

Akıllı Arıza Tespiti ve Durum Takibi için Komple özüm



TrendPeak

www.trendopeak.com

Neden Kestirimci Bakım?

Reaktif ve önleyici metodolojiler gibi klasik bakım yaklaşımlarının aksine, kestirimci/öngörücü bakım, bir makinenin ve bileşenlerinin gelecekteki arıza noktasını tahmin eder. Böylece bileşen/makine arızalanmadan önce değiştirilebilir/düzeltilir ve daha fazla sıkıntı çıkmadan çözüm sağlanır. Kestirimci/öngörücü bakım yönteminde hedef, ekipman arıza süresini en aza indirmek ve bileşen ömrünü en üst düzeye çıkarmaktır.

TrendOpeak Nedir?

TrendOpeak bir durum izleme ve kestirimci bakım çözümüdür. Her türlü makine ve sistemin çalışma durumunu/sağlığını izlemenize yardımcı olur. Kullanıcıların sistemde veya herhangi bir bileşeninde yaşanabilecek olası arızaları ve kusurları öngörmesini sağlar. Sistemlerinizin ve makinelerinizin düzgün çalıştığından ve ileride de çalışacağından emin olmanızı sağlar.

Neden TrendOpeak?

TrendOpeak size komple bir çözüm sunmakta ve ekstra donanım/yazılım satın alma ihtiyacı bulunmamaktadır. TrendOpeak'in her bir bileşeni en iyi performans için birbirleriyle optimize edilmiştir.

Özel sensörleri ve akıllandırılmış yazılımı ile varlıklarınızın performansını optimize eder ve tüm sisteminizde yaşanacak her türlü anormallikten haberdar olmanızı sağlar. TrendOpeak'in makine öğrenimi ve derin öğrenme algoritmaları, anormalliklerin olası tüm nedenlerini ve etkilerini tahmin eder. Bu tahminler, sorun büyümeden ve tüm sisteme daha fazla zarar vermeden önce gerekli önlemleri almanıza yardımcı olur.

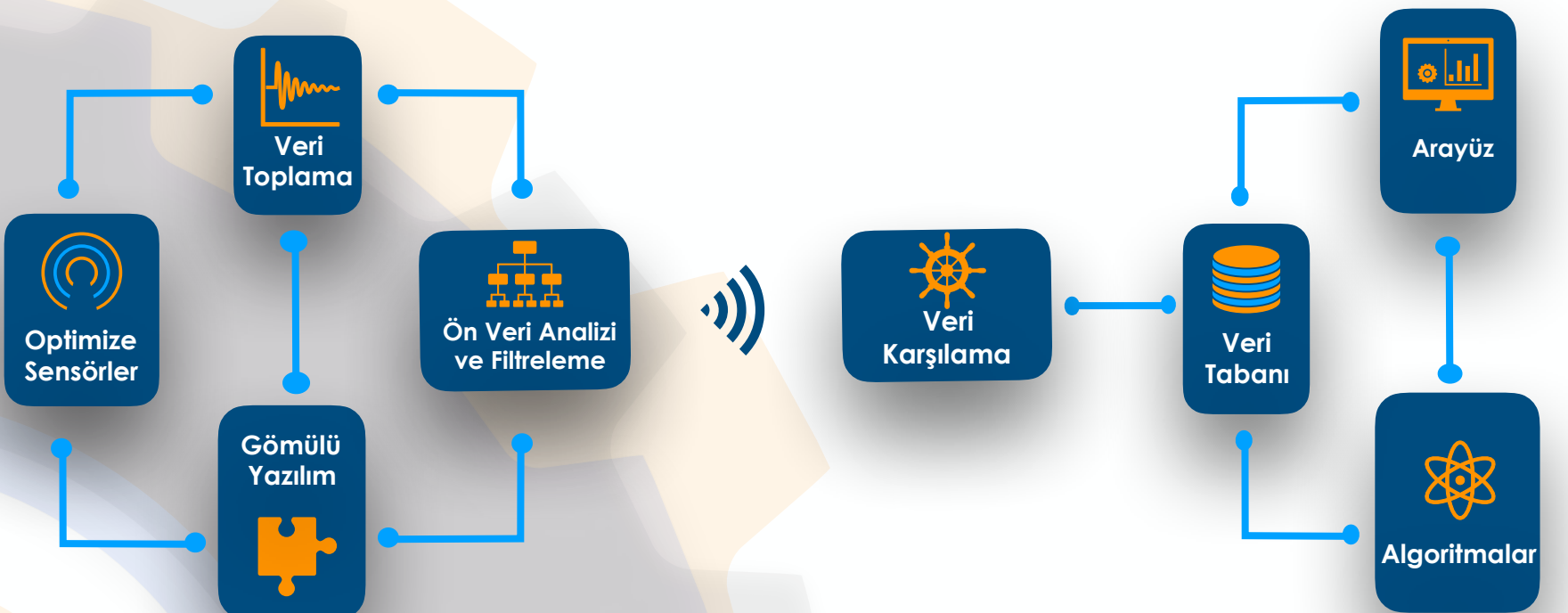
Ayrıca, TrendOpeak size üretim faaliyetleriniz ve son ürün kalitesi ile ilgili önemli veriler sağlar. Bu veriler sayesinde firmanızın dijitalleşme sürecini hızlandırabilirsiniz.

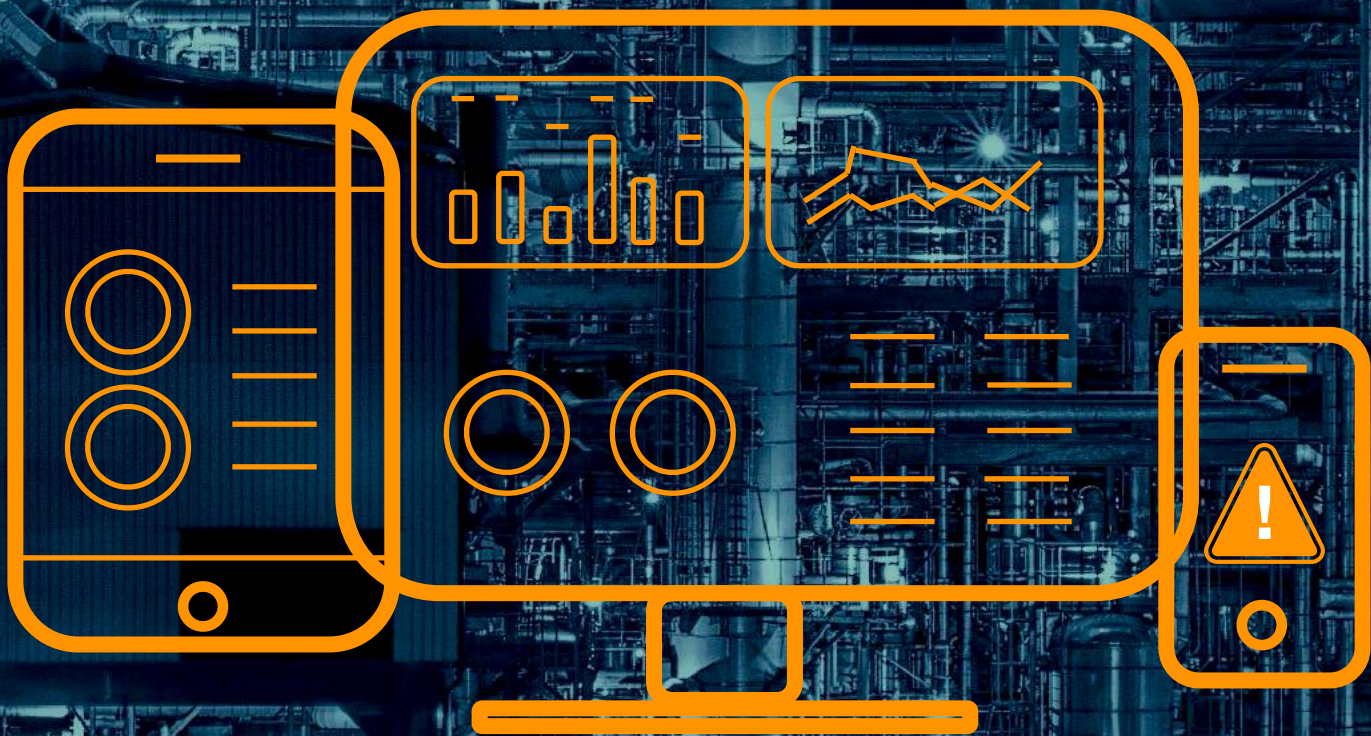
TrendOpeak Nasıl Çalışır?

TrendOpeak'in tüm alt bileşenleri birbirleri için optimize edildiğinden, sistemin kurulumu çok az zaman ve emek gerektirir. Süreç, izlenecek makineye sensörlerin hızlı ve kolay bir şekilde bağlanmasıyla başlar. Dinamik kütle etkisini azaltmak için elektronik donanımlar kısa kablolarla sensörlerden ayrılmıştır. Ayrıca, ürün portföyümüzde sensörleri, elektroniği ve pil içeren kablosuz ve hepsi bir arada çözüm de vardır.

Sensör verileri TrendOpeak veri toplama sistemleri tarafından toplanır. Bu ham veriler, istemcideki gömülü yazılımla ön analiz ve filtrelemeye tabi tutulur. Bundan sonra, temel veriler güvenli ve hafif kablosuz protokollerle TrendOpeak bulut ortamına gönderilir.

Farklı istemcilerden buluta gelen veriler, ilk olarak ilgili veritabanlarına ayrılır. Veritabanında yeni veriler oluştuğunda, TrendOpeak algoritmaları otomatik olarak farklı türde analizleri kullanıcıya ihtiyaç duymadan gerçekleştirir. İzleme parametrelerinde kritik bir değişiklik varsa, kullanıcılar farklı uygulamalarla uyarılır. Önemli bir değişiklik yoksa, analiz edilen parametreler kullanıcıya hızlı yanıt vermek için başka bir veritabanında saklanır. Otomatik analiz prosedürlerine ek olarak, uzmanlar için birçok gelişmiş analiz aracı vardır. Müşteri talepleri ile araç sayısı sürekli artmaktadır. Özel müşteri gereksinimleri için uyarlanabilir araçlar da sunulmaktadır.







Titreşim-Şok



Akustik



Sıcaklık



Enerji



İVMEÖLÇERLER

- TP-A3-L Uygulama Alanları:
 - Operasyon Takibi
 - Kalite Kontrol
 - Endüstriyel Enstrümantasyon
 - Hassas Sistem Koruma
- TP-A3-S ve TP-A3-E Uygulama Alanları:
 - Yapısal Sağlık Takibi
 - Durum Takibi
 - Robotik
 - Eğim Algılama
 - Stabilizasyon Sistemleri

	TP-A3-L	TP-A3-S	TP-A3-E
Eksen Sayısı	3 (x/y/z)		
Ölçüm Aralığı	2g, 4g	2g, 4g, 8g	10g, 20g, 40g
Çapraz Eksen Hassasiyeti	%1		
Besleme Gerilimi	2.2-3.6 V		
Örnekleme Frekansı	Up to 3.2 kHz	Up to 4 kHz	Up to 4 kHz
Çalışma Sıcaklığı (°C)	-40 to +80	-40 to +120	-40 to +120
Sıcaklığa Bağlı Hassasiyet Değişimi	+/- 0.01 %/°C		
Gürültü Yoğunluğu (2g'de)	1 mili-g / sqrt(Hz)	25 micro-g / sqrt(Hz)	80 micro-g / sqrt(Hz)
Mekanik Malzeme	Aluminum		
Açılma Süresi	< 10 ms		

AKUSTİK SENSÖRLER

- Uygulama Alanları:
 - Durum Takibi
 - MCU Ses İşleme
- TP-S-S Sensörü:
 - Duyarlılık : -42 dBV/Pa*
 - Sinyal / Gürültü Oranı : 58 dBA*
 - Toplam Harmonik Bozulma : 1 %*
 - Çok Yönlü
 - MaxRF Koruma
 - Örnekleme Frekansı : 100 Hz - 20 kHz
- TP-S-EE Sensörü (Geliştirilmekte):
 - Sıcaklık Aralığı : -40 to 100 °C
 - Duyarlılık : -26 dBFS*
 - Sinyal / Gürültü Oranı: 64 dBA*
 - Toplam Harmonik Bozulma : 0.2 %*
 - Çok Yönlü
 - Örnekleme Frekansı : 100 Hz - 80 kHz

* 94 dB SPL @ 1 kHz

SICAKLIK SENSÖRLERİ

- Uygulama Alanları:
 - Durum Takibi
 - HVAC
 - Enstrümantasyon
- TP-T-S Sensörü:
 - Termokupl Çeşitleri : K, J, N, T, S, R
 - Soğuk Bağlantı Dengelemesi
 - Termokupl Açık/Kapalı Tespiti
 - Sıcaklık Çözünürlüğü : 0.25 °C
 - Ölçüm Aralığı: -270 °C to +1800 °C
- TP-T-E Sensörü:
 - Termokupl Çeşidi: RTD
 - Direnç: 100 ohm to 1000 kOhm
 - 2, 3, 4 Tel Uyumluluğu
 - Sinyal / Gürültü Oranı : 64 dBA*
 - Sıcaklık Çözünürlüğü : 0.5 °C





Kablosuz



Akıllı



Güvenli



Ekonomik



- Maks. 10 Kanal
 - 2 üç eksenli ivmeölçer
 - 2 termokupl
 - 2 akustik sensör
- 120mm x 120mm x 50mm
- 4.2 Bluetooth
- Kablosuz (802.11 b/g/n/ac)
- Bataryasız



- Maks. 5 Kanal
 - 1 üç eksenli ivmeölçer
 - 1 termokupl
 - 1 akustik sensör
- 120mm x 60mm x 50mm
- 4.1 Bluetooth
- Kablosuz (802.11 b/g/n/ac)
- Bataryasız



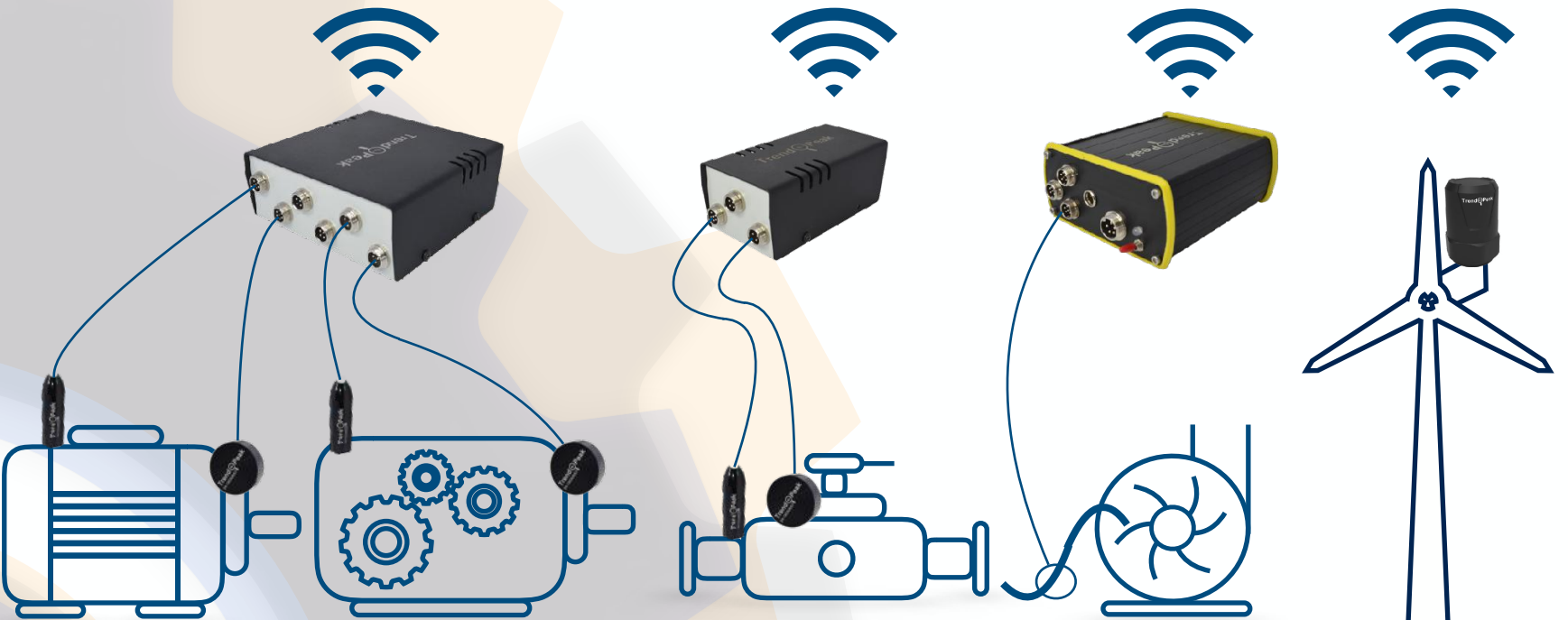
- Enerji Analizörü
- Frekans Aralığı: 5-60 Hz
- Çalışma Sıcaklık Aralığı: -10 to +55 °C
- Bağlantı Çeşitleri : 3-faz 4-hat, 3-faz 3-hat, 3-faz Aron, 3-faz 4-hat dengeli, 3-faz 3-hat dengeli
- Ölçüm Parametreleri: Akım, Voltaj (Phase to Phase, Phase Neutral), Aktif, Reaktif, Frekans, Aktif Güç, Reaktif Güç, Görünür Güç, Cos w, Güç Faktörü, Toplam Aktif Güç, vb.



- Gömülü Sensörler:
 - 1 üç eksenli ivmeölçer
 - 1 termokupl
 - 1 akustik sensör
- 50mm x 80mm
- 4.2 Bluetooth
- Bataryalı (5 yıla kadar dayanım)

Gömülü Yazılım Kabiliyetleri

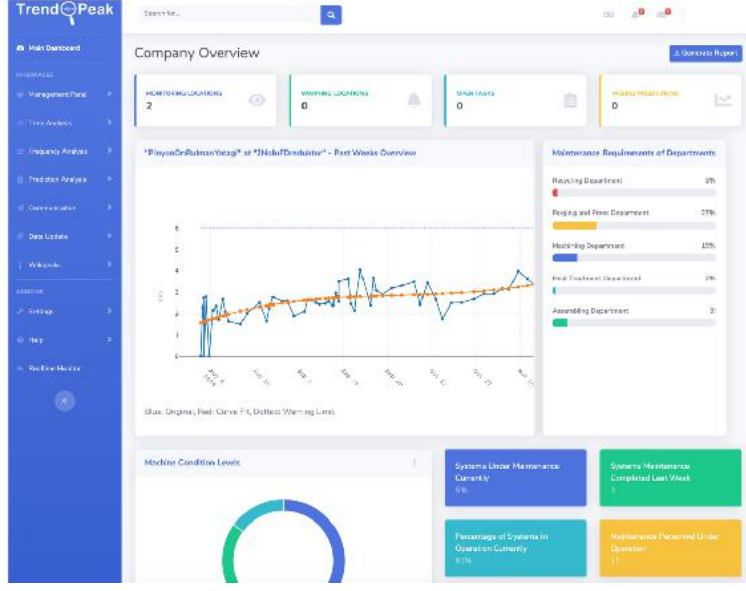
- Yüksek Frekanslı Veri Toplama ve Minimum Gecikme için Özelleşmiş Yazılım
- Gömülü Veri Analizi (RMS, Ortalama, P2P, FFT, vb.)
- Gömülü Veri Filtreleme (Hanning, Hamming, Butterworth, Chebyshev, vb.)
- Node.JS, Python, C, C++, vb. Tabanlı API Desteği
- MQTT, Rest, etc. İletişim Arayüzü Desteği
- Farklı Parametreler için Uzaktan Alarm Tanımlama
- Uzaktan Veri İşleme Yönetimi
- Uzaktan Konfigürasyon Yönetimi
- İletişim Problemlerinde Veri Yedekleme Desteği



TrendOpeak Arayüz

TrendOpeak, tüm izleme ve yönetim gereksinimleriniz için web tabanlı, gelişmiş ve dinamik arayüzler sunar. Gösterge tablosu, harita işlevleri, bildirimler, uyarı, analiz, raporlama ve görev yönetimi özellikleri ile eksiksiz bir bakım ve izleme çözümü elde edebilirsiniz.

TrendOpeak, karmaşık ses ve titreşim verilerini işlemenizi ve analiz etmenizi sağlayan gelişmiş algoritmalar içerir. Böylece, sisteminizdeki veya bileşenlerindeki gelecekteki arızalar için çok daha kesin tahminlere ulaşabilirsiniz. Kullanımı kolay yapay zeka algoritmaları, minimum kullanıcı bilgisi ve deneyimi için optimize edilmiştir.

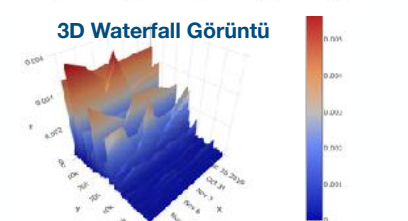
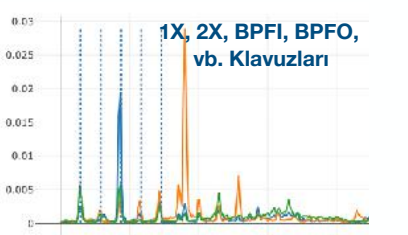
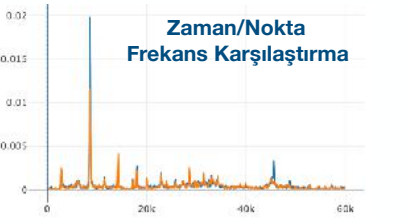
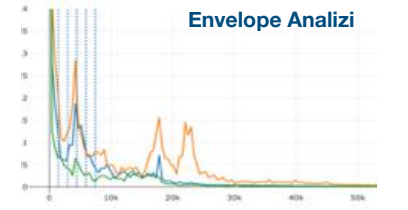
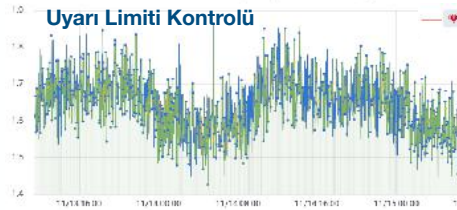


Executive Summary Interface

- Hızlı Bakım ve Teşhis Özeti
- Otomatikleştirilmiş Sensör ve Eğilim Analizi
- Kanıtlanmış Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme Algoritmaları ile Otomatikleştirilmiş Yapay Zeka
- Hızlı Rapor Oluşturma
- Bakım Görev Yönetimi
- Günlük/Haftalık/Aylık Öneri Sonuçları
- Firma Özelinde Uyarı/Alarm Özet Tablolama

Detaylı Analiz Araçları

- Zaman Bazlı:
 - RMS, Kurtosis, Skewness, Ortalama, P2P, Min, Max, vb Grafikleri ve Uyarı/Alarm Tanımlama,
 - Eğilim Analizi için Envelope ve Eğri Uydurma,
 - Hanning, Hamming, Butterworth, Kaiser, Chebyshev, vb. Filtreleme Seçenekleri
 - Sezonluk Analizler
 - + Daha Fazlası
- Frekans Bazlı:
 - Farklı Spektrum Analiz Metodları : DFFT, Hilbert, Welch, Arma, Yule-Walker, Modified Covariance, Periodogram, Burg, vb.
 - Frekans Tabanlı Özellik Takibi
 - 1X, 2X, 3X, BPFI, BPFO, GMF, vb. Yönlendirme
 - Kısa Süreli Değişiklik Takibi için Hopping Analizi
 - 3D Waterfall Analizi
 - Gün/Nokta/Eksen Karşılaştırma Grafikleri
 - Spectrogram Analizi
 - + Daha Fazlası



Yenilenebilir Enerji



Petrol ve Gaz



Enerji



Üretim



Tarım



Çimento



Silo



İnşaat



Taşımacılık



Maden



Evrenin sırlarını bulmak istiyorsanız, enerji, frekans ve titreşim açısından düşünün.

Nicola Tesla

**ÇOK GEÇ OLMADAN VARLIKLARINIZI
İZLEMeye BAŞLAYIN**

Ücretsiz denemenizi isteyin:

- Ücretsiz deneme kurulumu
- Ücretsiz ön teknik inceleme ve destek

Bize Ulaşın

contact@trendopeak.com

www.trendopeak.com