

Elektrik Dağıtım Sektöründe Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Algı Düzeyinin İncelenmesi

Examining the Occupational Health and Safety Perception Level of Employees in the Electricity Distribution Sector

ÖZET

Sanayinin gelişmesi ile makine kullanımına yönelik eğilim artmaya başlamıştır. İnsan gücü yerine enerji ile çalışan makineler kullanılmaya başlanmıştır. Enerjiye önemin artması ile beraber enerjinin dağıtımı, kullanımı ve bakımı önem kazanmıştır. Enerjinin sanayiye ulaşması kablolar, santraller ve direkler sayesinde olmaktadır. Enerji dağıtım sektöründeki işletmeler enerjinin evlere ve sanayiye ulaşmasında görevlidir. Elektrik kaynaklı ölümler ve yaralarının yüksek olması nedeniyle enerji sektörü çok tehlikeli gruptadır. İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun uygulanması zorunludur. Bu çalışmada, elektrik dağıtım sektöründe görev yapan bir işletmedeki 114 çalışanın iş sağlığı ve güvenliği algı düzeylerinin ölçülmesine çalışılmıştır. Çalışanların ankete verdikleri cevaplar SPSS 26.0 programında analizi yapılmıştır. Araştırmanın Cronbach Alpha (α) değeri 0,883 olarak hesaplanmıştır. Cronbach Alpha değerinin $0,8 < \alpha < 1,0$ arasında olması çalışmanın oldukça yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir. Çalışanların İSG algı düzeylerinin yaşa, eğitim düzeyine, aylık gelirine, mesleki tecrübelerine, bulunulan firmadaki çalışma süresine, çalışma hayatındaki yaptıkları iş değişikliği gibi etkenlere bağlı olmadığı tespit edilmiştir. Çalışanların İSG algı düzeyleri alınan İSG eğitimini yeterli bulma durumuna göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. İSG eğitimini yeterli bulmayanların oranı yüksek çıkmıştır. Çok tehlikeli bir sektör olmasına rağmen iş kazası geçirme oranını %10,5 olarak bulunmuştur. Sonucun bu şekilde çıkmasında işverenin etkisi de olabilmektedir. Yapılan çalışma ile elektrik enerjisi dağıtım sektörü çalışanlarına bir farkındalık sağlaması bakımından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Elektrik Sektörü, Çalışanlar, İş sağlığı ve güvenliği, Algı

ABSTRACT

With the development of industry, the tendency towards the use of machinery has begun to increase. Machines powered by energy instead of human power have begun to be used. With the increasing importance of energy, the distribution, use, and maintenance of energy have gained importance. Energy reaches the industry through cables, power plants, and poles. Businesses in the energy distribution sector are responsible for delivering energy to homes and industries. The energy sector is in the dangerous group due to the high rate of electricity-related deaths and burns. It is mandatory to implement the Occupational Health and Safety Law. This study attempted to measure the occupational health and safety perception levels of 114 employees in a company working in the electricity distribution sector. The answers given by the employees to the survey were analyzed in the SPSS 26.0 program. The research's Cronbach Alpha (α) value was calculated as 0.883. The fact that the Cronbach Alpha value is between $0.8 < \alpha < 1.0$ shows that the study is highly reliable. It has been determined that employees' OHS perception levels do not depend on factors such as age, education level, monthly income, professional experience, working time in the current company, or job changes in their working life. It has been determined that employees' OHS perception levels vary depending on whether they find the OHS training received sufficient. The rate of those who need help finding OSH training sufficient is high. Although it is a hazardous sector, the rate of work accidents was 10.5%. The employer may also influence this result. The study is essential in providing awareness to employees in the electrical energy distribution sector.

Keywords: Electricity Sector, Employees, Occupational health and safety, Perception

GİRİŞ

İş kazaları ve meslek hastalıkları, sektörlerdeki yapılan işe ve çalışanların durumuna göre farklı unsurlarda meydana gelmektedir. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'na göre işyerleri yapılan işin esasına az tehlikeli, tehlikeli ve çok tehlikeli olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. İSG ile ilgili Ulusal ve Uluslararası mevzuatlarda işyerinin ve çalışanların güvenliği üzerinde durmaktadır. Çalışanların işin yürütümü sırasında maruz kalabilecekleri tehlike ve risklere karşı önlemler alınması gerekmektedir (Nayir, 2013).

İşletmelerde çalışanların maruz kalacağı tehlike ve risklere yönelik proaktif çalışmaların yapılması gerekir. Proaktif çalışmaların temelinde ise işverenin çalışanlarına sağladığı iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerini yerine getirmesi ile mümkündür. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda Risk değerlendirmesinin zorunluluğu belirtilmektedir.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Hitit Üniversitesi, Osmancık Ömer Derindere Meslek Yüksekokulu, Mülkiyet Koruma Ve Güvenlik Bölümü, Çorum, Türkiye. ORCID: 0000-0001-6261-9296

² Öğr. Gör. Dr. Hitit Üniversitesi, Osmancık Ömer Derindere Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler Ve Teknikler Bölümü, Çorum, Türkiye. ORCID: 0000-0002-8027-7995

Senol Yavuz ¹ 
Hatice Elçin Özbek ² 

How to Cite This Article

Yavuz, Ş. & Özbek, H. E. (2023). “Elektrik Dağıtım Sektöründe Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Algı Düzeyinin İncelenmesi” International Social Sciences Studies Journal, (e-ISSN:2587-1587) Vol:9, Issue:118; pp:9963-9970. DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/sssj.73614>

Arrival: 12 September 2023
Published: 31 December 2023

Social Sciences Studies Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

İşveren, işyerine uygun bir analiz metodu ile tehlike ve risklerin değerlendirilmesini yerine getirdiği zaman işletmeyi ve çalışanları korumuş olur (Yavuz & Özbek, 2022). İş Sağlığı ve güvenliği eğitimindeki işlenen konulardan bir tanesi de elektriktir. Elektrik, çalışanlara zarar verme potansiyeli en yüksek fiziksel risk etmenlerinden birisidir. Çalışanlara, elektrik ile çalışmada dikkat edilmesi gereken hususlar belirtilerek korunma politikaları uygulamalı olarak anlatılması gerekmektedir (Nayir, 2013). Elektrik enerjisi hayatımızda yaşantımızı devam ettirmek için vazgeçilmezdir. Elektrik enerjisinin vazgeçilmez olması bazı tehlikeleri de beraberinde getirir. Gerekli güvenlik önlemleri alınmadığı takdirde ölümcül kazalara sebep olabilmektedir (Tosun, 2022). Ölümcül kazaların meydana gelmemesi, insan hayatının korunması ve ekonomik kayıpların olmaması için tüm işletmeler elektrik ilgili gerekli tüm teknik tedbirleri almalıdır. Tüm personellere iş güvenliği eğitimi vermeli, elektrikle ilgili arıza, bakım, onarım, gibi tüm işlerini mesleki yeterliliğe sahip personellere yaptırmalıdır (Akarçay, 2017).

Devlet, işletmelerde yapılan çalışmalarını ve çalışanları korumak, işverenlere sorumluluklarını ve yetkilerini koydukları mevzuatlar ve kurdukları denetim mekanizması ile sağlamaya çalışmaktadır. Sürdürülebilirliğin sağlanması sadece mevzuat ve denetim kurumları ile mümkün değildir. Konulan mevzuatların çalışanlar tarafından benimsenmesi, İSG kültürü ve bilincinin olması ile mümkündür (İncekara, 2020). İşletmelerdeki çalışanların takibi, güvenliğinin sağlanması ve sürdürülebilir olması için işverenin İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri (İSGY)ni uygulaması ve sürekli kontroller ile (PUKO Döngüsü) (Deming, 1982) aksayan yönlerini tespit etmesi gerekir. OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ile işletmelerin İSG yükümlülüklerinin tespit edilmesine/tanımlanmasına/denetlenmesine olanak sağlayarak iş kaynaklı zararlı unsurların azaltılmasına veya bertaraf edilmesini sağlar (Frick & W. J.,2000; Goosen, 2005).



Şekil 1. PUKÖ Döngüsü (Deming, 1982)

Şekil.1’ de gösterilen PUKO Döngüsünde planla, uygula, kontrol et ve önlem al şeklinde basamaklardan oluşan bir döngüsü ile sürekli iyileştirmeyi amaçlamaktadır.

Elektrik sektöründe bulunan işletmelerin bir kısmı dağıtım ve teknik hizmet verirken bir bölümü ise enerji üretmeye çalışmaktadır. Her sektörün kendi üretim yapısına göre spesifik iş kazaları ve meslek hastalıkları olmasına rağmen genel olarak birbirine benzer durumlar yaşanmaktadır. Elektrik işlerinde çalışmalarda genel olarak makine kaynaklı kazalar, elektrikli teçhizat yaralanmaları, akıma kapılma, elektrik kaynaklı yangın ve patlamalar, elektrik kaçağı, elektrik direklerinden ve yüksekte düşme gibi durumlar yaşanmaktadır (Aslan, & Çelik, 2022; Aslan & Çelik, 2019). Elektrik gibi tehlikeli ve çok tehlikeli işletmelerde bulunan çalışanların sağlıklı ve güvenli çalışması teknolojinin benimsenmesi ve işyerlerinde yeni cihaz ve teçhizatın alınması ile mümkündür. Kullanılan araç ve gereçler, üretilen zamanın koşullarına uygundur ve zaman geçtikçe yetkinliğini kaybedebilmektedir (Camkurt, 2007).

Ülkemizdeki elektrik dağıtım sektöründe elektrikli kaynaklı kazaların birinci sırasında elektrik akımına maruz kalma, yüksekte düşme, yeraltında çalışmaları sırasında meydana gelen göçük olayı, yangınlar ve ark kaynaklı patlamalar yer almaktadır (Halıcı & İşleyen, 2019). Kazaların sebepleri incelendiğinde birinci sırada kullanılan araç gereçlerin tasarımı ve yerleşimi, ikinci sırada yönetimsel ve işletme kaynaklı hatalar ve üçüncü sırada ise çalışanların tehlikeli hareket ve durumlarından kaynaklanmaktadır (Halıcı & İşleyen, 2019).

Tablo 1. Elektrik kazalarının sebepleri ve oranları (Özdemir, 2020)

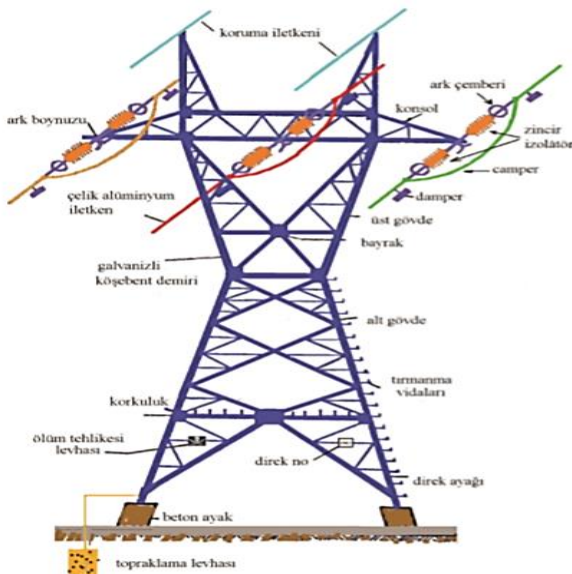
Kaza Çeşitleri	Gerçekleşme Oranları
İzolasyon hatalarından oluşan kazalar	23%
Makinelere elektrik kaçakları nedeniyle oluşan kazalar	26%
Enerji iletişim hatlarıyla temas yüzünden oluşan kazalar	20%
Elektrik direkleri üzerinde veya yakınında oluşan kazalar	12%
Gerilim yakınındaki işlerde oluşan kazalar	%5.5
Patlama sonucu oluşan kazalar	%5.9
Elektrik kısa devreleri sonucu oluşan yangınlar	%7.6

Tablo 1’de elektrik ile ilgili kaza sebepleri ve oranları ifade edilmiştir. Elektrik kazalarını önlemenin yolu ise korunma tedbirleriyle ve bütün çalışanların katılımıyla mümkündür. Başlıca korunma yolları ise (Özdemir, 2020);

- ✓ Elektrik direklerinin dış yüzeyi, kablolar, devreler yalıtılmış olmalı ya da özel araçlar ile temas ile elektrik iletkenliğine karşı korumalı olmalı,
- ✓ Kabloların ucu ve bağlantı noktaları metal örgülü olmamalı,
- ✓ Kaynak işlerinde, tavlama ve eritmede işlerinde, elektroliz tesisleri gibi kimyasal işlerde dokunmaya karşı korumalı olmalı,
- ✓ 50 V’un üzerindeki yüksek gerilimlerde, alternatif etken değer baz alınmalıdır.
- ✓ Elektrikle çalışan makinaların gövde bölümlerinin topraklanması olmalıdır (Altın & Taşdemir, 2016).
- ✓ Elektrikli aletlerin sökülmesi, tamirata ve değişimi yetkili elektrikçiler tarafından yapılmalıdır.
- ✓ Ana pano ve tali panolarda kaçak akım rölesi bulundurulmalıdır.
- ✓ Elektrikli araç ve gereçlerin üzerinde voltajları belirtilmelidir.

Sektörde yapılan çalışmaların düzenlenmesi, hataların azaltılması, çalışanların ve işletmelerin korunması amacı mevzuatlar mevcuttur. Her iş kolunda düzenleyici ve yönlendirici özelliğine sahiptir. Elektrik sektöründe ise “Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği”, “İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği” ve TEİAŞ İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği olmak üzere üç yönetmelik uygulanmaktadır. Bunları kapsayan 6331 sayılı İSG Kanunu ve 4857 sayılı İş Kanunu’da mevcuttur. İşverenin mevzuatları işyerine uygulaması ve denetlemesi, çalışanın konulan ve işveren tarafından aktarılan mevzuatlara uyması yükümlülüğü mevcuttur. Devlet ise genel olarak denetleme, teşkilatlanma ve mevzuat koyma ile bütün unsurları düzenler (Kayabaşı, 2018).

Elektrik dağıtım sektöründe kabloların geçtiği ve çalışanların üzerinde çıktığı unsurlardan biri elektrik direkleridir. Elektrik direkleri, gerilimli iletken telleri olan izolatör bulunduran ve belli mesafelerde bulunan taşıyıcılara denilmektedir. Araziye bağlı olarak 30 metre ya da üzerine 15 m daha yükseklikte olabilirler. Şekil 2’de sektörde kullanılan çatal şeklindeki direkler mevcuttur (Kayabaşı, 2018).



Şekil 2. Çatal Tip Direk ve Üzerindeki Donanımlar (TEİAŞ)

Çalışma esnasında tehlike ve risklere maruz kalmamak için elektrik ile ilgili araçlara belli mesafelerde durmak gerekir. Direklere yaklaşma durumuna göre çeşitli durumlar ile karşılaşılması mümkündür. Gerilim altında bulunan iletkenlere belli yaklaşma sınır değerleri mevcuttur. Bu sınır değerleri 1kV için 1 cm olarak kabul edilmiştir. Bu değerlerin altına inilmemesi gerekir. Tablo 2’de azami yaklaşma mesafeleri belirtilmiştir.

Tablo 2. Gerilim altındaki iletkenlere yaklaşma mesafeleri (Kayabaşı, 2018).

İşletme Gerilimi (Faz-Faz)	Birimi	Mesafe (cm)
1.000 -15.000	Volt	66
15.001 - 36.000	Volt	82
59.000 - 72.500	Volt	110
140.000 - 170.000	Volt	155
200.000 - 250.000	Volt	213
340.000 - 420.000	Volt	352

*Yukarıda verilen aralıklar dışındaki gerilimlerde yüksek gerilim teçhizatları için bir üst değerler kullanılır.

Bu çalışmanın amacı bir elektrik dağıtım sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği algı düzeyini tespit etmektir. İSG algı düzeyinin çalışanların demografik özelliklere bağlı olup olmadığı incelenmeye çalışılmıştır. Elektrik sektörüne yönelik yapılan iş kazaları istatistiksel çalışması, kazaların kök neden analizi gibi çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışma ile çalışanların durumları incelenmeye çalışılmıştır.

EVREN VE ÖRNEKLEM

Çalışmanın örneklemini Tokat ilinde faaliyet gösteren bir enerji dağıtım işletmesindeki gönüllü 114 çalışandan oluşmaktadır. Ankete katılan çalışanlar gönüllü olarak katılmış ve sorulara objektif olarak yanıt vermişlerdir.

VERİ TOPLAMA ARACI

Çalışmada anket yöntemi kullanılmıştır. Anket, demografik özellikleri ve genel bilgileri içeren bölüm on yedi sorudan, iş sağlığı ve güvenliği algılarını sorgulayan 5’li likert ölçeğine dayalı yirmi soru olmak üzere toplam otuz yedi soru ve iki bölümden oluşmuştur. Çalışmanın ikinci bölümünde sorulan sorulara verilen yanıtlar “1: Kesinlikle evet, 2: Evet, 3: Kararsızım, 4: Hayır ve 5: Kesinlikle hayır” şeklinde kodlanıp, analizler yapılmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Çalışmada, verilerin analizinde SPSS 26.0 paket programı kullanılmıştır. Araştırmanın “Cronbach Alpha (α)” değeri 0,883 olarak bulunmuştur. Cronbach Alpha değerinin $0,8 < \alpha < 1,0$ arasında olması çalışmanın oldukça yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir. Çalışanların demografik özelliklerini içeren verilerin yüzde ve frekans değerleri analiz edilmiştir. Çalışmada kullanılan verilerin normallik varsayımları test edilmiş olup verilerin normallik varsayımını karşılamadığı sonucuna ulaşılmıştır. Normallik varsayımını karşılamayan verilerin analizinde iki grup varyansına sahip maddelerin analizinde Mann-Whitney U testi, ikiden fazla grup varyansına sahip maddelerin analizinde Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

Demografik Veriler

Çalışanların demografik özelliklerini içeren veriler Tablo 3’de verilmiştir. Tabloya göre katılımcıların %91,2 si erkek, %58,8’i 36-45 yaş arasında, %79,8’i evli, %52,6’sı Meslek lisesi mezunu, %46,5’i 11000-15000 TL aylık gelire sahip olup, %45,6’sının 11-15 yıl mesleki deneyimleri bulunmaktadır.

Tablo 3. Çalışanların Demografik Özellikleri

Değişken		N	%	
Cinsiyet	Kadın	104	91,2	
	Erkek	10	8,8	
Yaş	18-25	8	7	
	26-35	31	27,2	
	36-45	67	58,8	
	46-55	6	5,3	
	56 ve üstü	2	1,8	
Medeni Durum	Evli	91	79,8	
	Bekar	23	20,2	
Eğitim Düzeyi	İlköğretim	2	1,8	
	Anadolu Lisesi	4	3,5	
	Meslek Lisesi	60	52,6	
	Önlisans	27	23,7	
	Lisans	15	13,2	
	Lisansüstü	6	5,3	
	Gelir Düzeyi	11000-15000 TL	53	46,5
		15500-20000 TL	49	43
20500-24000 TL		2	1,8	
24500 TL ve üstü		10	8,8	
Mesleki Tecrübe	1-5 yıl	17	14,9	
	6-10 yıl	30	17,5	
	11-15 yıl	52	45,6	
	16-20 yıl	22	19,3	

Çalışanların Çalıştıkları İş İle İlgili Verileri

Tablo 4 incelendiğinde; çalışanların %89,5'i iş kazası geçirmediği görülmüştür. Çalışanların %57'si Covid-19 virüsünü geçirdiğini belirtmiştir. Çalışanların %93,3'ü elektrikle çalışmalara yönelik verilen İSG eğitimlerini yeterli bulduğu görülmüş olup, %71,1'i mesleki yeterlilik belgesi almıştır. Çalışanların %64,9'u normal mesai şeklinde çalıştığı ve %76,3'ünün çok tehlikeli iş yerinde çalıştıkları görülmüştür.

Tablo 4. Çalışanların Çalıştıkları İş İle İlgili Verileri

Değişken		N	%
İş kazası geçirme durumu	Evet	12	10,5
	Hayır	102	89,5
Covid-19 virüsü geçirme durumu	Evet	65	57
	Hayır	49	43
Elektrikle çalışmalara yönelik verilen İSG eğitimlerini yeterli görüyor musunuz?	Evet	107	93,9
	Hayır	7	6,1
Elektrik ile çalışmalara yönelik mesleki yeterlilik belgesi aldınız mı?	Evet	81	71,1
	Hayır	33	28,9
Çalışma şekli	Normal çalışma	74	64,9
	Vardiyalı	39	34,2
	Esnek çalışma	1	0,9
Çalışılan sektörün tehlike sınıfı	Az tehlikeli	20	17,5
	Tehlikeli	7	6,1
	Çok tehlikeli	87	76,3

Elektrik İşlerinde Çalışanların Demografik Özellikleri İle İş Sağlığı ve Güvenliği Algılarının Karşılaştırılması

Çalışmada ikiden fazla varyansa sahip maddelerin analizinde Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Buna göre; çalışanların yaş, eğitim düzeyi, aylık gelir, mesleki tecrübe, bulunulan firmadaki çalışma süresi, çalışma hayatındaki iş değişikliği sayısı, çalışma şekli ve çalışılan sektörde yapılan işin tehlike sınıfı değişkenleri ile elektrik işlerinde çalışanların iş sağlığı ve güvenliği algıları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

Çalışmada iki varyansa sahip maddelerin analizinde Mann Whitney-U analizi kullanılmıştır. Analiz sonucuna göre; cinsiyet, medeni durum, İSG eğitimi alma durumu, iş kazası geçirme, meslek hastalığı geçirme, covid-19 virüsüne yakalanma ve mesleki yeterlilik alma durumu ile elektrik işlerinde çalışanların iş sağlığı ve güvenliği algıları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

Çalışanların İSG eğitimini yeterli bulma durumları ile iş sağlığı ve güvenliği algılarının karşılaştırıldığı Mann Whitney U testi analizi sonucu Tablo 5'de verilmiştir. Analiz sonucuna göre; İSG eğitimini yeterli bulmayanların

test puanları (Ortc.=2,4) yeterli bulanların puanlarından (Ortc.=1,6) anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur (U=587, p=0,012, p<0,05).

Tablo 5. İSG eğitimini yeterli Bulma Durumuna Göre Elektrik İşlerinde Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Yönünden İncelenmesi

İSG Eğitimini Yeterli Bulma	N	Ort.	Sıralar Ortalaması	U	p
Evet	107	1,6	55,5	587	0,012*
Hayır	7	2,4	87,8		

Tablo 6. Elektrik İşlerinde Çalışanların Demografik Özellikleri İle İş Sağlığı ve Güvenliği Algılarının Karşılaştırılması

Maddeler	N	ORT.	SS	Sonuç
1- Elektrik ile çalışma yapılacağı zaman ilk yapılması gereken enerjii kesmek olduğunu bilir.	94	1	,41	Kesinlikle Evet
2- Elektrikle çalışmada en önemli nokta çalışmaya uygun kişisel koruyucu donanımlar kullanılmasıdır.	90	1	,48	Kesinlikle Evet
3- Kişisel koruyucu donanımlar, toplu koruma yöntemlerine göre daha öncelikli sayılmalıdır.	42	3	1,31	Hayır
4- Düzenli aralıklarla Temel İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimlerinin tekrarlanması çalışmayı daha güvenli hale getirir.	85	1	,66	Kesinlikle Evet
5- Çalışma ortamındaki sağlık güvenlik işaretlerinin varlığı çalışanların İSG kurallarına uymaya teşvik eder.	79	1	,52	Kesinlikle Evet
6- İş kazası ve meslek hastalığı yaşanması durumunda çalışanlar sahip olduğu hakları bilir ve kullanır.	70	1	,65	Kesinlikle Evet
7- Elektrik yangınlarında yangın söndürücü olarak karbondioksit ve kuru kimyevi toz sistemlerinin kullanılması gerektiğini bilir.	74	1	,69	Kesinlikle Evet
8- Elektrik yangınlarında yangın söndürücü olarak sulu söndürme sistemlerinin kullanılmayacağını bilir.	69	1	1,12	Kesinlikle Evet
9- Elektrikle çalışmada karşılaşılabileceği tehlike ve risklere karşı alınması gereken önlemleri bilir.	68	1	2,0	Kesinlikle Evet
10- Kaçak akım rölesini bilir ve elektrik panosunda gördüğünde ayırt eder.	72	1	,69	Kesinlikle Evet
11- Bir topraklama sisteminin saha uygulama ve denetlenme planını bilir ve kontrolünü yapabilir.	71	1	,71	Kesinlikle Evet
12- İş sağlığı ve güvenliği hizmetleri hakkında yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünür.	96	1	,39	Kesinlikle Evet
13- Çalışan temsilcisinin nasıl belirlendiğini ve görevinin ne olduğunu bilir.	82	1	,63	Kesinlikle Evet
14- Ülkemizdeki meslek grupları içerisinde en riskli iş kolunda görev yaptığını düşünür.	75	1	1,06	Kesinlikle Evet
15- Acil Durumlar(Yangın, Sabotaj, Deprem, vb) olması halinde yapması gerekenler neler olduğunu bilir.	80	1	,59	Kesinlikle Evet
16- Mühendis, tekniker veya teknisyen olarak çalışanların yaptıkları iş görevleri aynıdır.	51	4	1,32	Hayır
17- Farklı işletmelerdeki elektrik çalışmalarındaki ortamdan kaynaklanabilecek tehlike ve risklerden haberdardır.	56	2	,72	Kesinlikle Evet
18- Elektrikli ekipmanlardaki periyodik kontrol süreleri ve kontrol tehlikeleri hakkında bilgi sahibidir.	61	1	,69	Kesinlikle Evet
19- Elektrikli çalışma alanlarındaki sağlık güvenlik işaretlerinin ne anlama geldiğini bilir ve ona göre uygun çalışır.	65	1	,72	Kesinlikle Evet
20- Meslekte yaşanan iş kazaları belirlenen tedbirlere uyulmasına rağmen gerçekleşir.	39	3	1,21	Hayır

Tablo 6'daki elektrik dağıtım sektöründe çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği uygulamalarına önem verildiği görülmektedir. Çalışanlara sorulan kişisel koruyucuların topluma koruma yöntemlerine göre öncelik verilmelidir sorusuna ortalama olarak "hayır" yanıtını vermişlerdir. Alınan tedbirlere rağmen iş kazaları olabilir sorusuna "hayır" yanıtı vermişler ancak "kesinlikle hayır" dememişlerdir. Çalışanlar arasında farklı düşünenler de mevcut olduğu görülmektedir. Diğer sorulara verilen cevapların ortalamasının "kesinlikle evet" çıkması iş güvenliği uygulamalarının yerine getirildiği düşünülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Elektrik dağıtım sektörü çalışanlarına yönelik yapılan anket çalışmasına katılanların demografik özelliklerini incelediğimizde; daha çok erkeklerin bulunduğu bir sektör olduğunu, 36-45 yaş aralığının yaygın olduğunu, çoğunluğun evli, aylık gelir durumunun 11000-15000 arasında, meslek lisesi mezunlarının daha fazla ve mesleki deneyimlerinin 11-15 yıl arasında olduğu tespit edildi.

Çok tehlikeli bir sektör olmasına rağmen iş kazası geçirme oranı %10,5 olduğu görülmüştür. Pandemi sürecinde yarıdan fazlasının covid-19 virüsüne yakalanmıştır. Sonucun bu şekilde çıkmasında çalışanların ilgisizliği,

kurallara uymayı ya da sahada covidli insanlar ile temas etmesinden dolayı da olabilir. Ayrıca, %93,3 oranında İSG eğitimlerinin yeterli olduğu görüşü baskın çıkmıştır. Çalışanlar, İSG konusunda alınan eğitimlerin yeterli olduğunu düşünmektedirler. Sonucun bu şekilde çıkmasında çalışanların İSG ye eğilimi fazla ve işveren/işveren vekilinin önem verdiği çıkarımını yapabiliriz. Çalışanların %64,9'u normal mesai şeklinde çalıştığı ve %76,3'ünün yaptıkları işin tehlike türünün çok tehlikeli olduğu sonucu elde edilmiştir.

Elektrik sektöründe çalışanların iş sağlığı ve güvenliği düzeylerinin çalışanların yaşına, eğitim düzeyine, aylık gelir durumuna, mesleki tecrübelerine, bulunulan firmadaki çalışma süresine, çalışma hayatındaki yaptıkları iş değişikliği sayısına, çalışma şekline, çalışılan sektörde yapılan işin tehlike sınıfına, cinsiyete, medeni durumuna, İSG eğitimi alma durumuna, iş kazası geçirme, meslek hastalığı geçirme, covid-19 virüsüne yakalanma ve mesleki yeterlilik alma durumu bağlı olmadığı sonucu tespit edilmiştir. Çalışanların İş sağlığı ve güvenliği düzeylerinin alınan İSG eğitimini yeterli bulma durumuna göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. İSG eğitimini yeterli bulmayanların oranı yüksek çıkmıştır. Bu sonuca göre verilen eğitimler işe göre yeterli olmadığı sonucunu elde edilmiştir.

Çalışanların, İş Sağlığı ve Güvenliğine yönelik algılarını ölçmek üzere sorulan 20 önermeye verdiklerin cevaplara göre algı düzeylerinin yüksek olduğu ve iş sağlığı ve güvenliğinin önemli olduğu görüşü yüksek çıkmıştır. Ancak “Kişisel koruyucu donanımlar, toplu koruma yöntemlerine göre daha öncelikli sayılmalıdır”, “Mühendis, tekniker veya teknisyen olarak çalışanların yaptıkları iş görevleri aynıdır” ve “Meslekte yaşanan iş kazaları belirlenen tedbirlere uyulmasına rağmen gerçekleşir” önermelerine verilen cevapların ortalaması “hayır” olarak çıkması, çalışanlar arasında farklılıkların olduğu sonucunu belirtebiliriz. Kişisel koruyucu donanımların, toplu koruma yöntemlerine göre öncelikli olması gerektiğini düşünen çalışanlar var. Mühendis, tekniker veya teknisyen olanların görevlerinin farklılığı sorusuna verilen cevapların ortalaması “hayır” çıkmış, ortalamanın “kesinlikle hayır” çıkmamasında çalışanların görev tanımını tam olarak bilmediği ya da herksin aynı işi yapmasından dolayı çıkmış olabilir.

Ceylan (2012) tarafından yapılan çalışmada elektrik dağıtım sektöründe çalışanların iş kazaları incelenmiş, elde edilen sonuca göre çalışanların eğitim almasına rağmen kaza oranının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Eğitimlerin yetkin ve uygulamalı olarak verilmelidir. Eğitim sonunda yapılan sınavda başarısız olan çalışanlara iş başı yaptırılmamalıdır. Elektrik dağıtım sektöründe bulunan şirketlerin kaza oranları incelendiğinde en fazla iş kazasının TEDAŞ’da olduğu belirtilmiştir(Ceylan, 2012).

Mutlu ve Çabuk(2021) tarafından yapılan çalışmada, elektrik sektöründe meydana gelen kazaların kök nedenleri incenmiştir. Sonuca göre, elektrik arki yanması, yüksekte düşme, motorlu araçların kaza yapması, elektrik çarpması olduğu bulunmuştur. Bu kazaların temelinde çalışanların tehlikeli hareket ve durumları söz konusudur. Elektrik ile yapılan çalışmalar çok tehlikeli gruptadır. O bakımdan İş Sağlığı ve Güvenliği uygulamaları en üst düzeyde uygulanmalı ve tüm çalışanlar katılmalıdır (Mutlu & Çabuk, 2021).

KAYNAKÇA

Nayir, A. (2013). İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitiminde Elektrikle Çalışmalara Genel Bakış. *Ejovoc (Electronic Journal of Vocational Colleges)*, 3(3), 129-135.

Yavuz, Ş. & Özbek, H.E. (2022). Harita alanında öğrenim gören yükseköğretim öğrencilerinin eğitim seviyelerine bağlı olarak İSG algı düzeylerinin incelenmesi. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 9(82), 710-717.

İncekara, Ç. Ö. (2020). Enerji Sektöründe Faaliyet Gösteren Bir İşletmede İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 4(1), 152-177.

Frick, K. & W. J. (2000). *Reviewing occupational health and safety management-multiple roots*. Amsterdam:Elsevier.

Goosen, P. (2005). *Management system in OHS, analysis and comparison of OHS management system norms*. Ankara: ISAG.

Deming, W. E. (1982). *Quality, productivity and competitive position*. Cambridge. MA: MIT, Center of Advence Engineering.

Aslan, İ. & Çelik, Y. (2022). Elektrik Dağıtım Sektöründeki İşçilerin Güvenlik Kültürü Algısının Değerlendirmesi: VEDAŞ Uygulaması. *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 12 (1), 1-18.

Camkurt, M. Z. (2007). İşyeri Çalışma Sistem ve İşyeri Fiziksel Faktörlerinin İş Kazaları Üzerindeki Etkisi. *TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi*. 20-21(6-1). 80-82.

- Aslan, İ. & Çelik, Y. (2019). Elektrik Kazaların İş Sağlığı ve Güvenliği Yönünden İncelenmesi, *International Disaster & Resilience Congress* (s. 629-633). Eskişehir.
- Halıcı, A. K. & İşleyen, S. K. (2019). Elektrik Kaynaklı İş Kazalarına Farklı Bir Bakış: Metal Sektöründe Yaşanan Kaza Sebeplerinin Önceliklendirilmesi, *Karaelmas İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, 3(1), 62-64.
- Tosun, S. (2022). Elektrikle Çalışmalarda İş Sağlığı ve Güvenliği Üzerine Bir Değerlendirme. *Sürdürülebilir Mühendislik Uygulamaları ve Teknolojik Gelişmeler Dergisi*, 5 (2), 232-246
- Akarçay, O. (2017). *Elektrik İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği İller Bankası A.Ş.'ye Ait Bir Örnek Üzerinde İncelenmesi*. Uzmanlık Tezi. İller Bankası A.Ş. Nisan 2017.
- Özdemir, M. (2020). Elektrikle Çalışmalarda İş Sağlığı ve Güvenliği İle İlgili Koruma Tedbirleri. *Bayburt Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 3(1), 80-86.
- Altın, M. & Taşdemir, Ş.(2016). *İş Sağlığı ve Güvenliği*. Konya: Eğitim Yayınevi,
- Kayabaşı, R. (2018). Enerji Nakil Hatlarında Çalışanların Yüksekte Çalışmalarından Kaynaklı Risklerin Analizi. *Mesleki Bilimler Dergisi (MBD)*, 7(2), 356-369.
- Ceylan, H. (2012). Türkiye'deki Elektrik Üretim, İletim ve Dağıtım Tesislerinde Meydana Gelen İş Kazalarının Analizi. *International Journal of Engineering Research and Development*, 4(2), 30-42.
- Mutlu, M. & Çabuk, A. (2021). Türkiye'de Elektrik Kazalarında Kök Neden Analizi. *İSG Akademik*, 3(1), 15-24.