

Robotik otomasyon, BOLÇİ'de üretimi %40 artırdı Sabit robotlar iş gücü gereksinimlerini %20 azalttı

BOLÇİ Bolu Çikolatası 1992 yılında kuruldu. 800'den fazla farklı ürün üreten şirketin şu anda 300'den fazla çalışanı var. Şirket her ay 200 tondan fazla çikolata ürünü üretiyor. BOLÇİ Bolu Çikolata Fabrikasının 20.000 metrekarelik alanının yarısında üretim alanı, depolar ve diğer departmanlar yer alıyor.

BOLÇİ, „insan eli değmemiş“ çikolata ürünleri sunma taahhüdünü yerine getirmek istiyordu. Omron ve Innovas, üretim kalitesini artırmak ve işçilik maliyetlerini azaltmak amacıyla fabrikanın üretim hattının paketleme bölümünde üç Omron robotundan oluşan bir hattı devreye almak için güçlerini birleştirdiler.

Zorluk: Üretim kapasitesini ve verimliliği artırmak

Şu anda 13 ülkeye ihracat yapan BOLÇİ, bu sayıyı her yıl artırmak istiyor. Ayrıca üretim kapasitesini ve verimliliğini artırmak, tüm üretim hatalarını en aza indirmek ve altyapısını geliştirmek istiyor.

Omron robotları devreye alınmadan önce çikolatalar, paketleme alanındaki bölücülere manuel olarak yerleştiriliyordu. Ancak şirket, talep miktarının mevsime ve yılın önemli günlerine göre değişmesi zorluğuyla karşı karşıya kalıyor. Bunun sonucunda satışlar günlük bazda artabiliyor ve üretimin buna göre ayarlanması gereken durumlar olabiliyor.



Üç robot görsel denetim, emniyet ve robotik sistemler içeren entegre bir sistemin parçası olarak birbirleriyle senkronize bir şekilde çalışır.

Gıda sektöründeki önde gelen entegratörlerden biri olan Innovas, bu projenin de sistem entegratörüdür. Robotlar kullanılmaya başlamadan önce Innovas, robot hattı kurulduğunda kullanılacak farklı bölücülerin doldurulma süresini analiz etti. Ayrıca robotların çikolataları alma ve yerleştirme için uygun bir çözüm olup olmadığı gibi konularda fizibilite çalışmaları da gerçekleştirdi.

Innovas, bunun için gereken üretim kapasitesine ve kullanılacak ürün yelpazesine baktı. Şirket, sonuçlara göre Omron ile birlikte robot uygulamasını geliştirdi. Innovas ayrıca BOLÇİ'nin robotlarla uyumlu biçimde çalışma kültürü oluşturmasının ne kadar önemli olduğunu vurguladı.

Bir çözüm seçme

Entegratör, bu proje için kompakt bir çözüm arıyordu ve her şeyi tek bir kanaldan sağlayabilmeyi istiyordu. Innovas programlanabilir lojik kontrolörleri ve servo sistemler gibi Omron ürünlerini yıllardır kullandığı için Omron'un bu projenin ihtiyaçlarını karşılayabileceğini biliyordu. Omron ayrıca çikolata ve fast food ürünlerini alma ve yerleştirme uygulamalarında bir hayli deneyime sahiptir.

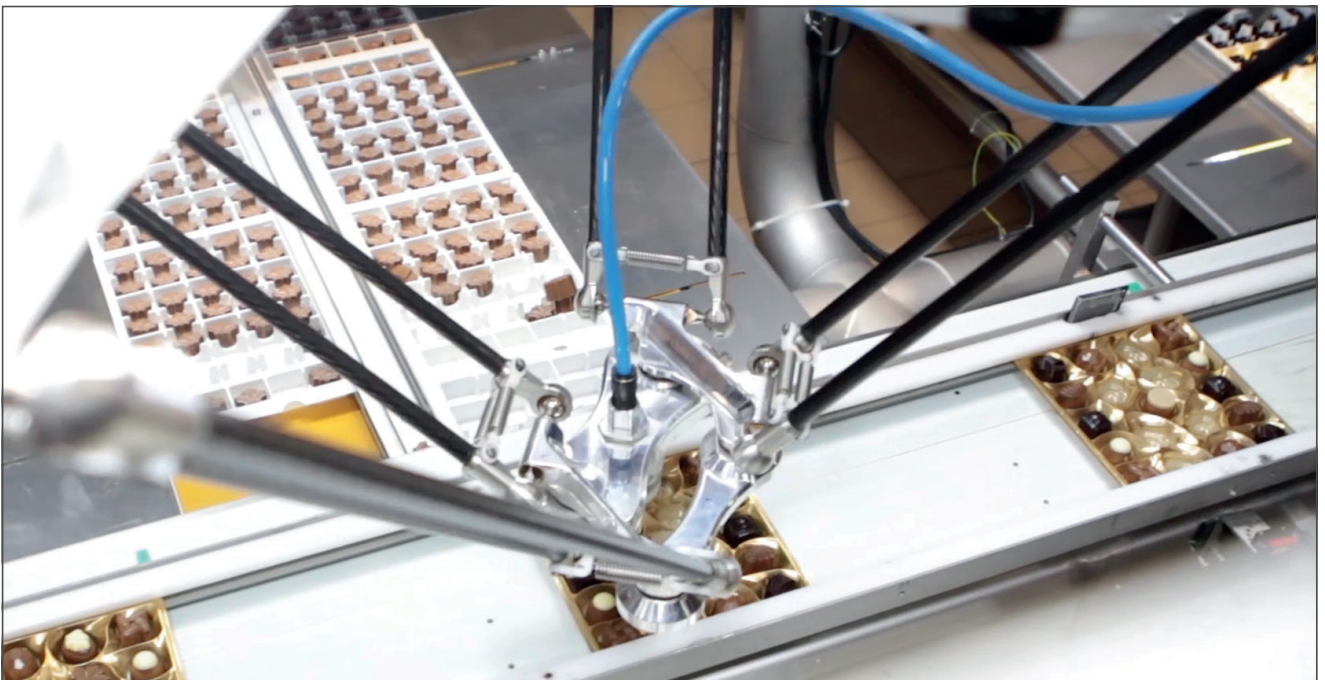
Omron'dan uygun bir robot önermesi istendiğinde, şirket ilk olarak ihtiyaçlarla ilgili bir değerlendirme yaptı. Üretim hattındaki ürün türleri çok hızlı biçimde değişebilir ve BOLÇİ için farklı türlerin aynı kutu stilinde hızlı bir şekilde ayarlanması gerekiyordu. Bu nedenle Omron, benzersiz

bir kinematik yapıya sahip, kompakt, dört kollu Quattro robotunu önerdi.

Ardından Innovas, kendi segmentinde dünyanın en hızlı robotları arasında yer alan bu modeli seçti. Şirketin bu robotu seçmesinin nedeni, hızı ve esnekliğinin yanı sıra kutudaki çeşitli ürünlerin üstesinden gelebilme kabiliyetiydi.

Omron, ayrıca sihirbaz tabanlı bir kullanıcı arayüzü kullanan ve paketleme sektöründeki uygulamaların ihtiyaçlarını karşılayan PackXpert programını da tavsiye etti. Omron, robotlarının yanı sıra geleceğin akıllı, entegre ve interaktif otomasyon sistemlerini geliştirmeye dayanan i-Automation! konseptinde sunduğu yeniliklerini de beraberinde getirdi. Söz konusu otomasyon sistemleri, üreticilerin daha yüksek düzeyde verimlilik, esneklik, emniyet, entegrasyon, kalite ve bağlantı elde etmelerine yardımcı olacaktır.

Innovas, BOLÇİ için üç Omron robotu kurdu. Çikolataların toplanıp bölücülere yerleştirilmesi için artık bu robotlar kullanılıyor. Robotlar hem zamandan tasarruf sağladı hem de gereken işçilik miktarını en aza indirdi. Üç robot görsel denetim, emniyet ve robotik sistemler içeren entegre bir sistemin parçası olarak birbirleriyle senkronize bir şekilde çalışır. Çok hassas bir malzeme olan çikolatanın işlem sırasında şeklini koruması önemlidir. Bu da ürünün doğru konumlandırılmasını ve çok hassas bir şekilde işlem görmesini gerektirir.



Yeni robotlar üretim kapasitesinde %40 artış ve iş gücünde %20 tasarruf sağladı.

Robotlar sisteme her gün kaç adet parçanın yerleştirileceğini belirler ve tekrarlanabilir kalite ve standardın elde edilmesini sağlar. Robotla deneyimi olmayan personele basit görevler verilerek daha hızlı ve daha verimli üretim sağlanabilir. Omron'un PackXpert çözümünün kullanıcı dostu olması, bunu yapabilmeye yardımcı olur.

Avantajlar: Çözümü uygulamaya koyma

Peki, yeni sistem uygulamada nasıl çalışıyor? Bir kişi ayırıcıları konveyöre yerleştiriyor ve başka bir kişi 12 besleme kanalından çikolata akışını sağlıyor. Ayrıca ambalaja gönderilmeden önce çikolatalara son bir görsel kontrol de yapılıyor.

Çikolatalar robotlara konveyörlerle getiriliyor. Çikolata farklı açılarda olabilir ancak kamera sistemi bunları kontrol ediyor ve robotlar kamera tarafından belirlenen konum ve ürün bilgilerine göre ürünleri bir vakum sistemiyle yakalıyor.

Ambalaj alanında üç robot çikolataları kutulara ve bölücülere yerleştiriyor. BOLÇİ farklı boyut ve türlerde yaklaşık 40 çeşit kutu kullanıyor. Operatör, bir ekranda doldurulacak kutuları seçiyor ve gerekli mekanik ayarlar yapıyor. Sistem, her robot için dört farklı çikolata besleme giriş noktası içeriyor. Aynı anda dört kutuya 12 farklı çikolata eklenebiliyor.

Yeni robotlar üretim kapasitesinde %40 artış ve iş gücünde %20 tasarruf sağladı. Ayrıca BOLÇİ'nin müşterilerine daha kısa teslim tarihleri sunabilmesine imkan tanıdı. Şirket aynı zamanda iş gücünde yaptığı tasarrufu fabrikanın

otomatikleştirilmeyen alanlarına yönlendirdi. Robotlar, üretim hatalarını en aza indirerek ve şirketin müşterilerine kaliteli, hijyenik ürünler (hâlâ insan eli değmiyor) sunmasını sağlayarak BOLÇİ'nin gerekli üretim kalitesi standartlarına ulaşmasına yardımcı oldu.

Gelecek: Endüstri 4.0'a doğru ilerleme

BOLÇİ, ileride mevcut ürün hattında kullandığı Omron robotlarının sayısını artırarak üretim kapasitesini artırmayı planlıyor. Şirket, Endüstri 4.0 ile uyumlu bir akıllı fabrika olmak için benzer projeler uygulayarak otomasyon süreçlerini tamamlamayı amaçlıyor.

BOLÇİ Çikolata Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Deniz Aksoy şöyle diyor: „Innovas ve Omron robotları tüm beklentilerimizi karşıladı. Analiz sırasındaki titiz yaklaşımları sayesinde kısa bir süre içinde ürün hattımızda verimliliği artırdık.

„Bu yatırım fabrikamızın Endüstri 4.0'a geçiş hedefine yönelik önemli bir adımdır. Bu proje aracılığıyla, iş süreçlerimizden birini otomatikleştirerek dönüştürdük. Bu da, gelecekte tüm süreçlerimizde tam otomasyon uygulama hedefimize doğru ilerlerken Nesnelerin İnterneti ve Endüstri 4.0 gibi kavramları uygulamamıza yardımcı olacak iyi bir başlangıç sağladı.“

Bolçi Hakkında

Ülkemizde doğal güzellik denince akla ilk gelen şehir BOLU'nun meşhur markası ve tescilli çikolatasıdır, BOLÇİ (Bolu Çikolatası). Fındık, antep fıstığı, yer fıstığı, ceviz ve badem gibi kuruyemişlerden üretilen krokanın çikolata ile kaplanmasıyla oluşturulan çok farklı bir üründür. Özel bileşimi, doğal içeriği ve sunduğu farklı yorumla alışagelmışin dışında bambaşka bir çikolatadır. BOLÇİ, 2000 yılında Deniz Gıda Sanayi'nin, kimilerine göre büyük risk sayılan, "Bolu'ya özgü ulusal bir marka oluşturma" hayali ile çıktığı yolda yürütülen pazar oluşturma, markalaşma, satış ve ARGE çalışmaları sonrasında hedefine ulaşmış bir çikolata markasıdır. Türkiye'ye özgü geleneksel gıda listelerinde başı çeken BOLÇİ, "Bolu'nun markaları" sıralamasında en başta yer almaktadır.

OMRON Hakkında

OMRON Corporation; temel algılama ve kontrol teknolojilerini kullanarak faaliyet alanını kontrol komponentleri, elektronik komponentler, elektronik otomotiv komponentleri, sosyal altyapı, sağlık hizmetleri ve çevre gibi iş alanlarına kadar genişleten lider bir endüstriyel otomasyon şirkettir. 1933'te kurulan OMRON, dünya çapında yaklaşık 30.000 çalışanıyla 120'dan fazla ülke ve bölgeye ürün ve hizmet sunuyor. OMRON, endüstriyel otomasyon alanında ürün ve müşteri desteğinin yanı sıra üretime yenilik getiren otomasyon teknolojileri sunarak zengin bir toplum yaratılmasına katkıda bulunuyor. Daha fazla bilgi için industrial.omron.com.tr adresini ziyaret edin.