

KESİKLİ OPTİMİZASYON TEORİSİ VE TESİS DÜZENLEME İLİŞKİSİ

Orhan TÜRKBEY

Endüstri Mühendisliği Bölümü, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Gazi Üniversitesi
Maltepe 06570 Ankara

ÖZET

Kesikli optimizasyon, kombinyonel matematiğin bir dalı olarak karşımıza çıkar. Elbette ki kesikli optimizasyon, çok geniş bir alana sahip olan kombinyonun tamamını kapsamaz. Tesis düzenleme konusunun incelenmesi, kombinyonların can damarını oluşturur. Bu düşünce şekli, birbirini dışlayan seçenekler arasında, uygun çözüm uzayına sahip elemanların analiz ve seçimine dayanır. Çalışmamızda, Kesikli Optimizasyon Teorisi kullanılarak, bir tesis içinde insan-makina-malzeme üçlüsünün üretim faaliyeti ile ilintili olan "ulaşım (materyel taşıma), bölümleri farklı büyüklükteki kısımlara ayırma ve hesaplama zamanı" için oluşan her bir gider kaleminin net bugünkü değerini enazlamayı amaçlayan ve optimuma yakın maliyetli tesis düzenlemeyi sağlayabilecek iteratif bir algoritma geliştirilmeye çalışılmıştır. Ayrıca kesikli optimizasyon teorisi özetlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kesikli optimizasyon, malzeme yönetimi, tamsayılı programlama, tesis düzenlemesi

THE THEORY OF DISCRETE OPTIMIZATION AND ITS RELATIONSHIP WITH FACILITIES LAYOUT

ABSTRACT

Discrete Optimization is a branch of Combinatorial Mathematics. Certainly that Discrete Optimization does not encompass all of the Combination Theory which has been a very vast field. If plant layout topic is studied, it consists of base on combinatorics. This stance bases on analysis and selecting of the elements which have been feasible solution state among mutually exclusive alternatives. In our study, using the Discrete Optimizing Theory, an algorithm is developed to obtain a near-optimal plant layout for the Net Present Value of material handling cost (the transportation east), and the Net Present Value of penalty cost for breaking up departments into sections, and the Net Present Value of calculation cost of computer (the east of CPU time) the man-machine-material variables in any plant. Furthermore, The Discrete Optimizing Theory is summarized.

Keywords: Discrete optimization, material handling, integer programming, plant layout