

Orman sertifikasyonunun odun hammaddesi üretim faaliyetlerine etkilerinin incelenmesi (Bolu Orman İşletme Müdürlüğü örneği)

The investigation of the effects of forest certification on wood raw material harvesting activities (Case study of Bolu State Forest Enterprise)

Yılmaz TÜRK¹
Erhan ŞENGÖÇ¹
Yaşar Selman GÜLTEKİN¹
Korhan ENEZ²

¹ Düzce Üniversitesi, Orman Fakültesi,
Düzce

² Kastamonu Üniversitesi, Orman Fakültesi,
Kastamonu

Sorumlu yazar (Corresponding author)

Yılmaz TÜRK
yilmazturk@duzce.edu.tr

Geliş tarihi (Received)

25.03.2022

Kabul Tarihi (Accepted)

25.04.2022

Sorumlu editör (Corresponding editor)

İbrahim TURNA
turna@ktu.edu.tr

Atıf (To cite this article): Türk, Y. , Şengöç, E. , Gültekin, Y. S. & Enez, K. (2022). Orman sertifikasyonunun odun hammaddesi üretim faaliyetlerine etkilerinin incelenmesi (Bolu Orman İşletme Müdürlüğü örneği) . Ormanlık Araştırma Dergisi , Karok 2021 , 30-40 . DOI: 10.17568/ogmoad.1092274



Creative Commons Atıf -
Türetilmez 4.0 Uluslararası
Lisansı ile lisanslanmıştır.

Öz

Bu çalışmanın amacı, orman yönetim sertifikasının (OYS) odun hammaddesi üretimine etkilerini teknik ve çevresel açılarından araştırmak, sertifikasyon öncesi ve sonrası üretim işlerinin durumunu incelemektir. Çalışma alanı, 2013 yılında OYS alınmasına yönelik çalışmaların başlanarak 2014 yılı ortalarında tamamlandığı Bolu Orman İşletme Müdürlüğü (OİM)'dür. Çalışmada teknik elemanlar (29 kişi) ve orman üretim işçileri (21 kişi) ile gönüllülük esasına göre yüz yüze görüşme yöntemi ve anket tekniği kullanılarak veriler elde edilmiştir. Anket formları 5'li Likert ölçeğinde olup, katılımcıların temel bilgilerini ve OYS kapsamında teknik personelin ve orman işçilerinin OYS hakkındaki genel ve odun üretimi ile ilgili görüşlerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Anket sonuçlarına göre; OYS kapsamında üretim işçilerine verilen ilkyardım, temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin sonuçlarının işçiler tarafından olumlu algılandığı ve konunun önemsendiği ortaya çıkmıştır. Üretim işçilerine sağlanan kişisel koruyucu donanımların orman alanlarında kesim ve diğer üretim faaliyetleri esnasında yaşanan iş kazalarında yaralanma şiddetlerini azalttığı belirlenmiştir. Ayrıca eğitimlerin sadece doğanın korunması için değil, üretimde çalışanların da bilgilendirilmesi için yapıldığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ormanlık, sertifikasyon, odun hammaddesi, üretim

Abstract

The aim of this study is to investigate the effects of a forest management certificate (FMC) on wood raw material harvesting activities before and after certification. Bolu State Forest Enterprise Directorate, which was chosen as the study area, the studies for obtaining FMC started in 2013, and it was entitled to receive FMC in the middle of 2014. In the study, data were obtained by a face-to-face interview using a questionnaire method on a voluntary basis with technical staff (29 people) and forestry production workers (21 people). The questionnaire forms are on a 5-point Likert scale and aim to reveal the basic information of the participants and the general and production-related views of the technical personnel and forestry workers within the scope of FMC. According to the results of the survey, it has been revealed that the results of the first aid, basic occupational health and safety training given to the production workers within the scope of FMC are positively perceived, and the issue is given importance by the workers. It has been determined that the personal protective equipment provided to production workers reduces the severity of injuries in occupational accidents during cutting and other production activities in forest areas. In addition, the research results have shown that the training programs are not only for the protection of nature but also to inform the employees in the production.

Keywords: Forestry, certification, wood raw material, production

1. Giriş

Dünyada hızlı nüfus artışı, sanayileşme ve tüketim alışkanlıkları doğal kaynakların bilinçsizce kullanımına neden olmaktadır. Bu durum yeryüzündeki canlı yaşamını ve yaşam ortamını bozulmasına ve yaşamı tehdit eder hale getirmiştir. Bu bozulma sürdürülebilir kalkınma anlayışını gündeme getirmiş, bugünkü ve gelecek nesillerin istikbali bakımından doğal kaynakların ve dolayısıyla da en önemli yenilenebilir kaynaklardan biri olan sürdürülebilir yönetimin önemli olduğunu ortaya çıkarmıştır (Islam ve Managi, 2019).

İlk olarak 1980'li yıllardaki yağmur ormanlarını koruma kampanyaları ile tropik keresteleri boykot kampanyalarına dayanan ve ana fikir olarak orman kaynaklarının sürdürülebilir olarak kullanılacağı fikri ortaya çıkmıştır. Doğayla barışık işletilebilmesini hedefleyen orman sertifikasyon işlemleri, gerek dünyada gerek Türkiye'de giderek önemini arttırmaktadır. Sertifikasyonun amacı ormanların yönetimi ve uygulamalarının iyileştirilmesi ve yasal olmayan yollarla elde edilen orman kaynaklarının işletmeler tarafından kullanılmasının önlenmesidir. Sertifikasyon sistemiyle yönetilen ormanlara, orman yönetim sertifikası verilerek, çevreci bilince sahip kuruluşlar ve tüketiciler tarafından bu ormanlardan üretilen hammadde-lerin kullanılması sağlanmaktadır (Koçak, 2016).

Brezilya'nın Rio de Janerio şehrinde düzenlenen Rio zirvesinde sürdürülebilir kalkınma ve çevre koruma kapsamında ormancılığa verilen önemli rolün ardından Sürdürülebilir Orman Yönetimi (SOY) ormancılığının geleceğine yön veren bir strateji haline gelmiştir. Bu yönetim sistemi paralelinde uluslararası ve bölgesel düzeyde ülkeler bir araya gelerek ortak kararlar almış ve dünya ormancılığını yönlendirmiştir. Bu yönlendirme ve önemli kavramlardan bir tanesi de ormanları veya orman ürünlerini sertifikalandırma kavramıdır. Bugüne kadar bu doğrultuda yapılmış girişimler içerisinde, dünya üzerinde en çok yer bulanları Orman Yönetim Konseyi (FSC, fsc.org) ve Orman Sertifikasyonu Onaylama Programı (PEFC, pefc.org) yönetimindeki sertifikalandırmalardır (Koçak, 2016).

Amerika Birleşik Devletlerinin Kaliforniya Eyaleti'nde 1990 yılında, Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF, worldwildlife.org) ve Smartwood Direktörü Richard Donavan'ın organizatörlüğünde gerçekleştirilen sivil toplum kuruluşları temsilcilerinin ve tüccarların katıldığı toplantıda iyi yönetilen ormanları tespit etmek için bir sistemin kurulmasına karar verilmiştir. Bu kapsamda uluslararası bir konsey oluşturulmuş ve adına da Orman Yönetim Konseyi (OYK) adı verilmiştir (OYK, 2016). OYK,

dünya ormanlarının çevresel, sosyal ve ekonomik açıdan uygun yönetimini destekleyen uluslararası, üyelik tabanlı, kâr amacı gütmeyen bir organizasyondur. (Karmann ve Smith, 2009; Türkoğlu ve Tolunay, 2013).

OYS almak isteyen orman işletmeleri, ölçüt ve göstergeler, süreç ve performans standartlarını sağlayarak, yetkili sertifika kurumu tarafından yöresel olarak şekillendirilecek, ilke ve uygulamalarına uymak ve yapılacak düzenli kontrollere açık olmak durumundadır. Sertifikalandırmada aranan ana ölçütler; ormanların “çevresel açıdan uygun”, “toplumsal açıdan yararlı” ve “ekonomik açıdan uygulanabilir” bir şekilde yönetilmesidir (Durusoy, 2002).

OYS işlemi bağımsız belgelendirme kuruluşlarının denetiminde gerçekleşmektedir. (Koçak, 2016). Sertifikasyon süreci orman işletmesinin kuruluşu resmi başvurusuyla başlar. Belgelendirme kuruluşu, işletmeden, ön değerlendirme ve taahhütleri içeren anlaşma formunun onaylanarak gönderilmesini talep eder. İşletme, sahip olduğu ormanları sürdürülebilir orman yönetim politikaları doğrultusunda ekonomik açıdan, çevreye uygunluk ve toplum yararını esas alan bir anlayışla uzun dönemli olarak sürdürülebilir bir şekilde yöneteceğini ve bu yönetimin ölçüt ve göstergeleri çerçevesinde yürüteceğini taahhüt eden deklarasyonu sağlar (Durusoy, 2002).

Ormancılık; alt yapı (yol, fidanlık, bina, tesis v.b.), yetiştirme (ekim, dikim, bakım), koruma, kesim ve primer transport (bölmeden çıkarma), taşıma-depolama ile değerlendirme gibi çok çeşitli faaliyetleri içermektedir. Orman işletmeleri ormanda üretilen odun hammaddesini ekosisteme zarar vermeyecek şekilde piyasaya ulaştırmayı amaçlamaktadır (OGM, 2018). Türkiye'de orman varlığı toplam 22,3 milyon hektar, toplam serveti 1,6 milyar m³tür (OGM, 2020).

Ormancılıkta endüstriyel yuvarlak odun (tomruk, direk ve sanayi odunu vb.) üretimi; genel itibariyle kesme, primer transport ve taşıma aşamalarından oluşmaktadır. Bu aşamaların yeri ve şekli organizasyona bağlı olarak değişebilmektedir (Özcamur, 1981; FAO, 1982; Dykstra ve Heinrich, 1996).

Türkiye'de endüstriyel yuvarlak odun talebinin büyük çoğunluğu Orman Genel Müdürlüğü (OGM) tarafından karşılanmakta olup, orman işletmelerine ait gelirlerin %90'ından fazlası yuvarlak odun satışlarından sağlanmaktadır (DPT, 2007). OGM'nin 2019 yılı yuvarlak odun üretiminin yaklaşık 25 milyon m³'ü endüstriyel yuvarlak odun, 4 milyon m³'ü ise yakacak odun şeklindedir. Yıllık yuvarlak

odun tüketimi ise yaklaşık 40 milyon m³/yıl'dır. Yuvarlak odun üretimi iç piyasa talebini karşılayamaz düzeyde olup endüstriyel yuvarlak odun talebinin %15'i ithal edilerek karşılanmaktadır (Kaplan, 2007; Acar ve ark., 2008; OGM, 2019).

Yuvarlak odun üretimi; kesim ve hazırlama (istihsal); kesme-devirme, dal alma, bölümlere ayırma

ve kabuk soyma, tali nakliyat (primer transport); insan, hayvan gücü ve makine gücünden yararlanarak taşıma, ana nakliyat (yollar üzerinde taşıma); transport taşıtları ile yol kenarından depolara kadar götürülmesi (Tablo 1) safhalarındaki işlemlerin uygulanması ile gerçekleşmektedir (Erdaş ve ark., 2014).

Tablo 1. Odun hammaddesi üretim aşamaları.
Table 1. Wood raw material production stages.

Süreç	İş Adımları	Ürününün Durumu	Yeri
Kesim	Kesme-Devirme	Dikili Ağaç	Meşcere içinde, ağacın kütüğü dibinde
	Dip Düzeltme	Devrilmiş Ağaç	
	Dal Alma	Devrilmiş Ağaç	
	Uç Alma	Devrilmiş Ağaç	
	Ölçme -İşaretleme	Bütün Gövde	
	Tomruklama	Bütün Gövde	
	Kabuk Soyma	Tomruk/Gövde	
Transport	Bölmeden Çıkarma	Yuvarlama/itme/çekme	Meşcere içinde
		Ön Sürütme	Meşrece içinde, tesise-araca doğru
		Bağlama/çakma/yükleme	Orman içinde, tesis yada araç dibinde
		Kaydırma/yuvarlama/taşıma/sürütme ve toplama	Orman içinde, sürütme yoluna doğru veya sürütme yolunda, hava hattı veya çeşitli araçlar yada tesisler üzerinde rampaya doğru
Yükleme Taşıma	Yükleme	Tomruk	Rampada, ara depoda, maktada
		Taşıma	Tomruk

Orman Yönetim Konseyi (OYK) 1993 yılında kurulmuş olan dünya çapında bir organizasyondur. OYK orman ürünlerinin etiketlenmesi, orman yönetimi ile ilgili standartların belirlenmesi, belgelendirme gibi görevleri olan kar amacı gütmeyen bir sivil toplum kuruluşudur. Kuruluş yeri ve merkezi Almanya'nın Bonn şehridir (OYS, 2018).

Birleşmiş Milletler ve Dünya Gıda ve Tarım Örgütü (FAO, fao.org)'nün raporlarına göre; dünya ormanlarının yarısı tahrip edilmekte olup OYK buna tepki olarak kurulmuştur. OYK hedefini uluslararası ormanlarla ilgili karar mekanizması işletmelere ve tüketicilere yön vermek olarak belirlemiştir. OYK'nın amaçları; dünya çapında orman ürünlerinin doğru kullanılmasıyla ilgili standartların belirlenmesi ve yönetilmesi, kurumların uygunluğunun bağımsız olarak denetlenmesidir (OYS, 2018).

Sertifikasyon tetkiklerinde üretimde ormandan optimal faydalanma, çöp yönetimi, ürüne ve ormana zararı en az düzeye indirecek üretim tekniklerine sahip olma, ürün değerinin korunmasına yönelik önlemler, üretimde kabul edilebilir hasar oranları, çevreye duyarlı üretim ve çevresel etki değerlendirmesi, üretimin orman hizmet ve diğer

orman kaynakları üzerindeki etkisini azaltma, üretim çalışmalarının izlenmesi, üretim sırasında yüksek koruma değerli alanların korunmasına yönelik önlemler vb. incelenen konu başlıklarındandır (Sivacioğlu ve Enez, 2015).

OYS standardının orman ürünleri ile üretim yapan bir firmada bu standardın uygulandığını gösteren ve bu standarda göre yapılan denetim sonucu verildiğini belirtmektedir. Denetim direkt olarak firmalara yapılmamaktadır. Belirlenen standartla firmalara yetki verilmekte ve bu standartta uygunluk denetlenmektedir. OYS belge verilen firmaları aylık olarak internet sitesi üzerinden yayınlamaktadır (OYS, 2018).

OYK sertifika çeşitlerinden biri OYS-COC; Orman Yönetim Konseyi Koruma Zinciri Belgesi'dir. Bu belge ürünün iyi yönetilmiş ağaç kesiminden ve ormanlardan çıkması ve bu ürünlerin kontrolsüz kesimlerden çıkan ürünlerden ayrıldığını belirtmekte ve ürünün ormandan; üretim, dönüşüm ve dağıtım aşamalarını içererek tüketicieye geldiği kesintisiz yolu göstermektedir (OYS, 2018).

Türkiye'deki orman sertifikasyon süreci incelendiğinde; sertifika almak isteyen kurumlar OYK

göstergelerine uyum süreci için ilk aşamada sertifikalandırma kuruluşuna başvuruda bulunmaktadır. Sertifikalandırma kuruluşu alanlarında yeterliliğe sahip denetçi takımını bilimsel ve gözlemsel değerlendirme bulunmaları için denetlenecek olan Orman Bölge Müdürlüğü (OBM) ya da OİM'ne görevlendirmektedir. Görevlendirilen denetçiler Bölge/İşletme müdürlüğü sınırları içerisinde OYS göstergelerine uygunluğunu denetleyerek raporunu sunar ve OYS sürecini tamamlar.

Türkiye'de ilk olarak 2011 yılında, Bolu-Aladağ OİŞ 9.152 ha'lık alanı için OYS alınmıştır. Bolu OBM'deki pilot çalışmanın başarılı olması sonucunda sertifikasyon çalışmaları hızlandırılmış ve 2012 yılında Kastamonu OBM, Daday OİM'de 85.510 ha'lık alan için OYS alınmıştır. 2012 yılından sonra Muğla, Kastamonu, Bursa, Zonguldak

ve İstanbul OBM'lere bağlı bir kısım işletmeler OYS'e sahip olmuştur (Tolunay ve Türkoğlu, 2014).

Bolu OİM, Bolu OBM bünyesinde olduğundan sertifikasyon başvurusu bölge müdürlüğü bazında yapılmıştır. Ön değerlendirme sonucunda belirlenen ağır ve hafif kusurlar giderildikten sonra Bolu OBM'de 25-29 Kasım 2013 tarihlerinde ana değerlendirme yapılmıştır. Değerlendirme sonucunda ilgili müdürlükte 5 adet hafif kusur saptanmış ve düzeltilmesi istenmiştir. Düzeltmeler yapıldıktan sonra Bolu OBM 25-29 Kasım 2013 tarihlerinde ana değerlendirme sonucunda, sertifika almaya hak kazanmıştır. Bu bağlamda Bolu ile beraber Seben ve Gerede OİM'leri de sertifikalandırılmıştır. Şekil 1'de OYS öncesi ve sonrası üretim çalışmaları görülmektedir.



Şekil 1. Üretim çalışmaları: üst) OYS öncesi, alt) OYS sonrası
Figure 1. Production studies: top) Before FSC, bottom) After FSC

Bu çalışmanın amacı, orman yönetim sertifikasının (OYS) odun hammaddesi üretimine etkilerini teknik ve çevresel açılarından araştırmak, sertifikasyon öncesi ve sonrası üretim işlerinin durumunu incelemektir. Ayrıca OYS kapsamında teknik personelin ve orman işçilerinin OYS hakkındaki genel ve odun hammaddesi üretimi ile ilgili görüşlerini ortaya koymayı amaçlanmaktadır.

2. Materyal ve Yöntem

2.1. Materyal

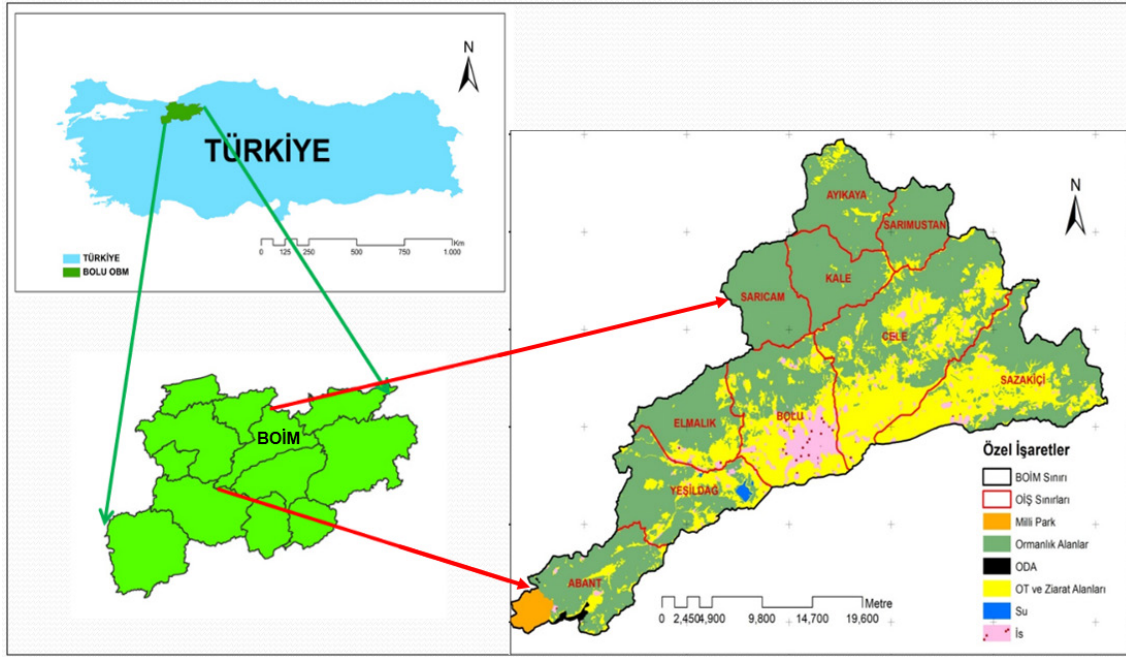
2.1.1. Çalışma Alanı

Bolu OİM 1940 yılında kurulmuş olup, Batı Karadeniz bölümünün iç kısmında Bolu ili sınırları içerisinde, 31° 56' 54" - 31° 15' 10" - 31° 37' 59" - 31° 38' 36" Doğu Boylamları ile 40° 46' 17" - 40° 36' 9" - 40° 57' 56" - 40° 42' 50" Kuzey Enlemleri arasında yer almaktadır. Doğudan Mengen ve Gerede OİM'leri; kuzeyden Düzce ve Yığılca OİM'leri ile Zonguldak OBM; batıdan Düzce OİM; güneyba-

tıdan Mudurnu OİM; güneyden Aladağ OİM ile komşudur (Şekil 2).

Bolu OİM bünyesinde 10 adet orman işletme şefliği, 1 fidanlık şefliği, 1 kadastro ve mülkiyet Şefliği, 1 depo şefliği, 1 elektronik ve haberleşme Şefliği ve 1 emlak şefliği olmak üzere toplam 15 şeflik bulunmaktadır (Tablo 2). Çalışma alanı olarak Bolu OİM'nin seçilmesi, müdürlüğe bağlı tüm orman işletme şefliklerinin sertifikaya sahip olmasının yanı sıra zaman, maliyet ve ulaşım yönüyle de avantajlı olmasından dolayıdır.

Bolu OİM 81,071.9 hektar (ha) alana sahip olup, 52,623.5 ha'ı (%65) ormanlık alan, 28,448.4 ha (%35) açıklık alan oluşturmaktadır. Ormanlık alanın 48,890.5 ha (%93) normal koru, 3,733 ha (%7)'i ise bozuk koru niteliğindedir (Tablo 1). İşletme Müdürlüğü sınırlarındaki ormanlar, genel olarak İç Anadolu iklim bölgesi iklim özellikleri olan kuraklaşma ve sert iklim koşulları içinde yer almaktadır (BOİM, 2018).



Şekil 2. Bolu OİM konumu ve meşcere tipleri (BOİM, 2018)
Figure 2. Bolu SFED location and stand types

Tablo 2. Bolu OİM orman varlığı durumu (BOİM, 2018)
Table 2. Bolu SFED forest asset status

İşletme Şefliği	Normal Orman	Bozuk Orman	Toplam Orman (Ha)	Ormansız Alan	Genel Alan
Abant	5.081,60	96,80	5.178,40	1.139,10	6.317,50
Ayıkaya	4.976,60	278,50	5.255,10	510,40	5.765,50
Bolu	3.775,60	370,90	4.146,50	6.559,90	10.706,40
Çele	7.175,30	1.703,90	8.879,20	9.173,60	18.052,80
Elmalık	3.988,30	108,10	4.096,40	1.527,70	5.624,10
Kale	4.910,40	102,70	5.013,10	176,20	5.189,30
Sarıçam	4.974,40	27,80	5.002,20	13,00	5.015,20
Sarımustan	3.511,90	88,60	3.600,50	229,10	3.829,60
Sazakıçı	5.398,20	798,40	6.196,60	6.419,00	12.615,60
YeşilDağ	5.099,00	156,50	5.255,50	2.700,40	7.955,90

2.1.2. Anket formları

Çalışmaya Bolu OİM'deki teknik elemanlar (29 kişi) ve üretim sırasında çalışan orman üretim işçileri (21 kişi) ile gönüllük esasına göre katılımları sağlanmıştır. Anketler yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanmıştır.

Kullanılan anket formları 5'li Likert ölçeğinde olup ankete katılan personelin temel bilgilerini ve OYS kapsamında teknik personelin ve orman işçilerinin OYS ile ilgili genel ve yuvarlak odun üretim ile ilgili görüşlerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Anket formu temel olarak 2 ana gruba ayrılmıştır. Alt bölümlerde kişisel bilgi soruları yer alırken anketin son bölümünde ise OYS göstergelerine ait kapalı uçlu sorular bulunmaktadır. Soruların

bir kısmı konu ile ilgili literatürden uyarlanmıştır (Durusoy, 2009; Koçak, 2016).

2.2. Yöntem

Çalışmada birincil verileri oluşturan anket formu düzenlenmiştir. Anket formunda 44 soru bulunmakta, ilk dört soru genel bilgilerden (görevi: teknik personel ve orman işçisi, hizmet süresi, doğum yılı ve eğitim durumu) diğer kırk soru OYS ile ilgilidir. Anketteki bazı sorular istatistikî olarak anlamlı olmadığı ve sorulara verilen cevaplar eksik olduğu için çıkarılmıştır.

Anket sorularında cevaplar 1- kesinlikle katılmıyorum, 2- katılmıyorum, 3- kararsızım, 4- katılıyorum, 5- tamamen katılıyorum olarak 5'li Likert ölçeği kullanılmıştır. Anketin değerlendirilmesi

için SPSS 22 istatistik paket programından yararlanılmış ve istatistiksel analizlerde 0,05 anlamlılık düzeyi ölçüt alınmıştır.

Tablo 3'te Normallik Testi sonuçları verilmiştir.

Anketlerden elde edilen verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde Likert tipi sorular sorulmasına rağmen bir ölçek geliştirilmediğinden veriler sınırlandırma, sıralama ölçeğinde olduğu için

Nonparametrik (Parametrik olmayan) istatistik analizler kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma sahip olmaması sebebiyle parametrik olmayan testlerden Kruskal Wallis testi ve ki-kare testi ile değerlendirilmiştir.

Teknik personel ve orman işçisi arasındaki görüş farklılıklarının belirlenmesinde ve değerlendirilmesinde Kruskal Wallis testinden faydalanılmıştır. Ki-kare testi katılımcıların eğitim durumlarının

Tablo 3. Verilere ait normallik testi sonuçları
Table 3. Normality test results of the data

Veri seti	Kolmogrov Smirnov			Saphiro- Wilk		
	İstatistik	df	Sig.(P)	İstatistik	df	Sig.(P)
Görev Süresi	0.423	30	0.000*	0.597	30	0.000*
Hizmet Süresi	0.389	30	0.000*	0.681	30	0.000*
Doğum Tarihi	0.235	30	0.000*	0.803	30	0.000*
Eğitim durumu	0.237	30	0.000*	0.794	30	0.000*
OYS Hakkında Bilginiz Var mı?	0.395	30	0.000*	0.669	30	0.000*
OYS kapsamında eğitim gerekli mi?	0.254	30	0.000*	0.794	30	0.000*
İlkyardım eğitimi almak gereksizdir	0.517	30	0.000*	0.404	30	0.000*
İş güvenliği bilgisi yeterli mi?	0.389	30	0.000*	0.624	30	0.000*
İlkyardım eğitimi yeterlidir	0.539	30	0.000*	0.180	30	0.000*
Sertifikasyon bilgilendirme işçilerle paylaşılması yeterlidir	0.279	30	0.000*	0.857	30	0.001*
Kişisel koruyucu ekipman yetersizdir	0.206	30	0.002*	0.840	30	0.000*
Çalışma koşullarının iyileştirilmesi olumludur	0.362	30	0.000*	0.710	30	0.000*
Yöneticiler tarafından tedbirlerin izlenmesi yetersizdir	0.457	30	0.000*	0.554	30	0.000*
İşçilerin ilkyardım setine sahip olma durumu yeterlidir	0.539	30	0.000*	0.180	30	0.000*
Atık makine yağların değerlendirilmesi olumludur	0.473	30	0.000*	0.526	30	0.000*
Çöplerin değerlendirilmesi yetersizdir	0.325	30	0.000*	0.833	30	0.000*
Ormancılık faaliyetleri ile ilgili köylünün önceden haberdar edilmesi yeterlidir	0.306	30	0.000*	0.867	30	0.001*
Primer transportta çevre zararı azalmıştır	0.399	30	0.000*	0.710	30	0.000*
Araçların standartlarının değişmesi olumludur	0.328	30	0.000*	0.788	30	0.000*
Sağlık şikâyetleri	-	-	-	-	-	-
Orman emvalinde sertifika dolayısıyla artış olmuştur	0.306	30	0.000*	0.834	30	0.000*
Sertifika dolayısıyla köylülere saygı artmıştır	0.472	30	0.000*	0.496	30	0.000*
Sertifika dolayısıyla köylülerin işlendirilmesi artmıştır	0.336	30	0.000*	0.740	30	0.000*
Sertifika dolayısıyla ormanda yapılan üretimin azalması olumludur	0.472	30	0.000*	0.496	30	0.000*
Sertifika dolayısıyla meydana gelen iş kazaları azalmaktadır	0.349	30	0.000*	0.724	30	0.000*
Sertifika dolayısıyla yapılan iyileştirmelerde iş kazalarının şiddeti azalmaktadır	0.473	30	0.000*	0.526	30	0.000*
Ormancılık uygulamalarının iyileştirilmesi için sertifikaya ihtiyaç duyulmaktadır	0.209	30	0.002*	0.862	30	0.000*

(*P<0,05) için önemli

farklılığı nedeniyle tercih edilmiştir. Ayrıca bu testlerin yanında verilerin ortalamaları, standart sapmaları gibi değerleri belirtmek için betimleyici istatistiksel bilgiler verilmiştir.

Çalışma kapsamında aşağıdaki hipotezler test edilmiştir:

- 1-H₀: Teknik personel ve orman işçilerinin OYS'ye bakış açısı arasında fark yoktur.
- 2-H₀: OYS, ülkemiz odun üretimi çalışmalarında çevresel hassasiyeti arttırmamıştır.
- 3-H₀: OYS'nin, ülkemiz ormancılık uygulamalarındaki iş güvenliği ve işçi sağlığına katkısı yoktur.
- 4-H₀: OYS'nin amaçları orman işçilerine tam anlamıyla anlatılmamıştır.
- 5-H₀: OYS ile orman köylüsünün toplumdaki saygınlığı artmamıştır.
- 6-H₀: OYS'li ormanlarda çevre kirliliği önlenemekte ve çöpler değerlendirilmemektedir.

3. Bulgular ve Tartışma

Bu çalışma, Bolu OİM'ne bağlı orman yönetim sertifikasına sahip bütün ormanları kapsayan şefliklerde 23.05.2018-16.05.2019 tarihleri arasında yapılmıştır. Verilerin güvenilirliği için Cronbach's Alpha (α) katsayısı kullanılmıştır. Bağımsız değiş-

kenleri açıklayan ifadelere uygulanan güvenilirlik analizi sonucunda, α katsayısı 0,558 bulunmuştur. Bu değer düşük çıkması hazırlanan anket sorularının orman sertifikasyonu konusunda yapılan çalışmalardan derlenerek ilk defa uygulanmak üzere oluşturulmasından ve uygulanan anket formlarının katılımcılar tarafından tam olarak anlaşılmasından kaynaklandığı söylenebilir. İstatistik analizlere ilişkin bulgular aşağıdaki alt başlıklarda verilmiştir.

3.1. Betimleyici Analiz Sonuçları

Anket çalışmasında anlamlılık derecesi en yüksek seçenek olan "sertifika dolayısıyla iş kazalarının şiddeti azalmıştır" 4,3600 değer alarak en yüksek ortalama değerine sahiptir. Koçak ve ark., (2017) ve Dursun (2015) tarafından yapılan çalışmalarda da sertifikalandırma çalışmaları kapsamında işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili tedbirlerin alınmasının olumlu etki oluşturduğu tespit edilmiştir. İş güvenliği konusunda son yıllarda meydana gelen bilinçlenme ormancılık üretim işlerinde de farkındalığı yüksek çalışan sayısını arttırmıştır. OYS sertifika göstergeleri arasında olan temel iş güvenliği eğitiminin personele aldırılması, çalışanlar üzerinde farkındalık oluşturmuştur. Anlamlılık düzeyi en yüksek olan başlıca veriler Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Betimleyici analizde anlamlılık düzeyi en yüksek olan veriler
Table 4. The data with the highest level of significance in descriptive analysis

Sertifika dolayısıyla yapılan iyileştirmelerde iş kazalarının şiddetinin azaldığını düşünüyorum.	4,3600
İş güvenliği eğitiminin gerekli olduğunu düşünüyorum.	4,1400
Atık makine yağlarının değerlendirilmesinin olumlu olduğunu düşünüyorum.	4,1400
OYS kapsamında eğitimin gerekli olduğuna inanıyorum.	4,0800
İşçi sağlığı konusundaki gelişmelerin olumlu olduğunu düşünüyorum.	4,0800
Sertifika dolayısıyla ormanda yapılan üretimin azalmasının olumlu olduğunu düşünüyorum.	4,0800
Yöre halkıyla fikir paylaşımının olumlu olduğuna inanıyorum.	4,0200
Primer transportta çevre zararının azaldığını düşünüyorum.	4,0200
Traktörlerin yenilenmesinin olumlu olduğunu düşünüyorum.	4,0000
Korunan alanlarda yol ağının yeterli planlanmadığını düşünüyorum.	4,0000

Anlamlılık derecesi farklı düzeylerde sonuçların ortaya çıkmasının nedeni, anket sorularının sorulduğu katılımcıların eğitim düzeylerinin ve çalışma şekillerinin farklılığından kaynaklandığı söylenebilir. Anlamlılık derecesi 1,000 ile "OYS ile üretim yaptınız mı?" sorusuna genel olarak tüm personel aynı cevabı verdikleri için katılımcılar arasında farklı ve anlamlı bir sonuç ortaya çıkmamıştır. Bu da sonuçların anlamlılık derecesinin düşük olmasına yol açmıştır. Diğer düşük sonuçlarda da çalışanların ortak olduğu noktalarda anlamlılık derecesi düşük olarak hesaplanmıştır.

OGM tarafından OYS almak için yapılan ön değer-

lendirme işlemi sonucunda birtakım eksikliklerin ortaya çıkması neticesinde belirli bir süre sertifikasyon çalışmalarının askıya alınması veya yürütülmesi konusunda tereddüt yaşansa da 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hükümleri doğrultusunda çalışanların çalışma koşullarını iyileştirilmesine yönelik birtakım çalışmaların yürütülmesine olumlu yönde katkı sağlamıştır. Bu kapsamda, orman işletme müdürlüklerinde sigortalı olarak ve vahidi fiyatla çalışan işçilere iş ve işçi güvenliği, orman işçiliği ve ilk yardım konularında ilçelerde bulunan Halk Eğitim Merkezleri ile iş birliği yapılarak eğitimler verilmeye başlanmıştır (Türkoğlu ve Tolunay, 2014).

3.2. Kruskal Wallis testi sonuçları

Kruskal Wallis testinde anlamlı olanların sonuçlarına göre; “OYS kapsamında eğitim gerekli mi?” (teknik personel ortalaması: 4,31 ve orman işçisi ortalaması: 3,76) sorusuna cevap olarak her iki grupta katılıyorum cevabını vermiştir. “İlkyardım eğitimi almak gereksizdir?” (teknik personel ortalaması: 1,17 ve orman işçisi ortalaması: 1,00) sorusuna cevap olarak her iki grupta ağırlık olarak “kesinlikle katılmıyorum” cevabını vermiştir.

SOY kapsamında üretim konusundaki eğitim eksiktir (teknik personel ortalaması: 2,00 ve orman işçisi ortalaması: 1,86), “Sertifika bilgilendirme işçilerle paylaşması yeterlidir” (teknik personel ortalaması: 3,79 ve orman işçisi ortalaması: 2,33), “Atık makine yağların değerlendirilmesi olumludur” (teknik personel ortalaması: 4,24 ve orman işçisi ortalaması: 4,00), “Çöplerin değerlendirilmesi yetersizdir” (teknik personel ortalaması: 3,79 ve orman işçisi ortalaması: 2,67) sorularının test sonuçları ortaya çıkmıştır.

Ayrıca “Korunan alanlarda üretim yapılmamaktadır” (teknik personel ortalaması: 4,00 ve orman işçisi ortalaması: 3,76), “Çevresel etki değerlendirme yapılması olumludur” (teknik personel ortalaması: 4,00 ve orman işçisi ortalaması: 3,67), “OYS ile korunan alanlar dikkate alınmaktadır” (teknik personel ortalaması: 4,00 ve orman işçisi ortalaması: 3,88), “Sertifika dolayısıyla köylülere saygı artmıştır” (teknik personel ortalaması: 3,76 ve orman işçisi ortalaması: 3,05), “Sertifika dolayısıyla meydana gelen iş kazaları azalmaktadır” (teknik personel ortalaması: 3,10 ve orman işçisi ortalaması: 2,52) görüşlerinde teknik personel ve orman işçisi arasında görüş farklılıklarının bulunduğu Kruskal Wallis testi sonucunda tespit edilmiştir. Bu sonuç bazı maddeler üzerinde teknik personel ile orman işçisi arasında görüş farklılıklarının bulunduğunu göstermektedir. Diğer sorulara verilen cevaplar arasında anlamlı fark çıkmamıştır ($p>0,05$).

“Sertifika bilgilendirme işçilerle paylaşması yeterlidir” (teknik personel ortalaması: 3,79 ve orman işçisi ortalaması: 2,33) sorusuna teknik personel bilgilendirmenin yeterli olduğunu düşünerek “katılıyorum” cevabını vermiş, orman işçileri ise “kararsızım” cevabını vermiştir. Bu sonuç orman işçisine yeteri kadar sertifika bilgilendirmesi yapılmadığını göstermektedir. Bu konuda orman işçilerinin ilgisini ve dikkatini çekecek eğitimler planlanmalı ve görsel öğelerle desteklenmelidir. Orman işçisi ve köylüsüne sertifikasyon sürecinin aşamaları net bir şekilde anlatılmalı, paydaşlarla fikir alışverişinde bulunulmalıdır. “Çöplerin değerlendirilmesi yetersizdir” (teknik personel

ortalaması: 3,79 ve orman işçisi ortalaması: 2,67) sorusuna teknik personel “katılıyorum” cevabını verirken orman işçisi “kararsızım” cevabını vermiştir. Orman işçisi çöplerin değerlendirilip değerlendirilmediği konusunda kararsız kalmıştır. Çevre bilincinin orman işçisi arasında yeterince geliştirilmediği düşünülmektedir. “Sertifika dolayısıyla köylülere saygı artmıştır” (teknik personel ortalaması: 3,76 ve orman işçisi ortalaması: 3,05) sorusuna teknik personel “katılıyorum” cevabını verirken orman işçisi “kararsızım” cevabını vermiştir. OYS sertifika ölçütlerinden olan yapılan çalışmaların paydaşlarla paylaşılması göstergesi çerçevesinde en büyük paya sahip mevcut orman alanında yaşayan orman köylüleri yer almaktadır. Orman köylüsü sertifika sürecindeki paydaş rolünün yeterince farkında değildir. Orman köylüsüne sertifika sürecindeki rolünün ve öneminin net ifadelerle anlatılmadığı söylenebilir. Orman köylüsüyle aynı paydada buluşulmadığı saptanmıştır.

3.3. Ki-kare analizi sonuçları

Pearson-Kikare test sonuçlarına göre teknik personel ve orman işçisinin arasındaki bağıntı ve anlamlılık kazanan sorular aşağıdaki gibidir. “Sertifika bilgilendirme işçilerle paylaşması yeterlidir” $p<0,002$ olduğu için her iki grupta da bilgilendirme konusunda yeterlilik olduğu anlam kazanmaktadır. “İşçi sağlığı konusunda gelişmeler olumludur” $p<0,010$ olduğu saptanmıştır. OYS sertifikasının iş sağlığı ve güvenliği konusunda her iki grupta da olumlu sonuçlandığını göstermektedir.

“Atık makine yağlarının değerlendirilmesi olumludur” $p<0,001$ olduğu için çevresel açıdan tehlike oluşturan atık makine yağlarının toplanması her iki grupta da olumlu sonuçları olduğunun, atık makine yağlarının toplanması konusunda her iki grupta atık makine yağlarının toplanmasının gerekliliğini olumlu değerlendirdikleri ilişkisi vardır. “Çöplerin değerlendirilmesi yetersizdir” $p<0,050$ çöplerin değerlendirilmesi ile personelin buna bilgisi arasında bağıntı vardır. “Çevresel etki değerlendirme yapılması olumludur” $p<0,007$ çevresel açıdan her iki grupta olumlu düşünmekte sertifika kapsamında çevresel açıdan olumlu sonuçlar düşünülmektedir. Türkoğlu ve Tolunay (2014), Dursun (2015) Dursun ve Daşdemir (2016) tarafından yapılan çalışmalarda da FSC sertifikasyon sürecinin çevre bilinci ve farkındalığının arttığını vurgulamışlardır.

“Sertifika dolayısıyla köylülere saygı artmıştır” $p<0,001$ sertifikasyon sisteminin köylünün paydaş olarak görülmesi olumlu olarak görülmüş her iki grupta bağıntı olduğu saptanmıştır. “Sertifika dolayısıyla üretimin artması olumludur” $p<0,000$ “Ormancılık uygulamalarının iyileştirilmesi için

sertifikaya ihtiyaç duyulmaktadır” $p < 0,030$ sertifika ölçütlerinden biri olan ormancılık uygulamalarının iyileştirilmesi her iki grupta da anlamlılık kazanmış ve olumlu olarak görülmüştür.

OYS sertifikasyon sistemi ülkemiz ormancılığı için şüphesiz olumlu etki yaptığı görülmüştür. İşçi sağlığı ve iş güvenliği çalışmaları, işçi sağlığı ve iş güvenliği eğitimleri, ilk yardım ve teknik eğitimler, yöneticiler tarafından iş ve işçi güvenliği ilgili tedbirlerin izlenmesi olumlu görülmüştür. Türkoğlu ve Tolunay (2014) çalışmalarında da FSC sertifikasyon süreci sonucunda işçi sağlığı ve iş güvenliği konularının iyileştirilmesine yönelik olumlu katkılar sağladığı belirtilmiştir.

Sertifikalandırma dolayısıyla orman köylülerinin bilgilendirilmesinin yetersiz olduğu ortaya çıkmıştır. Analiz sonuçlarına göre; 1. önermedeki H_0 hipotezi reddedilerek “ H_1 : Teknik personel ve orman işçisi arasında OYS’ye bakış açısı farklıdır” alternatif hipotezi kabul edilmiştir.

2. önermede de H_0 hipotezi reddedilerek “ H_1 : OYS orman yönetim sertifikası, ülkemiz odun üretimi çalışmalarında çevresel hassasiyeti arttırmıştır.” alternatif hipotezi kabul edilmiştir.

3. önermede yer alan H_0 hipotezi reddedilmiş ve “ H_1 : OYS orman yönetim sertifikasının, ülkemiz ormancılık uygulamalarına iş güvenliği ve işçi sağlığı konularında olumlu katkısı olmuştur.” alternatif hipotezi kabul edilmiştir.

Çalışana sağlanan kişisel koruyucu donanımlar neticesinde orman işçisine iş güvenliği eğitimi verilmesi açısından iş güvenliği alanında olumlu sonuçların olduğu 3. önermenin H_1 alternatif hipotezi kabul edilmiştir.

4. önermede yer alan “ H_0 : OYS’nin amaçları orman işçilerine tam anlamıyla anlatılmamıştır.” hipotezi orman işçilerinin sadece iş güvenliği konusunda bilgilendirilmesi nedeniyle ve hassas alanlar konusunda yeterince bilgilendirilmediği için kabul edilmiştir.

5. önermedeki H_0 reddedilmiş ve “ H_1 : OYS ile orman köylüsünün toplumdaki saygınlığı artmıştır.” alternatif hipotezi kabul edilmiştir. Sertifikasyon kapsamında köylülerle yapılan toplantılar neticesinde orman köylülerinin de fikirlerinin alınması orman köylüsü açısından olumlu karşılanmıştır.

Son olarak, 6. Önermenin H_0 hipotezi reddedilerek “ H_1 : OYS’li ormanlarda çevre kirliliği önlenmekte ve çöpler değerlendirilmektedir.” alternatif hipotezi kabul edilmiştir. Sadece sertifikasyon kapsamında bu şekilde bir çalışmayla karşılaşılmıştır.

Bu da OYS sisteminin çevre bilinci oluşturmakta olumlu bir rolünün olduğunu göstermektedir.

Araştırma neticesinde OYS siteminin Türkiye ormancılığına katkıları şöyle sıralanabilir: a) Ormancılık çalışmalarında bilgi ve donanımı artırılmış orman işçisi ve diğer paydaşların katılımcı yönetim anlayışının geliştirilmesi, b) Çalışanların çalışma koşulları ve nitelik bakımından uluslararası standartlarda olması (nitelik, donanım ve emniyet), c) Tüm ormancılık faaliyetleri için şeffaf olarak sürdürülebilir izleme-değerlendirme planlarının ve raporlarının oluşturulması, faaliyetlerin düzenli bir şekilde kayıt altına alınması ve ulusal çapta bu bilgilerin paylaşılması, ormanlarda ve ormancılık faaliyetlerinde çevresel kirliliğe karşı tedbirlerin alınması, çalışanlara uygun talimat ve prosedürlerinin belirlenerek geliştirilmesi (çöpler, atık yağlar, hasat artıkları) sertifika sisteminin Türkiye ormancılık alanında sağladığı katkılar olarak sıralanabilir.

4. Sonuç ve Öneriler

Çalışma alanı olarak seçilen Bolu OİM’de 2014 yılının ortalarında Bolu OBM nezdinde OYS sertifikasını almıştır.

Verilerin güvenilirliğinin test edilmesi için Cronbach’s Alpha (α) katsayısı kullanılmıştır. Bağımsız değişkenleri açıklayan ifadeler uygulanan güvenilirlik analizi sonucunda, α katsayısı 0,558 bulunmuştur. Bu da yapılan çalışmanın ilk yapılan bir çalışma olması nedeniyle düşük düzeyde de olsa güvenilir olduğunu ve geliştirilmesi gerektiğini göstermiştir.

Anket çalışmasında anlamlılık derecesi en yüksek seçenek olan “sertifika dolayısıyla iş kazalarının şiddeti azalmıştır” 4,3600 değer olarak en yüksek anlamlılık düzeyine sahiptir. İş güvenliği konusunda son yıllarda meydana gelen bilinçlenme ormancılık üretim işlerinde de farkındalığı ortaya çıkarmış ve yaşanan iş kazalarının sayısının azalmasına katkı sağlamıştır.

Anket şeklinde yapılan bu çalışmanın sonuçlarına göre; OYS ile üretim işçilerine verilen ilkyardım ve temel iş sağlığı güvenliği eğitimlerinin sonucunun olumlu olduğu işçiler tarafından karşılık bularak önemsendiği ortaya çıkmıştır. Üretim işçilerine sağlanan kişisel koruyucu donanımlar, ormanda ağaç kesimi, tohum/kozalak toplama ve yol inşaatı gibi ağır işlerde yaşanan iş kazalarındaki yaralanma şiddetlerini azalttığı katılımcıların verdikleri cevaplardan anlaşılmıştır.

OYS öncesi ormanda yapılan uygulamalardan belirli bir grup haberdar olurken, OYS sonrası yapı-

lan çalışmalar, korunan alanlar, yüksek değerlikli orman haritaları, ormancılık faaliyetlerinin bütün dünyayla ulusal kanallardan paylaşılmakta olduğu belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda paydaşların fikri sorulmakta ve orman köylüsüne saygı artmaktadır.

Gösterge ve ölçütlere göre üretimde iş güvenliği, hasar oranları ve çevresel etkiler bakımından, OYS sonrası üretim çalışmalarının, OYS öncesi çalışmalarına kıyasla daha iyi olduğu görülmektedir. Ayrıca elde edilen bulgular neticesinde OYS'nin genel olarak Bolu ormanlarına çevresel yönden olumlu etkisi olduğu görülmüştür.

Çöplerin değerlendirme ve sınıflandırma aşamaları orman işçilerine iyi bir şekilde anlatılmalıdır. Bu konuda çalışma alanları içerisinde, orman içinde ve orman köylerinde bilgilendirme tabelaları ve uyarı levhaları oluşturulmalı ve takibi sağlanmalıdır.

Ormancılık uygulamalarının çevresel ve sosyal etki değerlendirmelerinin yapılması ve raporlanması da sertifikasyonun önemli bir katkısıdır. Sertifikanın, Türkiye ormancılık uygulamalarına olan diğer bir katkısı ise ormanda üretim işlerinde çalışanların kişisel koruyucu ekipmanları kullanmasının zorunlu olması, iş güvenliği ve ilk yardım eğitimlerini alması ve çalışma koşullarının iyileştirilmesidir. Yine, Türkiye SOY uygulamalarına olumlu katkı sağlaması ve sertifika dolayısıyla biyoçeşitliliğin korunmasına ve izlenmesine sağladığı olumlu faydalarıdır.

Toplumlarda oluşan çevresel hassasiyetlere bağlı olarak hammadde olarak sertifikalı orman ürünlerini kullanan firmaların kurumsal sosyal sorumluluk ve yeşil işletmecilik uygulamaları sergileyerek marka değerlerini arttırmayı ve tüketiciyi kendi ürünlerini almaya yönlendirebilmek için başvurdukları bir yöntem olarak hedeflemeleri tavsiye edilebilir.

Sertifikasyon, orman yönetimindeki ve orman muhasebesindeki eksiklikleri gidermesi, planlama ve denetimi kolaylaştırması, ormancılık verilerinin netleştirilmesi, orman arazilerinin sınırlarının kesin bir şekilde belirlenmesi ve ormanlardan faydalancılar ve etkileşim içinde bulunanlarla iletişimin iyileştirilmesi gibi yararları nedeniyle sertifikalı işletmelerin sayısının arttırılmasına katkı sağlayacaktır.

Ormancılık faaliyetleri konusunda toplumsal olarak gelişimi sağlayacak eğitimler verilmelidir. OYS'ye sahip ürünlerin kullanımına ilişkin kamu spotu ve benzeri faaliyetlerin yaygınlaşması OYS'li ürünlere talebin artmasına yol açacaktır. OYS üretim, yanı sıra üretilen ürününü fabrikaya gelene kadar sağlıklı çevre ve sağlıklı orman

anlayışını kendisine ölçüt edinmiştir.

Birçok ülkede uygulanan sistemlerin Türkiye'de de uygulanması, ulusal çapta ormancılık faaliyetlerinin gelişmesine yol açabilmektedir. Gelecek dönemlerde Türkiye için yeni sertifikasyon sistemleri oluşturulabilir ve topluma uygun, toplum tarafından kabul edilen logo ve sertifika sistemleri geliştirilebilir.

Dünya çapında odun hammaddesinden üretilen araç ve gereçlerin çevre bilincine uygun şekilde üretildiğinin anlatılmasından sonra toplumu buna yönlenecek çalışmaların yapılması gerekmektedir. Çevre bilinci ve nesli tehlikede olan türlerin korunması için bu tür sistemlerin Türkiye ormanlarında arttırılması gerekmektedir.

Türkiye'de toplum tarafından OYS sistemi net olarak bilinmemektedir. Sertifikalı ürünlerin taşıdıkları OYS logolu ürünlerin talebi arttırıcı bir seçenek olmadığı görülmektedir. Çevresel bilincin toplum olarak arttırılmasından sonra bu tür ürünlere olan talep de arttırılabilir. Bu sebeple sertifikalı ürüne yeterince talep olmamakta, emval fiyatlarında çok bir değişiklik gözlenmemektedir (Durusoy ve Özdemir, 2021).

İlk başta ormancılık faaliyetlerinin daha çevreci hale getirilmesiyle başlayacak olan süreç son olarak şehirlerde yaşayan insanların çevreye duyarlı hale gelmesiyle gelişmeye devam edecektir. Son olarak, toplumsal gelişmişlik için çevreye en az zarar vermek esas olmalıdır.

Kaynaklar

Acar, H. H., Ünver, S., Kaplan, E., 2008. Dağlık arazide tomrukların plastik oluklar içerisinde kontrollü olarak taşınması (TOKK Yöntemi), *Orman Mühendisliği Dergisi*; 45(13-15): 31-34.

BOİM. 2018. Bolu OİM Tanıtım. <https://boluobm.ogm.gov.tr/BoluOIM/Sayfalar/default.aspx> (Ziyaret tarihi: 27.08.2018).

Dursun, Ö., Daşdemir, İ., 2016. The Impacts of FSC Certification Process on Keleş Forest Enterprise, International Forestry Symposium, 7-10 Aralık 2016, Kastamonu.

DPT. 2007. Devlet Planlama Teşkilatı, Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı Ormancılık Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Rap.1, Türkiye.

Durusoy İ., 2002. Sertifikalandırma ve Türkiye Ormancılığında Gerekliliği, Olabilirliği, Uygulanması Sürecinde Karşılaşılması Muhtemel Darboğazların ve Fırsatların İrdelenmesi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.

Durusoy, İ., 2009. Türkiye Ormancılığında Sürdürülebilir Orman Kaynakları Yönetimi Ölçüt ve Göstergeler-

rinin Ülke Ölçeğinde Belirlenmesi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.

Dursun, Ö., 2015. FSC (Orman Yönetim Konseyi) sertifikalandırma sürecinin Bursa Orman Bölge Müdürlüğünde uygulanması ve değerlendirilmesi. Bartın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Dönem Projesi, Bartın.

Durusoy, İ., Özdemir, O., 2021. Price premiums for certified roundwood: evidence from auction sales in Turkey, *Journal of Forest Research*, 26:6, 395-399, DOI: 10.1080/13416979.2021.1940664.

Dykstra, D.P., Heinrich, R., 1996. FAO Model Code of Forest Harvesting Practice, FAO Publications, Rome, 85 p.

Erdaş, O., Acar, H.H., Eker, M., 2014. Orman ürünleri transport teknikleri, KTÜ Matbaası, 1. Baskı, Trabzon.

FAO, 1982. Basic Technology in Forest Operations, FAO Forest Paper: 36, Rome, (fao.org/3/an777e/an777e.pdf)

Islam, M., Managi, S. 2019. Green growth and pro-environmental behavior: sustainable resource management using natural capital accounting in India, *Resources, Conservation and Recycling*, 145: 126-138.

Kaplan, E., 2007. Dünya Orman Varlığı ve Odun Tüketimi, *Ahşap Dergisi*, 34.

Karmann, M., Smith, A., 2009. OYS Reflected in Scientific and Professional Literature, Literature Study on The Outcomes and Impacts of OYS certification, OYS Policy Series, 2009-P001, Almanya.

Koçak, S., 2016. Effects of Forest Certification Applications on Forest Resources Management in Turkey. Master's Thesis, Süleyman Demirel University, Isparta, Turkey.

Koçak, S., Tolunay, A., Türkoğlu, T., 2017. Türkiye'de orman sertifikasyonu uygulamalarının orman kaynakları yönetimine etkileri, *Türkiye Ormanlık Dergisi*, 18(1), 49-56.

OGM, 2019. Orman Genel Müdürlüğü. 2019 Yılı Damga, Üretim, Satış, Stok Durumu. <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Gk43BnJSIQQJ:https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane-sitesi/UretimSatışveStokFaaliyetleri/2020%2520YILI%2520ARALIK%2520SONU%2520DAMGA.%2520%25C3%259CRET%25C4%25B0M.%2520SATI%25C5%259E,%2520STOK%2520DURUMU.xlsx+&cd=4&hl=tr&ct=clnk&gl=tr&client=opera> (Ziyaret tarihi: 30.12.2019).

OGM. 2020. OGM, Türkiye Orman Varlığı 2020. <https://www.ogm.gov.tr/tr/ormanlarimiz-sitesi/TurkiyeOrmanVarligi/Yayinlar/2020%20Türkiye%20Orman%20Varligi.pdf> (Ziyaret tarihi: 05.06.2020).

OYK. 2016. Orman Yönetim Konseyi (Forest Stewardship Council) <http://www.OYS.org>. (Ziyaret tarihi: 01.04.2016).

OYS. 2018. OYS International Standard, OYS Principles and Criteria for Forest, OYSSTD-01-001 (version 4-0) EN,, <http://www.OYS.org/fileadmin/webdata/public/document_center/international_OYS_policies/standards/OYS_STD_01_001_V4_0_EN_OYS_Principles_and_Criteria.pdf> (Ziyaret tarihi: 01 Eylül 2018).

Özçamur, M., 1981. Bölmeden Çıkarmada Çeşitli Makinelerin Zaman Verim ve Masraf Yönünden Araştırılması, KTÜ Yayın No: 132, O.F. Yayın No: 14, Trabzon.

Sıvacıoğlu, A., Enez, K., 2015. Türkiye'de FSC (Forest Stewardship Council) Orman Yönetimi Sertifikasyon Sistemi Kapsamında Orman Ürünleri Üretimi, Üretim İşlerinde Hassas Ormanlık Sempozyumu, 4-6 Haziran 2015, Ilgaz.

Tolunay A., Türkoğlu T., 2014. Perspectives and attitudes of forest products industry companies on the chain of custody certification: a case study from Turkey. *Sustainability* 6(2):857-871, 72.

Türkoğlu, T., Tolunay, A., 2013. Türkiye'deki orman ürünleri ithalatçısı işletmelerin sertifikalı orman ürünlerine ilişkin görüşleri, *Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi*, 14, 2, 95-101.