

Türk İmalat İşletmelerinin mevcut üretim yapılarının belirlenmesi, değerlendirilmesi ve analiz edilmesi büyük önem arz etmektedir. İmalat işletmelerimiz üzerine yapılacak her türlü değerlendirmenin ve geliştirilen modellerin başarılı olabilmesi için bu işletmelerin üretim yönetimi faaliyetleri ve buna bağlı olarak başta stratejik yönetim olmak üzere kullandıkları üretim sistemleri, teknolojileri, planlama teknikleri, kalite sistemleri, ürün çeşitliliği, ürün tasarımı ve geliştirilmesi vb her türlü faaliyetin sektörel ve ölçeğe dayalı analizi amaçlanmaktadır. Araştırmamızda belirlenen sektörler içersinde bir grup işletme üzerinde anket yöntemi kullanılması ve istatistiksel olarak değerlendirilmesi ile elde edilecek verilerin benzer araştırma ve literatür üzerindeki tarama neticesinde oluşan verilerle birlikte analizi düşünülmektedir.

2. Bir Kuyum Üretim Tesisi İçin Tesis Planlama Ve Tasarımı Uygulaması

Emrah İŞÇİGİL, Sezer Hediyeelik Eşya San., Proje Geliştirme, Marmara San. Sit. P blok No:423 İkitelli/İstanbul
Erhan YAZICI, Sezer Hediyeelik Eşya San., Proje Geliştirme, Marmara San. Sit. P blok No:423 İkitelli/İstanbul

Bu çalışmada 6000 m2 lik bir Kuyum Üretim Tesisinin planlanması ve tasarımı sırasında yapılan faaliyetler anlatılmıştır. Öncelikle malzeme ve iş akışlarının tespiti ile beraber birim içi ve birimler arası ilişkiler tanımlanmış ve farklı kapasite ihtiyaçlarına göre birimlerin layout yerleşim planları oluşturulmuştur. Ayrıca tesisin kurulumu sırasında gerekli makine-donanımın pazar araştırmalarının yapılması, maliyet-fayda özellik analizleri, makine-donanım elektrik ve mekanik (basınçlı hava, bakır boru, şebeke suyu, deiyonize su vb.) ihtiyaçlarını tespiti ve projelendirilmesi, fabrikada yeni kurulacak birimlerin fizibilite ve bütçeleme çalışmalarının yapılması, yatırımın uygunluğunun başa baş noktası analizi ile ortaya konulması, İTÜ Çevre Mühendisliği ile beraber Katı, Sıvı ve Gaz Atıkların İşlenmesi ve Kontrolü ile ilgili yapılan Arıtma Tesisinin kurulumu, fabrikada üretim birimlerinde kullanılan tüm tezgahların kullanım ve ebat olarak optimum şekilde yeniden tasarlanması, tasarımların 3 boyutlu olarak çizilmesi (AutoCad), elektrik, mekanik donanımları ve ışıklandırma sistemleri ile nihai noktada çalışır duruma getirilmeleri konuları işlenmiştir. Sonuç olarak da yatırım bütçesinin çıkarıldığı, cari hesapların, ödemelerin ve ödeme planlarının detaylı takip edildiği, tüm hareketlerin has (altın) olarak ta izlenebildiği ‘Yatırım Bütçe Takip’ yazılımı (MS Access) hakkında bilgi verilmiştir.

3. Otomatik Yönlendiricili Araç Sistemlerinin Tasarım ve Kontrolü Üzerine Bir Araştırma

Yeşim KALENDER, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Gazi Üniversitesi, 06570, Maltepe, Ankara
Orhan TÜRKBEY, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Gazi Üniversitesi, 06570, Maltepe, Ankara

Üretim sistemlerinin tasarımı aşamasında, uygun malzeme taşıma sisteminin seçilmesi önemli bir konudur. Otomatik yönlendiricili araç (OYA) sistemleri, malzemenin işletme içine ve dışına taşınmasında kullanılan esneklik açısından en fazla tercih edilen malzeme taşıma ekipmanıdır. OYA kullanımı 1970’li yıllarda başlamış, yakın zamanda otomatik üretim sistemlerinde popüler bir konu olarak malzeme taşıma ve otomasyon faaliyetlerinin en ilgi çekici örneklerinden biri olarak kabul edilmiştir. Günümüz malzeme taşıma lojistikleri, hammaddeden bitmiş ürüne her şeyin dağıtılması, depolanması, kontrolü ve korunmasını destekleyen ekipman ve sistemlere bağlı amaçlara cevap verir. Dünya çapında malzeme taşıma lojistiklerini destekleyen firmaların çoğu Amerika malzeme taşıma endüstrisine üye olan kuruluşlardır. Çalışmada Amerika malzeme taşıma endüstrisi tarafından tespit edilen OYA sistemleri ile ilgili bazı istatistik bilgiler yer almaktadır. Makalede otomatik yönlendiricili araç sistemlerinin kullanım alanları, tipleri ve kullanım avantajları sıralanarak, tasarım ve kontrol konuları incelenmektedir. OYA sistemlerinde karşılaşılan problemler sistem işleyiş aşamasına göre sınıflandırılarak, bu problemler için alternatif çözüm yolları sunulmaktadır. Çalışmada günümüze kadar bu konularda yapılan araştırmalar özetlenmektedir.

4. Üretim Otomasyon Sistemlerinde Robot Kullanımı

Ali Yurdun ORBAK, Uludağ Üniversitesi
Seda ÖZMUTLU, Uludağ Üniversitesi

Robotlar günümüzde ileri teknoloji üretim sistemlerinde sıkça kullanılan araçlardır. Robot kullanımı üretim hızını arttırmakla beraber robotların bir arada kullanımı bir çok problemi de beraberinde getirmektedir. Bu sebeple bu çalışmada, bir otomasyonlu üretim sistemindeki robotların etkisi ayrıntılı olarak incelenmiş ve sistemde bulunan aktif robot sayısına bağlı olarak sistem performans ölçütlerinin ne şekilde etkileneceği araştırılmıştır. Bu amaçla çok makineli ve çok robotlu sistemler simülasyon ortamında canlandırılmış ve sonuçlar istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır. Sonuçlar doğrultusunda üretim sistemlerinde kullanılan robotların getirdiği avantaj ve dezavantajlar da irelenmiştir.

6 Temmuz 2005, Çarşamba, 16:10-17:30, CAS Z27 Proje Yönetimi

1. Bilgisayar Destekli Bilgi Yönetim Modeli

Ersin NAMLI, İstanbul Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü
Ekrem MANISALI, İstanbul Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü

Proje yönetimi esaslarıyla yönetilen firmaların başarı grafiğinin hızla yükseldiği bilinmektedir. Proje yönetimi kavramının benimsenmesi ve uygulanmasıyla proje sonunda amaçlanan kar oranının arttığı kolaylıkla gözlenebilmektedir. Proje yönetiminin temeli ise süre, maliyet ve kalite optimizasyonudur. Ancak hedeflenen optimizasyonu etkileyen diğer kavramların da proje yönetim sürecinde yerini alması başarı için kaçınılmazdır. Bilgi yönetimi bu kavramların en önemlilerinden biridir. Bilgi yönetiminin ana aşamaları; bilginin elde edilmesi, seçilmesi, depolanması, paylaşımı ve güncellenmesi olarak beş kısımda incelenmektedir. Bilgi açık bilgi ve örtülü bilgi olarak iki şekilde elde edilmektedir. Açık bilgi, proje sonunda somut olarak elde edilen bilgidir. Projeye ait raporlar, belgeler, veriler, çizimler, projenin kapsamındaki kanunlar ve projede görev alan şahısların bilgileri somut bilgilerden bazılardır. Örtülü bilgi, proje yapım aşamasında karşılaşılan problemlere getirilen çözümler ve projelerde çok sık karşılaşılmayan uygulamalar sonunda edinilen deneyim bilgileridir. Bilgisayar sistemleri ve network teknolojisiyle, tecrübe ve bilgi, etkili ve sistematik olarak toplanabilir ve paylaşılabilir. Network tabanlı bilgi yönetimi sisteminin uygulanması, bilgi yönetiminin uygulanma hızını arttıracak gibi, gelecek projelerde de kolaylıkla gerekli bilgilere ulaşım imkanı sağlayacaktır.

2. Kaynak Kısıtları Altında Proje Çizelgeleme Problemine Bir Tabu Arama Yaklaşımı

Ömer ATLI, Türk Hava Kuvvetleri Eskişehir Hava İkmal ve Bakım Merkezi
Mehmet AKANSEL, Uludağ Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü

Bu çalışmada, projelerin kaynak kısıtları altında çizelgelenmesi problemi incelenmiş ve problemin çözümü için etkin bir yöntem önerilmiştir. Geliştirilen yöntem bazı sezgisel öncelik kurallarına uygun biçimde elde edilen çözümleri başlangıç çözümü olarak almakta ve tabu arama yöntemiyle çözümün iyileştirilmesine çalışmaktadır. Literatürde yaygın biçimde kullanılan Patterson’ın 110 adet test problemi bu çalışmanın deneysel incelemelerinde kullanılmış ve basit sezgisel öncelik kurallarının ardından uygulanan tabu arama sürecinin etkin biçimde optimal ve optime yakın sonuçlar sağladığı bulunmuştur.

3. Çok Modlu Kaynak Kısıtlı Bir Projede İş Sahibi Ve Müteahhitin Pazarlık Sürecinin Modellenmesi

Nursel KAVLAK, Sabancı Üniversitesi
Gündüz ULUSOY, Sabancı Üniversitesi
Ş. İlker BİRBİL, Sabancı Üniversitesi
Funda SİVRİKAYA, Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Bu çalışmada, iş sahibi ve müteahhit arasındaki pazarlık süreci çok modlu kaynak kısıtlı proje planlama ortamında incelenmektedir. Pazarlığın amacı, iş sahibi ve müteahhidin kendi amaç işlevlerinin şimdiki değerlerinin bir işlevi olarak tanımlanan müşterek amaç işlevinin en çoklanmasıdır. İki tarafın pazarlık güçleri müşterek amaç işlevinde iki tarafın pazarlık parametreleri ile göz önüne alınmaktadır. Problemin çözümü için tavlama benzetiminden (simulated annealing) ve genetik algoritmadan yararlanılmaktadır.