

# YAPAY ZEKÂ UYGULAMALARINDA KULLANILAN ARAMA ALGORİTMALARININ KIYASLANMASI

Benian TEKİNDAL<sup>1</sup>  
Recep BENZER<sup>2</sup>  
Ali İhsan BENZER<sup>3</sup>

## ÖZET

*Yapay zekâ uygulamalarında arama algoritmaları iki ana başlık altında toplanmıştır. Bunlar, uninformed ve informed aramalardır. Kör aramalar adı da verilen uninformed arama algoritmaları; Breadth-first search, Depth-first search, Bidirectional (BF) Search`dır.*

*Arama algoritmalarının çalışmalarını incelemek için birbirleriyle kıyaslama işlemi yapılmıştır. Arama algoritmalarının birbiri ile kıyaslama işlemi için tam rastgele ve mantıksal rastgele yöntemleri kullanılarak 1000`er adet 8-puzzle başlangıç durumu örneği oluşturulmuştur. Oranların karşılaştırılmasında ise Z testi kullanılmıştır. Bu çalışmanın esas amacı arama algoritmalarından en çok kullanılan BFS, DFS ve A\* algoritmalarının etkinliğinin araştırılması ve birbirleriyle kıyaslamaktır. Sonuç bulma hususunda BFS algoritması avantajlı bulunmuştur. Ancak çözümün derinlerde olduğu zamanlarda ise DFS algoritması avantajlı olduğu görülmüştür. A\* algoritmaları işlemciyi çok kullandığı görülmüştür.*

**Anahtar Kelimeler:** Yapay Zekâ, Arama algoritmaları, Sezgisellik

## COMPARİNG SEARCH ALGORITHMS IN USED ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATION

### ABSTRACT

*Search algorithms are compiled under two main titles in artificial intelligence. Uninformed searching algorithms, also called blind searching, are Breadth-first search, Depth-first search, Bidirectional (BF) search.*

*Comparison method was used for examining of working of search algorithms. 1000 items of 8-puzzle start status samples were generated by using full-random and logical-random techniques to making an analogy on search algorithms. Z test was used in comparison of rates. The main aim of this study is researching the efficiency of BFS, DFS, A\* algorithms, the most common ones in search algorithms, and comparing them with each other. BFS algorithm*

---

<sup>1</sup> Yrd.Doç.Dr., Gazi Üniversitesi, Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi, Bilgisayar Eğitimi Bölümü, Gölbaşı, ANKARA

<sup>2</sup> Dr.Y.Müh.Yzb., Genelkurmay Başkanlığı Muhabere ve Bilgi Sistemler Destek Komutanlığı, Balgat, ANKARA

<sup>3</sup> Gazi Üniversitesi, Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi, Bilgisayar Eğitimi Bölümü, Gölbaşı, ANKARA

*is found more advantageous when reaching a result. On the other hand, DFS algorithm becomes more advantageous when more levels used during the solution phase. A\* algorithm observed to consume more processor power.*

*Key Words: Intelligence, Search Algorithms, Heuristic*