

# İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ ROTA PLANLAMASI İÇİN BİR KARAR DESTEK SİSTEMİ

Cevriye GENCER<sup>1</sup>  
Emel Kızılkaya AYDOĞAN<sup>2</sup>  
Sercan KOCABAŞ<sup>3</sup>

## ÖZET

*Bu çalışmada insansız hava araçlarının rota planlaması için bir karar destek sistemi (KDS) geliştirilmiştir. Rotalama probleminde, zaman penceresi, rüzgâr etkisi ve araç sayısı kısıtları altında 25 hedef noktaya kadar optimal çözüm elde edilmiştir. KDS'de optimal rotayı hesaplamak için tam sayılı programlama modeli kurulmuş; modeli çözmek için de GAMS matematiksel programlama yazılımı kullanılmıştır. Kullanıcı ile etkileşim, Delphi 4.0 programı ile hazırlanan bir yazılım ile gerçekleştirilmiştir. Geliştirilen KDS modelinin interaktif çalışması örnek bir senaryoda gösterilmiştir.*

*Anahtar Kelimeler: Araç Rota Problemi, İnsansız Hava Aracı, Karar Destek Sistemi.*

## A DECISION SUPPORT SYSTEM FOR ROUTING OF UNMANNED AERIAL VEHICLES

### ABSTRACT

*In this paper, a decision support system (DSS) for routing of unmanned aerial vehicles (UAV) is developed. The routing problem can be solved optimally for up to 25 surveillance (target) points, under constraints of the time window, wind effect and number of vehicles. To determine the optimal route in DSS, Integer programming model is used. GAMS (General Algebraic Modeling System) mathematical programming software is used to solve the model. The user interfaces are prepared by using the Delphi v.4.0 visual programming language. The interactive working of the developed DSS model is demonstrated on a case study.*

*Keywords: Vehicle Routing Problem, Unmanned Aerial Vehicles, Decision Support System.*

---

<sup>1</sup> Prof. Dr., Endüstri Mühendisliği Bölümü, Gazi Üni., Ankara, ctemel@gazi.edu.tr

<sup>2</sup>Yrd.Doç.Dr., Endüstri Mühendisliği Böl., Erciyes Üni., Kayseri, ekaydogan@erciyes.edu.tr

<sup>3</sup> Kara Harp Okulu, Savunma Bilimleri Enstitüsü, skocabas@yahoo.com