

Öngörüsel Bakım Çözümü



Platform360

Nesnelerin İnterneti analitik teknolojilerinin ve uygulamalarının çalışabilmesi için gereken ortak servis katmanıdır



Platform360 Özellikleri

Uygulama yetkinleştirme

- Kural motoru ve olay yönetimi
- IoT uygulamaları için entegrasyon API'si
- Uç noktaya özel API / SDK
- Cihaz gölge yönetimi
- Entegre geliştirme ortamı

Veri Birleştirme ve Depolama

- Mulimodal veritabanı desteği
- Gelen veri akışı
- Uzaktan veri senkronizasyonu
- Depolama ölçeklendirme

Bağlantı Yönetimi

- Cihaz Yönetimi
- Çoklu cihaz bağlantısı ve mesajlaşma formatı
- Güvenli kimlik doğrulama
- Ağ İzleme



**Endüstri 4.0
Danışmanlığı**

1



**Üretim Bilgi
Sistemleri**

2



**Montaj Hattı
Yönetimi**

3



**RTLS - Üretim
İzlenebilirliği**

4



Enerji İzleme

5



**Uzaktan
Varlık İzleme**

6



**Veri Katmanı ve
Analitik Workbench**

7



**Öngörülse
Bakım**

8



Kalite İzleme

9



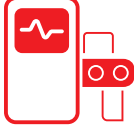
**Üretim Yürütme
Sistemi**

10

Öngörüşel Bakım

Öngörüşel bakım olanakları için en yaygın üç kullanım senaryosu

Verimli Makine Bakımı



- Öngörüşel bakımın en yaygın uygulaması
- Sensörler hareketli parçaları izler, veri analizi sayesinde bileşenin bakım ihtiyacı önceden tespit edilir
- Özellikle birden fazla etkenin devrede olduğu karmaşık makine ve ekipmanlar için yararlıdır
- Kendi kendine öğrenme algoritmaları / yapay zeka

Verimli Parça Değişimi



- Parçalar yenileme geçmişi ve parçanın aldığı vuruş/çekme sayısı gibi bilgileri içeren bilgi etiketleri kullanılabilir.
- Parça geçmişi kullanılarak parça değiştirme ve yenileme için en uygun zamanı bulunabilir.
- Parça etiketi, makine için doğru parça siparişi yapılıp yapılmadığını kontrol etmek için tanımlama aracı olarak kullanılabilir.

Otomatik Sorun Tanılama



- Kendi kendine sorun tanılama yapabilen ekipmanlar tanımlanmış proses sınırlarına göre bakım gerektirdiklerinde (örn. Spesifik titreşimler, basınç kayıpları / kaçaklar) otomatik olarak sinyal verir.
- Sinyaller ilk arıza tanılama / hipotez dahil olmak üzere bakım için otomatik mesaj gibi önceden tanımlanmış eylemleri içerir.

Kondisyon verilerine dayalı öngörüşel bakım ihtiyaçları

Veri

Ekipman kondisyonu ve çevresel faktörler sürekli izlenir.

Analiz

Veriler, öngörüşel algoritmayı eğitmek için kullanılarak ekipman kondisyonuyla arıza arasında bağlantı kurulabilir.







Öngörü

Öngörüşel Algoritma hangi ekipmanın veya bileşenin ne zaman arıza yapabileceğini, ne zaman bakım yapılması gerektiğini tahmin eder.

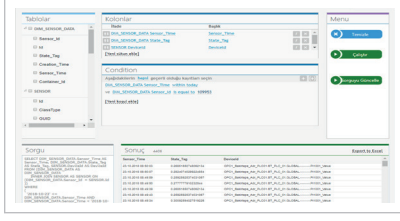
- Platform 360 operasyonun ve işletmenin tüm adımlarından alınan verileri birleştirir.



- Özellikle, kurumsal uygulamalardan ve sensörlerden gelen verileri topladık ve birleştirdik.

Kaynaklar	Büyük Veri Platformu	Analitik
<p>Uygulamalar</p> 	<p>platform 360</p>  	 
<p>Sensörler</p> 	<p>Günlük 2.5 milyon kayıt</p>	<ul style="list-style-type: none">Analitik raporlamaDinamik modellemeErken uyarı sistemleriArıza tahminleri

İleri analitik uygulamalarından bazıları aşağıda belirtilmiştir



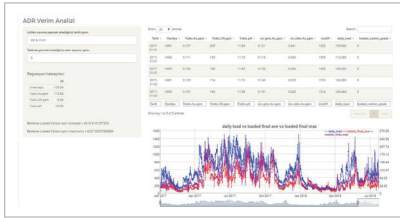
Veri Gölü Sorgu Oluşturucu

Dinamik sorgular aracılığıyla tüm Büyük Veri kaynaklarına self servis erişim

date	OnDak_L	OnDak_gpt	ODNem	KiGis_L	KiGis_gpt	KiGisNem	Yigil_L
1 2018-10-26	0	0	0	3185.17	0.913	0.000	3643.65
2 2018-10-23	0	0	0	3833.64	0.848	0.042	3910.00
3 2018-10-24	0	0	0	3843.60	0.885	0.023	4256.78
4 2018-10-22	0	0	0	0.00	0.000	0.000	0.00
5 2018-10-21	0	0	0	0.00	0.000	0.000	0.00
6 2018-10-20	0	0	0	4158.15	0.000	0.000	4850.00
7 2018-10-19	0	0	0	3507.00	0.000	0.000	3870.00
8 2018-10-18	0	0	0	2403.00	0.000	0.000	1480.00
9 2018-10-17	0	0	0	2272.00	0.367	0.023	2987.00
10 2018-10-16	0	0	0	5391.10	0.967	0.044	5400.00

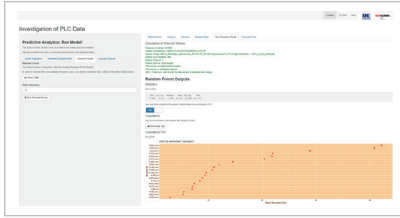
Üretim tahminleri

Hava tahmini, bakım ve bütçe koşulları gibi çeşitli parametrelere göre üretim miktarı ve kalitesine ilişkin tahminler



Üretim tahminleri

Kimyasal üretim yöntemlerine dayalı olarak üretim döngüsü boyunca üretkenlik öngörülmesi ve önerileri



Arıza Öngörülmesi

Arıza kök nedenlerinin listelenmesi ve sensör verilerine dayalı olarak bir sonraki arıza zamanının tahmin edilmesi

Çözüm Özellikleri

Aksiyonlar	Çalışma Programı Auto-Stock	Ticari Kullanıcı
Alarmlar	E-posta, SMS, Anlık Bildirimler	Ticari Kullanıcı
Akıllı Algoritmalar	Rastgele Orman, Lineer Regresyon GBM	Veri Bilimci
Veri	IoT ve Ticari Veriler	Veri Mühendisi

- Ölçeklenebilir bir mimariyle varlık hatalarını öngörebilme
- Projelere göre devam eden görevleri yönetme, her projedeki her bir görevi zamanlama olanağı
- Arıza zamanı öngörme
- Varlığa göre arıza olasılığını tahmin etme
- Farklı tahmin algoritmaları arasından seçim yapabilme
- Sonuçları ayrıntılı raporlar ve fiili uygulama çıktılarıyla izleme

Çözüm Görüntüleri

Aksiyonlar	Çalışma Programı Auto-Stock
Alarmlar	E-posta, SMS, Anlık Bildirimler
Akıllı Algoritmalar	Rastgele Orman, Lineer Regresyon GBM
Veri	IoT ve Ticari Veriler

Proje Listesi

ID	Proje Adı	Çalışma Durumu	Çalışma Zamanı	İşlemler
20038	342248_BK1	Successful	05/04/2019 14:50	Görüntüle Sil Yenile
20044	342202_BK1...	Successful	05/04/2019 10:54	Görüntüle Sil Yenile
20045	342205_BK1	Successful	05/04/2019 09:01	Görüntüle Sil Yenile
20046	342198_BK1...	Successful	05/04/2019 09:51	Görüntüle Sil Yenile
20047	342209_BK1	Successful	05/04/2019 11:22	Görüntüle Sil Yenile
20048	342224_BK1...	Successful	05/04/2019 11:20	Görüntüle Sil Yenile
20049	342207_BK1...	Successful	05/04/2019 11:21	Görüntüle Sil Yenile

Algoritma Sonuçları

Proje	342248_BK1_SUC_Mesure
Kernel	Agglomeratif
Seed	342248
Seed	0FC0_Aklimispa_Algoritmalar_PCC038F_PCC03 Agglomeratif Akarimlar...
Model	+S
Model Parametreleri	100
Seçilen Algoritmalar	<ul style="list-style-type: none">Linear RegressionRandom ForestGBM

Süreç Akışı



Hazırlık

- Fabrika genelinde sörvey
- Makine seçimi
- Sensör seçimi
- Veri toplama



Kural Tanımlama

- Kabul edilebilir koşul sınırları belirleme
- Uyarı tiplerini ve zaman çizelgelerini tanımlama



İzleme

- Raporlar
- Kontrol Panelleri
- Mobil/Masaüstü Ekranlar
- Akış Analitiği
- Alarmlar



Otomatik Bakım

- Arıza tespit sonuçlarını MES'e aktarma
- İş emri atama
- Yedek parça satın alımını başlatma



Öngörüsül Algoritmalarla Arıza Tespiti

- Arıza zamanını tahmin etme
- Varlığa göre arıza olasılığını tahmin etme
- Manuel veya otomatik olarak optimum algoritma seçimi



Hakkımızda

KoçSistem'in %100 iştiraki olarak faaliyet gösteren ve dünyanın önde gelen yönetim danışmanlık şirketlerinden biri olan Boston Consulting Group'un (BCG) kaynakları ve desteğiyle büyüyen KoçDigital, Nesnelerin İnterneti ve ileri analitik alanında Türkiye'nin lider şirkettir.

KoçDigital, farklı sektörlerden şirketlere veri analitiği ve Nesnelerin İnterneti odaklı teknoloji çözümleri sunarken organizasyonların işgücüne nitelik kazandırmayı ve müşterilerinin teknolojik yetkinliklerini geliştirmeyi hedeflemektedir. Başta otomotiv, enerji, finans, tüketici ve perakende sektörleri olmak üzere pek çok sektörde başarılı projeler uygulamaya devam eden Şirket, Türkiye'nin teknoloji arenasında da konumunu güçlendiriyor. KoçDigital, sadece Türkiye'de değil, tüm bölgede lider bir teknoloji şirketi olma hedefiyle hareket etmektedir.

KoçDigital bünyesinde faaliyet gösteren KoçDigital Akademi, KoçDigital ve müşterilerinin çalışanlarının dijital yetkinliklerini geliştirme misyonunu üstlenmektedir.

Bu broşür, doğaya zarar vermeyen %100 geri dönüştürülmüş kağıt teknolojiyle basılmıştır.



www.kocdigital.com



/kocdigital

Bu broşür, doğaya zarar vermeyen %100 geri dönüştürülmüş kağıt teknolojiyle basılmıştır.