



YAPAY ZEKA TEKNİKLERİNİN FİNANS ALANINDA KULLANILMASININ SWOT ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Muhammet KOCAMAN¹
Merve VAYSAL²

ÖZET

Teknolojinin hızlı bir şekilde gelişmesi birçok alanda olduğu gibi finans alanında da bir takım yeniliği beraberinde getirdi. Endüstri 4.0 uygulamaları, yapay zeka ve toplum 5.0 bu teknolojik yeniliklere örnek olarak gösterilebilir. Bahsedilen teknolojiler arasında yer alan yapay zeka; “insan tarafından yapıldığında zeki olarak adlandırılan davranışların makine tarafından yapılması” şeklinde tanımlanabilir. Tanımdan da anlaşılacağı üzere yapay zeka, makineleri kontrol eden bilgisayar programları oluşturarak belirli teknikler aracılığı ile zekanın yapısını anlamaya çalışır. Bu teknikler arasında finansal sorun ile karşılaşıldığında bilgisayar programlarının karar vermesine yarayan uzman sistemler, var olan soruna birden fazla çözüm üreten genetik algoritmalar, alanın analizinin sağlıklı olmasına yarayan ve ara değerlerini kapsayan bulanık mantık, alanın istatistiksel verileri ile gerçekleştirilmesi planlanan yatırımlara dair tahminlerde bulunmasını sağlayan makine öğrenmesi ve işlemlerin birbiri ile bağıntısını ortaya koyarak bilgi kullanıcılarının karar vermesine yardım eden yapay sinir ağları bulunmaktadır.

Yapay zeka tekniklerinin finans alanında uygulanması ile alanın güçlü ve zayıf yönlerini tespit etmek, bu alandaki kullanım yerleri hakkında bilgi vermek ve alana getirmiş olduğu yeniliklerin taşıdığı önemle birlikte, ortaya çıkan fırsat ve tehditleri açıklayarak bilgi kullanıcılarına katkı sağlaması amaçlanmıştır.

İlgili tekniklerin, finansal bilgileri bilgi kullanıcılarına doğru olarak hızlı bir şekilde sunmasına, yatırım kararlarında rasyonel davranmalarına, güvenlik önlemleri, maliyetlerin azaltılması, kolay ulaşılabilir olması gibi faydalar sunmasına ve işletme içerisinde gerçekleştirilen işlemlerin sınırlı sayıda insan müdahalesi ile gerçekleştirilmesine ve ayrıca spesifik olarak hisse senetlerinin ve döviz kurlarının fiyatlarının, hisse senetlerinin getirilerinin ve çeşitli endeksler ile bu endeks getirilerinin tahmin edilmesi gibi işlemlere imkan sağladığı görülmektedir.

Araştırma kapsamında yapay zeka tekniklerinin finans alanında uygulanmasına yönelik SWOT analizi ile değerlendirilmesi yapılmıştır. Değerlendirme neticesinde bu tekniklerin bilgi akışını sürdürebilir kılması ve bu akışın ilgili teknikler ile gerçekleştirilmesi sonucunda istihdam sayısını azaltması ve çalışanlarda bir takım kaygılara neden olmasından kaynaklı olarak kaliteli insan gücüne olan eğilimi arttırmış ve aynı zamanda özellikle FinTek alanında yeni iş fırsatlarının ortaya çıkmasını sağladığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Yapay Zeka Teknikleri, Finans, SWOT Analizi.

¹ Gebze Teknik Üniversitesi, mkocaman@gtu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-3377-1269>

² Marmara Üniversitesi, mervevaysal@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3101-3483>



EVALUATION OF THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNIQUES IN
FINANCE WITH SWOT ANALYSIS

Muhammet KOCAMAN¹
Merve VAYSAL²

ABSTRACT

The rapid development of technology has brought along a number of innovations in the field of finance, as in many areas. Industry 4.0 applications, artificial intelligence and society 5.0 can be given as examples of these technological innovations. Artificial intelligence, which is among the mentioned technologies; It can be defined as “behaviors that are called intelligent when performed by humans are performed by machines”. As can be understood from the definition, artificial intelligence tries to understand the structure of intelligence through certain techniques by creating computer programs that control machines. Among these techniques, there are expert systems that enable computer programs to make decisions when faced with a financial problem, genetic algorithms that produce multiple solutions to the existing problem, fuzzy logic that helps the analysis of the field to be healthy and includes intermediate values, machine learning that allows it to make predictions about the investments planned to be made with the statistical data of the field and artificial neural networks that help the information user to make a decision by revealing the interrelationships and processes.

With the application of artificial intelligence techniques in the field of finance, it is aimed to determine the strengths and weaknesses of the field, to provide information about the places of use in this field, and to contribute to information users by explaining the opportunities and threats that have arisen, together with the importance of the innovations brought to the field.

It is seen that the related techniques allow financial information to be presented to information users in a fast manner, to act rationally in investment decisions, to provide benefits such as security measures, cost reduction and easy accessibility, to enable transactions performed within the enterprise to be carried out with a limited number of human intervention and also specifically estimating the prices of stocks and exchange rates, returns of stocks, various index and these index returns.

Within the scope of the research, the evaluation of artificial intelligence techniques in the field of finance has made with SWOT analysis. As a result of the evaluation, it has seen that these techniques made the flow of information sustainable and that this flow was realized with the relevant techniques, reducing the number of employment and causing some concerns in the employees, thus increasing the tendency to quality manpower and has also enabled the emergence of new job opportunities, especially in the field of FinTek.

Keywords: Keywords: Artificial Intelligence, Artificial Intelligence Techniques, Finance, SWOT Analysis.

ICDBME

¹ Gebze Teknik Üniversitesi, mkocaman@gtu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-3377-1269>

² Marmara Üniversitesi, mervevaysal@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3101-3483>