**Yeni Nesil İklim Değişimi Senaryoları Etkisi Altında *Fagus sylvatica* (Fagaceae)’ nın Ekolojik ve Endüstriyel Geleceği**

**Akın KIRAÇ, Bilgin İÇEL**

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu

**Özet**

İklim değişikliği, pek çok bilim insanı tarafından tüm dünyadaki doğal ekosistemleri ve biyolojik çeşitliliği tehdit eden en büyük problem olarak görülmektedir. İklim değişimi sebebiyle, doğal kaynakların azalacağı, hatta birçok türün bu sebeple yok olacağı yönünde öngörüler bulunmaktadır. Ormanlar Dünya üzerindeki en önemli doğal, yenilenebilir ve sürdürülebilir hammadde kaynağıdır. Odun hammaddesinin 10.000’den fazla kullanım alanı olduğu bilinmektedir. Bu nedenle bilim insanları iklim değişiminin orman alanları üzerindeki etkilerini dikkatle takip etmekte, modelleme ile geleceğe yönelik en doğru tahminleri ortaya koymaya çalışmaktadır. Günümüzde Orman Ürünleri Sektöründe hammadde olarak yoğun bir şekilde kullanılan türlerin gelecekteki tedarik durumu çok önemli bir konudur. Kayın Orman Ürünleri Sektöründe pek çok üretim alanında hammadde olarak kullanılması sebebiyle çalışma materyali olarak seçilmiştir. Bu çalışmada Avrupa'da geniş dağılımı olması ile kayın cinsi içerisinde önemli bir tür olan *Fagus sylvatica* 'nın İklim Zarf Modeli oluşturuldu. Bu modelleme, SSPs (sosyo ekonomik yollar) senaryoların 2081-2100 periyodu ve *Fagus sylvatica* 'ya ait var/bulunma verileri kullanılarak MaxEnt 3.4.1 yazılımı yardımı ile yapıldı. Sonuç olarak eğitim verisi AUC değeri 0,942 ve test verisi AUC değeri 0,941 bulundu. Modele ait haritalar incelendiğinde yakın geçmişe ait elde edilen potansiyel dağılım haritası literatürdeki dağılımla bire bir benzerlik göstermektedir. SSPs senaryolarına göre 2081-2100 periyodunda *F.slyvatica* için uygun iklim koşullarının orta yollu senaryolarında bile ortadan kalkacağı tahmin edilmiştir. Bu senaryolar gerçekleştiği takdirde Alp Dağlarının ve Kafkasların uygun iklim koşullarını sağlayan sığınak bölgeleri olabileceği tahmin edildi. Bu model senaryolarına göre, bu periyotta hammadde sıkıntıları oluşmaması için Orman Ürünleri Endüstrisinde aynı kullanım alanları için *F.sylvatica* yerine ikame olabilecek kuraklığa daha dayanıklı türlerin belirlenmesi gerekmektedir. Ayrıca bu türlerin endüstriyel ormancılık planlarına dahil edilmesi, sektörde gerekirse bu ikame türler için teknolojik hazırlıkların yapılması konuları da göz önünde bulundurulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Kayın, İklim Zarf Modeli, SSPs, MaxEnt, Orman Ürünleri Sektörü

**Ecological and Industrial Future of *Fagus sylvatica* (Fagaceae) under the Effect of New Generation Climate Change Scenarios**

**Akın KIRAÇ, Bilgin İÇEL**

Çanakkale Onsekiz Mart University, Vocational School of Technical Sciences

**Abstract**

Climate change, that has profound implications for natural ecosystems and biodiversity, is considered one of the most serious globally environmental threats. Scientist revealed predictions on decreasing natural resources and even extinction of many species due to climate change. Forests are the most important natural, renewable, and sustainable raw material resource in the world. Wood has more than 10.000 usage areas as raw material. For this reason, scientists carefully monitor the effects of climate change on forest areas and try revealing the most accurate predictions by modeling. The future supply of wood species which used extensively as raw materials in the Forest Products Sector is a crucial issue. Beech was preferred as a working material due to its importance in the Forest Products Sector and its widespread use as a raw material. In this study, the Climate Envelope Model of Fagus sylvatica, which is an important species in the beech genus with its wide distribution in Europe, was created. MaxEnt 3.4.1 software used for modeling, using the 2081-2100 period of SSPs (Socio-Economic Pathways) scenarios and the presence data of *F. sylvatica*. As a result, the education data AUC value was 0.942 and the test data AUC value was 0.941 The estimated potential distribution map of the model thoroughly matched with the distribution estimates of recent literature. According to the SSPs scenarios, it has been estimated that suitable climatic conditions for *F. sylvatica* will disappear even in the mid-way scenarios in the period of 2081-2100. If these scenarios occur, the Alps and the Caucasus would be the shelter regions that provided the suitable climatic conditions for the species. Depending on the study predictions, to avoid raw material supply problems for that period, more drought-resistant substitutes species should be determined. Furthermore, incorporating the substitute species into sectoral plans and making required technological preparation should be taken into consideration.

 **Keywords:** Beech, Climate Envolope Model, SSps, MaxEnt