

Tofaş'ta bilgi teknolojisinin boyutu...

Stoksuz ve siparişe göre üretim

NURAY ÖZKAN

Türkiye'de son birkaç yıldır en hızlı büyüme ivmesi gösteren sektörlerden biri de otomotiv. Öyle ki, üretilen yerli otomobiller iç piyasa dışında Avrupa pazarlarında da alıcı bulmaya başladı. Bu ilklerden birini gerçekleştiren Tofaş, üretimini yaptığı Fiat Tempra otomobillerin ilk 250 adetlik kısmını Avrupa'ya ihraç etti bile.

Tofaş'ın bu başarısının ardında hiç kuşkusuz tasarımın ve üretimin her aşamasında bilgi teknolojisinin kullanılması yatıyor. Tofaş'taki bilgi sistemleri, yönetim bilgi sistemleri şeklinde tasarlanmış ve birbiriyle bütünleşik çalışıyor. Söz konusu sistem, bir ana sistem, ona bağlı diğer sistemler ve yine onlara bağlı terminallerde, anında bilgi girişi ve kullanıcılara bilgileri sorgulama olanağı verecek şekilde tasarlanmış. Malzeme takibi, ambarlar ve stokların takibi çevrim-içi (on-line) terminaller aracılığıyla ve barkodlu sistemlerle anlık izlenebiliyor. Tofaş, tasarım aşamasında Fiat ile aynı CAD/CAM sistem ve teknolojilerini kullanıyor. Üretilen modellerin tasarımları, çevrim-içi olarak Fiat'tan geliyor.

RF ile ambar otomasyonu

Tofaş, 1 Ocak 1995 tarihinden itibaren bazı atölyelerinde stoksuz üretim yöntemine geçti. Daha önce

Ambar otomasyonu

Tofaş'a ne kazandırdı?

* Taleplerin terminaler vasıtasıyla yapılmasından ve ambarın adresli olmasından dolayı; ortalama yüzde 75 oranında talep karşılanma zamanı kazancı

* Bu oranlar doğrultusunda; ortalama 1 vardiyalık stok azalması kazancı

* Kritik ve acil malzemelerin 'gerçek zamanda' takip kolaylığı

* Frekansiyel kontrol yöntemiyle; ortalama yüzde 50 kalite kontrol zamanı kazancı

* Adresleme optimizasyonundan dolayı; ortalama yüzde 30 alan (yer) kazancı

* RF (radyo frekansı) terminalerinin kullanılmasından dolayı; ortalama yüzde 50 envanter zamanı kazancı ve envanter güvenilirliği

* Barkod uygulaması ile elle bilgi girişi en aza indirilerek, hatalı bilgi girişinin önlenmesi.

gerek ambar sistemi gerekse yedek parça sistemi çevrim-içi çalışıyordu. Ancak bu sisteme barkodlu, radyo dalgaları yardımıyla (RF) bilgisayar denetimli ambar otomasyonu da ilave edilmiş oldu. Tofaş, söz konusu projenin gerçekleştirilmesi işini bu konudaki uzman yazılım ve donanım şirketlerine verdi. 1994 yılı içerisinde projenin oluşturulması, teknik şartnamelerin hazırlanması, programların yazılması, siparişlerin verilmesi, sistemlerin kurulması, test edilmesi ve eğitim işlemleri tamamlanarak 1995'te de uygulamaya geçildi.

Tofaş'ın stoklarında ortalama 3 bin parça mevcut. Bu parçaların hepsi bir anda depo otomasyonu kapsamına alınmadı, önce bölümlere ayrıldı ve öyle sisteme geçirildi. Tofaş Bilgi Sistemleri Müdürü Güngör Günelçin, barkodlu, bilgisayar denetimli ambar otomasyonu ile sorunlarını ne şekilde çözdüklerini şöyle anlatıyor.

"Yeni sistem, öncelikle malzeme işlevlerinde büyük kolaylık ve hız getirdi. Bunun sonunda da stoklarda azalmalara neden oldu. Malzemelerimizi fabrikaya geldiği zaman, malzeme kabulden itibaren kontrola alıyoruz. Malzeme kabulde sipariş kontrollerini, kalite kontrolünü yapıyoruz, ambara koyuyoruz. Ambarlardan istek üzerine gelen parçalar atölyelere, montaj bantlarına gidiyor. Bu döngü içerisinde malzeme ne kadar çok hızlı hareket ederse ve malzemenin stok miktarı ne kadar az olursa, bu, kuruluş için büyük verimlilik. Biz de bunu sağladık. Örneğin, malzemenin ambarlanması olayı, en büyük sorundu. Hangi malzeme hangi yere konacak? Ve hangi malzeme nereden alınacak? Biz bu sorunu RF sistemiyle çözdük. Malzeme gelip kalite kontrolden geçtiği zaman forkliftçi, RF cihazı ile doğrudan bilgisayarla ilişki kuruyor. Ve bunu nereye koyacağını otomatik olarak buluyor. Diyelim ki, atölyeden otomatik bir malzeme talebi geldi. Forkliftçi o malzemeyi nereden alacağını ve istediği miktarda olup olmadığını bilgisayardan öğreniyor. Bilgisayar, en yakın yerden malzemeyi almasını sağlıyor. Otomatik olarak, malzemelerin yerleştirilmesi ve malzemelerin alınması da bilgisayar tarafından yapılıyor. Ambarlama işlemlerinde gerek zaman açısından gerek insan gücü açısından büyük tasarruf getiriyor. Bu tasarrufun sonucunda da insan gücünün zamanını kısalttığımız için ambarlardaki stok miktarlarını da çok aşağılara çektik."

Tofaş bugün 14 binadan oluşan ve toplam 400 bin metrekairelik bir alanda üretim yapıyor. Bilgisayar



Türkiye'de otomotiv sektörünün önde gelen şirketi Tofaş, bilgi teknolojilerini en iyi biçimde kullanarak şimdiye kadar ülkemizde pek konuşulmayan 'stoksuz üretim' ve siparişe göre üretim' kavramlarını gerçekleştiriyor.



Tofaş Bilgi Sistemleri Müdürü Güngör Günelçin.

denetimli ambar otomasyonu da yaklaşık 400 bin metrekairelik çok geniş bir alana yayılmış durumda.

İleriye dönük projeler

Güngör Günelçin, yakın bir zamanda yedek parça üretiminin barkodlu ve RF cihazlarıyla izlenmesinin devreye gireceğini belirtti. Günelçin, diğer önemli projeleri ise şöyle aktardı:

"Siparişe göre üretim sistemiyle ürettiğimiz ilk Fiat Tempra otomo-

billeri Avrupa'ya ihraç edildi. Siparişe göre üretim; kullanıcının arabanın rengi, döşemesi, diğer elektronik aksamı gibi özelliklerine kendisinin karar vermesi mantığına dayanıyor. Bu sistemi yerli piyasada da uygulamak istiyoruz. Bunun için çalışmaları başlattık. Şu anda Türkiye'deki dağıtım şirketimiz Tofaş Oto Ticaret ile birlikte, uygulamanın sistem analizini başlattık. Önce sipariş sistemini planlıyoruz, sonrasında bunu yönetim bilgi sistemi haline getireceğiz, yazılım ve

donanımlarımızı seçeceğiz. Bunun sonrasında Türkiye'deki bütün bayilerimizle doğrudan ilişki kurabileceğimiz bir ağ kurmayı düşünüyoruz."

Ambar otomasyon sisteminden beklenenler

- * Standart irsaliye kullanımının yaygınlaştırılması
- * Doğru malzeme verilerinin sisteme aktarılması
- * Doğru ve güvenilir bir ambar envanterinin tutulması
- * İmalatçıları kasa ve miktar standardına yönlendirme
- * İmalatçıların kalite standartlarını yükseltme
- * İmalata hızlı, doğru ve zamanında malzeme sevki etme
- * Ambar ve kalite kontrol kaçaklarının önlenmesi
- * Sipariş takibinin daha sağlıklı yapılması
- * Stok seviyelerinin düşürülmesi
- * Malzeme, miktar, lokasyon takibinin sağlıklı yapılması
- * Montajdan yapılacak olan talep sisteminin iyileştirilmesi
- * Frekansiyel olarak uygulanan kalite kontrol sistemiyle belirli zamanlardaki malzeme yığınlarının önlenmesi.