



# MARS

Bakım ve Onarım Yönetim Sistemi

# MARS

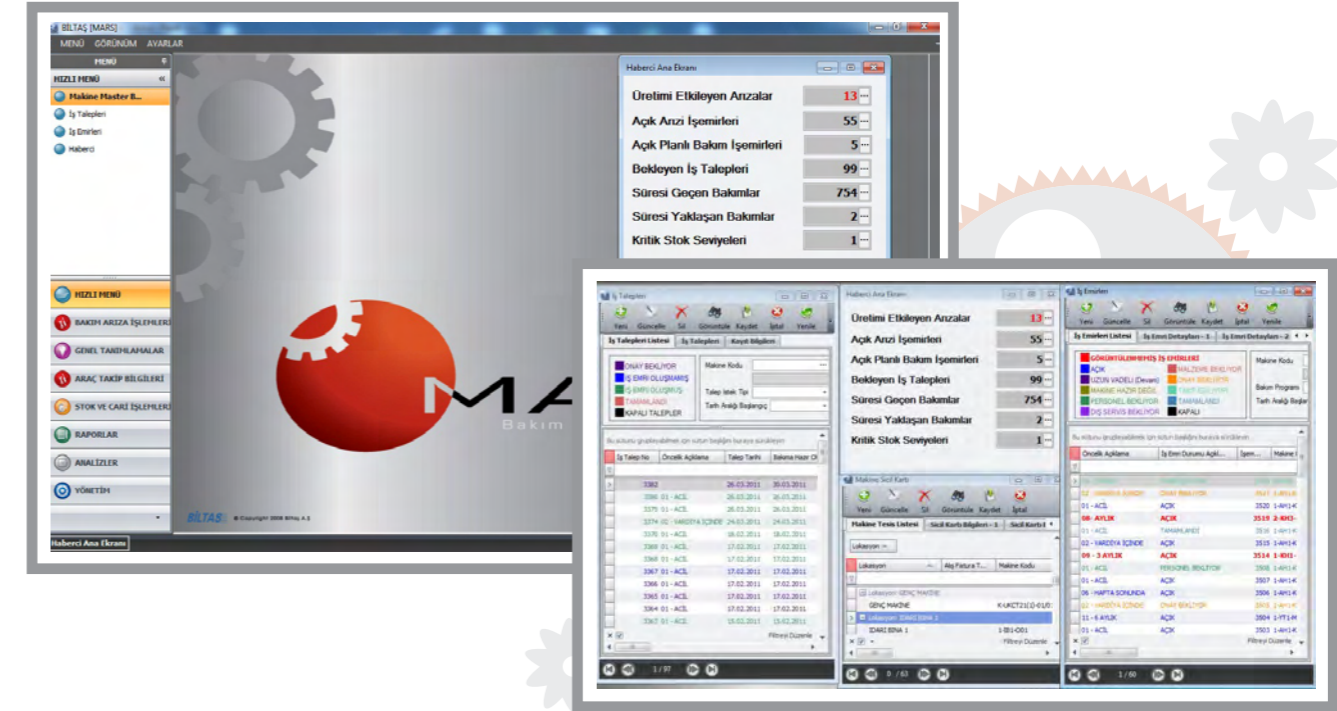
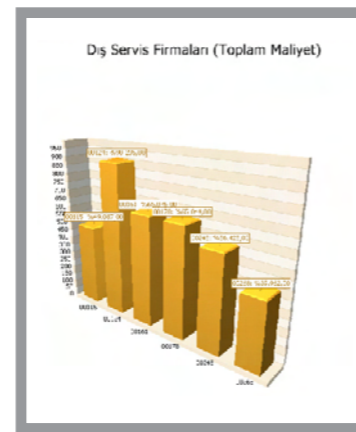
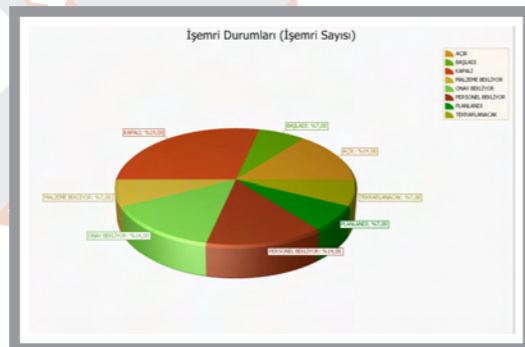
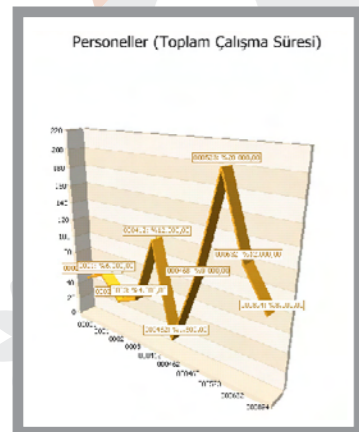
Bakım ve Onarım Yönetim Sistemi

Günümüzde işletmeler, ekipmana/makineye, donanımına büyük yatırımlar yapmakta ve dolayısıyla bu yatırımlarının karşılığını almak istemektedirler. Ancak, makine ve tesislerin arızî duruşları veya kapasitelerinin altında çalışmalarını önemli kayıplara neden olmaktadır.

Sıfır hata, sıfır kaza, sıfır duruş ve doğal olarak en az kayıplara ulaşma doğrultusunda geliştirilen çağdaş bakım sistemleri önem kazanmaktadır. Yeni Bakım Yöntemleri kullanılarak, meydana gelebilecek teknik sorunların planlı bakımlarla minimize edilmesi, üretim sürecinin verimliliğinin artırılması ve maliyetleri yükselten etkilerin oluşmasının engellenmesi amaçlanmaktadır.

Günümüz çağdaş bakım yönetim sistemlerinin hedefleri;

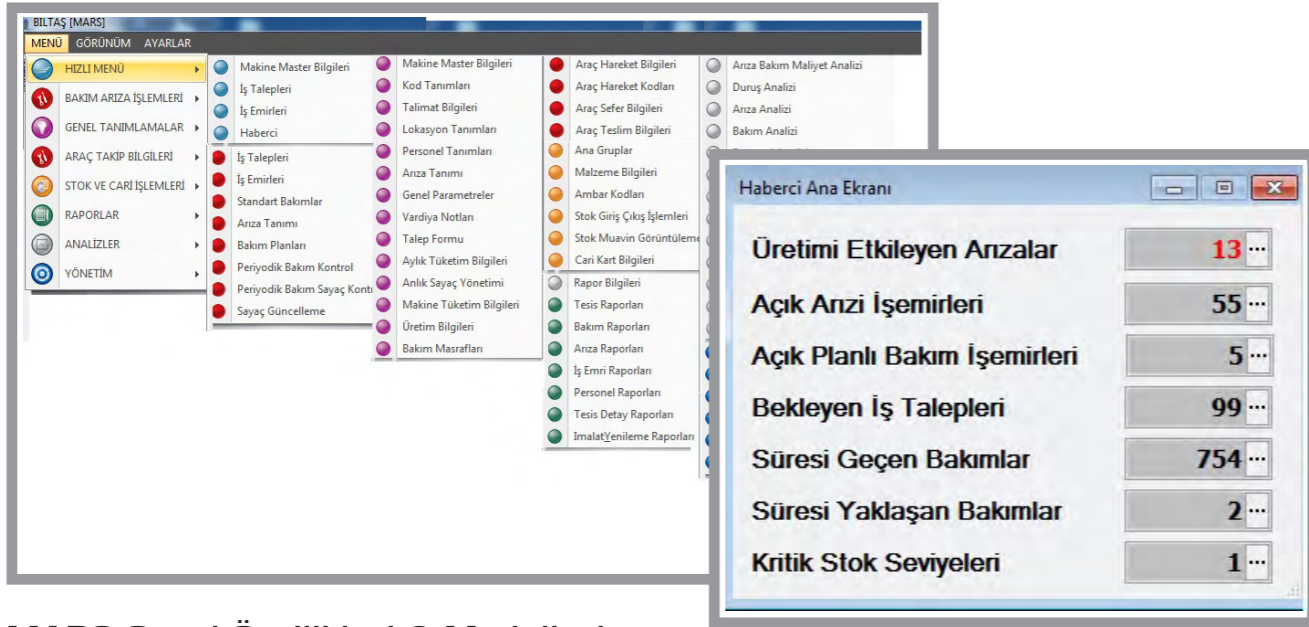
- Ürün kalitesini koruyacak/arttıracak şekilde, işletme olanaklarının kaliteli olmalarını sağlamak,
- Makinelerin duruşunu en aza indirerek mümkün olan en yüksek düzeyde üretimi sağlamak,
- Önceden hazırlanan üretim programlarının gerçekleşmesini sağlamak,
- İşletmedeki tesis, makine, teçhizat ve binaların faydalı ve ekonomik ömrünü uzatmak,
- Arıza hasarlarını en aza indirmek suretiyle onarım giderlerini azaltmak,
- Planlı bakım yoluyla bakım giderlerini azaltmak,
- Bakım onarım faaliyetlerinin uzun dönemde en düşük maliyetle sağlanmasını gerçekleştirmek,
- İşletme enerji tüketimini azaltmak,
- Yedek parça stoklarını, stok maliyetlerini azaltmak, işgücü maliyetlerini kontrol altına almak,
- Verimsizlik nedeniyle personel giderlerini azaltmak,
- Yıpranmayı ve eskimeyi en düşük düzeye indirerek işletmenin değerini korumak,
- İşletmedeki pazar ve imaj kayıplarını önlemek,
- Bütün bu hedefleri yerine getirmek için yapılan çalışmalarda personelin emniyetinde herhangi bir fedakarlığa yol açmamak.



**MARS**, İşletmelerin (Üretim ya da hizmet) makine, bina, teçhizat v.b. ekipmanlarının periyodik bakım planlarını hazırlayan, iş emirleri bazında bakım ve onarımları, işçilikleri, malzeme sarflarını, dış bakım giderlerini, arıza istatistiklerini takip eden, arıza, şirket dışında yapılan bakım v.b. bakım türlerini destekleyen, birbirleriyle entegre çalışan birçok modül ve alt modülden oluşan Windows ve Web tabanlı C# (.net) ile geliştirilmiş bir uygulama yazılımıdır.

## Teknik Özellikleri

- MARS, isteğe ve ihtiyaca bağlı olarak Server veya PC'ler (Client) üzerine kurulabilmektedir.
- Veri yönetiminde MS SQL server kullanılmaktadır.
- Veri tabanı her zaman Server üzerinde yer almaktadır. Client tarafında bilgi depolaması yoktur.
- MARS'ta yetkilendirme en üst seviyededir. Tüm kullanıcılar kendi şifreleri ile MARS'ı açıp kullanabilmektedir.
- MARS'ta kullanıma yönelik yetkilendirme yapılabilmektedir.
  - o Tam yetki
  - o Arıza bildirme, ilgili bölüm kayıtları ve raporlarını görebilme
  - o Müdür yetkileri (Tüm raporları görebilme, Arızalara öncelik atayabilme v.b.)
- MARS'ta kullanılan Formlar, Listeler, Kartlar, Raporlar, ve Talimatlar piyasada geçerli Kalite Yönetim Sistemleriyle uyumludur.
- Sınırsız raporlama imkanı sunar. İçerdiği yüzlerce rapora ek olarak MARS, bünyesinde bulundurduğu raporlama programı sayesinde kullanıcıya istediği raporu hazırlayıp, yapıya ilave etmesini sağlar.
- Raporlardaki filtreleme yapısı sayesinde kullanıcı arzu ettiği değişik analize ve grafiğe ulaşır.
- Log sistemine sahiptir. MARS içerisinde yapılan tüm ilavelerin, değişikliklerin ve silmelerin logu tutulur. Kolayca raporlanır.
- MARS; ISO 9000, ISO 14000, OHSAS 18000, TPM 5S, ALTI SİGMA yönetim sistemleri ile uyum içerisindedir ve bu sistemlerin tüm ihtiyaçlarını karşılayabilmektedir.
- MARS'taki tüm raporlar word, excel, pdf, html, mht ve rtf formatlarına dönüştürülebilmektedir.



### MARS Genel Özellikleri & Modülleri

Kurulumu, kullanımı çok kolay ve oldukça pratik bir uygulama olan MARS'ın içerdiği genel özellikler ve birbirleriyle entegre çalışan modülleri aşağıdaki gibidir;

#### Genel Özellikleri

- Bakım işlerinin zamanında ve ekonomik olarak yapılmasını sağlar,
- Tüm arızaların kayıt altında tutulmasını ve her arızanın mali yükünün izlenmesini sağlar,
- Değişik bakım yöntemlerini destekler;
  - o Periyodik Bakım
  - o Kestirimci Bakım
  - o Arıza Bakım
- Periyodik bakım modeli sayesinde, her makinenin planlı bakımlarının kontrol altında tutulmasını ve makine ömürlerinin artırılmasını sağlar,
- Periyodik bakım modeli sayesinde, gerekli iş gücü ve yedek parça ihtiyacının önceden belirlenmesini sağlar,
- Periyodik bakım modeli sayesinde, planlamacıların daha sağlıklı üretim planı yapmalarını sağlar,
- Kestirimci bakım modeli sayesinde, her makine için ölçüm değerlerinin girilmesini ve belirlenen tolerans aralığında otomatik bakım talimatı verilmesini, bu sayede makinelerin olası arızalardan korunmasını sağlar,
- Makine grubu, makine ve iş emri bazında bakım maliyetlerinin (işçilik ve malzeme) alınmasını sağlar,
- Güvenlik ve İş Talimatları sayesinde hata yapma olasılığının azalmasını, işgücü verimliliğinin artmasını ve işletmenin bakımla ilgili "BİLGİ BANKASI" oluşmasını sağlar,
- Bakım personelinin performansının izlenmesini sağlar,
- Bakım tarihçeleri tutulduğundan bakım istatistiklerinin ve makine ömürlerinin raporlanmasını sağlar,
- Uyarı sistemi (Haberci) sayesinde Üretimi Etkileyen Arızalar, Açık Arıza İş Emirleri, Açık Planlı Bakım İş Emirleri, Bekleyen İş Talepleri, Süresi Geçen Bakımları, Süresi Yaklaşan Bakımlar ve Kritik Stok Seviyelerinin bilgilerinin etkin bildirimini sağlar,
- Mobil uygulama modülü, MARS'ın içerisinde yer alan birçok operasyonel işlemin mobil cihazlar üzerinden yapılmasını ve MARS Bilgilendirme ile de haberleşmesini sağlar,
- Sınırsız sayıda grafiksel (en çoklar, duruşlar, arızalar v.b.) rapor almanızı sağlar.

MARS, içerdiği özellikler ve desteklediği bakım yöntemleri sayesinde toplanan tüm bilgi, analiz ve bakım sonuçlarını arşivleyerek, makine ve ekipmanlarınız ile ilgili son derece detaylı bir veritabanına sahip olmanızı sağlar. Ayrıca, bakımların standartlaştırılıp dokümanite edilmesini sağlayarak, elde edilen tüm sonuçların çalışanlar tarafından bilinmesini ve uygulanmasını sağlar.

#### Modüller



**Bakım & Onarım Yönetim Sistemi**



**Bilgilendirme İşlemleri**



**Mobil İşlemler**



**Yönetim İşlemleri**



**Stok İşlemleri**



**Cari İşlemler**



**Maaliyet İşlemleri**



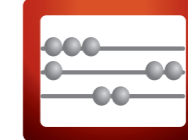
**Fatura (Alış/Satış) İşlemleri**



**Satınalma İşlemleri**



**Personel İşlemleri**



**Genel Muhasebe İşlemleri**



**Sabit Kıymet İşlemleri**

## MARS'IN DESTEKLEDİĞİ BAKIM YÖNTEMLERİ

**MARS**, günümüz çağdaş bakım yönetim sistemlerinde kullanılan tüm bakım yöntemlerini desteklemektedir.

### Arıza Bakım

Ekipmanın/Makinenin oluşan beklenmedik bir arıza nedeniyle durduğunda yapılan bakım ve onarımlarını içermektedir. Yani arıza oluştuğunda yapılan bakımdır. Genelde bu bakım yöntemi, çok sayıda yedekleri bulunan ve fazla pahalı olmayan makinelerle üretim yapan tesislerde ve atölyelerde uygulanabilir. Ancak, bu bakım yönteminin en önemli dezavantajı, hasarın ne zaman meydana geleceği bilinmediğinden, gerçek bir üretim planı yapmanın oldukça zor olmasıdır.

### Arıza Bildirimi (İş Emri)

- Atölye ve bölümlerin arızayı bildirmeleri
- Bakım bölümünde yazıcıdan çıktıkların alınması
- Aciliyet sırası verebilme
- Ana ve alt iş emirlerinin oluşturulması
- Çok küçük işler için iş emirsiz işlem yapabileme

### İş Emri Onayı, Görevlendirme, Arızanın Giderilmesi

- Yapılan çalışmaların kayıtları
- Çalışan personel ve süreleri
- Kök neden araştırması
- Kullanılan malzemeler ve maliyetleri
- Toplam arıza maliyeti
- Güvenlik ve Teknik uyarıları
- Yapılan değişikliklerin kayıt edilmesi

### Arıza İş Emrinin Kapatılması

- Usta-Ustabaşı Onayı
- İlgili Atölye Şefi Onayı
- Bakım Şefi Onayı

### Arızanın Beklemesi

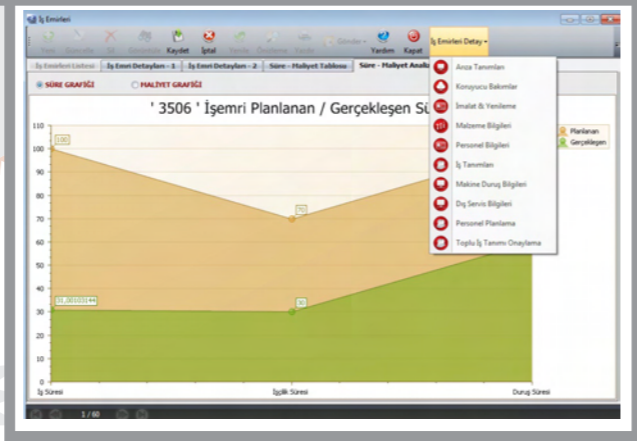
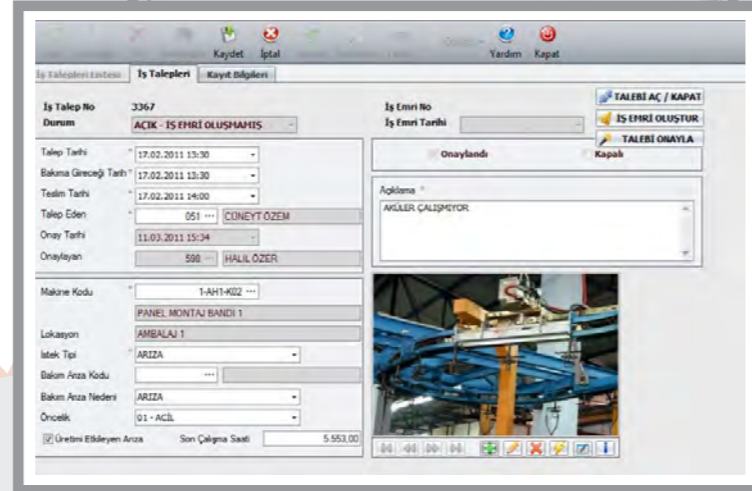
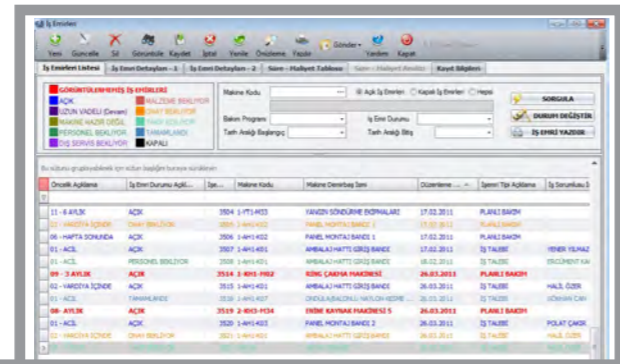
- Satınalma Kaynaklı Bekleme
- Sipariş Formu Bilgileri ve Termin
- Fiyat

### Dış Servis - Tedarikçi Kaynaklı

- Sipariş Formu Bilgileri ve Termin
- Firma Bilgileri
- Fiyat

### Bakım Kaynaklı

- Revizyon
- Makine Çalışıyor, Arıza Takip Edilecek



### Periyodik Bakım

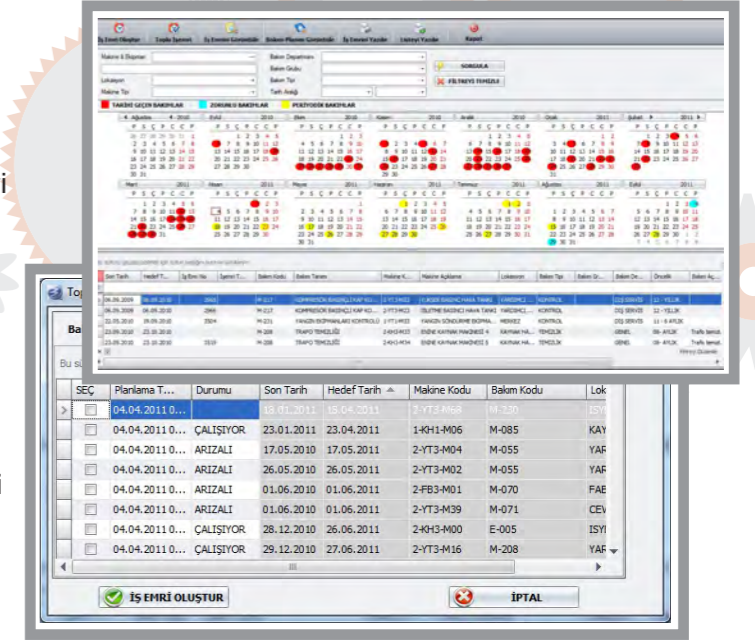
Ekipmanların/makinelerin geçmişteki performans, çalışma şartları ve bakım ekibinin deneyimi göz önünde bulundurularak, ekipmanın/makinenin hangi zaman aralıklarında durdurularak bakıma alınacağı belirlenir. Yani periyotlara bağlı koruyucu bakımdır. Bakım uygulanacak her ekipman/makine için birden çok bakım tarifi belirtilebilir. Bu bakım yöntemi genelde bugün endüstride en çok kullanılan bakım yöntemidir. Aynı şekilde, denetime dayalı olarak bakıma alınan makinede hangi parçaların değiştirileceği belirlenir ve bu parçalar stokta hazır bulundurulur.

### Periyodik Bakım İşlemleri

- Otomatik İş Emri Açma
- Günlük, Aylık, Üç aylık, Altı aylık, Yıllık Makine Bakım Listeleri
- ISO 9000 Standartı Kontrol Form Listeleri
- Kullanılan Yedek parça, Malzeme, Personel ve Süre Bilgileri
- Güvenlik Uyarıları
- Uyarı/Alarm Modülü

### Yasal Periyodik Kontroller

- Otomatik İş Emri Açma
- ISO 9000 standartı Kontrol Form Listeleri
- Uyarı/Alarm Modülü

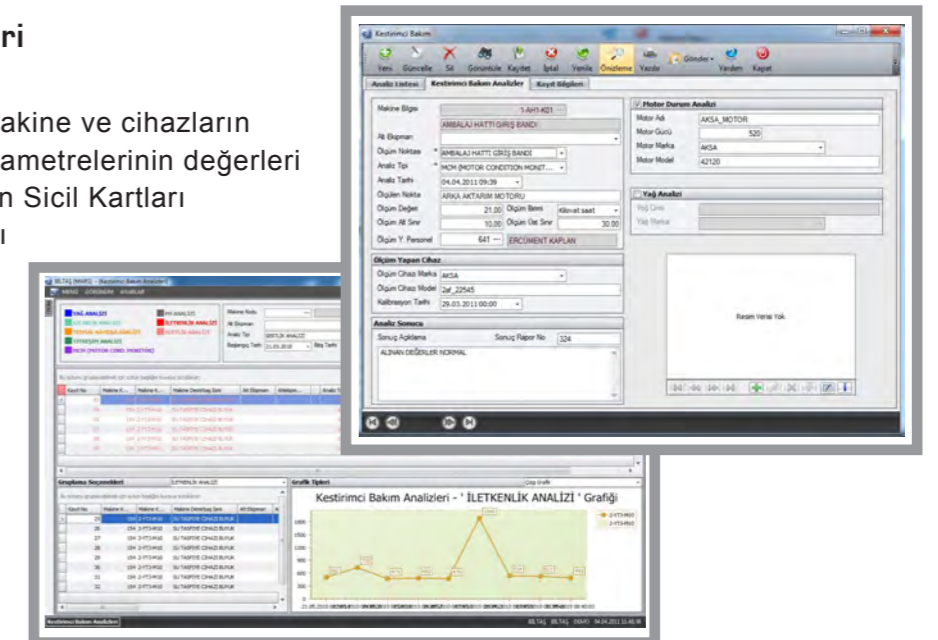


### Kestirimci Bakım

Kestirimci Bakım, makine ve ekipmanlardaki arızaların sorun yaratacak hale gelmeden önce, tespiti, analiz ve düzeltilmesi amacıyla seçilen parametrelerin ölçülmesi ve önceden belirlenen sınır değerlerle grafik trendler kullanarak mukayese edilmesidir. Yani makine performansına dayalı bakımdır. Diğer bir deyişle Kestirimci Bakım tekniği; arızalanmayı erkenden tespit eder, hiç bir bakım gecikmesi vermeden, planlanmış duruşlarda, daha ucuz ve daha kısa zamanda düzeltilemeyi temin eder. Kullanılan yaklaşım, makine ve ekipmanları güncel ve geçmişteki durumlarının izlenmesiyle gelecekteki durumlarının kestirilmesidir.

### Kestirimci Bakım İşlemleri

- Otomatik İş Emri Açma
- Kestirimci Bakım yapılan makine ve cihazların listesi, kestirimci bakım parametrelerinin değerleri
- Kestirimci Bakım Araçlarının Sicil Kartları
- Kestirimci Bakım Talimatları
- Güvenlik Uyarıları
- Kestirimci Bakım Sonuçları



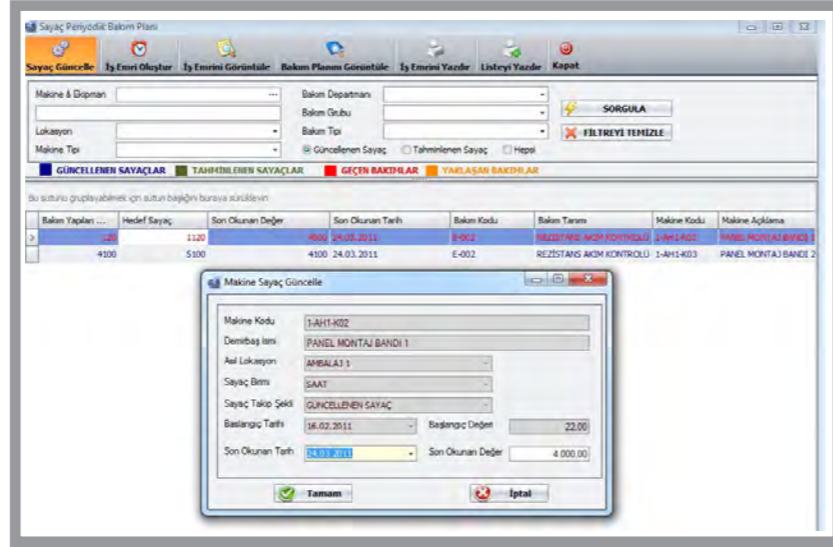


## Bakım & Onarım Yönetim Sistemi

Oldukça kapsamlı olarak geliştirilen MARS Bakım ve Onarım İşlemleri Modülü, işletmelere ait tesislerin, makinelerin, diğer araç ve gereçlerin belirli zamanlardaki bakımlarının ve beklenmedik zamanlarda ortaya çıkan arızalarının giderilmesi için yürütülen aktivitelerin, düzenli bir şekilde planlanmasını, gerçekleştirilmesini ve kayıt altına alınmasını sağlamaktadır.

### Genel Tanımlamalar

- Genel Parametre Tanımları
- Lokasyon Tanımları
- Personel Tanımları
- Arıza Tanımları
- Vardiya Notları
- Talep Formları (Satınalma v.b.)
- Aylık Tüketim Bilgileri
- Anlık Savaş Yönetimi
- Makine Tüketim Bilgileri
- Aylık Üretim Bilgileri
- Aylık Bakım Masrafları
- Arıza Tip Tanımları
- Bakım Tanımları
- Talimat Bilgileri (Arıza, Bakım, Güvenlik v.b.)
- Dinamik Kod Tanımları



### Yönetim İşlemleri

Bakım Onarım Yönetim Sistemi içerisinde yer alan kullanıcı, lokasyon ve bilgilendirme ayarları kolaylıkla yapılabilmektedir. Kullanıcılar tanımlandıktan sonra yetkili oldukları lokasyonlar, yetkilerine göre tanımlanabilmektedir. Bu tanımlama sayesinde kullanıcılar, sadece yetkin oldukları lokasyonlarda bulunan makine ve ekipman parkını yönetebilmektedir.

Yönetim işlemlerinin içerisindeki LOG uygulaması sayesinde, istenilen seviyede istenilen dosyaların kullanıcı loglarının tutulmasını sağlayabilirsiniz. Ve yetki dahilinde var olan logların görüntülenmesini yapabilir, personele sistem üzerinde mesaj gönderme işlemlerini gerçekleştirebilirsiniz.

### Makina / Ekipman Tanımlamaları

- Ekipman Bilgileri
- Lokasyon Bilgileri (Şu anki ve daha önceden bulunduğu tüm lokasyonların listesi)
- Yedek Parça Bilgileri
- Güvenlik Donanımları
- Sarf Bilgileri
- Sigorta Bilgileri
- Vergi ve Muayene Bilgileri
- İş Kazası Bilgileri (Tarih, kaza geçiren personel ve eklenen dökümanlar)
- Savaş Bilgileri
- Araç Bilgileri (Plaka, Şasi No, Motor No, Tekerlek Sayısı, Motor Hacmi, Araç Tipi, Renk, İstiap Haddi v.b.)

- Sürücü/Kullanıcı Bilgileri
- Aksesuar Bilgileri
- Kestirimci Bakım Tanımlamaları ve Makine Standart Ölçüm Bilgileri
- Kestirimci Bakım Analizleri
- Makine/Tesisin Teknik Özellikleri
  - o Alım Tarihi, Maliyeti, Alınan Firma Bilgileri, Durumu (2.El, Yeni)
  - o Nakliye Bilgileri (Boyutları, Ağırlığı), Yerleştirme Yöntemleri ve Kullanılan Araçlar (vinç, forklift)
  - o Lokasyon Bilgileri (Şu an nerede, geçmişte neredeydi)
  - o Bileşenler ve her bileşenin teknik özellikleri (Gücü, Devri, Malzemesi, Akım/Voltajı, Frekans, Hassasiyet v.b.)
  - o Önemli Yedek Parçalarının Listesi (Kodları, Termin süreleri, Temin Edilecek Firmaların Bilgileri, Fiyatları)
  - o Garanti Süresi Takibi (Garanti Bitiş Alarmı, Tamir/Revizyon Garanti Süresi, Değişen Parçalar)
  - o Geçirdiği Revizyonlar (Değişen parçalar, Eklemeler v.b.)
  - o Ek Bilgiler (Çizimler, PLC Programları, Resimler v.b.)
  - o Meydana Gelen İş Kazaları (Personel Programındaki İSG raporuna direkt geçiş özelliği)
  - o Güvenlik Donanımları Listesi
  - o Periyodik Kontrol Planı
  - o Yağlama Planı
  - o Çalıştırma ve Güvenlik Talimatları
  - o Çevre Yöneli (Atıkları, Doğal Kaynak Kullanımı, Makine Çalışma Performansı)

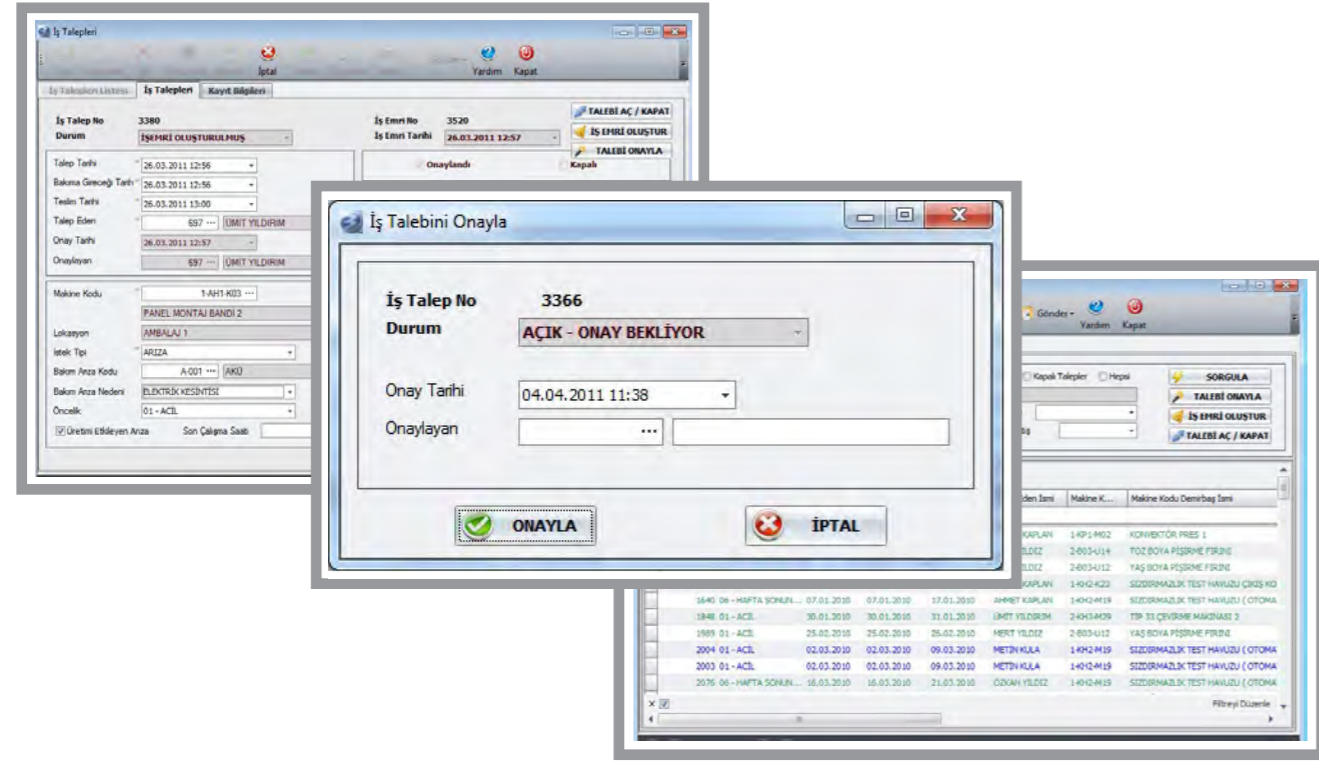


### Bakım ve Arıza İşlemleri (Operasyonlar)

MARS'ın bu bölümünde, işletmenize ait talimatları ve arızaları en detaylı bir şekilde tanımlayabilirsiniz. Makine ve tesislerinizde kullanacağınız Standart Koruyucu Bakımları belirleyebilir, gruplayabilir ve departmanlarla ilişkilendirebilmenin yanı sıra planlanan süreleri, personel sayısını, maliyetleri girebilirsiniz. Tahmini kullanılacak malzemeleri, bakımlarda kullanılacak güvenlik, bakım ve arıza talimatlarını, yapılacak işin detaylı tanımlarını belirtebilirsiniz.

**Periyodik Bakım Planlama:** Makine ve tesislerde yapılacak periyodik koruyucu bakımları planlayabilir, bakım periyotlarını tarih ve sayaç bazlı takip edebilirsiniz. Periyodik bakımlar, sabit tarihlerde (01.01.2011; 01.07.2011), periyodik tarihlerde (Her 3 ayda bir) ya da sayaç bazlı takip ediliyorsa, sabit sayaçlarda (10 bin, 50 bin) veya periyodik sayaçlarda (Her 10 bin de) bakım yapılmak üzere planlanabilir.

Tarih veya sayaç bazlı planlanmış periyodik bakımlardan otomatik veya isteğe bağlı (tek tek veya toplu olarak) iş emirleri oluşturabilirsiniz. Periyodik bakımlardan oluşturulmuş iş emirleri kapatıldıklarında, periyodik bakımları otomatik olarak yeniden planlanır.



**İş Talepleri:** Herhangi bir bakım, arıza ya da revizyon/yenileme nedeni ile iş talebi oluşturabilirsiniz. Oluşturulan iş talepleri, ilgili kişi (usta v.b.) tarafından uygunsuz görülüp iptal edilebilir (talep kapanır) ya da talebi onaylar ve talep bir sonraki yetkili kişinin (bakım onarım şefi v.b.) ekranına düşer. Bakım şefi talebi uygunsuz görüp iptal edebilir (talep kapanır) ya da talebi iş emrine çevirir.

**Sayaç Güncelleme:** Üzerinde sayaç takibi yapılan Makine/Araçların sayaçlarını tahmini ya da gerçek değerlerle güncelleyebilirsiniz.

### Yenileme ve Revizyon İşlemleri

Ekipmanın/Makinenin revize edilmek sureti ile yenilenmesi ya da yeni bir makinenin imal edilmesi işlemlerini içermektedir. Bu işlemlerin yapılması, bir talep tarafından tetiklenebileceği gibi direkt iş emri olarak sisteme dahil edilebilmektedir.

- Otomatik İş Emri Açma
- Yapılan çalışmaların kayıtları
- Çalışan personel ve süreleri

- Kullanılan malzemeler ve maliyetleri
- Aciliyet sırası verebilme
- Ana ve alt iş emirlerinin oluşturulması

### Enerji Yönetim İşlemleri

İşletmelerdeki dışarıdan sağlanan ya da üretilerek sarf edilen her türlü enerji detay bilgilerini takip edebilirsiniz. Bu bilgileri aylık olarak fatura bazında takip edebilir ya da anlık olarak ünite bazında yapabilirsiniz.

### Fatura Kayıtları

- Aylık Elektrik Faturaları
- Aylık Doğalgaz Faturaları
- Aylık Diğer Yakıt Faturaları

### Elektrik Enerjisi

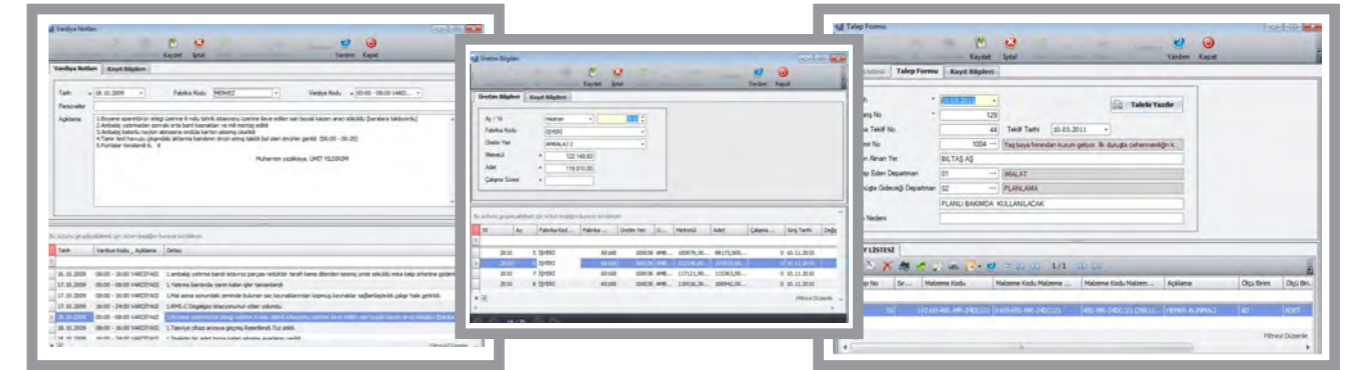
- Günlük Tüketim Bilgileri
- Günlük Maliyet Bilgileri
- Tüketim Dağılımı (Atölye ve Cihaz bazlı dağılım)

### Doğalgaz

- Tüketim Dağılımları

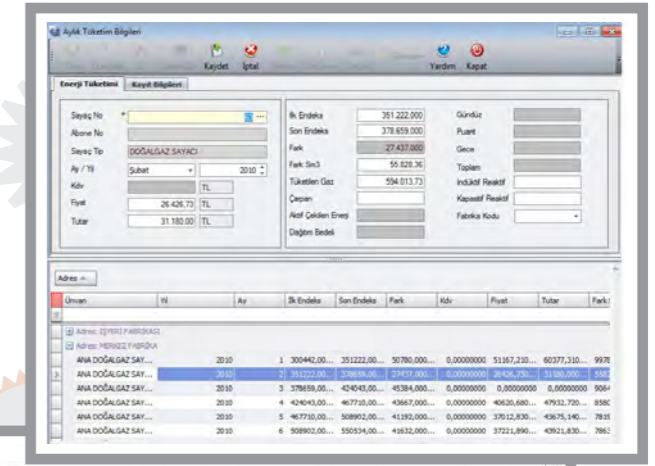
### Satınalma Talep Bilgileri

- İş emirlerinde kullanılmak üzere sipariş edilecek her türlü yedek parça ve sarf malzemesi için satın alma taleplerinin girişi yapılmaktadır.
- Bu taleplerin hangi firmadan ve hangi şartlarda talep edileceğinin yanı sıra gelen ürünlerin özellikleri takip edilmektedir.
- Talepler bakım, onarım ve yenileme işlemleri için açılmış iş emirleri ile ilişkilendirilebilmektedir.
- Belirlenen formatta yazıcıdan satın alma talep formu alınabilmektedir.



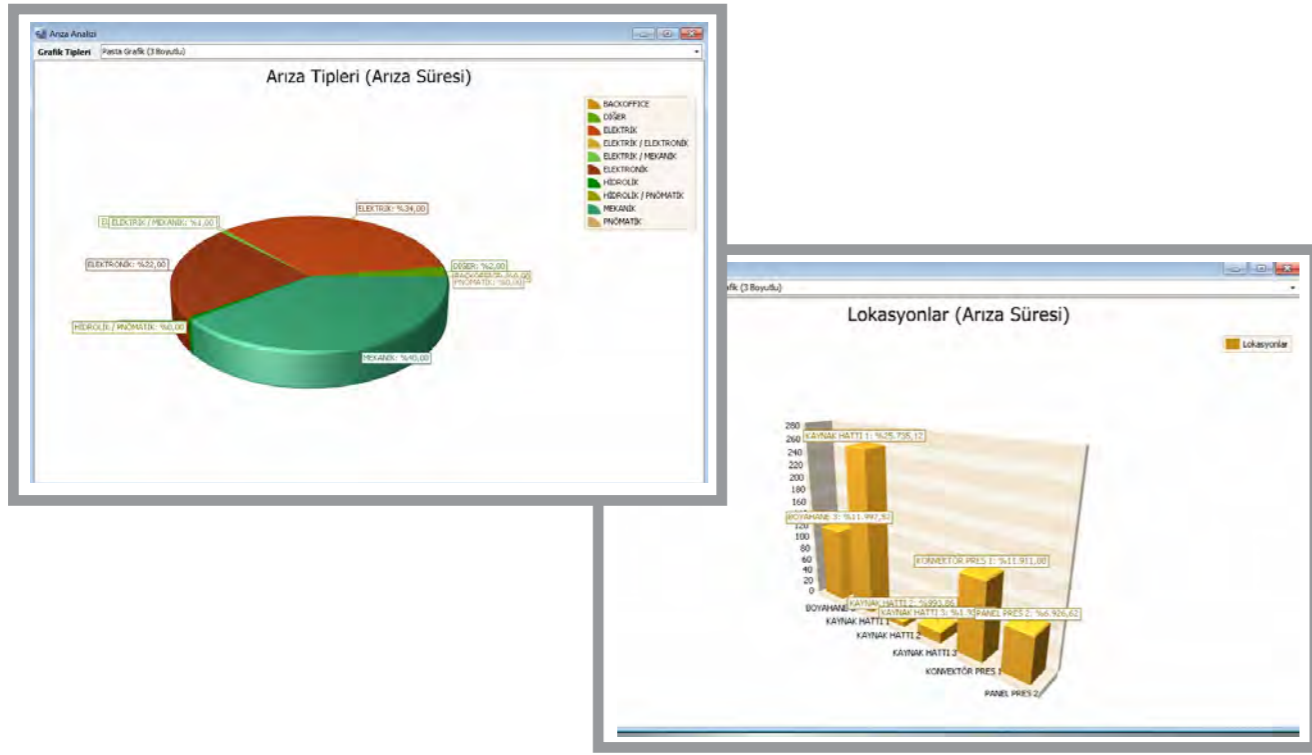
### Vardiya Notları

- Vardiya süresince yapılan işlemler, tarih ve vardiya belirtilerek kayıt altına alınabilmektedir.
- Vardiya geçmişi ve bir sonraki vardiyaya bırakılan işler personeller tarafından girilerek raporlanabilmektedir.
- Vardiya dışında (yetki dahilinde) bu bilgilerin değiştirilmesi ve silinmesi engellenebilmektedir.



DEMO		TALEP FORMU		Tarih : 02.04.2011 13:26	
NO	KODU	AÇIKLAMA	ÖL.BR.	MİKTAR	TEHİN TARİHİ
1	0105-002	REL-3MR-24DC21 ÇMŞİ	AD	2,0	10.03.2011
		SATIN ALINAN YER	BİLTAS AŞ	FİRMANIN TEKLİF NO/SU	44
		TALEP EDEN DEPT.	İMALAT	DONÜŞTE GİDECEĞİ DEPARTMAN	2
		SEPARİŞ NO	129		
		1-Emanet Vermelerde	2-Transit İşleme Gidecek Par.	3-Bütün almalr için kullanılır	

Fabrika Müdürünün Onayından Sonra -->> Satınalma Servisine



## Analizler

**MARS**, doğru bilgi toplama, analiz ve problem çözümünde üretim ve bakım eşdeğer ortaklığını sağlamaya çalışmaktadır. İşletme içerisinde uygulanan tüm bakımlar standartlaştırılıp arşivlenerek elde edilen başarıların tüm çalışanlar tarafından bilinmesi ve uygulanması sağlanır. Bu toplam kalite yönetiminin bir uygulamasıdır. MARS, MS SQL server OLAP teknolojisi ile geliştirilmiş analiz ekranları sunar. Uygulama içerisinde hazırlanmış birçok analiz ekranı yer almaktadır.

- Arıza ve Bakım Maliyet Analizleri
- Duruş Analizleri

**MARS**, makinelerinizin duruş kayıtlarını sürekli izler, duruşların ne zaman, hangi sebepten dolayı gerçekleştiğini detaylı olarak bilir. Duruş sebeplerinin analizi sayesinde, hangi iyileştirmelerin en çok faydayı sağlayacağı kolayca görülebilir. Böylece işletmenizi bir adım ileriye götürmek için önce neyi yapmanız gerektiğine hızla karar verebilirsiniz.

- Arıza Analizleri

En sık arızalanan ekipmanlar ve arızası en uzun süren çalışmalar hakkında bakım departmanına karar destek bilgisi sağlar.

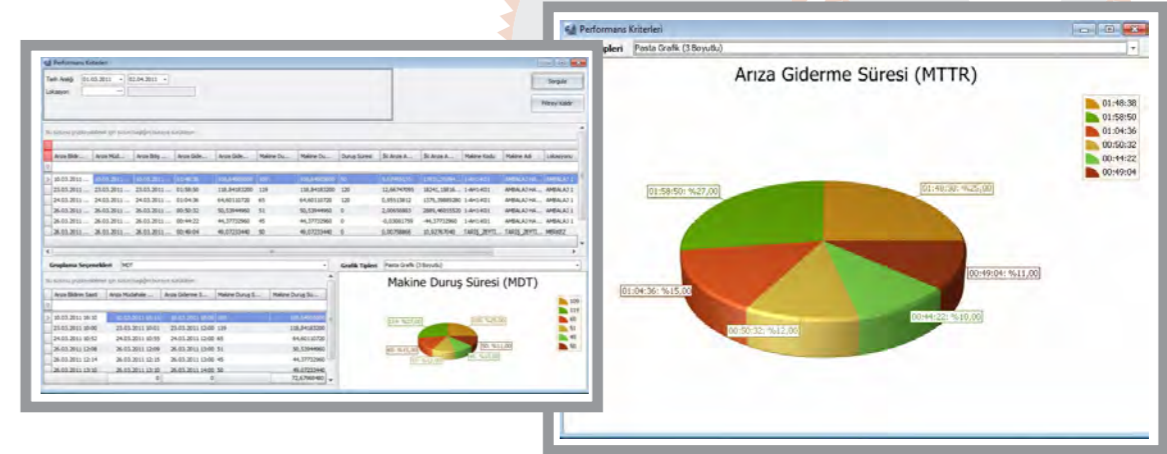
- Bakım Analizleri
- Personel Analizleri
- İş Emri Analizleri
- En Çoklar Analizleri
- Makine/Ekipman Analizleri
- Kestirimci Bakım Analizleri
- Yenileme ve Revizyon Analizleri
- Makine Tüketim Analizleri
- Performans Kriter Analizleri
- Enerji Takip Analizleri

- Maliyet Analizleri

**MARS**, temel olarak malzeme maliyetlerini, işçilik maliyetlerini, duruş maliyetlerini ve genel gider maliyetlerini (enerji, dış servis, bina, yol, ısıtma, havalandırma v.b.) detaylı olarak izler. Bu verilerden oluşturulan analizlerden, bakım faaliyetlerinin arttığı dönemlerde, arıza maliyetlerinin azaldığını görebilirsiniz. Böylece, bu iki maliyet bileşenini dengeleyen bakım karışımını geliştirebilir ve bakım programının toplam maliyetini minimize edebilirsiniz.

- Malzeme İhtiyaç Analizleri

**MARS**, işletmenizde daima doğru zamanda ve yerde doğru parça bulundurulmasını sağlayan analizleri sunar. Bu analizler, stok envanter analizleri, fiyat analizleri, malzeme kullanım yerleri ve şekilleri gibi pek çok konuda oldukça detaylı bilgileri içerir. Bu sayede, hangi yedek parçaların gerekli hangilerinin gereksiz olduğunu ve hangilerinin farklı departmanlar tarafından ortak kullanılabileceğini tespit edebilirsiniz.



- Bakım Maliyet ve Bütçe Analizleri

Bakım iş emirleri üzerinden otomatik olarak maliyetleri toplayarak, farklı kriterlere göre analizler yapabilirsiniz.

- Performans Analizleri

Arıza duruşlar ile ilgili analizlerin yorumlandığı bölümdür. İki arıza arasında geçen süreler ve işlem süreleri baz alınarak istatistiksel hesaplamalar yapılarak; MTBF (İki Arıza Arası Geçen Süre), Arıza Duruş Yüzdesi (Toplam Duruş Süresinin Toplam Çalışma Süresine Oranı), Bakım Masrafları Oranı (Masraflar Toplamının (İşçilik+Malzeme+Dış Hizmet) Üretilen Miktarına Oranı), MTTR (Arıza Giderme Süresi - Arızanın Müdahale Saati ile Arızanın Giderme Saati Arasındaki Fark), MDT (Makina Duruş Süresi - Arıza anında makinanın duruş süresi) gibi analizleri alabilirsiniz.

- Enerji Yönetim Analizleri

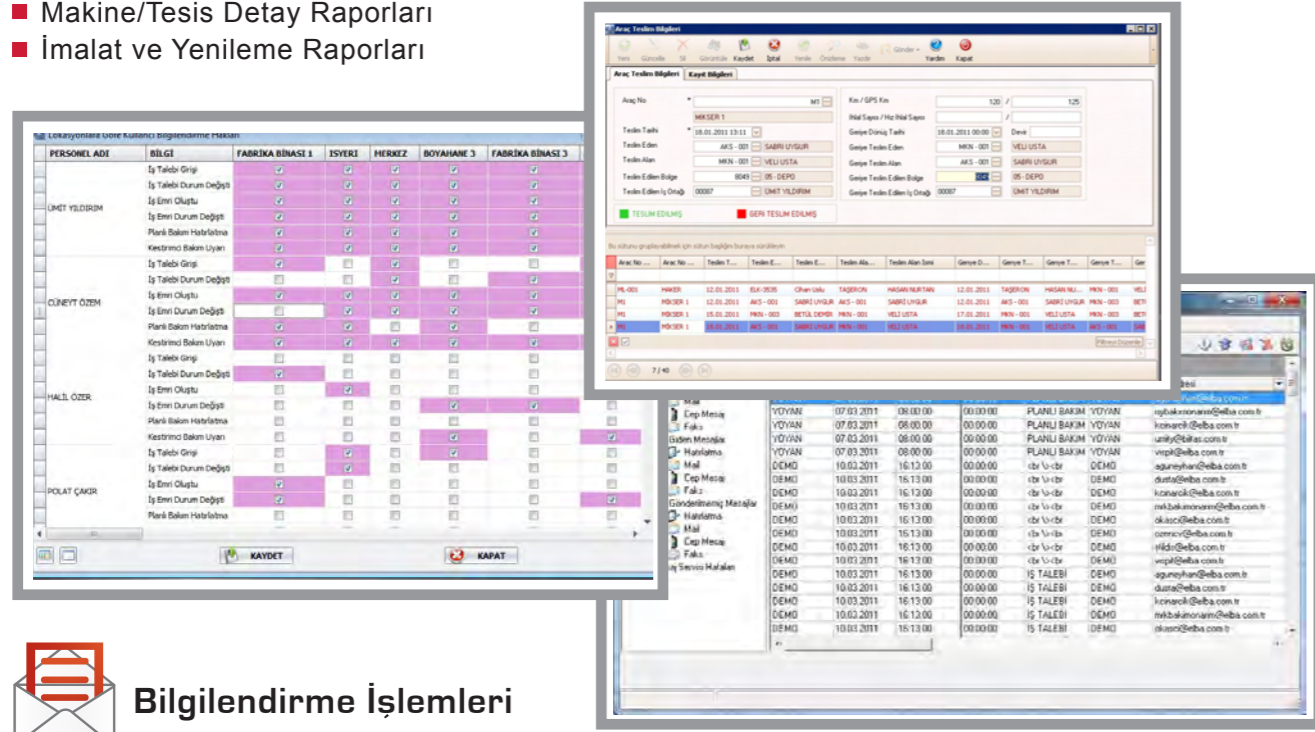
İşletmelerdeki her türlü enerji sarfiyatının takip edildiği raporlar bütünüdür. Tüketimler anlık olarak makine bazında girilebildiği gibi lokasyon bazında aylık olarak da takip edilebilmektedir. Aylık üretim bilgileri girişinin yapılması durumunda, enerji takip tabloları kullanılarak birim tüketim miktar ve oranları izlenebilmektedir. Tüketimler istenilen birim bazında takip edilebilmektedir.

## Raporlar

**MARS** bünyesinde raporlama sihirbazı mevcuttur ve raporlar görsel grafik (çubuk, pasta, eğri v.b.) ve liste halinde seçmeli olarak alınabilmektedir.

- Makine/Tesis Raporları
- Bakım Raporları
- Arıza Raporları
- İş Emri Raporları
- Personel Raporları

- Makine/Tesis Detay Raporları
- İmalat ve Yenileme Raporları



### Bilgilendirme İşlemleri

MARS içerisindeki her türlü uyarıyı (iş talebi, iş emri oluşum değişikliklerini, planlı bakım zamanlarını, kestirimci bakım uyarılarını v.b.) dilediğiniz kişi ve kişilere SMS, Mail, Pop Up ile bilgilendirme yapan modüldür.

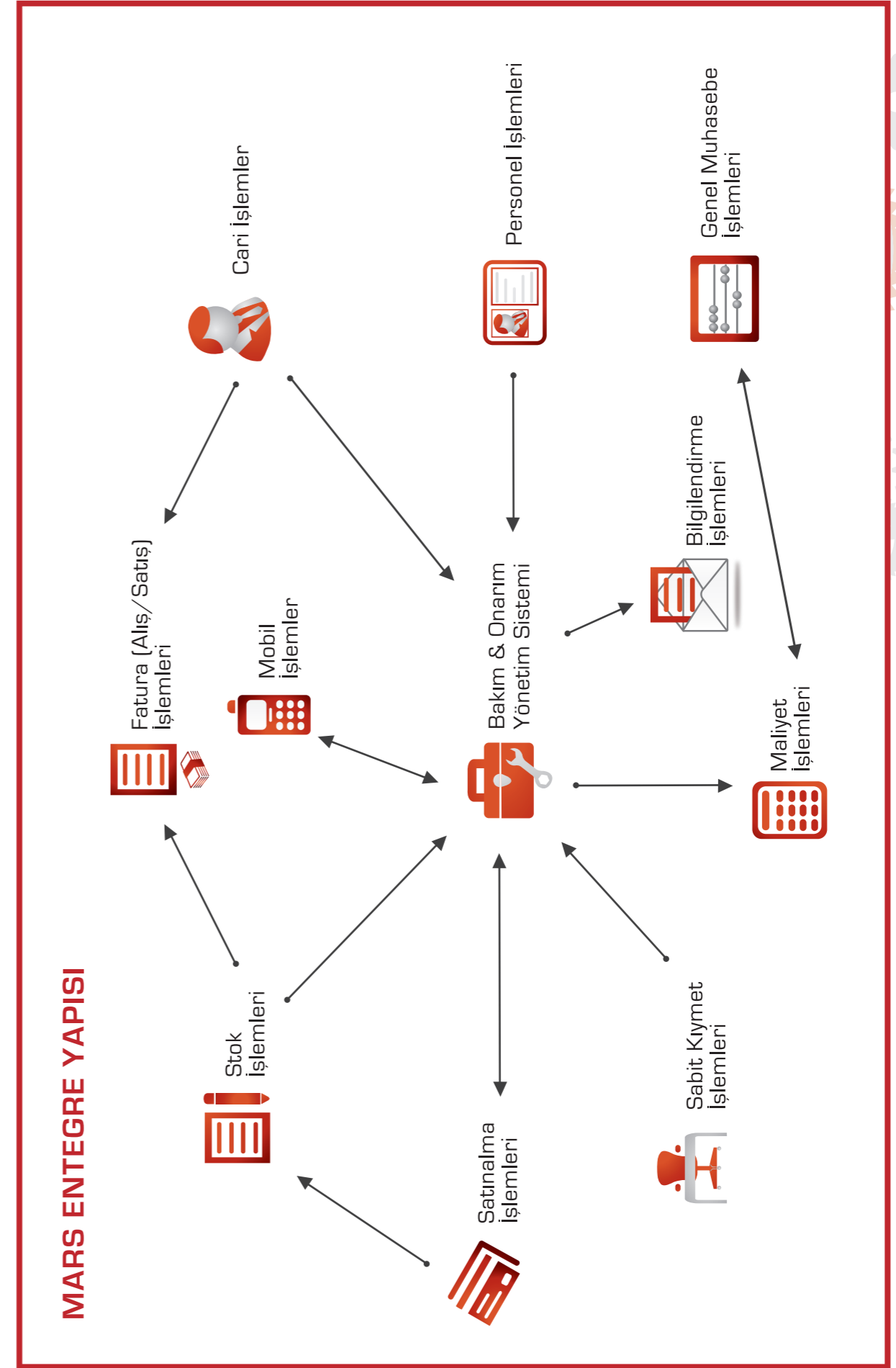
### Mobil İşlemler

MARS'ın içerisinde yer alan birçok operasyonel işlemin, mobil cihazlar üzerinde yapılmasını sağlayan ve MARS Bilgilendirme ile de haberleşebilen bir yazılım modülüdür. Bu uygulama ile iş taleplerini mobil işlemler üzerinden yapabilir ve arıza bakım durumlarını yine mobil olarak tamamlayabilirsiniz.

### Araç İşlemleri

Özellikle envanterinde çok sayıda araç bulunan işletmeler (hazır beton, taşıma v.b. sektörler) için geliştirilmiş bir modüldür. Bu modül ile aşağıdaki işlemleri yapabilirsiniz;

- Makine/Tesis bilgilerinde Araç Bilgileri (Plaka, Şasi No, Motor No, Tekerlek Sayısı, Motor Hacmi, Araç Tipi, Renk, İstiap Haddi v.b.) detaylı bir şekilde bulunmaktadır.
- Makine/Tesis detaylarında bulunan sürücü ve kullanıcı bilgileri girişinde ise bu aracı kullanan personel bilgileri bulunmaktadır.
- Esnek araç hareket kodlarının tanımlanması ile takip edilmek istenen tüm araç hareket detayları takip edilebilmektedir.
- Araç hareket işlemleri ile aracın hareketleri detaylı bir şekilde izlenebilmektedir. Araç giriş çıkışları, tamir ve bakım hareketleri, başka bir bölge veya şubeye transfer bilgileri de bulunmaktadır.
- Araç teslim işlemleri ile araç personel ilişkisi sağlanarak, araç personel performans ve tüketim bilgileri kolaylıkla takip edilebilmektedir.
- Araç transfer işlemleri, bölgeler ve şubeler arası araç hareketleri geçici veya kalıcı olarak yapılabilmektedir. Bu bilgiler sayesinde aracın şube ve bölge bazında performans bilgilerine ulaşılabilmektedir.





Tedbirsizseniz de Tedbir Sizseniz de  
MARS yardıma hazır...



Ankara Asfaltı No:26 Rod Kar 2 İş Merkezi  
Kat:3 Daire:306-309 35110 Bornova-İZMİR Tel:(232) 462 59 59 (PBX) Faks:(232) 462 59 60  
e-mail:info@biltas.com.tr

Antalya İrtibat Bürosu  
Uncalı Mah. 1271 Sok. No:1 Toros Konutları 2, A Blok K:2 D:5 Konyaaltı-ANTALYA  
Tel:(242) 229 76 86

<http://www.biltas.com.tr/mars>