

AKIŞ TİPİ ÇİZELGELEME PROBLEMİNDE İŞE - BAĞIMLI ÖĞRENME ETKİSİ

Tamer EREN¹
Ertan GÜNER²

ÖZET

Çizelgeleme literatüründe son birkaç yıldır öğrenme etkisinin yer aldığı çalışmalara rastlanmaktadır. Ancak bu çalışmalar tek makina ve paralel makinalı durumlar için gerçekleştirilmiş olup, akış tipinde yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada iki makinalı akış tipli çizelgelemede işe-bağımlı öğrenme etkisi analiz edilmiş, performans ölçütü olarak da maksimum tamamlanma zamanı alınmıştır. Çalışmada problemin klasik (öğrenme etkisiz) durumda en iyi çözümü garanti eden Johnson algoritmasının işe-bağımlı öğrenme etkili durumda eniyi çözümü garanti etmediği gösterilmiştir. Ayrıca problem için karışık tamsayılı programlama modeli önerilerek iş sayısı 54'e kadar olan problemlerin çözümü gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Akış tipi çizelgeleme, maksimum tamamlanma zamanı, işe-bağımlı öğrenme etkisi, karışık tamsayılı programlama.

ABSTRACT

Studies on the learning effect on scheduling have been seen in the literature in the last few years. However all of these studies are on the situations on a single machine and parallel machine, and there is not any research on flowshop type. In this study; job-dependent learning effect on two-machine flowshop is analysed and makespan is taken as a performance criteria. This study shows that Johnson Algorithm, which guarentees the best solution in classical situation (without learning effect), can not guarentee the best results in the situation with job-dependent learning effect. In addition, a mixed integer programming model is proposed for this problem, and solutions are found for problems which have up to 54 jobs.

Key words: Flowshop scheduling, makespan, job-dependent learning effect, mixed integer programming.

¹ Arş. Gör. Tamer EREN, Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, 71450 Kırıkkale

² Doç.Dr. Ertan GÜNER, Gazi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, 06570 Maltepe, Ankara