

Üretimde Geleceğin Anahtarı



**smart
factory**

Üretim Yönetim Sistemi

smartes****

SmartFactory Nedir?

Endüstri 4.0 ve IoT Teknolojisi

İşletmenizde yer alan tüm CNC, PLC kontrollü makinaların yanı sıra, endüstriyel robotların üretim ve çalışma verilerinin IIoT altyapısı ile dijital ortamda toplanması, izlenmesi ve raporlanması temelleri üzerine kurulu bir Endüstri 4.0 ve Üretim Yönetim Sistemi (MES) yazılımıdır.

Bilişim ve otomasyon sektörlerinde edinilen tecrübelerin ışığında, hayata geçirilen SmartFactory yazılımı, sektör ihtiyaçları iyi analiz edilerek geliştirilmiş, %100 yerli ve tamamen özgün bir projedir.

Talaşlı imalat sektörünü kendine öncelikli hedef olarak belirlemiş, sektörün yaşadığı sıkıntıları çözmek üzerine kurgulanmış, kullanıcılarına işletmelerini kontrol altında tutmalarına yardımcı olan yazılımımız müşteri talepleri doğrultusunda, inovatif çözümler üretmekte ve müşterilerine bu yolda Endüstri 4.0 partnerliği yapmaktadır.



20 YILDIR
İŞİMİZ GÜCÜMÜZ MAKİNA!

+6000

Bağlı Makine

+20

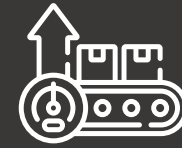
Yıllık Tecrübe

ÜRETİMİNİZİ DİJİTALLEŞTİRİN!



**Kağıtsız Fabrikalar ile
Hata Oranlarını Sıfıra İndirin!**

İşletmenizdeki verileri deftere kaydetmek yerine, dijital ortama verileri aktararak işinizi kolaylaştırabilir, hatalarınızı sıfıra indirebilirsiniz. Daha verimli raporlar elde ederek işletmenizin durumunu en kısa ve en iyi şekilde analiz edebilirsiniz.



**Düzenli Takip Sayesinde
Üretim Kapasitenizi Arttırın!**

Bakım, kalite kontrol, set-up sebebiyle makinede yaşanan duruşları en iyi şekilde analiz ederek makine üretim kapasitelerini arttırabilirsiniz.



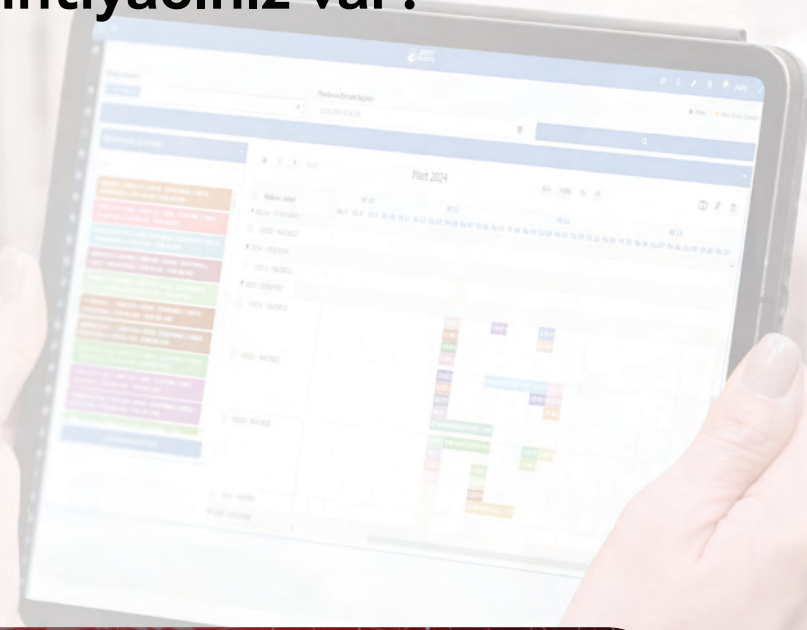
**Kayıplarınızı Önleyerek
Maliyetinizi Doğru Hesaplayın!**

SmartFactory'nin size sağlayacağı gerçek çevrim süreleri ile işletmacenizin fiili maliyetlerini en doğru şekilde hesaplayabilirsiniz.

SmartFactory, Endüstri 4.0 teknolojisine dayanarak işinizi dijitalleştirmenize yardımcı olan benzersiz bir Üretim Yönetim Sistemidir. Bu sistem, üretim makinelerini çalışanların görevleriyle birleştirir ve gerçek zamanlı veri akışı ve üretim sürecinde meydana gelen olaylar hakkında raporlama sağlar.

Neden SmartFactory MES'e ihtiyacınız var?

- ✓ Rekabet Avantajı Sağlar
- ✓ Verimliliği Artırır
- ✓ Maliyetleri Düşürür
- ✓ Kaliteyi Artırır
- ✓ Kapasite Kullanım Oranını Artırır
- ✓ Çalışan Verimliliğini Artırır
- ✓ Darboğazları Çözümler



Dijital Fabrika Dönüşümü

Dijital dönüşüm süreci bir plan dahilinde yönetilmelidir. Dijital dönüşüme başlamak isteyen işletmeler öncelikle vizyonlarını tanımlamalı, yeteneklerini anlamalı, yeni girişimler başlatmak için fırsatları keşfetmeli ve gerekli hazırlıkları yaparak operasyonlarını yeniden yapılandırmalıdır.

İletişim ve teknolojiye hızlı ilerlemelerin etkisiyle işletmelerin çağa ayak uydurması bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu süreçte işletmelerde iş yapış şekillerinin gözden geçirilmesi ve yeni iş modellerinin tasarlanması gibi dijitalleşme temelli dönüşüm faaliyetlerinin yürütülmesi gerekmektedir. Dönüşüme uyum sağlama zorunluluğu duygusuyla birlikte, dönüşümü yöneten yöneticiler dijitalleşmeyi yaratıcılık ve yenilikçilikle birleştirmeli, geleceğin teknolojisini şimdiden yaratmaya ve sunmaya çalışmalıdır. İşletme yönetiminde geleceğin vizyonu olarak görülen dijital dönüşüme adaptasyon süreci hızlı bir şekilde aşılmalı ve rekabet avantajı açısından ayrı bir öneme sahip olan dönüşüm gerçekleştirilmelidir.

Dijitalleşmenin amacı, üretimde operatörlerden yöneticilere kadar tüm çalışanların niteliklerini ve çevikliğini önemli ölçüde artırmaktır. Tüm idari faaliyetlerde benzeri görülmemiş bir sadeleştirme gerçekleşmekte, üretimde, üretim süreçlerine ilişkin veriler gerçek zamanlı olarak toplanmakta ve ölçülmekte, ekipler ve yönetim arasındaki iletişimin kalitesi tamamen yeniden şekillenmektedir. Bu sayede hürdasız üretim ve istikrarlı süreçler için gösterilecek çaba ön plana çıkmaktadır.

“Ölçmek bilmektir, ölçülebileni ölçün, ölçülemeyeni ölçülebilir hale getirin.”

–Galileo Galilei

SmartFactory ile işletmenize değer katıyoruz.

- Yeni kontrol üniteleriyle, herhangi bir donanıma ihtiyaç duymadan haberleşebilir.
- Tak-çalıştır altyapısı ile hızlı bir şekilde kurulum yapılabilir.
- Tüm üretim verilerinizi merkezi bir noktada toplar.
- İşletmenizin veri analizi ve süreçlerin optimizasyonu için kolaylık sağlar.
- Ekipman kullanımını sürdürülebilir bir şekilde iyileştirir.
- Üretim verilerini gerçek zamanlı olarak kolay anlaşılır biçimde raporlar.
- Riski erken tespit etmek ve problemleri çözmek için veriler oluşturur.
- Tüm bilgilere mobil cihazlardan da erişime olanak sağlar.
- Mevcut ERP sisteminizle entegre edilebilir.
- Ekstra ekipman gerekmediğinden dolayı yatırım ve bakım maliyetlerinden avantaj sağlar.

PLUG & PLAY TAK & ÇALIŞTIR ÜRETİMİ ANINDA DİJİTALE TAŞI!

Donanıma İhtiyaç Duymaz

Ekstra Opsiyon Gerekmez

Makinalara Direkt Bağlantı

Yeni nesil kontrol ünitelerine uyumlu yapısı ile, ethernet portu olan tüm makinalarınızı, herhangi bir donanım ihtiyacına gerek duymadan hızlı bir şekilde sisteme entegre edebilirsiniz. Bu sayede yatırım ve işletme maliyetlerinden tasarruf ederek, kayıplarınızı önleme kolaylığına erişin.

**HARİCİ DONANIM İHTİYACI OLMADAN DOĞRUDAN BAĞLANIN,
EN DOĞRU VERİYE EN HIZLI ŞEKİLDE ULAŞIN!**

MEVCUT SİSTEMİNİZE UYUMLU

SmartFactory sistemi minimum yatırım maliyeti ile size maksimum kazanç sağlar. Mevcut IT altyapınız sistemin çalışması için yeterli olacaktır.

Yeni bir server yatırımı yapmanıza gerek kalmaz.

Tüm Kontrol Üniteleri ve Protokoller ile Uyumlu

FANUC

MITSUBISHI
ELECTRIC

SIEMENS

HEIDENHAIN

brother

Mazak

BECKHOFF

HAS

OKUMA

SYNTEC

LNC

FAGOR

GSK

SmartFactory ile Üretimizi Dijitale Taşıyarak Kalite ve Verimlilik Artışı Sağlayın!

Makineleri akıllandırın, verimliliği arttırın, kağıtsız fabrikalar yaratın.



Artan Verimlilik



Operatör Ekranları



Kolay Entegrasyon



Tarihsel Raporlama



Güvenli Veri Aktarımı



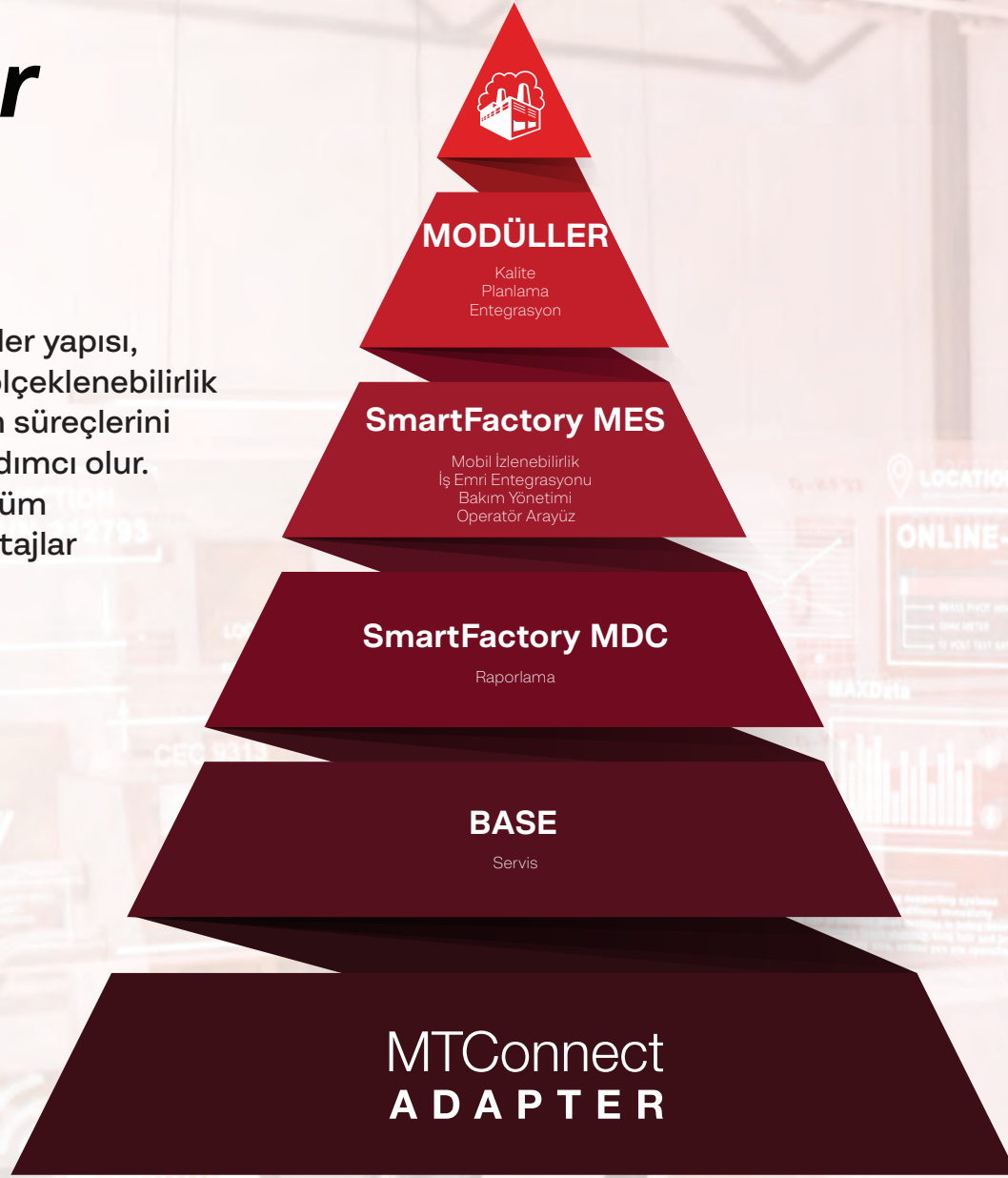
Gerçek Zamanlı Göstergeler

+%30
Verimlilik Artışı

%99.9
Doğruluk ile
fiili maliyet hesabı

Modüler Yapı

SmartFactory'nin modüler yapısı, işletmelere esneklik ve ölçeklenebilirlik sunarak, dijital dönüşüm süreçlerini optimize etmelerine yardımcı olur. İşletmelere dijital dönüşüm süreçlerinde büyük avantajlar sunarak, onları geleceğe hazır hale getirir.



SMRT-MDC



Temel Veri Toplama Servis Modülü

Yazılımın temelini oluşturan bu modül, tanımlanan makine ve robotlardan belirli aralıklarla verilerin toplanması görevini yapar.



Makina Lisanslama Modülü

İşletmenizdeki her marka ve model makine için oluşturulmuş, yazılımsal veya donanımsal, makine adedi kadar satın alınması gereken lisans dosyasıdır.



Üretim İzleme ve Raporlama Modülü

Tüm makinelerinizin durumlarını, üretim kapasitelerini, performans analizlerini gerçek zamanlı olarak görüntüleyebilirsiniz.

SMRT-MES



Operatör Arayüz Modülü

Makinelere takılacak tablet paneller ve/veya KIOSK'lar ile operatörün sürece dahil edilmesi sağlanır. İş emirlerinin operatöre bildirilmesi, başlanan iş emrinin operatör tarafından seçilmesi, duruş anında (makinede oluşan alarm harici) duruş sebebinin girilmesi gibi işlemlere ve sınırsız kullanıcıya olanak sağlar. Stok ve teknik çizimlerin görsellerine kolay ve tek ekrandan ulaşım ile beraber kalite kontrol ve bakım gibi süreçlerin yönetimi sunar.



İş Emri Entegrasyon Modülü

ERP sistemi bulunmayan firmalar için geliştirilen bu modül ile SmartFactory üzerinden iş emirleri oluşturabilir. İş emrine ait teknik resmi ve operasyon detaylarını sisteme yükleyebilir ve bu emirleri kağıtsız dijital ortamda operatörlere gönderebilirsiniz.



Mobil İzlenebilirlik Modülü

İşletmenize ait tüm verilere, anlık durumlara, raporlar ve analizlere bilgisayarınızdan erişebildiğiniz gibi bu tüm raporlama ve analizlere siz işletmenizde olmasanız dahi cep telefonunuzdan, tabletinizden de işletmenizi uzaktan kontrol altına alabilir ve kendinize özel analizler oluşturabilirsiniz.



Bakım Yönetim Modülü

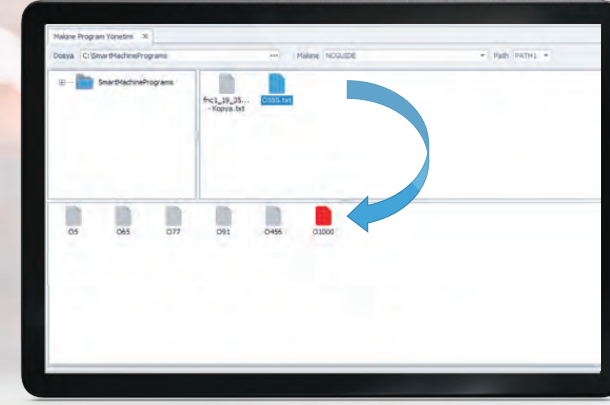
İşletmenizdeki makinelerinizin günlük, aylık, yıllık bakım ve kontrollerini dijital ortamda takip edebilir, raporlarını ve detaylarını görebilirsiniz.

Operatörleriniz üretime başlamadan önce makinenizin rutin bakım ve kontrolleri var ise operatör ekranına anında bakım bildirimi düşer, bu sayede operatörler makinelerinizin gerekli bakımları ve kontrollerini unutmadan sırasıyla yapar ve tüm bakımlar, kontroller bittiğinde üretim başlar.



Izleme ve Raporlama Modülü

Tüm makinalarınızın durumlarını, üretim kapasitelerini, performans analizlerini gerçek zamanlı olarak görüntüleyebilirsiniz. Bu sayede üretimde yaşanan tüm süreçlerden anında haberdar olabilirsiniz. Günlük, haftalık, aylık raporlamalar alabilir, OEE analizlerinizi yapabilirsiniz. Arıza / Duruşlarınızı analiz edebilir, kendi üretim raporlarınızı oluşturabilirsiniz.



Program Transfer Modülü

Parça programlarınızı tek bir merkezde toplayarak, bu merkezden makinelerinize programlarınızı transfer edebilirsiniz. Bu sayede makine hafızasının yetersiz kaldığı durumlar ortadan kalkacak ve kart, USB bellek gibi ara ekipmanlara ihtiyacınız kalmayacaktır.

Stok - Operasyon bazında tanımlanan CAM programları, makinelere otomatik transfer edilir. Yanlış program seçimini önler.



ERP Entegrasyon Modülü

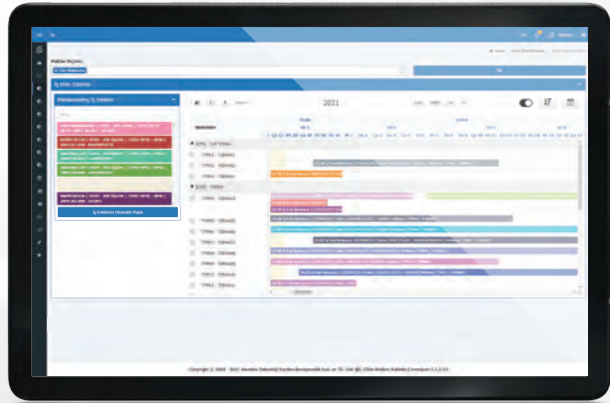
İşletmenizde mevcut ERP sisteminizle entegrasyonu çok kısa sürede tamamlayabilirsiniz. ERP'de oluşturulan iş emirleri operatör önlerine yerleştirilen tabletlere sistem tarafından aktarılır.

İşe ait teknik resmi, operasyon kartlarını operatörünüz ile dijital ortamda paylaşabilirsiniz.



Bilgilendirme Modülü

Sizin belirlediğiniz senaryoda bir durum oluştuğunda bilgilendirme e-maili ve bilgilendirme mesajı alabilirsiniz. Örneğin; makinelerden herhangi biri 10 dakikadan fazla alarm konumunda kalırsa bakım departmanına e-mail ve Telegram aracılığıyla bilgilendirme mesajı gönderimini sağlayabilirsiniz.



Üretim Planlama Modülü

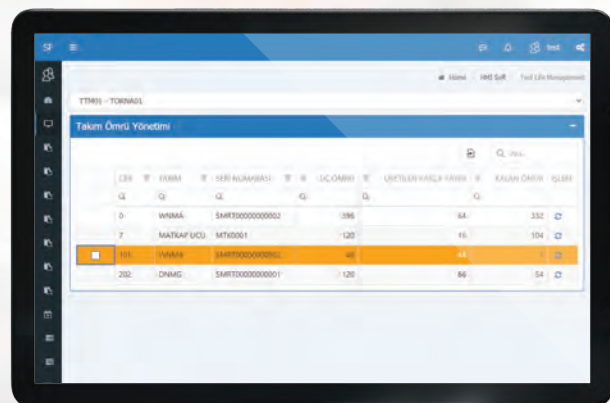
Planlama modülü ile fabrikanızdaki işleri günlük, aylık, yıllık bazda sürükle bırak mantığı ile planlayabilir, iş emirlerinizi sıralayabilirsiniz. Yaşanan gecikmelerde sistem otomatik olarak sizi bilgilendirecektir. Ayrıca oluşabilecek sorunları göz önünde bulunduran bu modül, yapay zeka teknolojisi sayesinde, teslim tarihi hakkında size tahminlerde bulunur.

İş emirlerini **sürükle-bırak** veya **otomatik iş emri planlama** yoluyla kolayca planlayabilirsiniz.



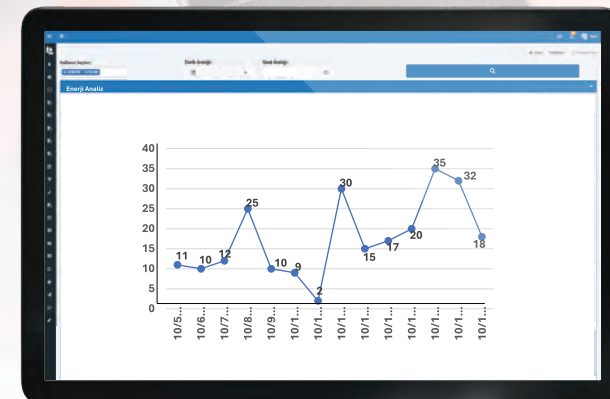
Kalite Kontrol Modülü

Makina önünde veya kalite kontrol departmanında yapılan kalite kontrol süreçlerinizi dijital ortamda yönetebilirsiniz. Periyodik kontrolleri, stok kodu ve operasyon bazında resimlerle tanımlayabilir, periyodik kontrol zamanı geldiğinde operatörün önüne uyarı çıkartabilirsiniz. Bu sayede kağıt ile yaptığınız işlemleri dijital ortamda kolaylıkla sağlayabilirsiniz.



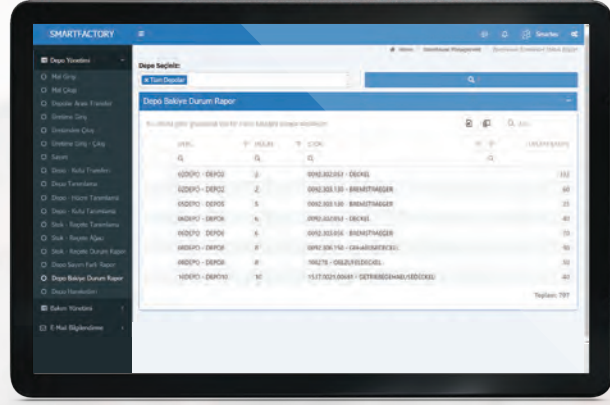
İleri Takım Yönetim Modülü

Kesici takım uçlarının ömürlerinin takibine ve performans analizine olanak sağlayan bu modül ile işletmenizdeki en büyük gider kalemlerinden olan kesici uçların, analizlerini yapabilirsiniz. Kesici uçlara ömür verebilir ve ömür bittiğinde operatörü bilgilendirmesini sağlayabilirsiniz. Deponuzdan çıkan takımlara barkod oluşturabilir, oturduğunuz yerden işletmenizdeki tüm takımların envanter kontrolünü yapabilirsiniz.



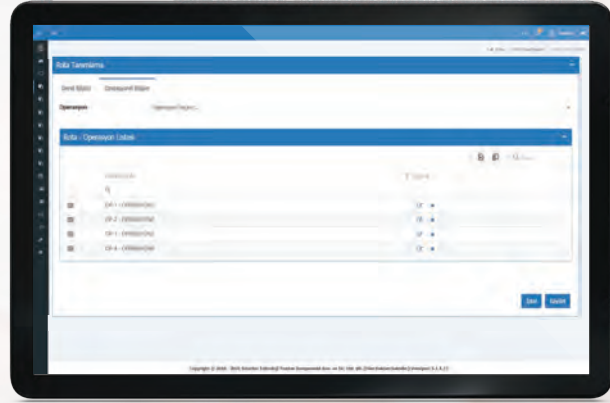
Güç Tüketimi ve Karbon Ayak İzi Hesaplama Modülü

Sisteme bağlı makinelerin güç tüketimlerinin analiz raporlarını iş bazlı, günlük, aylık, yıllık veya seçilen bir tarih aralığında görebilirsiniz. İş emri başına veya üretilen parça başına enerji tüketiminizi hesaplayabilir, parça başına enerji maliyetinizi hesaplayabilirsiniz. Ayrıca doğayı korumaya yardımcı olmak için Karbon Ayak İzinizi takip edebilir ve hesaplayabilirsiniz.



Depo Yönetim Modülü

Fabrikaңызdaki üretimden elde edilen malları depo ve sevkiyat sistemini etkin ve verimli bir biçimde yönetebilir, mal akışında gönderen ile alıcı arasındaki bağlantıyı tesis ve organize edebilirsiniz. Depo da gerçekleşen olayları kontrol ederek tedarik sürecinde yaşanabilecek sorunları engelleyebileceğiniz gibi, fazla ya da eksik depolanan ürünlerin yaratacağı ek maliyetlerin de önüne geçebilirsiniz.



Rota Yönetim Modülü

Rota, bir üretimin gerçekleşmesi için gerekli operasyonların hangi sırayla işleme konulacağını belirten listedir. Malzemelerin hangi işlemlerden geçeceği belirtilir ve üretim esnasında rotada belirtilen sıra kullanılır. Rota Yönetimi modülü kapsamında oluşturulan operasyonların yürütüldüğü iş emirleri, üretim maliyetleri açısından çok önemlidir.



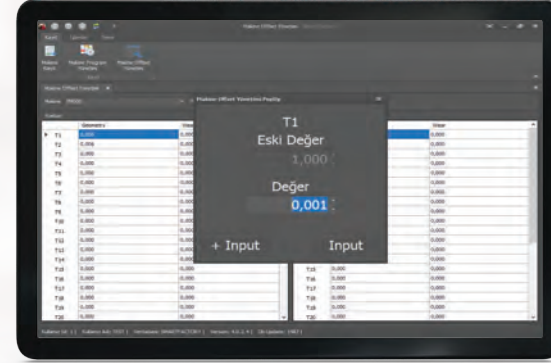
FABRİKANIZ PARMAKLARINIZIN UCUNDA!

**Tüm Operasyonunuzu
Takip Edin ve Yönetin!**

**Üretiminizi
Her Yerden
Takip Edin!**

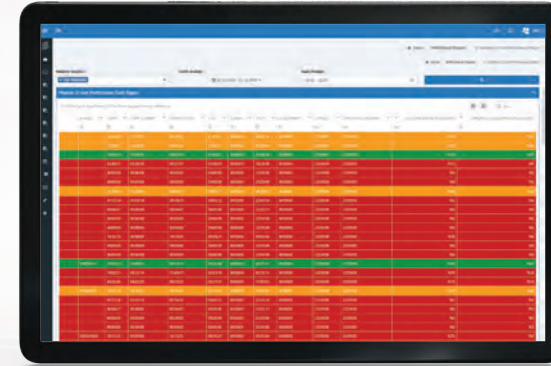


SMART-ÖZEL



Takım Offset Yönetim Modülü

İşletmenizde takım kaynaklı kayıpların önüne geçmek amacıyla robotik hücreler ve uzak sistemler için tasarlanmış bu modül, siz CNC tezgahlarının başında olmasanız dahi takımların geometri ve aşınma bilgilerini uzaktan yönetebilirsiniz raporlayabilir ve analiz edebilirsiniz.



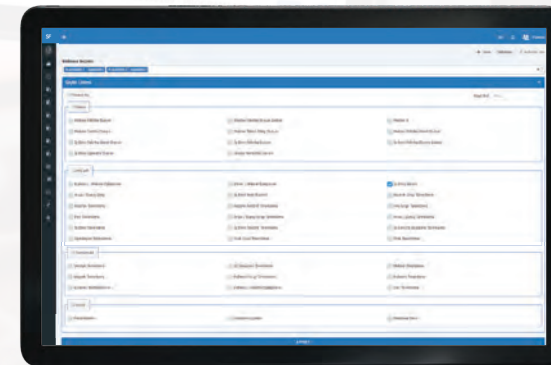
Çevrim Analiz Modülü

Kalıp üretimi yapan işletmeler için geliştirilmiş bu yazılım ile uzun süren çevrimlerin analizlerini yapabilirsiniz. Gerekli iyileştirmeler konusunda sizi bilgilendiren bu modül ile "air cut" denilen ve çevrim sürelerini uzatan işlemler minimuma iner. Üretim yapan makinelerin, çalıştığı süre boyunca boşa kaldığı süreyi ve işleme süresini ayrı ayrı hesaplayarak makinenin gerçek kullanılabilirlik yüzdesini gösterir.



Ölçüm Analiz Modülü

Robotik hatlar ve seri imalat yapan işletmeler için tasarlanmış bu modül ile CNC tezgahlarınızdan çıkan parçalar, endüstriyel haberleşmeyi destekleyen herhangi bir ölçüm cihazı ile ölçülür. Ölçüm sonucu SmartFactory tarafından kaydedilir. Ölçüm sonucuna göre CNC'ye geri bildirim yapılır ve ilgili takıma aşınma veya offset verisi aktarılır. Bu sayede kalite problemlerinin önüne geçilir ve operatör kaynaklı hatalar sıfıra iner.



Kullanıcı Yetkilendirme Modülü

İşletmenizde çalışan personellere yetkinlik düzeyine göre izinler verir. Bu modül ile personeller, yetkisi dışında hiçbir işlem gerçekleştiremez. Bu sayede işletmelerde çokça rastlanan tezgah bindirmesi, bilinçsiz program müdahaleleri ve hatalı iş parçası ayarlamalarının önüne geçilir.

Örnek Üretim Raporları

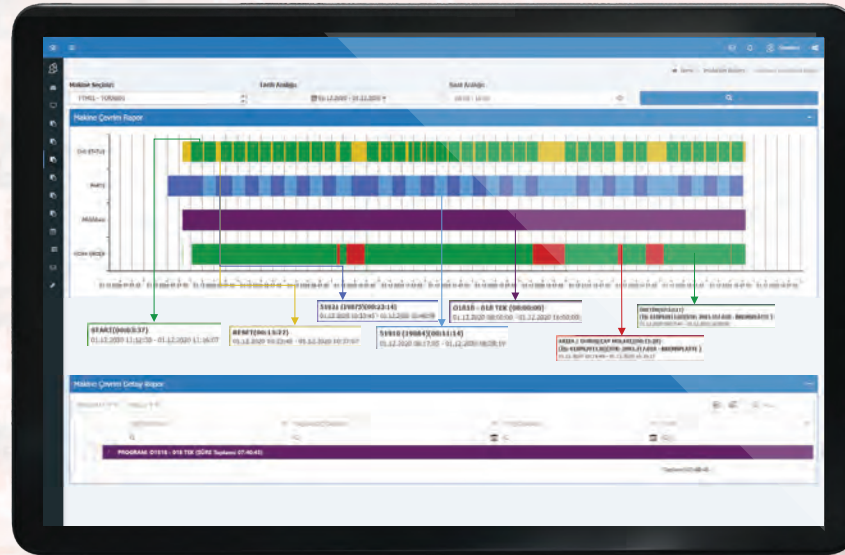


Canlı Makine Durum Ekranı

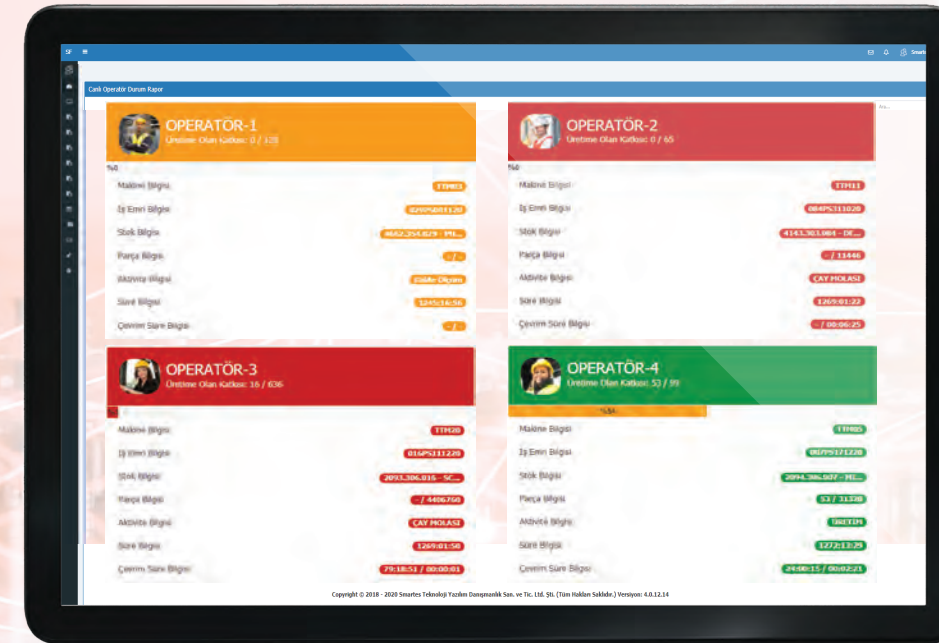
Makine Alarm Raporları



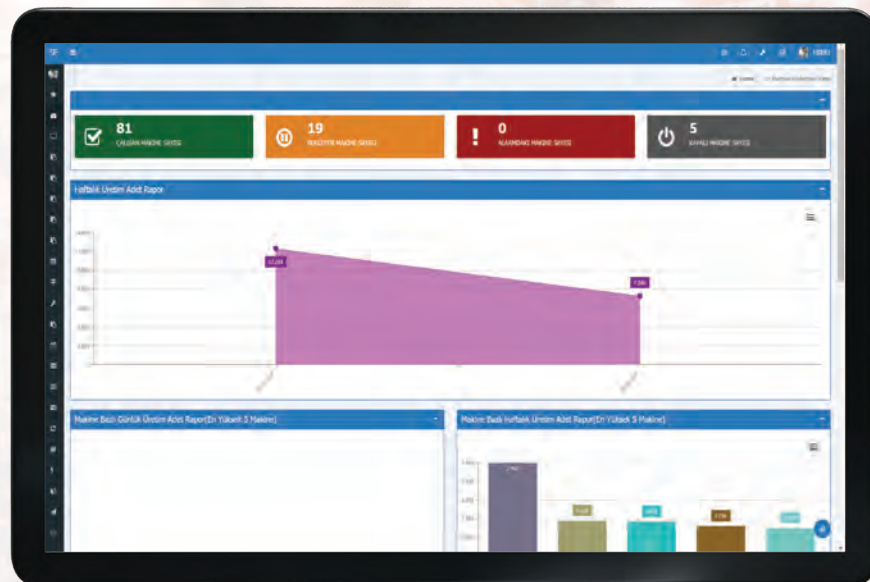
Makine Çevrim Detay Raporu



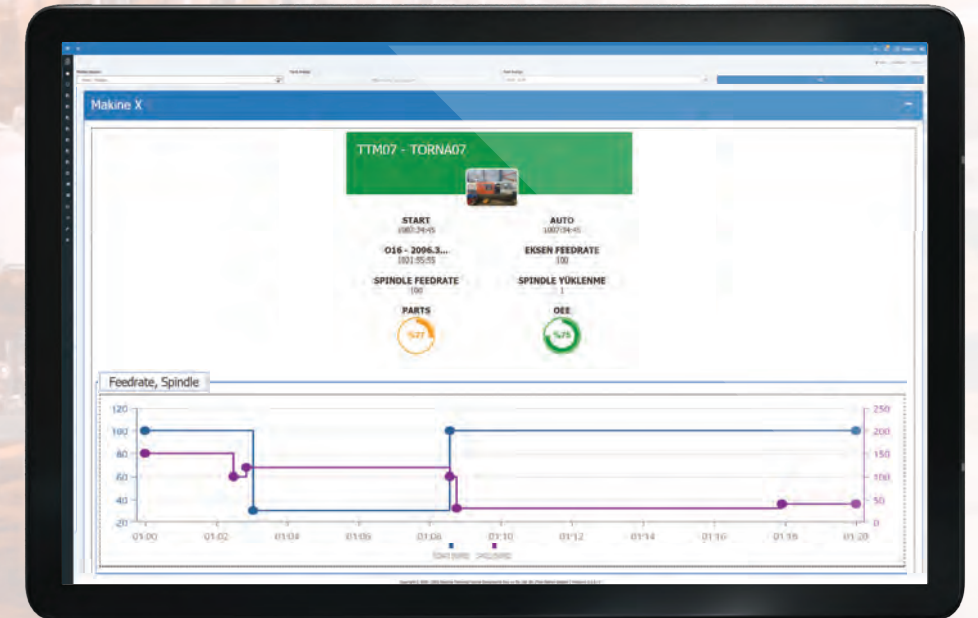
Canlı Operatör Durum Raporu



Makine Üretim Raporu



Anlık Makine Durum İzleme



Size Nasıl Yardımcı Olabiliriz?

- ☒ İşletmenizde Endüstri 4.0 dönüşümüne ihtiyacınız mı var?
- ☒ Üretiminde maliyet tasarrufu sağlayıp verimliliğinizi arttırmak mı istiyorsunuz?
- ☒ Fabrikanızı akıllandırmak mı istiyorsunuz?
- ☒ İşletmenizdeki OEE değerleri standartların altında mı?
- ☒ Fabrikanızda bulunan makinalar ile haberleşmeye mi ihtiyacınız var?
- ☒ Üretimden veri toplamak mı istiyorsunuz?
- ☒ Takım maliyetleriniz işletme maliyetlerinizin büyük çoğunluğunu mu oluşturuyor?
- ☒ Personel kaynaklı hatalar üretiminizi aksatmaya mı başladı?
- ☒ ERP sisteminiz ile üretimin entegrasyonuna ihtiyacınız mı var?
- ☒ Kalite kontrol süreçlerinde aksaklıklar mı yaşıyorsunuz?

SmartFactory ile



MARKALARIMIZ



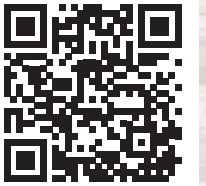
smartfactory.com.tr



mindmymachine.com

MTConnect
ADAPTER

mtconnectadapter.com



Akıllı Fabrika
Çözümlerimizle
Tanışmak için
QR Kodu Taratın!

smart^{es}

Smartes Teknoloji Yazılım Danışmanlık Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi

Merkez Ofis

Sanayi Mahallesi, Teknopark
Bulvarı, No: 1/2C 2201
Pendik / İstanbul

Kartal Ofis

Cumhuriyet Mahallesi,
Kartepe Sokak, No: 4 Kat: 6
Kartal / İstanbul

T: +90 216 706 52 62

smartes.com.tr