



KARIŞIK MODELLİ MONTAJ HATTININ ROBOTİK SİSTEMLERLE TASARIMI

Merve ATAMAN

0000-0002-4490-6934

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

DANIŞMAN

PROF. DR. NURSEL ÖZTÜRK I

0000-0002-9835-0783

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

BURSA – TÜRKİYE



ANAHTAR KELİMELEER

- ✓ Montaj Hattı Tasarımı
- ✓ Montaj Hattı Dengeleme Problemi
- ✓ Lingo Optimizasyon Yazılımı
- ✓ Tam Sayılı Programlama
- ✓ Öncelik İlişkileri Diyagramı

İLETİŞİM

E-POSTA:

atamanmerve96@gmail.com

TEZ DANIŞMANI

TELEFON:

224-294-2083

E-POSTA:

nursel@uludag.edu.tr



TEZ ÖZETİ

Bu tez çalışmasında verimli montaj hattının tasarımıyla, daha fazla zaman ve insan gücüne ihtiyaç duyan, yaklaşık olarak 24 saatte bir platform çıkarabilen hareketsiz montaj yerine, aynı sürede daha fazla platform montajı yapan, düzenli bir malzeme akışını sağlayan, makine kapasitelerini en üst düzeyde kullanan, boş süreleri veya dengeleme kayıplarını en aza indiren, bir montaj hattının tasarımı amaçlanmıştır. Problem tam sayı programlama modeli olarak formüle edilerek LINGO optimizasyon yazılımı ile çözülmüştür.

TEZ SONUÇLARININ UYGULAMA ALANLARI

Bu çalışmada, paralel iş istasyonlu gerçek bir montaj hattı sisteminin, hat dengeleme problemi matematiksel formüle edilip çözülmektedir. Verilen bir çevrim süresi için öncelik ilişkilerini ve diğer atama kısıtlarını dikkate alarak montaj işlerinin seri hatta atamasını gerçekleştiren bir tamsayı programlama modeli önerilmiştir. Elde edilen sonuçlar, hat etkinliğine göre karşılaştırılmıştır. Gerçek hayat problemlerinde iş rotasyonu, maliyet ve kar hedefli bir amaç fonksiyonu, montaj sistemleri maliyet fonksiyonları, ekipman seçimi, senkronize işler, alternatif prosesler, karışık model üretimi gibi kriterler ile de incelenmektedir. Gelecek araştırmalarda gerçek hayat problemlerinin bu ilave özelliklerle birleştirilip nasıl çözümleneceği ve pratiğe nasıl yansıtılacağı incelenebilir.

YAYINLAR