

ATÖLYE KONTROL SİSTEMLERİ

H. Özgür ÜNVER*, Umut DURAK**, Ömer ANLAĞAN***, S. Engin KILIÇ***

*ODTÜ Makina Mühendisliği Bölümü

**TUSAŞ

***Prof. Dr., ODTÜ Makina Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Bu makalede atölye kontrol sistemlerinin yapısı tartışılmış, bu sistemlerin yapılandırılmasında kullanılan modelleme yöntemlerinden bahsedilmiş ve yine bu sistemlerin hazırlanmasında kullanılan yazılım teknolojileri hakkında bilgi sunulmuştur.

Anahtar Sözcükler

Atölye kontrol sistemleri, IDEF modelleme sistemi, dağıtık nesne teknolojisi, CORBA, DNA, tümlleşim

ABSTRACT

In this paper, the structure of shop floor control systems is discussed, the modeling methods used in the construction of these systems are discussed and a brief information on software technologies used in shop floor control system applications is presented.

Keywords:

Shop floor control systems, IDEF modelling system, distributed object technology, CORBA, DNA

1. GİRİŞ

İmalat maliyetini azaltma, kaliteyi artıma ve değişik pazar koşullarına uyum sağlama gerekliliği, imalat sektöründe otomasyonun önemini artırmıştır. Otomasyon da anlamsal olarak genişleyerek, salt ardışık işlem kontrolü değil, aynı zamanda atölye tabanındaki imalat faaliyetlerinin koordinasyonu ve imalatı düzenleyici anlamda sistem takibini de içerir hale gelmiştir.

Atölye Kontrol Sistemleri (AKS) en genel anlamda iş planlaması, ilerleme görüntülenmesi, durum raporlanması ve düzeltici faaliyetleri kapsar. Atölye kontrolü kullanıcıya, gerçek zamanlı işlem kontrolü için gerekli sistem durum raporunu sağlar. Sistem, genişletilmiş anlamıyla otomasyon kavramının bir parçası olarak kabul edilebilir.

Gerek ofis otomasyonunun, gerekse atölye otomasyonunun en geniş anlamıyla ele alındığı günümüzde, tümleşim, modern imalat sistemler için anahtar kelime olmuştur, ama bu tümleşim salt kabloları birbirine bağlamakla mümkün olmamaktadır.

AKS bu anlamda, imalat yapan organizasyonlar için yararı tartışılmaz ürünlerdir. AKS atölye tabanındaki bilginin ana kaynağını oluşturur ve MRPII veya ERP gibi planlama sistemleri ile atölye arasındaki boşluğu doldururlar. AKS uygulamaları planlama ve denetimsel kontrol sistemleri olan ERP sistemlerini genişletmeyi ve desteklemeyi amaçlar. AKS'nin birincil görevi planları, yürütme öncelikleri haline çevirmek ve atölye tabanında oluşan verileri bir üst sisteme iletmektir(Friscia).

AKS yapılandırılmasında iki önemli adım vardır. Birinci adım sistemin modellenmesi, ikinci adım ise yazılımın geliştirilmesi. Bu makede IDEF modelleme sistemi ve dağıtık nesne teknolojileri üzerinde durulacaktır.

3. MODELLEME YÖNTEMLERİ

Günümüzde imalat ortamlarının yapılandırılması için geliştirilmiş, bir çok sistem tasarımı ve modelleme yöntemleri vardır. Bu yöntemler genel olarak sistemin üç yönünü sunarlar;

İşlevsel faaliyetler arası bağımlılık ve ilişkiler

Veri şemasını oluşturan entite/anahtar ilişkileri

Sistemin dinamik davranışları.

Literatürdeki karşımıza çıkan genel modelleme yöntemleri aşağıdadır;

Entite ilişkisi modellenmesi (E-R)(Orr et. al.)

Yourdan yöntemi