



## Orman ürünleri sektöründe iş güvenliği ve işçi sağlığı normlarının uygulamaya etkisi: Denizli ili örneği

Abdullah Beram<sup>1\*</sup>, Pelin Yılık<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pamukkale Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Endüstri Tasarım Ürünleri Bölümü, 20160, Denizli, Türkiye

<sup>2</sup> Kudret International Hospital, 06100, Ankara, Türkiye

### MAKALE KÜNYESİ

Geliş Tarihi: 10/09/2023

Kabul Tarihi: 21/09/2023

<https://doi.org/10.53516/ajfr.1357992>

\* Sorumlu yazar:

[abdullahberam@pau.edu.tr](mailto:abdullahberam@pau.edu.tr)

### ÖZ

İş kazaları, orman ürünleri endüstrisinde çalışma hayatının en önemli sorunlarından birisidir. Her geçen gün iş güvenliği ve işçi sağlığı konularında yeni gelişmeler yaşansa da kaza sayıları halen yüksektir. Orman ürünleri sektöründe faaliyet gösteren işletmeler, çalışma koşulları nedeniyle yüksek riskli işletmeler arasında yer almaktadır. Bu nedenle, iş güvenliği ve işçi sağlığı açısından işletmelerde eğitim verme ve önlem alma çalışmaları

önemli bir yere sahiptir. Bu çalışmada, Denizli ilinde faaliyet gösteren orman ürünleri sektöründeki işletmelerde çalışanlara iş güvenliği ve işçi sağlığı normlarının uygulanmasının etkileri incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda, sektörde yer alan küçük ve orta ölçekli işletmelerde istihdam edilen çalışanlara yönelik bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler, R-Studio yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz kısmında, Kısmi En küçük Kareler (PLS) yaklaşımı ile Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) analizi kullanılmıştır. Analizler sonucunda, eğitim uygulamaları ile farkındalık ve bilinç uygulamalarının geliştirilmesi gerekliliği ortaya koyulmaktadır.

### Araştırma Makalesi

**Anahtar Kelimeler:** R-Studio, Orman Ürünleri Sektörü, İş güvenliği, İşçi sağlığı, PLS-SEM

## The impact of work safety and occupational health norms on practice in the forest products sector: The example of the Denizli province

### ABSTRACT

Workplace accidents represent a critical issue within the forest products industry, posing significant challenges to employee safety. Despite ongoing advancements in occupational health and safety measures, the incidence of accidents remains high. Enterprises operating in the forest products sector are among the high-risk enterprises due to their working conditions. Enterprises operating in the forest products sector are among the high-risk enterprises due to their working conditions. Consequently, prioritizing training and precautionary measures within these enterprises is essential for fostering a culture of workplace safety and occupational health. In this study, the effects of applying work safety and occupational health norms to employees in enterprises operating in the forest products sector in Denizli were examined. For this purpose, a survey was conducted for the employees employed in small and medium-sized enterprises in the sector. The obtained data were analyzed using R-Studio software. In the analysis part, Partial Least Squares (PLS) approach and Structural Equation Model (SEM) analysis were used. The findings of these analyses underscore the imperative need for enhancing awareness and consciousness-building initiatives, as well as further investment in educational programs to enhance workplace safety and occupational health practices.

**Key Words:** R-Studio, Forest Products Industry, Work safety, Occupational health, PLS-SEM

*Bu makaleye atf:*

Beram ve Yılık 2023. Orman ürünleri sektöründe iş güvenliği ve işçi sağlığı normlarının uygulamaya etkisi: Denizli ili örneği, Anadolu Orman Araştırmaları Dergisi, 9(2), 10-15.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution NonCommercial 4.0 International Licence.

### 1. Giriş

Orman ürünleri endüstrisi, her geçen gün artan nüfus ve tüketimle birlikte giderek büyümektedir. Orman ürünlerinden elde edilen ürünlere duyulan ihtiyaç, ekonomik kalkınma için de sektörü kritik bir pozisyona getirmiştir. Sektörün zaman içerisinde büyümesi, istihdam açısından büyük bir öneme sahip olmasına yol açmıştır. Türkiye'nin özellikle bölgede sektörel bazlı söz sahibi olması, işletme ve çalışan sayısını arttırmış, aynı zamanda ihracat rakamlarını da büyütüştür. 2020 yılında yaklaşık 6.5 milyar dolarlık ihracat rakamına ulaşmıştır (Kurt ve ark., 2021; URL1, 2023). Sektörde, üretim miktarının belirli bir bölümü küçük ve orta ölçekli işletmeler tarafından karşılanmaktadır. Bununla birlikte, büyük ölçekli işletmeler de özellikle ihracatta önemli bir rol oynamaktadır. Büyük işletmeler genellikle levha üretimine odaklanır ve seri üretim yöntemleri kullanarak üretim yaparlar (Yörür ve Günay, 2017; Kara ve ark., 2019).

Orman ürünleri sektörü, imalat sanayinde ağaç ürünleri, mobilya, kağıt ve levha sektörlerinden oluşmaktadır. Her biri ayrı ayrı bu sektörler de ana ve alt üretim gruplarından oluşmaktadır (Belen ve ark., 2020; URL1, 2023). Sektörün küçük ölçekli esnaftan, büyük ölçekli ihracat fabrikalarına kadar yayılması, beraberinde bazı sorunları da getirmiştir. Orman ürünleri sektörü, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından "tehlikeli" kategorisinde sınıflandırılan bir sektördür. Bu sektör, üretim yapısı nedeniyle bir dizi risk faktörünü içermektedir. Bu risk faktörleri, farklı üretim türleri, tehlike düzeyleri ve çalışan profilleriyle birleşerek iş kazalarının daha sık meydana gelmesine neden olmaktadır (Akyüz ve ark., 2018; Çil ve ark., 2021).

Son yıllarda orman ürünleri sektöründe yaşanan iş kazaları ve sağlık risklerine yönelik yapılan araştırmaların artışı, yeni iş güvenliği düzenlemelerinin oluşturulmasını gündeme getirmiştir. Orman ürünleri endüstrisi, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na göre işyeri tehlike sınıflandırmasında "Riskli" kategorisinde bulunmaktadır. Özellikle ağaç malzemelerin kesilmesi, ebatlanması, boyanması, verniklenmesi, cilalanması gibi tamamlayıcı işler ise "Yüksek Riskli" sınıfa dahil edilmektedir (Resmi Gazete, Sayı: 30318). Türkiye'nin orman ürünleri sektörlerinde, 2020 yılına ait verilerde toplamda 9.898 iş kazası yaşanmış ve olayların 13'ü (%0,13 oranında) ölümlerle sonuçlandığı belirtilmiştir. Ayrıca, 2020 yılında sadece orman ürünleri sektöründe çalışan dokuz kişinin meslek hastalığına yakalandığına dair bir rapor sunulmuştur. Bu sonuçlar, orman ürünleri sektörüne özgü vakaların, tüm imalat sektörlerinde meydana gelen vakaların yaklaşık %6,28'ini oluşturduğunu göstermektedir (SGK, 2020).

Özellikle kullanılan araçlar, ekipmanlar ve makinelerin, kesici ve delici dişliler, testereler ve bıçaklardan oluşması, üretim sırasında yapılan kesme ve delme işlemleri sırasında gürültü ve titreşime maruz kalınmasını beraberinde getirir. Bu durum, işitme kaybı ve titreşim kaynaklı meslek hastalıklarına yol açabilir. Buna ek olarak, makinelerin kullanımı sırasında veya üretim sürecinde gerçekleştirilen yük taşıma, kaldırma, itme ve çekme gibi hareketler, bel, omuz ve benzeri kas-iskelet sistemi sorunlarına yol açabilir. Üretim aşamasında maruz

kalınan kimyasal maddeler, boya, cila, vernik gibi ve oluşan tozlar ise solunum sistemi rahatsızlıkları, deri problemleri ve

mesleki kanser gibi ciddi riskler ve tehlikeleri içermektedir (Gedik ve İlhan, 2014; Gülsoy, 2015).

Üretim ortamında artan insan emeği, giderek karmaşık bir hal alan teknolojik ilerlemeler, artan ekonomik ve sosyal sorunlar, maliyet düşürme çabaları, iş kazalarının daha sık yaşanmasına ve meslek hastalıklarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Şen ve ark., 2018). İş kazaları ve meslek hastalıkları, günümüz dünyasının en ciddi sorunlarından biridir. Her yıl dünya genelinde birçok insan, iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle çalışamaz hale gelmekte veya hayatını kaybetmektedir. (Karadeniz, 2012). Türkiye'deki iş kazaları, AB ülkelerindeki benzer olaylarla karşılaştırıldığında, toplam iş kazaları sayısı ve iş kazalarından kaynaklanan ölüm sayısı açısından Türkiye'de ölümcül iş kazalarının AB ortalamasının önemli ölçüde üzerinde olduğu bilinmektedir (Ceylan, 2011; Öçal ve Çiçek, 2017).

Uluslararası Çalışma örgütü (ILO) iş kazasını "Belirli bir zarara ya da yaralanmaya neden olan beklenmeyen ve önceden planlanmamış bir olaydır" diye tanımlamaktadır. Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) ise meslek hastalığını "sigortalının çalıştırıldığı işin niteliğine göre tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütülme şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, sakatlık veya ruhi arıza halleridir" diye ifade etmektedir (SGK, 2012; ÇSGB, 2019). İş güvenliği, iş yerlerinde çalışanların fiziki çevre koşulları nedeniyle karşılaştıkları sağlık sorunlarını ve mesleki tehlikeleri ortadan kaldırmak veya azaltmak için işverenlere yüklenen sorumlulukları ifade eden özellikle teknik kuralların tamamını içermektedir (Demircioğlu ve Centel, 2002). İş güvenliği kavramı, geniş bir perspektifi içinde barındırarak, bir işyerinde çalışanların sağlık ve güvenliği ile kullanılan materyallerin çalışabilirliğinin korunması ve sürdürülmesi amacıyla yapılan düzenli çalışmaların genel adı olarak tanımlanmaktadır. İş güvenliği, farklı birçok disiplinin işbirliği gerektirdiği bir yapıdır ve çalışanların, üretimin ve işletmenin güvenliğini sağlama hedefini taşımaktadır (Yıldırım, 2011; Tülü, 2014).

Orman ürünleri sektörü, yoğun işgücü gerektiren bir sektör olduğu için iş kazaları ve meslek hastalıkları bu alanda sıkça görülmektedir. Bu sektörde çalışma koşulları, mekanik, fiziksel ve çevresel faktörlerden kaynaklanan olumsuz etkilere maruz kalma potansiyeli taşımaktadır. Ancak işçi sağlığı ve iş güvenliği önlemleri çalışma ortamlarında uygulandığında, iş kazalarının ve meslek hastalıklarının önlenmesi mümkün hale gelebilmektedir. İşletme içinde çalışanların risk alma eğilimlerini etkileyen faktörlerin, iş kazaları ve bu nedenle kaynaklanan ölüm vakalarını azaltma potansiyeli taşıdığı anlaşıldığında, iş kazaları ve ölüm sayılarında düşüş yaşanabilir. Bu faktörler, bireysel, organizasyonel ve iş yeri düzeyinde bulunan alt faktörlerle birlikte iş kazalarının önlenmesinde büyük öneme sahiptir.

Bu çalışmada, Denizli ilinde bulunan ve orman ürünleri sektöründe faaliyet gösteren firma çalışanları üzerinde iş güvenliği ve işçi sağlığı normlarının uygulamaya etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla, sektörde faaliyet gösteren küçük ve orta ölçekli işletmelerde çalışanlara anket uygulaması yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar, R-Studio paket programı ile değerlendirilmiştir.

## 2. Materyal ve Yöntem

### 2.1 Çalışmanın evreni ve örnekleme

Çalışma, Denizli ilinde bulunan orman ürünleri sektöründe faaliyet gösteren 6 farklı firmada 168 çalışan üzerinde yapılmıştır. İşletmeler kerestecilik, mobilya ve levha alanlarında faaliyet göstermektedir. Bölge, özellikle ülkenin ticaret merkezlerinin öncüleri arasında yer almaktadır.

### 2.2 Çalışma ölçeği

Üngüren ve Koç (2015) tarafından geliştirilmiş olan “Mesleki Sağlık ve Güvenlik Uygulama Performans Değerlendirme Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenlik Çalışması” veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Bu çalışmada ölçek, söz konusu geliştirilen iş sağlığı ve iş güvenliğini ölçmeye yönelik ölçeğin boyutları dikkate alınmıştır. Karaboyacı et al. (2019) ve Cinel ve Kandemir (2020) yapmış oldukları çalışmada, kullanmış oldukları ölçeğe uygulama sektörüne uygun sorular eklemiştir. Bu çalışmada da orman ürünleri sektörünün işçi sağlığı ve iş güvenliği bakımından genel kabul görmüş kuralları eklenerek ölçek sektöre yönelik uyumlandırılmıştır.

“İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili idari tedbirler ve önlemler” boyutuna aşağıdaki sorular eklenmiştir. Bu sorular; “Kesici alet ve testereler için bilgi formları kullanılır.” “Elektrik panosu ve tesisatı için uyarı levhaları bulunmaktadır.” “Çalışan iş sağlığı ve güvenliği kriterlerine göre çalışması” boyutuna aşağıdaki soru eklenmiştir. Bu soru: “Yeni ve kullanımını bilmediğim bir ürün ya da cihazda bilgi formu ve etiketler incelenir.” “Çalışanların İş sağlığı ve güvenliği Konusunda Farkındalık ve Bilinç Düzeyleri” boyutuna aşağıdaki soru eklenmiştir. Bu soru: “Tutkal, boya vb. kimyasal içerikli malzemeler ile temas halindeyken koruyucu giysi ve ekipman kullanırım.” “İş sağlığı ve güvenliği Eğitim uygulamaları” boyutuna aşağıdaki soru eklenmiştir. Bu soru: “Çalıştığım şirkette, kesici testerelerin tehlikeleri ve güvenli kullanımı hakkında bilgi veriliyor.” “İş sağlığı ve güvenliği konusunda yönetim ve çalışanlar arasında iş birliği ve iletişim” boyutuna aşağıdaki soru eklenmiştir. Bu soru: “Tecrübesiz personeli kontrol ederek, yüksek riskli işlerden uzak tutarak düşük riskli işlere yönlendirilir.”

### 2.3 İstatistiksel analiz yöntemi

Çalışmanın veri analizi R-Studio (Version 1.1.453) paket programı kullanılarak yapılmıştır. Analiz yaklaşımı ise Kısmi En küçük Kareler (PLS) yaklaşımı ile Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) analizidir. Yapılan çalışmalarda, yapısal eşitlik modeli ile iki farklı yaklaşım vardır. Bu yaklaşımlardan biri hipotezi veya teoriyi onaylamak, doğrulamak ya da reddetmek için kullanılır (Kandemir ve Özdaşlı, 2019; Tokmak ve ark., 2022). Bunun yanı sıra, YEM (Yapısal Eşitlik Modellemesi) araştırmanın teoriler geliştirmek için kullanabileceği kısmi en küçük kareler yöntemini içerir. Süreç modeli incelenirken, bağımlı değişkenlerin varyansını açıklamaya odaklanarak ilerlemektedir (Dijkstra and Henseler, 2015; Hair et al., 2016; Cinel ve Kandemir, 2020; Cinel ve ark., 2021).

## 3. Bulgular

Modelin geçerliliğine ilişkin uyum iyiliği değerleri aşağıda yer alan Çizelge 1’de verilmiştir. Ringle et al. (2015)’e göre Kısmi En küçük Kareler yöntemi ile ölçülerek yapılandırılan denklem modelinin metodolojisini sunmak için hazırlanmıştır. Araştırmanın demografik değişkenleri Çizelge 2’de verilmiştir. Araştırmanın yapıldığı firmaların sektör tecrübeleri 10 yıldan fazladır. Firmalar Denizli sektör ölçeğine göre orta ve büyük ölçekli firmalar arasından seçilmiştir. Çalışmada, sektör çalışanlarına demografik sorular hariç 36 soru sorulmuştur. 168 anketten 30 tanesi kullanılmadığı için analizlerde kullanılmamıştır. Kullanılmayan anketler, işaretlemelerin büyük bir kısmının yapılmadığı, anket ifadelerine herhangi bir işaretlemenin yapılmaması nedeniyle değerlendirme dışında tutulmuştur.

Çalışmada yer alan sektör çalışanlarının demografik özellikleri incelendiği zaman, %44 ile lise mezunlarının oranının yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Toplam iş tecrübesinde ise 5-10 yıl arası tecrübe sahibi çalışanların %37 ile öne çıktığı görülmektedir. Toplam iş deneyimi açısından değerlendirme yapıldığında, deneyimli çalışanların daha yoğun olduğu görülmektedir. Yaş aralığında ise 39-45 yaş arası çalışanların diğer yaş gruplarına oranla daha fazla olduğu tespit edilmiştir (%27). Yaş aralığı bakımından çalışanların verimli dönemlerinde olduğu söylenebilir. Mevcut iş yerindeki tecrübesi bakımından 1-5 yıl arası seçeneğinin %39 ile en yüksek oran olduğu görülmektedir. Cinsiyet dağılımı açısından ise erkek çalışanlar %88 ile orman ürünleri sektöründe egemen bir yapı olduğunu göstermektedir (Çizelge 2).

**Çizelge 1.** Kısmi en küçük kareler-yapısal eşitlik modeli uyum iyiliği değerle

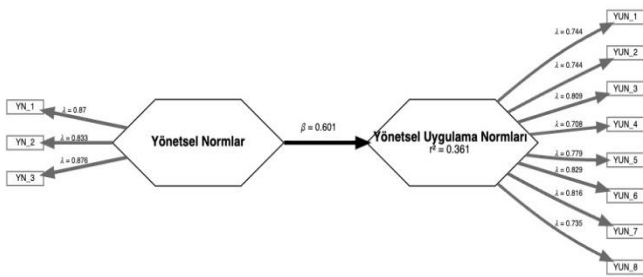
Değerler / Kriterler AVE	Yakınsak Geçerlilikler	AVE > 0,50
Alpha de Cronbach ve Bileşik Güvenilirlik rhoC	Model Güvenilirliği	Alpha >0,70 rhoC > 0,70
Pearson Belirleme Katsayılarının Değerlendirilmesi	R <sup>2</sup> Değerleri	R <sup>2</sup> = %2 Küçük Etki R <sup>2</sup> = %13 Orta Etki R <sup>2</sup> = %26 Büyük Etki

**Çizelge 2.** Demografik değişkenler

<b>Mezuniyet Derecesi</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
İlköğretim	50	36
Lise	61	44
Ön lisans	19	14
Üniversite	8	6
<b>Toplam İş Tecrübesi (yıl bazında)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0-1 yıl	12	9
1-5 yıl	43	31
5-10 yıl	51	37
10 yıl ve üzeri	32	23
<b>Yaş Aralığı</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
18-24	19	14
25-31	26	19
32-38	32	23
39-45	37	27
46-52	18	13
53+	6	4
<b>Mevcut işyerindeki iş tecrübesi (Yıl Bazında)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0-1 yıl	22	16
1-5 yıl	54	39
5-10 yıl	43	31
10 yıl ve üzeri	19	14
<b>Cinsiyet</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Kadın	16	12
Erkek	122	88

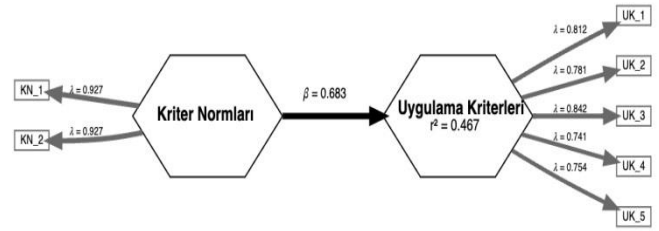
**PLS-SEM bulguları**

Şekil 1’de yer alan PLS ile YEM analizi sonuçlarına göre yönetsel norm değişkeninin, yönetsel uygulama normları üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlıdır. Yönetsel normlar, yönetsel uygulama normları üzerindeki etki değeri ( $p:0,601$ ) etkisi açısından %60 yordama gücüne sahiptir. AB yönetsel uygulama yaklaşımının söz konusu Orman ürünleri işletmelerinde değerini bulduğu söylenebilir.

**Şekil 1.** Yönetsel normların yönetsel uygulama normları üzerindeki etkisinin yol analizi

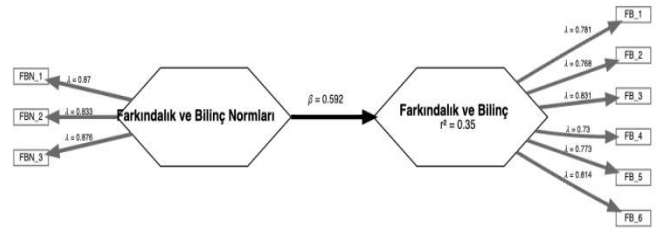
Araştırma Modeli Geçerlilik ve Güvenilirlik Uyum İndeksi (a): Yönetsel Normlar (0,824), Yönetsel Uygulama Normları (0,902)  
Çıkarılan Ortalama Varyans (AVE): Yönetsel Normlar (0,739), Yönetsel Uygulama Normları (0,595)  
Bileşik Güvenilirlik (rhoC): Yönetsel Normlar (0,895), Yönetsel Uygulama Normları (0,922)  
R Kare ( $R^2$ ): Yönetsel Uygulama Normları (0,361) P Değerleri:  $p < 0,000$

Şekil 2’de yer alan PLS ile YEM analizi sonuçlarına göre yönetsel norm değişkeninin, yönetsel uygulama normları üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlıdır. Yönetsel normlar, yönetsel uygulama normları üzerindeki etki değeri ( $p:0,683$ ) etkisi açısından %68 yordama gücüne sahiptir. Bu katsayının AB yönetsel uygulama yaklaşımının söz konusu Orman Ürünleri sektöründe faaliyet gösteren işletmelerde değerini bulduğu, yani firmaların AB yaklaşımına uygun olarak işçi sağlığı ve iş güvenliği kriterlerine göre bir yaklaşıma sahip olduğu ifade edilebilir.

**Şekil 2.** Kriter normlarının araştırma modelinin uygulama kriterlerine uyum indeksi üzerindeki etkisinin yol analizi

Araştırma Modeli Geçerlilik ve Güvenilirlik Uyum İndeksi (a): Uygulanan Kriterler (0,846), Kriter Normları (0,837)  
Çıkarılan Ortalama Varyans (AVE): Uygulanan Kriterler (0,619), Kriter Normları (0,860)  
Bileşik Güvenilirlik (rhoC): Uygulanan Kriterler (0,925), Kriter Normları (0,890)  
R Kare ( $R^2$ ): Kriter Normları (0,467)  
P Değerleri:  $p < 0,002$

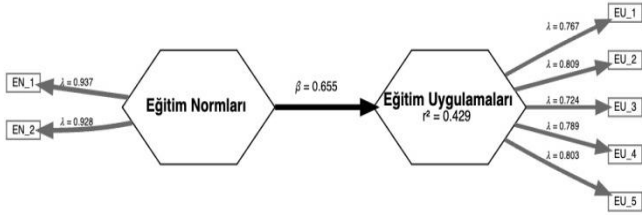
Şekil 3’te yer alan PLS ile YEM analizi bulgularına göre farkındalık ve bilinç normlarının, farkındalık ve farkındalık uygulamaları kriterleri üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlıdır. Etki değeri açısından farkındalık ve bilinç normları %59’luk bir yordama gücüne sahiptir ( $p:0,592$ ). Bu katsayı ile söz konusu sektördeki işletmelerde AB farkındalık ve bilinç normları yaklaşımının karşılandığını, şirketlerin AB yaklaşımına uygun olarak işçi sağlığı ve güvenliği standartlarına uygun bir farkındalık ve bilinç düzeyine sahip olduğunu ifade edebiliriz.

**Şekil 3.** Farkındalık ve bilinç normlarının farkındalık ve bilinç uygulamaları üzerindeki etkileri

Araştırma Modeli Geçerlilik ve Güvenilirlik Uyum İndeksi (a): Farkındalık ve Bilinç Uygulamaları (0,874), Farkındalık ve Bilinç Normları (0,824)  
Çıkarılan Ortalama Varyans (AVE): Farkındalık ve Bilinç Uygulamaları (0,614), Farkındalık ve Bilinç Normları (0,739)  
Bileşik Güvenilirlik (rhoC): Farkındalık ve Bilinç Uygulamaları (0,905), Farkındalık ve Bilinç Normları (0,895)

R Kare ( $R^2$ ): Kriter Normları (0,350)  
P Değerleri:  $p < 0,000$

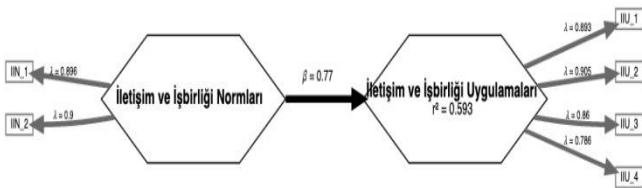
şekil 4'te yer alan PLS ile YEM analizi bulgularına göre eğitim normlarının firma eğitim uygulamaları değişkeni üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlıdır. Eğitim normları, eğitim uygulamaları üzerindeki etki değeri ( $p: 0.655$ ) etkisi bakımından %66 lık bir öngörü gücüne sahiptir. AB işçi sağlığı ve iş güvenliği eğitim normlarına yönelik bu katsayı yaklaşımının söz konusu orman ürünleri işletmelerinde de bulunduğu görülmektedir. Başka bir deyişle AB yaklaşımına uygun olarak işletmeler işçi sağlığı ve işçi güvenliği uygulamalarına sahiptir.



şekil 4. Eğitim normlarının eğitim uygulamalarına etkisi

Araştırma Modeli Geçerlilik ve Güvenilirlik Uyum İndeksi (a): Eğitim Uygulamaları (0,838), Eğitim Normları (0,851)  
Çıkarılan Ortalama Varyans (AVE): Eğitim Uygulamaları (0,607), Eğitim Normları (0,870)  
Bileşik Güvenilirlik ( $\rho$ C): Eğitim Uygulamaları (0,885), Eğitim Normları (0,931)  
R Kare ( $R^2$ ): Kriter Normları (0,429)  
P Değerleri:  $p < 0,001$

şekil 5'te PLS ile yapılan YEM analizi bulgularına göre iletişim ve işbirliği normlarının kurum içi iletişim ve işbirliği uygulamaları değişkeni üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlıdır. İletişim ve işbirliği normları, iletişim ve işbirliği uygulamaları için etki değeri ( $p:0.770$ ) açısından %77'lik bir yordama gücüne sahiptir. Bu orman ürünleri işletmelerinde AB iş sağlığı ve güvenliği iletişim ve işbirliği normlarına uygun bir yaklaşım olduğu görülmektedir. Başka bir söylemle AB yaklaşımlarına uygun olarak firmalar işçi sağlığı ve iş güvenliği normlarına uygun iletişim ve işbirliği uygulamalarına sahip olabilmektedir.



şekil 5. İletişim ve işbirliği normlarının iletişim ve işbirliği uygulamaları üzerindeki etkisi

Araştırma Modeli Geçerlilik ve Güvenilirlik Uyum İndeksi (a): İletişim ve İşbirliği Uygulamaları (0,884), İletişim ve İşbirliği Normları (0,760)  
Çıkarılan Ortalama Varyans (AVE): İletişim ve İşbirliği Uygulamaları (0,743), İletişim ve İşbirliği Normları (0,806)  
Bileşik Güvenilirlik ( $\rho$ C): İletişim ve İşbirliği Uygulamaları (0,920), İletişim ve İşbirliği Normları (0,893)  
R Kare ( $R^2$ ): Kriter Normları (0,593)

P Değerleri:  $p < 0,003$

#### 4. Sonuç

Orman rnleri endüstrisi oldukça geniş ve farklı iş kollarında hizmet vermektedir. Sektör, bu nedenle tecrübe, bilgi ve beceri ile iş yapma kabiliyeti yüksek, kalifiyeli personele her zaman ihtiyaç duymaktadır. Bu durum yanında, yoğun ve sürekli çalışmayı da beraberinde getirmektedir. Orman rnleri sektörü, iş kazalarının her an karşılaşılabileceği bir alandır. Çalışanların işçi sağlığı ve iş güvenliği normlarına uyması ve uygun olarak çalışması önem arz etmektedir. İşçi sağlığı ve iş güvenliği kavramı, iş yerlerinde iş kazaları ile meslek hastalıklarının önlenmesi için öne sürülen bir kavramdır ve bu süreç işveren ile işçinin birlikte uyum içinde ynettiiği bir sistemi ifade eder. Yapılan alışma kapsamında değerlendirmeye alınan orman ürünleri işletmelerinde uygulanan analizlerin geçerlilik ve güvenilirlik değerlerinin uygun olduğu görülmektedir. İstatistiksel analizlerde daha önceki çalışmalarda da uygulandığı üzere AVE değeri 0,50 değerinden büyük olmalıdır (Hair vd., 2017). Çalışmamızda da yer alan değişkenlerin yakınsak geçerliliği, birbirleriyle oluşturmuş oldukları faktörler ilişkisi uyumu analiz sonucunda çıkan değerler doğrultusunda uygundur. Çalışma kapsamı içinde yer alan işletmelerde iş sağlığı ve iş güvenliği kavramı bilinci mevcuttur. Bununla birlikte işletmelerde farkındalık ve bilinç uygulamalarının geliştirilmesinde fayda vardır. Ayrıca, eğitim uygulamalarına daha fazla önem verilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Orman rnleri işletmelerinde, eğitim seminerleri, kurslar vb. eğitici faaliyetlerin uzman ekiplerin kontrolünde denetimlerle geerleştirilmesi eğitim uygulamalarını geliştirecektir. İşyerinde alışanlar arasında, iletim ve işbirliği uygulamalarının yüksek olduğu görülmüştür. Bu durum, içi kazalarının azaltılmasında önemli rol oynamaktadır. Determinasyon katsayıları incelendiğinde modelin yordama gücünün orta seviyede olduğu görülmektedir.

#### Teşekkür

Çalışmanın geerleştirilmesi için destekleyen firma yöneticileri ve çalışanlarına, R-Studio paket programı kullanımında yardımcı olan yüksek lisans ğrencisi Murat Alkın'a teşekkür ederim.

#### Kaynaklar

- Akyüz, K. C., Yıldırım, İ., Akyüz, İ., Ersen, N., 2018. Orman rnleri sanayi sektöründe iş sağlığı ve güvenliğine yönelik çalışan algısının incelenmesi, A Orman Fakültesi Dergisi, 19(2), 154-166.
- Belen, İ., Karayılmazlar, S., Topçu, P., İritaş, ., 2020. Türkiye kğıt ve kğıt ürünleri sektöründe odun kullanımı. Journal of Bartın Faculty of Forestry, 22(3), 910-918.
- Bido, D., da Silva, D., Ringle, C., 2014. Structural Equation Modeling with the Smartpls. Brazilian Journal Of Marketing, 13(2).
- Ceylan, H., 2011. Türkiye'deki iş kazalarının genel görünümü ve gelişmiş ülkelerle kıyaslanması. International Journal of Engineering Research and Development, 3(2), 18-24.

- Cinel, M. O., Kandemir, H., 2020. Müsamahacı ve kısıtlayıcı örgüt kültürünün çalışanların iş tatmini üzerine etkisinde lider-üye etkileşiminin aracılık etkisi: parakende sektörü üzerine bir araştırma. *Politik Ekonomik Kuram*, 4(2), 187-199.
- Cinel, M. O., Karademir, D., Kandemir, H., 2021. The effect of occupational safety on employee motivation in organizational culture: A research on furniture enterprises. *Eurasian Journal of Forest Science*, 9(1), 1-19.
- Çil, M., Gedik, T., Korkut, D.S., 2021. Düzce Orman Ürünleri Sanayi Çalışanlarında Yorgunluk ve Yorgunluğu Etkileyen Etmeler İncelenmesi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 23(1), 134-148.
- ÇSGB, 2012. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, Ankara.
- Demircioğlu, M., Centel, T., 2002. İş Hukuku, Beta Basım Yayın Dağıtım, İstanbul.
- Dijkstra, T. K., Henseler, J., 2015. Consistent partial least squares path modeling. *MIS quarterly*, 39(2), 297-316.
- Gedik, T., İlhan, A., 2014. Sakarya İli Mobilya İmalatçılarında İş Sağlığı ve İş Güvenliği Üzerine Bir İnceleme, *SDÜ Orman Fakültesi Dergisi*, 15, 123-129.
- Gülsoy, Ü.K., 2015. Mobilya Boyahanelerinde Risklerin Tespiti ve Çalışanların Kimyasal Maruziyetinin Değerlendirilmesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Türkiye.
- Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., Gudergan, S. P., 2017. Advanced issues in partial least squares structural equation modeling. *saGe publications*.
- Hair, Jr, J. F., Sarstedt, M., Matthews, L. M., Ringle, C. M., 2016. Identifying and treating unobserved heterogeneity with FIMIX-PLS: part I—method. *European business review*, 28(1), 63-76.
- Kandemir, H., Özdaşlı, K., 2019. Olumlu informal iletişimin personel güçlendirme aracılığı ile iş yeri mutluluğuna etkisi: araştırma görevlileri üzerine bir araştırma. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 7(18), 242-258.
- Kara, O., Şahin, Ö., Bekar, İ., Kayacan, B., 2019. Endüstriyel ağaç ve ahşap ürünleri sektörünün uluslararası rekabet gücü analizi: Türkiye örneği. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 15(1), 15-32.
- Karaboyacı, M., Kandemir, H., Uysal, E., 2019. Measurement of work safety and occupational health perceptions of chemical sector employees. *Fresenius Environmental Bulletin*, 28(11 A), 8511-8519.
- Karadeniz, O., 2012. Dünya’da ve Türkiye’de iş kazaları ve meslek hastalıkları ve sosyal koruma yetersizliği. *Çalışma ve Toplum*, 3, 15-75.
- Kurt, R., İmren, E., Karayılmazlar, S., 2021. Türkiye Orman Endüstri Sektörü altında faaliyet gösteren Kağıt, Orman ve Mobilya firmalarının finansal performanslarının entropi temelli PROMETHEE yöntemiyle analizi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 23(2), 545-554.
- Öçal, M., Çiçek, Ö., 2017. Türkiye ve Avrupa Birliği’nde iş kazası verilerinin karşılaştırmalı analizi. *Emek ve Toplum Dergisi*, 6(16), 617-637.
- Resmi Gazete, 2018. İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ, Sayı: 30318.
- Ringle, C., Da Silva, D., Bido, D. 2015. Structural equation modeling with the SmartPLS.
- Sosyal Güvenlik Kurumu, 2019. Yılı iş kazası ve meslek hastalıkları istatistikleri ([http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk\\_istatistik\\_yilliklari](http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari)) 19.08.2023.
- Sosyal Güvenlik Kurumu, 2020. İstatistik yıllıkları, Ankara: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı; <http://www.ssk.gov.tr>. (Erişim tarihi: 25.08.2023).
- Şen, M., Dursun, S., Murat, G., 2018. Türkiye’de iş kazaları: Avrupa birliği ülkeleri bağlamında bir değerlendirme. *OPUS International Journal of Society Researches*, 9(16), 1167-1190.
- Tokmak, M., Kandemir, H., Karaca, M., Aydoğan, S., 2022. Sosyal sermayenin akademik başarıya etkisi: gelendost meslek yüksekokulu örneği. *Premium e-Journal of Social Science (PEJOSS)*, 6(20), 160-176.
- Tülü, M., 2014. İş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinde İSG profesyonellerinin algı ve beklentileri. TC Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Ankara. URL1, 2023. <https://www.omko.org.tr/tr/raporlar/sector-raporlari>.
- Yıldırım V (2011) Küçük ve orta ölçekli işletmelerde iş sağlığı ve güvenliği: Bir alan araştırması. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Yörür, H., Günay, M. N., 2017. Türkiye’deki orman endüstri alanının eğitim ve sektör olarak son gelişmeler. *İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi*, 6(3), 145-151.