

Forklift Güvenliği ve Verimliliği İçin Gerçek Zamanlı Konum Takip Sistemleri

Forkliftler endüstriyel operasyonların sürekliliğini sağlar, ancak bu güç ciddi riskleri de beraberinde getirir. Kazalar, hayatı değiştiren yaralanmalara, yüksek maliyetli duraksamalara ve şirket itibarında uzun vadeli zararlara yol açabilir. Tıbbi giderlerden üretkenlik kaybına ve tedarik zincirindeki aksamaya kadar uzanan finansal etkiler de en az fiziksel zararlar kadar yıkıcı olabilir. Litum'un teknolojisi, bu sonuçların önüne geçmek için gereken farkındalık ve kontrolü sağlayarak insanları güvende tutmaya, operasyonları verimli kılmaya ve iş sürekliliğini sağlamaya yardımcı olur.

Amerika Birleşik Devletleri'nde her gün ortalama

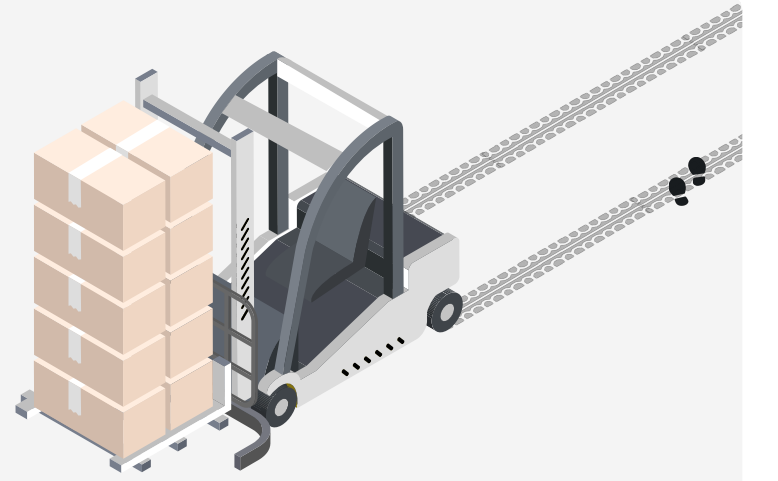
95

kişi forklift kazalarında
yaralanıyor ve her 4 günde

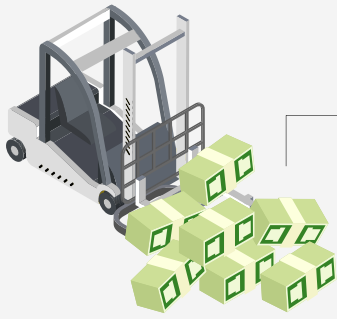
1

kişi forklift kazası sonucu
hayatını kaybediyor.

- İş Sağlığı ve Güvenliği İdaresi (OSHA)



Bir forklift kazasının ortalama maliyeti



ciddi olmayan bir
yaralanma için yaklaşık
\$48,000

- Ulusal Güvenlik Konseyi (NSC)

bir ölüm vakası
için yaklaşık
\$1,390,000



360° Farkındalık

Çarpışmalarda
%100
oranına varan azalma

16.000+
Başarıyla devreye alınmış forklift

28.000.000
Metre karelik alanda kapsama

Forklift Çarpışma Uyarıları

Forklift güvenliğiyle ilgili zorlukların üstesinden gelmek için sektör liderleri teknoloji destekli güvenlik çözümlerine yöneliyor. Litum'un çözüm portföyü, gerçek zamanlı yakınlık algılama ve konum takibiyle çarpışma uyarıları ve otomatik tepkiler üreten Ultra Geniş Bant (UWB) ve sensör tabanlı sistemleri bir araya getirir. Bu sayede hem forklift operatörleri hem de yayalar için 360° farkındalık sağlanır. Sistem, 3 ölçeklenebilir seviyede sunulmaktadır:

Essentials

Durumsal farkındalığı artırmak için sesli ve görsel uyarılar sağlayan tak-çalıştır bir güvenlik çözümüdür. Yapılandırmaya bağlı olarak, yayalara titreşimli uyarılar gönderen giyilebilir tag'ler kullanılabilir ya da çevredeki insan, araç ve nesneleri algılayan yapay zekâ destekli sensörlerle tag'siz çalışabilir. Her iki yaklaşım da tüm çevresel koşullarda çalışır, çarpışma risklerini azaltır ve farklı endüstriyel ortamlarda güvenliği artırır.

Pro

Essentials seviyesindeki tüm özelliklere ek olarak iki gelişmiş yetenek sunar: yavaşlatma kontrolü ve ağ altyapısı gerektirmeyen sabit tag uygulamalarıyla geofence (coğrafi sınır) oluşturma. Pro seviyesi, yüksek riskli alanlarda forkliftin yavaşlamasını sağlayan kontrol sinyalleri ve sabit tag'ler üzerinden bölge bazlı uyarılar veya yavaşlatma tepkileriyle güvenliği artırır.

Advanced

Tam kapsamlı bir RTLS kurulumu için mesh ağı ekler. Güvenlik uyarıları ve otomatik tepkilerin yanı sıra, gelişmiş seviye detaylı konum verileri sağlayarak pano ve analizlerde kullanılmasını mümkün kılar. Bu sayede operasyon ekipleri forklift kullanımını optimize edebilir, planlamayı geliştirebilir ve stratejik kararlarını verilere dayalı şekilde alabilir.

Faydalar



Çarpışma riskinin azaltılması



Operatör farkındalığının artırılması, düşük görüş mesafesi ve kör noktalar da dahil



Sürdürülebilir operasyonlar, forklift bataryası üzerinden doğrudan beslenen sistem



Geliştirilmiş yasal uyumluluk ve sigorta maliyetlerinde tasarruf

Forklift Takibi

Forklift verimliliğini artırmak isteyen birçok sektör lideri, malzeme hareketini daha hızlı ve akıllı hale getiren gerçek zamanlı konum takip sistemlerine (RTLS) yöneliyor. Litum'un Forklift Takip çözümü, forkliftleri gerçek zamanlı olarak izlemek için hassas konum verileri kullanır; böylece hareketler, rotalar ve verimlilik anında görünür hâle gelir. Bu veriler trafik desenlerini, kullanım oranlarını ve bekleme sürelerini ortaya koyarak, operasyonları etkilemeden önce verimsizlikleri fark etmenizi ve düzeltmenizi sağlar. Doğru ve anlık içgörülerle, filo performansınızı optimize edebilir, gecikmeleri azaltabilir, güvenliği artırabilir ve operasyonların kesintisiz yürümesini sağlayabilirsiniz.

Faydalar



Azalan boşa kalma süresi, daha verimli forklift kullanımı ve optimize edilmiş iş akışları



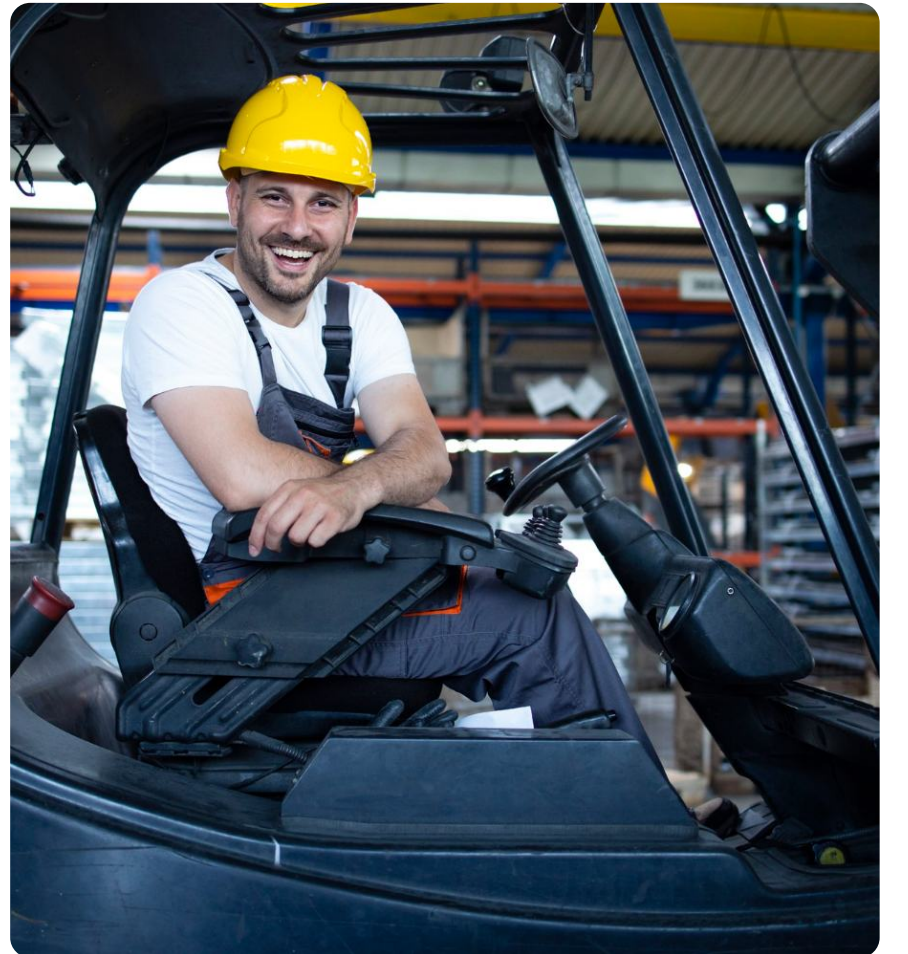
Operasyonel darboğazların ve iyileştirme alanlarının belirlenmesi



Zaman ve maliyet açısından optimize edilmiş forklift operasyonları



Geliştirilmiş sorumluluk takibi ve bilinçli stratejik planlama



Forklift Çarpışma Uyarısı



Litum'un Forklift Çarpışma Uyarı Çözümleri, temel çarpışma uyarılarından gelişmiş RTLS ağlarına kadar farklı güvenlik ihtiyaçlarına hitap eder.

Essentials Modülü

Ultra Geniş Bant ile Çarpışma Uyarısı

Görsel ve işitsel uyarılar sağlayan tak-çalıştır bir çarpışma uyarı sistemi



Çarpışma Uyarı Bildirimleri: Forklift operatörlerine görsel ve işitsel, yayalara ise dokunsal uyarılar göndererek potansiyel çarpışmaları önlemeye yardımcı olur.



Özelleştirilebilir Kurulum: Belirli operasyonel ihtiyaçlara göre uyarlanabilen esnek yapılandırmalar sunar; forkliftten forklifte ve forkliftten yayaya uyarılar gibi senaryoları kapsar.



Yaya Tagleri: Forkliftten yayaya uyarı yapılandırması tercih edildiğinde, yayalara yakındaki forkliftlerin varlığını titreşimle bildiren tagler verilir.



Litum Tasarımı Teknoloji: Donanım, yazılım ve firmware dahil olmak üzere tüm bileşenler yalnızca Litum tarafından tasarlanıp üretilmiştir.



Tak-Çalıştır Çözüm: Litum Forklift Güvenlik Essentials modülü, kullanıcı dostu ve hızlı kurulum sunan bir çözümdür. Minimum montaj ve destek gerektirir.



Anında Aktivasyon: Sistem, forklift üzerine monte edildikten hemen sonra çalışmaya hazırdır.

PathAware (Uyarlanabilir Yakınlık Algılama)

Uyarlanabilir yakınlık algılama teknolojisiyle çalışan ve yayalar ya da engeller için tag gerektirmeyen bir çarpışma uyarı sistemi



Tag Gerektirmeyen Algılama: Forkliftleri, yayaları, engelleri ve altyapı unsurlarını herhangi bir tag, giyilebilir cihaz veya kamera gerektirmeden algılar.



Gerçek Zamanlı Yakınlık Uyarıları: Sensörler ve araç üstü işlem gücü sayesinde yakınlık algılar ve forklift operatörlerini görsel olarak uyarır. Düşük görüş alanına sahip ortamlarda da etkilidir.



Bütçe Dostu Alternatif: Geleneksel kamera tabanlı veya yoğun tag kullanan sistemlere göre daha düşük maliyetli ve kurulumu daha kolay bir seçenektir.



Görüş Açısına Bağımlı Olmayan Yapı: Görüş hattı veya aydınlatma koşullarının kamera tabanlı sistemleri etkileyebileceği dinamik ve dağınık ortamlarda güvenilir şekilde çalışır.



Esnek Kurulum: Mevcut forklift altyapılarına minimum donanım ile entegre olur; kapsamlı bir RTLS altyapısı gerektirmez.



RTLS'e Ölçeklenebilir Geçiş: Bağımsız bir güvenlik katmanı olarak kullanılabileceği gibi, ihtiyaç duyulduğunda tam kapsamlı bir RTLS kurulumuna dönüştürülebilir.



Çözümün nasıl
çalıştığını izle



Çözümün nasıl
çalıştığını izle

Pro Modülü*

Yavaşlama ve bölge bazlı uyarıların ötesine geçen, gelişmiş bir forklift güvenliği çözümü

Gelişmiş Operasyonel Kontrol: Essentials



modülünün üzerine eklenen bu kapsam, forklift operasyonlarını daha sıkı kontrol altına almayı sağlar. Akıllı müdahale mekanizmaları sayesinde çarpışma risklerini azaltmaya odaklanır.

Ek (Add-On) Özellikler

Forklift Yavaşlatma Özelliği:



Bu özellik, sistemin forklift kontrol sistemine bağlanarak çevresel faktörlere ve operasyonel senaryolara göre forkliftin hızını aktif şekilde düzenlemesine olanak tanır. Bu da daha güvenli bir çalışma ortamına katkı sağlar.

Alan Bazlı Güvenlik İçin Sabit Tagler:



Bu tag'ler, yüksek riskli veya yoğun trafiğe sahip alanlarda stratejik bölge bazlı uyarılar oluşturmak için kullanılır. Forkliftler bu alanlara girdiğinde sistem uyarı verir ve/veya yavaşlama tepkileri başlatır, böylece kritik operasyon bölgelerinde güvenliği artırır.



** Bazı özellikler ek entegrasyon gerektirebilir. Kontrol sinyali çıktısı, OEM veya 3. parti sistemlere sağlanır.*

Advanced Modülü*

Gelişmiş forklift güvenliği ve verimliliği için özellikler sunan, gelecekteki operasyonlara yön verecek analizler sağlayan Ultra Geniş Bant (UWB) ağı üzerine kurulu kapsamlı bir gerçek zamanlı konum takip sistemi



Full RTLS Kurulumu: Sadece uyarı ve hız kontrolü değil, karmaşık iş kurallarını da destekleyen kapsamlı bir mesh ağı kurar.



Ağ Tabanlı Çözüm: UWB ağı üzerinden forkliftlerin kesin konumlarını takip ederek ortam içinde ayrıntılı izleme ve kontrol olanağı sunar.



Kapsamlı Takip: Forklift hareketlerinin ve faaliyetlerinin gerçek zamanlı takibini sağlar, operasyonel dinamiklerin daha derinlemesine anlaşılmasına yardımcı olur.



Yaya Geçidi Tanımlama: Yaya geçidi alanlarının elektronik olarak işaretlenmesini sağlar. Sistemin bu alanlara vereceği tepkiler, belirli güvenlik ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilir.



Otonom Hız Kontrolü: Forklift, başka bir tagli forklifte ya da yayaya yaklaştığında sistem hızını otomatik olarak düşürerek dinamik ortamlarda güvenliği artırır.



İstisna Alanları / Sanal Sınırlar: Belirli alanların forklift veya yaya girişi yasaklı bölge olarak elektronik şekilde işaretlenmesini sağlar. Sistemin bu sanal sınırlara verdiği tepki, farklı operasyonel ihtiyaçlara göre uyarlanabilir yapıdadır.



Veri Analitiği ve Raporlama: Raporlar ve analizler aracılığıyla değerli içgörüler sunar; karar alma süreçlerine destek olur, trafik desenlerini, darboğazları ve güvenlik sorunlarını belirlemeye yardımcı olur.

Forklift Takibi

Litum'un Forklift Takip Çözümü, forklift hareketlerini verimli tutmak, malzeme akışını kesintisiz sürdürmek ve iş süreçlerinin en iyi şekilde ilerlemesini sağlamak için gerçek zamanlı konum verilerinden yararlanır. Çözümün temelinde, zorlu endüstriyel ortamlarda üstün performans gösterecek şekilde tasarlanmış sağlam bir UWB mesh ağı bulunur. Bu ağ, her forkliftin hassas ve güvenilir şekilde izlenmesini sağlayarak işletmelere verimsizlikleri tespit etme, kullanım oranlarını iyileştirme ve üretkenliği artırma konularında ihtiyaç duydukları görünürlüğü ve raporlamayı sunar.

Forklift Takip Çözümü şunları mümkün kılar:



Tam Kapsamlı RTLS Kurulumu: Komplike iş kurallarının uygulanmasına olanak tanıyan kapsamlı bir mesh ağı altyapısı sunar.



Hassas Konum Verisi: Tam kapsamlı RTLS kurulumu ve ek 3D haritalama özellikleri sayesinde alt metrelik doğrulukla gerçek zamanlı konum takibi sunar.



Gerçek Zamanlı Takip: Forklift hareketlerinin ve aktivitelerinin anlık takibini mümkün kılarak operasyonel dinamiklerin daha iyi anlaşılmasını sağlar.



Operasyonel Verimlilik: Malzeme taşıma süreçlerini hızlandırarak verimliliği artırır, bekleme sürelerini azaltır.



Varlık Optimizasyonu: Forklift filosunu daha verimli yöneterek gereksiz ekipman kullanımını ve bakım maliyetlerini minimize eder.



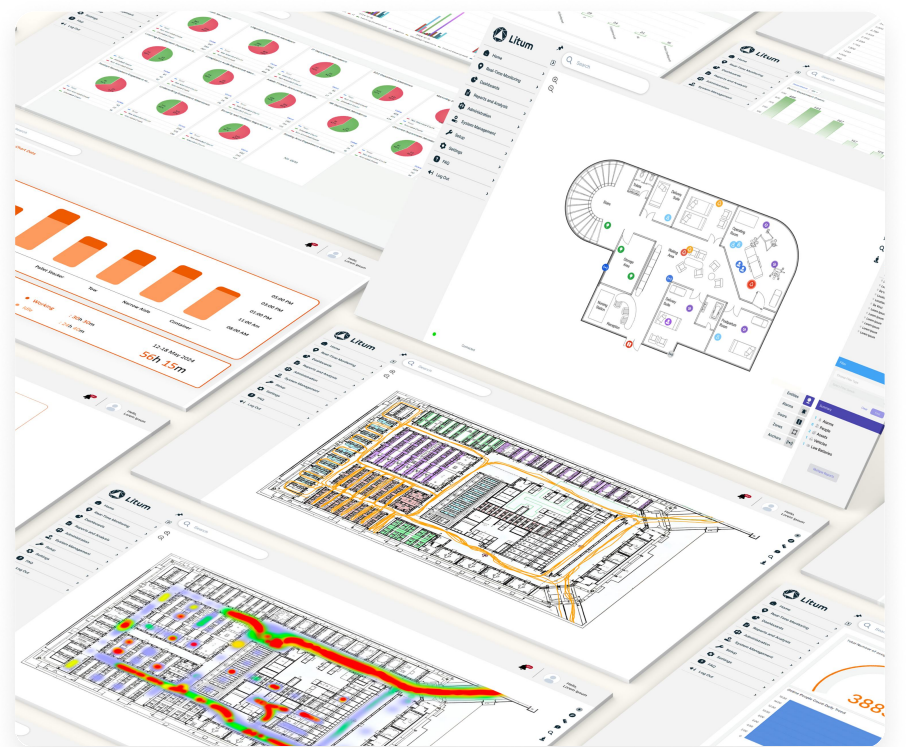
İş Gücü Yönetimi: Operatör performansını izleyerek hesap verebilirliği artırır ve iş gücü planlamasını kolaylaştırır.



Litum Teknolojisi: Donanım, firmware ve yazılım dahil tüm bileşenler Litum tarafından özel olarak tasarlanıp üretilir. Bu da daha yüksek kalite kontrolü, özelleştirme esnekliği ve kesintisiz hizmet sağlar.



Veri Analitiği ve Raporlama: Operasyonel içgörüler sağlamak üzere spaghetti diyagramları, ısı haritaları, forklift kullanım raporları ile koridor kullanım ve yoğunluk raporları sunar. Organizasyonel iyileştirmelere ve bilinçli karar alma süreçlerine katkı sağlar.



Çarpışma Uyarıları ve Forklift Takibi İçin Litum Donanımı

PathAware (tag olmadan) Çarpışma Uyarısı (yaya tagleriyle)

Çarpışma Uyarısı Essentials Modülü



Forklift Tagi



Alarm Kutusu



Badge Tag



Kompakt Tag



Forklift Tagi



Mesafe Sensörü



Ekran

Çarpışma Uyarısı Pro Modülü



Forklift Tagi



Alarm Kutusu



Sabit Tag

Çarpışma Uyarısı Advanced Modülü ve Forklift Takibi



Forklift Tagi



Alarm Kutusu



Endurance Gateway



Endurance Anchor



Badge Tag



Kompakt Tag

Neden Litum?

Kanıtlanmış Deneyim, Gerçek Etki

20 yılı aşkın uzmanlık ve 50'den fazla ülkedeki uygulama deneyimiyle Litum, gerçek operasyonel zorluklara yanıt veren forklift güvenliği ve verimliliği çözümleri sunar. 16.000'den fazla forklifte sistem kurduk, 250.000'den fazla kişiyi koruduk ve küresel operasyonlarda ölçülebilir maliyet tasarrufları sağladık.

Yatırım Getirisini Artıran Hassasiyet

Litum, Ultra Geniş Bant (UWB) gibi yüksek doğruluklu teknolojileri ve uyarlanabilir yakınlık algılamayı bir araya getirerek forklift takibi ve çarpışma uyarıları sağlar. Bu doğruluk seviyesi, güvenliği artırır, duraksamaları azaltır ve en karmaşık ortamlarda bile iş akışlarını sadeleştirir.

Gerçek Anlamda "Anahtar Teslim" Ortaklık

Litum, üretimden kurulum ve sürekli desteğe kadar tüm süreçleri yönetir; donanım, yazılım, firmware ve sinyal işleme dahil her aşama Litum tarafından yürütülür. Birden fazla tedarikçiyle uğraşmadan, tüm ihtiyaçlarınız için tek bir çözüm ortağına sahip olursunuz.

Sonuçlarıyla Tanınan Başarı

Litum, sıradan bir RTLS sağlayıcısı değildir; Gartner, Deloitte ve Fast Company gibi kurumlar tarafından sektör lideri olarak tanınmaktadır. 2024 yılında Fast Company tarafından "Dünyanın En Yenilikçi Şirketleri" arasında gösterilmiştir. Litum'u tercih ettiğinizde, konum tabanlı çözümlerde kanıtlanmış mükemmeliyet ve liderliği seçmiş olursunuz.

Esnek ve Ölçeklenebilir Tasarım

Endüstriyel koşullara uygun olarak geliştirilen Litum çözümleri, tesisinizin yerleşimine ve süreçlerine uyum sağlar. İster temel güvenlik önlemleriyle başlayın, ister tam kapsamlı bir RTLS kurulumuna geçin, sistemlerimiz operasyonunuza sorunsuz entegre olur.

Litum Bünyesinde Geliştirilmiş ve Test Edilmiş Teknoloji

Litum'un tüm teknolojisi kendi bünyesinde geliştirilip üretilir; bu sayede kalite ve performans üzerinde tam kontrol sağlanır. Bu yapı, daha hızlı güncellemeler, daha yüksek özelleştirme kabiliyeti ve her uygulamada tutarlı yüksek standartlar anlamına gelir.

Sektör Liderlerinin Tercihi

amazon



Coca-Cola



ExxonMobil



Boston
Scientific



CNH

FERRERO



Whirlpool



HALEON



Vestas

iff

JABIL

syngenta



Ödüllü Teknoloji



Litum

www.litum.com | info@litum.com