



DİJİTAL DÖNÜŞÜM PROJELERİYLE SIRA DIŞI ÇÖZÜMLER

•••

Üst Düzey Yöneticiler Toplantısı'nda Koç Holding CEO'su Levent Çakıroğlu'nun moderatörlüğünde düzenlenen "Dijital Dönüşüm ve İnovasyon" panelinde, Topluluk çalışanları hayata geçirilen, ilham veren başarılı uygulamaları anlattı.

Koç Topluluğu'nda kültürel dönüşüm yolculuğunun en önemli bileşenlerinden olan dijital dönüşüm ve inovasyon, bu yıl da en fazla ağırlık verilen gündem maddelerinden biri oldu. Geleceği bugünden planlayan, zamanın ruhunu doğru okuyan, iş süreçlerini dijital dönüşüm çalışmalarıyla daha verimli hâle getiren Koç Topluluğu, dijital dönüşüm programı kapsamında yaptığı çalışmalarla öncü olmaya devam etti.

35'si gerçekleştirilen Koç Holding Üst Düzey Yöneticiler Toplantısı'nda düzenlenen "Dijital Dönüşüm ve İnovasyon" panelinde, Topluluk şirketlerinin dijital dönüşüm ve inovasyon programlarından örnek projeler paylaşıldı.

ÜDYT'de gerçekleştirilen "Dijital Dönüşüm ve İnovasyon" panelinde moderasyonu üstlenen CEO Levent Çakıroğlu, "Dijital dönüşüm programımızın çıktılardan biri olarak beklentim, veriye dayalı karar verme disiplini iş yapış kültürümüzün ayrılmaz parçası hâline getirmektir. Hepinizden dinlediğim örnekler de tamamen veri odaklı, veriye dayalı çözümler ortaya koyuyor" diyerek tüm ekipleri kutladı.

Artemis Projesi'yle teknisyenden müşteriye herkes mutlu

Panelde Koç Holding CEO'su Levent Çakıroğlu'nun örnek gösterdiği ilk uygulama, Arçelik'in geliştirdiği Artemis Projesi oldu. Artemis, genel hatlarıyla satış sonrası müşteri hizmetlerini uçtan uca kapsayan, teknisyenlerin verimliliğinin ve müşterilerin memnuniyetinin artmasını sağlayan bir uygulama...

Artemis Projesi'ni hayata geçiren ekipten Arçelik Pazarlama Müşteri Hizmetleri Direktörü Saha Operasyonları Grup Yöneticisi Orhan Çavuşoğlu, projenin detaylarından bahsetmeden önce Arçelik teknik servis hizmetlerinin karmaşık yapısını dinleyicilerle paylaştı: "Sahada 300 bin yedek parça ile 7 milyon haneye girerek çözmemiz gereken sorunlar ve hizmet bekleyen müşterilerimiz var. Günlük 35 bin hatta yaz aylarında 100 bin haneye ziyaret gerçekleştiriyoruz. Bu rakamlara bir de Türkiye'nin farklı il, ilçe, hatta köyleri gibi birbirinden farklı lokasyonları eklersek ortaya çıkan tablonun ne kadar zorlu olduğunu anlatmış oluruz" dedi.



Orhan Çavuşoğlu

Çavuşoğlu, bu zorlu süreçte hem teknisyenlerin ihtiyaçlarını karşılamının hem de müşteri memnuniyetini artırmanın nasıl mümkün olabileceğini düşündüklerinde, Artemis Projesi fikrinin ortaya çıktığını söyledi. Araştırma yaparken dünyadan pek çok uygulamayı incelediklerini belirten Çavuşoğlu, en iyi yazılımların dahi Arçelik'in ihtiyaçlarının sadece yüzde 30'unu karşılayabildiğini görünce teknolojiyi kendi kaynaklarıyla üretmeye karar verdiklerini anlattı. Projenin özelliklerini ise şu şekilde aktardı:

"Artemis ile teknisyenler günlük hayatta kullandıkları mobil cihazlar ile işlerinin plan ve takibini yapabiliyorlar ve aynı zamanda müşteriler ile interaktif iletişimi kurabiliyorlar. Geçmiş ve müşterilerin aktif olarak kullandıkları cihazlardan gelen veriler sayesinde teknisyenler hizmet anında ihtiyaç duyacakları yedek parça bilgisine sahip oluyorlar. Bu sayede hem sahada teknisyenlerin verimliliği artıyor, hem de hizmet kalitesinde yaşanan önemli iyileşmelerle müşteri memnuniyetinde pozitif yansımalar elde ediliyor."

Projenin en önemli özelliklerinden biri de hizmeti tamamlanan ve sisteme kaydedilen arızaların geriye dönük büyük bir veri havuzu oluşturması. Çavuşoğlu, bu noktada "Quality Intelligence" sisteminin devreye girdiğini söyledi: "Teknisyen tarafından sisteme girilen bilgi, uygulama tarafından sınıflandırılıyor, analiz ediliyor ve hazır bir veri seti hâline getiriliyor. Akabinde ise 'Quality Alert' sisteminde arıza bilgileri geçmişe dayalı analiz ediliyor." Bu analizin kısa vadede teknik servisin iş süreçlerine büyük katkı sağladığını söyleyen Çavuşoğlu, daha da önemlisi, uzun vadede arızaların hangi konularda yoğunlaştığını görmek açısından Arçelik'in kalite süreçlerine de büyük bir katkı yaratacağının altını çizdi.

Basit el aletleri nasıl akıllı birer makineye dönüştürülür?



Metin Yıldırım

Panelde Levent Çakıroğlu'nun paylaştığı bir diğer etkileyici proje ise Tofaş'ta geliştirilen Akıllı İstasyon oldu. Projenin detaylarını Tofaş Elektrik ve Elektronik Sistemler Uzmanı Metin Yıldırım anlattı. Yıldırım, otomotiv dünyasında günümüzde birçok prosesin otomasyonunda önemli bir noktaya geldiğini ancak hâlâ montaj üretim birimlerinde insana dayalı üretim yapıldığını altını çizerek sözlerine başladı. Montaj proseslerinde binlerce el aleti ve aparat kullanıldığını söyleyen

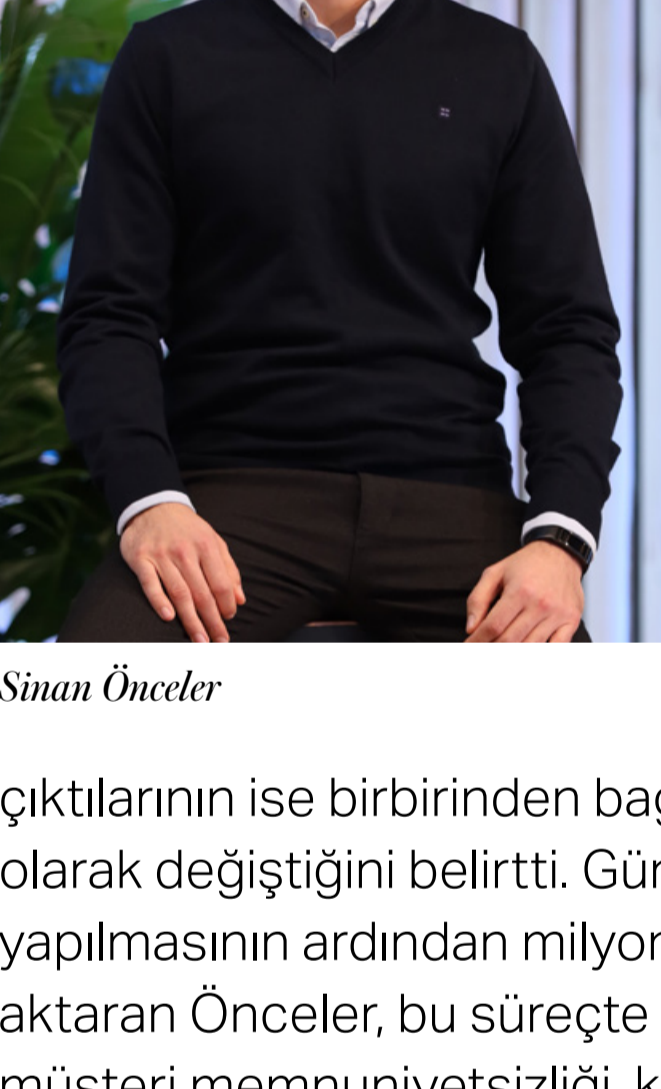
Yıldırım, araçtan araca değişen operasyonlar, nadiren üretilen opsiyonlar, ürün ve parça çeşitliliklerinin operasyonları karmaşık hâle getirdiğini ve hata yapma riskini de artırdığını belirtti. Bu nedenle tüm operasyonların, oluşturulan kontrol noktalarında yine çalışanlar tarafından kontrol edildiğini söyledi. Elbette bu da kaçınılmaz olarak hem riskli hem de maliyetli... Tofaş'ın geliştirdiği bu sistemle montaj proseslerinde kullanılan basit el aletlerini akıllı hâle getirdiklerini belirten Metin Yıldırım, böylece hem operasyonun istasyonda yapılmasını garanti altına aldıklarını hem de kontrol maliyet ve riskini düşürdüklerini çizdi.

Projenin iki ana unsuru bulunduğunu sözlerine ekleyen Metin Yıldırım, bunlardan ilkinin Tofaş tarafından geliştirilen kontrol ünitesi olduğunu belirtti. Bu kontrol ünitesi fabrikanın yönetim sistemine bağlanıyor ve montaj proseslerinde kullanılan basit el aletlerine takılan radyofrekanslı haberleşme kartı bilgileri kontrol ünitesine aktarabiliyor. Araç montaj istasyonuna geldiğinde örneğin bir vidanın kaç kere sıkılması gerektiği gibi operasyon bilgileri üretim sisteminden alınarak bağlı olan aletlere iletiliyor. Böylece sistem insan hatası olabilecek işlemleri minimum seviyeye getiriyor. Bu sistem sayesinde montaj üretim birimlerinde kullanılan tüm basit el aletleri akıllı istasyona bağlanabiliyor ve senkronize bir şekilde çalışabiliyor.

Metin Yıldırım, bu yaratıcı çözüm sayesinde 13 milyon Euro'luk bir yatırım yerine sadece 400 bin Euro'luk bir yatırımla operasyonların kalitesini garanti altına aldıklarını belirtti. Üstelik sistemin çalışanların üzerindeki hata yapma stresini ortadan kaldırarak çalışan memnuniyetinin artmasına da katkı sağladığını da ifade etti.

Tofaş tarafından geliştirilen bu projenin FraunHofer tarafından "Best Practice" seçildiğini söyleyen Yıldırım, bu teknolojinin insana dayalı üretim yapılan diğer Koç Topluluğu şirketlerinde de yaygınlaştırılmasının büyük bir fırsat yarattığının altını çizdi.

Karmaşık rafineri operasyonlarında fark yaratan bir proje: Procast



Sinan Önceler

Panelde konuşulan üçüncü proje, fark yaratan dijital dönüşüm projeleriyle dikkat çeken Tüpraş'tandı. Tüpraş İzmir Rafinerisi Yardımcı Tesisler Üretim Müdürü Sinan Önceler, Procast Projesi'nin detaylarını aktarmadan önce Tüpraş'taki karmaşık üretim yapısından bahsetti. Önceler, birbirine paralel ve seri olarak faaliyet gösteren ünitelerin entegre şekilde çalışmasıyla gerçekleşen üretimlerde, proses koşulları gereği sabit kalitede üretim yapmanın nerdeyse imkânsız olduğunu söyledi. Üretim kalitesinin çıktılarının ise birbirinden birbirinden bağımsız pek çok değişkene bağlı olarak değiştiğini belirtti. Günde 1 litrelik numunelerine analizlerinin yapılmasının ardından milyonlarca litre üretime başladıklarını aktaran Önceler, bu süreçte ortaya çıkabilecek kalite farklılıklarının müşteri memnuniyetsizliği, kargoda bekleme maliyetleri gibi kârlılığa doğrudan etki eden sorunları beraberinde getirdiğinin altını çizdi. Procast Projesi'nin de bu belirsizliklerin ortadan kaldırılması hedefiyle ortaya çıktığını dile getirdi.

Procast hayata geçirilmeden önce analiz edilen 1 litre numunenin ardından üretime başlanırken Procast Projesi ile oluşturulan sistemle her 15 dakikada bir yenilenen verilerle anlık kalitede üretim yapılabilir. Bu sürecin daha etkin yönetilebilmesi için rafinerinin veri tabanındaki verileri kullanarak algoritmalar oluşturulduğunu söyleyen Önceler, bu sistemle tahmine dayalı üretimin yerini veriye dayalı bir üretime bıraktığını söyledi.

Bu projenin rafinerinin baştan sona modellendiği, makine öğrenmesi kullanılarak ilk proje olduğunun altını çizen Sinan Önceler, projenin kazanımları hakkında da bilgi verdi. Rafineride Procast kullanan ekiplerin sayısının artmasıyla veri analitiği yöntemi kullanarak çözüm arayışı oluşturma konusunda farkındalık yaratıldığının altını çizdi. Yalnızca İzmir Rafinerisi'nde dolaylı kazanımlar hariç, ilave 10 milyon dolara yakın getiri hedeflediklerini belirten Önceler, gelecek günlerde projede otomasyonu artıracaklarını ve tüm Tüpraş rafinerilerinde Procast'ı etkinleştireceklerini dile getirdi. Daha da önemlisi; büyük enerji şirketlerinin dışa bağımlı olarak hizmet aldığı bu alanda iç kaynaklarla geliştirilen projenin ticari bir ürün olarak pazarlanabileceğinin de altını çizdi.

Basit verilerden büyük kazanımlar elde etmek



Berke Deniz Buğa

"Dijital Dönüşüm ve İnovasyon" panelinin son konuşma, Ford Otosan Üretim Teknolojileri Takım Üyesi Berke Deniz Buğa oldu. Buğa, üretim hatlarının kısa süreli durmasının şirkette yarattığı maliyetlerin altını çizerek konuşmasına başladı. Ford Otosan Gölçük Fabrikası'nda saatte ortalama 70 araç üretimi gerçekleştirdiklerini söyleyen Buğa, bu denli yoğun bir üretim temposunda üretimin bir saat durmasının şirkete 200 bin TL maliyeti olduğunu kaydetti. Geliştirdikleri projenin üretimin durmasına neden olan ekipman arızalarına önceden tespit etmek

üzerine olduğunu söyleyen Buğa, projenin detaylarını şu şekilde aktardı: "Üretim ekipmanlarında topladığımız verilerin, bizi arızadan daha önce haberdar edebileceğini biliyoruz. Biz de bu doğrultuda elimizdeki makine verilerini önleyici bakım uygulamalarında kullanmaya başladık. Teknolojilerimizi geliştirerek çeşitli makine verilerini toplamaya öncelik verdik. İlk olarak elektrik akım verisini kullandığımız projede Koç Dijital Üretim Analitiği Ekibi ile iş birliği yaptık. Projede herhangi bir sensör ya da donanım montajına ihtiyaç duymadan, sadece yazılım ile çıktı alabiliyoruz. Üstelik bunu Ford Otosan üretim bilgi sistemindeki mevcut bulunan veriyi kullanarak başardık."

Berke Deniz Buğa: "Çıkan ve çıkabilecek sorunları veri ile öngörüp çözmeye çalışıyoruz. İnovasyon kültürümüzle birlikte sorunları farklı farklı boyutlarıyla ele alıp özgün, ticarileştirilebilir ve bir o kadar da etkili çözümler ürettiyoruz."

Başlangıçta anlamsız gibi görünen ham elektrik verisinin dahi işlendiği bu projede, bu veriler ekipmanın çalışma trendlerinde anomallilerin tespit edilmesine imkân sağladı. Bu sayede arıza gerçekleşmeden saatler, hatta günler öncesinden arızanın tahmin edilmesi mümkün hâle gelebildi. Ekip, projenin pilot çalışma döneminde olası üç farklı arızada da tahminlemeyi başardı. Önleyici aksiyonlar alarak plansız üretim duruşlarının önüne geçti.

Berke Deniz Buğa, projenin sistemdeki hazır veriyi kullanma avantajıyla birlikte bu çözümü geleceğin fabrikalarında yaygınlaştırmak için haftalarca süren saha çalışmalarına ihtiyaç duyulmayacağını altını çizdi. Kaynak atölyesindeki bu pilot çalışmanın şimdilerde robot kollara, hatta boyahane ve montaj atölyelerinde farklı ekipmanlara yayılmaya devam ettiğini belirtti.

Bazı arızaların tespitinde farklı veri tiplerine ihtiyaç duyulduğunu söyleyen Buğa, farklı çözümler üzerine çalıştıklarını da ifade etti. Sancaktepe Araç Titreşim Mühendisliği ekipleri ve Gölçük Üretim ekipleriyle bir araya geldiklerini söyleyen Buğa, hem veri toplama hem de veri analizindeki tecrübelerini sahaya aktararak Modfing projesini hayata geçirdiklerini anlattı. Modfing'in titreşim verisi üzerinden kestirimci bakım yapılmasını sağlayan bir algortima olduğunu belirten Buğa ayrıca bu verileri toplamak için Ford Otosan olarak geliştirdikleri ve "Küp" adını verdikleri donanımı da tanıttı.

Mıknatıs ile ekipmanlara yapışan Küp donanımı sayesinde geniş bir frekans bandında titreşim verileri toplanabiliyor. Projenin kazanımlarının da hayli fazla olduğuna dikkat çeken Berke Deniz Buğa, tüm lokasyonlarda 2021 itibarıyla 100 ekipmandaki veriyi okuyabildiklerini ve anlamlandırabildiklerini söyledi. Bu ekipmanlarla yıllık 650 bin dolarlık plansız üretim durma kaybının önüne geçilmesi hedefleniyor. 2022 yılında ise toplamda 750 ekipman izlenmeye başlanacak.