**Tarımsal İhracatın Yapay Sinir Ağları ve Zaman Serisi Analizi İle Modellenmesi ve Performans Karşılaştırılması**

Fatih Çemrek \_11, Özge Güneş \_22

1Eskişehir Osmangazi Üniversitesi\_1, Fen-Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü, Eskişehir, Türkiye

2 Eskişehir Osmangazi Üniversitesi \_2, Fen-Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü, Eskişehir, Türkiye

Türkiye üç tarafı denizlerle kaplı zengin toprakları ile tarıma elverişli bir ülkedir. Türkiye’de tarımsal ihracat, istihdam ve milli gelire yapmış olduğu katkıyla önemli bir sektördür. Türkiye’de tarım sektörü büyük bir güce sahip olmasına rağmen bu kapasitenin yeterince kullanılamaması her dönem tartışılmıştır. Türkiye’nin son zamanlarda yaptığı tarımsal ihracat, ülke ekonomisi için önemli giderlerinden biri hâline gelmiştir. Bu çalışmada tarımsal ihracatın bağımlı olduğu tarım ekim alanları, tarım alanları, tüfe, üfe değişkenleri ile tarımsal ihracatın yapısal formu modellenmeye çalışılacaktır.

Çalışmada makine öğrenim yöntemlerinden yapay sinir ağları ve klasik zaman serisi arıma modelleri ile karşılaştırmalı analiz yöntemi kullanılacaktır. Yapay sinir ağları insan beyninin bilgi işleme biçimini taklit edilerek geliştirilmiş bir bilgi işlem teknolojisidir. Yapay sinir ağları ve biyolojik sinir hücrelerinin ve bu hücrelerin birbirleri arasında kurduğu elektriksel bağın bilgisayar ortamında modellenmesiyle oluşmaktadır. YSA tahmin modellemesi son yıllarda popüler olan uygulamalardan biridir. Literatürde karmaşık problemlerde oldukça etkili olduğu ifade edilmediktir. Çalışmada çok katmanlı geriye yayılım algoritması kullanırak tahmin modeli oluşturulacaktır. Diğer uygulanacak yöntem ise Box-Jenkins yöntemidir. . Zaman serisi analizinde, Box – Jenkins yöntemi, bir zaman serisinin geçmiş zaman değerlerine en uygun olanını bulmak için otoregresif hareketli ortalama veya otoregresif ile hareketli ortalama modelleri uygulanır. Bilgisayar yazılım ve paket programlarının imkânlarının gelişmesi ile bu metodun kullanımı daha da kolaylaşmış ve yaygınlaşmıştır. Box-Jenkins metodu, her bir zaman serisinin, geçmişteki değerlerin bir fonksiyonu olduğu ve onlarla açıklanabileceği prensibine bağlıdır. Kısa dönem öngörüde oldukça başarılı olan bu metodun yöntemin serinin, eşit zaman aralıklarıyla elde edilen gözlem değerlerinden oluşan kesikli ve durağan bir seri olması bu yöntemin önemli bir varsayımıdır.

Bu çalışmada, 2001-2020 yılları arasındaki veriler kullanılacak ve tarımsal ihracatın öngörü modellemesi ve performans karşılaştırmalar yapılacaktır.

**Anahtar Kelimeler**: Yapay Sinir Ağları, Box-Jenkins, Zaman Serileri Analizi