

Compass Connected and Smart Endüstri 4.0 Projesi



Ermaksan, Endüstri 4.0 konusunda belirlediği yol haritasını hayata geçirerek gerek kendi kullandığı gerekse müşterilerine sunduğu makinelerde Nesnelerin İnterneti teknolojisinden faydalanmak üzere Data Market'in Compass Connected and Smart Endüstri 4.0 platformundan yararlandı.



Ermaksan Ürün Geliştirme Mühendisi **Alican Yıldız**,
Ermaksan Ürün Geliştirme Mühendisi **Celal Okan Uruçay**,
Ermaksan Ürün Geliştirme Mühendisi **Şaban Hafizoğlu**,
Data Market Özel Çözümler ve İş Geliştirme Satış Yöneticisi **Hayrettin Sezen**,
Ermaksan Ürün Geliştirme Bölüm Müdürü **Bekir Koca**,
Ermaksan Ürün Geliştirme Mühendisi **Ahmet Muhammed Yahşi**,
Ermaksan Ürün Geliştirme Mühendisi **İsmail Batağan**

"Yaşadığımız çağda, özellikle üretim teknolojileri açısından Endüstri 4.0'ın en önemli trend olduğunu söyleyebiliriz. Dolayısıyla bizim de hem kendi kullandığımız hem de müşterilerimize sunduğumuz makinelerden veri alabilme ve bu verileri analizi etme ihtiyacı duymamız, çağı yakalamak açısından kaçınılmaz bir durumdur."

Nesnelerin İnterneti, değişen dünyadaki en önemli trendlerden biri olarak dikkat çekiyor. Endüstri 4.0 olarak adlandırılan dördüncü sanayi devriminin kilit taşlarından biri olan Nesnelerin İnterneti teknolojilerini kullanmak, makineler arası iletişimden faydalanarak izlenebilirliği artırma, maliyet ve iş gücü tasarrufu elde etme imkanı sağlıyor. Gerek Ar-Ge (Araştırma-Geliştirme) gerekse Ür-Ge (Ürün Geliştirme) çalışmalarında sac işleme makineleri sektöründe fark yaratan Ermaksan da ürettiği makinelerde Endüstri 4.0 doğrultusunda geliştirmeler yaparak alanında öncü bir projeye imza attı ve Data Market'in Compass Connected and Smart Endüstri 4.0 platformundan yararlandı. Ermaksan Ürün Geliştirme Bölüm Müdürü Bekir Koca, projeye duyulan ihtiyacı şöyle özetledi:

"Makine verimliliğini artırmak ve OEE değerlerini ölçmek, kestirimci bakımı uygulayabilmek, müşterilerimizin işletme giderlerini düşürmek, tedarik sürecini kısaltmak, akıllı ve kendi aralarında konuşabilen makineler üretebilmek için Endüstri 4.0 uygulamalarından yararlanıyoruz."

Ermaksan Ürün Geliştirme Bölüm Müdürü Bekir Koca, Compass Connected and Smart Projesi ile ilgili sorularımızı yanıtladı.



Ermaksan'ın faaliyetleri hakkında kısaca bilgi verir misiniz?

Bekir Koca: 1965 yılında kurulmuş olan Ermaksan 900'e yakın personeli ile sac işleme makineleri üretiyor. Fabrikamızda lazer kesim, punch, plazma, abkant ve makas makineleri üretimi yapıyor, bu ürünlerimizi 80 ülkeye ihraç ediyoruz. Ayrıca 2018 yılı itibarıyla, 3 boyutlu yazıcı olarak da bilinen katmanlı imalat makineleri üretimi de yapıyoruz. Ürettiğimiz makineler uzay-havacılık, otomotiv, tarım, beyaz eşya, aydınlatma gibi

Compass Connected and Smart Projesi'nin kapsamı ve uygulama süreci hakkında bilgi verir misiniz?

Bekir Koca: Projenin temelinde yatan fikir, aslında tüm dünyada olduğu gibi, ülkemizde ve tesisimizde de düşük maliyetli ürünleri yüksek verimlilikle üretebilmektir. Endüstri 4.0 modelini hem kullandığımız hem de ürettiğimiz makinelerde hayata geçirme gerekliliği nedeniyle bu çalışmayı başlattık ve sürekli olarak da geliştirmeye devam ediyoruz. Bu süreçte 2017 yılının



"Compass Connected and Smart platformu sayesinde, şu anda dünyanın her yerindeki makinelerimize kesintisiz bir şekilde ulaşabiliyoruz. Makinede üretilen tüm verileri uzaktan izleyebilecek seviyeye ulaştık."

Bekir Koca

Ermaksan Ürün Geliştirme Bölüm Müdürü

pek çok sektörde kullanılıyor. Makinelerimizin yazılım ve donanımlarını yerileştirme, sonrasında ise millileştirme hedefimiz bulunuyor. Bu bağlamda, bizim için Ar-Ge büyük önem taşıyor. Büyük yatırım yaptığımız Ar-Ge birimimizde 5 doktoralı, 20 yüksek lisanslı olmak üzere 120'ye yakın mühendisimiz görev yapıyor. Bu güçlü Ar-Ge ekibimizle birlikte attığımız en önemli adımlar arasında lazer diyot, yüksek güçlü lazer sistemleri ve CNC kontrolör üretimi yer alıyor.

Üretim sürecinizde ve ürünlerinizde Nesnelerin İnterneti (IoT) ve Endüstri 4.0 çözümlerine neden ihtiyaç duyduunuz?

Bekir Koca: Yaşadığımız çağda, özellikle üretim teknolojileri açısından Endüstri 4.0'ın en önemli trend olduğunu söyleyebiliriz. Dolayısıyla bizim de hem kendi kullandığımız hem de müşterilerimize sunduğumuz makinelerden veri alabilme ve bu verileri analiz etme ihtiyacı duymamız, çağı yakalamak açısından kaçınılmaz bir durumdu. Bu uygulamadaki en temel hedeflerimiz; makine verimliliğini artırmak, OEE değerlerini ölçmek, kestirimci bakım uygulayabilmek, gereksiz bakımın önüne geçmek, müşterilerimizin işletme giderlerini düşürmek, tedarik süreçlerini kısaltmak, kişiselleştirilmiş ürünlerin imal edilmesini kolaylaştırmak, akıllı ve kendi aralarında konuşabilen makineleri üretebilmektir.

birinci çeyreğinde Data Market ile görüşmelere başladık ve ön fizibilite çalışması yaparak Compass Connected and Smart platformunun makinelerimize uygulanabilir olduğunu gördük. İkinci çeyrekte sahada teknik ekiple incelemelerimize başlayarak gerekli sinyalizasyonlar üzerinde çalıştık. Üçüncü çeyrekte ise prototip uygulamayı gerçekleştirip sahadan veri toplamaya ve analizine başladık. Dördüncü çeyrekte de makinelerde alfa testlerini tamamlayıp sahadan beta testlerine geçtik. Bu testlerden aldığımız başarılı sonuçlar sayesinde de 2018 yılında satışlarımıza başladık. Şu anda dünyanın her yerindeki makinelerimize kesintisiz bir şekilde ulaşabiliyor, makinelerde üretilen verileri izleyebiliyoruz.

Projede Kullanılan Teknolojiler

- Data Market Compass Connected and Smart Endüstri 4.0 Platformu
- Microsoft Azure

Projeden sağlanan faydalar nelerdir?

Bekir Koca: Compass Connected and Smart Endüstri 4.0 platformundan sağladığımız faydaları iki şekilde ele alabiliriz. Kendi üretimimizde bu platformu kullanarak daha düşük maliyetlerle daha yüksek seviyede üretim yapılabilir hale geldik. Diğer bir deyişle, üretim süreçlerimizde verimlilik artışı sağladık. Diğer taraftan, üretim müşterilerimize sunduğumuz makinelerimizi

Compass Connected and Smart Endüstri 4.0 platformuna entegre ederek tüm makineleri gerçek-zamanlı olarak takip edebilir hale geldik. Makinelerin lokasyonlarını sistemimize girip haritalandırabiliyoruz. Tüm üretim ve sensör verilerini trend şeklinde takip edebiliyoruz. Makinelere gelen tüm verileri bulutta yedekliyoruz, gerekli analizleri yaptıktan sonra ortaya çıkan kestirimci bakım algoritmaları sayesinde, olası sorunları önceden görebiliyoruz. Dolayısıyla sorunlar henüz oluşmadan önce uyarı mesajları alıp, çözüm yollarını geliştirebilecek seviyeye ulaşmış bulunuyoruz.

Bu projede çözüm ortağı olarak neden Data Market'i tercih ettiniz?

Bekir Koca: Uzun yıllardır Microsoft çözümlerini kullanıyoruz. Bir Microsoft iş ortağı olarak da Data Market ile geçmişten gelen çalışmalarımız zaten vardı. Veri toplama, ölçme ve analiz ile ilgili taleplerimizi ilettiğimizde, kendilerinin çözüm geliştirebileceklerini ve altyapılarının Endüstri 4.0 için hazır olduğunu bildirdiler. Compass Connected and Smart platformu özelinde bir ön çalışma yapıldı ve bizim onayımız sonrası ileri seviye çalışmalara başladık. Bir yıl gibi kısa sayılabilecek süre

“Üretim müşterilerimize sunduğumuz makinelerimizi Compass Connected and Smart platformuna entegre ederek tüm makineleri gerçek-zamanlı olarak takip edebilir hale geldik.”

Bekir Koca

Ermaksan Ürün Geliştirme Bölüm Müdürü

sonunda satılabilir ve uygulanabilir bir ürün ortaya çıktı. Ürün gelişiminde en önemli aşamalardan biri, ürünün kaliteli olması yanında, güvenilir bir çözüm ortağıyla çalışmaktır. Tarafların birbirini doğru anlaması ve oluşabilecek herhangi bir sorunun anında çözülmesi gerekir. Bu projeyi gerçekleştirirken aklımızda olan soru işaretlerinin tamamına, Data Market ekibi profesyonel bir yaklaşımla, güvenilir ve hızlı bir şekilde cevap verdi. Data Market, taleplerimizi doğru anlayıp doğru çözümler sunduğu için, ileri teknoloji makinelerimizi bir adım daha ileriye taşıyabildik. Bu sayede müşterilerimizin de daha verimli makineler kullanmalarını sağladık.



Ermaksan Hakkında

1965 yılında kurulan Ermaksan, 21. yüzyılın yenilikçi bakış açısıyla teknoloji ve Ar-Ge alanında dünyanın en önde gelen üreticileri arasında yer alma hedefiyle çalışmalarını sürdürmektedir. Sac işleme makineleri sektörüne güçlü Ar-Ge'si ile yön veren Ermaksan, 96.000 m²'lik modern üretim tesislerinde, 900'e yakın kalifiye ekibiyle kaliteli ve yüksek teknolojiye sahip makineler üretmektedir. Fiber lazer teknolojileri, yeni makine modelleri, Endüstri 4.0 uygulamaları ve 3D yazıcı gibi geleceğe yönelik alanlarda çalışmalarını sürdüren şirket, makinelerini 80 ülkeye ihraç etmektedir.

Data Market Hakkında

Türkiye bilişim sektörü lider firmalarından biri olan Data Market, çözüm sağlayıcı ve sistem entegratörü kimliğiyle, müşterilerinin kritik iş uygulamalarında güvenebilecekleri bir bilgi teknolojileri iş ortağıdır. Finans, telekomünikasyon, perakende, enerji, kamu ve genel sektörlerden birçok önemli referansı olan Data Market, sunduğu kurumsal çözümlerle müşterilerine esneklik, iş sürekliliği ve verimlilik kazandırmayı hedeflemektedir.

Data Market sektörteki 25. yılını kutlarken, teknoloji gibi her gün değişen bir sektörde kendisini sürekli yenileyerek sürdürülebilir teknoloji çözümleri sunmaya devam etmektedir.

Analiz

▣ **Hedef**

Makinelere veri alınması ve bu verilerin analiz edilebilmesi. Makine verimliliğinin artırılması. OEE (Overall Equipment Effectiveness) değerlerinin ölçülmesi. Kestirimci bakım uygulanması ve gereksiz bakımın önüne geçilmesi. İşletme giderleri düşerken tedarik sürelerinin de kısaltılması. Kişiselleştirilmiş ürün imalatının kolaylaştırılması. Akıllı ve kendi aralarında konuşabilen makineler üretilmesi.

▣ **Çözüm**

Makineler, Data Market'in geliştirdiği Compass Connected and Smart Endüstri 4.0 platformuna, Ermaksan Ar-Ge ve Ür-Ge ekibinin de katkılarıyla entegre edildi.

▣ **Fayda**

- Ermaksan'ın kendi üretim süreçlerinde kullandığı makineler akıllı makinelere dönüştürüldü.
- Daha düşük maliyetlerle daha yüksek seviyede üretim yapılmaya başladı.
- Müşteriye sevk edilen tüm makineler gerçek-zamanlı takip edilebilir hale geldi.
- Tüm üretim ve sensör verileri trend şeklinde takip edilmeye başladı.
- Makinelere gelen tüm veriler bulutta yedeklenerek analiz edilebilir hale geldi.
- Kestirimci bakım algoritmaları kullanılarak olası sorunlar önceden görülebilir oldu.