehir – Osmaneli Yüksek Standartlı Demiryolu Hattı

İş Paketi 1 Tamamlanma oran % 83 Beklenen Bitiş tarihi 2026

İş Paketi 2 Tamamlanma oran % 27 Beklenen Bitiş tarihi 2026

Gürsu, Yenişehir güzergahını takip ederek Osmaneli mevkiinde yapılacak müselles hat ile Ankara-İstanbul Hızlı Tren hattına bağlanacak ve Bursa da Hızlı Tren ağına dahil olacak. Aynı zamanda Bursa'nın batısında TEKNOSAB, Karacabey istasyonlarından geçerek Balıkesir'e ulaşacak. Böylece, Bursa-Balıkesir arasında da demiryolu bağlantısı hizmete alınacak.



Bandırma – Bursa – Yenişehir – Osmaneli Yüksek Standartlı Demiryolu Hattı

Proje kapsamında SAI tarafından tüm tünellere ilişkin elektromekanik tasarım ve mühendislik hizmetleri verilmektedir. Projeye dönük Ağ İletişim Sistemi, Aydınlatma Otomasyonu, Yangın Algılama Sistemi, Yangın Söndürme Sistemi, Tünel İçi Haberleşme ve Teknik Binalara ilişkin Elektromekanik Yazılım, tasarım ve mühendislik işleri yapılmaktadır.

Türksat KGM AUS Uygulama Projesi İş Paketi 1, 4,5,6

Tamamlanma Oranı %90, Bitiş Tarihi 2026

Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Araştırmaları Merkezi (UDHAM), Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) ve TÜRKSAT iş birliğiyle yürütülen “Kooperatif ve Akıllı Ulaşım Sistemlerine Yönelik Merkezi Yazılım Platformu Geliştirilmesi Projesi”, beş farklı iş paketinden oluşmaktadır.

Projenin İP1, İP-4, İP-5 ve İP-6 iş paketleri İntetra’nın sorumluluğunda yürütülmektedir. Çalışmalar; Hasdal Kavşağı–Yassıören Bakımevi, Antalya–Tekirova ve Antalya–Sandıklı koridorları ile daha sonra proje kapsamına dâhil edilen Sandıklı–Ankara güzergâhındaki sistemleri kapsamaktadır.

İP-4 kapsamında, trafik yönetimi ve karar destek süreçlerini tek merkezden yürütecek kapsamlı bir Merkezi Yazılım Platformu geliştirilecektir. Platform; trafik ve yoğunluk analizi, sabit ve dinamik kavşak yönetimi, otomatik koordinasyon, PTS tabanlı trafik değerlendirmesi, araç algılayıcıları ve saha denetim birimlerinin yönetimi gibi temel fonksiyonları yerine getirecektir.

Meteorolojik bilgi istasyonları, değişken mesaj ve trafik işaretleri, kameralar ile olay algılama ve takip sistemleri de platform üzerinden yönetilecektir. Coğrafi Bilgi Sistemi ve harita altyapısıyla desteklenecek çözüm; görev yönetimi, raporlama, gösterge panosu, mobil erişim, bildirim, duyuru ve envanter fonksiyonlarını içerecektir. Ayrıca tünel kontrol sistemleri, yol kenarı denetim istasyonları ve Kooperatif Akıllı Ulaşım Sistemleri (K-AUS) altyapısıyla entegrasyon sağlanacaktır.

İP-5 kapsamında, yol altyapısıyla araçlar arasında gerçek zamanlı veri alışverişini sağlayan Yol Kenarı Üniteleri (RSU) ve Araç Üstü Ünitelerin (OBU) temin ve kurulumu gerçekleştirilecek, K-AUS servisleri devreye alınacaktır. Bu yapı üzerinden sürücülere yaklaşan acil durum araçları, araç içi hız limitleri ve trafik işaretleri, yol çalışmaları, yavaşlayan veya duran araçlar ile olumsuz hava koşulları hakkında anlık bilgi sunulacaktır. Ayrıca Yeşil Işık Optimum Hız Tavsiyesi (GLOSA) ile sürücülerin trafik sinyallerine uygun hızda ilerlemesi desteklenecektir.

İP-6 kapsamında ise İstanbul Havalimanı ile Yassıören Kavşağı arasındaki yaklaşık 10 kilometrelik koridorda beş noktaya RSU ve kamera sistemleri kurulmuştur. Bu altyapı üzerinden tehlikeli bölgeler, ters yönde seyreden araçlar ve kaza yoğunluğu yüksek kesimler için uyarılar üretilecek; belirli araçlara trafik sinyali önceliği verilmesi ve yol sürüş konforunun izlenmesine yönelik K-AUS uygulamaları hayata geçirilecektir.

Ulusal Otoyol ÜTS ve Geçiş Takip Sistemi ARGE Projesi

Tamamlanma Oranı % 55, Bitiş Tarihi 2026

Projenin amacı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından işletilen otoyol ve köprülerdeki mevcut Hızlı Geçiş Sistemi altyapısını daha güvenli, hızlı, esnek ve entegre bir Elektronik Ücret Toplama platformuna dönüştürmektir.

Proje kapsamında Ulusal Ücret Toplama Sistemi Platformu, yeni nesil kullanıcı arayüzleri ve mobil uygulamalar geliştirilecek; kamu kurumlarının teknoloji altyapılarıyla entegrasyon sağlanacaktır. Mevcut RFID okuyucuları yüksek hassasiyetli ekipmanlarla yenilenecek ve ANPR teknolojisiyle desteklenerek çift doğrulamalı, bariyersiz geçiş yapısı oluşturulacaktır.

Sistem; KGM’nin yanı sıra gümrük kapıları, millî parklar, şehir içi ücretli geçiş noktaları, e-Devlet ve dijital cüzdanlarla bağlantılı çalışacaktır. Kullanıcılar mobil uygulamalar üzerinden bakiye görüntüleme, çevrim içi yükleme, ödeme ve geçiş raporlarına erişebilecektir. Hibrit doğrulama, dinamik ücretlendirme, araç sınıfına göre otomatik tarife ve yabancı plakalı araç takibi gibi özellikler de platforma dâhil edilecektir.

Saha altyapısı yeni nesil RFID antenleri, yüksek çözünürlüklü kameralar ve bariyersiz geçiş ekipmanlarından oluşacak; veri iletişimi fiber optik bağlantı ve LTE/5G yedeklemesiyle sürdürülecektir. Merkezi yönetim Ankara’daki UDH/KGM

kontrol merkezinden gerçekleştirilecek, iş sürekliliği felaket kurtarma merkeziyle güvence altına alınacaktır. Siber güvenlik ise uçtan uca şifreleme ve SIEM tabanlı izleme çözümleriyle sağlanacaktır.

Projenin hayata geçirilmesiyle kullanıcılar daha hızlı, kolay ve kesintisiz geçiş imkânına kavuşurken, idarenin gelir güvenliği ve denetim kapasitesi artacaktır. Böylece akıllı ulaşım sistemleri, gümrük kapıları, millî parklar ve farklı ücretli geçiş alanlarını kapsayan bütünlük bir ulusal elektronik ücret toplama ekosistemi kurulacaktır.

Çeşmeli-Erdemli-Silifke Taşucu Otoyolu (Kızkalesi-Taşucu kısmı)

Tamamlanma Oranı % 45, Bitiş Tarihi 2026

Yaklaşık 25 km uzunluğundaki Çeşmeli-Erdemli-Kızkalesi Otoyolu, Mersin’de turizm ve lojistik trafiğini rahatlatmak amacıyla geliştirilmiş olup HGS entegrasyonu, plaka tanıma sistemleri (ANPR), elektronik ücretlendirme altyapısı ile gelir izleme ve raporlama sistemlerini kapsayan Ücret Toplama Sistemi sayesinde güvenli, kesintisiz ve yüksek standartta bir yolculuk deneyimi sunmayı hedeflemektedir.

Ankara Kırıkkale Delice Otoyolu Tunnel

Tamamlanma Oranı %0, Bitiş Tarihi 2026-2027

Ankara-Kırıkkale-Delice Otoyolu Projesi kapsamında, yolculuk güvenliğini ve işletme verimliliğini artırmak amacıyla Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS), Ücret Toplama Sistemleri (ÜTS) ve tünel elektromekanik altyapıları bütünlük olarak hayata geçirilmektedir.

AUS kapsamında trafik izleme ve olay algılama sistemleri, kameralar, meteorolojik bilgi istasyonları, değişken mesaj ve trafik işaretleri, haberleşme altyapısı ve merkezî kontrol yazılımları kurulmaktadır. Bu yapı sayesinde trafik koşulları gerçek zamanlı izlenebilmekte ve olaylara hızlı müdahale edilebilmektedir.

ÜTS kapsamında HGS entegrasyonu, RFID ve plaka tanıma teknolojileri, araç sınıflandırma, elektronik ücretlendirme, ödeme, gelir takibi ve raporlama sistemleri geliştirilmektedir. Böylece geçişlerin hızlı, güvenli ve kesintisiz şekilde yönetilmesi amaçlanmaktadır.

Tünel elektromekanik işleri ise enerji dağıtımı, aydınlatma, havalandırma, yangın algılama ve söndürme, acil haberleşme, kamera izleme, anons, trafik kontrol ve SCADA sistemlerini kapsamaktadır. Tüm alt sistemler merkezî kontrol yapısıyla entegre edilerek tünel güvenliği, operasyonel süreklilik ve etkin müdahale kapasitesi sağlanmaktadır.

ICA WIM Yavuz Sultan Selim Köprüsü

Tamamlanma Oranı % 95, Bitiş Tarihi 2026

ICA Otoyolu WIM Projesi, ağır vasıta trafiğinin yük kontrolünü sağlamak, yol altyapısını korumak ve trafik güvenliğini artırmak amacıyla hayata geçirilen bir Akıllı Ulaşım Sistemi uygulamasıdır.

Sistem, araçların aks yüklerini ve toplam ağırlıklarını seyir hâlindeyken ölçen sensör teknolojisiyle çalışmaktadır. Geleneksel sabit kantarlardan farklı olarak trafik akışını durdurmadan ölçüm yapabilmekte ve aşırı yüklü araçların hızlı biçimde tespit edilmesini sağlamaktadır.

Proje kapsamında elde edilen veriler, ağır vasıta ve lojistik hareketlerinin analiz edilmesinde, denetim süreçlerinin güçlendirilmesinde ve doğru ücretlendirme modellerinin geliştirilmesinde kullanılmaktadır. Böylece aşırı yükten kaynaklanan yol deformasyonları azaltılmakta, otoyolun yüksek hizmet standardı korunmakta ve bakım ile işletme maliyetleri düşürülmektedir.

ICA Otoyolu’nun Akıllı Ulaşım Sistemleri altyapısının önemli bir bileşeni olan WIM sistemi, trafik güvenliğinin geliştirilmesine ve sürdürülebilir altyapı yönetimi için veri temelli karar alma süreçlerine katkı sağlamaktadır.

ABB – Yapay Zekâ Destekli Dinamik Kavşak Kontrol Sistemi Kurulması Projesi

Tamamlanma Oranı: 0% Bitiş Tarihi 2027

Proje, Ankara Büyükşehir Belediyesi bünyesinde kullanılmak üzere, kent içi trafik akışının gerçek zamanlı verilerle yönetilmesini sağlayacak Yapay Zekâ Destekli Dinamik Kavşak Kontrol Sistemi’nin kurulmasını kapsamaktadır.

Sistem; trafik hacmi, araç hızı, şerit doluluk oranı ve kuyruklanma verilerini saha sensörleri aracılığıyla analiz ederek sinyal sürelerini mevcut trafik koşullarına göre dinamik biçimde düzenleyecektir. Yapay zekâ tabanlı algoritmalar sayesinde yeşil ışık sürelerinin optimize edilmesi, kavşaklar arasında koordinasyon sağlanması ve trafik yoğunluğunun azaltılması hedeflenmektedir.

İntetra; sistem mimarisi ve uygulama projelerinin hazırlanması, adaptif kavşak kontrol yazılımının kurulması, saha sistemlerinin entegrasyonu, merkezi izleme ve raporlama altyapısının oluşturulması, kurulum, test, devreye alma, kabul, bakım ve teknik destek hizmetlerinden sorumlu olacaktır.

Proje ile kavşak kapasitesinin daha etkin kullanılması, seyahat süreleri ile yakıt tüketimi ve emisyonların azaltılması ve belediyenin veri temelli trafik yönetim kabiliyetinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

KGM Scada Tünel Kontrol Yazılımı Projesi

Tamamlanma Oranı: 10 % Bitiş Tarihi 2026

K-AUS Projesi ve AUS Platformu ile Tünel Kontrol ve Veri Toplama Yazılımı Geliştirme çalışmaları kapsamında, millî ve merkezi bir Akıllı Tünel SCADA Sistemi geliştirilecektir. Proje, UDHAM, KGM ve TÜRKSAT iş birliğiyle oluşturulan Merkezi Yazılım Platformu'nun tünel yönetimine yönelik yeni bir bileşenle genişletilmesini amaçlamaktadır.

Geliştirilecek sistem, mevcut AUS Platformu ve K-AUS altyapısıyla bütünleşik çalışarak tünellere özgü kontrol, izleme ve veri toplama ihtiyaçlarını karşılayacaktır. Bu doğrultuda sistem mimarisi oluşturulacak, veri toplama yazılımı geliştirilecek ve SCADA sistemi ile Merkezi Yazılım Platformu arasındaki arayüzler tanımlanacaktır.

Tünel içindeki sensörler, kameralar ve kontrol cihazlarından alınan veriler merkezî olarak izlenecek; gerçek zamanlı takip, alarm yönetimi ve olaylara müdahale fonksiyonları tek platform üzerinden yürütülecektir. Entegrasyon testleriyle sistemler arası veri akışının doğruluğu ve operasyonel süreklilik doğrulanacaktır.

Sistem güvenliği, yedeklilik ve felaket kurtarma senaryolarıyla desteklenecek çözüm; tünel güvenliği, trafik yönetimi ve gerçek zamanlı veri iletişimi alanlarında ulusal ölçekte kullanılabilecek yerli bir teknoloji altyapısı sunacaktır.

Faaliyetlerine Göre Gelir Kırılımları

Şirket'in ve bağlı ortaklıklarının 31.12.2023, 31.12.2024, 31.12.2025 ve 31.03.2026 tarihlerinde sona eren dönemler itibarıyla gerçekleştirdiği faaliyetler özelinde hasılatını oluşturan gelir kırılımlarına ve bu gelirlerin toplam satışlar içerisindeki payı ise aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

FAALİYETLER (TL)	Net Hasılat				
	2023	2024	2025	2025/3	2026/3
Akıllı Ulaşım Sistemleri	1.719.686.597	756.926.812	930.386.841	84.492.033	114.930.124
Ücret Toplama Sistemleri	965.156.720	837.840.357	1.293.164.315	223.252.013	368.277.968
Demiryolu Ve Raylı Sist.	-	115.266.019	346.307.221	-	145.809.027
Satışlardan İadeler	(21.261.119)	(2.179.216)	(2.635.370)	-	-
TOPLAM	2.663.582.198	1.707.853.972	2.567.223.007	307.744.046	629.017.119

İntetra Üretim Miktarları

İntetra'nın 31.12.2023, 31.12.2024, 31.12.2025, 31.03.2025 ve 31.03.2026 tarihlerinde sona eren finansal dönemler itibarıyla, ürünler bazında üretim miktarları ise aşağıdaki tabloda yer almaktadır:

Ürünler	31.12.2023	31.12.2024	31.12.2025	31.03.2025	31.03.2026
Ürün Adı	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²
Değişken Mesaj İşaretleri	517	157	245,6	245,6	48
Ürün Adı	adet	adet	adet	adet	adet
Tünel Dışı Değişken Trafik İşaretleri	75		18	18	
Tünel içi Değişken Trafik İşaretleri	193	4	85	85	14

FİYAT TESPİT RAPORU



Römork 900x1000/1200x1400 MM P25		12		-	2
Solar Römork			2	2	
Meteoroloji Panosu	1				2
Vts Kontrol Panosu	68	5	17	17	3
Yol Butonu Kontrol Panosu			21	21	
24V Kamera ve Lidar Sensör Panosu			6	6	
VMS Kontrol Panosu	24	2	2	2	3
Switch Panosu		3	17	17	
SGS Panosu			6	6	
AUS Kontrol Panosu	72		125	125	
Trafik Sinyal Lambası 100 MM		152	192	192	
Trafik Sinyal Lambası 200 MM	394	23	578	578	
Trafik Sinyal Lambası 300 MM	137	16	378	378	
Tekli Flaşör Lamba 200MM			29	29	
300 MM TRF Sinyal Lambası Kamaşma		102	325	325	
GSC 300MM 220VAC 2,5 DIGIT			100	100	
Tekli Flaşör Lamba 300MM			20	20	
İkili Flaşör Lamba 300MM			11	11	
Trafik Sinyal Denetleyici (TSD)	3	29	86	86	1
Çıkış Gişesi İGB+KK+KİOSK	2	4	17	17	12
Giriş Gişesi TVM Kiosk	15	26	3	3	
Tünel Acil Kaçış Mesafe İşareti				-	173
LED Aydınlatmalı Tünel İşaretleri	1	267		-	145
IR Spot	84	153	391	391	222
IR Spot Ve Kamera Panosu	84	170	231	231	177
IR Spot ve Kamera Panosu SGS Tip 2			43	43	
ANPR Kamera		88	233	233	48
Optik Perde Muhafazası	65	42			
Smart Exit Sign	33	57	20	20	
Otobüs Durağı	32				
Kofra Panosu			32	32	
Mini Kiosk			10	10	2
PDU (GÜÇ DAĞITIM ÜNİTESİ)12/24 DC KATI			12	12	41
Bariyer Kontrol Panosu					3
AVC Cihazı					27
Flaşör Kontrol Panosu			1	1	

İntetra'nın Sahip Olduğu Markalara İlişkin Tescil Belgeleri aşağıda yer almaktadır;

- İNTETRA ITS ETC RAIL Marka Tescil Belgesi (Marka No: 2022 084663, Tescil Tarihi 05.03.2024, Geçerlilik Tarihi 13.06.2032 / Türk Patent ve Marka Kurumu)
- LUMINA Marka Tescil Belgesi (Marka No: 2021 076277, Tescil Tarihi 29.12.2022, Geçerlilik Tarihi 24.05.2031 / Türk Patent ve Marka Kurumu)
- OASISIDE Marka Tescil Belgesi (Marka No: 2021 147520, Tescil Tarihi 09.06.2022, Geçerlilik Tarihi 19.10.2031 / Türk Patent ve Marka Kurumu)
- İNTETRA Marka Tescil Belgesi (Marka No: 2017 45951, Tescil Tarihi 27.11.2018, Geçerlilik Tarihi 18.05.2027 / Türk Patent ve Marka Kurumu)
- ADVISOR Marka Tescil Belgesi (Marka No: 2006 20514, Tescil Tarihi 25.04.2007, Geçerlilik Tarihi 05.05.2036 / Türk Patent ve Marka Kurumu)
- İNTETRA Uluslararası Marka Tescil Belgesi (Marka No: 1707727, Tescil Tarihi 04.08.2022, Geçerlilik Tarihi 04.08.2032 / WIPO – Madrid Protokolü; kapsanan ülkeler: Azerbaycan, Benelüks, Kazakistan)

Tetra HGS'nin Sahip Olduğu Markalara İlişkin Tescil Belgeleri aşağıda yer almaktadır;

- Tetra HGS Marka Tescil Belgesi (Marka No: 2016 28693, Tescil Tarihi 30.03.2016, Geçerlilik Tarihi 30.03.2036 / T.C. Türk Patent Enstitüsü)
- Tetra HGS Marka Tescil Belgesi (Marka No: 2017 47700, Tescil Tarihi 24.05.2017, Geçerlilik Tarihi 24.05.2027 / Türk Patent ve Marka Kurumu)

İntetra'nın Sahip Olduğu Kalite Standartlarına Uygunluk Tescil Belgeleri aşağıda yer almaktadır;

- TS-EN 12368 / 23.10.2015: Oto Trafik Sinyal Lambası, Taşıt Trafik Sinyal Lambası Türk Standartlarına Uygunluk Belgesi (İlk Tescil Tarihi 03.08.2022, Geçerlilik Tarihi 23.01.2026)
- TS-EN 50556 / 19.11.2018: Adaptif Trafik Sinyal Denetleyici Türk Standartlarına Uygunluk Belgesi (İlk Tescil Tarihi 30.01.2024, Geçerlilik Tarihi 30.01.2027)
- EN 12368:2004: Trafik Kontrol Donanımları ve Sinyal Lambaları Performans Değişmezliği Sertifikası (İlk Tescil Tarihi: 24.01.2024, Geçerlilik Tarihi: 23.01.2027)
- EN 50129:2018: SIL3 LED Sinyal Lambaları Uygunluk Belgesi (İlk Tescil Tarihi: 03.12.2023, Geçerlilik Tarihi: 03.12.2026)
- EN 12966-1: 1304-CPR-0040 M1 Numaralı Değişken Mesaj İşaretleri Performans Değişmezliği Sertifikası (İlk Tescil Tarihi: 15.05.2023, Geçerlilik Tarihi: Süresiz)
- EN 12966-1: 1304-CPR-0038 M1 Numaralı Değişken Mesaj İşaretleri Performans Değişmezliği Sertifikası (İlk Tescil Tarihi: 15.05.2023, Geçerlilik Tarihi: Süresiz)
- EN 12368:2024: Trafik Kontrol Donanımları-Sinyal Lambaları Performans Değişmezliği Sertifikası (İlk Tescil Tarihi: 24.01.2023, Geçerlilik Tarihi: 31.12.2027)

İntetra'nın üretim yaptığı tüm ürünler, yukarıda belirtilen belgeler sebebiyle ilgili mevzuatlarda belirtilen ve faaliyetlerini önemli derecede etkileyebilecek izin, ruhsat ve belgelendirmelere sahiptir.

Şirket, tüm faaliyetlerini kalite sorumlulukları doğrultusunda ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi; ISO 45001 İş Sağlığı ve Güvenliği Sistemi, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi, ISO 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi, ISO 10002 Müşteri Memnuniyeti Kalite Yönetim Sistemi çerçevesine göre gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda Şirket'in sahip olduğu kalite sertifikalarına aşağıda yer verilmektedir:

- ISO 9001-2015 Kalite Yönetim Sistemleri (Tescil Tarihi 16.05.2023, Geçerlilik Tarihi 14.05.2029)
- ISO 14001-2015 Çevre Yönetim Sistemleri (Tescil Tarihi 16.05.2023, Geçerlilik Tarihi 1.05.2029)
- ISO 45001-2018 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi (Tescil Tarihi 07.01.2026, Geçerlilik Tarihi 06.01.2029)
- ISO 27001:2022 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi (Tescil Tarihi 11.07.2025, Geçerlilik Tarihi 10.07.2028)
- ISO 10002-2018 Müşteri Memnuniyeti Yönetim Sistemi (Tescil Tarihi 16.04.2024, Geçerlilik Tarihi 15.04.2027)
- ISO-50001:2018 Enerji Yönetimi Sistemi (Tescil Tarihi 24.07.2024, Geçerlilik Tarihi 24.04.2027)
- TSE Hizmet Yeterlilik Belgesi (Tescil Tarihi: 15.11.2020, Geçerlilik Tarihi: 15.12.2026)

İntetra ve bağlı ortaklığı Tetra HGS'nin AR-GE ve Tasarım Faaliyetleri

AR-GE çalışmaları kapsamında tamamlanan projeler aşağıda yer almaktadır:

- İntetra'nın, "Olay Algılama Sistem ve Yazılımı"¹ adlı projesi 16.09.2022 tarihinde tamamlanmıştır. İntetra'nın, "Yeni Nesil Trafik Sinyalizasyon Yönetim Sistemi"² adlı projesi 12.05.2024 tarihinde tamamlanmıştır.
- İntetra'nın "Yapay Zeka Destekli Drone Tabanlı Hibrit Otoyol Güvenliği Yönetim Sistemi"³ adlı projesi 28.12.2025 tarihinde tamamlanmıştır.
- İntetra'nın "Smart Exit Sign"⁴ adlı projesi 02.02.2026 tarihinde tamamlanmıştır. Tetra'nın "Yeni Nesil Plaka Tanıma Sistemi (ANPR)"⁵ adlı projesi 30.12.2025 tarihinde tamamlanmıştır.
- Tetra'nın "Kiosk-HGS Entegrasyon Projesi"⁶ adlı projesi 01.12.2025 tarihinde tamamlanmıştır.
- Tetra HGS'nin "Lane Controller" adlı projesi⁷ 06.11.2020 tarihinde tamamlanmıştır.
- Tetra HGS'nin "Manyetik Alan Tabanlı Araç Sınıflandırma ve Tetik Sistemi"⁸ adlı projesi 13.01.2020 tarihinde tamamlanmıştır.
- Tetra HGS'nin "Akıllı Ulaşım Sistemleri Yönetimi ve Denetim Altyapısı"⁹ adlı projesi 01.11.2022 tarihinde tamamlanmıştır.

İntetra Tarafından Gerçekleştirilen VAP (Verimlilik Artırıcı Projeler) Projeler:

Tamamlanan Projeler:

Pivot Projesi: Verimlilik artırıcı projeler kapsamında hayata geçirilen Pivot Projesi, Şirket ve bağlı ortaklığı Tetra HGS'nin saha ekiplerinin bakım, servis ve arıza müdahale gibi operasyon süreçlerini daha etkin, sürdürülebilir ve dijital bir ortamda kontrol ve yönetiminin sağlanması amacıyla geliştirilmiş bir Şirket içi projedir.

¹ Otoyol üzerinde meydana gelebilecek olası anomali durumları, kameralar aracılığıyla yapay zeka destekli olarak tespit eden; operatörlerin bu durumlara hızlı ve etkin şekilde müdahale edebilmeleri için gerekli yönlendirmeleri sağlayan bir yazılımdır.

² Radar tabanlı sensör verilerini yapay zeka ile analiz ederek birden fazla kavşağın işletilmesi, yönetilmesi ve izlenmesini sağlayan merkezi yönetim yazılımı ve donanımları ile birlikte enerji verimli LED'li trafik lambalarıyla entegre akıllı kavşak kontrol sistemidir.

³ Otoyol güzergâhlarında İHA'larla otonom devriye uçuşları yaparak elde edilen görüntü verilerini yapay zekâ ile gerçek zamanlı analiz eden, kaza, engel, duran araç, şüpheli durum gibi olayları otomatik tespit edip konum ve risk bilgisiyle birlikte merkezi platforma ileten entegre bir izleme ve müdahale çözümü olarak geliştirilmiş sistemdir.

⁴ UL 924 standartlarına uygun olarak tasarlanmış, Wi-Fi/İnternet üzerinden mesajlaşma altyapıları kullanılarak bulut sistemlerine bağlanan ve enerji kesintilerinde 90 dakika kesintisiz çalışabilen, uzaktan yönetilebilir akıllı bir acil durum yönlendirme IoT çözümüdür.

⁵ Mevcut otoyol ücret toplama altyapısında Latin dışı (Arap/Kiril) plakaların okunamaması nedeniyle oluşan güvenlik ve gelir kaybı risklerini gidermek amacıyla, yapay zeka tabanlı, çok dilli ve gerçek zamanlı çalışacak şekilde geliştirilmiş sistemdir.

⁶ Otoyol gişelerinde manuel ücret toplama işlemlerinin yerine, kiosk üzerinden hızlı, interaktif ve düşük maliyetli ödeme ve geçiş imkânı sunmak üzere geliştirilmiş sistemdir.

⁷ Otoyol ücret toplama sistemlerinin temel bir modülü olarak araç sınıflandırması, pasif etiket (tag) okuma ve OCR tabanlı plaka tanımlama süreçlerini entegre ederek, giriş-çıkış verilerini gerçek zamanlı eşleştiren ve hatasız ücretlendirme altyapısını oluşturan bir kontrol ünitesidir.

⁸ Otoyol gişe veya serbest geçiş noktalarında araç geçişlerini eşzamanlı tespit ederek ödeme altyapısındaki bileşenlere tetik gönderen, aynı zamanda araç sınıflarını hassas biçimde tanımlayarak veri güvenilirliğini en üst düzeye çıkaran sistemdir.

⁹ Otoyollarda kullanılan sensörler, meteoroloji istasyonları, kameralar ve Değişken Mesaj İşaretleri (DMS) gibi tüm akıllı ulaşım ekipman ve donanımlarının entegre şekilde yönetilmesini sağlayan arayüzdür.

Pivot, Şirket ve bağlı ortaklığı Tetra HGS tarafından proje ve entegrasyon süreçleri kapsamında bakım desteği sağlanan tüm müşterilerin arıza kayıtları ve diğer taleplerini dijital bir platformda toplayarak öncelikle OMC'ye (Operation Maintenance Center-Bakım Operasyon Merkezi), daha sonra saha ekiplerinin mobil cihazlarına anlık bildirimler göndermektedir. Böylelikle arıza kaydının alındığı andan itibaren saha ekipleri tarafından, müdahale süresi, yapılan işlemler ve diğer takip süreçlerinin dijital ortamda hızlı ve etkin bir şekilde izlenmesi sağlanmaktadır.

Pivot Projesi, operasyonel süreçlerin takibini kolaylaştırarak, müşterilerin arıza bildirimleri ve diğer taleplerinin anlık olarak izlenmesini mümkün kılmaktadır. Bu kapsamda, bakım ve arıza müdahale süreçlerinde ekipler arası koordinasyonu güçlendirmekte ve bu süreçlerin daha verimli ve hızlı bir şekilde yürütülmesini sağlamaktadır.

İş Süreçleri İyileştirme Projesi: Şirket'in Türkiye genelinde yürüttüğü otoyol projeleri ve sınırlı sayıda da olsa yurt dışı projelerindeki artan iş hacmine paralel olarak, elektromekanik üretim, yazılım geliştirme, saha uygulamaları ve özellikle bakım-servis ile proje/taahhüt yönetimi faaliyetlerinde operasyonel etkinliği artırmak ve iş süreçlerini daha sürdürülebilir hale getirmek amacıyla İş Süreçleri İyileştirme Projesi hayata geçirilmiştir. Bu proje kapsamında, Şirket'in temel operasyonlarına yönelik mevcut iş süreçleri detaylı bir şekilde analiz edilmiş, ortaya çıkan ihtiyaçlar doğrultusunda optimize edilmiştir.

İş Süreçleri İyileştirme Projesi kapsamında, Şirket'in satın alma, depo yönetimi ve satış süreçlerinde kapsamlı iyileştirme ve optimizasyon çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Satın Alma Süreçleri: Elektromekanik sistemler (değişken mesaj işaretleri, radarlar, kamera sistemleri vb.) için proje bazlı malzeme ihtiyaç planlaması, önceliklendirme algoritmaları ve tedarikçi teslimat performansı takibi gibi iş akışları devreye alınmıştır. Özellikle saha teslim süresi kritik olan bakım ve arıza müdahale parçalarında stok optimizasyonu sağlanmıştır.

Depo Yönetimi: Türkiye geneline yayılan bakım sözleşmeleri kapsamında kullanılan yedek parça dağıtım zinciri yeniden tasarlanmış; barkodlu takip, bölge bazlı stok seviyesi yönetimi ve arıza tipi – parça eşleştirmesi gibi dijital altyapılar devreye alınmıştır.

Satış ve Teklif Süreçleri: Yurt içi ve yurt dışı taahhüt projeleri için müşteri taleplerinden teknik keşiflere, fiyatlandırmadan sözleşmeye kadar geçen sürece yönelik proje yönetimi ve teklif otomasyon sistemi oluşturulmuştur. Böylece teklif hazırlama süresi kısaltılmış, farklı birimler arasındaki koordinasyon güçlendirilmiştir.

Proje Yönetimi ve Saha Uygulamaları Süreçleri: Elektromekanik sistemlerin montaj, test ve devreye alma adımlarına yönelik kontrol listeleri, kalite kontrol protokolleri ve lojistik planlama süreçleri iyileştirilmiştir. Ayrıca bakım ekipleri için arıza ve servis bildirimlerinin mobil cihazlar üzerinden izlenmesi ve raporlanmasına imkân tanıyan dijital sistemler devreye alınmıştır.

Bu kapsamlı iyileştirme çalışmaları sayesinde şirketin hem yeni projelerdeki taahhüt teslim süreleri hem de bakım-onarım süreçlerindeki müdahale süreleri optimize edilmiş; kurumsal hafıza, izlenebilirlik ve kaynak planlaması güçlü bir yapıya kavuşturulmuştur.

Devam Eden Projeler:

1. Jira Proje Yönetim Platformuna Geçiş Projesi: Şirket'in devam eden proje süreçlerinin daha etkin ve verimli hale getirilmesi amacıyla, tüm proje paydaşlarının ortak çalışmasına imkan tanıyacak olan Jira Proje Yönetim Platformuna geçiş süreci başlatılmıştır. Şirket'in kendi uygulama ve geliştirme projeleri bu platforma entegre edilerek projelerin hangi aşamada olduğu, ekip üyelerinin hangi görevleri üstlendiği ve söz konusu projelerin ilerleme ve tamamlanma süreçlerine ilişkin bilgilerin kolaylıkla takip edilmesi sağlanmaktadır.

Ayrıca, Jira Platformu, ekip üyeleri arasında güçlü bir iş birliği ve iletişim ortamı sunarak, proje ekiplerinin görevlerine ilişkin önemli bilgileri paylaşmalarına olanak tanımaktadır. Platform, geniş bir raporlama yelpazesi sunarak proje ve takım

verimliliği ile diğer kritik metriklerin analiz edilmesinde de önemli bir rol oynamaktadır. Bu raporlar, proje kapsamında karar alıcı tarafların, projenin durumu hakkında doğru ve zamanında bilgilendirilmesini sağlamaktadır.

2.2. Başlıca Sektör ve Pazarlar

Şirket, yazılım sektörünün alt kolu olan akıllı ulaşım sistemleri ("AUS") sektöründe faaliyet göstermektedir. Şirket'in temel odağı, akıllı ulaşım sistemleri alanında öncü teknolojileri Türkiye'ye kazandırmaktır. Şirket, 2009 yılında kendi AR-GE birimini kurmuş ve başta değişken mesaj ve trafik işaretleri, yolcu bilgilendirme panelleri ile trafik sinyalizasyon sistemleri olmak üzere, uluslararası standartlara uygun birçok yenilikçi ürün ve sistemin üretimini gerçekleştirmiştir.

Şirket, elektronik ücret toplama sistemleri alanında faaliyetlerine başlamış ve bu süreçte yerli ve milli yazılım ve donanımlar geliştirerek elektronik ücret toplama sistemlerinin kurulumu ve yönetiminde uzmanlaşmıştır. Şirket faaliyet gösterdiği akıllı ulaşım sektörü içinde tasarım, yazılım geliştirme, altyapı ve üstyapı uygulamalarında uçtan uca çözümler sunan sistem entegratörü olarak konumlanmıştır.

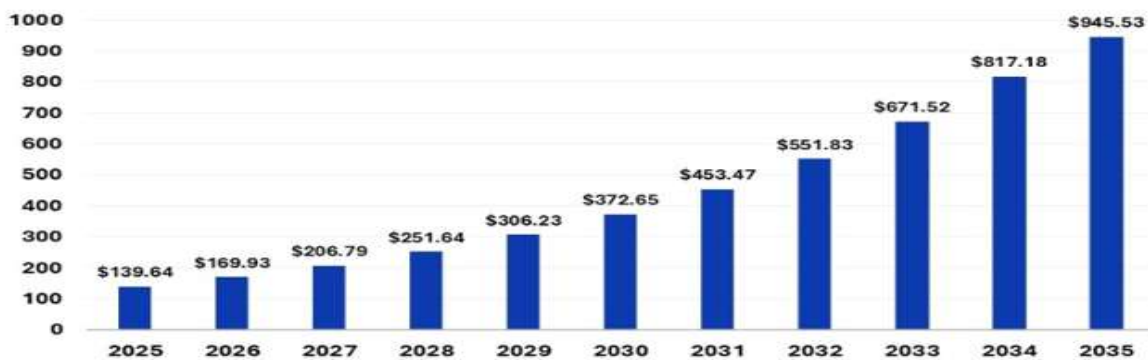
Yazılım sektörü, günümüzde modern ekonominin temel yapı taşlarından biri olarak kabul edilmektedir. Teknolojinin hızlı gelişimi ve dijitalleşmenin yaygınlaşması, yazılım faaliyetlerini birçok alanda vazgeçilmez kılmıştır. Nesnelerin interneti (IoT) ve yapay zeka gibi yenilikçi teknolojiler, akıllı şehirler, akıllı ulaşım, sağlık sistemleri ve enerji yönetimi gibi alanlarda yazılım çözümlerinin önemini artırmaktadır. Yazılım, karmaşık sistemleri optimize etmek, verimliliği artırmak ve kullanıcı deneyimini geliştirmek için güçlü araçlar sunmaktadır.

Yazılım sektöründeki gelişmeler, etrafımızdaki tüm sistemlere önemli bir esneklik ve işlevsellik kazandırmıştır. Bu gelişmeler ile birlikte, sistemler artık "akıllı" kavramı ile tanımlanır hale gelmiştir. Ulaşım alanındaki yenilikler ve hızlı ilerlemeler, bu sektörde "Akıllı Ulaşım" teriminin kullanılmasını sağlamıştır. Özellikle kablosuz iletişim, uydu bağlantıları, sensörler ve yazılım alanındaki artış, ulaşım hizmetlerinin daha verimli ve güvenilir bir şekilde sunulmasına olanak tanımaktadır. Ayrıca, Sanayi 4.0 devrimiyle daha da yaygınlaşan Nesnelerin İnterneti, Akıllı Ulaşım Sistemleri üzerinde de önemli değişiklikler yaratmaktadır.¹⁰

Nesnelerin İnterneti, birbirine bağlı fiziksel cihazlar, makineler, sensörler, yazılımlar ve iletişim teknolojilerine sahip diğer nesnelerden oluşan bir ağı ifade eder. Bu ağ, cihazların birbirleriyle ve merkezi sistemlerle internet üzerinden veri alışverişini yapmalarını sağlar. IoT'nin temel amacı, bu cihazların bilgi toplaması, kendi başlarına kararlar alması ve genellikle insan müdahalesine gerek kalmadan fiziksel dünyada ve dijital sistemlerde etkileşimde bulunabilmesidir. Bu teknoloji sayesinde günlük nesneler, çevrelerini izleyebilir, diğer cihazlarla iletişim kurabilir ve internet üzerinden gelen verilere ve komutlara göre eylemler gerçekleştirebilir. IoT ağı, trafik yönetimi, güvenlik ve denetim sistemleri, geçiş ücretleri ve biletleme işlemleri, araç telematiği ve rezervasyon sistemleri gibi birçok alanda çeşitli faydalar sunarak önemli uygulamalara olanak tanır.

Akıllı Ulaşım Sistemleri kapsamında IoT önemli bir unsur olup ulaşım sektöründe IoT pazarının küresel büyüklüğü, Precedence Research tarafından 2025 yılında yayımlanmış rapora göre 2025 yılında 169,93 milyar ABD Doları'dır. 2026-2035 tahmin döneminde¹¹ ise %21,08'lik yıllık bileşik büyüme oranıyla (CAGR) 2035 yılına kadar yaklaşık 945,53 milyar ABD Doları'na ulaşması beklenmektedir. Dünyada ulaşım sektöründeki IoT pazar büyüklüğünü ve 2026-2035 yılları arasındaki tahmini büyümeleri gösteren grafiğe aşağıda yer verilmektedir:

2026-2035 Yılları Arasında Ulaşım Sektöründe IoT Pazar Büyüklüğü (milyon Dolar)



(Kaynak: <https://www.precedenceresearch.com/iot-in-transportation-market>)

¹⁰ Koşunalp, S., & Arucu, M. (2018). Nesnelerin interneti ve akıllı ulaşım. Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi, 1(1), 1-7. <https://izlik.org/JA89LE63DW>

¹¹ <https://www.precedenceresearch.com/iot-in-transportation-market>

Anılan rapor kapsamında önümüzdeki yıllarda akıllı trafik kontrolüne olan ihtiyacın artacağı, IoT bağlantılı cihazlar sayesinde ulaşım güvenliğinin artacağı ve ürünlerin en son IoT odaklı teknolojiyle çeşitlendirilmesi için yatırımlar yapılacağı öngörülmektedir. Bu büyüme, otomasyon talebindeki artış, büyük veriyle veri yönetimi, bulut bilişimdeki gelişmeler, yapay zeka ve makine öğreniminin yükselmesi, akıllı şehir projeleri ve 5G teknolojilerine yönelik artan hükümet yatırımları gibi faktörlerin etkisiyle gerçekleşmektedir.

Fortune Business Insights'in 2026 yılında yayımladığı IoT 2026-2034 Bölgesel Tahmin Raporu'na göre¹² göre IoT teknolojisi, bilgi toplumuna yönelik küresel bir altyapı olarak çalışmaktadır. Mevcut ve gelişmekte olan iletişim mekanizmalarına dayanarak modernleştirilmiş hizmetlerin "şeyleri" birbirine bağlamasını ve aralarında iletişim kurmasını mümkün kılmaktadır. Ayrıca verilerin birlikte çalışılabilmesine imkan tanır ve insan müdahalesi olmaksızın kendi kendine iletişim kurabilir. Bu çerçevede, teknolojinin yeni gelir kaynakları yaratması, iş verimliliklerini artırması, yeni iş modellerini desteklemesi ve farklı sektörlerde mevcut hizmetlerin sunuluş biçimini dönüştürmesi beklenmektedir. Artan nüfus ve kentleşmeyle birlikte, birçok ülke kaynakları daha verimli kullanmak amacıyla akıllı şehir projelerini hayata geçirmekte ve akıllı şehir çözümlerini uygulamaktadır. Sensörler, akıllı sayaçlar ve akıllı aydınlatmalar gibi bağlantılı cihazlar, altyapı ve ilişkili hizmetlerin işleyişini ve verimliliğini artırmada önemli bir rol oynamaktadır. Rapor'a göre akıllı evler ve binalar, Endüstri 4.0, akıllı üretim ve akıllı altyapı projeleri, iş alanlarında büyük bir dönüşüm yaratarak, IoT pazarının büyümesini de olumlu yönde etkileyeceği öngörülmektedir.

Birleşmiş Milletler Dünya Şehirleşme Görünümü Raporu'na¹³ göre 1950 yılında şehirlerde yaşamak nispeten alışılmadık bir durumdu; dünya nüfusunun 2,5 milyarlık kısmının yalnızca %20'si, en az 50.000 nüfusa ve km² başına en az 1.500 kişilik yoğunluğa sahip yerleşim merkezleri olarak tanımlanan şehirlerde yaşıyordu. Uzun yıllar süren şehirleşmenin ardından, şehirler günümüzde (2025 yılı itibarıyla) dünya nüfusunun 8,2 milyarlık kısmının %45'ine ev sahipliği yapmakta olup, bu oran 1950 seviyesinin iki katından fazladır. Projeksiyonlar, bugünden 2050 yılına kadar dünya nüfusunundaki artışın üçte ikisinin şehirlerde gerçekleşeceğini, geri kalan büyümenin ise büyük ölçüde kasabalarda yoğunlaşacağını göstermektedir. Bu durum, kentsel alanlara doğru artan bir nüfus hareketi ile birlikte akıllı cihazların kullanımını da artırmaktadır. Ayrıca, 2022 yılı Dünya Ekonomik Forumu raporuna göre, 2022'de 131,4 milyon hane akıllı hoparlör kullanmış olup bu sayının 2027'ye kadar 335,3 milyona ulaşması beklenmektedir. Benzer şekilde, 2022'de 73,1 milyon hane akıllı cihazlar kullanırken, bu sayının 2027'de 177,6 milyona çıkacağı öngörülmektedir.

Bunun yanı sıra, akıllı şehir çözümleri kapsamında; akıllı sayaçlar, akıllı ulaşım sistemleri, akıllı atık yönetimi, akıllı şebekeler ve akıllı hava kalitesi kontrol sistemleri gibi teknolojiler tüketiciler tarafından kullanılmakta ve bu durum bağlantılı cihazların dünya çapındaki pazar potansiyelini artırmaktadır.

Statista Market Insights tarafından yayımlanan raporda¹⁴ Nesnelerin İnterneti (IoT) bağlantılarının farklı sektörlerde kullanımında yıllar içerisinde belirgin bir artış yaşandığı gözlemlenmiştir. IoT pazarının dünya genelinde 2026 yılında 1,18 trilyon ABD Doları'na ulaşarak gelir bakımından önemli bir artış göstermesi beklenmektedir. İleriye dönük olarak pazarın, 2026-2030 döneminde %9,19 yıllık bileşik büyüme oranı (CAGR) ile büyümesi ve 2030 yılına kadar 1,68 trilyon ABD Doları seviyesinde bir pazar hacmine ulaşması beklenmektedir.

Fortune Business Insights'in yayımladığı raporda nesnelerin interneti teknolojisinin gelişimi küresel ölçekte incelenmiş olup, 2025 yılı için IoT pazar payında Kuzey Amerika'nın 279,73 milyar ABD Doları değerinde en büyük pazar payına sahip olduğu gözlemlenmiştir. Bölge, özellikle sağlık, endüstriyel ve otomotiv sektörlerinde geniş bir IoT kullanımıyla öne çıkmaktadır. GSMA Intelligence Report 2023'e¹⁵ göre, Kuzey Amerika'da hücresel IoT bağlantılarının 2030 yılına kadar 535 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. ABD, toplam bağlantıların %90'ından fazlasını oluşturarak bölgenin en yüksek IoT bağlantısına sahip bölgesi konumunda yer almaktadır.

Rapor'a göre Avrupa'nın, en büyük Nesnelerin İnterneti pazar payına sahip Kuzey Amerika'yı geçerek önümüzdeki dönemde pazara hakim olması beklenmektedir. Sektör uzmanlarına göre, Avrupalı kuruluşların IoT ile ilgili teknolojilere 2027 yılına kadar 345 milyar ABD Doları harcayacağı tahmin edilmektedir. Ayrıca, Çin'in Akıllı Hastalık Tahmin Projesi, Yeni Zelanda'nın Akıllı Wellington ve bölgedeki bulut harcamaları gibi artan akıllı şehir planları ve girişimleri nedeniyle Asya Pasifik'in tahmin döneminde en yüksek bileşik yıllık büyüme oranına (CAGR) sahip olması beklenmektedir. Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri gibi Orta Doğu ülkeleri, mevcut ekosistemlere teknoloji entegre etmek yerine akıllı şehirler inşa etmeyi ve sıfırdan yaratmayı tercih ederek akıllı şehir projelerinde aktif olarak yer almaktadır.

Akıllı Ulaşım Sistemleri Sektörü ve Sektörün Dünyadaki Görünümü

Akıllı ulaşım sistemleri, ulaşımın yönetimini, izlenmesini, kontrolünü ve emniyetini iyileştirmek için tasarlanmış, geliştirilmiş yazılım ve bilgisayar teknolojilerinin birleşimine dayalı bir dizi çözümdür. AUS, bilgi ve haberleşme teknolojilerinin ulaşım sektöründe, ekonomik, sosyal ve enerji gibi alanlarda faydalar elde etmek için kullanılan birçok uygulama ve bileşen içermektedir. Aynı zamanda akıllı ulaşım sistemleri; araç, altyapı ve kullanıcıların dahil olduğu

¹² <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/internet-of-things-iot-market-100307>

¹³ <https://www.un-ilibrary.org/content/books/9789211576788/read>

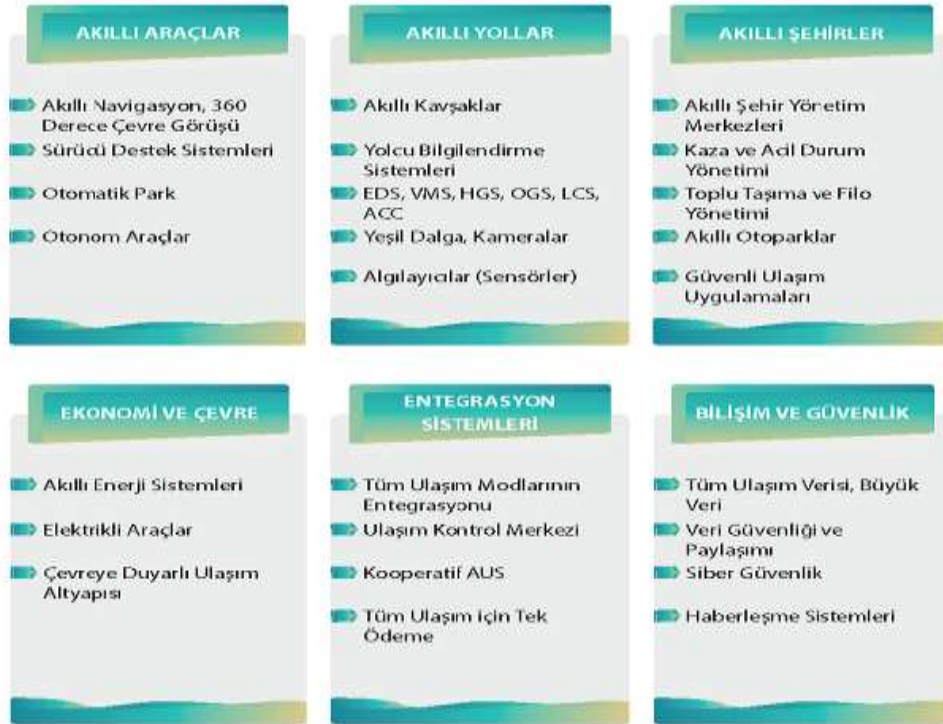
¹⁴ <https://www.statista.com/outlook/tmo/internet-of-things/worldwide?srsltid=AfmBOoq2ZnJLaKas5h1w3xsA2dWh5SANlR1Vd7uBKm7GEbn57dke06tI#revenue>

¹⁵ <https://www.gsmainelligence.com/research/iot-connections-forecast-to-2030>

ulaşımın farklı tüm türlerine de uygulanabilmektedir. AUS, daha emniyetli ulaşım sistemleri oluşturulması ve ulaşım kaynaklı çevresel etkilerin azaltılmasına yardımcı olurken ulaşım kullanıcılarına çeşitli bilgi hizmetleri de sunmaktadır. Planlama ve uygulama süreçleri için sistematik bir temel gerektiren, büyük ve karmaşık yapılara sahip olmakla birlikte, yoğun bilgi teknolojisi unsuru içermesi nedeniyle AUS'un, başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için iyi yönetilmesi gerekmektedir. AUS'un başarılı uygulanması için yeni fonksiyonlar eklendikçe ve mevcut fonksiyonlarda değişim, büyüme ortaya çıktıkça entegrasyon amacıyla aşamalandırma ve planlamaya ihtiyaç duyulmaktadır. AUS gibi büyük ve karmaşık sistemler, aşağıdaki ortak özelliklere sahiptir:

- Uyumluluk,
- Genişletilebilirlik,
- Birlikte çalışabilirlik,
- Entegrasyon,
- Standardizasyon.

T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'na göre AUS uygulamaları aşağıdaki gibidir:¹⁶



AUS mimarisi, bu özelliklerin AUS uygulamalarında ülke genelinde yaygınlaştırılması için bir çerçeve sunmaktadır. Akıllı ulaşım sistemlerini planlamaya, tanımlamaya, uygulamaya ve entegre etmeye yönelik bir çerçeve sunan AUS mimarisi; AUS uygulayıcıları, sistem mühendisleri, sistem geliştiriciler, teknoloji uzmanları ve danışmanlar için oldukça faydalı bir çözüm olarak AUS uygulamalarında öncülük eden ülkelerin birçoğu tarafından kullanılmaktadır.¹⁷

Son yıllarda AUS kapsamında kent içi veya kent dışı otoyollar veya bölünmüş kara yollarında “aktif trafik yönetimi” adı verilen şerit yönetim sistemleri, yol ağı yönetim sistemleri, emniyet şeridi yönetimi gibi yol ağında güvenliğin artırılması ve trafik sıkışıklığının azaltılmasına yönelik sistemler yaygınlaşmaktadır. Bunun yanı sıra iletişim teknolojilerinin gelişmesi ile birlikte araç-arac (Vehicle-to-vehicle-V2V) ve araç-altyapı (Vehicle-to-everything-V2X) haberleşmesi üzerine çalışmalar yapılmaktadır. Kooperatif AUS adı da verilen bu çalışmalar özellikle ABD ve AB’de test koridorları adıyla uygulanmakta ve sonuçları gözlenmektedir. Trafik güvenliğinin artırılması ve yol kapasitesinin etkin kullanılması amaçlanan bu projelerde yer alan taşıtlar birbirleriyle ve ulaşım altyapısı ile haberleşerek “Trafik Durum Bilgisi”ni paylaşmaktadır. Bununla birlikte otomotiv sektörü, çevresi ile sürekli iletişim halinde olan ve idealinde bir sürücüye ihtiyaç duymayan; çok sayıda sensör yardımıyla hareket eden otonom araçlar üzerinde çalışmalarına devam etmektedir. Bu çalışmalar tamamlandığında insan hatasından kaynaklı trafik kazalarının ortadan kalkması ve karayolu kapasitesinin daha iyi kullanılması gibi avantajların elde edilmesi öngörülmektedir. Ayrıca bu çalışmalarda siber güvenlik riskinin de göz

¹⁶ <https://hgm.uab.gov.tr/akilli-ulasim-sistemleri-aus>

¹⁷Dilek, E., Talih, Ö., & Ceylan, H. (2023). Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri Mimarisinin Yaygınlaştırılması: Türkiye Önerisi. Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi, 6(2), 353-392. <https://doi.org/10.51513/jitsa.1309583>

önüne alınması zorunludur.¹⁸

Gelişmiş ülkeler arasında, dünya genelindeki Akıllı Ulaşım Sistemleri pazarında rekabet, özellikle 2015 yılından sonra önemli ölçüde artmıştır. AUS projelerinin çeşitlenmesi, altyapı ve teknoloji yatırımlarının hızla yükselmesi, teşvik mekanizmalarının güçlendirilmesi ve ülke stratejilerine AUS'nin doğrudan entegre edilmesi, bu rekabetin temel göstergelerindendir. Yıllar içinde AUS çalışmalarının tarihsel evrimi aşağıda özetlenmiştir:¹⁹

➤ 1990-2000	• Otomatik geçiş sistemi • GPS tabanlı navigasyon sistemleri • ISO TC 204 Akıllı Ulaşım Sistemleri Komitesi • CEN/TC 278 Akıllı Ulaşım Sistemleri Teknik Komitesi • Dinamik trafik ışığı kontrol sistemleri • Dünya Akıllı Ulaşım Sistemleri Kongresi • ERTICO-ITS Europe
➤ 2000-2010	• Dijital kırmızı ışık kamera sistemleri • LED trafik lambaları • Kör nokta bilgi sistemleri – Mobil trafik bilgi sistemi • IEEE 802.11p taşıt içi WiFi standartları • Şerit ihlali uyarı sistemleri • E-Call acil durum araç bilgi sistemi (EU) • Web 2.0
➤ 2010-2020	• Otonom araç çalışmaları • Bağlantılı araçlar ve altyapı • Elektrikli araçlar • Veri yönetimi ve uygulamaları • Mobil ve internet tabanlı ulaşım çözümlerinin yaygınlaşması • Sürücüsüz araç çalışmaları • Amerikan Otomotiv Mühendisleri Birliği'nin ("SAE") seviye *5 arası otonom sürüş standartlarını açıklaması • Singapur'da ilk sürücüsüz taksilerin hizmete alınması
➤ 2020-2030	• CCAM uygulamalarının yaygınlaşması • Seviye 4 otonom sürüş hizmeti sunulmaya başlanması • Otonom dronlar ile kargo teslimatı hizmetlerine başlanması • MaaS uygulamalarının yaygınlaşması

¹⁸ Akıllı Şehirler Kapasite Geliştirme ve Rehberlik Projesi

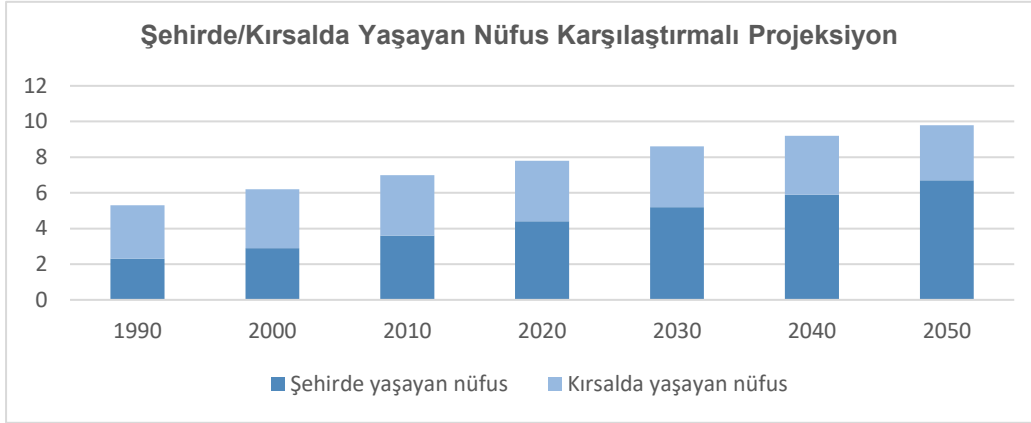
¹⁹ Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji Belgesi ve 2020-2023 Eylem Planı

Avrupa'da ise, 2030 yılı itibarıyla 100 iklim-nötr şehir oluşturulması hedefi doğrultusunda, AB'de AUS altyapıları entegre edilmeye devam etmektedir. Bu şehirler, trafik sıkışıklığını azaltmayı, çevresel etkileri en aza indirmeyi ve ulaşımı daha verimli hale getirmeyi amaçlamaktadır. Avrupa Yeşil Anlaşması ve AB'nin 2050 yılına kadar sıfır emisyon hedefi de bu süreçte önemli bir rol oynamaktadır. Bu hedeflere ulaşmak için AUS, her türlü taşıma sistemini dijitalleştirerek ve sürdürülebilir ulaşım çözümleri sunarak önemli bir araç olarak kullanılmaktadır.²⁰

AUS'nin yaygınlaşması, yalnızca gelişmiş ülkelerde değil, gelişmekte olan ülkelerde de artmaktadır. Özellikle Asya-Pasifik bölgesinde, Çin ve Hindistan gibi büyük nüfuslu ülkeler, AUS teknolojilerini benimseyerek, yoğun trafik sorunlarına çözüm aramaktadır. Bu bölgelerde, trafik akışını iyileştiren akıllı trafik ışıkları, yol güvenliğini artıran sensörler ve araç takibi gibi uygulamalar büyük ilgi görmektedir.

Gelişmekte olan ülkelerde AUS'nin yaygınlaşması, altyapı yatırımlarının hızla artmasına ve dijitalleşmenin daha fazla önem kazanmasına yol açmaktadır. Ancak bu ülkelerde, AUS uygulamalarının hayata geçirilmesi için genellikle daha büyük bir finansal yatırım gereklidir. Yine de bu tür sistemlerin uzun vadede daha büyük tasarruflar sağladığı ve ekonomik büyümeyi desteklediği gözlemlenmektedir. Bu nedenle, gelişmekte olan ülkeler de AUS'nin faydalarından yararlanmak için stratejik planlar oluşturmaktadır.²¹

Birleşmiş Milletler'in World Population Prospects 2024 raporunda²² 1990'dan 2050'ye kadar şehirde ve kırsalda yaşayan nüfusun değişimi üzerine bir projeksiyon oluşturulmuştur. Veriler, şehir nüfusunun sürekli arttığını ve kırsalda yaşayan nüfusun ise nispeten daha yavaş bir artış gösterdiğini ortaya koymaktadır. 2050 yılı projeksiyonuna göre toplam nüfusun yaklaşık 10 milyar olacağı, şehirde yaşayan nüfusun ise kırsalda yaşayanları belirgin şekilde geride bırakacağı ve dünya nüfusunun yaklaşık %70'inin modern şehirlerde yaşayacağı öngörülmektedir. Bu durum, şehirlerin artan nüfus yoğunluğunu karşılamak için altyapılarında dönüşüm gerekliliğini vurgulamaktadır. Özellikle, akıllı şehir teknolojileri ve akıllı ulaşım sistemleri, bu büyüyen şehir nüfusuna çözüm sunmak amacıyla daha yaygın hale gelecektir. Şehirde yaşayan nüfusun artışına ilişkin projeksiyona aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.



(Kaynak: Birleşmiş Milletler- World Population Prospects 2024)

Nüfus artışına paralel olarak ulaşım altyapılarına olan ihtiyaç da her geçen gün artmaktadır. Çin gibi kalabalık nüfusa sahip ülkelerde otoban ve demiryolu ağları hızla genişlerken, Japonya ve AB ülkeleri daha çok elektrikli demiryolu gibi çevre dostu ve sürdürülebilir altyapılara odaklanmaktadır. Bu büyüme, ticaret, sanayi ve şehirleşme ihtiyaçlarını karşılamakla kalmayıp, karbon salınımını azaltmak için daha modern ve çevreci çözümleri de zorunlu hale getirmektedir. Özellikle Çin ve Avrupa Birliği gibi bölgelerde, AUS uygulamaları trafik yönetimi, toplu taşıma sistemlerinin iyileştirilmesi ve enerji verimliliğinin artırılması gibi alanlarda etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Bu uygulamalar, ulaşımın çevresel etkilerini azaltmakta ve ekonomik büyümeyi desteklemektedir.²³

Şehirde yaşayan nüfus artışı, bireysel ve toplu taşıma ihtiyaçlarının artması ve iklim hedefleri gibi tetikleyiciler sebebiyle dünya genelinde akıllı ulaşım sistemleri pazarı büyüme göstermiştir. Geleceğe yönelik gerçekleştirilen projeksiyonlarda bu artışın devam edeceği öngörülmektedir. Dünya genelinde akıllı ulaşım sistemleri pazarının toplam büyüklüğü 2025 yılında 42,55 milyar ABD Doları olarak ölçülmüş olup, 2025 – 2030 yılları arasında bu tutarın %5,4'lük bir artışla 55,36 milyar ABD Doları'na yükselmesi hedeflenmektedir. Bölgesel olarak pazar payının en büyük kısmını Kuzey Amerika ve Asya Pasifik bölgeleri oluşturmaktadır.²⁴

²⁰ Dünyada ve Türkiye'de Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Politikaları: Sürdürülebilir Ulaşım Açısından Bir Değerlendirme

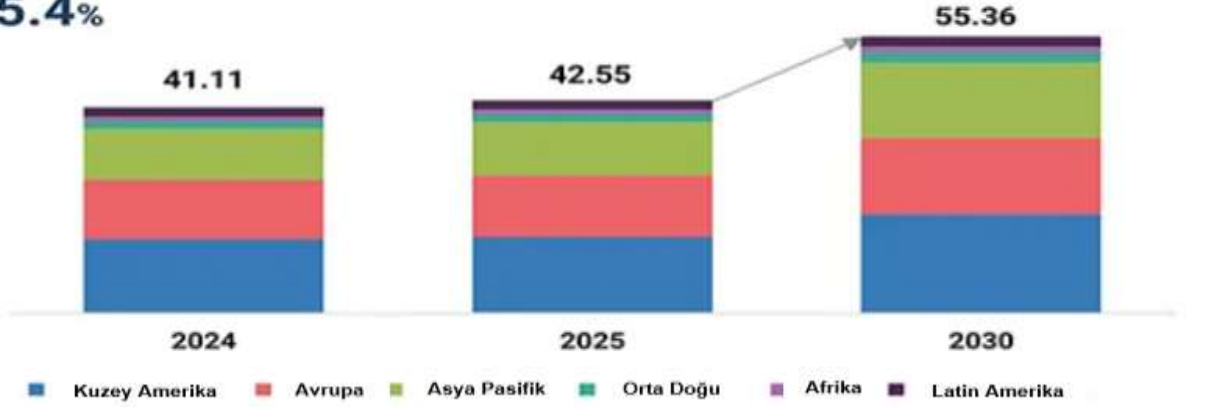
²¹ AUS Sektör ve Pazar Çalışması

²² Birleşmiş Milletler- World Population Prospects 2024

²³ Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü – Akıllı Ulaşım

²⁴ Intelligent Transportation System Market Size, Share & Trends [Latest]

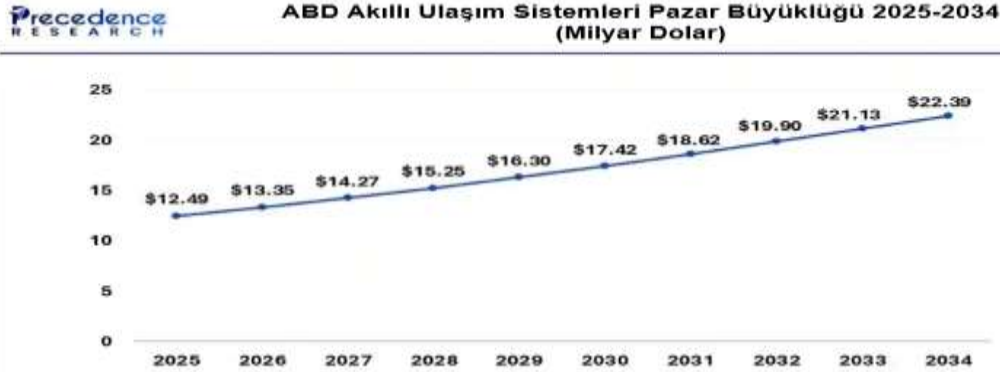
CAGR (2025-2030)
5.4%



(Kaynak: Intelligent Transportation System Market Size, Share & Trends [Latest])

Bölgesel olarak pazar büyüklüğünün en büyük ikinci payını oluşturan Asya Pasifik, bölgesindeki ülkelerdeki hızlı kentleşme, artan nüfus ve yükselen araç sahipliği nedeniyle küresel akıllı ulaşım sistemi pazarında en hızlı büyüyen bölge olarak öne çıkmaktadır. Trafik sıkışıklığı, kirlilik ve yol güvenliği sorunlarını önlemek adına destekleyici kamu politikaları, verimli lojistiğe yönelik artan talep ve sürdürülebilir ulaşım çözümlerine ilişkin farkındalığın yükselmesi Asya Pasifik'i önemli bir büyüme merkezi hâline getirmektedir.

Akıllı ulaşım sistemlerinin tekil ülke olarak en büyük pazarını oluşturan Amerika Birleşik Devletleri'nde 2025 yılı pazar büyüklüğü yaklaşık 12,49 milyar ABD Doları olarak ölçülmüştür. Amerika Birleşik Devletleri akıllı ulaşım sistemleri pazarının 2025-2034 yılları arasında %6,72'lik bir bileşik yıllık büyüme ile büyüyerek 2034 yılına kadar yaklaşık 22,39 milyar ABD Doları değerinde olması beklenmektedir.²⁵



(Kaynak: Precedence Research - Intelligent Transportation System Market Size)

– Ücret Toplama Sistemleri

Akıllı ulaşım sistemlerinin ayrılmaz bir parçası olan Ücret Toplama Sistemleri (ÜTS), trafik sıkışıklığı ve gecikmelerin azaltılması için otoyol gişelerinde araçların otomatik geçiş yapmalarını sağlayan kablosuz sistemlerdir. Elektronik Ücret Toplama Sistemleri, araçların gişelerde durmasını gerektirmeden otomatik ücret ödemesine olanak tanıyan bir sistemdir. Transponderler, RFID etiketleri veya plaka tanıma teknolojileri gibi yenilikçi çözümler kullanılan ÜTS, araçların gişelerden geçişi sırasında ücretin önceden tanımlanmış bir hesaptan elektronik olarak kesilmesini veya daha sonra faturalandırılmasını mümkün kılmaktadır. Bu sistem, özellikle trafik akışının iyileştirilmesi, sıkışıklığın azaltılması ve gişe noktalarındaki gecikmelerin en aza indirilmesini sağlamaktadır.

Ulaşımında ileri teknolojilerin entegrasyonu elektronik ücret toplama sistemi sektörünü önemli ölçüde ileriye taşımaktadır. Ulaşım sistemleri giderek daha dijital ve birbirine bağlı hale gelmesiyle birlikte, ÜTS sistemleri günümüzde RFID, IoT ve yapay zeka gibi ileri teknolojilerle entegre edilmektedir. Bu yenilikler, sürücüler için temassız ve sorunsuz ücret ödeme imkânı sağlayarak kullanıcı deneyimini önemli ölçüde iyileştirmektedir. Aynı zamanda, trafik akışını optimize etmekte ve ücret toplama sistemleri için operasyonel maliyetleri düşürmektedir.

Precedence Research'ün 2025 yılında yayımladığı Elektronik Ücret Toplama Pazarı 2026-2034 Tahmin Raporu'na²⁶ göre,

²⁵ Precedence Research - Intelligent Transportation System Market Size

²⁶ <https://www.precedenceresearch.com/electronic-toll-collection-market>

elektronik ücret toplama pazarının büyüklüğü 2024 yılı itibarıyla 10,20 milyar ABD Doları olarak hesaplanmıştır. Pazarın, 2025–2034 döneminde %10,49 bileşik yıllık büyüme oranı ile artarak 2034 yılına kadar yaklaşık 27,67 milyar ABD Doları seviyesine ulaşması öngörülmektedir.

Precedence
RESEARCH

Elektronik Ücret Toplama Pazar Büyüklüğü 2025-2034 (Milyar Dolar)



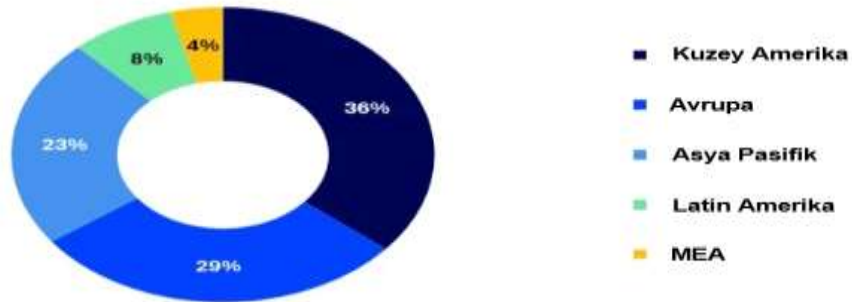
Source: <https://www.precedenceresearch.com/electronic-toll-collection-market>

(Kaynak: <https://www.precedenceresearch.com/electronic-toll-collection-market>)

Rapor'a göre, Elektronik Ücret Toplama Pazarı 2025-2034 Tahmin Raporu'na göre, Kuzey Amerika'nın, 2024 yılında %36'lık pazar payı ile elektronik ücret toplama sektöründe en büyük pazar payına sahip bölge olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, Asya Pasifik, 2025-2034 tahmin dönemi boyunca en hızlı büyüme gösteren bölge olarak öne çıkmaktadır. Küresel elektronik ücret toplama sektörü pazar büyüklüğünün ise, 2024 yılında 10,20 milyar ABD Doları olarak kaydedilmiş olup, 2024 yılından, %10,49'luk bir yıllık bileşik büyüme oranı ile büyüyerek 2034 yılına kadar yaklaşık 27,67 milyar ABD Doları değerinde olacağı tahmin edilmektedir.

Precedence
RESEARCH

Bölgelere Göre Elektronik Ücret Toplama Pazar Payı, 2024 (%)



(Kaynak: Precedence Research Electronic Toll Collection Market Size, Share and Trends 2025 to 2034)

– Raylı Sistemler

Dünyada hızla artan şehirleşme ile birlikte, büyüyen kentsel merkezleri birbirine bağlayacak verimli ve sürdürülebilir ulaşım sistemlerine olan talebi artırmaktadır. Demiryolları, kentsel sıkışıklık, trafik sıkışıklığı ve kirlilikle ilgili zorlukları ele almak için uygun bir çözüm sunmaktadır. Özellikle yoğun nüfuslu bölgelerde demiryolu taşımacılığının sunduğu kolaylık, yolcular için cazip bir seçenek haline gelerek pazar büyümesini güçlendirmektedir.

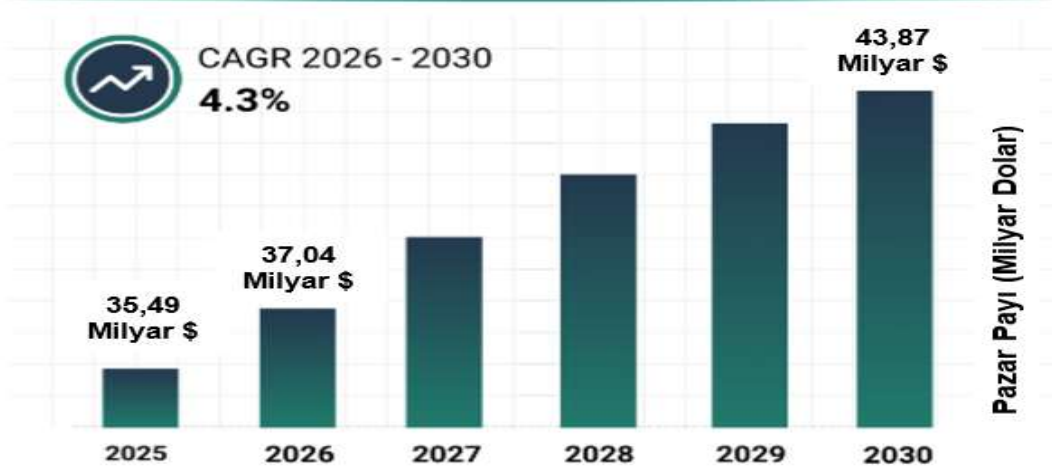
Ayrıca, artan nüfus yoğunluğu, demiryollarını bireysel araçlara kıyasla daha alan tasarruflu bir ulaşım aracı haline getirmiştir. Demiryollarının, çevresel etkisi minimal olacak şekilde uzun mesafelerde çok sayıda yolcu veya yük taşıyabilme yeteneği, bu ulaşım aracına olan talebi daha da artırmaktadır.

The Business Research Company'ın 2026 yılında yayımladığı Demiryolu Sistemi Küresel Pazar Raporu'na²⁷ göre demiryolu sistemi pazar büyüklüğü 2025 yılında 35,49 milyar ABD Doları olarak kaydedilmiş olup, bu sayı 2026 yılında %4,4'lük yıllık bileşik büyüme oranıyla (CAGR) 37,04 milyar ABD Doları'na yükseleceği öngörülmüştür. Demiryolu sistemleri pazarının önümüzdeki birkaç yıl içinde istikrarlı bir büyüme göstermesi beklenmektedir. Bu kapsamda, demiryolu sistemleri pazar büyüklüğünün 2030 yılında %4,3'lük yıllık bileşik büyüme oranıyla 43,87 milyar ABD

²⁷ [The Business Research Company Railway System Market Report 2026](#)

Doları'na yükseleceği öngörülmektedir. Tahmin dönemindeki bu büyüme, artan şehirleşme, hükümet desteği, küreselleşme ve iş birliği, çevresel sürdürülebilirliğe verilen önem ve enerji verimli ulaşım talebindeki artış gibi faktörlere dayanmaktadır.

Demiryolu Sistemleri Küresel Pazar Raporu 2026



(Kaynak: The Business Research Company Railway System Market Report 2026)

Sektörün Türkiye’de Görünümü

Türkiye'nin yazılım sektörü, dijital dönüşüm ve dördüncü sanayi devriminin etkisiyle hızla gelişmektedir. Yazılım, yalnızca bağımsız bir sektör olarak değil, tüm değer zincirlerini etkileyen stratejik bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Ülkemizde uzun yıllardır yapılan teknokent yatırımları, AR-GE teşvikleri ve start-up iş birlikleri, yazılım ekosisteminin gelişmesine önemli katkılar sağlamıştır.

Yazılım sektörü, diğer sektörlerle sağladığı yüksek katma değer, ihracat potansiyeli ve istihdam olanaklarıyla öne çıkmaktadır. Dijitalleşmenin hızlandığı bu dönemde, yazılım teknolojileri, üretimden hizmet sektörüne kadar tüm alanlarda verimlilik ve yenilik sağlamaktadır. Türkiye'nin rekabetçi iş gücü maliyeti ve coğrafi avantajları, özellikle Avrupa pazarında daha etkin bir rol oynayabilmesini mümkün kılmaktadır. Ancak, mevcut ihracat oranlarının (%0,5) düşük olması, sektörün büyüme potansiyelinin henüz tam anlamıyla değerlendirilemediğini göstermektedir. Bu alanda doğru stratejiler ve kamu-özel sektör iş birlikleriyle küresel rekabet gücünün artırılması mümkündür.²⁸

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından hazırlanan Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji Belgesi ve 2024-2030 Eylem Planı'nda; Türkiye'nin Akıllı Ulaşım Sistemleri konusundaki hedefleri, ulusal düzeyde teknolojik dönüşüm ve sürdürülebilir ulaşım altyapısının geliştirilmesini kapsamaktadır. Plan doğrultusunda, ülkenin ulaşım sistemlerinin güvenli, emniyetli, çevre dostu, verimli ve yenilikçi çözümlerle dönüştürülmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda, AUS altyapısının geliştirilmesi, otonom ve bağlantılı araç teknolojilerinin yaygınlaştırılması, dijitalleşme odaklı veri yönetim sistemlerinin entegrasyonu ve hareketliliğin sürdürülebilir hale getirilmesi için AR-GE çalışmalarına ağırlık verilmesi öne çıkmaktadır. Türkiye, 2053 ve 2071 vizyonları doğrultusunda AUS teknolojilerinde küresel bir oyuncu olmayı hedeflemektedir.

Bu hedefler doğrultusunda yürütülen çalışmalarda, AUS alanında yenilikçi teknolojilerin kullanımı, ulusal standartların oluşturulması ve uluslararası normlara uyumlu uygulamaların geliştirilmesi sağlanmaktadır. Ayrıca, ulaşım sistemlerinde siber güvenlik ve veri yönetiminin iyileştirilmesi, yerel yönetimlerle uyumlu bölgesel AUS mimarilerinin kurulması, çevresel etkilerin azaltılması ve enerji verimliliğinin artırılması gibi konular, stratejik amaçlar arasında yer almaktadır. Türkiye, AUS alanında kamu ve özel sektör iş birlikleri ile nitelikli insan kaynağının artırılmasına da önem vermektedir. Yakın bir zamanda, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından, Ulusal AUS mimarisine ait mimari katmanların, hizmet paketlerinin ve mimari yazılım aracının yer aldığı Ulusal AUS Platformu'nun hayata geçirileceği de Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından duyurulmuştur.

Türkiye’de demiryollarının gelişmesi Osmanlı Devleti’ne dayanmaktadır. Osmanlı İmparatorluğu’ndan devralınan ve yabancı şirketlerin imtiyazında bulunan demiryolunun 3.714 kilometresi ana hat, 845 kilometresi tali hat olmak üzere toplam 4.559 kilometrelik kısmı Kurtuluş Savaşı’ndan sonra devletleştirilmiştir.

1932 yılında Birinci Beş Yıllık Sanayi Planında ve özellikle 1936 yılında hazırlanan 2. Beş Yıllık Sanayileşme Planında Türkiye gerek yolcu ulaşımı sorununu çözmek ve gerekse oluşumuna ağırlık verdiği demir-çelik, kömür ve makina gibi

²⁸ Deloitte - Türkiye’de Yazılım Ekosisteminin Geleceği

temel sanayi girdilerinin hacimli ve yoğun yüklerini demiryolları ile en ucuz biçimde taşımak amacıyla bilinçli bir demiryolu politikası izlemiştir. İzlenen politikalar sonucunda 1923 yılı ile 1940 yılları arasında daha önce 4.559 kilometre olan demiryolu hattımız 8.637 kilometreye ulaşmıştır.

1950’li yıllara kadar demiryolu ulaşımında öncelikli olarak geliştirilmesi planlanan ve 3.764 km daha yeni yol yapılmış ve işletmeye açılmıştır. Ancak 1950’li yıllara gelindiğinde, demiryolları öncelikli olmaktan çıkarılmış ve karayollarına önem verilmeye başlanmıştır. Bunun sonucu olarak 1950-2002 döneminde ancak 945 km yeni yol yapılabilmektedir. 1950 yılından itibaren dengeli bir ulaştırma politikaları yürütülmediğinden demiryollarının ulaştırma sistemi içerisindeki yolcu taşıma payı 1950 yılında %42,2 iken 2013 yılında %1, yük taşıma payı %68,2’den 2013 yılında %3,9 seviyesine düşmüştür. 2003 yılından itibaren ulaştırma sistemi içerisinde demiryolu yatırımlarına öncelik verilmesi sonucu 2003–2014 döneminde (sökülüp yeniden yapılan 261 km dahil) 1.759 km yeni demiryolu yapılmıştır.

1923-1931 yılları arasında yılda ortalama yaklaşık 181 km olmak üzere toplam 1.452 km demiryolu inşa edilmiştir. 1931-1940 yılları arasında ise yılda ortalama 291 km demiryolu inşa edilebilmiştir. 1950 yılı itibarıyla neredeyse durma noktasına gelen demiryolu çalışmaları ile 9.204 km toplam demiryolu hattı uzunluğu 2001 yıl sonunda 10.940 km olmuştur. 50 yılda ortalama 35 km demiryolu inşası ile 1.736 km demiryolu yapılabilmektedir.

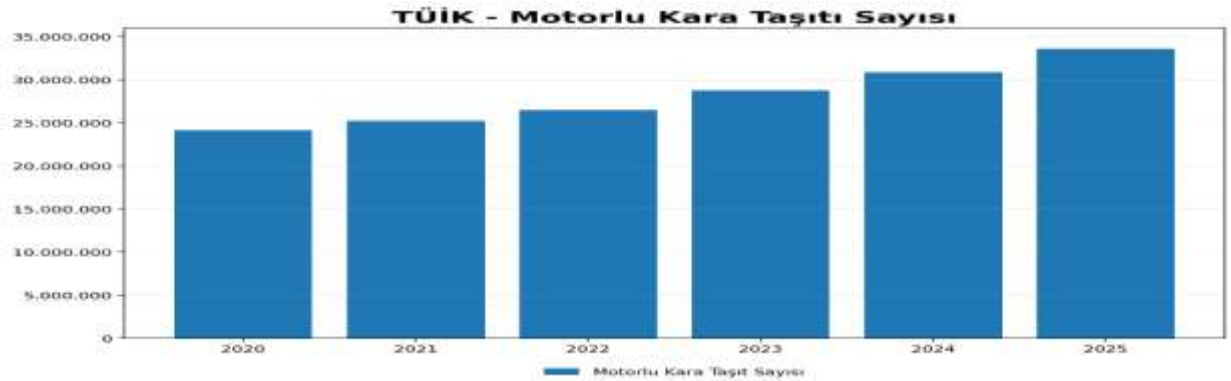
Türkiye aynı zamanda ulaşım alanındaki yatırımlarda da yatırımlarını ciddi oranda artırmaktadır. 2002 ve 2022 yılları arasında, akıllı ulaşım sistemlerine bağımlı olan kara yolları ve demir yolları hat uzunluklarında oldukça yüksek oranlarda artış görülmüştür. Bu durum akıllı ulaşım sistemlerinin de yaygınlaşmasına neden olmuştur. Aynı zamanda, Türkiye’de 2022 yılı itibarıyla sivil hava trafiğine açık aktif havalimanı sayısı 58, uluslararası faaliyet gösteren liman sayısı 182’dir.²⁹

YILLAR	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Kara Yolu Ağ Uzunluğu (km)	68.016	68.231	68.633	68.526	68.689	68.654	68.617	68.517
Demir Yolu Ağ Uzunluğu (km)	12.740	12.803	12.803	13.022	13.128	13.919	13.919	13.919

(Kaynak: TÜİK, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Karayolu & Demiryolu Ağı Yoğunluğu, TCDD Sektör Raporu 2023, 2024, [Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları Faaliyet Raporu 2025](#), [Karayolları Genel Müdürlüğü – Yol Ağı Bilgileri](#) 2025)

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı’nın 2025 Bütçe Sunumu’na göre 2025 bütçesi içinde demir yolu ağına yönelik 250,5 milyar Türk Lirası tutarında, kara yolu ağına yönelik ise 200 milyar Türk Lirası tutarında yatırımın planlandığı belirtilmiştir. 2026 yılı bütçe sunumunda ise demiryolu ağı için planlanan yatırım 300,7 milyar Türk Lirası’na, kara yolları için planlanan yatırım tutarı ise 219,5 milyar Türk Lirası’na çıkmıştır. Aynı çalışma içinde 870’i ana proje olmak üzere toplam 2.171 adet mevcut projenin yürütüldüğü, bu projelerin toplam tutarının 5,2 trilyon Türk Lirası olduğu belirtilmiştir.³⁰

Öte yandan, teknolojinin gelişimi, ülke ekonomisinin büyümesi ve elektrikli araçların oldukça hızlı şekilde piyasaya girmesine paralel olarak Türkiye’de motorlu taşıt sayısında belirgin bir artış yaşanmıştır. TÜİK verilerine göre, son yıllarda hem bireysel hem de ticari kullanımda motorlu taşıtların sayısı sürekli bir yükseliş trendi göstermektedir. Bu durum, ulaşım ihtiyaçlarının artması ile doğrudan ilişkili olup, özellikle yeni araç kayıtlarının düzenli şekilde artması, trafik yoğunluğunun ve şehirleşme oranlarının bu süreçte önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir. 2020 yılında Türkiye’deki toplam motorlu taşıt sayısı 24.144.857 olarak kaydedilmiştir. Bu sayı 2021’de 25.249.119’a, 2022’de 26.482.847’ye, 2023’te 28.740.492’ye ve 2024’te 30.883.668’e yükselmiştir. 2025 yılı itibarıyla ise motorlu taşıt sayısı 30.883.668’e ulaşmıştır. Bu veriler, son beş yılda motorlu taşıt sayısının yaklaşık %39 arttığını ve ülke genelinde taşımacılık ihtiyaçlarının sürekli büyüdüğünü göstermektedir.



²⁹ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı - Karayolu & Demiryolu Ağı Yoğunluğu

³⁰ Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığının 2026 Bütçe Sunumu

Türkiye, aynı zamanda akıllı şehir uygulamalarını teşvik etmek için kapsamlı stratejiler geliştirmektedir. 2024-2030 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı, Türkiye'nin bu alandaki yol haritasını belirlemiştir. Bu plan kapsamında, şehirlerin dijitalleşmesi, verilerin etkin bir şekilde yönetilmesi ve yerel yönetimlerin teknolojiyi kullanma kapasitelerinin artırılması hedeflenmiştir. Ayrıca, 5G teknolojisinin yaygınlaşması, nesnelerin interneti (IoT) ve yapay zeka (AI) gibi yenilikçi teknolojilerin akıllı şehir projelerinde kullanılması beklenmektedir.

Uluslararası Yönetim Geliştirme Enstitüsü'nün ("IMD") Akıllı Şehir Endeksi kapsamında yapılan küresel araştırmanın sonuçlarına göre, Türkiye'den sıralamaya giren şehirler aşağıdaki tabloda yıllara göre karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Araştırmaya Türkiye'den yalnızca Ankara ve İstanbul dahil edilmiştir. Ankara, 2019 yılında 74. sıradayken, 2020'de 57. sıraya yükselmiş, 2021'de 75. sıraya gerilemiştir. 2023 yılında 90. sırada yer alan Ankara, 2024'te 96. sırada ve son olarak 2025'te ise 98. sırada konumlanmıştır. İstanbul ise sıralamaya ilk kez 2021 yılında 88. sıradan girmiş, 2023'te 107. sıraya, 2024'te 110. sıraya ve 2025'te 111. sıraya gerilemiştir.³¹

Şehir	2019	2020	2021	2023	2024	2025
İstanbul	-	-	88	107	110	111
Ankara	74	57	75	90	96	98

(Kaynak: [IMD Smart City Index 2025](#))

Akıllı ulaşım sistemlerinin ayrılmaz bir parçası olan ücret toplama sistemlerinin Türkiye'de ilk uygulaması Boğaz Köprüsü'nün 1973 yılında trafiğe açılmasıyla başlamıştır. Köprü'nün ilk yıllarında tesis edilen ücret toplama sistemi araç sınıflarına göre belirlenen nakit ödeme esasına dayalıydı. Sistemin ana unsurlarını Avrupa-Asya yönünde yerleştirilmiş ücret toplama gişeleri ve işletme binasında bulunan gişe kontrol merkezi oluşturmaktaydı. Gişelerde yapılan ücret toplama işlemleri haberleşme hattı ile gişe kontrol merkezine iletilmekte ve veriler merkezi olarak kaydedilmekteydi.

Türkiye'nin açık ve kapalı ücretli yollarında 1999 yılına kadar yalnızca nakit ödemeli ücret toplama sistemleri kurulmuştur. 1999 yılından itibaren her iki Boğaz Köprüsü, İzmir - Çeşme ve Edirne - Ankara otoyollarından başlamak üzere Otomatik Geçiş Sistemi (OGS) tesis edilmeye başlanmıştır. 2004 başlarından itibaren ise Kartlı Geçiş Sistemi (KGS) de devreye alınmıştır. Takip eden yıllar içinde önce Boğaz Köprüsü'nde daha sonra da Fatih Sultan Mehmet Köprüsü'nde gişelerde nakit işlem yapacak hiçbir operatör kullanılmaksızın tam otomatik ücret toplama aşamasına geçilmiştir.

Hızlı Geçiş Sistemleri (HGS), Boğaz Köprüleri ve Otoyol geçişlerinde ödemenin pasif RFID (Radyo Frekansı ile Tanımlama) teknolojisi kullanılarak gerçekleştirildiği Türkiye'de 2012 yılında kullanılmaya başlanan ücret toplama sistemlerinden biridir. Ücret toplama işlevi gişelerde yer alan antenler aracılığı ile araç üzerindeki etiketin algılanması ve bu etiket ile ilişkilendirilmiş hesaptan tahsil edilmesi esasına dayanır. Böylelikle gişelerde ödeme yapmak için duraksamadan hızlı bir geçiş sağlanır.

Otoyol ve boğaz köprüleri ücret toplama istasyonlarının tek merkezden yönetilmesi ve elektronik etiketler dahil tüm sistem ekipmanlarının yerli olarak tasarlanması amacıyla Karayolları Genel Müdürlüğü ile Posta ve Telgraf Teşkilatı A.Ş. Genel Müdürlüğü arasında "Ücret Toplama Sistemlerinin Bakım, Onarım ve Tek Ana Kontrol Merkezi Üzerinden İşletilmesi ile Bankacılık Hizmetleri Protokolü" imzalanmıştır. Söz konusu Protokol kapsamında 2021'den itibaren Otomatik Geçiş Sistemi (OGS) kaldırılırken otoyol ve köprü geçiş ücretlerinin HGS üzerinden tahsilatı başlamıştır. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğü'nün (KGM) 2025 Yılı Faaliyet Raporu'na ³²göre, Türkiye'de 2025 yıl sonu itibarıyla 275 HGS giriş, 324 HGS çıkış gişesi işletmeye açık bulunmaktadır.

2025 yılı sonu itibarıyla HGS kullanan toplam 585.906.492 adet araç otoyol ve köprülerden geçiş yapmıştır:

Araç Geçişi	Köprüler (15 Temmuz Şehitler Köprüsü + FSM)	Otoyol	Toplam
HGS	161.343.020	424.563.472	585.906.492

(Kaynak: Karayolları Genel Müdürlüğü 2025 Faaliyet Raporu)

Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS), yeni nesil mobil geniş bant teknolojileri, IoT (Nesnelerin İnterneti), M2M (Makinalar Arası İletişim), V2X (Araçtan Her Şeye) teknolojileri gibi bilgi ve iletişim teknolojilerinin harmanlanmasıyla birlikte bulut bilişim ve otomotiv sektöründeki gelişmeler ile birlikte hızlı bir gelişim göstermektedir. Bunun bir sonucu olarak, son yıllarda akıllı ulaşım alanındaki çalışmalar neticesinde, taşıtların birbirleri, altyapı veya ulaşım ekosistemindeki diğer bileşenler ile iletişim kurabildiği, Kooperatif Akıllı Ulaşım Sistemleri ortaya çıkmıştır.

Kooperatif Akıllı Ulaşım Sistemleri (K-AUS), akıllı ulaşım sistemlerine ait iki ya da daha çok alt bileşen (yaya, araç, alt yapı, yol kenarı, merkezler gibi) arasında güvenli, etkin, kaliteli ve daha gelişmiş hizmet düzeyinde iş birliğini sağlayarak bu sistemler arasındaki iletişime odaklanan ve bu doğrultuda öncelikli olarak yol güvenliğinin sağlanması kapsamında

³¹ IMD Smart City Index 2025

³² Karayolları Genel Müdürlüğü 2025 Yılı Faaliyet Raporu

uygulamalar sunan sistemlerdir. K-AUS, yol kullanıcıları arasında daha güvenli ve verimli trafik akımının oluşturulması amacıyla araçtan her şeye (V2X) haberleşme kapsamında; araçtan araca (V2V) haberleşme, araçtan altyapıya (V2I) haberleşme, araçtan ağa (V2N) haberleşme ve araçtan yayaya (V2P) haberleşme gibi kablosuz haberleşme teknolojileri aracılığıyla etkili veri alışverişine izin veren bir grup teknoloji ve uygulamaları içermektedir.

KGM tarafından yayımlanan Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemleri Strateji Belgesi ve 2024-2030 Eylem Planı'nda, akıllı ulaşım sistemleri altyapısının geliştirilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması, akıllı ulaşım sistemleri alanında kapasite geliştirilmesi, sürdürülebilir, emniyetli, güvenli akıllı ulaşım ve hareketliliğin sağlanması, akıllı ulaşım teknolojilerinin desteklenmesi ve yaygınlaştırılması ve akıllı ulaşım sistemleri verilerinin toplanması, entegrasyonu ve yönetiminin sağlanması amacıyla 2024-2030 yılları arasında kapsayan dönemde, belirlenen stratejik amaçlar doğrultusunda; Bağlantılı, kooperatif ve otonom araç teknolojilerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması, K-AUS, bağlantılı ve otonom araç uygulamalarının siber güvenliğinin artırılması için gerekli çalışmaların yapılması ve AUS alanında Türkiye'de ve dünyada kaydedilen gelişmelerin test edilebilmesi ve Türkiye'nin ulaşım altyapılarında uygulanabilmesine yönelik mevzuat ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik çalışmalar yürütülmektedir. Çalışmalar kapsamında uzun dönem hedefler arasında, AUS uygulamalarının siber güvenlik olgunluk seviyelerinin yükseltilmesi ve K-AUS çalışmalarının güvenli bir şekilde yaygınlaşması için Güvenlik Kimlik Bilgisi Yönetim Sistemi oluşturulması yer almaktadır. Ayrıca, AUS, K-AUS uygulamalarını ve otonom araç sürüş test merkezlerini de içerisinde barındıracak bir test merkezinin kurulması, AUS AR-GE çalışmalarının nihai ürüne dönüşmesine katkı sunulması hedeflenmektedir.

3. Finansal Bilgiler

İntetra'ya ait 31.03.2026 tarihli özel bağımsız denetimden geçmiş mali tablolar aşağıda sunulmaktadır.

3.1. Bilanço

TL	31.12.2023	31.12.2024	31.12.2025	31.03.2026
Nakit ve Nakit Benzerleri	359.730.441	258.933.960	119.039.428	416.453.839
Finansal Yatırımlar	164.625.727	178.262.617	22.008.034	-
Ticari Alacaklar	545.238.266	471.639.317	752.306.497	553.644.054
- İlişkili taraflardan ticari alacaklar		197.890	45.744	5.639.372
- İlişkili olmayan taraflardan ticari alacaklar	545.238.266	471.441.427	752.260.753	548.004.682
Diğer Alacaklar	27.144.850	39.425.305	61.222.567	45.527.239
- İlişkili taraflardan diğer alacaklar	11.183.550	10.710.251	30.991.680	17.075.653
- İlişkili olmayan taraflardan diğer alacaklar	15.961.300	28.715.054	30.230.887	28.451.586
Stoklar	595.642.559	437.495.290	454.277.474	556.566.019
Müşteri Sözleşmelerinden Doğan Varlıklar	48.807.700	115.970.482	370.960.908	490.799.891
Peşin Ödenmiş Giderler	422.751.142	91.280.319	87.459.288	119.881.383
- İlişkili taraflara peşin ödenmiş giderler	8.663.939	1.459.191	19.036.314	23.212.125
- İlişkili olmayan taraflara peşin ödenmiş giderler	414.087.203	89.821.128	68.422.974	96.669.258
Cari Dönem Vergisiyle İlgili Varlıklar		12.550.564	5.728.568	73.152
Diğer Dönen Varlıklar	149.999.290	109.553.808	107.687.080	99.750.684
Toplam Dönen Varlıklar	2.313.939.975	1.715.111.662	1.980.689.844	2.282.696.261
Diğer Alacaklar	394.627	1.081.526	2.661.954	2.463.210
- İlişkili olmayan taraflardan alacaklar	394.627	1.081.526	2.661.954	2.463.210
Finansal Yatırımlar	4.981.524	11.243.758	17.851.677	19.007.909
Özkaynak Yöntemiyle Değerlenen Yatırımlar	13.326.915	7.888.346	11.904.820	8.282.046
Kullanım Hakkı Varlıkları	515.705.633	458.043.419	435.594.768	422.763.717
Maddi Duran Varlıklar	243.320.572	245.395.827	299.399.656	304.151.407
Maddi Olmayan Duran Varlıklar	190.916.145	284.589.735	326.497.209	345.300.131
Peşin Ödenmiş Giderler	7.091.001	58.894.787	22.851.497	33.064.063
Diğer Duran Varlıklar	31.954.152	-	-	-
Toplam Duran Varlıklar	1.007.690.569	1.067.137.398	1.116.761.581	1.135.032.483
Toplam Varlıklar	3.321.630.544	2.782.249.060	3.097.451.425	3.417.728.744
Kısa Vadeli Borçlanmalar	297.191.852	208.840.475	232.661.831	240.362.872
Uzun Vadeli Borçlanmaların Kısa Vadeli Kısımları	83.378.131	41.936.173	82.018.573	77.869.466
Ticari Borçlar	461.478.530	171.218.562	226.150.000	228.891.110
- İlişkili taraflara ticari borçlar	157.213	-	-	-
- İlişkili olmayan taraflara ticari borçlar	461.321.317	171.218.562	226.150.000	228.891.110
Çalışanlara Sağlanan Faydalar Kapsamında Borçlar	17.534.249	31.237.816	40.461.441	51.846.338

FİYAT TESPİT RAPORU



Diğer Borçlar	50.358.755	53.286.527	11.626.996	42.311.721
- İlişkili taraflara diğer borçlar	9.455.122	26.566.403		27.863.124
- İlişkili olmayan taraflara diğer borçlar	40.903.633	26.720.124	11.626.996	14.448.597
Müşteri Sözleşmelerinden Doğan Yükümlülükler	97.719.629	16.850.646	66.165.492	195.626.151
Ertelenmiş Gelirler	160.623.096	80.683.823	95.996.382	281.926.191
Dönem Karı Vergi Yükümlülüğü	78.431.775	-	25.148.197	211.346
Kısa Vadeli Karşılıklar	26.954.124	18.846.695	27.768.659	26.899.636
Toplam Kısa Vadeli Yükümlülükler	1.273.670.141	622.900.717	807.997.571	1.145.944.831
Uzun Vadeli Borçlanmalar	384.018.039	326.764.818	288.661.330	263.959.788
Ertelenmiş Gelirler	7.070.751	7.070.751		
Uzun Vadeli Karşılıklar	17.832.387	22.850.663	27.861.885	30.029.475
- Çalışanlara sağlanan faydalara ilişkin karşılıklar	17.832.387	22.850.663	27.861.885	30.029.475
Ertelenmiş Vergi Yükümlülüğü	70.806.097	149.233.340	127.533.080	164.753.713
Toplam Uzun Vadeli Yükümlülükler	479.727.274	505.919.572	444.056.295	458.742.976
Toplam Yükümlülükler	1.753.397.415	1.128.820.289	1.252.053.866	1.604.687.807
Toplam Özkaynaklar	1.568.233.129	1.653.428.771	1.845.397.559	1.813.040.937
Toplam Kaynaklar	3.321.630.544	2.782.249.060	3.097.451.425	3.417.728.744

3.2. Gelir Tablosu

TL	31.12.2023	31.12.2024	31.12.2025	31.03.2025	31.03.2026
Hasılat	2.663.582.198	1.707.853.972	2.567.223.007	307.744.046	629.017.119
Satışların Maliyeti (-)	(1.569.712.603)	(1.054.043.621)	(1.773.292.575)	(301.785.574)	(445.212.978)
Brüt Kar / (Zarar)	1.093.869.595	653.810.351	793.930.432	5.958.472	183.804.141
Genel Yönetim Giderleri (-)	(188.234.273)	(199.302.552)	(209.366.977)	(43.534.802)	(54.437.244)
Pazarlama Giderleri (-)	(37.062.938)	(36.011.621)	(45.743.354)	(12.494.658)	(23.017.448)
Araştırma ve Geliştirme Giderleri (-)	(26.228.951)	(20.449.864)	(31.265.008)	(4.142.804)	(9.060.800)
Esas Faaliyetlerden Diğer Gelirler	178.487.487	249.314.406	74.820.624	35.660.581	58.507.797
Esas Faaliyetlerden Diğer Giderler (-)	(416.852.224)	(252.760.763)	(122.674.884)	(33.044.631)	(34.190.741)
Esas Faaliyet Karı / (Zararı)	603.978.696	394.599.957	459.700.833	(51.597.842)	121.605.705
Yatırım Faaliyetlerinden Gelirler	95.055.221	67.181.202	34.644.951	5.735.575	4.447.994
Yatırım Faaliyetlerinden Giderler (-)	(52.909.386)	(15.776.588)	(14.038.084)	(12.283.496)	-
Özkaynak Yöntemiyle Değerlenen Yatırımların Karlarından/Zararlarından Paylar	(3.187.250)	(9.078.203)	(1.826.888)	(775.947)	(1.255.476)
Finansman Geliri / (Gideri) Öncesi Faaliyet Karı / (Zararı)	642.937.281	436.926.368	478.480.812	(58.921.710)	124.798.223
Finansman Gelirleri	192.048.891	37.549.435	42.500.943	17.175.026	7.995.531
Finansman Giderleri (-)	(65.413.309)	(172.467.228)	(163.749.354)	(34.647.653)	(27.877.473)
Parasal Kazanç / (Kayıp), net	(20.589.888)	(88.517.608)	(162.228.634)	(64.815.284)	(46.945.635)
Sürdürülen Faaliyetler Vergi Öncesi Karı / (Zararı)	748.982.975	213.490.967	195.003.767	(141.209.621)	57.970.646
Sürdürülen Faaliyetler Vergi Gelir / (Gideri)	(134.023.146)	(81.348.457)	(19.073.925)	56.708.451	(38.409.364)
- Dönem Vergi (Gideri) / Geliri	(98.618.413)	(4.463.989)	(37.852.209)		(698.425)
- Ertelenmiş Vergi (Gideri) / Geliri	(35.404.733)	(76.884.468)	18.778.284	56.708.451	(37.710.939)
Dönem Karı / (Zararı)	614.959.829	132.142.510	175.929.842	(84.501.170)	19.561.282

4. Değerleme Çalışması

4.1. Değerleme Çalışmasına İlişkin Beyan

Şirket'in değerleme çalışmasının, SPK'nin Sermaye Piyasasında Değerleme Standartları Hakkında Tebliğ (III-62.1) ve Uluslararası Değerleme Standartları ile Sermaye Piyasası Kurulu'nun 11.04.2019 tarih ve 21/500 sayılı kararı dikkate alınarak işbu Fiyat Tespit Raporu'nun 1. bölümünde yer alan etik ilkeler çerçevesinde hazırlandığını beyan ederiz.

4.2. Değerleme Yöntemleri

İntetra'nın pay başına değerinin belirlenebilmesi amacıyla hazırlanan işbu Fiyat Tespit Raporu'nda UDS 105 Değerleme Yaklaşımları ve Yöntemleri'nde belirtilen aşağıdaki değerlendirme yaklaşımları değerlendirilmiştir.

- Maliyet Yaklaşımı
- Gelir Yaklaşımı: İndirgenmiş Nakit Akımları Analizi ("İNA")
- Pazar Yaklaşımı: Piyasa Çarpanları Yöntemi
 - Borsa İstanbul'da Piyasa Çarpanları Yöntemi
 - Uluslararası Piyasalarda Oluşan Piyasa Çarpanları Yöntemi

Maliyet Yaklaşımı

UDS 105 Değerleme Yaklaşımları ve Yöntemleri madde 60.1. uyarınca maliyet yaklaşımı, bir alıcının, gereksiz külfet doğuran zaman, elverişsizlik, risk gibi etkenler söz konusu olmadıkça, belli bir varlık için, ister satın alma, isterse yapım yoluyla edinilmiş olsun, kendisine eşit faydaya sahip başka bir varlığı elde etme maliyetinden daha fazla ödeme yapmayacağı ekonomik ilkesinin uygulanmasıyla gösterge niteliğindeki değer belirlendiği yaklaşımdır. Bu yaklaşımda, bir varlığın cari ikame maliyetinin veya yeniden üretim maliyetinin hesaplanması ve fiziksel bozulma ve diğer biçimlerde gerçekleşen tüm yıpranma paylarının düşülmesi suretiyle gösterge niteliğindeki değer belirlenmektedir.

UDS 200 İşletmeler ve İşletmelerdeki Paylar madde 70.1'de de belirtildiği üzere, maliyet yaklaşımı, işletmelerin ve işletmelerdeki payların değerlendirilmesinde nadiren uygulanmaktadır.

Şirket'in özel bilgi gerektiren süreçler sonucu ortaya çıkan nitelikte faaliyet gösteriyor olması ve üretim faaliyetlerindeki verimlilik sebebiyle eşit faydaya sahip başka bir varlığın elde edilme maliyetinin hesaplanamayacak olması ve faaliyetlerinin sürekli olduğunun düşünülmesi gibi gerekçelerden ötürü maliyet yaklaşımı değerlendirme kapsamında kullanılmamıştır.

Piyasa Çarpanları Analizi (Pazar Yaklaşımı)

Borsa İstanbul'da ve yurt dışındaki borsalarda işlem gören ve İntetra ile benzer faaliyet alanı ile karşılaştırılabilir olduğu düşünülen şirketlerin işlem gördükleri fiyat ve kamuya açıkladıkları finansal verilerin kullanılmasına ve kıyaslanmasına dayanan bir değerlendirme yöntemidir.

Piyasa çarpanları analizinde, uluslararası kabul görmüş Firma Değeri/FAVÖK, FD/Satışlar, Fiyat/Kazanç ve Piyasa Değeri/Defter Değeri çarpanları değerlendirme kapsamında tutulmuştur. Detayları devam eden bölümde açıklandığı üzere, Capital IQ platformu üzerinden tespit edilen FD/FAVÖK çarpanları için yurt içi ve yurt dışı benzer şirketler eşit ağırlıklandırılarak piyasa çarpanları analizinde dikkate alınmaktadır.

Piyasa Değeri/Defter Değeri (PD/DD) çarpanı öncelikli olarak gayrimenkul yatırım ortaklıkları gibi varlık ağırlıklı şirketler ve finansal kuruluşlar değerlemesi için daha uygun olduğundan İntetra gibi taahhüt, teknoloji entegrasyonu ve proje bazlı iş modelinde önem arz eden faaliyet karlılığını dikkate almadığı için uygun değerlendirme yöntemi olarak kabul edilmemiştir. Ayrıca Şirket'in 2009 yılından itibaren kurduğu AR-GE altyapısı, trafik yönetimi, akıllı sinyalizasyon, radar ve mesaj sistemleri gibi yüksek teknoloji ürünlerinin üretimini mümkün kılan çekirdek değer analiz edildiğinde, bilançodaki maddi olmayan duran varlıklar değerinin gerçeği yansıtmadığı görülmektedir.

Türkiye'de uygulanmakta olan TMS 29 Yüksek Enflasyonlu Ekonomilerde Finansal Raporlama Standardı kapsamında finansal tablolarda muhasebesel düzeltmeler yapılmaktadır. Bu uygulama sonucunda oluşan net parasal pozisyon kazancı/(kayı), işletmelerin faaliyet performansını veya finansal verimliliğini yansıtan operasyonel bir gösterge olmayıp, tamamen muhasebesel nitelikte bir düzeltmedir. Söz konusu kalem doğrudan net karı etkilediğinden, F/K çarpanının paydasını oluşturan net kar tutarları şirketler arasında karşılaştırılabilirliğini önemli ölçüde azaltmaktadır.

Bunun yanında, yurt içi halka açık şirketler TMS 29 kapsamında enflasyon muhasebesi uygularken, yurt dışındaki benzer şirketlerin önemli bir kısmı finansal tablolarını enflasyon muhasebesine tabi olmaksızın hazırlamaktadır. Dolayısıyla net kar rakamları farklı muhasebe esasları altında oluşmakta olup, bu durum yurt içi ve yurt dışı şirketler arasında F/K çarpanı üzerinden sağlıklı bir karşılaştırma yapılmasını güçleştirmektedir.

İlaveten, yurt içi emsal şirket grubunda F/K çarpanlarının oldukça geniş bir bantta dağıldığı görülmektedir. Pozitif F/K oranına sahip şirketlerde dahi çarpanlar yaklaşık 2,6x ile 144,9x arasında değişmekte olup, medyan değer 19,9x seviyesindedir. Bu derece yüksek dağılım, net karın tek seferlik gelir/giderler, finansman giderleri, vergi etkileri ve TMS 29 kaynaklı muhasebe düzeltmelerine son derece duyarlı olmasından kaynaklanmaktadır. Bu nedenle F/K çarpanı, emsal şirketler arasında tutarlı ve güvenilir bir değerlendirme göstergesi niteliği taşımamaktadır.

Ayrıca, incelenen 19 yurt içi emsal şirketten 5'inde net karın negatif olması nedeniyle F/K oranı "anlamalı değil" "AD" durumundadır. Dolayısıyla emsal şirket grubunun yaklaşık %26,3'ü F/K analizinin dışında kalmaktadır. Emsal grubunun önemli bir bölümünde F/K çarpanının hesaplanamaması, kalan şirketlerde ise çarpanların 2,6x ile 144,9x gibi oldukça geniş bir aralıkta dağılması, F/K çarpanının güvenilir ve temsil kabiliyeti yüksek bir değerlendirme göstergesi olarak kullanılmasını güçleştirmektedir.

Benzer şekilde, yurt dışı emsal şirket grubunda da F/K çarpanlarının homojen bir dağılım sergilemediği görülmektedir. Pozitif F/K çarpanları yaklaşık 17,2x ile 46,9x arasında değişmekte olup medyan değer 31,1x seviyesindedir. Ayrıca incelenen 10 yurt dışı emsal şirketten 3'ünde (%30) net karın negatif olması nedeniyle F/K çarpanı "anlamalı değil" durumundadır. Bu görünüm, net karın şirketlerin sermaye yapısı, finansman giderleri, vergi uygulamaları ve dönemsel gelir/gider kalemlerinden yüksek derecede etkilenmesi nedeniyle, F/K çarpanının yurt dışı emsal grubu içerisinde de istikrarlı ve güvenilir bir karşılaştırma ölçütü oluşturmadığını göstermektedir.

Aynı yurt dışı emsal şirket grubunda FD/FAVÖK çarpanlarının daha istikrarlı bir dağılım sergilediği görülmektedir. Pozitif FD/FAVÖK çarpanları yaklaşık 10,1x ile 28,8x aralığında yoğunlaşmakta olup medyan değer 15,6x seviyesindedir. F/K çarpanlarında gözlenen geniş dağılım ile karşılaştırıldığında, FD/FAVÖK çarpanlarının emsal şirketler arasında çok daha tutarlı ve karşılaştırılabilir sonuçlar ürettiği görülmektedir. Bu durum, değerlendirme çalışmasında faaliyet performansını esas alan FD/FAVÖK çarpanının daha güvenilir bir gösterge olduğunu desteklemektedir.

Sonuç olarak, gerek yurt içi gerekse yurt dışı emsal şirket gruplarında F/K çarpanlarının geniş bir aralıkta dağılması ve önemli sayıda şirkette negatif net kar nedeniyle çarpanın hesaplanamaması, yöntemin temsil kabiliyetini zayıflatmaktadır. Bunun yanında, yurt içi emsal grubunda hesaplanan 19,9x medyan F/K çarpanı ile yurt dışı emsal grubunda hesaplanan 31,1x medyan F/K çarpanı arasında da belirgin bir farklılık bulunmaktadır. Bu durum, farklı muhasebe standartları, sermaye yapıları, vergi rejimleri, ülke riskleri ve piyasa dinamiklerinin net kar üzerindeki etkilerini yansıtarak, F/K çarpanının emsal şirketler arasında tutarlı ve karşılaştırılabilir bir değerlendirme göstergesi olarak kullanılmasını güçleştirmektedir.

Son olarak, F/K çarpanı şirketlerin sermaye yapısı, finansman tercihleri, vergi yükü ve tek seferlik muhasebe etkilerinden doğrudan etkilenmektedir. Buna karşılık işletme değeri bazlı FD/FAVÖK çarpanı, faaliyet performansını daha sağlıklı yansıttığından ve sermaye yapısından daha sınırlı ölçüde etkilendiğinden, bu değerlendirme çalışmasının amacı bakımından daha uygun ve karşılaştırılabilir bir gösterge olarak değerlendirilmiştir.

Taahhüt bazlı iş sektörlerinde ise satış gelirleri projelerin büyüklüğü, sözleşme zamanlaması ve muhasebeleştirme yöntemlerine bağlı olarak dönemler itibarıyla önemli ölçüde değişkenlik gösterebilmekte olup, gelir büyüklüğü şirketin gerçek değer yaratma kapasitesini her zaman doğrudan yansıtmamaktadır. Benzer şekilde, yüksek ciroya sahip projeler düşük kar marjları ile gerçekleştirilebilmekte veya dönemsel olarak farklı karlılık seviyeleri oluşabilmektedir. Bu nedenle satış gelirleri tek başına Şirket'in operasyonel performansını ve değer yaratma potansiyelini yeterli ölçüde temsil etmeyebilmektedir.

Bu kapsamda, Şirket'in operasyonel karlılığını ve nakit yaratma kapasitesini daha sağlıklı yansıtan FAVÖK bazlı çarpanların değerlendirme açısından daha anlamlı olduğu değerlendirilmiş ve FD/Satışlar çarpanı değerlendirme çalışmasına dahil edilmemiştir.

Firma Değeri = Piyasa Değeri + Net Borç Pozisyonu

Piyasa Değeri = Hisse Fiyatı x Şirketin Sermayesini Oluşturan Hisse Adedi

Net Finansal Borç = Kısa ve Uzun Vadeli Finansal Nitelikteki Borçlar – Nakit ve Nakit Benzerleri

FAVÖK = Faiz, Vergi, Amortisman Öncesi Kâr

FD / FAVÖK = Firma Değeri / FAVÖK

F / K = Fiyat / Kazanç

PD / DD = Piyasa Değeri / Defter Değeri

Tüm Yurt içi şirket çarpanları Bulls Yatırım tarafından analiz edilmiş olup, değerlendirme çalışmasında karşılaştırılabilirliğin sağlanması amacıyla TMS 29 kapsamında 31.03.2026 tarihli sunuma göre endekslenmiş finansal tablolar esas alınmıştır.

Yurt dışı emsal şirket grubuna ilişkin FAVÖK tutarları Bulls Yatırım tarafından analiz edilmiş ve Capital IQ üzerinden temin edilen medyan değerlerin tamamen uyumlu olduğu görülmüştür.

Emsal Şirket grubu kapsamında belirlenen şirket grupları için değerlendirme tarihi olarak belirlenen 05.08.2026 tarihli piyasa değeri verileri baz alınmaktadır.

Ağırlıklı olarak **Akıllı Ulaşım Sistemleri (ITS)**, **elektronik ücret toplama sistemleri (ETC/ÜTS)**, **otoyol ve tünel elektromekanik çözümleri** ile proje bazlı teknoloji entegrasyon hizmetlerinde faaliyet gösteren İntetra açısından FD/FAVÖK çarpanının sadece **son 12 aylık FAVÖK yerine 3 yıllık ortalama FAVÖK üzerinden hesaplanması**, daha sağlıklı ve sürdürülebilir bir değer göstergesi elde etmek amacıyla tercih edilmektedir. Bu yaklaşımın gerekçeleri aşağıda detaylandırılmıştır.

1. Proje Bazlı ve Entegrasyon Odaklı İş Modelinin Doğası Gereği Oluşan Dalgalanmalar

İntetra'nın iş modeli; **otoyol ücret toplama sistemleri (ETC)**, **akıllı ulaşım altyapıları (ITS)**, **tünel elektromekanik sistemleri**, **değişken mesaj ve trafik işaretleri (VMS/VTIS)** gibi yüksek mühendislik ve entegrasyon gerektiren projelere dayanmaktadır. Bu projelerin:

- İhale takvimlerine bağlı olması,
- Proje devreye alma dönemlerinin FAVÖK marjlarını geçici olarak yukarı/aşağı çekebilmesi,
- Yoğun bir yılın ardından nispeten düşük uygulama hacmine sahip dönemlerin oluşabilmesi

gibi nedenlerle **net satış ve FAVÖK'te dönemsel değişimler** gözlemlenebilmektedir.

Bu nedenle **üç yıllık ortalama**, proje bazlı yapının yarattığı bu değişimleri normalize ederek daha temsili bir iş hacmi ve karlılık görünümü sunmaktadır.

2. Kamu Odaklı ve İhale Bazlı Faaliyetlerin Döngüsellliği

İntetra'nın hizmet verdiği alanların büyük bölümü **kamu otoritesi** ve **altyapı işletmecileri** tarafından yürütülen projelerdir. Arz-talep yapılarına ek olarak:

- Devletin altyapı yatırım takvimleri,
- Otoyol ve tünel yatırımlarının zamansal yoğunlaşmaları,
- Büyük ölçekli projelerin (örneğin, 1915 Çanakkale Köprüsü ve Otoyolu vb.) belirli yıllara kümelenmesi,

Yıllar itibarıyla FAVÖK tutarını etkileyebilmektedir.

Üç yıllık ortalama FAVÖK kullanımı, bu yatırım döngülerinin etkisini dengelemekte olup, Şirket'in **orta vadeli operasyonel kapasitesinin** daha doğru yansıtılmasını sağlamaktadır.

3. Teknoloji ve Donanım Maliyetlerinde Kur / Emtia Bazlı Dalgalanmalar

İntetra'nın ürün ve sistem çözümleri; elektronik bileşenler, sensörler, sinyalizasyon sistemleri, yazılım-donanım bütünleşik sistem ekipmanları gibi **döviz ve teknoloji fiyatlarına duyarlı** girdiler içermektedir.

Bu kapsamda:

- Elektronik komponent fiyatları,
- İthal altyapı ürünleri,
- Haberleşme sistemleri ve yazılım lisanslama maliyetleri

yıllar içinde kur hareketlerinden belli oranda etkilenebilmektedir.

İlgili kur değişimleri, yıllık marjları geçici biçimde yukarı/aşağı değiştirebilmektedir. Üç yıllık ortalama FAVÖK yaklaşımının, bu geçici maliyet etkilerini normalize ettiği değerlendirilmektedir.

4. Proje Mobilizasyonu ve Bakım-İşletme Sözleşmeleri

İntetra, kurulum ve entegrasyon hizmetlerinin yanında,

- **Bakım-onarım,**
- **Saha servisleri,**
- **Uzaktan izleme ve yönetim (OMC)**

gibi tekrarlayan hizmetler de sunmaktadır. Ancak bu gelirler:

- Proje devreye girişlerinin zamanlamasına,
- Bakım sözleşmelerinin yenilenmesine,
- Yeni otoyol yatırımlarının yoğunluk derecesine

göre tekil yıllarda değişkenlik gösterebilmektedir. Üç yıllık ortalama FAVÖK kullanımının, bu süreksizliği dengelediği değerlendirilmektedir.

5. Uluslararası ve Yerel Projelerin Döviz Bazlı Yapısı Nedeniyle Oluşan Dalgalanmalar

İntetra hem yurt içi hem yurt dışı projelerde faaliyet göstermektedir.

Bu projelerde:

- Yabancı döviz bazlı gelirler,
- TL bazlı operasyonel maliyetler,
- Döviz kurundaki dönemsel dalgalanmalar

FAVÖK tutarlarında enflasyon muhasebesi ile birlikte farklılaşmalara neden olabilmektedir.

Üç yıllık ortalama yaklaşımı, bu makro değişimlerin etkilerini azaltarak **sürdürülebilir nakit yaratımını** daha doğru temsil etmektedir.

Sonuç

İntetra için 3 yıllık ortalama FAVÖK kullanımı; proje bazlı iş yapısının doğası gereği ortaya çıkan dönemsel dalgalanmaları, kamu/altyapı yatırımlarının döngüsel etkilerini, kur ve teknoloji maliyetlerindeki oynaklıkları ve bakım-işletme sözleşmelerindeki değişimleri normalize ederek Şirket'in **sürdürülebilir operasyonel karlılığını** daha doğru şekilde yansıtmaktadır.

Bu nedenle FD/FAVÖK çarpanının 3 yıllık ortalama üzerinden hesaplanması, **İntetra'nın istikrarlı ve normalize operasyonel değerini ortaya koyan daha güvenilir bir piyasa yaklaşımı** olarak değerlendirilmiştir.

İndirgenmiş Nakit Akımları Yöntemi

Şirketlerin faaliyetlerinin gelecekte yaratacağı nakit akımlarının belirlenen indirgeme oranı ile günümüze indirgenmesi dayanan bir değerlendirme yöntemidir. Şirket'in gelecek yıllardaki operasyonel ve finansal verilerine ilişkin tahminlere göre değer hesaplanmaktadır. Söz konusu nakit akımları, projeksiyon dönemi ve uç değer olarak iki ayrı dönemden oluşmaktadır.

Projeksiyon dönemi nakit akımları ve uç değer, Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti ile indirgendikten sonra bulunan değer şirketin Firma Değeri'dir. Firma Değeri, şirketin özkaynak ve borç yollarıyla sağladığı finansman kaynak ile yaratılan toplam değeri ifade etmektedir. Firma Değeri'nden, net finansal borcun düşülmesiyle Özsermaye Değeri hesaplanmaktadır.

4.3. Değerleme Analizi

4.3.1. İntetra'nın İndirgenmiş Nakit Akımları Analizi

Gelir Varsayımları:

İş Modeli, Teknoloji Ekosistemi ve Gelişmiş Üretim Kabiliyetleri:

Entegre Ulaşım Altyapısı Platformu

Şirket'in iş modeli, özel donanım teknolojileri, gelişmiş yazılım platformları ve büyük ölçekli sistem entegrasyon kabiliyetlerini bir araya getiren entegre akıllı ulaşım altyapısı çözümleri sunmaya dayanmaktadır. Şirket, tasarım, üretim, entegrasyon, kurulum ve işletme süreçlerini kapsayan uçtan uca çözümler sunarak misyon kritik mobilite sistemlerini hayata geçiren tam kapsamlı bir Akıllı Ulaşım Sistemleri (ITS) altyapı sağlayıcısı olarak faaliyet göstermektedir.

Şirket'in gelir modeli tek bir teknoloji ürününe dayanmak yerine, ulaşım altyapısının yaşam döngüsü boyunca oluşan farklı katmanlardan elde edilmektedir. Bu katmanlar arasında donanım tedariki, yazılım platformları, sistem entegrasyonu ve uzun vadeli operasyonel hizmetler yer almaktadır.

Şirket, teknoloji mimarisi, operasyonel güvenilirlik, siber güvenlik standartları ve ulaşım altyapılarının yaşam döngüsü yönetimi üzerinde kontrol sağlamaktadır. Bu nedenle Şirket yalnızca bir teknoloji tedarikçisi olarak değil, karmaşık mobilite çözümlerini uçtan uca sunabilen kapsamlı bir ulaşım altyapı teknolojileri platformu olarak konumlanmaktadır.

Şirket'in rekabetçi konumlandırmasının temel unsurlarından biri, teknoloji geliştirme kabiliyeti ile gelişmiş elektro-mekanik üretim süreçlerini bir araya getirebilmesidir. Teknoloji geliştirme, mühendislik tasarımı ve üretim faaliyetleri birbirine entegre şekilde yürütülmekte olup, bu yapı Şirket'in ulaşım altyapısı sistemlerinin tüm yaşam döngüsünü kontrol edebilmesine olanak sağlamaktadır.

Temel Operasyonel Faaliyet Alanları

Akıllı Ulaşım Sistemleri (ITS)

İş modelinin ikinci temel sütunu Akıllı Ulaşım Sistemleri (ITS) segmentidir. Bu alan trafik izleme, yol güvenliği, trafik yoğunluğu yönetimi ve genel anlamda akıllı mobilite altyapılarını kapsamaktadır.

Şirket aşağıdaki unsurları bir araya getiren entegre trafik yönetim çözümleri geliştirmekte ve uygulamaktadır:

- Yol kenarı sensörleri
- Trafik izleme kameraları
- Haberleşme ağları
- Merkezi komuta ve kontrol platformları
- Hareket halinde tartım (Weigh-in-Motion) sistemleri

Bu sistemler otoyollar ve şehir içi ulaşım ağları boyunca gerçek zamanlı trafik izleme, olay tespiti ve koordineli trafik yönetimi yapılmasını mümkün kılmaktadır.

ITS altyapıları trafik akışının iyileştirilmesi, kaza riskinin azaltılması ve veri temelli ulaşım yönetimi açısından kritik rol oynamaktadır.

ITS projeleri genellikle kamu altyapı ihaleleri kapsamında yürütülmekte olup aşağıdaki süreçleri içermektedir:

- Tasarım
- Mühendislik
- Tedarik
- Kurulum
- Devreye alma

Bu projeler mühendislik ve sistem entegrasyonu kabiliyeti gerektirdiği değerlendirmesi ile birlikte, Şirket'in ulaşım altyapısı değer zincirinde katma değer yaratma hedefine olanak sağlamaktadır.

Elektronik Ücret Toplama Sistemleri (ETC)

Şirket'in iş modelinin ilk temel sütunu Elektronik Ücret Toplama (ETC) platformudur. Bu platform otoyol ücret toplama altyapısının temelini oluşturmaktadır. Şirket'in ETC sistemleri Türkiye, Kazakistan ve Azerbaycan'da aktif olarak kullanılmaktadır.

Şirket, aşağıdaki bileşenleri içeren elektronik ücret toplama çözümleri sunmaktadır:

- Araç tanıma etiketleri
- Yol kenarı algılama ekipmanları
- Ücret toplama şerit kontrol üniteleri
- Merkezi işlem yazılımı
- Otopark ödeme çözümleri

Bu sistemler otoyol ağlarında otomatik ücret tahsilatını mümkün kılmakta ve günlük olarak yüksek işlem hacimlerini yönetebilecek kapasitede çalışmaktadır.

Bu segmentte gelirler;

- Sistem kurulum sözleşmeleri
- Donanım tedariki
- Yazılım entegrasyonu
- Otoyol otoriteleri ve işletmecileri ile yapılan uzun vadeli bakım sözleşmeleri
- Finansal kuruluşlar ve aracı kurumlara sunulan ödeme işlem altyapısı hizmetleri

aracılığıyla elde edilmektedir.

Şirket'in ücret toplama altyapısı milyonlarca aracı desteklemekte ve günlük olarak on milyonlarca ücret tahsilat işlemini gerçekleştirmektedir. Bu durum Şirket'in sistemlerinin hem ölçek hem de operasyonel güvenilirlik açısından yeterli altyapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Demiryolu Sistemleri (2023 Sonrası Üçüncü Stratejik Alan)

2023 yılından itibaren Şirket faaliyetlerine üçüncü stratejik alan olarak **Demiryolu Sistemlerini** eklemiştir.

Bu segment ağırlıklı olarak demiryolu altyapı projelerine yönelik elektro-mekanik işler üzerine odaklanmaktadır. Şirket, demiryolu modernizasyonu ve yeni hat projelerinde aşağıdaki alanlarda çözümler sunmaktadır:

- Elektrik sistemleri
- Haberleşme altyapısı
- Kontrol sistemleri entegrasyonu
- Demiryolu operasyonları için gerekli elektro-mekanik bileşenler

ETC ve ITS segmentleri ile karşılaştırıldığında, demiryolu segmentinde donanım ürün portföyü daha sınırlıdır ve faaliyetler ağırlıklı olarak mühendislik, sistem entegrasyonu ve proje uygulama kabiliyetlerine dayanmaktadır.

Demiryolu faaliyetleri Şirket'in mevcut ulaşım altyapısı mühendisliği, sistem entegrasyonu ve büyük ölçekli proje yönetimi yetkinliklerinden yararlanmaktadır.

Sistem Entegrasyonu ve Altyapı Mühendisliği

Şirket, üç ana faaliyet alanına ek olarak güçlü sistem entegrasyonu ve altyapı mühendisliği kabiliyetlerine sahiptir. Ayrıca, uçtan uca ulaşım altyapısı projelerini gerçekleştiren ana yüklenici olarak görev almaktadır.

Bu projeler genellikle aşağıdaki unsurları içermektedir:

- Fiber altyapı
- Haberleşme ağları
- Saha ekipmanlarının kurulumu
- Yazılım sistemleri ve platformları
- Merkezi trafik ve ücret toplama kontrol merkezleri

Sistem entegrasyonu katmanının kontrol edilmesi sayesinde proje değer zincirinin önemli bölümüne hakim olmakla birlikte, tüm sistem mimarisinde teknik uyumluluğu sağlayabilmektedir.

Tekrarlayan Hizmet ve Bakım Gelirleri

İş modelinin önemli bir bileşeni de tekrarlayan hizmet ve bakım gelirleridir. Ulaşım altyapı sistemleri sürekli izleme, teknik destek, yazılım güncellemeleri ve saha bakım faaliyetleri gerektirmektedir.

Şirket, genellikle aşağıdaki hizmetleri kapsayan uzun dönemli servis sözleşmeleri yapmaktadır.

- Donanım bakımı
- Yazılım güncellemeleri
- Sistem teşhis hizmetleri
- Operasyonel destek
- Ödeme işlem altyapısı hizmetleri

Bu sözleşmeler düzenli bir gelir akışı yaratmakta ve altyapı işletmecileri ile uzun vadeli ilişkileri güçlendirmeyi hedeflemektedir.

Yazılım Platformları ve Dijital Altyapı

Şirket, ayrıca aşağıdaki alanlarda kullanılan özel yazılım platformları geliştirmektedir:

- Ücret tahsilat işlem sistemleri
- Trafik yönetim sistemleri
- Saha cihaz izleme sistemleri
- Veri analitiği platformları
- Yapay zeka destekli olay tespit sistemleri

Bu platformlar altyapı işletmecileri ve kamu kurumları tarafından kullanılan merkezi operasyonel sistemler olarak çalışmaktadır. Bu sistemler sayesinde ulaşım ağları gerçek zamanlı olarak izlenebilmekte, ücret işlemleri yönetilebilmekte, saha cihazları uzaktan kontrol edilebilmekte ve analitik araçlarla trafik planlaması yapılabilmektedir.

Bu yazılım platformları ulusal ulaşım altyapılarına entegre hale geldiğinde uzun vadeli teknoloji bağı yaratmakta ve lisans ile güncelleme gelirleri oluşturmaktadır.

Uluslararası Pazar Genişlemesi

Uluslararası büyüme hedefi, Şirket'in iş modelinin bir diğer önemli unsurudur.

Şirket, yerel referansları ve teknolojik know how seviyesini kullanarak ITS ve ücret toplama çözümlerini aşağıdaki bölgelere ihraç etmektedir:

- Avrupa
- Orta Doğu
- Orta Asya

Bu projeler otoyol otoriteleri ve şehir yönetimleri için ücret toplama platformları kurulumu, akıllı ulaşım altyapılarının entegrasyonu ve mobilite teknolojilerinin uygulanmasını kapsamaktadır. Uluslararası projeler, Şirket'in gelir kaynaklarını çeşitlendirmekte ve Şirket'i bölgesel bir ulaşım teknolojileri sağlayıcısı olarak konumlandırmaktadır.

İntetra Teknoloji – Temel AR-GE Platformu

Şirket'in temel teknolojileri bu platform içerisinde geliştirilmektedir. Bunlar arasında:

- Elektronik ücret toplama sistemleri
- Akıllı ulaşım sistemleri platformları
- Gömülü elektronik sistemler
- Mobilite yazılım uygulamaları

yer almaktadır.

İntetra ekosistemi normalde ITS sektöründe farklı tedarikçiler tarafından sağlanan birçok teknolojik yetkinliği tek bir platform altında toplamaktadır.

Teknoloji Geliştirme ve Bileşen Tedarik Stratejisi

Şirket, bazı kritik elektronik bileşenleri, yarı iletken modülleri, endüstriyel sensörleri ve yazılım geliştirme kitlerini (SDK) global teknoloji tedarikçilerinden temin etmektedir.

Bununla birlikte sistem mimarisi, donanım tasarımı, firmware geliştirme, gömülü yazılım ve nihai ürün entegrasyonu İntetra bünyesinde alan mühendisler tarafından geliştirilmektedir.

Bu yaklaşım kapsamında;

- Çipsetler
- Haberleşme modülleri
- Endüstriyel işlemciler
- Özel optik bileşenler

gibi bazı parçalar dış tedarikçilerden temin edilmesine rağmen, nihai sistem tasarımı, yazılım mimarisi, firmware katmanları ve sistem entegrasyonu İntetra bünyesinde gerçekleşmektedir.

Bu sayede nihai çözüm üzerindeki fikri mülkiyet ve operasyonel kontrol, İntetra ekosistemi içerisinde kalmaktadır.

Bu hibrit geliştirme modeli, Şirket'in yarı iletken üretimi gibi yüksek maliyetli olduğu değerlendirilen alanlara girmeden teknolojik bağımsızlığını korumayı hedeflemektedir.

Şirket İçi Mühendislik ve Ürün Geliştirme

Şirket tarafından kullanılan tüm temel ulaşım teknolojileri kendi bünyesinde tasarlanmakta ve geliştirilmektedir.

Mühendislik ekipleri aşağıdaki alanlarda çalışmaktadır:

- Donanım mimarisi geliştirme
- Gömülü sistemler tasarımı
- Haberleşme protokolleri
- Sistem yazılımları
- Operasyonel platformlar

Bu teknolojiler ETC, ITS ve demiryolu altyapısı alanlarında kullanılmaktadır.

Şirket'in mühendislik kapsamı aşağıdaki alanlardan oluşmaktadır.

- Endüstriyel elektronik mühendisliği
- Gömülü sistem tasarımı
- Firmware geliştirme
- Yazılım platform mimarisi
- Haberleşme ve ağ protokolleri
- Endüstriyel kontrol sistemleri
- Ulaşım altyapısı mühendisliği

Elektro-Mekanik Üretim Tesisleri

Şirket, ulaşım teknolojileri için özel olarak kurulmuş elektro-mekanik üretim tesislerine sahiptir. Bu tesislerde İntetra mühendisleri tarafından tasarlanan ürünler üretilmektedir.

Üretim aşağıdaki alanlara yönelik ekipmanları kapsamaktadır:

- Akıllı ulaşım sistemleri (ITS)
- Elektronik ücret toplama sistemleri (ETC)
- Demiryolu altyapı sistemleri

Şirket, genel amaçlı fason üretim yapan bir üretici değildir. Üretim tesisleri yalnızca Şirket tarafından geliştirilen özel ürünlerin üretimi için kullanılmaktadır.

Üretim süreçleri şu faaliyetleri içermektedir:

- Elektronik montaj
- PCB entegrasyonu
- Elektro-mekanik montaj
- Kabin üretimi
- Endüstriyel muhafaza entegrasyonu
- Test ve kalibrasyon
- Sistem konfigürasyonu ve kalite kontrol

Gömülü Sistem Geliştirme

Şirket'in teknolojik kabiliyetlerinin önemli bir kısmı ulaşım altyapısı ekipmanlarında kullanılan gömülü sistemlerin geliştirilmesine dayanmaktadır.

Bu sistemler donanım, firmware ve haberleşme teknolojilerini bir araya getirerek sahada kullanılan cihazların çalışmasını sağlamaktadır.

İntetra ekosisteminde geliştirilen gömülü sistemlere örnek olarak aşağıdaki alanlar sayılabilmektedir.

- Akıllı kavşak trafik kontrol cihazları
- Plaka tanıma kameraları (ANPR)

- Değişken mesaj işaretleri (VMS)
- Araç takip sistemleri (VTS)
- C-ITS yol kenarı haberleşme kabinleri
- Trafik sinyal kontrol cihazları
- ITS saha kabinleri
- Demiryolu sinyal lambaları

Bu sistemler çeşitli dış ortam koşullarında çalışabilecek şekilde tasarlanmakta ve yüksek güvenilirlik standartlarına göre üretilmektedir.

Donanım, Yazılım ve Altyapı Entegrasyonu

Şirket'in ayırt edici olduğu değerlendirilen yönlerinden biri donanım mühendisliği, gömülü sistemler ve kurumsal yazılım platformlarını tek bir altyapı çözümü içerisinde entegre edebilmesidir. Şirket tesislerinde üretilen cihazlar, Şirket'in geliştirdiği yazılım platformları ile tam uyumlu şekilde çalışmaktadır. Bu entegre mimari sayesinde saha cihazları, iletişim ağları ve merkezi kontrol sistemleri tek bir operasyonel ekosistem olarak çalışabilmektedir.

Stratejik Sonuç

Şirket'in sahip olduğu mühendislik, yazılım geliştirme ve üretim know how birleşimi önemli stratejik avantajlar sağlamaktadır.

Bu model;

- Ulusal ölçekte kritik altyapı sistemlerinde tam teknoloji kontrolü
- Projelere hızlı uyarlanabilen ürün mimarisi
- Fikri mülkiyetin korunması
- Uluslararası pazarlarda güçlü rekabet avantajı

Bu entegre teknoloji ve üretim ekosistemi sayesinde İntetra; Akıllı Ulaşım Sistemleri (ITS), Elektronik Ücret Toplama Sistemleri (ETC) ve demiryolu altyapısı sistemlerini (Rail) tasarlayabilen, üretebilen ve işletebilen kapsamlı bir ulaşım teknolojileri platformu olarak konumlanmaktadır.

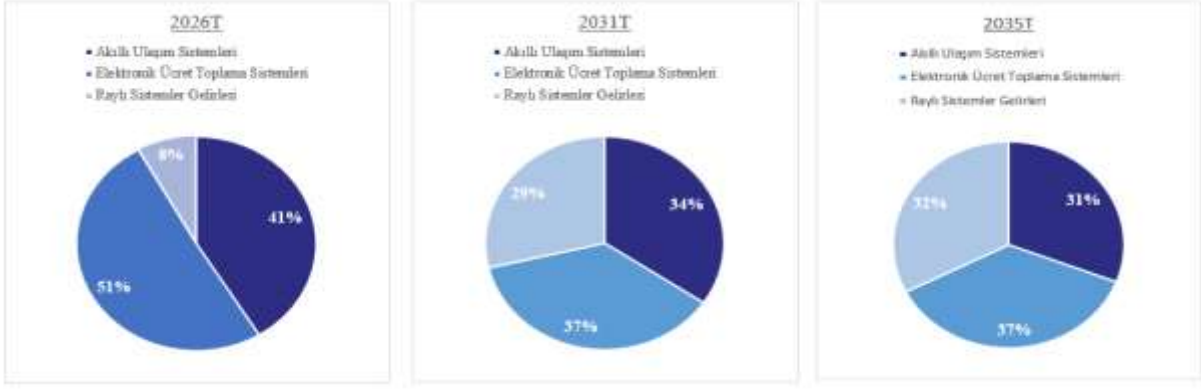
Şirket'in gelirlerinin 2028 yılında 160,1 milyon ABD Doları seviyelerine ulaşmasının ardından, 2029 yılında 140,4 milyon ABD Doları'na gerilemesi öngörülmektedir. Söz konusu gerileme, Şirket'in faaliyet gösterdiği iş modelinin yapısal bir özelliği olan proje bazlı gelir yapısı ve proje döngüselliğinden kaynaklanmaktadır. Bu yapısal döngüsellik ve planlamalar kapsamında projeksiyon döneminde 2032 yılından itibaren gelirlerin artış eğilimine girmesi beklenmektedir.

İntetra, büyük ölçekli kamu altyapı projelerine yönelik teknoloji çözümleri sunan bir sistem entegratörü olup, Şirket gelirleri proje teslimat takvimlerine bağlı olarak döngüsel bir seyir izlemektedir. Geçmiş dönem finansal verileri de bu yapıyı desteklemektedir. Nitekim Şirket'in gelirleri 2023 yılında 60,0 milyon ABD Doları seviyesinde gerçekleşmiş, 2024 yılında 38,5 milyon ABD Doları'na gerilemiş ve 2025 yılında 57,8 milyon ABD Doları seviyelerine yükselmiştir.

2026–2028 döneminde birden fazla büyük ölçekli projenin eş zamanlı teslimat takvimi gelirlerde belirgin bir yoğunlaşma yaratırken, söz konusu projelerin 2028 yılı sonu itibarıyla tamamlanması sonucunda 2029 yılı projeksiyonlarında doğal bir geçiş dönemi öngörülmektedir.

Raylı Sistemler: Kars-Iğdır-Dilucu, Azerbaycan Peron Ayırıcı Kapı, Eskişehir-Antalya HT projelerinin projeksiyon döneminde başlaması öngörülmektedir. Farklı segmentlerin farklı döngü zamanlamalarına sahip olması gelir dalgalanmasının bu alanda minimum etkide olacağını göstermektedir.

Her projenin sözleşme tutarı, iş takvimi ve gerçekleşme olasılığı ayrı ayrı dikkate alınmıştır. Bu nedenle yıllık büyüme oranları proje takvimlerinin sonucudur ve proje bazlı iş modelinin doğası gereği dalgalıdır. 2032-2035 dönemindeki büyüme artışı, eldeki projelerin 2029-2031 döneminde tamamlanmasının ardından, kamu yatırım programındaki yeni otoyol ve yüksek hızlı tren projelerinin devreye girmesinden kaynaklanmaktadır. Bu projeler yüzde 8 ile yüzde 58 arasında değişen temkinli olasılıklarla modele dahil edilmiştir. 2035 geliri 2028 zirvesinin yaklaşık %31 altında olup, 2026-2035 döneminde yıllık ortalama büyüme yaklaşık %3,4 ile sınırlıdır.



Projelere Atanan Olasılık Kademeleri:

Değerleme çalışması kapsamında, Şirket'in gelir ve gider projeksiyonları oluşturulurken hem halihazırda kesinleşmiş veya sözleşme aşamasına gelmiş projeler hem de ileride gerçekleştirilebilecek potansiyel projeler dikkate alınmıştır. Potansiyel projeler için gerçekleşme ihtimalini yansıtmak amacıyla ilgili projelere olasılık oranları atanmış, söz konusu oranlar projelerden elde edilmesi beklenen gelir ve giderler kapsamında dikkate alınarak nakit akımı projeksiyonlarına dahil edilmiştir. Böylelikle projelerin gerçekleşme ihtimalini içeren, daha gerçekçi ve risk ayarlı bir gelir ve gider tahmini elde edilmiştir. Projelere atanan olasılık kademeleri genellikle belirli nitel ve operasyonel kriterlerin birlikte değerlendirilmesi sonucunda oluşmaktadır.

Projenin olgunluk derecesi, taraflar arasındaki ilişki geçmişi ve projenin gerçekleşme ihtimalini etkileyen çeşitli operasyonel faktörlere bağlı olarak belirlenmektedir.

Bu kapsamda öne çıkan temel belirleyiciler şunlardır:

- İlgili yüklenici veya iş ortağı ile daha önce çalışma deneyiminin bulunup bulunmadığı,
- Projenin yürütüleceği ülkede daha önce iş yapılmış olması veya o pazarda operasyonel tecrübenin bulunması,
- Proje kapsamındaki iş kalemlerine ilişkin geçmiş teknik ve ticari deneyim düzeyi,
- Projenin zaman ufku (kısa vadede ihale veya sözleşmeye dönüşme potansiyeli ile uzun vadeli proje geliştirme aşaması arasında fark bulunması),
- Projenin mevcut durumu (erken temas, teklif hazırlık aşaması, teknik değerlendirme, sözleşme müzakeresi vb.).

Bu çerçevede, olasılık yüzdeleri esasen projenin olgunluk seviyesi ile ticari gerçekleşme ihtimalinin birlikte değerlendirilmesi sonucunda oluşan bir sınıflandırma niteliğindedir. Dolayısıyla söz konusu yüzdeler sabit bir hesaplama yönteminden ziyade, proje bazında yapılan profesyonel değerlendirmeye dayanmaktadır.

Olasılık	Proje Aşaması / Durumu	Tanım	Temel Göstergeler
10%	Erken temas / fırsat aşaması	Proje henüz erken fikir veya pazar araştırması aşamasındadır. Müşteri ile ilk temas kurulmuş olabilir ancak resmi ihale veya net kapsam oluşmamıştır.*	İlk müşteri teması, pazar araştırması, erken aşama proje bilgisi
30%	Teklif hazırlık aşaması / teknik görüşmeler	Proje için teknik veya ticari hazırlık yapılmaktadır. İhale dokümanları veya müşteri talebi vardır ancak rekabet veya sonuç belirsizliği olabilmektedir.*	İhale dokümanları, teklif hazırlığı, rekabet ortamı
60%	Güçlü aday / değerlendirme aşaması	Teklif verilmiş ve teknik veya ticari değerlendirme süreci devam etmektedir. Firma kısa listede olabilir veya müşteri ile görüşmeler ilerlemiştir.	Kısa listeye kalma, teknik/ticari değerlendirme, müşteri görüşmeleri
70% - 80%	İleri müzakere aşaması Sözleşme müzakere aşaması	Müşteri ile detaylı teknik ve ticari görüşmeler yapılmaktadır. Firma güçlü adaydır ve proje kazanma ihtimali yüksektir.	Ticari müzakere, teknik netleştirmeler, nihai teklif

FİYAT TESPİT RAPORU



90%	Sözleşme imzasına çok yakın	Taraflar sözleşme şartlarını görüşmektedir. Ticari ve teknik konular büyük ölçüde netleşmiştir.	Yönetim onayı, imza süreci
-----	-----------------------------	---	----------------------------

(*)%10 ve %30 olasılık seviyesinde değerlendirilen projeler, henüz erken aşamada bulunan veya teklif hazırlık süreci devam eden fırsatları ifade etmektedir. Bu kapsamda söz konusu projelerin mevcut dönemde sözleşmeye dönüşme ihtimali sınırlı olmakla birlikte, ilgili müşteri ve pazarlarla kurulan temasların sürdürülmesi açısından stratejik önem taşımaktadır.

Bu çerçevede, belirtilen projelerin mevcut ihale süreçlerinde sonuç alınamaması durumunda dahi, ilgili sektör ve pazarlarda önümüzdeki dönemlerde açılması beklenen yeni ihaleler ve oluşabilecek ilave iş fırsatları dikkate alındığında, benzer nitelikte projelerin yeniden gündeme gelmesi olası görülmektedir. Dolayısıyla bu aşamadaki fırsatlar yalnızca mevcut projelerle sınırlı olmayıp, aynı müşteri ve pazar segmentlerinde orta ve uzun vadede ortaya çıkabilecek potansiyel iş imkanları açısından değerlendirilmektedir.

İhalelere giriş süreci ve proje gerçekleştirme olasılıklarına ilişkin yapılan projeksiyonlar, tekil projelerin kesin sonuçlanacağı varsayımına dayanmamakta; bunun yerine geniş bir proje havuzu (pipeline) içerisindeki potansiyel fırsatların değerlendirilmesi yaklaşımına dayanmaktadır. Bu kapsamda hazırlanan geleceğe dönük projeksiyonlar, yalnızca mevcut proje havuzunda yer alan ve gerçekleştirme olasılığı göreceli olarak yüksek görülen işleri içermektedir.

Ancak söz konusu projeksiyonların, hedef pazarda ortaya çıkabilecek tüm ihale ve proje fırsatlarını kapsamadığı da özellikle belirtilmelidir. Nitekim mevcut proje havuzu içerisinde yer alan projelerin toplam büyüklüğü, faaliyet gösterilen hedef pazarın genel büyüklüğü ile karşılaştırıldığında oldukça sınırlı bir yüzdesini temsil etmektedir. Bu durum, gerçekleşmeyen projelerin yerine zaman içerisinde yeni ihale ve proje fırsatlarının gündeme gelme olasılığını da artırmaktadır.

Diğer taraftan proje havuzu dinamik bir yapıya sahiptir. Kamu ve özel sektör yatırım planları, bütçe tahsisleri, ihale takvimleri ve teknik gereksinimler gibi faktörlere bağlı olarak potansiyel projeler zaman içerisinde listeye dahil olabilmekte veya çeşitli nedenlerle projeksiyon listesinden çıkabilmektedir. Bu nedenle proje havuzu içerisindeki proje seti sürekli güncellenen ve değişen bir fırsat havuzu niteliği taşımaktadır.

Sonuç olarak, belirli projelerin gerçekleşmemesi durumunda Şirket'in faaliyet gösterdiği pazarda ortaya çıkabilecek diğer ihale ve proje fırsatlarının değerlendirilmesi mümkün olmakta; bu da iş geliştirme faaliyetlerinin tekil projelerden ziyade geniş bir proje portföyü yaklaşımı ile yürütülmesini sağlamaktadır. Bu yaklaşım, geleceğe dönük görünürlüğü artırılması ve sürdürülebilir iş akışının sağlanması açısından önemli bir unsur olarak değerlendirilmektedir.

İhtiyatlılık adına değerlendirme çalışmasında kullanılan olasılık kademelerinde 2 puan iskonto öngörülmüştür.

Akıllı Ulaşım Sistemleri (ITS)

Bin USD	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T	2032T	2033T	2034T	2035T
Yol, Tünel, Köprü Projeleri	27.627	50.272	59.573	43.177	21.256	13.441	13.653	17.033	17.036	19.377
Akıllı Şehir Çözümleri	2.300	11.410	15.386	14.234	7.992	4.675	3.723	2.931	3.517	4.221
Proje Dışı Ürünler	650	2.915	2.834	3.424	3.976	4.359	4.603	5.013	5.480	6.015
Bakım Sözleşmeleri	264	1.524	1.587	1.653	2.163	2.236	2.312	2.393	2.477	2.566
Yazılım Geliştirme	3.158	3.773	6.575	5.755	4.768	4.746	4.564	1.334	1.660	2.072
Akıllı Ulaşım Sistemleri	33.999	69.894	85.955	68.242	40.155	29.457	28.855	28.703	30.170	34.250

Elektronik Ücret Toplama Sistemleri (ETC)

Bin USD	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T	2032T	2033T	2034T	2035T
Otoyol Ücret Toplama Sistemleri	-	8.692	15.720	20.480	-	-	-	-	-	-
Ödeme Çözümleri	-	390	390	-	-	-	-	-	-	-
Bakım Sözleşmeleri	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234
Yazılım Geliştirme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektronik Ücret Toplama Sistemleri	234	9.316	16.344	20.714	234	234	234	234	234	234

FİYAT TESPİT RAPORU



Şirket'in elektronik ücret toplama sistemleri kapsamındaki gelirlerinin bir kısmı, Şirket'in %85 oranında bağlı ortaklığı olan TetraHGS Elektronik Sistemleri A.Ş. bünyesinde oluşmaktadır. Söz konusu gelirler, konsolidasyon kapsamında %85 oranında dikkate alınmıştır.

Bin USD	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T	2032T	2033T	2034T	2035T
Otoyol Ücret Toplama Sistemleri	28.290	10.096	19.313	12.551	13.591	15.628	18.045	19.368	21.723	23.805
Ödeme Çözümleri	7.633	9.145	11.574	12.565	10.607	10.970	10.165	10.377	10.611	10.868
Bakım Sözleşmeleri	3.917	5.993	6.437	6.600	8.215	8.277	8.341	8.985	9.056	9.131
Yazılım Geliştirme	9.110	3.352	3.726	2.882	1.440	1.866	2.228	2.226	2.758	3.705
Elektronik Ücret Toplama Sistemleri	48.950	28.586	41.050	34.598	33.854	36.741	38.780	40.956	44.148	47.509
Konsolidasyon Oranı, %	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%
Elektronik Ücret Toplama Sistemleri	41.608	24.298	34.892	29.408	28.776	31.230	32.963	34.813	37.526	40.383

Raylı Sistemler (Rail)

Bin USD	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T	2032T	2033T	2034T	2035T
Sistem Entegrasyon	6.610	19.300	22.882	21.969	25.272	24.520	24.064	26.514	31.870	36.074
Proje Dışı Ürün	-	38	38	38	38	38	38	38	38	38
Raylı Sistemler Gelirleri	6.610	19.338	22.920	22.008	25.310	24.558	24.102	26.552	31.909	36.112

Projeksiyon döneminde öngörülen büyümenin temel sebebi, Şirket'in üç ana iş segmentinde (ITS – Akıllı Ulaşım Sistemleri, ETC – Elektronik Ücret Toplama Sistemleri ve Rail – Raylı Sistemler) eş zamanlı olarak büyük ölçekli projelerin hayata geçmeye başlamasıdır. Özellikle Türkiye'deki kamu altyapı yatırımlarının hızlanması, Azerbaycan, Kazakistan ve Suudi Arabistan gibi uluslararası pazarlarda elde edilen yeni sözleşmeler ve Şirket'in teknoloji portföyünü genişletmesine yönelik stratejik adımlar bu büyümeyi desteklemektedir.

Segment Bazında Sözleşme Altına Alınan veya Alınma Olasılığı Bulunan Projeler:

Aşağıda segment bazında sunulan proje tabloları, Şirket'in hedef pazarda şu anda takip ettiği, toplam büyüklüğü yaklaşık 2,4 milyar ABD Doları olan proje havuzu içerisinde seçilmiştir. Söz konusu havuz, Şirket'in proje havuzunda ihale, teklif değerlendirme ve sözleşme müzakeresi gibi farklı aşamalarda bulunan projelerden oluşmaktadır. Bu nedenle tablolarda yer alan proje seçkisi, havuzun belirli bir tarih itibarıyla görünümünü yansıtan dinamik bir kesit niteliğindedir; havuzda yer alan projelerden herhangi birinin alınamaması durumunda, Şirket'in pazardaki faaliyetlerine bağlı olarak söz konusu projenin yerini zaman içerisinde yeni ihale ve iş fırsatlarının alması beklenmektedir. Dolayısıyla proje havuzunun bileşimi sabit olmayıp, pazar koşullarına ve ihale takvimine bağlı olarak sürekli güncellenen bir yapı arz etmektedir.

Aşağıda yer alan projeler, ilgili proje havuzu içerisinde proje büyüklüğü ve alınma ihtimaline göre seçilmiş bir örnek grubu ifade etmekte olup, söz konusu projelerin havuzdaki projelerin bütünü olarak değerlendirilmemesi gerekmektedir. Ayrıca ihtiyatlılık adına, değerlendirme çalışmasında kullanılan olasılık kademelerinde **2 puanlık bir iskonto** öngörülmüştür.

Akıllı Ulaşım Sistemleri (ITS) Segmenti

Akıllı Ulaşım Sistemleri segmenti altında 2026'da 34,0 milyon ABD Doları, 2027'de 69,9 milyon ABD Doları ve 2028'de 86,0 milyon ABD Doları gelir öngörülmektedir.

a) Yol, Tünel ve Köprü Projeleri:

Şirket'in yurt içi ve yurt dışında otoyol, tünel ve köprü yapılarına yönelik olarak sunduğu akıllı ulaşım sistemleri çözümlerini kapsamaktadır. Bu kapsamda; değişken mesaj sistemleri (VMS), kapalı devre kamera sistemleri (CCTV), seyir halinde tartım (WIM) sistemleri, tünel havalandırma ve güvenlik entegrasyonu, SCADA tabanlı merkezi kontrol ve olay algılama sistemleri ile trafik yönetim yazılımları gibi bileşenler, ilgili altyapı projelerinin donanım ve yazılım entegrasyonu projelerinden oluşmaktadır.

b) Akıllı Şehir Çözümleri:

Bu segment için büyüme öngörüsü, Türkiye'deki belediye projelerinin ve uluslararası sinyalizasyon projelerinin genişlemesinden kaynaklanmaktadır. Ankara Büyükşehir Belediyesi Varlık Yönetimi ve Levhalandırma projesi, Türksat

Ankara BB Trafik Yönetim Sistemi ve Özbekistan/Azerbaycan/İrak'taki sinyalizasyon projeleri başlıca alınması hedeflenen projelerdir. Ayrıca Türkiye içerisindeki diğer sinyalizasyon projelerinin tekrar eden gelir sağlaması beklenmektedir.

c) Yazılım Geliştirme:

ITS projelerinin yazılım bileşenlerinin, her projenin yaklaşık %20'lik payını oluşturduğu ifade edilmektedir. Proje hacmindeki artışa paralel olarak yazılım gelirlerinin de yükselmesi beklenmektedir. ITS Platformu Yaygınlaştırma projesinin uzun vadeli büyümeyi destekleyeceği belirtilmektedir.

d) Bakım Sözleşmeleri ve Proje Dışı Ürünler:

Bakım sözleşmeleri (2026: 0,3M → 2035: 2,6M USD) düzenli artış göstermekte olup, tamamlanan projelerin sonrasında yeni bakım anlaşmaları devreye girmektedir. Proje dışı ürün satışları (VMS, VTS, RSU, ANPR kamera, sinyalizasyon malzemeleri) ise Şirket'in ürün portföyünün organik büyümesini yansıtmaktadır.

Sözleşme Altına Alınan Başlıca Akıllı Ulaşım Sistemleri Projeleri:

Proje Adı	Proje Açıklaması	Ülke	Sözleşme Tutarı (USD)	Proje Dönemi
Ankara-Kırıkkale-Delice Otoyolu (AKDO) Tünel AUS	AKDO kapsamındaki tünellerin (toplam ~2,4 km) elektromekanik ve AUS sistemleri: havalandırma-tünel güvenlik entegrasyonu, SCADA, kamera ve olay algılama ile yazılım bileşeni.	Türkiye	14.000.000	2026-2027
Azerbaycan WIM Projesi – Faz 1 (Pangea)	Azerbaycan karayolları için hareket halinde tartım (Weigh-in-Motion) sistemleri kurulumu – Faz 1.	Azerbaycan	13.000.000	2026-2027
Ankara-Kırıkkale-Delice Otoyolu (AKDO)	AKDO (~120 km, 8 viyadük, 2 tünel) ana gövde AUS kurulumu: VMS, trafik sensörleri ve meteoroloji istasyonları, CCTV, olay algılama, fiber optik ağ, merkezi kontrol, felaket kurtarma merkezi ve yazılım bileşeni	Türkiye	11.500.000	2026-2027
Türksat Scada Entegrasyon	Türksat SCADA Entegrasyon Projesi: karayolu tünel ve tesislerinin SCADA sistemlerinin merkezi AUS platformuna entegrasyonu.	Türkiye	2.900.000	2026
Aydın-Denizli Otoyolu – AUS Bakım Sözleşmesi	Aydın-Denizli Otoyolu AUS sistemlerinin bakım ve işletme desteği.	Türkiye	2.640.000	2026-2035
Türk Telekom - Cephe/Mimari Aydınlatma	Akıllı ulaşım sistemleri kurulumu; trafik yönetimi donanım, yazılım ve entegrasyon işleri.	Türkiye	2.300.000	2026
Türksat AUS Uygulama Projesi IP 6	Türksat ulusal AUS/K-AUS Uygulama Projesi iş paketi 6: saha bileşenleri ve yazılım.	Türkiye	2.000.000	2026
Türksat AUS Uygulama Projesi – ABB	Türksat AUS Uygulama Projesi Ankara Kapsamı.	Türkiye	1.938.863	2026-2027
ICA WIM – Yavuz Sultan Selim Köprüsü	ICA otoyolu/YSS Köprüsü'nde seyir halinde tartım (WIM) sistemi: aks yükü ve toplam ağırlık ölçümü AUS entegrasyonunu kapsamaktadır.	Türkiye	725.000	2026
Türksat AUS Uygulama Projesi IP 4	Türksat AUS Uygulama Projesi iş paketi 4 yazılım geliştirme kapsamı.	Türkiye	500.000	2026

Başlıca Potansiyel Akıllı Ulaşım Sistemleri Projeleri

Proje Adı	Proje Açıklaması	Ülke	Proje Büyüklüğü (USD)	Olasılık (%)	Proje Dönemi
Azerbaycan WIM Projesi – Faz 2 (Pangea)	Azerbaycan WIM programının devam fazı; ilave güzergâhlarda WIM sensör kurulumları, entegrasyon ve yazılım.	Azerbaycan	40.000.000	80	2028-2030
King Khalid Road AUS	Suudi Arabistan King Khalid Road AUS projesi: trafik yönetimi, kamera ve yazılım bileşenleri.	Suudi Arabistan	54.000.000	50	2027-2028
Sinyalizasyon Projeleri	Türkiye'de belediye ve kurumlara yönelik kavşak sinyalizasyon projeleri.	Türkiye	25.958.682	80 – 100	2027-2035

FİYAT TESPİT RAPORU



Ankara BB Varlık Yönetimi ve Levhalandırma Projesi	Ankara Büyükşehir Belediyesi varlık yönetimi ve levhalandırma projesi: yol envanteri, işaretleme/levhalandırma ve varlık yönetim yazılımı.	Türkiye	31.000.000	60	2027–2029
AUS Platformu Yaygınlaştırma Projesi	İntetra AUS merkezi yazılım platformunun yaygınlaştırılması; çok kiracılı, mikro servis mimarili merkezi yazılımın farklı kurumlara lisanslanması ve uyarlanması.	Türkiye	25.000.000	70	2028–2032
Azerbaycan Tünel Elektromekanik İşleri	Azerbaycan otoyol/demiryolu tünellerinde elektromekanik sistem kurulumları.	Azerbaycan	20.000.000	80	2027–2028
Irak Haritalama ve Navigasyon Projesi	Irak için haritalama ve navigasyon altyapısı projesi; akıllı şehir çözümleri kapsamında.	Irak	25.000.000	50	2027–2030
Füzuli–Ağdam Otoyolu AUS	Karabağ yeniden inşa programı kapsamındaki Füzuli–Ağdam Otoyolu (~45 km, 3 viyadük) AUS bileşenleri: VMS, CCTV, trafik sensörleri, meteoroloji istasyonları, olay algılama, fiber iletişim ve ÜTS entegrasyonuna hazır altyapı kurulması.	Azerbaycan	15.000.000	80	2027–2029
Çimkent Otoyol Projesi (Makyol) – AUS	Kazakistan Çimkent otoyol projesi AUS sistemleri kurulumu.	Kazakistan	15.000.000	70	2028–2029
Kınalı–Malkara Otoyolu AUS	Kınalı–Malkara Otoyolu (88 km, 11 viyadük, 1,6 km tünel) AUS kurulumu: dinamik trafik yönetimi, VMS, CCTV, acil durum telefonları, köprü-tünel uyumlu altyapı ve yazılım geliştirme. Çanakkale 1915 Köprüsü ile entegre stratejik koridor.	Türkiye	10.000.000	90	2027–2029

Elektronik Ücret Toplama Sistemleri (ETC) Segmenti

Elektronik Ücret Toplama Sistemleri (ETC) segmenti, İntetra ve bağlı ortaklığı TetraHGS üzerinden faaliyet göstermektedir. 2026'da toplam 41,8 milyon USD, 2027'de 33,6 milyon USD ve 2028'de 51,2 milyon USD gelir öngörülmektedir.

Başlıca ETC Projeleri:

Sözleşme Altına Alınan Başlıca Elektronik Ücret Toplama Projeleri:

Proje Adı	Proje Açıklaması	Ülke	Sözleşme Tutarı (USD)	Proje Dönemi
PTT/KGM Otoyolları – Bakım Sözleşmesi	PTT/KGM otoyol ücret toplama altyapısının bakım ve işletme desteği.	Türkiye	27.408.000	2026–2035
UDHAM Dönüşüm Projesi – Faz 1	Türkiye genelinde mevcut otoyol ücret toplama (HGS) altyapısının modernizasyonu (UDHAM dönüşüm projesi, Faz 1); yeni nesil RFID, ANPR çift doğrulama ve merkezi ÜTS yazılımına geçişi kapsar.	Türkiye	20.000.000	2026
HGSPark Komisyon Gelirleri (PTT)	HGSPark otopark ödeme platformu üzerinden park ücreti tahsilat sistemi entegrasyonu.	Türkiye	19.124.910	2026–2035
Kurumsal Filo Yönetimi Ödeme Çözümleri	Filo şirketlerine yönelik HGS/geçiş yönetimi ve filo ödeme çözümleri.	Türkiye	18.558.140	2026–2035
Ankara–Kırıkkale–Delice Otoyolu (AKDO) – ÜTS	AKDO ücret toplama sistemi kurulumu: HGS/OGS entegrasyonu, ANPR, elektronik ücretlendirme ve gelir raporlama; yazılım dahildir. AUS kapsamıyla paralel yürütülmektedir.	Türkiye	11.500.000	2026–2027

FİYAT TESPİT RAPORU



Çeşmeli-Erdemli-Silifke-Taşucu Otoyolu (Kızkalesi-Taşucu) – ÜTS	Çeşmeli-Erdemli-Silifke-Taşucu Otoyolu'nda (Kızkalesi-Taşucu kesimi) ÜTS sistemi kurulumu ve yazılım bileşeni dahil.	Türkiye	10.500.000	2026
İş Bankası	HGS ödeme çözümleri kapsamında İŞBANK entegrasyonu: HGS bakiye yükleme ve geçiş işlemlerinin yönetimi.	Türkiye	7.080.000	2026–2035
Garanti Bankası	HGS ödeme çözümleri kapsamında GARANTİ A.Ş. entegrasyonu: HGS bakiye yükleme ve geçiş işlemlerinin yönetimi.	Türkiye	6.360.000	2026–2035
İSTAY Otopark Ödeme Çözümleri	İSTAY otopark tesislerinde HGS tabanlı ödeme çözümleri.	Türkiye	5.967.360	2026–2029
YSS Köprüsü ve Çevreyolu	Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve Kuzey Çevreyolu ÜTS sistemlerinin bakım ve işletme desteği.	Türkiye	5.880.000	2026–2035

Başlıca Potansiyel Elektronik Ücret Toplama Sistemleri Projeleri

Proje Adı	Proje Açıklaması	Ülke	Proje Büyüklüğü (USD)	Olasılık (%)	Proje Dönemi
Romanya Makyol Otoyol Projeleri – ÜTS	Romanya otoyol projelerinde ÜTS sistemleri kurulumu.	Romanya	60.000.000	70	2030–2035
Hindistan ÜTS Projeleri (MLFF / FASTag-ANPR dahil)	Hindistan'da Badarpur-Faridabad gişesinde FASTag-ANPR tabanlı MLFF ücret tahsilat sistemi (IHMCL) dahil genel ÜTS ve yazılım işleri.	Hindistan	83.238.995	50	2027–2035
M3 Otoyolu (Azerbaycan) – ÜTS	M3 Otoyolu elektronik ücret toplama sistemi kurulumu.	Azerbaycan	19.000.000	90	2028–2029
Çimkent Otoyol Projesi (Makyol) – ÜTS	Kazakistan Çimkent otoyol projesi ücret toplama sistemi kurulumu.	Kazakistan	17.000.000	70	2028–2029
Horadiz-Ağbend Otoyolu – ÜTS	Horadiz-Ağbend Otoyolu elektronik ücret toplama sistemi kurulumu.	Azerbaycan	13.500.000	70	2027–2029
Çanakkale Bağlantı Yolları (Malkara-Kınalı) ÜTS	Çanakkale projesi kapsamında Malkara-Kınalı bağlantı yollarında ÜTS sistemi kurulumu.	Türkiye	10.250.000	90	2027–2029
Antalya-Alanya Otoyolu ÜTS	Antalya-Alanya Otoyolu (~122 km) ÜTS kurulumu: HGS/OGS entegrasyonu, ANPR, elektronik ücretlendirme ve gelir raporlama; yazılım bileşeni dahil.	Türkiye	11.500.000	70	2027–2029
Gana ÜTS Projesi (66 Gişe Modernizasyonu)	Gana genelinde 66+ gişe noktasında manuel sistemlerin RFID/ANPR tabanlı, MLFF'e uyumlu modüler elektronik ücret toplama sistemleriyle değiştirilmesi.	Gana	15.000.000	50	2027–2028
Türkiye Uluslararası ÜTS Entegrasyon Projesi	Türkiye ÜTS altyapısının uluslararası sistemlerle (yabancı plaka, sınır geçişleri) entegrasyonu.	Türkiye	9.000.000	80	2028–2029
UDHAM Dönüşüm Projesi – Faz 2	UDHAM dönüşüm programının ikinci fazı: kalan gişe ve güzergahlarda teknoloji yenileme ve ÜTS platformu yaygınlaştırması.	Türkiye	8.000.000	80	2027–2028

Raylı Sistemler (Rail) Segmenti

Raylı Sistemler segmenti altında 2026'da 6,6 milyon ABD Doları, 2027'de 19,3 milyon ABD Doları ve 2028'de 22,9 milyon ABD Doları gelir öngörülmektedir.

Sözleşme Altına Alınan Başlıca Raylı Sistem Projeleri:

Proje Adı	Proje Açıklaması	Ülke	Sözleşme Tutarı (USD)	Proje Dönemi
BBYO T9-T10 Tünel Elektromekanik	BBYO hızlı tren hattı T9-T10 tünelleri elektromekanik işleri.	Türkiye	3.500.000	2026
BBYO Mühendislik Danışmanlık	Bursa-Bandırma-Yenişehir-Osmaneli (BBYO) hızlı tren projesi mühendislik danışmanlık hizmetleri.	Türkiye	1.610.000	2026
BBYO T1-T8 Tünel Elektromekanik	BBYO hızlı tren hattı T1-T8 tünelleri elektromekanik işleri.	Türkiye	1.500.000	2026

Başlıca Potansiyel Raylı Sistemleri Projeleri

Proje Adı	Proje Açıklaması	Ülke	Proje Büyüklüğü (USD)	Olasılık (%)	Proje Dönemi
Kars – Iğdır- Aralık – Dilucu Demiryolu Bağlantısı	Kars-Iğdır-Aralık-Dilucu demiryolu bağlantısı (224 km) sinyalizasyon, elektrifikasyon ve sistem entegrasyon işleri.	Türkiye	97.500.000	60	2030-2035
Gebze-YSS Köprüsü-İstanbul Havalimanı-Halkalı Yüksek Hızlı Demiryolu Projesi	Gebze-YSS Köprüsü-İstanbul Havalimanı-Halkalı YHT (213 km) sistem entegrasyonu.	Türkiye	72.000.000	60	2032-2035
Yerköy-Kayseri Yüksek Hızlı Demiryolu Projesi	Yerköy-Kayseri YHT (142 km) hattında sinyalizasyon, elektromekanik ve sistem entegrasyonu; iki ayrı uygulama etabını kapsamaktadır.	Türkiye	46.000.000	60	2027-2032
Demiryolu Sinyalizasyon ve Elektromekanik İşleri	Azerbaycan demiryolu projelerinde sinyalizasyon ve elektromekanik işler.	Azerbaycan	33.079.693	70	2027-2035
Eskişehir-Antalya Hızlı Tren Projesi	Eskişehir-Antalya hızlı tren hattı (502 km) sistem entegrasyonu.	Türkiye	33.000.000	60	2029-2031
Ankara-İzmir Yüksek Hızlı Tren Projesi	Türkiye YHT ağının genişletilmesi kapsamındaki Ankara-İzmir YHT hattı (508 km) sinyalizasyon/elektromekanik ve sistem entegrasyonu.	Türkiye	30.000.000	60	2027-2030
Üsküp-Niş-Belgrad Yüksek Hızlı Demiryolu	Üsküp-Niş-Belgrad yüksek hızlı demiryolu sistem entegrasyonu.	Kuzey Makedonya	28.000.000	60	2033-2035
Aliğa-Çandarlı-Bergama-Çandarlı Limanı Demiryolu Bağlantı Projesi	Aliğa-Çandarlı-Bergama ve Çandarlı Limanı demiryolu bağlantısı (99 km) sistem entegrasyonu; YHT/konvansiyonel ağ genişleme programı kapsamında.	Türkiye	23.000.000	60	2027-2029
Yolcu Bilgilendirme/Anons Sistemleri	Azerbaycan raylı sistemleri için yolcu bilgilendirme (PIS) ve anons (PAS) sistemleri.	Azerbaycan	20.000.000	60	2027-2029
Peron Ayırıcı Kapı Sistemi	Azerbaycan raylı sistemlerinde peron ayırıcı kapı sistemi kurulumu.	Azerbaycan	11.000.000	60	2027-2028

Gider Varsayımları

Proje karlılığı belirlenirken tek bir sabit marj yaklaşımı uygulanmamaktadır. Karlılık hesaplaması proje bazlı yapılmakta olup; işin teknik bileşimi, kullanılacak mevcut teknolojik altyapı ve uygulamanın gerçekleştirileceği coğrafya gibi faktörler temel belirleyiciler olarak değerlendirilmektedir. Bu kapsamda geçmiş projelerde elde edilen maliyet ve marj verileri de referans alınarak öngörü oluşturulmaktadır.

Genel olarak projeler üç ana katmandan oluşmaktadır: donanım, yazılım ve uygulama (saha kurulumu ve entegrasyon). Bu üç bileşenin proje içerisindeki ağırlığı, toplam karlılığı doğrudan etkilemektedir. Özellikle ihtiyaç duyulan yazılımın şirket bünyesinde daha önce geliştirilmiş olup olmaması önemli bir faktördür. Mevcut yazılım altyapısının yeniden kullanılabilirdiği projelerde geliştirme maliyetleri düşük kaldığı için karlılık daha yüksek gerçekleşmektedir. Buna karşılık, yeni yazılım geliştirilmesini gerektiren projelerde başlangıç maliyetleri daha yüksek olabilmektedir.

Bunun yanında, projenin uygulanacağı coğrafya da maliyet yapısı üzerinde etkili olmaktadır. Yerel operasyon kabiliyeti, lojistik maliyetleri, yerel iş ortakları ile çalışma imkanı ve mevzuat gereklilikleri gibi unsurlar proje karlılığını etkileyen önemli faktörler arasında yer almaktadır.

Faaliyet alanları bazında bakıldığında ise farklı dikeylerin karlılık profilleri de birbirinden ayrılmaktadır. Ücret toplama sistemleri, mevcut ve olgunlaşmış yazılım altyapılarının yoğun olarak kullanılabilmesi nedeniyle genellikle en yüksek karlılığa sahip projeler arasında yer almaktadır. Akıllı ulaşım sistemleri (ITS) projeleri ise birçok donanım bileşeninin şirket bünyesinde geliştirilip üretilmesi ve bu donanımın Şirket yazılımları ile entegre şekilde sunulması nedeniyle ikinci en yüksek karlılık seviyesine sahiptir. Raylı sistemler tarafı ise şirket açısından görece yeni bir alan olup, bu alanda mevcut çözüm ve donanım portföyünün henüz sınırlı olması nedeniyle proje karlılığı diğer alanlara kıyasla farklı bir yapıda oluşmaktadır.

Proje karlılığı; teknik kapsam, mevcut teknolojik varlıkların yeniden kullanılabilirliği, coğrafi operasyon koşulları ve ilgili iş kolunun olgunluk seviyesi gibi faktörlerin birlikte değerlendirilmesiyle belirlenmektedir. Bu değerlendirmeler yapılırken geçmiş projelerde oluşan maliyet ve marj verileri referans alınmaktadır.

2026 yılı brüt kar marjının (%41,9) 2023-2024 seviyeleriyle paralel olması, ilgili yıl gelir kompozisyonundan kaynaklanmaktadır. Yüksek marjlı (%70-80) yazılım geliştirme gelirlerinin gelirler içerisindeki payı 2026'da yaklaşık %13 ile geçmiş ortalamanın üzerinde görülmektedir ve ücret toplama tarafında teslim edilen mevcut sözleşmelere ilişkin %47-%49 marj öngörülmektedir. 2027'den itibaren öngörülen %31-%34 seviyeleri ise karlılıkta bir bozulmayı değil, gelir bileşimindeki değişimi yansıtmaktadır. Büyüme ağırlıklı olarak donanım ve kurulum yoğun otoyol projeleri (yaklaşık %35 marj) ile raylı sistem projelerinden (yaklaşık %10) kaynaklanmakta, raylı sistemlerin gelir payı yüzde 8'den yüzde 32'ye yükselmekte, yazılım gelirlerinin payı ise yaklaşık %5 seviyesine gerilemektedir. Nitekim 2025 yılında gerçekleşen brüt kar marjı %34,9 düzeyindedir. Değerleme çalışması kapsamında öngörülen %31-%34 aralığındaki karlılık seviyeleri, geçmiş dönemde gözlenen %35-%44 bandının altında kalmaktadır.

Akıllı Ulaşım Sistemleri (ITS)

Bin USD	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T	2032T	2033T	2034T	2035T
Yol, Tünel, Köprü Projeleri	17.576	33.398	40.562	30.536	14.986	8.737	8.874	11.071	11.073	12.595
Akıllı Şehir Çözümleri	2.070	7.155	9.951	9.183	5.315	3.039	2.420	1.905	2.286	2.743
Proje Dışı Ürünler	260	1.760	1.832	2.215	2.573	2.822	2.980	3.245	3.548	3.896
Bakım Sözleşmeleri	158	914	952	992	1.298	1.341	1.387	1.436	1.486	1.539
Yazılım Geliştirme	682	755	1.655	1.491	1.294	1.289	1.253	267	332	414
Akıllı Ulaşım Sistemleri	20.746	43.982	54.952	44.417	25.466	17.228	16.914	17.924	18.726	21.188
Brüt Kar Marjı, %	39,0%	37,1%	36,1%	34,9%	36,6%	41,5%	41,4%	37,6%	37,9%	38,1%

Brüt Kar Marjı	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T	2032T	2033T	2034T	2035T
Yol, Tünel, Köprü Projeleri	36,4%	33,6%	31,9%	29,3%	29,5%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%
Akıllı Şehir Çözümleri	10,0%	37,3%	35,3%	35,5%	33,5%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%	35,0%
Proje Dışı Ürünler	60,0%	39,6%	35,4%	35,3%	35,3%	35,3%	35,3%	35,3%	35,2%	35,2%
Bakım Sözleşmeleri	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%
Yazılım Geliştirme	78,4%	80,0%	74,8%	74,1%	72,9%	72,8%	72,6%	80,0%	80,0%	80,0%

ITS yazılım gelirlerinin 2026 yılında 3,2 milyon ABD Doları seviyesinden 2027 yılında 3,8 milyon ABD Doları'na yükselmesi öngörülmektedir. 2026 yılında yazılım gelirleri ağırlıklı olarak Türksat projeleri ve mevcut müşteri sözleşmelerinden oluşmakta olup temel yazılım platformunun konfigürasyonu niteliğinde yürütülmesi nedeniyle yüksek marj (%78,4) seviyesine sahiptir.

2027 yılından itibaren King Khalid Road, WIM Faz 2, ITS Platformu Yaygınlaştırma ve Azerbaycan projeleri gibi uluslararası projelerin yazılım bileşenlerinin devreye girmesi beklenmektedir. Farklı ülke regülasyonlarına uyum, lokalizasyon gereksinimleri ve ekip genişletme ihtiyacı nedeniyle bu dönemde marjlarda bir normalizasyon öngörülmektedir.

2028–2032 döneminde yeni pazarlara yönelik projeler ile coğrafi çeşitlenmenin devam etmesi beklenmekte olup, yeni pazarlardaki ilk projelerin adaptasyon maliyetlerinin marjlar üzerinde sınırlı baskı yaratacağı öngörülmektedir.

2033 yılında ITS yazılım gelirlerinin 1,33 milyon ABD Doları'na gerilemesi öngörülmektedir (2032: 4,56 milyon ABD Doları). Bu dönemde büyük ölçekli projelere ilişkin yazılım geliştirme faaliyetlerinin tamamlanmasıyla gelirler ağırlıklı olarak lisans yenileme, yıllık bakım hizmetleri ve sınırlı özelleştirme çalışmalarından oluşmaktadır. İlk geliştirme maliyetlerinin karşılanmış olması ve söz konusu faaliyetlerin marjinal maliyetinin düşük olması nedeniyle karlılık seviyesinin %80 ve üzeri seviyelerde gerçekleşmesi öngörülmektedir.

2034 ve 2035 yıllarında yazılım gelirlerinin sırasıyla 1,66 milyon ABD Doları ve 2,1 milyon ABD Doları'na yükselmesi beklenmekte olup mevcut platformların adaptasyonu niteliğindeki çalışmalar nedeniyle karlılık seviyesinin korunacağı öngörülmektedir.

İntetra Teknoloji ve Bilişim Hizmetleri A.Ş.'ye ilişkin oluşan ETC gider kompozisyonu aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Elektronik Ücret Toplama Sistemleri (ETC)

Bin USD	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T	2032T	2033T	2034T	2035T
Otoyol Ücret Toplama Sistemleri	-	5.317	9.738	12.594	-	-	-	-	-	-
Ödeme Çözümleri	-	234	234	-	-	-	-	-	-	-
Bakım Sözleşmeleri	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
Elektronik Ücret Toplama Sistemleri	140	5.692	10.112	12.734	140	140	140	140	140	140
<i>Brüt Kar Marjı, %</i>	40,0%	38,9%	38,1%	38,5%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%

Brüt Kar Marjı	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T	2032T	2033T	2034T	2035T
Otoyol Ücret Toplama Sistemleri	-	38,8%	38,1%	38,5%	-	-	-	-	-	-
Ödeme Çözümleri	-	40,0%	40,0%	-	-	-	-	-	-	-
Bakım Sözleşmeleri	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%

Şirket'in elektronik ücret toplama sistemleri kapsamındaki gelir ve giderlerinin bir kısmı, Şirket'in %85 oranında bağlı ortaklığı olan TetraHGS Elektronik Sistemleri A.Ş. bünyesinde oluşmaktadır. Söz konusu giderler, konsolidasyon kapsamında %85 oranında dikkate alınmıştır.

Bin USD	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T	2032T	2033T	2034T	2035T
Otoyol Ücret Toplama Sistemleri	14.892	6.302	12.163	8.002	8.371	9.657	11.161	11.955	13.448	14.839
Ödeme Çözümleri	4.732	5.611	6.970	7.668	6.004	6.193	5.860	5.988	6.128	6.282
Bakım Sözleşmeleri	2.350	3.596	3.862	3.960	4.929	4.966	5.005	5.391	5.434	5.479
Yazılım Geliştirme	2.774	670	745	576	288	373	446	445	552	741
Elektronik Ücret Toplama	24.748	16.179	23.740	20.206	19.592	21.190	22.472	23.779	25.561	27.341
<i>Konsolidasyon Oranı</i>	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%	85,0%
Elektronik Ücret Toplama	21.036	13.752	20.179	17.175	16.653	18.011	19.101	20.212	21.727	23.240
<i>Brüt Kar Marjı, %</i>	49,4%	43,4%	42,2%	41,6%	42,1%	42,3%	42,1%	41,9%	42,1%	42,5%

Brüt Kar Marjı	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T	2032T	2033T	2034T	2035T
Otoyol Ücret Toplama Sistemleri	47,4%	37,6%	37,0%	36,2%	38,4%	38,2%	38,1%	38,3%	38,1%	37,7%
Ödeme Çözümleri	38,0%	38,6%	39,8%	39,0%	43,4%	43,5%	42,3%	42,3%	42,2%	42,2%
Bakım Sözleşmeleri	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%	40,0%
Yazılım Geliştirme	69,5%	80,0%	80,0%	80,0%	80,0%	80,0%	80,0%	80,0%	80,0%	80,0%

2026 yılı proje portföyünde dönüşüm/modernizasyon projelerinin payının yüksek olduğu görülmektedir. UDHAM Dönüşüm projesi (20 milyon ABD Doları) mevcut altyapıya yönelik teknoloji yenilemesi niteliğinde olup, Çeşmeli–Erdemli–Silifke–Taşucu ETC projesi (10,5 milyon ABD Doları) yeni yapım kapsamında gerçekleştirilen bir ETC sistemi kurulum projesidir.

Projeksiyon döneminde proje kompozisyonunun ‘yeni kurulum’ projeleri lehine değiştiği gözlemlenmektedir. Çanakkale Bağlantı Yolları, Antalya–Alanya, Azerbaycan M3, Gana ETC ve Urgench–Kiva projeleri sıfırdan kurulum gerektirmekte olup donanım tedarığı, saha montajı ve kalibrasyon süreçleri nedeniyle maliyet oranı %60–65 seviyelerinde gerçekleşmektedir.

Düşük marjlı tek seferlik kurulum projelerinin (ISTAY Parking vb.) tamamlanmasının ardından, HGSPark, bankacılık ve filo hizmetleri gibi yüksek marjlı ve tekrar eden gelir kalemlerinin gelir kompozisyonu içerisindeki payının artması beklenmektedir.

2026 yılındaki yazılım geliştirme brüt kar marjının devam eden yıllardan daha düşük olmasının nedeni, UDHAM ve Çeşmeli-Silifke projelerinin ilk platform adaptasyon maliyetlerinden kaynaklanmaktadır. 2027’den itibaren ETC yazılım platformunun daha olgun bir hale gelmiş olması beklenmektedir. Yeni projelerde mevcut platform, yalnızca konfigürasyon ve parametrik uyarılma doğrultusunda gerçekleşmektedir. Bu nedenle, platform için ölçek ekonomisi dolayısıyla %80 marj seviyesinin korunacağı varsayılmaktadır.

Raylı Sistemler (Rail)

Bin USD	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T	2032T	2033T	2034T	2035T
Sistem Entegrasyon	5.949	17.370	20.594	19.772	22.744	22.068	21.657	23.862	28.683	32.467
Proje Dışı Ürün	-	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Raylı Sistemler (Rail)	5.949	17.405	20.628	19.807	22.779	22.102	21.692	23.897	28.718	32.501
Brüt Kar Marjı, %	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%

Brüt Kar Marjı	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T	2032T	2033T	2034T	2035T
Sistem Entegrasyon	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
Proje Dışı Ürün	0,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%

2026 yılında Rail segmenti sistem entegrasyon gelirleri 6,6 milyon USD olup, bu gelirler ağırlıklı olarak Bandırma-Bursa-Yenişehir-Osmaneli (“BBYO”) projelerinden kaynaklanmaktadır.

BBYO Mühendislik Danışmanlık Projesi: Söz konusu proje mühendislik danışmanlık hizmeti niteliğinde olup maliyet yapısı ağırlıklı olarak personel giderleri ve dışarıdan temin edilen danışmanlık hizmetlerinden oluşmaktadır. Danışmanlık projelerinde fiziksel donanım satışı bulunmaması nedeniyle gelir ve maliyet yapısı sistem entegrasyonu projelerinden farklılık göstermesi beklenmektedir.

BBYO T1-T8 ve T9-T10 Tünel Elektromekanik (İSKA/Kalyon) Malzeme ağırlıklı elektromekanik kurulum işleridir.

Azerbaycan Sinyalizasyon ve Elektromekanik İşleri: Proje başlangıç aşaması olup mobilizasyon ve ilk kurulum maliyetleri yüksektir.

Sonuç olarak, BBYO danışmanlık projesinin 1,6 milyon ABD Doları ile toplam gelirlerin görece büyük bir bölümünü oluşturması ve söz konusu projenin yaklaşık %10 brüt kar marjı ile yürütülmesi dolayısıyla projeksiyon dönemi içerisinde brüt kar marjının %10 seviyesinde olacağı öngörülmüştür.

2027 yılından itibaren BBYO danışmanlık projesinin tamamlanmasıyla birlikte proje portföyünün ağırlığı standart raylı sistem entegrasyon projelerine kaymaktadır. Bu kapsamda 2027 yılı proje portföyünde Ankara–İzmir YHT (ERG) projesi, Aliağa–Çandarlı–Bergama Demiryolu projesi, Yerköy–Kayseri YHT projesi ve Azerbaycan Sinyalizasyon projesi yer almaktadır.

“Uzun vadede (2030 ve sonrası) Kars–İğdır–Dilucu Demiryolu, Gebze–YSS–Halkalı YHT, Azerbaycan Yolcu Bilgilendirme Sistemi ve Üsküp–Niş–Belgrad YHT gibi büyük ölçekli projelerin devreye gireceği öngörülmektedir.

Faaliyet Giderleri:

Projeksiyon döneminde faaliyet giderleri kalemleri için geçmiş dönem gerçekleştirmeleri dikkate alınmıştır. Bu kapsamda genel yönetim giderlerinin ABD Doları uzun dönem enflasyon beklentisi ile paralel olarak projeksiyon döneminde yıllık %2,0 oranında artacağı varsayılmıştır. Araştırma/geliştirme giderleri ve satış/pazarlama giderlerinin satışlara oranı; 2023, 2024 ve 2025 yıllarındaki gerçekleştirmelerin ortalaması esas alınarak projekte edilmiştir.

FİYAT TESPİT RAPORU



Bin USD	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T	2032T	2033T	2034T	2035T
Genel Yönetim Giderleri	4.754	4.849	4.946	5.045	5.146	5.249	5.354	5.461	5.570	5.681
Büyüme, %	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Satış ve Pazarlama Giderleri	1.434	2.136	2.784	2.441	1.643	1.486	1.498	1.570	1.736	1.930
Satışlara Oranı, %	1,7%	1,7%	1,7%	1,7%	1,7%	1,7%	1,7%	1,7%	1,7%	1,7%
Araştırma ve Geliştirme Giderleri	249	372	484	425	286	259	261	273	302	336
Satışlara Oranı, %	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
Toplam Faaliyet Giderleri	6.437	7.356	8.214	7.910	7.074	6.993	7.112	7.304	7.608	7.946

Faaliyet Karlılığı

Bin USD	2023G	2024G	2025G	2026/3G
Toplam Satışlar	59.996	38.469	57.825	14.168
Toplam Satışların Maliyeti	32.968	21.447	37.629	9.479
Brüt Kar	27.028	17.021	20.196	4.689
Brüt Kar Marjı, %	45,1%	44,2%	34,9%	33,1%
Faaliyet Giderleri	5.182	5.322	5.872	1.763
FAVÖK	21.846	11.699	14.324	2.926
FAVÖK Marjı, %	36,4%	30,4%	24,8%	20,7%

2023, 2024, 2025 ve 2026/3 dönemlerine ilişkin FAVÖK tablosu aşağıda sunulmaktadır.

USD	2023G	2024G	2025G	2026/3G
Yol, Tünel, Köprü Projeleri	35.929.595	14.055.281	15.909.004	1.793.472
Akıllı Şehir Çözümleri	-	-	59.311	-
Proje Dışı Ürünler	968.691	1.149.638	1.936.378	455.802
Bakım Sözleşmeleri	318.134	343.789	568.178	94.486
Yazılım Geliştirme	1.518.663	1.500.690	2.483.629	244.984
Akıllı Ulaşım Sistemleri Gelirleri	38.735.083	17.049.399	20.956.499	2.588.744
Otoyol Ücret Toplama Sistemleri	9.796.848	9.162.957	17.583.103	4.607.110
Ödeme Çözümleri	2.205.974	2.109.592	3.216.635	1.200.556
Bakım Sözleşmeleri	3.031.293	3.145.439	4.137.545	852.103
Yazılım Geliştirme	6.705.558	4.453.947	4.190.599	1.635.508
Elektronik Ücret Toplama Sistemleri Gelirleri	21.739.674	18.871.936	29.127.881	8.295.277
Sistem Entegrasyon	-	2.596.310	7.800.397	3.284.276
Raylı Sistemler Gelirleri	-	2.596.310	7.800.397	3.284.276
Toplam Gelirler	59.995.860	38.468.559	57.825.417	14.168.297
Yol, Tünel, Köprü Projeleri	23.210.518	9.135.933	12.727.204	1.470.647
Akıllı Şehir Çözümleri	-	-	41.518	-
Proje Dışı Ürünler	581.215	747.265	1.258.645	328.177
Bakım Sözleşmeleri	159.067	189.084	340.907	59.526
Yazılım Geliştirme	273.359	270.124	422.217	44.097
Akıllı Ulaşım Sistemleri - SMM (amortisman hariç)	24.224.159	10.342.406	14.790.490	1.902.448
Otoyol Ücret Toplama Sistemleri	5.339.282	5.039.627	10.679.846	2.994.621
Ödeme Çözümleri	882.390	949.316	1.608.317	729.158
Bakım Sözleşmeleri	1.515.647	1.729.991	2.482.527	553.867
Yazılım Geliştirme	1.005.834	1.048.905	1.047.650	408.877
Elektronik Ücret Toplama Sistemleri - SMM (amortisman hariç)	8.743.152	8.767.839	15.818.340	4.686.524
Sistem Entegrasyon	-	2.336.679	7.020.358	2.890.163
Raylı Sistemler - SMM (amortisman hariç)	-	2.336.679	7.020.358	2.890.163
Toplam SMM (amortisman hariç)	32.967.501	21.447.077	37.629.187	9.479.137
Brüt Kar	27.028.359	17.021.481	20.196.230	4.689.160
Brüt Kar Marjı	45%	44%	35%	33%
Toplam Faaliyet Giderleri (amortisman hariç)	5.182.433	5.322.449	5.872.226	1.762.954
FAVÖK	21.845.926	11.699.032	14.324.004	2.926.206
FAVÖK Marjı	36,4%	30,4%	24,8%	20,7%

FİYAT TESPİT RAPORU



Bin USD	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T	2032T	2033T	2034T	2035T
Akıllı Ulaşım Sistemleri	33.999	69.894	85.955	68.242	40.155	29.457	28.855	28.703	30.170	34.250
Elektronik Ücret Toplama Sistemleri	41.842	33.614	51.236	50.122	29.010	31.464	33.197	35.047	37.760	40.617
Raylı Sistemler Gelirleri	6.610	19.338	22.920	22.008	25.310	24.558	24.102	26.552	31.909	36.112
Toplam Gelirler	82.451	122.847	160.112	140.372	94.475	85.479	86.153	90.302	99.839	110.980
Akıllı Ulaşım Sistemleri	20.746	43.982	54.952	44.417	25.466	17.228	16.914	17.924	18.726	21.188
Elektronik Ücret Toplama Sistemleri	21.176	19.444	30.292	29.910	16.794	18.152	19.242	20.352	21.867	23.380
Raylı Sistemler	5.949	17.405	20.628	19.807	22.779	22.102	21.692	23.897	28.718	32.501
Toplam Satışların Maliyeti	47.871	80.831	105.872	94.133	65.038	57.482	57.847	62.173	69.311	77.069
Brüt Kar	34.579	42.016	54.240	46.239	29.436	27.997	28.306	28.129	30.528	33.911
<i>Brüt Kar Marjı, %</i>	<i>41,9%</i>	<i>34,2%</i>	<i>33,9%</i>	<i>32,9%</i>	<i>31,2%</i>	<i>32,8%</i>	<i>32,9%</i>	<i>31,1%</i>	<i>30,6%</i>	<i>30,6%</i>
Faaliyet Giderleri	6.437	7.356	8.214	7.910	7.074	6.993	7.112	7.304	7.608	7.946
FAVÖK	28.143	34.660	46.026	38.329	22.362	21.004	21.194	20.825	22.920	25.964
<i>FAVÖK Marjı, %</i>	<i>34,1%</i>	<i>28,2%</i>	<i>28,7%</i>	<i>27,3%</i>	<i>23,7%</i>	<i>24,6%</i>	<i>24,6%</i>	<i>23,1%</i>	<i>23,0%</i>	<i>23,4%</i>

Şirket'in 2026-2035 dönemi arasında projekte edilen FAVÖK marjı varsayımlarının, geçmiş 3 yıl normalize karlılık seviyelerinin altında gerçekleşeceği varsayılmıştır.



Şirket'in döviz bazlı gelir yapısı ve TL bazlı giderlerinin bulunması nedeniyle 2023-2024 yıllarında FAVÖK marjında düşüş yaşanmıştır. Projeksiyon döneminde TCMB piyasa katılımcıları anketi beklentileri doğrultusunda TL bazlı enflasyonda aşağı yönlü hareket ile beraber Şirket'in karlılıkları üzerindeki baskının azalacağı analizi yapılmaktadır. Bu doğrultuda Şirket'in son 3 yıl ortalama FAVÖK marjı ve projekte edilen karlılıkların yakınsayacağı varsayımı makul olarak değerlendirilmiştir.

Net İşletme Sermayesi İhtiyacı: İş planları doğrultusunda hedeflediği ticari alacak tahsil süresi ve ticari borç ödeme süresi değişkenleri neticesinde, net işletme sermayesi ihtiyacı hesaplanmaktadır.

Net İşletme Sermayesi Parametreleri	
Ticari Alacak Vade Günleri	90
Stok Devir Süresi	148
Diğer Alacakların Satışlara Oranı	24,9%
Ticari Borçlar Vade Günleri	78
Diğer Borçların Giderlere Oranı	22,8%

Ticari Alacaklar: Ticari alacaklar tahsil süresi 2023, 2024 ve 2025 yıllarında ortalama 90 gün olarak gerçekleşmiştir. Şirket için projeksiyon dönemi boyunca ticari alacak vadesi 90 gün olarak varsayılmıştır.

Stoklar: Stok devir günü 2023, 2024 ve 2025 yıllarında ortalama 148 gün olarak gerçekleşmiştir. Şirket için projeksiyon dönemi boyunca stok gün süresi 148 gün olarak varsayılmıştır.

Diğer Alacaklar: Operasyonel olarak değerlendirilen müşteri sözleşmelerinden doğan varlıklar, peşin ödenmiş giderler, cari dönem vergisi ile ilgili varlıklar, diğer dönen varlıklar, uzun vadeli diğer alacaklar ve uzun vadeli peşin ödenmiş giderler net işletme sermayesi altında diğer alacaklar olarak sınıflandırılmıştır. 2023, 2024, ve 2025 yılları içerisinde diğer

alacakların satışlara oranının ortalaması %24,9 olarak gerçekleşmiştir. Projeksiyon döneminde diğer alacakların satışlara oranının ilgili ortalama ile paralel olarak %24,9 seviyesinde olacağı varsayılmıştır.

Ticari Borçlar: Ticari borçlar vade süresi 2023, 2024 ve 2025 yıllarında ortalama 78 gün olarak gerçekleşmiştir. Şirket için projeksiyon dönemi boyunca ticari alacak vadesi 78 gün olarak varsayılmıştır.

Diğer Borçlar: Operasyonel olarak değerlendirilen müşteri sözleşmelerinden doğan yükümlülükler, ertelenmiş gelirler, dönem karı vergi yükümlülükleri, kısa vadeli karşılıklar, uzun vadeli ertelenmiş gelirler ve uzun vadeli karşılıklar olarak sınıflandırılmıştır. 2023, 2024, ve 2025 yılları içerisinde diğer borçların giderlere oranının ortalaması %22,8 olarak gerçekleşmiştir. Projeksiyon döneminde diğer borçların giderlere oranının ilgili ortalama ile paralel olarak %22,8 seviyesinde olacağı varsayılmıştır.

Değerleme çalışmasında FAVÖK'ün dönemsel dalgalanmalarını azaltmak amacıyla **3 dönemlik ortalama FAVÖK** kullanılması ile tutarlı olarak, işletme sermayesi kalemlerine ilişkin varsayımlarda da (alacak tahsil süresi, borç ödeme süresi, stok devir süresi ve diğer alacak/borç tutarları) **3 yıllık ortalama değerlerin** esas alınması daha sağlıklı ve sürdürülebilir bir projeksiyon seti oluşturmaktadır. Bu yaklaşımın temel gerekçeleri aşağıda detaylandırılmaktadır.

- **Faaliyet Döngüsünün Doğası Gereği Oluşan Kısa Vadeli Dalgalanmaların Dengelenmesi:** Şirket'in faaliyet gösterdiği taahhüt, teknoloji entegrasyonu ve proje bazlı iş modelinde, nakit giriş ve çıkışlarının dönemsel dalgalanma göstermesi olağandır. Büyük ölçekli projelerin devreye alınması, hakediş yapısı, tedarik zinciri yoğunluğu ve proje kapanış süreçleri; işletme sermayesi değişimlerini bazı yıllarda suni olarak yüksek veya düşük gösterebilmektedir. Bu nedenle:
 - Tek bir yıl üzerinden hesaplanan işletme sermayesi ihtiyaçları **projelerin zamanlamasına aşırı duyarlı** olabilmektedir.
 - Ortalama yaklaşım ise döngüyü **yumuşatarak gerçek nakit dönüşü hızının**, İntetra özelinde daha iyi temsil ettiği değerlendirilmiştir.
- **Normalize FAVÖK yaklaşımı ile uyum:** Değerleme çalışmasında FAVÖK'ün normalize edilmesi, Şirket'in karlılığının dönemsel etkilerden arındırılarak **sürdürülebilir ve tekrarlanabilir bir seviyede** modellenmesini amaçlamaktadır. Aynı ilke işletme sermayesi varsayımlarında da geçerli olup, işletme sermayesi değişimleri:
 - Nakit akışı etkileyen bir kalem olması
 - Karlılığa benzer şekilde proje döngülerine duyarlı olması ve dalgalanma içerebilmesi

nedeniyle 3 dönem ortalama FAVÖK ile tutarlı bir yaklaşım hedeflenmektedir.

Bu doğrultuda, alacak tahsil süresi, borç ödeme süresi, stok devir hızı ve diğer işletme sermayesi kalemlerinde **3 yıllık ortalamaların** kullanılması; normalize edilmiş FAVÖK yaklaşımıyla aynı metodolojik prensibe dayanmakta ve değerleme modelinin bütünlüğünü güçlendirmektedir. Böylelikle işletme sermayesindeki dönemsel dalgalanmaların nakit akış projeksiyonunu bozma riski azaltılmış olup, finansal model genel olarak daha tutarlı bir yapıya kavuşmaktadır.

- **Stok devir hızı dalgalanmalarının normalizasyonu:** Özellikle teknoloji ve entegrasyon işlerinde stok seviyesi, büyük bir projenin mobilizasyon döneminde artma eğilimindeyken, proje kapanışında düşüş eğiliminde olabilmektedir. Ayrıca, tedarik sürelerine bağlı olarak dalgalanabilmektedir. Gerçekleşen dönem 3 yıllık ortalama devir hızları kullanımı ise stokların operasyonel gerçekçilik içindeki doğal seviyesini ortaya koyacağı değerlendirilmiş ve proje bazlı iniş çıkışların etkisini elimine etmektedir.
- **Hakedişlerin dönemsel etkisi:** Sözleşme şartlarına göre değişen ve proje hakedişleri üzerinden IFRS içerisinde sınıflanan *müşteri sözleşmelerinden doğan varlıklar ve müşteri sözleşmelerinden doğan yükümlülükler* kalemlerinin bilanço tarihi itibarıyla olası anlık değişimlerin, geçmiş 3 yıl ortalama verileri kullanımı ile birlikte normalize edilmesi amaçlanmaktadır.

Tablo: İşletme Sermayesi Tahminleri

Bin USD	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T	2032T	2033T	2034T	2035T
Ticari Alacaklar	17.338	25.375	34.878	37.140	29.027	22.242	21.156	21.810	23.501	26.057
Stoklar	17.355	26.124	37.793	40.597	32.308	24.869	23.345	24.362	26.689	29.712
Diğer Alacaklar	17.484	25.588	35.267	37.452	29.271	22.429	21.392	21.993	23.699	26.276
Ticari Borçlar	10.470	15.253	21.593	23.135	18.642	14.621	13.817	14.390	15.671	17.334
Diğer Borçlar	11.160	16.258	23.079	24.660	19.871	15.584	14.768	15.339	16.703	18.476
Net İşletme Sermayesi	30.547	45.575	63.267	67.394	52.094	39.336	37.308	38.435	41.515	46.235

FİYAT TESPİT RAPORU



Yatırım Harcamaları ve Amortisman

Bin USD	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T	2032T	2033T	2034T	2035T
Yatırım Harcamaları	4.783	7.127	9.289	8.144	5.481	4.959	4.998	5.239	5.792	6.438
Satışlara Oranı, %	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%

Şirket'in yatırım harcamaları ağırlıklı olarak maddi olmayan duran varlıklar altında izlenmekte olup söz konusu yatırımlar büyük ölçüde Şirket tarafından gerçekleştirilen yazılım geliştirme faaliyetleri ve benzeri geliştirme giderlerinden oluşmaktadır. Projeksiyon dönemine ilişkin yatırım harcamaları, 2023, 2024 ve 2025 yılları ve 2026/3 döneminde gerçekleşen yatırımların ilgili yıllardaki satışlara oranının ortalaması dikkate alınarak belirlenmiş olup söz konusu oran %5,8 olarak varsayılmıştır.

Geçmiş dönemlerde geliştirilen yazılım çözümleri, donanım bileşenleri ve edinilen proje tecrübeleri, sonraki ihalelerde hem maliyet yapısını iyileştiren hem de teklif stratejisini güçlendiren önemli unsurlar olarak değerlendirilmektedir.

Önceden geliştirilmiş ve sahada doğrulanmış yazılım modüllerinin yeniden kullanılabilmesi, yeni projelerde ihtiyaç duyulan geliştirme süresini ve mühendislik maliyetlerini önemli ölçüde azaltmaktadır. Benzer şekilde, daha önce tasarlanmış veya üretilmiş donanım bileşenlerinin mevcut projelere uyarlanabilmesi, tedarik ve üretim maliyetlerinin optimize edilmesine katkı sağlamaktadır. Bu durum, teklif hazırlama aşamasında maliyet tabanının daha düşük oluşmasına imkan tanımaktadır.

Bunun doğal sonucu olarak Şirket, bazı ihalelerde daha rekabetçi fiyatlarla teklif verebilme esnekliğine sahip olmaktadır. Özellikle daha önce benzer kapsamda projeler gerçekleştirilmiş olması, teknik çözümün olgunlaşması, entegrasyon risklerinin azalması ve uygulama süreçlerinin daha öngörülebilir hale gelmesi sayesinde teklif fiyatlarının optimize edilmesini mümkün kılmaktadır.

Diğer taraftan, mevcut yazılım ve donanım altyapısının kullanıldığı projelerde geliştirme maliyetlerinin sınırlı kalması, aynı zamanda proje karlılığının artmasına da katkıda bulunabilmektedir. Bu nedenle geçmişte yapılan AR-GE yatırımlarının ve tamamlanan projelerden elde edilen bilgi birikiminin, hem rekabetçi teklif stratejilerinin oluşturulmasında hem de sürdürülebilir karlılığın sağlanmasında önemli bir kaldıraç görevi gördüğü ifade edilmektedir.

Bin USD	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T	2032T	2033T	2034T	2035T
Amortisman (Maddi Duran Varlıklar)	1.285	1.713	1.713	1.713	428	-	-	-	-	-
Amortisman (M.O Duran Varlıklar)	1.167	1.556	1.556	1.556	1.556	389	-	-	-	-
Amortisman (Yatırım Harcamaları)	683	1.701	3.028	4.192	4.975	5.683	6.397	6.462	6.272	5.864
Toplam Amortisman	3.135	4.970	6.297	7.460	6.958	6.072	6.397	6.462	6.272	5.864

Projeksiyon dönemine ilişkin amortisman tahminlerinde mevcut varlık yapısı ve öngörülen yatırım harcamalarının niteliği dikkate alınarak ekonomik ömür varsayımları belirlenmiştir. Bu kapsamda mevcut maddi duran varlıklar için 4 yıl, maddi olmayan duran varlıklar için 5 yıl ve projeksiyon döneminde öngörülen yatırım harcamaları için ise 7 yıl ekonomik ömür varsayılmıştır. Söz konusu varsayımlar doğrultusunda ilgili varlık kalemleri için amortisman giderleri hesaplanmıştır.

Vergi Teşviki

4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu ve ikincil düzenlemeler kapsamında, teknoloji geliştirme bölgelerinde gerçekleştirilen araştırma ve geliştirme (AR-GE), yazılım ve tasarım faaliyetleri ile bunlara ilişkin projelere yönelik olarak çeşitli mali teşvik ve muafiyetler düzenlenmiştir. Bu kapsamda; gelir vergisi, kurumlar vergisi, SGK işveren primi ve damga vergisi istisnaları ile ücretler üzerinden sağlanan gelir vergisi teşvikleri öngörülmüştür. Şirket'in Gebze Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi'nde AR-GE ofisi bulunmakta olup, 4691 sayılı Kanun kapsamında, elde ettiği kazançlar bakımından kurumlar vergisi istisnası teşviğinden yararlanmaktadır.

Projeksiyon dönemi için efektif vergi oranı hesaplamasında, 2023, 2024 ve 2025 yıllarına ait efektif vergi giderlerinin ağırlıklı ortalaması esas alınmıştır. Şirket'in teknopark projeleri kapsamında kurumlar vergisi istisnasına tabi olarak düzenlediği faturalar ile yurt dışına gerçekleştirilen hizmet ihracatından elde edilen gelirler için ilgili yıllarda uygulanan vergi istisnaları dikkate alınmıştır. Gelecek dönemlerde benzer normalize hasılat kompozisyonunun devam edeceği varsayımıyla efektif vergi oranı, %20,3 olarak kabul edilmiştir. İlgili istisnanın 2028 yılı itibarıyla sona ereceği ve 2029 yılı itibarıyla efektif vergi oranının %25 olacağı varsayılmıştır.

TL	2023	2024	2025	Toplam
Vergi Öncesi Kar	748.982.975	213.490.967	195.003.767	1.157.477.709
Toplam Vergi Gideri	134.023.146	81.348.457	19.073.925	234.445.528
Efektif Vergi Oranı, %	20,3%			

FİYAT TESPİT RAPORU



İntetra ve TetraHGS için ilgili efektif vergi oranları solo VUK mali tablolar için de incelenmiş olup, ilgili oranların yıllar itibarıyla ortalamasının sırasıyla %3,4 ve %2,2 olduğu gözlemlenmiştir. İhtiyatlılık adına IFRS mali tablolar üzerinden hesaplanan konsolide bazda %20,3 efektif vergi oranı değerlendirilmiştir.

Net Finansal Pozisyon

31.03.2026 tarihli özel bağımsız denetimden geçmiş bilançoya göre hesaplanan net finansal pozisyon aşağıda sunulmaktadır.

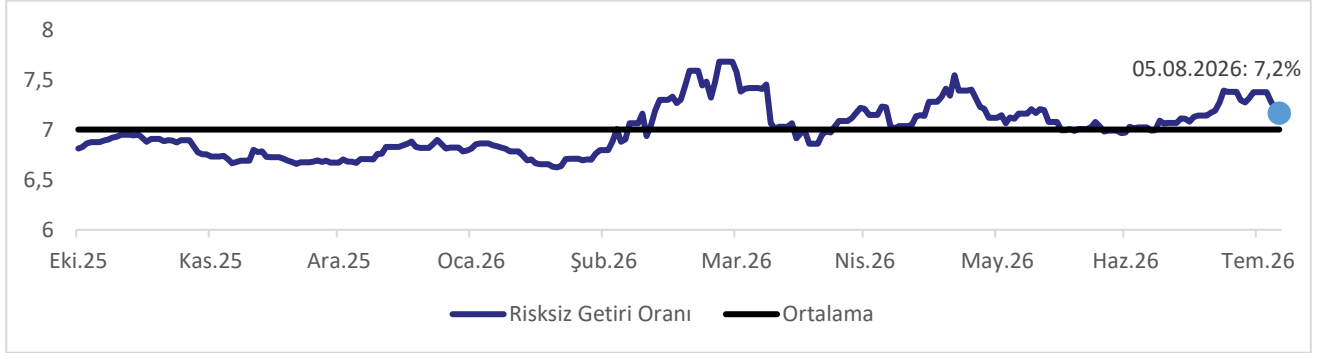
Bin USD	
Nakit ve Nakit Benzerleri (+)	9.380
İlişkili taraflardan diğer alacaklar (+)	385
Kısa Vadeli Borçlanmalar (-)	5.414
İlişkili Taraflara Diğer Borçlar (-)	628
Uzun Vadeli Borçlanmaların Kısa Vadeli Kısımları (-)	1.754
Uzun Vadeli Borçlanmalar (-)	5.946
Net Finansal Pozisyon	(3.976)

Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (AOSM)

- Şirket'in nakit akımlarının bugüne indirgenmesinde, yaygın olarak kullanılan Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (AOSM) kullanılmıştır.
- Ağırlıklandırılmış ortalama sermaye maliyetinin projeksiyon dönemi içerisinde değişken olacağı varsayılmıştır.
- Risksiz getiri oranı hesaplanırken, Türkiye'de 10 yıllık USD cinsinden ihraç edilen tahvilin getiri oranındaki değişimler takip edilmiştir. Bu bağlamda, risksiz getiri oranı olarak, 2026 yılı için US900123DS65 ISIN kodlu 10 yıl vadeli tahvilin 05.08.2026 itibarıyla vadeye kadar getiri oranı olan %7,17 kullanılmıştır.
- Risksiz getiri oranına ilişkin 2027 yılı itibarıyla öngörülen düşüş patikasında, Orta Vadeli Program (OVP) kapsamında ortaya konulan makroekonomik hedefler ile Piyasa Katılımcıları Anketi'nde yer alan beklentiler dikkate alınmıştır. Bu kapsamda, enflasyonda beklenen dezenflasyon süreci, makroekonomik istikrarın güçlenmesi ve bu sebeplerle ülke risk priminde beklenen gerilemeye bağlı olarak Türkiye'nin USD cinsinden ihraç ettiği tahvillerin getiri oranlarında da hem teorik olarak hem de pratikte aşağı yönlü bir seyir olacağı analiz edilmektedir. Risksiz getiri oranının 2027 yılında düşüşe geçeceği öngörülmekte olup, 2028 yılına kadar %6,2 seviyesine düşeceği varsayılmıştır.
- Şirket'in betası için benzer şirketler incelenmiş, ihtiyatlılık açısından 1,0 olarak sabit olacağı varsayılmıştır.
- Piyasa risk primi, güncel durumdaki piyasa teamülleri doğrultusunda %5,5 olarak kabul edilmiştir.
- Şirket'in olası USD bazlı borçlanma maliyetinin belirlenmesi amacıyla bankalardan alınan teklifler incelenmiş olup, güncel durumda kullanılan %8,6 oranının makul olduğu analiz edilmiştir. Projeksiyon dönemi boyunca borçlanma maliyetinin risksiz getiri oranının %20 üzerinde, (1,20 katı) olarak gerçekleşeceği varsayılmıştır.
- Şirket'in sermaye yapısı içerisinde borçlanma ağırlığı hesaplanırken 2023, 2024, 2025 ve 2026/3 tarihli bilançolarda yer alan borçlanma ağırlığının ortalaması baz alınmıştır.

	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T	2032T	2033T	2034T	2035T
Risksiz Getiri Oranı	7,2%	6,7%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%	6,2%
Beta	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Sermaye Risk Primi	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%	5,5%
Sermaye Maliyeti	12,7%	12,2%	11,7%	11,7%	11,7%	11,7%	11,7%	11,7%	11,7%	11,7%
Borçlanma Maliyeti	8,6%	8,0%	7,4%	7,4%	7,4%	7,4%	7,4%	7,4%	7,4%	7,4%
Vergi Oranı	20,3%	20,3%	20,3%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%
Vergi Sonrası Borçlanma Maliyeti	6,9%	6,4%	5,9%	5,6%	5,6%	5,6%	5,6%	5,6%	5,6%	5,6%
Sermaye Ağırlığı	73,1%	73,1%	73,1%	73,1%	73,1%	73,1%	73,1%	73,1%	73,1%	73,1%
Borçlanma Ağırlığı	26,9%	26,9%	26,9%	26,9%	26,9%	26,9%	26,9%	26,9%	26,9%	26,9%
AOSM	11,1%	10,6%	10,1%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%

FİYAT TESPİT RAPORU



İNA Çalışması Sonucu:

İndirgenmiş Nakit Akımı Analizi kapsamında kullanılan tahmini serbest nakit akışı projeksiyonları, kısmen Şirket'in öngörülleri ile oluşturulması ve birçok tahmini parametreye bağlı olması sebebiyle, geleceğe ilişkin herhangi bir taahhüt niteliği taşımamaktadır. Tahminlerin değişmesi durumunda, daha farklı bir değerlendirme sonucu söz konusu olabilir.

Bin USD	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T	2032T	2033T	2034T	2035T
Satışlar	68.282	122.847	160.112	140.372	94.475	85.479	86.153	90.302	99.839	110.980
Büyüme, %		49%	30%	-12%	-33%	-10%	1%	5%	11%	11%
FAVÖK	25.216	34.660	46.026	38.329	22.362	21.004	21.194	20.825	22.920	25.964
FAVÖK Marjı, %	37%	28%	29%	27%	24%	25%	25%	23%	23%	23%
FVÖK	22.817	29.690	39.729	30.869	15.404	14.932	14.797	14.362	16.648	20.100
Vergi Oranı	20%	20%	20%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Vergi	(4.622)	(6.014)	(8.047)	(7.717)	(3.851)	(3.733)	(3.699)	(3.591)	(4.162)	(5.025)
Amortisman	2.400	4.970	6.297	7.460	6.958	6.072	6.397	6.462	6.272	5.864
Brüt Nakit Akımları	20.595	28.646	37.979	30.612	18.511	17.271	17.495	17.234	18.758	20.939
Yatırım Harcamaları	(4.036)	(7.127)	(9.289)	(8.144)	(5.481)	(4.959)	(4.998)	(5.239)	(5.792)	(6.438)
Net İşletme Sermayesi	(7.552)	(15.028)	(17.692)	(4.126)	15.300	12.758	2.028	(1.127)	(3.079)	(4.720)
Serbest Nakit Akımları	9.007	6.491	10.998	18.342	28.330	25.070	14.524	10.868	9.886	9.780
AOSM	11,1%	10,6%	10,1%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
İndirgeme Faktörü	0,96	0,88	0,80	0,73	0,66	0,60	0,55	0,50	0,45	0,41
İndirgenmiş Nakit Akımları	8.658	5.713	8.792	13.330	18.718	15.058	7.931	5.395	4.461	4.012

*: 2026 yılına ilişkin gelir tahmini, mevcut durum itibarıyla sözleşme altına alınmış projelerden elde edilmesi beklenen toplam 82 milyon ABD doları tutarındaki gelirlerden oluşmaktadır. İNA çalışması kapsamında, 2026 yılına ilişkin tahminlerden 2026 yılının ilk üç aylık dönemine ait finansal gerçekleştirmeler çıkarılarak, yılın kalan dokuz aylık dönemine ilişkin tahminler elde edilmiştir.

Bin USD	
İndirgenmiş Nakit Akımları	92.068
Devam Eden Dönem Değeri	76.817
Devam Eden Dönem Büyüme Oranı	1,0%
Firma Değeri	168.885
Net Finansal Pozisyon	(3.976)
Özsermaye Değeri	164.909

İndirgenmiş Nakit Akımları Analizi sonucunda, İntetra'nın Özsermaye Değeri, **164.908.996 USD** olarak hesaplanmıştır.

Hesaplanan yaklaşık 164,9 milyon USD tutarındaki İNA değerinin makuliyeti ayrıca ters analiz ile test edilmiş, yalnızca 2026 yılı için sözleşme ve ön sözleşme altına alınmış yaklaşık 82 milyon USD gelir baz alınarak aynı şirket değerine karşılık gelen yıllık bileşik büyüme oranının yaklaşık %5,3 olduğu analiz edilmiştir. Bu oranın, İntetra'nın faaliyet gösterdiği pazarlara ilişkin bağımsız sektör araştırmalarında öngörülen yaklaşık %10-%30 aralığındaki uzun vadeli büyüme beklentilerinin belirgin şekilde altında kalması, değerlendirme çalışmasında kullanılan büyüme varsayımlarının ihtiyatlı nitelikte olduğunu ve ulaşılan İNA değerinin makul varsayımlarla desteklendiğini göstermektedir.

“Ek 1: İNA Kapsamında Kullanılan Büyüme Varsayımlarının Değerlendirilmesi” bölümünde İNA varsayımları ve sektörel büyüme oranlarının karşılıklı analizi detaylı olarak sunulmuştur.

4.3.2. Benzer Şirketlerin Piyasa Çarpanları Analizi

4.3.2.1. Borsa İstanbul'da İşlem Gören Benzer Şirketlerin Çarpanları Analizi

Yurt içi benzer şirketler kapsamında, Borsa İstanbul Bilişim Endeksi'nde yer alan ve faaliyet alanları bakımından benzer, yazılım geliştirme faaliyeti bulunan şirketler ve benzer faaliyet alanlarının bulunduğu değerlendirilen BIST Teknoloji endeksinde yer alan ASELSAN Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş. dikkate alınmıştır. FD/FAVÖK çarpanında 5,0x'in altındaki ve 35,0x'in üzerindeki değerler medyan hesaplamasına dahil edilmemiştir.

Tablo: Borsa İstanbul'da İşlem Gören Benzer Şirketler (05.08.2026) (Kaynak: Capital IQ)

	Firma Değeri*	FAVÖK*	FD/FAVÖK
Ard Grup Bilişim Teknolojileri A.Ş.	25.537.569	2.514.464	10,2x
ATP Yazılım ve Teknoloji A.Ş.	25.709.627	5.073.302	5,1x
Bin Ulaşım ve Akıllı Şehir Teknolojileri A.Ş.	19.785.976	(334.211)	AD
Dof Robotik Sanayi A.Ş.	20.982.189	347.192	60,4x
Fonet Bilgi Teknolojileri A.Ş.	4.803.071	434.211	11,1x
Hitit Bilgisayar Hizmetleri A.Ş.	11.422.922	814.889	14,0x
Kafein Yazılım Hizmetleri Ticaret A.Ş.	1.401.770	302.450	4,6x
Kron Teknoloji A.Ş.	4.288.187	256.042	16,7x
Link Bilgisayar Sistemleri Yazılımı ve Donanımı San ve Tic A.Ş.	4.749.717	481.785	9,9x
Logo Yazılım Sanayi ve Ticaret A.Ş.	11.213.195	2.207.304	5,1x
Matriks Finansal Teknolojiler A.Ş.	2.477.101	343.199	7,2x
Metropol Kurumsal Hizmetler A.Ş.	8.763.008	865.400	10,1x
MIA Teknoloji A.Ş.	15.739.436	1.255.457	12,5x
Netcad Yazılım A.Ş.	17.017.709	1.250.637	13,6x
Obase Bilgisayar ve Danışmanlık Hizmetleri Ticaret A.Ş.	1.898.057	233.913	8,1x
Odine Solutions Teknoloji Ticaret ve Sanayi A.Ş.	302.768.972	59.703	5071,2x
Papilon Savunma Teknoloji ve Ticaret A.Ş.	2.367.169	(30.807)	AD
Smartiks Yazılım A.Ş.	852.000	104.011	8,2x
ASELSAN Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	1.616.784.790	53.984.052	29,9x
Medyan			10,1x

*: Bin Türk Lirası değerleri ifade etmektedir.

AD: Anlamli Değil

4.3.2.2. Uluslararası Piyasalarda İşlem Gören Benzer Şirketlerin Çarpanları Analizi

Uluslararası piyasalarda işlem gören faaliyet alanı İntetra ile benzer olduğu değerlendirilen şirketler Capital IQ platformu üzerinden tespit edilmiş ve bu şirketlerin piyasa çarpanları aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo: Uluslararası Piyasalarda İşlem Gören Benzer Şirketlerin Çarpanları (05.08.2026) (Kaynak: Capital IQ)

	Firma Değeri*	FAVÖK*	FD/FAVÖK
Roper Technologies, Inc.	49.973.862	3.194.700	15,6x
ELCOM Technology Communications Corporation	2.065.283	150.079	13,8x
Beken Corporation	4.970.742	(25.780)	AD
Bercman Technologies AS	1.729	(155.579)	AD
IVU Traffic Technologies AG	360.611	24.705	14,6x
INIT innovation in traffic systems SE	522.386	51.583	10,1x
Kapsch TrafficCom AG	185.354	(35.885)	AD
Amphenol Corporation	225.891.771	7.847.500	28,8x
Siemens Aktiengesellschaft	271.654.156	12.250.000	22,2x
Indra Sistemas, S.A.	9.802.299	522.287	18,8x
Medyan			15,6x

*:Bin Yerel Para Birimi tutarı değerleri ifade etmektedir.

AD: Anlamli Değil

4.3.2.3. FD/FAVÖK Çarpanına Göre İntetra'nın Özsermaye Değeri

İntetra'nın FD/FAVÖK medyan çarpanları analizleri sonucunda 2023, 2024 ve 2025 dönemleri FAVÖK tutarlarının ortalaması dikkate alınarak hesaplanan özsermaye değeri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Detayları 4.2 bölümünde açıklandığı üzere değerlemeye baz FAVÖK tutarı 2023-2025 yıllarının ortalaması olarak dikkate alınmıştır. Şirket'in taahhüt firması olması kaynaklı olarak dikkate alınan normalize FAVÖK yaklaşımı, Şirket'in güncel FAVÖK seviyesi ve önümüzdeki döneme ilişkin sözleşme ve ön sözleşme altına alınan projeler göz önünde bulundurulduğunda ihtiyatlı bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir.

USD	
FAVÖK – 2023-2025 ortalama	15.956.320
FAVÖK - 2026/3 SOA	17.751.097
FAVÖK - 2026/6 SOA	18.555.765

Tablo: FD/FAVÖK Analizine Göre Özsermaye Değeri

USD	2023G	2024G	2025G
FAVÖK	21.845.926	11.699.032	14.324.004
Ortalama FAVÖK	15.956.320		
Medyan Çarpan	12,9x		
Firma Değeri	205.707.747		
Net Finansal Pozisyon	(3.976.154)		
Özsermaye Değeri	201.731.592		

Piyasa yaklaşımı kapsamında (FD/FAVÖK) **201.731.592 ABD Doları** Özsermaye Değeri hesaplanmaktadır.

5. Sonuç

İNA yönteminin Şirket'in proje bazlı iş planı ile gelecekteki nakit yaratma potansiyelini, piyasa yaklaşımının ise benzer şirketlere ilişkin güncel piyasa fiyatlamalarını esas alması nedeniyle, birbirini tamamlayıcı nitelikteki her iki yönteme eşit ağırlık verilmiştir.

USD	Piyasa Çarpanları - FD/FAVÖK	İNA
Özsermaye Değeri	201.731.592	164.908.996
Yöntemin Ağırlığı	%50,0	%50,0
Ortalama Özsermaye Değeri	183.320.294	

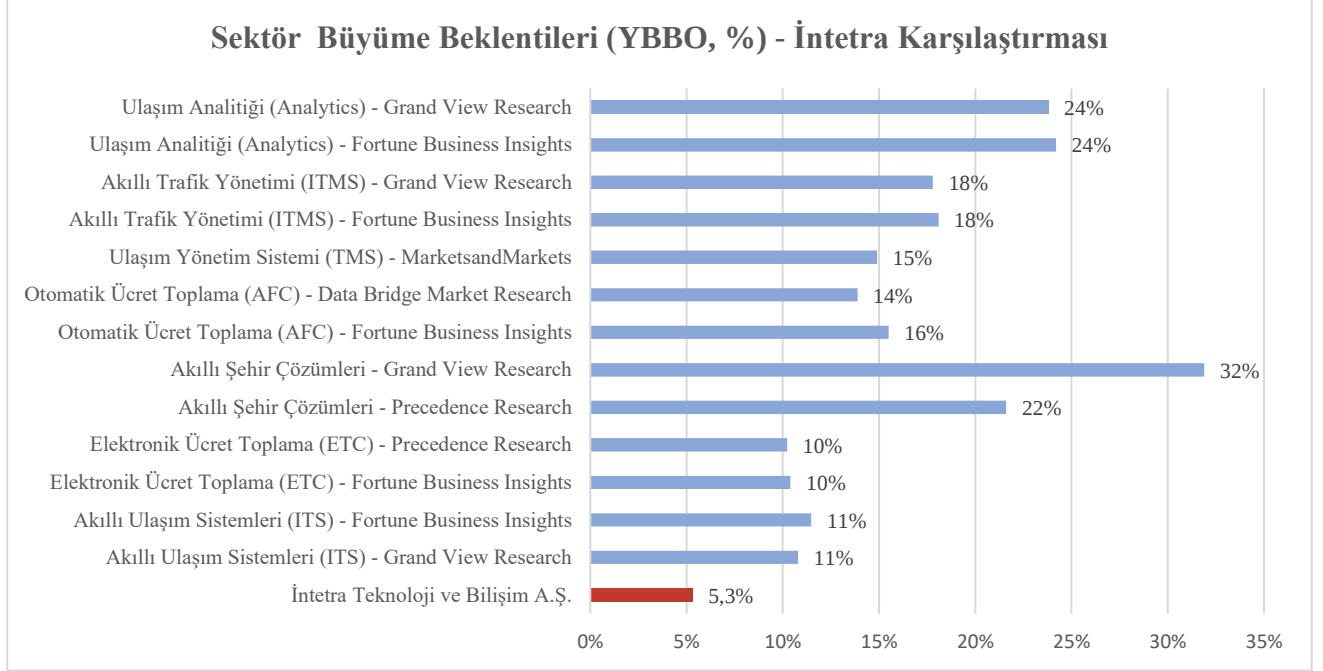
Değerleme çalışması neticesinde, İntetra'nın özsermaye değeri **183.320.294 ABD Doları** olarak hesaplanmıştır.

	Değer
Özsermaye Değeri - USD	183.320.294
05.08.2026 TCMB Alış Kuru	47,4881
Özsermaye Değeri - TL	8.705.532.463
Çıkarılmış Sermaye	130.000.000
1 Adet Pay Başına Düşen Değer - TL	66,97

Değerleme çalışmasında 1 adet İntetra payı başına düşen değer **66,97 TL** olarak hesaplanmaktadır.

TL	Fiyat
1 Adet Pay Başına Düşen Değer	66,97
Halka Arz İskontosu (%)	%20
İskonto Sonrası Özsermaye Değeri - USD	146.656.235
İskonto Sonrası Özsermaye Değeri - TL	6.964.425.970
1 Adet Payın Halka Arz Fiyatı	53,60
Halka Arz Edilecek Pay Adedi	40.000.000
Halka Arz Büyüklüğü	2.144.000.000

Uygulanan **%20** halka arz iskontosu sonucunda Şirket'in pay bedeli **53,60 TL** olarak hesaplanmaktadır.

Ek 1: İNA Kapsamında Kullanılan Büyüme Varsayımlarının Değerlendirilmesi


İNA kapsamında hazırlanan finansal projeksiyonlar, Şirket'in mevcut sözleşmeleri, devam eden ihale ve teklif süreçleri, proje bazlı gelir beklentileri, gerçekleşme olasılıkları, maliyet yapısı ve operasyonel kapasitesi dikkate alınarak ayrıntılı bir şekilde oluşturulmuştur. Bu kapsamda gelir projeksiyonları, her bir projenin kendi dinamikleri ayrı ayrı değerlendirilerek modellenmiştir; böylece Şirket'in faaliyetlerine özgü somut verilere dayanan kapsamlı bir iş planı oluşturulmuştur. Bu yaklaşım, değerlendirme çalışması kapsamında kullanılan varsayımların, Şirket'in proje bazlı faaliyetleri ve gerçekleştirmeleri üzerinden dönemler itibarıyla test edilebilmesine imkan sağlamış; finansal projeksiyonların somut verilere dayalı olarak oluşturulmasına katkı sunmuştur.

Bu yaklaşım kapsamında 2026 yılı için yaklaşık 82 milyon USD tutarındaki sözleşme ve ön sözleşme altına alınmış gelir başlangıç noktası olarak kabul edilmiş, devam eden ve potansiyel projeler ise gerçekleşme olasılıkları dikkate alınarak modele dahil edilmiştir. Bu nedenle projeksiyonlarda yer alan gelirler, yalnızca sektör büyüme beklentilerinin mekanik olarak uygulanmasıyla değil, her bir projenin ayrı ayrı değerlendirilmesi sonucunda oluşturulmuştur.

Bununla birlikte, ulaşılan yaklaşık 164,9 milyon USD tutarındaki İNA değerinin makuliyetini test etmek amacıyla ilave bir ters analiz gerçekleştirilmiştir. Bu analizde, 2026 yılı için sözleşme ve ön sözleşme altına alınmış yaklaşık 82 milyon USD tutarındaki gelir esas alınmış; proje bazlı model yerine yalnızca tek bir yıllık bileşik büyüme oranı uygulanarak, aynı karlılık varsayımları altında İNA sonucunun hangi büyüme oranında yaklaşık aynı şirket değerine ulaştığı incelenmiştir.

Yapılan analiz sonucunda, USD bazda yaklaşık %5,3 yıllık bileşik büyüme oranının ("YBBO") aynı İNA değerine ulaştığı analiz edilmiştir.

Bu oran, akıllı ulaşım sistemleri (ITS), elektronik ücret toplama (ETC), otomatik ücret toplama (AFC), ulaşım yönetim sistemleri (TMS), akıllı trafik yönetimi (ITMS), ulaşım analitiği ve akıllı şehir çözümleri gibi İntetra'nın faaliyet gösterdiği temel pazarlar için yayımlanan bağımsız sektör araştırmalarında öngörülen yaklaşık %10-%30 aralığındaki uzun vadeli USD bazlı büyüme beklentilerinin belirgin şekilde altında kalmaktadır. Farklı araştırma kuruluşları tarafından hazırlanan ve birbirinden bağımsız çok sayıda raporda benzer büyüme beklentilerine ulaşılması da, söz konusu pazarların orta ve uzun vadeli büyüme potansiyelinin güçlü olduğuna ilişkin ortak bir piyasa görüşü bulunduğunu göstermektedir.

Ayrıca İntetra'nın faaliyet gösterdiği alanlar, büyük ölçüde kamu yatırımları, ulaşım altyapısı modernizasyonu, dijitalleşme programları ve akıllı şehir uygulamaları kapsamında şekillenmektedir. Bu yatırımlar, kısa vadeli ticari eğilimlerden ziyade merkezi ve yerel kamu otoritelerinin uzun vadeli stratejik planları doğrultusunda yürütülmekte olup, uygulama takvimleri belirli ve bütçeleri önceden planlanan projelere dayanmaktadır. Dolayısıyla ilgili sektörlerde açıklanan büyüme beklentileri, yalnızca teorik pazar tahminleri değil, önemli ölçüde kamu yatırım programları ve uzun dönemli altyapı planları ile desteklenen öngörüler niteliğindedir.

FİYAT TESPİT RAPORU

Bu çerçevede, detaylı proje bazlı model sonucunda ulaşılan yaklaşık 164,9 milyon USD tutarındaki İNA değerinin, geriye dönük olarak %5,3 yıllık bileşik büyüme oranı ile de desteklenebiliyor olması, değerlendirme çalışmasında kullanılan büyüme varsayımlarının sektör beklentilerine kıyasla oldukça ihtiyatlı bir seviyede kaldığını ve hesaplanan şirket değerinin makul varsayımlar altında oluşturulduğunu göstermektedir.

Segment	Araştırma Kuruluşu	Mevcut Pazar Büyüklüğü	Tahmin Büyüklüğü	YBBO (%)
Akıllı Ulaşım Sistemleri (ITS) ³³	Grand View Research	58,30 Milyar USD	128,20 Milyar USD (2033)	10,80%
Akıllı Ulaşım Sistemleri (ITS) ³⁴	Fortune Business Insights	31,14 Milyar USD	81,82 Milyar USD (2034)	11,48%
Elektronik Ücret Toplama (ETC) ³⁵	Fortune Business Insights	11,21 Milyar USD	27,31 Milyar USD (2034)	10,40%
Elektronik Ücret Toplama (ETC) ³⁶	Precedence Research	11,27 Milyar USD	30,13 Milyar USD (2035)	10,22%
Akıllı Şehir Çözümleri ³⁷	Precedence Research	2,25 Trilyon USD	15,92 Trilyon USD (2035)	21,61%
Akıllı Şehir Çözümleri ³⁸	Grand View Research	1,00 Trilyon USD	8,80 Trilyon USD (2033)	31,90%
Otomatik Ücret Toplama (AFC) ³⁹	Fortune Business Insights	16,66 Milyar USD	60,93 Milyar USD (2034)	15,50%
Otomatik Ücret Toplama (AFC) ⁴⁰	Data Bridge Market Research	70,24 Milyar USD	198,69 Milyar USD (2033)	13,88%
Ulaşım Yönetim Sistemi (TMS) ⁴¹	MarketsandMarkets	18,50 Milyar USD	37,04 Milyar USD (2030)	14,90%
Akıllı Trafik Yönetimi (ITMS) ⁴²	Fortune Business Insights	14,00 Milyar USD	62,49 Milyar USD (2034)	18,09%
Akıllı Trafik Yönetimi (ITMS) ⁴³	Grand View Research	13,80 Milyar USD	48,70 Milyar USD (2033)	17,80%
Ulaşım Analitiği (Analytics) ⁴⁴	Fortune Business Insights	15,84 Milyar USD	111,33 Milyar USD (2034)	24,19%
Ulaşım Analitiği (Analytics) ⁴⁵	Grand View Research	12,61 Milyar USD (2024)	43,01 Milyar USD (2030)	23,80%
İntetra				5,32%

Gerçekleştirilen Ters Analizin Değerleme Tabloları:

USD 000'	2026T	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T	2032T	2033T	2034T	2035T
Toplam Gelirler	82.451	86.834	91.450	96.312	101.432	106.824	112.503	118.484	124.783	131.417
<i>büyüme oranı, %</i>		5,3%	5,3%	5,3%	5,3%	5,3%	5,3%	5,3%	5,3%	5,3%
SMM (amortisman hariç)	47.871	57.135	60.470	64.586	69.828	71.836	75.540	81.577	86.628	91.261
Brüt Kar	34.579	29.699	30.980	31.726	31.604	34.989	36.964	36.907	38.155	40.156
<i>Brüt Kar Marjı**, %</i>	41,9%	34%	34%	33%	31%	33%	33%	31%	31%	31%
Faaliyet Giderleri	6.437	6.621	6.812	7.011	7.216	7.429	7.650	7.879	8.117	8.364
FAVÖK	28.143	23.078	24.167	24.715	24.388	27.559	29.314	29.028	30.038	31.792
<i>FAVÖK Marjı, %</i>	34,1%	26,6%	26,4%	25,7%	24,0%	25,8%	26,1%	24,5%	24,1%	24,2%

(*) Kontrat altına alınan satışlar

(**) Gerçekleştirilen ters analiz kapsamında brüt kar marjı, ana çalışma ile aynı seviyede tutulmuştur. Faaliyet giderleri içerisinde yer alan genel yönetim giderleri, ana çalışma ile paralel olarak USD enflasyon beklentileri doğrultusunda projekte edilmiştir. Dolayısıyla ters analiz kapsamında sunulan FAVÖK marjları, ana çalışmadaki seviyelerden farklılaşmaktadır.

³³ <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/intelligent-transportation-systems-industry>

³⁴ <https://www.fortunebusinessinsights.com/intelligent-transportation-system-market-102065>

³⁵ <https://www.fortunebusinessinsights.com/electronic-toll-collection-market-107310>

³⁶ <https://www.precedenceresearch.com/electronic-toll-collection-market>

³⁷ <https://www.precedenceresearch.com/smart-cities-market>

³⁸ <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/smart-cities-market>

³⁹ <https://www.fortunebusinessinsights.com/automated-fare-collection-market-105746>

⁴⁰ <https://www.databridgemarketresearch.com/reports/global-automatic-fare-collection-system-market>

⁴¹ <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/transportation-management-market-232446179.html>

⁴² <https://www.fortunebusinessinsights.com/intelligent-traffic-management-system-market-116439>

⁴³ <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/intelligent-traffic-management-system-market>

⁴⁴ <https://www.fortunebusinessinsights.com/transportation-analytics-market-111404>

⁴⁵ <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/transportation-analytics-market>

FİYAT TESPİT RAPORU



USD 000'	2026/9T*	2027T	2028T	2029T	2030T	2031T	2032T	2033T	2034T	2035T
Satışlar	68.282	86.834	91.450	96.312	101.432	106.824	112.503	118.484	124.783	131.417
Büyüme, %		5,3%	5,3%	5,3%	5,3%	5,3%	5,3%	5,3%	5,3%	5,3%
FAVÖK	25.216	23.078	24.167	24.715	24.388	27.559	29.314	29.028	30.038	31.792
FAVÖK Marjı, %	37%	27%	26%	26%	24%	26%	26%	24%	24%	24%
FVÖK	22.817	18.406	18.738	18.487	18.605	22.486	23.696	23.112	23.807	25.230
Vergi Oranı	20%	20%	20%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Vergi	(4.622)	(3.728)	(3.795)	(4.622)	(4.651)	(5.621)	(5.924)	(5.778)	(5.952)	(6.307)
Amortisman	2.400	4.671	5.429	6.227	5.783	5.074	5.617	5.916	6.231	6.562
Brüt Nakit Akımları	20.595	19.349	20.372	20.093	19.737	21.938	23.390	23.250	24.086	25.484
Yatırım Harcamaları	(4.036)	(5.038)	(5.305)	(5.587)	(5.885)	(6.197)	(6.527)	(6.874)	(7.239)	(7.624)
Net İşletme Sermayesi	(7.552)	(6.681)	(1.835)	(2.218)	(2.219)	(2.385)	(2.440)	(2.726)	(2.744)	(2.927)
Serbest Nakit Akımları	9.007	7.631	13.231	12.287	11.634	13.355	14.422	13.650	14.103	14.933
AOSM	11,1%	10,6%	10,1%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
İndirgeme Faktörü	0,96	0,88	0,80	0,73	0,66	0,60	0,55	0,50	0,45	0,41
İndirgenmiş Nakit Akımları	8.658	6.716	10.578	8.930	7.686	8.022	7.875	6.776	6.364	6.126

*: 2026 yılına ilişkin gelir tahmini, mevcut durum itibarıyla sözleşme ve ön sözleşmeleri imzalanmış projelerden elde edilmesi beklenen toplam 82 milyon ABD doları tutarındaki gelirlerden oluşmaktadır. (2026 yılı için sözleşmesi imzalanmış ve gelire dönüşmesi beklenen projelerin toplam büyüklüğü 66,8 milyon USD, ön sözleşmesi imzalanmış Ankara Kırıkkale Delice Otoyol projesinin 2026 yılına ilişkin gelir büyüklüğü ise 23,0 milyon USD seviyesindedir. TetraHGS gelirleri, konsolidasyon kapsamında %85 oranında dikkate alınmaktadır.) İNA çalışması kapsamında, 2026 yılına ilişkin tahminlerden 2026 yılının ilk üç aylık dönemine ait finansal gerçekleştirmeler çıkarılarak, yılın kalan dokuz aylık dönemine ilişkin tahminler elde edilmiştir.

USD 000'	
İndirgenmiş Nakit Akımları	77.731
Devam Eden Dönem Değeri	91.154
Devam Eden Dönem Büyüme Oranı	1,0%
Firma Değeri	168.885
Net Finansal Pozisyon	(3.976)
Özkaynak Değeri	164.909

Ek 2: Benzer Şirketler

Emsal Şirket	Ülke	İntetra ile Benzer Faaliyetleri
Roper Technologies, Inc.	ABD	Ödeme Hizmetleri, Uzaktan Kart okuma teknolojileri
ELCOM Technology Communications Co.	Vietnam	Akıllı Trafik Teknolojileri, Otoyol Ödeme Sistemleri, Trafik Sistemleri
Beken Corporation	Çin	Akıllı Araç/Trafik Teknolojileri
Bercman Technologies AS	Estonya	Akıllı Trafik Teknolojileri, Trafik Yönetim Sistemleri
IVU Traffic Technologies AG	Almanya	Akıllı Şehir Teknolojileri, Toplu Taşıma Yönetim Yazılımı
INIT innovation in traffic systems SE	Almanya	Akıllı Şehir Teknolojileri, Elektronik Ücret Toplama Sistemleri
Kapsch TrafficCom AG	Avusturya	Akıllı Trafik Teknolojileri, Trafik Yönetim Sistemleri, Otoyol Ödeme Sistemleri
Amphenol Corporation	ABD	Uzaktan Kart okuma teknolojileri, Bağlantı Sistemleri
Siemens Aktiengesellschaft	Almanya	Ulaşım Sistemleri Teknolojileri, Sistem Mühendisliği
Indra Sistemas, S.A.	İspanya	Otoyol Altyapı Teknolojileri, Akıllı Otoyol Platformu, Otoyol Ödeme Sistemleri

Şirket Adı	Faaliyet Alanı
Ard Grup Bilişim Teknolojileri A.Ş.	Kurumsal yazılım geliştirme ve sistem entegrasyonu
ATP Yazılım ve Teknoloji A.Ş.	Kurumsal yazılım geliştirme
Bin Ulaşım ve Akıllı Şehir Teknolojileri A.Ş.	Akıllı şehir ve yazılım çözümleri
Dof Robotik Sanayi A.Ş.	Yazılım tabanlı otomasyon çözümleri
Fonet Bilgi Teknolojileri A.Ş.	Kurumsal bilgi yönetimi yazılımları
Hitit Bilgisayar Hizmetleri A.Ş.	Kurumsal yazılım geliştirme
Kafein Yazılım Hizmetleri Ticaret A.Ş.	Yazılım geliştirme ve bilişim hizmetleri
Kron Teknoloji A.Ş.	Siber güvenlik ve kurumsal yazılım
Link Bilgisayar Sistemleri Yazılımı ve Donanımı San. ve Tic. A.Ş.	Kurumsal iş yazılımları
Logo Yazılım Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Kurumsal iş yazılımları
Matriks Finansal Teknolojiler A.Ş.	Finansal yazılım ve veri çözümleri
Metropol Kurumsal Hizmetler A.Ş.	Yazılım ve dijital çözümler
MIA Teknoloji A.Ş.	Yazılım geliştirme ve sistem entegrasyonu
Netcad Yazılım A.Ş.	Coğrafi bilgi sistemleri yazılımları
Obase Bilgisayar ve Danışmanlık Hizmetleri Ticaret A.Ş.	Veri analitiği ve kurumsal yazılım
Odine Solutions Teknoloji Ticaret ve Sanayi A.Ş.	Telekom yazılımları ve sistem entegrasyonu
Papilon Savunma Teknoloji ve Ticaret A.Ş.	Biyometrik yazılım ve güvenlik çözümleri
Smartiks Yazılım A.Ş.	Kurumsal yazılım geliştirme
ASELSAN Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Savunma yazılımları ve sistem entegrasyonu

Ek 3: Yurt İçi Pazar Payı Analizi

(Kaynak: Şirket Yönetimi)

Son on yılda Türkiye’de hizmete giren toplam 1.559 km uzunluğundaki otoyolların tamamında, ücret toplama sistemleri kapsamında TetraHGS çözümleri kullanılmaktadır. Bu projeler içerisinde yer alan otoyol ağının 1.368 km’lik bölümünde ise İntetra Teknoloji’nin Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS) ürün ve çözümleri devreye alınmıştır.

Demiryolu tarafında ise Şirket faaliyetleri başlangıç aşamasındadır. Bu alandaki ilk proje sözleşmesi 2023 yılında imzalanmış, uygulama ve yapım çalışmalarına ise 2025 yılında başlanmıştır. Bu nedenle demiryolu segmentinde Şirket’in mevcut pazar payı henüz sınırlı seviyededir.

Yurt İçi Tamamlanan Başlıca Otoyol Projeleri:

Otoyol	Güzergah	Açılış Yılı	Elektronik Ücret	Akıllı Ulaşım	Uzunluk
O5 İstanbul-İzmir Otoyolu	Gebze-Bursa-Balıkesir-İzmir (Osmangazi Köprüsü dahil)	2016-2019	TetraHGS	İntetra Teknoloji	407 Km
O7 Kuzey Marmara Otoyolu	Kınalı-İstanbul (Kuzey)-Sakarya (Yavuz Sultan Selim Köprüsü bağlantısı)	2016-2021	TetraHGS	İntetra Teknoloji	462 Km
O21 Ankara-Niğde Otoyolu	Ankara-Aksaray-Niğde	2020	TetraHGS	İntetra Teknoloji	330 Km
Tekirdağ-Çanakkale Otoyolu	Malkara-Çanakkale-Balıkesir (1915 Çanakkale Köprüsü dahil)	2022 (ilk bölüm)	TetraHGS	İntetra Teknoloji	101 Km
Aydın-Denizli Otoyolu (O31 uzantısı)	Aydın-Denizli	2023-2024 etaplar	TetraHGS	İntetra Teknoloji	163 Km
Menemen-Aliğa-Çandarlı bağlantıları	Kuzey Ege bağlantı yolları	2019	TetraHGS	-	96 Km
Toplam					1.559 Km

Yapılmakta olan ve Yapımı Planlanan Otoyol Projeleri:

Proje	Güzergah	Durum	Tahmini Uzunluk
Ankara-Kırıkkale-Delice Otoyolu	Ankara-Kırıkkale	Yapım Aşamasında	120 Km
Antalya-Alanya Otoyolu	Serik-Alanya	Yapım/Finansman Süreci	118 Km
Çeşme-Erdemli-Silifke-Taşucu Otoyolu	Mersin sahil hattı	Yapım Aşamasında	136 Km
Nakkaş-Başakşehir Otoyolu	Kuzey Marmara bağlantısı	İnşaat Halinde	45 Km
Kınalı-Tekirdağ-Çanakkale-Balıkesir Otoyolu	Kınalı-Balıkesir	Yapım/Finansman Süreci	321 Km
İskenderun-Topboğazı Otoyolu	İskenderun-Topboğazı	Plan/proje aşaması	50 Km
Konya-Antalya Otoyolu	Konya-Antalya koridoru	Planlama	300 Km
Delice-Sivas-Rehahiye Otoyolu	Orta Anadolu-Doğu Karadeniz bağlantısı	Uzun Vadeli Plan	500 Km
Nevşehir-Diyarbakır Otoyolu	İç Anadolu-Güneydoğu bağlantısı	Stratejik plan	650 Km
Toplam			2240 Km

Ek 4: Sorumluluk Beyanı

SERMAYE PİYASASI KURULU
BAŞKANLIĞINA



Esentepe, Büyükdere Caddesi No:173 1. Levent Plaza
B Blok Kat:5
Şişli/İstanbul

Istanbul, 05.08.2026

Konu : Fiyat Tespit Raporu Sorumluluk Beyanı

Sermaye Piyasası Kurulu’nun 11.04.2019 tarih ve 21/500 sayılı kararı uyarınca, Sermaye Piyasası Kurulu’nun 11.04.2019 ve 2019/19 sayılı haftalık bülteninde ilan edilen duyuruya istinaden;

“Gayrimenkul Dışındaki Varlıkların Sermaye Piyasası Mevzuatı Kapsamındaki Değerlemelerinde Uyulacak Esaslar başlığının F maddesinin 9. Maddesi” çerçevesinde verdiğimiz bu beyan ile Sermaye Piyasası Kurulu’nun kararında belirtilen niteliklere sahip olduğumuzu ve bağımsızlık ilkelerine uyduğumuzu, Şirket Değerleme Raporu’nun bir parçası olan bu raporda yer alan bilgilerin, sahip olduğumuz tüm bilgiler çerçevesinde, gerçeğe uygun olduğunu ve bu bilgilerin anlamını değiştirecek nitelikte bir eksiklik bulunmaması için her türlü özenin gösterilmiş olduğunu beyan ederiz.

Saygılarımızla,

Bulls Yatırım Menkul Değerler A.Ş.

Kadir Berkay Aytekin
Genel Müdür Yardımcısı

Abdurrahman Koca
Müdür

Ek 5: Yetkinlik Beyanı

SERMAYE PİYASASI KURULU
BAŞKANLIĞINA



Esentepe Mahallesi Büyükdere Caddesi Levent Plaza Blok No:
173 İç Kapı No: 29
Şişli/İstanbul

İstanbul, 05.08.2026

Konu : Yetkinlik Beyanı

Şirket değerinin tespiti amacıyla tarafımızca düzenlenen 05.08.2026 tarihli değerlendirme raporuna ilişkin olarak, Sermaye Piyasası Kurulu'nun 2019/19 sayılı haftalık bülteni ile kamuya duyurulan 11.04.2019 tarih ve 21/500 sayılı kararı uyarınca, gayrimenkul dışı varlıkların değerlemesinde uyulacak genel esaslarda belirtilen;

- Geniş Yetkili Aracı Kurum olarak “Sermaye Piyasası Faaliyetleri Düzey 3 Lisansı veya Türev Araçlar Lisansı’na sahip tam zamanlı olarak istihdam edilen çalışana,
- Ayrı kurumsal finansman bölümüne,
- Değerleme çalışmaları sırasında kullanılması gereken prosedürlerin bulunduğu kuruluş genelgeleri, değerlendirme metodolojisi, el kitabı veya benzeri belirlenmiş prosedürlere,
- Müşteri kabulü, çalışmanın yürütülmesi, raporun hazırlanması ve imzalanması süreçlerinde kullanılacak kontrol çizelgeleri veya benzeri dokümanlara,
- Değerleme çalışmalarının teknik altyapısını oluşturan yeterli bilgi bankası, iç genelge, geliştirilmiş know-how ve benzeri unsurlara,
- Değerleme çalışmalarında ihtiyaç duyulan bilgilerin elde edildiği ve bu bilgilerin elde edilmesi için ilgili araştırma altyapısına

sahip olduğumuzu, Şirket ile doğrudan ve dolaylı olarak sermaye ve yönetim ilişkisinin bulunmadığı ve raporun SPK’nın yayımlamış olduğu (III-62.1) sayılı “Sermaye Piyasasında Değerleme Standartları Hakkında Tebliğ” ve Uluslararası Değerleme Standartları kapsamında yürütüldüğünü ve tüm yönleriyle ilgili standartlara uygun olduğunu beyan ederiz.

Saygılarımızla,

Bulls Yatırım Menkul Değerler A.Ş.

Kadir Berkay Aytekin
Genel Müdür Yardımcısı

Abdurrahman Koca
Müdür

Ek 6: Lisans Belgeleri

Kadir Berkay Aytekin



SPL.012160981813032

SERMAYE PİYASASI LİSANSLAMA SİCİL VE EĞİTİM KURULUŞU A.Ş. LİSANS DURUM BELGESİ

MERNİS KİMLİK BİLGİLERİ

T.C. Kimlik No : 29491458282
Adı Soyadı : KADİR BERKAY AYTEKİN

LİSANS BİLGİLERİ

Lisans Adı : SERMAYE PİYASASI FAALİYETLERİ DÜZEY 3 LİSANSI
Belge Numarası : 206996
Geçerlilik Tarihi : 04.12.2027
Düzenlenme Tarihi : 11.06.2015
Lisans Durumu : AKTİF LİSANS

İLGİLİ MAKAMA

Lisans kayıtlarının Kuruluşumuz nezdinde tutulduğu Lisanslama ve Sicil Tutma Sistemi üzerinde yapılan sorgulama sonucunda; KADİR BERKAY AYTEKİN isimli kişinin ilgili lisansına ait bilgiler yukarıda verilmiştir.

Bu belgenin doğruluğu <https://www.turkiye.gov.tr/belge-dogrulama> adresinden veya <https://sts.spl.com.tr/bilgi-sorgulama> adresinden kontrol edilebilir. Ayrıca mobil cihazlarınıza yükleyeceğiniz e-Devlet Kapsı'na ait Barkodlu Belge Doğrulama uygulaması ile yandaki karekod okutularak da doğrulama yapılabilir.

