

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/357649012>

İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİNDE EĞİTİM UYGULAMALARI

Book · February 2021

CITATIONS

0

READS

384

1 author:



Müge Ensari Özay

Üsküdar University

16 PUBLICATIONS 15 CITATIONS

SEE PROFILE

İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİNDE EĞİTİM UYGULAMALARI

İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİNDE EĞİTİM UYGULAMALARI

Dr. Öğretim Üyesi Müge Ensari Özay
Üsküdar Üniversitesi
İŞ Sağlığı ve Güvenliği Bölümü

muge.ensariozay@uskudar.edu.tr

ORCID ID: 0000-0002-4785-5503

ÇAĞLAYAN

KİTAP & YAYINCILIK & EĞİTİM

İş Sağlığı ve Güvenliğinde Eğitim Uygulamaları

Dr. Öğretim Üyesi Müge Ensari Özay

ISBN 978-975-436-198-8

e-ISBN 978-975-436-199-5

Birinci Baskı, İstanbul, 2021

Çağlayan Kitabevi ve Eğitim Çözümleri Ticaret A.Ş

İstiklal Caddesi No:76 Tokatlıyan İş Hanı K:1/7-8

34435 Beyoğlu - İstanbul

Tel: 0212 245 44 33 | www.caglayan.com

Sertifika No: 34971

Basım Yeri : Sena Ofset Amabalaj Mat. San ve Tic. Ltd. Şti.

Maltepe Mah. Litros Yolu Sk. Matbaacılar Sitesi B Blok 6. Kat 4NB

No: 7-9-11 Zeytinburnu / İstanbul

Sertifika No : 45030

Kitap Tasarım : Songül GÜZEL

© Bu kitabın basılı ve elektronik yayın hakkı Çağlayan Kitabevi ve Eğitim Çözümleri Ticaret A.Ş.'e ait ve tüm hakları saklıdır. Kitabın tamamı ya da bir kısmı 5846 sayılı F.S.E. kanunu gereği kitabı yayınlayan yayıncıdan önceden izni olmadan elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılamaz. Yayınlanamaz, depolanamaz.

Önsöz

Bu kitap iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri ile ilgili iki uygulama çalışması içermektedir. Bu çalışmalar Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Yüksek Lisans Programında danışmanlığını yaptığım Nisanur Odacı'nın "İş Güvenliği Eğitimlerinde Sanal Gerçeklik Uygulamalarının Kullanılmasının İş Güvenliği Uzmanları Açısından Değerlendirilmesi" adlı tez çalışması ve Hüseyin Enis Kara'nın "Anadolu Lisesi Ve Mesleki Teknik Anadolu Lisesi Öğrencilerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Farkındalığı: Güngören Örneği" adlı tez çalışmasının bir ürünü olarak ortaya çıkmıştır.

Dördüncü bölümde anlatılan çalışma iş sağlığı ve güvenliği uzmanlarının iş güvenliği eğitimlerinde sanal gerçeklik uygulamalarının kullanılmasına yönelik görüşlerini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. İş güvenliği uzmanlarının "Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin (2013) Usul Ve Esasları Hakkında Yönetmeliğe" göre çok tehlikeli sınıfta yılda bir kez 16 saat, tehlikeli sınıfta iki yılda bir defa 12 saat, az tehlikeli sınıfta üç yılda bir defa 8 saat olmak üzere verecekleri temel iş güvenliği eğitimlerinin uygulamalı eğitimlerle desteklenmesi çalışanlar için faydalı sağlayacaktır. Araştırma sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımına yönelik özellikle Türkiye'de az sayıda çalışma bulunmamasından dolayı sahadaki asıl uygulayıcılar olan iş güvenliği uzmanlarının eğitimlerde sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımı üzerine görüşlerinin alındığı bir çalışmanın alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Sanal gerçeklik uygulamaları eğitimlere alternatif değil destekleyici olarak düşünülmelidir. Bu eğitimler soyut olarak verilen eğitimlerin somutlaştırılmasını

iş güvenliği eğitimlerinin daha etkin halde gerçekleştirilmesini sağlayacaktır. Bunun sonucunda tehlike ve risk algısı artacağı düşünülen çalışanların yaralanmalara ve ölümlere neden olabilecek kazaların sayısını azalacaktır.

Beşinci bölümde verilen çalışmada temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almış olan Mesleki Teknik Anadolu Liseleri öğrencileri ile iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almayan Anadolu Lisesi öğrencilerinin iş sağlığı ve güvenliği görüşlerinin karşılaştırılmasıdır. Bu çalışmada, Güngören ilçesinde Gençosman İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Çok Programlı Anadolu Lisesinde okuyan Meslek Lisesi 11 ve 12. sınıf öğrencileri ile Anadolu Lisesi 11 ve 12. sınıf öğrencilerine anket düzenlenmiş ve sonuçları değerlendirilmiştir. Bu çalışma ile Meslek Lisesi ve Anadolu Lisesi öğrencilerinin iş hayatına başlamadan lise öğrencilerinin iş sağlığı ve güvenliği konusunda yeterli bilgiye sahip olup olmadıkları, öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliğinin önemini fark etmeleri, eksikliklerin belirlenmesi ve giderilmesi için gerekli önlemlerin alınması amaçlanmaktadır. Ayrıca bu çalışma, iş sağlığı ve güvenliği konusunda eğitimlere ve uygulamalara katkı sağlayacaktır.

Mesleki Teknik Liselerde her yıl öğrencilerin bir kısmı ya ölümle sonuçlanabilecek iş kazası geçirmekte, ya da ağır yaralanmalı iş kazası yaşamaktadır. Millî Eğitim Bakanlığı bu durumu görmüş 19.08.2014 ve 2014/16 Sayılı Genelge iş sağlığı ve güvenliği kavramını getirmiştir (MEB, 2014). Yine Milli Eğitim Bakanlığı 26.04.2018 ve 2018/10 sayılı Genelge ise “Güvenli Okul Projesi” kavramı gündeme getirilmiştir. Araştırmaya tabi tutulan öğrencilerden sadece Mesleki Teknik Anadolu Lisesi öğrencilerinin iş sağlığı ve güvenliği eğitimi görmüş olması, bu eğitimlerin birçok alanda uygulanması gerektiği düşünüldüğünde bir eksiklik olarak görülmektedir. Mevcut şartların öğrencileri tehlikelerle karşı karşıya bırakacağı ortadadır. Okullar 6331 sayılı kanuna göre belirtilen kurallara uymakla yükümlüdür. Okullarda iş sağlığı ve güvenliği kültürünün oluşturulması; kazaların ve riskli durumların oluşmasının

önlenmesi veya kazanın etkilerinin azaltılması bakımından oldukça önemlidir.

Gerçekleştirdikleri bu güzel çalışmalardan ve emeklerinden ötürü Nisanur Odacı ve Hüseyin Enis Kara'ya teşekkürlerimi sunarım. Çalışmalarda anket çalışmamıza katılan ve görüşlerini bildiren tüm iş güvenliği uzmanlarına ve lise öğrencilerine çok teşekkür ederim.

Destekleri için Prof Dr. Emine Can ve Dr. Öğretim Üyesi Rüştü Uçan'a ayrıca teşekkürlerimi sunarım. Son olarak beni büyüten aileme ve her zaman yanımda olup her konuda destekleyen sevgili eşim Ali Yavuz Özay'a ve evimize neşe katan oğlum Hüseyin Bora Özay'a sevgi dolu teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Önsöz.....	vi
İÇİNDEKİLER	ix
1. Bölüm: İş Sağlığı ve Güvenliği.....	1
1.1. Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği.....	3
2. Eğitim ve Öğretim Kurumlarında Sağlık ve Güvenlik	5
2.1. Türkiye’deki Mesleki Teknik Okullarda İş Sağlığı ve Güvenliği	6
2.2. Milli Eğitim Bakanlığı’nın İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili Çalışmaları	7
2.3. Milli Eğitim Bakanlığı Okul Rehberine Göre Okul Yönetimlerinin Yapacağı Çalışmalar	9
2.4. Milli Eğitim Bakanlığı’nda İş Kazaları.....	15
2.5. Avrupa Birliği Ülkelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi.....	18
3. Sanal Gerçeklik	21
3.1. Türkiye’de Sanal Gerçeklik Uygulama Örnekleri.....	28
4. Bölüm: İş Güvenliği Uzmanları Açısından İş Güvenliği Eğitimlerinde Sanal Gerçeklik Uygulamaları.....	31
4.1. Anket Soruları	32
4.2. Araştırmanın Sonuçları	38
4.3. Sonuç ve Öneriler	57
5. Bölüm: Anadolu Lisesi ve Mesleki Teknik Anadolu Lisesi Öğrencileri Açısından İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimleri.....	60
5.1. Araştırma Anketinin Geçerlik ve Güvenirlik Testleri.....	66
5.2. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Bilgileri	68

5.3. Öğrencilerin İş Sağlığı ve Güvenliği Sorunları ve Farkındalığı Ait Belirttikleri Bulgular.....	73
5.4. Sonuç ve Öneriler.....	96
KAYNAKLAR	101
EKLER.....	107

BÖLÜM : 1

1. İş Sağlığı ve Güvenliği

İş sağlığı ve güvenliği, çalışanların fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan tam bir iyilik hali içinde olmaları ve çalışma alanında gereken koşullarının oluşturulması, bu durumun sürekliliğinin sağlanması ve bunların belli standartlar dâhilinde uygulanmasıdır (EU-OSHA, 2013). Bu standartlar Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından belirlenir (Alli, 2008). Çalışanların, çalışma şartlarının olumsuz etkilerden arındırılması ve yapılan iş ile işi yapan arasındaki uyumun sağlanmasının amaçlanır. Bu standartlarla hedeflenen; iş kazası ve meslek hastalıklarına yol açan sebeplerin önüne geçilmesi, koruyucu ve önleyici tedbirlerin alınmasını sağlamaktır (Cilve, 2006). Çalışanın çalıştığı yerde ve gündelik hayatında sağlık ve güven içerisinde olması mevcut ekonomik ve sosyal düzenin sağlanması açısından gereklidir. İnsanların hayatta kalabilmeleri için çalışmak zorunda olduğu ve aldığı ücret karşılığı bu çalışmanın temel ihtiyaçları olan barınma, beslenme, sağlık, güvenlik vb. temel ihtiyaçları karşılamak olduğunu düşünülürse çalışanların işyeri dışında özel hayatlarında da sağlıklı ve güven içerisinde olması gerekliliğini anlamaktayız (6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 2012).

İş sağlığı ve iş güvenliğinin konusu son yıllarda gündemde olması ve geliştirilmesine yönelik çeşitli çalışmalar yapılmış olsa da bu konuda eksiklikler hala mevcuttur (ÇASGEM, 2013). Bu eksikliklerin temelinde

sosyal boyutun yanında ekonomik boyutu da bulunmaktadır. İş sağlığı ve iş güvenliğinin oluşturulamaması halinde meydana gelen iş kazası ve meslek hastalıkları, çalışandan başlayarak, işyerine, işyerinden milli servete uzanan zincirleme bir tepkimeyle büyük çaplı mali giderlere davetiye çıkarmaktadır (Kılıkış & Demir, 2014). Mevzubahis mali giderler, hem şirketlerin yarış gücü üzerinde büyük ve ağır bir engel yaratmakta hem de ülkenin gayrisafı yurt içi hasılasını derinden etkileyerek ekonomik ve sosyal gelişmeyi oldukça olumsuz etkilemektedir (Kılıkış & Demir, 2014). İş kazalarının ekonomik olarak da birtakım maliyetleri vardır. 2016 yılında toplam 3.453.702 gün geçici iş göremezlik süresinin tahakkuk ettiği tespit edilmiştir (Çiçek ve Öçal, 2017).

İş sağlığı ve iş güvenliği için yapılan çalışmalar gerekli tedbirlerin alındığında iş kazası ve meslek hastalıklarının ciddi şekilde azaltılabileceğini ortaya koymuştur (Bıyıkçı, 2010). İşveren açışınsan iş gücü kaybı, tedavi ve diğer giderler nedeni ile yapılan ödemeler ve tazminat, hasar gören makine, tezgâh, aygıtların onarımı veya yenilenmesi, üretimdeki duraklama ve yavaşlama, iş verimindeki olası azalma ve kalite düzeyinin düşmesi, diğer çalışanların üzerindeki olumsuz etkiler, bu tür giderlerin maliyeti artırması, yasal yükümlülük ve sorumluluklarla karşı karşıya kalma doğrudan maliyetlerdir. Dolaylı maliyetler ise, iş gücünü kaybeden işçinin yerine yenisinin bulunması, yeni işçinin yetiştirilmesi, yeni işçi işe alıncaya kadar verim kaybı, mevzuat gereklerinin yerine getirilmesinin ek külfeti biçimindedir. (Uçan, 2018).

1.1. Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği

Ülkemizde Osmanlı Devleti döneminde 1865 tarihli Dilaver Paşa Nizamnamesi, Ereğli Kömür Havzası’nda uygulanmış, bu alandaki ilk yasal düzenlemedir (Yüksel, 2017).

1876 yılında Mecelle ‘de kusurlu bulunması halinde işverene, işçinin zararına tazmin yükümlülüğü getirilmiştir (Aykanat, 2015). 10.09.1921 tarihli Teşkilat-ı Esasiye ‘de Ereğli Maden Ocakları için çıkarılan kanunla 18 yaşından küçük işçi çalıştırılması yasaklanmış, çalışma süresi 8 saatle sınırlandırılmıştır. Aynı zamanda, bugün ergonomi olarak ifade edilen işçinin çalışma şeklinin, iş ve işçi uyumunun, çalışanın sağlığı ve iş verimi üzerinde etkileri olduğu düşüncesini ilk kez dile getirmiştir (Gerek, 2008; Arıcı, 1999). 1936 yılında çıkarılan 3008 sayılı iş kanunu ile Türkiye’de çalışma hayatı düzenlenmiş ardından 1945’te Çalışma Bakanlığı kurulmuştur. İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi (İSGÜM) ise 1964’te kurulmuştur (Çiçek ve Öçal, 2015). 1971 tarihli ve 1475 sayılı İş Kanunu’nun 73 maddesi ile işveren, işçinin sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlü kılınmıştır. Bu kanuna bağlı olarak 1973 yılında kabul edilen genelge ile işyeri hekimi ve işyeri güvenlik elemanı bulundurma zorunluluğu getirilmiştir (Süzek, 2011). Son olarak 2012 yılında 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, maddeleri kademeli olarak yıllar içerisinde yürürlüğe girecek en güncel yasadır.

Türkiye Büyük Millet Meclisinin kabulünden sonra İş Sağlığı ve Güvenliği kanunu, 28339 sayılı resmî gazeteye göre 30.06.2012 tarihinde yürürlüğe girmiştir. İş sağlığı ve güvenliği kanununa göre tüm işyerlerinde iş güvenliği uzmanı bulundurulması zorunlu hale gelmiştir. İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmeliğe (2012) göre ise iş güvenliği uzmanlarının görevlerinden biri eğitim ve bilgilendirmedir.

Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin (2013) Usul ve Esasları Hakkında Yönetmeliğe (2013) göre iş sağlığı ve güvenliği eğitiminin amacı iş yerlerinde hem sağlıklı hem de güvenli bir çalışma ortamı oluşturmak, iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemek, çalışanları kendi hak sorumlulukları konusunda bilgi sahibi yapmak, çalışanlara karşılaşılabilecekleri risklerle ilgili bilgi vermek ile bu karşılaştığı riskler hakkında uyulması gereken tedbirleri öğretmek ve onlarda iş sağlığı ve güvenliği bilinci oluşturmaktır.

İş sağlığı ve güvenliğinde en önemli konulardan biri çalışmaların sağlıklı ve güvenli ortamlarda yapılmasıdır. Bu doğrultuda taraflar arasında oluşturulacak birlik ile eğitime gerekli önem verilmelidir. Çünkü eğitimin, sağlıklı ve güvenli bir işyeri açısından yaşamsal önemi vardır. Bilinç ve duyarlılığın artırılmasında, güvenlik kültürünün yerleştirilmesinde ve İSG politikalarının uygulanmasını kolaylaştırmada da etkin bir role sahiptir (Allı, 2005). Aynı zamanda eğitim işyerindeki tehlikelerinden korunmak için dünyada kabul görülen proaktif yaklaşımın en önemli basamağını oluşturmaktadır (Ekemen, 2006).

Uluslararası Çalışma Örgütüne göre iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili sorunların ortadan kaldırılması, yeterli sağlık ve güvenlik düzeyine ulaşılması amacıyla bütün çalışanların ileri düzeyde motivasyonunun kapsandığı yeterli eğitimler verilmelidir.

İş güvenliği eğitimleri, kişisel gelişim aracı olmanın yanı sıra yasal bir zorunluluktur. Bu eğitimlerinin temel yapı taşı çalışanlarda güvenli davranışlar ve iş güvenliği kültürünü oluşturmaktır. Kültür toplumda ortak bir paylaşım olarak ifade edildiği için işverence sağlanan eğitimler ancak çalışanlara doğru uygulandığı takdirde doğru sonuçlar doğurmaktadır (Sipahi, 2006).

BÖLÜM : 2

2. Eğitim ve Öğretim Kurumlarında Sağlık ve Güvenlik

Eğitim ve öğretim kurumlarının güvenliği, okul ortamı ve çevresi ile ilişkilidir. Bu kurumlarda eğitim ve öğretim faaliyetlerini güvenli, sağlıklı bir şekilde yürütülmesi öğrenci, veli, öğretmen ve okul idaresi, ekonomik ve sosyal yönden koordineli şekilde çalışılmasını gerektirir (Kolay, 2004). Bu anlamda güvenli kurumlar, öğrencilerin isteği olması dışında öğretmenlerin ve ebeveynlerin istediği ve beklediği bir ortamdır. Kurumların idaresi sağlık ve güvenlik şartlarının sağlanması için gerekli standartlar oluşturmalı ve bunların takibi, uygulanması sorumlu kişilerce yapılmalıdır.

Öğrenciler okulda ve çevresinde birçok tehlike ve risk ile karşı karşıya kalmaktadırlar (Gümüş, 2016). Okul içerisinde, çocuklara zarar verebilecek tehlikeler ve bunlardan kaynaklanan riskler, istenmeyen kazaların veya yaralanmaların oluşmasına neden olmaktadır (Gümüş, 2016). Oluşan bu kazalar çocukların ruh sağlığında sorunlara neden olup travmalar yaratabilmektedir (Gümüş, 2016). İş sağlığı ve güvenliğiyle ulaşılmak istenen en önemli olgu önleyici olabilmesidir. Okul güvenliğiyle ilgili Batı'da pek çok çalışma yapılmaktadır (Addington, 2009 ; Agron ve Anderson, 2000). Ülkemizde ise bu alanda yapılan çalışmaların 2000'li yıllardan sonra ilgi uyandırdığı, yapılan çalışmaların çoğunun 2000'den sonra olması nedeniyle söylenebilir (Çankaya, 2009; Turhan ve Turan, 2012). Okulların iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları, İl ve İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü bünyesinde kurulan iş sağlığı ve güvenliği birimi aracılığıyla yapılmaktadır.

2.1. Türkiye'deki Mesleki Teknik Okullarda İş Sağlığı ve Güvenliği

Türkiye Cumhuriyeti kurulmadan önce mesleki eğitim usta çırak şeklindeydi (EARGED, 2009). Cumhuriyetle birlikte gerçekleşen devrimlerle birlikte mesleki eğitimde de birçok değişiklik olmuştur (EARGED, 2009). Cumhuriyetin ilk dönemlerinde mesleki eğitim veren okulların açılması, denetimi, işleyişi valiler ve belediyeler tarafından yürütülmekteydi (EARGED, 2009). 1927 yılında çıkan yasayla mesleki eğitim veren okulların giderleri yine valilikler ve belediyeler tarafından giderilecek fakat okulların ihtiyacı olan teçhizat, alet ve araç vb. öğretmen yetiştirme ve atama vazifesi olan Maarif Vekâleti tarafından giderilmekteydi (EARGED, 2009).

Bundan sonra açılan bazı okul, müdürlük ve enstitüler; (Demirel ve Köse, 2019).

1. Mesleki ve Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü kuruldu (1933)
2. Erkek, Kız Sanat ve Yapı Enstitüsü (1934)
3. Ticaret Okulları (1934)
4. Kız Teknik ve Erkek Teknik Yüksek Öğretmen Okulları (1934)
5. Ticaret ve Turizm Yüksek Öğretmen Okulu (1955)
6. Endüstriyel Sanatlar Yüksek Öğretmen Okulu (1974)

İleriki yıllarda bazı ortaokul sanat okulları normal ortaokul halini almıştır, buna sebep olarak ilkokulu yeni bitiren 12 yaşındaki bir öğrencinin atölyede uzun saatlerce çalışması sonucu sağlık ve beden yapısının bozulmasıdır. Ayrıca ilkokuldan yeni mezun olmuş bir öğrenci rehberlik eşliğinde bile olsa ileride yapacağı mesleği seçebilme olgunluğunda değildir. Bu yaştaki bir çocuk sadece ilkokul eğitimi ile

mesleki eğitime uygun beceriye sahip değildir. Mesleki eğitimin maliyetli olduğunu düşündüğümüzde mesleki eğitimi sadece lise ile sınırlamak işleyişi daha ekonomik yapmıştır (Aksoy, 2004).

1986 yılında 3308 nolu yasa ile çıkarılan Çıraklık ve Meslek Eğitimi Kanunu sayesinde Meslek Lisesinde okuyan öğrenciler işyerinde pratik uygulamalar yapma hakkına sahip oldu (Etögm, 1999). Üstelik bu kanun sayesinde çırak olmak isteyenler ve işyerlerinde pratik uygulama yapan öğrencilerin mesai saatleri, çalışma koşulları, maaş tatil vb. durumları netlik kazandı. 3308 nolu kanunun çıkarılması ise bu konularla ilgili belirsizlikleri gidermek içindir (Pınar, 2003). 3308 sayılı kanun yalnızca resmi veya özel mesleki eğitim merkezlerindeki öğrencileri kapsamaktadır (Pınar, 2003). 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, yalnızca iş hayatını değil eğitim öğretim hayatını da yakından ilgilendirmektedir. Okul müdürlerinin işveren kabul edildiği kanunda hem öğretmenler hem de okul müdürleri üzerine düşeni yapmak zorundadır. 6331 sayılı kanun kapsamında okullara yeni iş yükü verilmiş olup bu sayede okullarda güvenliğin artırılması planlanmaktadır.

2.2. Milli Eğitim Bakanlığı'nın İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili Çalışmaları

Milli Eğitim Bakanlığı, okullarda gerekli önlemlerin alınmaması sonucu yaşanan ölümlü kazalar sonucu okullarda güvenlik tedbirlerinin alınması amacıyla tüm il Milli Eğitim Müdürlüklerine; okulların tümünde alınması gereken tedbirlerin bulunduğu “Okul kazalarını önleyici tedbirlerin alınması” başlıklı bir yazı göndermiş, okul yönetim ve yöneticilerinin okullarda oluşabilecek tehlike ve risklerden öğrencileri korumakla sorumlu oldukları belirtilmiştir (MEB, 2013). Okul yönetimi ve yöneticilerinin öğrencilerin güvenliğini sağlamakla, oluşabilecek tehlikelere karşı önlemler almakla sorumlu oldukları belirtilmiştir.

Okulların yeni başlayan öğrenciler için evdeki aile dışında ilk defa yer aldıkları sosyal ortam olması, insan yoğunluğunun fazlalığı, fiziksel faaliyetlerin yoğunluğu gibi sebeplerden dolayı kaza riskinin yüksek olduğu alanlardır.

Kazaların, çocuğu fiziksel, psikolojik ve sosyal yönden etkilediği; hastalanmasına, sakatlanmasına hatta ölümüne neden olurken, aileye ve topluma da ağır maddi manevi yük getirdiği ve kazaların, okul bölgesinde daha önceden alınacak tedbirlerle önlenabilir olaylar olduğu saptanmıştır (Aygül, 2014).

Derslerde ve boş zamanlarda öğrencilerin sorumluluğu öğretmenlerdedir. Bu sebeplerden öğretmenlerin iş güvenliği ve sağlığı konusunda eğitilmiş olmaları önemlidir. Aynı zamanda kazaların önüne geçilebilmesi amacıyla bunları öğrencilere aktarmakla da sorumludurlar. Ayrıca öğretmenlerin ilkyardım için gereken bilgilere sahip olması, yaşanan okul kazası sırasında, doğrudan ilk müdahalenin yapılması açısından önemlidir.

İş sağlığı ve güvenliği farkındalığı için okullarda İSG köşeleri kurulmuştur. Aile ve Sosyal Güvenlik Politikaları Bakanlığı ile Milli Eğitim Bakanlığı arasında 10.01.2019 tarihinde imzalanan protokol gereğince okullarda “İş sağlığı ve güvenliği köşesi” kurulması çalışmaları hızla devam etmektedir. İlk etapta 5000’den fazla okulda İSG köşesi oluşturulmuştur. İSG köşelerinde ilköğretim çağındaki çocuklarımızda sağlıklı ve güvenli yaşama kültürünün oluşmasına katkı sağlanması hedefleniyor. İş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı başlatılan mücadelede çalışma hayatımızın tohumları olan çocuklarımıza yönelik faaliyetlerimize devam edilmektedir (ASPB, 2019).

Öğrenci ve çalışanlarda iş güvenliği ve sağlığı adına farkındalık oluşması adına kurum yöneticileri tarafından, öğrencilere ve okullardaki tüm çalışanlara iş sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili bilincin ve kültürün

oluşturulması amacıyla, afiş, seminer, tanıtım filmi vb. gibi etkinlikler dzenlenerek bu konuda kazanımların arttırılması, okullardaki çalışanların ve öğrencilerin bilgilendirilmesi amaçlanmalıdır (Aktaş, 2014).

Bu standartların uygulanması adına okullarda kurullar oluşturulması gerekmektedir. Okul Dzenyinde Okul Sağlık ve Gvenelik Kurulu (OSGK): Okul yneticisi sağlık ve gvenelik faaliyetlerinin yurutlmesinden mesuldur ve en az 5 uleden oluşur; okul bunyesinde oluşturulan sağlık ve gvenelik kurulu ilgili mdur yardımcısı, alan şefleri ile okul ğrenci temsilcisi ve okul aile birliği başkanıdır. alışmalarını okuldaki diğer sosyal kuluplerle birlikte yurutur (Polat, 2012).

Bu kurulun gvrevleri; Okul dzenyinde sağlık ve gvenelik faaliyetlerini organize etmek, alan sağlık ve gvenelik kurulları tarafından bildirilen eksikliklerin tamamlanmasını sağlamak, okullarda acil durum onlemlerini almak, sağlık ve gvvenlikle ilgili eğitimler dzenlemek, sağlık ve gvvenlikle ilgili yarişmalar dzenlemek, mevzuata uygun, sağlık, gvenelik şartlarına uygun ekipmanların alınmasını sağlamaktır. Alan Sağlık Genel Kurulu (ASGK); alan sayısı uten fazla ise her alan kendi bunyesinde sağlık ve gvenelik kurulu oluşturacaktır. Alan sayısı belirtilen sayıdan az ise ASGK 'nın gvrevlerini OSGK ustlenecektir. ASGK uyerleri; alan şefleri, seçilecek ğretmen ve öğrencilerden oluşturulacaktır (Polat, 2012).

2.3. Milli Eğitim Bakanlığı Okul Rehberine Gvre Okul Ynetimlerinin Yapacağı alışmalar

Milli Eğitim Bakanlığı'nın okullar için hazırladığı rehberde, okul ynetimlerinin yapacağı çalışmalar ynetmelikler ile belirlenmiştir. Okul ve diğer kurumlarda İş sağlığı ve gvvenliği yasası gereği 30.06.2016 tarihine kadar işyeri hekimi ve iş gvvenliği uzmanlığı bulundurma zorunluluğu bulunmamaktadır. Bu süre her yıl uzatılmaktadır. Ancak

01.01.2014 tarihi itibari ile okulların sorumlulukları bulunmaktadır. Bu sorumlulukları aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

- 1- İş sağlığı ve güvenliği kurullarının oluşturulması
- 2- Risk analizlerinin yapılması
- 3- Acil durum planları, yangınla mücadele ve ilk yardım planları
- 4- Tahliye planları
- 5- Çalışanların bilgilendirilmesi
- 6- Çalışanların eğitimi
- 7- Çalışanların görüşlerinin alınması ve katılımlarının sağlanması

İş sağlığı ve güvenliği Yasası gereği, 18 Ocak 2013 tarihinde çıkartılan 28532 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkında Yönetmelik ile yasa kapsamına giren işyerlerinde oluşturulacak kurulların kapsamı, üyeleri, çalışma esasları ve tanımlar belirlenmiştir.

Acil Çıkışlar: Okullarda acil durumlarla karşılaşıldığında yapılması gereken ve çalışan sayısına uygun çıkış noktaları ile yön levhalarının mevcut durumlarının tamamıdır. Acil çıkış yolları ve kapıları, 23.12.2003 tarihli ve 25325 sayılı Resmî Gazete ‘de yayımlanan Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde işaretlenir. İşaretlerin uygun yerlere konulması ve kalıcı olması sağlanır.

Kazalar: Aniden gelişen olaylar ile kazaların sağlık ve güvenlik kuruluna bildirimini sonrasında bu kurul tarafından okullarda yaşanan elim hadiselerin raporlanması yapılarak yönetime bildirilir.

İlk Yardım: İlk yardım personelinin adları ile telefon numaraları okul panolarında yer almalıdır. Çalışanların kan gruplarının listesi, OSGK ‘ da olmalı ve öğrencilerin kan grupları bilgi ve yönetim sistemine kayıt edilmelidir.

Mesai Saatleri Dışında Okulun Kullanımı: Okul mesai saatleri haricinde, çalışan ve öğrenci girişi okul sağlık ve güvenlik kurulu ile alan sağlık ve güvenlik kurulundan izinsiz mümkün olmamaktadır. İş saatleri haricinde çalışanlar acil durum kurallarını bilmek ve gereğini yapmak mecburiyetindedir.

Sağlık ve Güvenlik Kontrolleri: Okul Sağlık ve Güvenlik Kurulu ile Alan Sağlık ve Güvenlik Kurulu tarafından yaptırılmalıdır. Yönetim kurulu, zaruri gördüğü takdirde duruma müdahale edecek, diğer kurumlara başvurabilir.

Raporlama: Gerekli belgeler ASGK tarafından hazırlanır. En az üç ayda bir iş güvenliği toplantısı yapılır.

Gözetim: Bütün faaliyetler bölüm veya alan sorumlularının eşliğinde ve gözetiminde yapılmalıdır. İş güvenliği kurallarına uyulmalıdır (Polat, 2012).

Eğitim: Okullarda personellere, öğrencilere ve okullardaki tehlikeler ile bunlardan kaynaklanan riskler konusunda iş sağlığı ve güvenliği temel eğitimi verilmelidir. Bu eğitimi Okul Sağlık ve Güvenliği Kurulu yapar.

Risk Değerlendirmesi: Tehlike ve risklerin tespit edilmesi, risklerin derecelendirilmesi ve değerlendirilmesi, istatistikler oluşturulması ve herhangi kaza veya tehlike ile karşılaşılması için gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

Ekipmanların Güvenli Kullanımı ve Bakımı: Kullanılan tüm ekipmanlar, amacına ve kullanım kılavuzuna uygun şekilde kullanılmalıdır. Bu ekipmanlarla alakalı kişisel koruyucu donanımlar bulunmalı ve kullanılması sağlanmalıdır. Okullardaki ekipmanların periyodik bakımları ve ASGK tarafından yaptırılmalıdır.

Çalışma Ortamının Gözetimi: Çalışma ortamının ve ekipmanların kontrolleri hem çalışmaya başlanmadan önce hem de çalışma bittikten sonra sorumlular tarafından yapılmalıdır. Uygun olmayan unsurlar tespit edilip önlem alınmalıdır. Uygun işaretler alanlarda yer almalıdır (Polat, 2012).

Yerleşim Planı: OSGK yerleşim planlarını uygun bir şekilde oluşturmalı, kontrolleri yapılmalı ve planlar asılmalıdır.

Ölçüm ve Testler: Zaruri durumlarda ortamdaki toz, gürültü, aydınlatma ve termal konfor şartlarının ölçümleri, OSGK tarafından yaptırılmalı ve uygunsuzlukların giderilmesi sağlanmalıdır.

Yangın merdivenleri: Normal merdivenler haricinde yangın merdiveni olmalı, acil durumlarda bu merdivenlerden çıkışlar kolaylıkla sağlanmalıdır. Yangın merdivenlerinin yeri planlarda belirtilmelidir.

Normal merdivenler: Bu merdivenler kullanışlı ve güvenlik açısından uygun olmalıdır. Merdiven aralıkları kapalı olmalı, merdiven basamaklarına kaymayı engelleyecek şeritler yapıştırılmalı ve merdiven kenarlarında korkuluk bulundurulmalıdır.

Basınçlı Sistemler: Okullarda bulunan basınçlı sistemlerin kurulumu mevzuata uygun yapılmalıdır. OSGK, basınçlı sistemlerin periyodik muayenelerinin yetkili kişiler tarafından kontrol edilmelidir.

Elektrik: Okulun elektrikle ilgili işlerini mevzuata uygun olarak ve sadece yetkili olan kişilere OSGK yaptırmalıdır. Elektrik işleri yapılırken önlem olarak; elektrik çalışmalarında minimum iki kişinin beraber çalışması, elektrik bağlantılarına karşı dikkatli olunması, pano ve kutularının kapalı olması gerekir. Okullardaki bütün ekipmanların yönetmeliklere uygun olarak topraklamaları uzmanlarca yapılmalıdır. Topraklama ölçüm

raporu alınmalı, tespit edilen uygunsuzluklar veya eksiklikler en kısa zamanda giderilmelidir.

Yangın talimatları: Sivil Savunma Kulübü ile Okul Sağlık ve Güvenliği Kurulu koordineli çalışarak okuldaki yangına neden olabilecek riskleri değerlendirir ve gerekli önlemleri alınmasını sağlar. Acil durum planları, acil durum ekipleri, toplanma bölgeleri, yangın ihbarı için telefonların bulunduğu talimatları hazırlar ve gerekli tatbikatları yapar (Polat, 2012).

Okul dışında, işletmelerde mesleki eğitim ve staj çalışması yapan öğrenciler için: İşletmede mesleki eğitim, pratik eğitim ve staj çalışmalarına başlamadan önce 11'nci sınıfın ikinci yarısında, ders içerisinde mesleğin gerektirdiği riskleri dikkate alarak en az 8 saat olmak üzere, çıraklar ve öğrencilere okul atölye ortamında, işletmelerde karşılaşabilecekleri muhtemel İSG konuları hakkında alan/bölüm ya da atölye/laboratuvar şefi veya iş güvenliği uzmanı öğretmenler tarafından bilgilendirme eğitimlerinin yapılması, eğitimlerin ilgi (ç) yönetmelik esasları doğrultusunda yapılması, “Öğrenci/Çırak İSG Eğitimi”nin belgelendirilmesi (Ek-1) ve “İş Güvenliği Talimatı ve Tutanağı” (Ek-2) 'nin hazırlanması, tutanağa atölye ve laboratuvar öğretmenlerinin, çırak/öğrencinin, öğrenci velisinin ve okul müdürünün imzasının alınması, bu belgelerin mesleki eğitim/staj dosyasına (Ek-1) ve (Ek-2) eklenmesi, işletmelerde mesleki eğitim, pratik eğitim ve staj çalışması yapacak olan çırak ve öğrencilerin işyerinde sağlık ve güvenlik açısından çalışma ortamından veya dışarıdan gelebilecek muhtemel tehlike ve risklerden korunmaları için gerekli tedbirlerin ilgili işletme tarafından aksatılmadan alınması gerektiği ilgi (a) Kanun ve bağlı mevzuat hükümlerinde belirtilmektedir. İşletmenin işveren ve işveren vekilleri ile İSG Profesyonelleri (İş Güvenliği Uzmanı ve İşyeri Hekimleri) tarafından sağlanması gerekmektedir. Koordinatör Öğretmenler tarafından ilgi (g) yazı doğrultusunda takibinin yapılması, uygunsuzluğun okul/kurum müdürlüğüne yazılı olarak bildirilmesi, okul/kurum müdürlüğünce gerekli önlemlerin aksatılmadan alınması, gerekirse sözleşmelerin ilgi (c) ve (d)

yönetmelik hükümleri doğrultusunda feshedilerek çırak/öğrenciyi İSG bakımından uygun şartların olduğu işletmelere yönlendirilmesi, öğrenci ve çırakların işletmelerde mesleki eğitim, pratik eğitim ve staj çalışmasına başlamadan önce yapılması gereken sağlık kontrolleri, işe giriş muayeneleri, periyodik sağlık muayeneleri ile iş sağlığını ve sağlık gözetimini gerektiren bütün hususların işletmeler tarafından sağlanması, takibinin okul/kurum idaresince yapılması gerekmektedir (MEB, 2015).

Meslekî ve teknik eğitim veren okul ve kurumlar işyeri bakımından ilgi (f) Tebliği'ne göre tehlikeli sınıfta yer almaktadır. Tehlikeli ve çok tehlikeli alanlarda yapılacak çalışma esaslarına göre, atölye ve laboratuvarlarda uygulamalı eğitim verilecek çıraklar ile 10, 11, 12'nci sınıf öğrencileri ve bu öğrencilerden özel politika gerektirenlere (özel eğitime ihtiyacı olan öğrenciler, süreğen hastalığı bulunan vb.) sağlanacak iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin aksatılmadan sürdürülmesi, 9'ncü sınıf öğrencilerine mutlaka mesleki gelişim dersi içinde yer alan İSG modüllerinin seçiminin yapılarak okutulması, öğrencilerimize İSG konularında seminerler ve bilgilendirme toplantılarının yapılması, atölye ve meslek dersleri öğretmenlerinin bütün toplantılarında mutlaka çırak ve öğrencilerin İSG hakkında bilgilendirilmesi, çalışma ortamındaki risk ve tehlikelerden haberdar edilmesi, tehlike ve risklerden korunma ve önleme politikalarının gündeme alınması, görüşülmesi ve İSG'nin kültür haline getirilmesi için faaliyetlerde bulunulması, öğrencilerin ve çırakların sağlıklı ve güvenli bir ortamda, okul/kurumlarda atölye meslek dersleri uygulama alanları ile işletmelerde mesleki eğitim, pratik eğitim ve staj çalışmalarının yapılması sağlanacaktır. İhtiyaç halinde; İl işyeri sağlık ve güvenlik birimleri ve ilçe iş sağlığı ve güvenliği bürolarından destek alınarak hizmetlerin aksatılmadan yürütülmesi gerekmektedir (MEB, 2015).

2.4. Milli Eğitim Bakanlığı'nda İş Kazaları

6331 sayılı İSG kanunu esas alınarak Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) çalışanlara yönelik “Çalışanların Temel İş Sağlığı Ve Güvenliği Eğitimi” adıyla 12 saatlik hizmet içi eğitim uygulanmaktadır. Bu eğitimlerin MEB bünyesinde çalışan İSG uzmanlığı belgesi sahip öğretmenler tarafından verilmesi planlanmıştır (Uygur ve Tanrıseven, 2017). Bazı okullarda, iş sağlığı ve güvenliği kavramı, MEB’e bağlı okul ve kurumlarda 6331 sayılı kanunun uygulanması, risk değerlendirmesi çalışmalarına başlama, acil durum planlaması, sağlık ve güvenlik işaretleri, iş kazaları ve meslek hastalıkları, periyodik kontroller, çalışana yönelik uygulamalar, yazışmalar-klasör uygulamaları, ortam gözetimi ve rehberlik, güvenlik kültürü ve uzmanlara öneriler başlıkları adı altında okul yöneticilerine eğitimler verilmektedir. (MEB, 2018) Liselerde, 12.sınıflara ise 2015 yılından itibaren seçmeli ve 6 ve 7.sınıf ders kitaplarına İSG’nin dâhil edilmesi kararları alınmıştır (Uygur ve Tanrıseven, 2017).

Heinrich Kaza Piramidi ’ne göre; yaşanan her 29 ramak kala 1 tane yaralanmalı iş kazasına, 300 ramak kala ise 1 tane ağır yaralanmalı veya ölümlü iş kazasına sebep olmaktadır. Okul kazası; okul sınırları içerisinde oluşan tüm öğrenci kazaları okul kazası olarak kayıt altına alınması gerekmektedir. Ayrıca okul nöbet defterine de işlenmelidir. Okul kazası tutanağı (EK6) ve nöbet defteri fotokopisinden birer nüsha okul / kurum İSG dosyasında saklanır, birer nüsha istatistik tutulması gerektiğinden ilgili İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü Sağlık ve Güvenlik Birimine bir üst yazı ile gönderilir (MEB, 2020).

Ülkemizde 2012 yılında “Ulusal Kaza Yaralanma Veri Tabanı” oluşturulmuştur. Bu veri tabanı okul yaralanmalarını da kapsamaktadır (THSK, 2012). 6331 sayılı İş sağlığı ve güvenliği kanununu gereğince; her türlü ramak kala olayların kayıt altına alınması gerekmektedir. Bu tip olayların kayıt altına alınarak raporlanması iş kazalarını önlemek için hayati önem taşımaktadır. Ramak kala kazaların bildirilmesi, ileride

yaşanabilecek iş kazalarının tespit edilmesi ve önlenmesi için büyük önem taşımaktadır. Ramak kala olaylar ramak kala olay tutanağı (EK-7) ile ilgili İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü Sağlık ve Güvenlik Birimine bildirilir (MEB, 2020).

Mesleki ve Teknik Eğitim kurumlarında kaza türüne en çok el-ayak yaralanması ve kesik ve ezikler (%85,6), elektrik çarpması (%6,6), yanıklar(%6,6) ve göze cisim kaçması(%1,2) kazaları görülmüştür. Bu kaza istatistikleri yeterli KKD kullanımının olmadığını göstermektedir (Yılmaz ve Özbaştürk, 2016).

6331 sayılı kanunda, okullarda laboratuvar, spor salonu ve okul bahçesi gibi risk barındıran alanlarda çok zaman harcayan öğrencilerin kapsama alınmadığı tespit edilmiştir. Diğer ülkelerdeki yasalar incelendiğinde etkilenen kişilerin de yasa kapsamına alındığı görülmektedir. Yapılan araştırmada okullarda denetim yapacak müfettiş sayısının düşük olduğu ve daha kapsamlı bir denetime ihtiyaç duyulduğu ortaya çıkmaktadır. MEB’de öğretmen olarak görevli bir uzmanın İSG hizmetlerini yürütmesi verimli olmayacaktır çünkü çalıştığı okulda amirlerine karşı sorumlu olacak bu kişinin etkili bir değişim yapması beklenemez. Ayrıca 20 çalışan için bir ilk yardımcının görevlendirilmesinin yeterli olmayacağı ve okullarda öğrencilerde düşünüldüğünde okulda sürekli bulunacak bir ilk yardım eğitimi almış birisinin bulunması gerekmektedir. Yapılan bu çalışmada 6331 sayılı kanun yetersiz olduğu ve “Okul Sağlığı ve Güvenliği Yasası” adında öğrencileri de kapsayacak şekilde bir kanun çıkarılması gerektiği belirtilmiştir (Bülbül, 2016).

Mesleki ve Teknik Eğitim kurumları tehlikeli sınıfta yer almaktadır. Meslek liselerinde yapılan diğer bir çalışmada İSG uzmanı olan öğretmenlerin çalıştıkları okullarda İSG farkındalığını yeterli bulmadıkları sonucu ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin Kişisel Koruyucu Donanım (KKD)

tam olarak kullanılmadığı ve iletilen tavsiyelerin yönetim tarafından tam olarak dikkate alınmadığı belirtilmiştir (Etöz & Mavi, 2018).

20-29.01.2016 tarihleri arasında tanımlayıcı tipte yapılmış araştırmada çocukların %55,4'ünün okulda kaza geçirdiği, %38,6'sının kazaya bağlı yaralandığı belirlenmiştir. Çocukların çoğunlukla (%48,2) düşme şeklinde kaza geçirdiği saptanmıştır. Kaza geçiren öğrencilerin okul içinde en fazla; sınıfta (%46,4), okul dışında ise bahçede (%17,9) kaza geçirdiği ve %64,3'üne kazada ilk müdahaleyi sınıf öğretmenin yaptığı tespit edilmiştir (Akçay ve Yıldırım, 2018). Kaza sebepleri, korunma, önleme konularına ilişkin eğitim alan ailelerin çocuklarının kaza sebepleri, korunma, önleme konularına ilişkin eğitim alan ailelerin çocuklarının %14,3'ünün kaza geçirdiği, %85,7'sinin ise kaza geçirmediği, eğitim almayanların %58,5'inin kaza geçirdiği, %41,5'inin ise kaza geçirmediği saptanmıştır. Aralarındaki bu farkın istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir. Kaza geçiren çocukların %64,3'üne kazada ilk müdahaleyi sınıf öğretmenin yaptığı tespit edilmiştir. Önceki yıllarda yapılan araştırmalarda öğrencilere uğradıkları kazalardan sonra ilk müdahale en çok arkadaşları tarafından yapıldığı saptanmıştır (Ergüder, 2004; Eraslan ve Aycan, 2008). Ülkemizde her okulun bünyesinde sağlık hizmetleri sunan bir okul sağlığı ekibi (hekim, hemşire, öğretmen, öğrenci velisi, psikolojik danışman ve rehber) bulunmamaktadır (Kaya, 2014). Dünya Sağlık Örgütü, sağlığı koruma ve geliştirme faaliyetlerinde temel insan gücü olarak hemşireleri işaret etmektedir (Whitehead, 2005). Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) okullarda sağlık hizmetlerini yürütmek üzere hemşire görevlendirilmesini desteklemektedir (MEB Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği, 2013). Wyman yaptığı çalışmada (2005) yaralanma ya da hastalıktan dolayı okuldan gün içinde ayrılmaların okul sağlığı hemşiresine başvurular nedeniyle azaldığını belirtmiştir (Wyman, 2005).

2.5. Avrupa Birliği Ülkelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi

İSG'nin eğitime yaygınlaştırılması veya entegre edilmesi, sınıf derslerine sistematik olarak dâhil edilmesi anlamına gelir. İdeal olarak, öğrenciler, ebeveynler ve personel için günlük yaşamın bir parçası haline gelir. Çocuklar okumayı ve yazmayı öğrendikçe güvenlik ve sağlığı öğrenmeye başlarsa, çalışma, oyun oynama ve yaşamalarının doğal bir parçası haline gelir. İş yaşamları boyunca yanlarında kalacak güvenlik ve sağlık konusunda iyi bir tutum geliştirirler. “Genç başlayın, güvende kalın” başarılı İSG eğitimi sloganını kullanmaktadır. İSG, tek başına bir konu olarak öğretilmek yerine, en iyi şekilde bireysel derslere entegre edilir. Aktivite tabanlı öğrenme ve gerçekte hayattan örnekler mesajı çocuklara ve gençlere eve götürmeye yardımcı olacaktır. Temel mesajlar, ilköğretim okullarında veya mesleki eğitim kolejlerinde farklı yaş grupları için farklı şekillerde tekrarlanabilir. Tüm Okul Yaklaşımı ideal bir modeldir. İSG'nin ileri eğitime entegrasyonu özellikle üniversitelerde daha zordur ve daha az gelişmiştir. Ancak, aynı 'bütün enstitü' modeli geçerlidir. Ağ kurma ve İSG yetkilileri ile ortak çalışma başarılı entegrasyonun kilit unsurlarındandır (Whole school, 2013).

Bu rapor İSG'ye ve eğitime Tüm Okul Yaklaşımı'nın uygulanmasını ele almaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sağlığı “tam fiziksel, zihinsel ve sosyal refah durumu” olarak tanımlamaktadır (WHO, 1948).

Eğitim, insanların büyük çoğunluğunun yetişkin yaşamları için yeni nesiller hazırlayarak bu duruma yönelmelerini sağlamada önemli bir role sahiptir. Küçük çocuklar (kreş, bebek, ilköğretim, ortaöğretim) için eğitim, genel sağlık, güvenlik ve refah kavramlarının yanı sıra sosyal yönleri ele alacaktır. Ardından, gençler ve genç yetişkinler (mesleki eğitim, yükseköğretim) için odak noktası, işyerinde ve genel olarak bir yetişkin ve vatandaş olarak yaşamda sağlık, güvenlik ve refah kavramını teşvik eden sosyal ve mesleki becerilerin kademeli olarak edinilmesi olacaktır (Whole school, 2013).

Avrupa'da Topluluk Stratejisi, iş sağlığı ve güvenliği için 2007-2012 Topluluk Stratejisi, sağlık ve güvenlik eğitiminin eğitim ve öğretim programlarına entegre edilmesinin önemini yeniden ortaya koymaktadır. Bu husus, 2002-2006 için geliştirilen ve eğitim ve öğretim yoluyla önleme kültürünün güçlendirilmesi gereğini vurgulayan önceki strateji ile vurgulanmıştır (Whole school, 2013).

Yasal düzenlemelere karşın, sanayileşme sürecine giren tüm ülkelerde, teknolojik gelişmelerle iz düşümlü olarak iş kazaları, en önemli toplumsal sorunların başında yer almıştır (Narter, 2015). İş kazası ve meslek hastalıklarına yol açan nedenlerin ortadan kaldırılması koruyucu ve önleyici tedbirlerin amaç ve kapsamını da belirlemektedir (Narter, 2015). Sanayi Devrimi ile birlikte çok kötü koşullar içerisinde ve büyük tehlikelerle iç içe korunmasız olarak çalışan insanların karşılaştıkları en önemli sorunlardan birisi de iş kazaları ve meslek hastalıkları olmuş, zaman içerisinde teknolojinin gelişimi bir taraftan koruyucu araçların gelişimi ile beraber daha güvenli bir çalışma ortamı yaratırken, diğer yandan çalışanların iş sağlığı ve iş güvenliğini tehlikeye sokan yeni riskler de oluşturmuştur. Zaman içerisinde iş sağlığı ve iş güvenliğinin geliştirilmesine yönelik önlemler arttırılmış olsa da, hala bu konuda var olan eksiklikler (iş sağlığı ve iş güvenliği kültürü anlayışının taraflarda oluşmamış olması, mevzuat ve işleyişe ilişkin sorunlar vb.) iş kazası ve meslek hastalıklarının ortaya çıkışını önleyememektedir (Kılıkış & Demir, 2014). Son yıllarda iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesinde yeni bir kavram olarak “güvenlik kültürü” öne çıkmaktadır. Avrupa Birliğinin iş sağlığı ve güvenliği alanındaki çalışmalarında iş sağlığı ve güvenliği eğitimi ve güvenlik kültürü yaratılmasına büyük önem verilmektedir (Huijzendveld, 2005). Bunların iyileştirilmesi için daha çok süre ve maddi imkânlar sağlanmaktadır (Huijzendveld, 2005). Avrupa Birliğinin iş sağlığı ve güvenliği strateji belgesinde eğitim hakkında belirtildiğine göre iş sağlığı ve güvenliği eğitimine çocukluğun erken dönemlerinde hassasiyetle gözetilmelidir.

Eğitim ve güvenlik kültürü iş yaşamında nitelik ve randımanın geliştirilmesinde en önemli unsur olmalıdır. Avrupa Birliğinde her insanın bütün eğitim hayatı boyunca okullarda en az 8 saat iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma zorunluluğu bulunmaktadır (EU Strategy, 2006). Yeni politikada iş sağlığı ve güvenliği eğitiminin özendirilerek ilkokullar, mesleki eğitim kurumları ve yükseköğretimde iş sağlığı ve güvenliği dersleri konulması planlanmıştır (EU Strategy, 2006). Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı (OSHA) 2002 yılından beri yürüttüğü proje kapsamında; çocuklar ve gençler sağlık ve güvenlik algısıyla ne kadar erken tanışılırsa, riskleri erkenden tanıyarak çok daha önce iyileştirmelere gidip, yaşam alanlarını ve işyerlerini çok daha güvenli hale getirebileceklerdir (Whole school, 2013). Bu yüzden iş sağlığı ve güvenliği eğitimi okul öncesi, ilk ve orta dereceli okullar ile mesleki eğitim kurumlarında bulunan her bireyi içermelidir. OSHA, çalışmalarında eğitimin ilerleyen yıllarda daha fazla önem arz edeceği, amaç niteliğinde başka alanlara da yönelmesi gerektiğinin zorunluluğunu belirtmiştir (EU Strategy, 2006). Avrupa lkelerinde, hem eğitim kurumlarında hem de işletmelerde iş sağlığı ve güvenliği eğitiminin artırılması ve teşvik edilmesi amacıyla, Avrupa mali yardımına dayanan birçok sayıda proje uygulamaya koyulmuştur (EU Strategy, 2006). Bu gelişmeler sonucunda geçmişten günümüze Batı Avrupa lkelerinde iş kazaları ve meslek hastalıklarında giderek azaldığı gözlemlenmiştir (EU Strategy, 2006).

BÖLÜM : 3

3. Sanal Gerçeklik

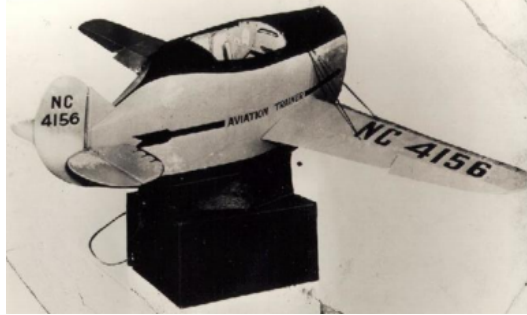
İş güvenliği alanında çalışanlara verilen eğitimler ise çoğunlukla teoriden ileriye gidememektedir. İş yerinin tehlike sınıfı az tehlikeli olsa dahi uygulamalı eğitim çalışanların güvenliği açısından tehlike oluşturacaktır. Bu doğrultuda teknolojik gelişmeler devreye girmektedir. Teknolojik gelişmeler, birçok alanı etkilediği gibi, eğitim alanını da etkilemekte ve öğrenme ortamları bu teknolojilerle hızla dönüşmektedir. Teknolojide yaşanan bu gelişmeler, öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif rol aldığı ve motive olduğu öğrenme ortamları yaratarak, öğretimin kalitesini artırmakta ve anlamlandırmayı kolaylaştırmaktadır (Topuz, 2018). Son yıllarda hızla gelişmekte olan sanal gerçeklik teknolojisi ise öğretim yöntemlerine farklı bir bakış açısı getirmiştir.

Sanal gerçeklik gerçek dünyanın, belirlenmiş birtakım kurallar ve yazılımlarla bilgisayar ortamında oluşturulmuş yapay halidir. Oluşturulan bu yapay ortamda kullanıcılar gerçek dünyadakine benzer olarak, verdikleri tepkilere karşılık alabilmektedirler. Böylelikle gerçek dünyaya benzer deneyimler yapay oluşturulan ortamlarda yaşanabilmektedir (Kayabaşı, 2005).

The Weldt isimli kısa hikâye sanal gerçeklik için “*varlıklı bir aile, Afrika bozkırlarını görüntü, ses, koku gibi akla gelebilecek her türlü duyuya hitap eden özellikleri ile üç boyutlu olarak temsil eden bir sistemi satın alır ve çocuklarının odasına kurarlar. Çocuklarının bu sanal Afrika dünyasına duydukları tutkunun giderek artmasından endişe duyan*

ebeveynler bir süre sonra söz konusu sanal dünyayı kaldırmaya karar verir ve bu kararlarını çocuklarına açıkladıktan sonra birdenbire ortadan kaybolurlar. Hikâyenin sonunda sanal dünyadaki sanal Afrika aslanları iki insan vücudunu parçalamaktadır. Tutkuyla bağlandıkları sanal dünyalarından artık ayrılmak zorunda olmayan çocuklar ise mutludur...” Bu hikâye ile Bradbury, Oppenheim’e göre sanal gerçeklik kavramının mucidi unvanını almıştır (Sürücü, 2017).

Sanal gerçeklik kavramı ilk olarak 20.yy’ın ikinci yarısında ortaya çıkmıştır. Bilim adamları sanal gerçeklikle ilgili, bilgisayarın insanlarla etkileşim yeteneğinin farkına varınca araştırmalarını arttırmışlardır. Geçtiğimiz yüzyılda, toplumun geniş bir kesimi bu yapay dünyayı bilgisayar oyunları ile tanımaya başlamıştır (Kayabaşı, 2005). 1929 yılında Edward Link tarafından pilotların eğitilmesi amacıyla uçuş simülatörü tasarlanmıştır.



Şekil 3.1. Uçuş simülatörü (Çoruh, 2011)

1946 yılında Amerikan ordusu için Pensilvanya Üniversitesinde ilk dijital bilgisayar geliştirilmiştir. 1956 yılında Morton Heilig tarafından tek kişilik, koku, rüzgâr, titreşim, ses ve görüntü efekti veren Sensorama geliştirilmiştir.



Şekil 3.2. Sensorama (Zafer, 2007)

1963 yılında MIT öğrencisi Ivan Sutherland tarafından interaktif bilgisayar tabanlı Sketchpad geliştirilmiştir.



Şekil 3.3. Sketchpad (Zafer, 2007)

1968 yılında Ivan Sutherland ve David Evans tarafından Evans and Sutherland Corp kurulmuştur ve Sutherland tarafından stereoskopik HMD tasarlanmıştır.



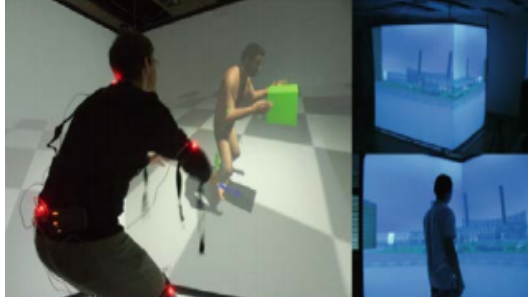
Şekil 3.4. Stereoskopik HMD (Çoruh, 2011)

1971 yılında İngiliz Redifon şirketinin uçuş simülatörleri üretilmiştir. 1972 yılında Atari tarafından çok oyunculu video oyunu Pong tasarlanmıştır.



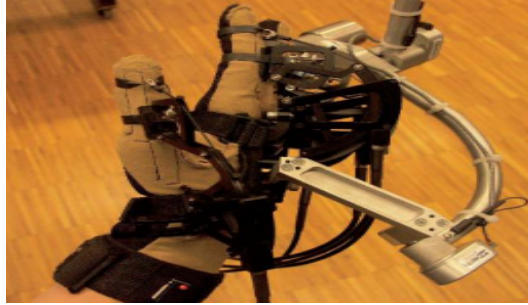
Şekil 3.5. Pong (Çoruh, 2011)

Eric Howlett tarafından ve NASA’da kullanılan LEEP görüntü sistemi 1979 yılında geliştirilmiştir. Mark Callahan tarafından Sutherland’in çalışması dışındaki ilk HMD projesi 1983 yılında geliştirilmiştir. William Gibson “Neuromancer” romanıyla Cyberspace (Siberuzay) kavramını 1984 yılında duyurmuştur. Jim Kramer “Virtual Technologies” şirketini kurmuştur ve CyberGlove isimli bir eldiveni piyasaya 1990 yılında sürmüştür. SIGGRAPH bilgisayar grafikleri konferansında 1991 yılında sanal ortam tanıtımı yapılmıştır. Bir yıl sonra SIGGRAPH’92 konferansında Illinois Üniversitesi’nin geliştirdiği The CAVE tanıtılmıştır.



Şekil 3.6. The CAVE (Topuz, 2018)

Tek ekranlı VR sistemi olan ImmersaDesk 1995 yılında tanıtılmıştır. X Virtual Technologies şirketi el hareketlerine geribildirim yapan Cyber Grasp 1979 yılında tanıtılmıştır.

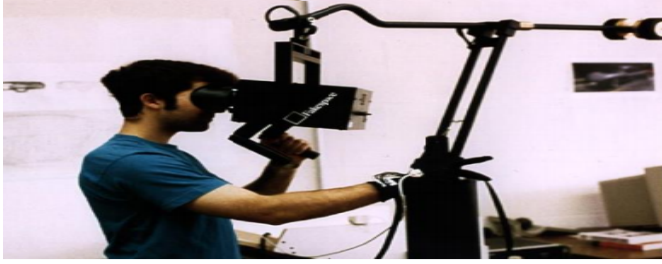


Şekil 3.7. Cyber grasp (Çoruh, 2011)

Washington Üniversitesi, ortak olan HITLab ve ATR Media şirketleri tarafından tasarlanan ücretsiz olan ARToolKit 1999 yılında piyasaya sunmuştur. 2000’li yıllardan itibaren daha kullanışlı HMD’ler ve eldivenler geliştirilmeye başlanmıştır (Kaleci ve ark., 2016).

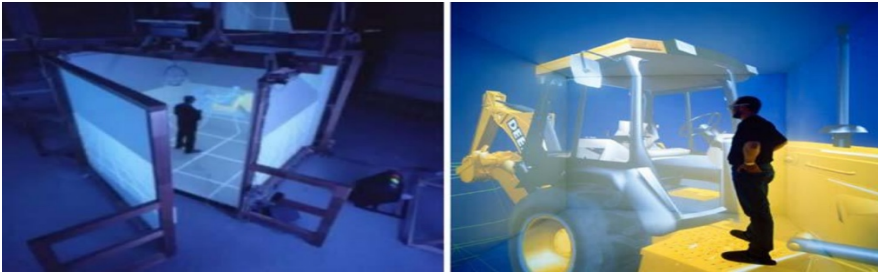
Sanal gerçekliğin; sürükleyici gerçeklik, arttırılmış gerçeklik ve masaüstü sanal gerçeklik olmak üzere 3 tür ve tamamen sürükleyici sistemler, yarı sürükleyici sistemler, sürükleyici olmayan sistemler olmak üzere 3 sisteme sahiptir (Kale, 2010). Sürükleyici sanal gerçeklikte

simülasyonların oluşturulması için sabit ara yüzler ve bununla birlikte yanıltıcı uzay laboratuvarlarında bulunan BOOM görüntüleyicisi kullanılır. (Başaran, 2010).



Şekil 3.8. BOOM Görüntüleyicisi (Sürücü, 2017)

Artırılmış gerçeklik; “*Simülasyonu yapılmış uzantılarla operatöre sağlanmış artırılan doğal geri beslemedir.*” Bu sistemde gerçek ve sanal dünyaya ait görüntü katmanları birleştirilerek kullanıcılar gerçek bir oda ortamında oluşturulmuş sanal dünyanın içerisinde yer alırlar. (Sürücü, 2017).



Şekil 3.9. Sanal oda dışarıdan ve içeriden görünüm (Çoruh, 2011)

Masaüstü sanal gerçeklik uygulamalarında kullanıcılar sanal dünyayı bilgisayar ekranından görebilirler. Kullanımı kolay ve diğer türlere göre maliyeti azdır. (Zafer, 2007). Tamamen sürükleyici sistemler kullanıcıların görüş alanlarını tamamen saran bir sistemler olarak HMD gibi başlıklar kullanarak gerçek dünyadan tamamen izolasyon sağlar.

(Topuz, 2018). Yarı sürükleyici sistemler çoğunluklu olarak, sürüş eğitimlerinde kullanılan projeksiyon gibi büyük ekranlara görüntü yansıtılarak oluşturulan sanal ortamlardır. (Topuz, 2018). Sürükleyici olmayan sistemler sanal ortam bilgisayar ekranına yansıtılırlar ve masaüstü tabanlı sistem olarak tanımlanmaktadır. (Topuz, 2018).

Sanal Gerçeklik eski dönemlerde yalnızca uzay araştırması konularında kullanılırken günümüzde neredeyse tüm alanlarda kullanılmaya başlanmıştır. Sürücüler için alkol kullanımının analizi, doktor ve cerrahların eğitimi, fobisi olanların tedavisi arkeolojik çalışmalar, eğitim ve iş güvenliği gibi birçok alanda artık kullanılmaktadır (Yamamoto, Zümrüt ve ark., 2018).

Eğitim hayatında sanal gerçekliğin kullanımının birçok önemli avantajları bulunmaktadır. Sanal gerçeklik uygulamalarının eğitim alanında sağladığı avantajlardan en önemlileri şu şekilde sıralanmaktadır; motivasyonu arttırmaktadır, kişiyi dış etkenlerden soyutlayıp asıl konuya odaklamaktadır, çalışanların eğitimi için güçlü bir ortam sağlamaktadır, çalışanların eğitime aktif katılımını sağlamaktadır.

İnsan görüp, işitip, dokunup ve söylediklerinin yüzde doksanını hatırlamaktadır. Hepsi kullanıldığında eğitim kalitesi artmaktadır. Eğitimlerde soyut ve karmaşık kavramlar uygulama ile somut ve anlaşılır hale getirilebilmektedir. Aynı zamanda eğitimler daha eğlenceli hale getirilebilir ve öğrencilerin derse odaklanması sağlanabilir.

Goldman Sachs raporu 2016 yılında yayınlandığında, 2025 yılına kadar olan sürede tüm okullarda ve üniversitelerde eğitim için 15 milyon sanal gerçeklik gözlüğünün kullanılacağını tahmin edildiğine yer verilmiştir. (Yamamoto ve ark., 2018).

Eğitim alanı için sanal gerçekliğin kullanılması eğitim ve öğretim hayatı için umut vaat eden bir teknolojidir. Sanal gerçeklik platformları,

öğrenme çıktılarını olumlu yönde etkileyebilecek dinamik deneyim ortamları sunmaktadır (Goodwin, Wiltshire, & Fiore, 2015).

Sanal gerçeklik uygulamalarının eğitim ve öğretim amaçlı kullanılmasının başlıca sebeplerinin yüksek etkileşimli oluşları ve öğrenenlere gerçek dünyaya benzeyen sanal öğrenme ortamları sunmaları olduğunu belirtmektedir (Lee ve Wong, 2008).

Sanal gerçeklik uygulamaları ile yapılan iş sağlığı ve iş güvenliği eğitimine örnek olarak, 25 adet farklı felaket senaryosunun yer aldığı tehlike simülatorünü geliştirilmiştir ve çalışma sonucunda eğitim maliyetinin ve maddi zararların ciddi derecede azaldığı görülmüştür (Kızıl ve Joy, 2018).

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (2018), sanal gerçekliğin, ürün yaşam döngüsü için her aşamada simülize, optimize ve analiz edilebilecek bir şekilde İş sağlığı ve güvenliğinin amaçları için kullanılabilir bir yöntem olduğunu belirtmiştir. Bu doğrultuda yangına müdahale, yüksek maddiyatı olan ve tehlikeli ekipmanların kullanımı, patlama simülasyonu, ulaşım imkânı zor olan lojistik eğitimler gibi birçok sektöre ait deneyim sanal gerçeklik uygulamaları kapsamında yaşanabilmektedir (Yamamoto, Zümrüt ve ark., 2018).

Gerçekleştirilmesi zor ve tehlikeli olan uygulamalı çalışmalar sanal gerçeklik uygulamaları ile kolaylıkla deneyimlenebilmektedir.

3.1. Türkiye’de Sanal Gerçeklik Uygulama Örnekleri

Türk Telekom kurumsal okulu [Türk Telekom Akademi](#)de eğitim programları kapsamında 2016 yılının başından itibaren sanal gerçeklik teknolojileri bulunmaktadır. Bu uygulama ile üstün işveren ödüllerinden Altın Stevie ödülünü alan firmadır. Türk Telekom Akademi tarafından

çalışanlara, sanal gerçeklik uygulamasıyla gerçeğe en yakın ortamda saha deneyimi edinme imkânı sunulmaktadır. Proje kapsamında Türk Telekom'un saha çalışanları, iş sağlığı ve güvenliği alanındaki eğitimlerini 'Yüksekte Çalışma Sanal Gerçeklik Uygulaması' ile almaktadır. Eğitimlerde telefon destekli sanal gerçeklik gözlüğü kullanılmaktadır. Çalışanlar, bu uygulama ile metrelerce yüksek iletişim kulelerine gerçekten tırmanmadan; gerekli ve doğru tırmanma ekipmanlarını seçme, güvenli tırmanma ve doğru bağlantı noktalarını, güvenli bir ortamda uygulamalı olarak tecrübe etme imkânı bulmaktadır. Uygulama dış ses ile desteklenerek göze ve kulağa hitap etmektedir (Türk Telekom, 2016). Şekil 11'de bu çalışmanın ön araştırması için kullanılan Türk Telekom sanal gerçeklik gözlüğü gösterilmiştir.



Şekil 3.10. Türk telekom sanal gerçeklik gözlüğü kullanımı (Fotoğraf araştırmacı tarafından 14/05/2019 tarihinde çekilmiştir).

Türkiye Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası (ÇEİS) İSG ile ilgili konulardaki eğitimlerde sanal gerçeklik gözlükleri kullanılmaktadır. Eğitimlerde kişinin kendisini bizzat içerisinde hissettiği sanal mekanlar oluşturularak tehlikeden uzak, verimli, etkili ama bir o kadar da gerçek simülasyonlar kullanılmaktadır. İçerik olarak bu uygulamalar, kırıcı ünitesi modülü, silo modülü, bilyalı değirmen modülü, siklon modülü, dik kömür değirmeni modülü, fırın modülü, risk avı modülü, kaynak işleri, döner ekipman, tertip düzen, helazon modülü, elektrik pano odası seygar saban matkap vb. kullanımı modülünden oluşmaktadır (İSG Eğitim Merkezi, 2019). Şekil 12'de Türkiye Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikasının sanal gerçeklik uygulamaları gösterilmiştir.



Şekil 3.11. ÇEİS sanal gerçeklik uygulamaları (İSG Eğitim Merkezi, 2019)

Yaşam İş Sağlığı Ve Güvenliği Hizmetleri (YİSGÜM) alışılmış eğitim sistemini sanal gerçeklik eğitimi ile birleştirmektedir. Çözüm ortağı olan Microsoft'tan alınan bilgiler doğrultusunda 1 yıllık bir çalışma gerçekleştirilmiştir. VR ile yüksekte çalışma simülasyonunun, öğrenmenin niteliğini artırmasını hedeflenmektedir. Bu simülasyon, çalışanların zarar görmeden, çalışma ortamlarındaki olası tehlikelerin sonuçlarını deneyimlemelerine, hissetmelerine ve öğrendikleri bilgileri daha fazla hatırlamalarına fırsat tanıyan VR eğitim modülüdür. Çalışanlar; bu alanda iş güvenliği eğitiminden edinmiş olduğu bilgileri kullanarak senaryo içerisinde çeşitli seçimler yapmaya yönlendirilmektedir. Bu eğitimle birlikte çalışanlar, tüm riskleri ve tehlikeli süreçleri verdikleri kararlar doğrultusunda yaşamaktadır. Gerçek yaşamda olduğu gibi düşme tehlikesi simülasyonun içerisinde korkuyla hissedilmektedir. Böylece, alması gereken önlemleri içselleştirerek gerçek hayatta ikinci bir şansın olmadığı öğrenilmektedir (Yısgüm, 2018). Şekil 13'te YİSGÜM yüksekte çalışma simülasyonunun bir bölümü gösterilmiştir.



Şekil 3.12. YİSGÜM yüksekte çalışma simülasyonu (Yısgüm, 2018)

BÖLÜM : 4

4. İş Güvenliği Uzmanları Açısından İş Güvenliği Eğitimlerinde Sanal Gerçeklik Uygulamaları

Nisanur ODACI, Müge Ensari Özay

Sanal gerçeklik uygulamaları, eğitimde gerek öğrenenler gerekse öğreticiler açısından oldukça kullanışlı olmakla birlikte, öğrenmeye birçok katkı sağlamaktadır. Araştırmacılar, sanal gerçeklik uygulamalarının eğitim-öğretim sürecine sağladığı yararları çeşitli araştırmalarla kanıtlarken, diğer yandan öğretmenlerin bu uygulamalar hakkında ne düşündükleri büyük bir merak konusudur. Bu araştırmada sanal gerçeklik uygulamalarının eğitimde kullanılmasına ilişkin iş güvenliği uzmanlarının görüşleri yansıtılacaktır.

Bu araştırma konu olarak iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı kapsamındaki tüm sektörlerle ait çalışanların teorik olarak aldıkları eğitimlerin uygulamalı eğitimler ile desteklenerek çalışanlara daha anlaşılır ve kalıcı bilgiler oluşturulması amacıyla sanal gerçeklik uygulamaları ile eğitim verilmesinin iş güvenliği uzmanları açısından değerlendirmesini ele almıştır. İş sağlığı ve güvenliği çalışanlarına teorik eğitimlere ek olarak, uygulamalı eğitim kapsamında, normal şartlar altında çalışanların eğitim sırasında deneyimleyemeyeceği iş güvenliği ortam şartlarının ve tehlikelerinin sanal gerçeklik uygulamaları kullanılarak deneyimlenmesine yönelik iş güvenliği uzmanlarının görüşleri incelenmiştir.

Araştırmanın evrenini Türkiye genelindeki A, B ve C sınıfı iş güvenliği uzmanları oluşturmaktadır. Araştırma A sınıfı, B sınıfı ve C sınıfı iş sağlığı ve güvenliği uzmanı ile sınırlandırılmıştır. İş güvenliği teknikerleri, iş yeri hekimleri ve diğer sağlık personelleri çalışmanın dışında bırakılmıştır.

Verilerin analizi konusunda; tanımlayıcı istatistikler frekans, yüzde, ortalama, standart sapma değerleri ile sunulmuştur. Çalışmadaki soru gruplarının faktör yapısını tespit etmek amacı ile açıklayıcı faktör analizi uygulaması yapılmıştır. Çalışmada iki oransal değişkenin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanılmıştır. İki evre gruplar için bağımsız t-testi analizi ve üç evre grubun karşılaştırılmasında varyans analizi (ANOVA) testi kullanılmıştır. Çalışmada 0,05'den küçük p değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Analizler SPSS 22.0 paket programı ile yapılmıştır.

4.1. Anket Soruları

Araştırma kapsamında oluşturulan anket uzmanlara internet ağı üzerinden ulaştırılıp, gelen anket sonuçları iş güvenliği eğitimlerinde sanal gerçeklik uygulamalarının kullanılmasına yönelik olumlu ve olumsuz yönleri ile değerlendirilmiştir.

Araştırmanın uygulama aşaması için hazırlanmış olan anket çalışması sosyal platformlar üzerinden iş güvenliği uzmanlarına ulaştırılmıştır. Uzmanlar rızaları doğrultusunda anket sorularını cevaplama ve cevaplamama konusunda özgürlerdir.

Yapılan olan çalışmada kullanılan yöntem 5'li likert tipi anket ölçeğidir. İş güvenliği uzmanlarının doldurması için toplamda 38 soruluk bir anket çalışması oluşturulmuştur. Anket ilk olarak katılımcının demografik bilgilerinden oluşan 10 adet sorudan (Tablo 4.1) ve sanal gerçeklik kullanımına yönelik katılımcının görüşlerini ortaya koyacak 28 adet sorudan (Tablo 4.2) oluşmaktadır. Bu anket çalışmasında

katılımcıların her bir soru için cevaplardan yalnızca birini işaretlemeleri istenmiştir.

Ankete katılımcıların vereceği yanıtlar; 1: Kesinlikle Katılıyorum 2: Katılıyorum 3: Kararsızım 4: Katılmıyorum 5: Kesinlikle Katılmıyorum cevaplarından oluşup, katılımcılardan bu cevaplardan kendine en yakın seçeneği işaretlemesi istenmiştir.

Oluşturulan bu sorular ile teorik eğitime ek olarak uygulamalı eğitimler kapsamında, iş güvenliği uzmanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımına yönelik düşünce görüş ve yaklaşımlarının ortaya koyulması hedeflenmektedir. Bu doğrultuda önümüzdeki dönemlerde iş güvenliği eğitimlerinde sanal gerçeklik uygulamalarını kullanmak isteyen uzmanlar için bu çalışma bir kılavuz oluşturacaktır. Veriler toplandıktan sonra izlenen yol ise uzmanların vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda elde edilen veriler SPSS 22.0 paket programında analiz edilmiştir.

Tablo 4.1. Sosyo demografik sorular

Cinsiyet	<input type="checkbox"/> Kadın <input type="checkbox"/> Erkek
Yaş	<input type="checkbox"/> 20-25 yaş <input type="checkbox"/> 26-30 yaş <input type="checkbox"/> 31-35 yaş <input type="checkbox"/> 36- 40 yaş <input type="checkbox"/> 41-45 yaş <input type="checkbox"/> 46-50 yaş <input type="checkbox"/> 50 ve üzeri
İş güvenliği uzmanlık sınıfınız	<input type="checkbox"/> A sınıfı <input type="checkbox"/> B sınıfı <input type="checkbox"/> C sınıfı
Mesleki deneyim	<input type="checkbox"/> 1 yıldan az <input type="checkbox"/> 1-5 yıl <input type="checkbox"/> 6-10 yıl <input type="checkbox"/> 11-15 yıl <input type="checkbox"/> 16-20 yıl <input type="checkbox"/> 21 yıl ve üstü
Hiç iş kazası geçirdiniz mi?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
İş güvenliği eğitimi veriyor musunuz?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
Sanal gerçeklik uygulamalarını duydunuz mu?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
Sanal gerçeklik uygulamalarıyla bir deneyiminiz oldu mu?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
Eğitimlerinizde hiç sanal gerçeklik uygulaması kullandınız mı?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
Eğitimlerinizde sanal gerçeklik uygulamaları kullanmak ister misiniz?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır

Tablo 4.2. Sanal gerçeklik değerlendirme ölçeği

	Lütfen kendi işyerinizi dikkate alarak bu ifadelere ne derece katıldığınızı oluşturulan ölçek üzerinden sadece bir seçeneği seçerek işaretleyiniz.	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
1.	Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanları aktif olmaya teşvik eder.					
2.	Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanları öğrenmeye karşı motive eder.					
3.	Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanların ilgi ve dikkatlerini çeker.					
4.	Sanal gerçeklik uygulamaları tehlike ve risklerin somutlaştırılmasını sağlar.					
5.	Sanal gerçeklik uygulamaları edinilen bilgilerin sahada uygulamaya dökülmesini kolaylaştırır.					
6.	Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanların gerçek iş deneyimleri edinmelerini sağlar.					
7.	Sanal gerçeklik uygulamaları teorik eğitimlere göre kalıcı öğrenme sağlar.					
8.	Sanal gerçeklik uygulamalarının kullanıldığı dersler daha kolay öğrenilir.					

9.	Sanal gerçeklik uygulaması iş hayatında olası tehlike ve riskler için hazırlıklı olmayı sağlar					
10.	Sanal gerçeklik uygulamaları güvenlik kuralları ve prosedürleri teorik eğitimlere göre dahi iyi anlamayı sağlar.					
11.	Sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımı iş hayatındaki tehlikeli davranışları azaltır.					
12.	Sanal gerçeklik uygulamaları risk algısını artırır.					
13.	Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanların problem çözme becerilerini geliştirir.					
14.	Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanların stratejik düşünme becerilerini geliştirir.					
15.	Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanların tehlike ve risklere yönelik yaratıcı düşünme becerilerini geliştirir.					
16.	Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanların yaşayarak öğrenmesini sağlar.					
17.	Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanların kendilerinin aldıkları kararlar sonrasında öğrenme imkânı sunar.					
18.	Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanların deneme-yanılma yoluyla öğrenmesine imkân verir.					

19.	Sanal gerçeklik uygulamaları etkileşimli öğrenme ortamları sunar.					
20.	Sanal gerçeklik uygulamaları eğlenceli bir öğrenme ortamı sağlar.					
21.	Sanal gerçeklik uygulamaları birden fazla duyuya hitap eder.					
22.	Sanal gerçeklik uygulamaları güvenli bir öğrenme ortamı sunar.					
23.	Sanal gerçeklik uygulamaları kafa karıştırıcı olabilir.					
24.	Sanal gerçeklik uygulamaları bilişsel yükü artırır					
25.	Sanal gerçeklik uygulamaları hızlı geri bildirim sağlar.					
26.	Sanal gerçeklik eğitimi sonrasında tehlikelerden doğacak sonuçların zihinde canlanması kolaylaşır.					
27.	Sanal gerçeklik uygulamaları kavramayı kolaylaştırır.					
28.	Sanal gerçeklik uygulamaları dikkat dağıtıcı olabilir.					

4.2. Araştırmanın Sonuçları

Çalışmada İSG konusundaki sanal gerçeklik değerlendirme düzeyleri ile ilgili olarak hazırlanan 28 ifadenin güvenilirlik düzeyinin 0,96 olduğu Tablo 3’de gösterilmiştir. Sonuçlar ölçeğin çok güvenilir düzeyde olduğunu ifade etmektedir. Çalışmada ölçekte 3 ifadenin anlamca negatif olmasından dolayı ters çevirme işlemi yapılmıştır. Güvenilirliğin ardından geçerlilik düzeylerinin belirlenmesi için faktör analizi uygulaması yapılmıştır. Faktör analizi sonuçlarına göre; 28 ifadenin tek bir alt boyut altında toplandığı görülmektedir. Elde edilen boyut sanal gerçeklik uygulamalarının değerlendirme boyutu olarak alınmıştır. Boyut için açıklanan varyans oranın %65 ve KMO düzeyinin ise 0,94 olduğu görülmüştür (Tablo 4.3). Barlets testine göre de ölçeğin yapısal olarak anlamlı düzeylerde olduğu görülmüştür($p=0,01$). Genel olarak ölçeğin güvenilirlik ve geçerliliğinin olduğu görülmektedir.

Tablo 4.3. Değerlendirme ölçeğinin incelenmesi

İfade	X	s.s.	Güvenilirlik	Açıklanan varyans	KMO
Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanları aktif olmaya teşvik eder.	4,18	0,84	0,96	65%	0,94
Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanları öğrenmeye karşı motive eder.	4,18	0,88			
Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanların ilgi ve dikkatlerini çeker.	4,35	0,80			
Sanal gerçeklik uygulamaları tehlike ve risklerin somutlaştırılmasını sağlar	4,30	0,90			
Sanal gerçeklik uygulamaları edinilen bilgilerin sahada uygulamaya dökülmesini kolaylaştırır.	4,19	0,81			

Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanların gerçek iş deneyimleri edinmelerini sağlar.	3,86	0,98			
Sanal gerçeklik uygulamaları teorik eğitimlere göre kalıcı öğrenme sağlar.	4,21	0,80			
Sanal gerçeklik uygulamalarının kullanıldığı dersler daha kolay öğrenilir.	4,29	0,72			
Sanal gerçeklik uygulaması iş hayatında olası tehlike ve riskler için hazırlıklı olmayı sağlar	4,13	0,79			
Sanal gerçeklik uygulamaları güvenlik kuralları ve prosedürleri teorik eğitimlere göre dahi iyi anlamayı sağlar.	4,31	0,70			
Sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımı iş hayatındaki tehlikeli davranışları azaltır.	3,96	0,86			
Sanal gerçeklik uygulamaları risk algısını artırır.	4,08	0,76			
Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanların problem çözme becerilerini geliştirir.	3,89	0,88			
Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanların stratejik düşünme becerilerini geliştirir.	3,86	0,86			
Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanların tehlike ve risklere yönelik yaratıcı düşünme becerilerini geliştirir.	3,97	0,82			
Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanların yaşayarak öğrenmesini sağlar.	4,08	0,87			
Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanların kendilerinin aldıkları	4,02	0,72			

kararlar sonrasında öğrenme imkânı sunar.					
Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanların deneme-yanılma yoluyla öğrenmesine imkân verir.	4,13	0,76			
Sanal gerçeklik uygulamaları etkileşimli öğrenme ortamları sunar.	4,18	0,67			
Sanal gerçeklik uygulamaları eğlenceli bir öğrenme ortamı sağlar.	4,32	0,76			
Sanal gerçeklik uygulamaları birden fazla duyuya hitap eder.	4,36	0,76			
Sanal gerçeklik uygulamaları güvenli bir öğrenme ortamı sunar.	4,25	0,71			
Sanal gerçeklik uygulamaları kafa karıştırıcı olabilir. *	3,24	1,05			
Sanal gerçeklik uygulamaları bilişsel yükü artırır. *	2,92	1,09			
Sanal gerçeklik uygulamaları hızlı geri bildirim sağlar.	4,00	0,78			
Sanal gerçeklik eğitimi sonrasında tehlikelerden doğacak sonuçların zihinde canlanması kolaylaşır.	4,25	0,80			
Sanal gerçeklik uygulamaları kavramayı kolaylaştırır.	4,16	0,75			
Sanal gerçeklik uygulamaları dikkat dağıtıcı olabilir. *	3,45	1,06			

**Anlamca negatif ifadeler, puanlama ters yönde yapılmıştır (R)*

Çalışma sonucunda; demografik bilgiler dışındaki sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımına yönelik olarak hazırlanmış olan çalışmanın

güvenilirlik düzeyinin 0,96 olduğu görünmektedir. Bu sonuç ölçeğin çok güvenilir düzeyde olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 4.4'de görüldüğü gibi ankete katılan uzmanların %55'inin erkek ve %45'inin kadınlar oluşturmaktadır. Buradan çalışmada yer alan erkek uzmanların kadın uzmanlardan %10 fazla olduğu görülmektedir. Ankete katılan uzmanların %13'ünün 20-30 yaş aralığında, %82'sinin 31-40 yaş aralığında, %8'inin ise 41 yaş ve üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Sonuçlara göre katılımcıların ağırlıklı olarak orta yaşlarda olduğu, genç ve orta yaş üstü katılımcıların bir hayli az olduğu görülmektedir. Çalışmaya dahil olan uzmanların %20'si A sınıfı, %48'i B sınıfı, %31'i ise C sınıfı uzmanlardan oluştuğu görülmüştür. Sonuçlara göre ankete katılanların neredeyse yarısını B sınıfı uzmanların oluşturduğu görülmektedir. Katılımcıların %56'sının 0-5 yıl arasında, %25'inin 6-10 yıl, %10'unun 11-15 yıl ve %9'unun 16 yıl ve üzerinde sürede mesleki kıdeme sahip olduğu görülmüştür. Analiz sonucuna göre çalışmaya katılan uzmanların yarısından fazlasının 0-5 yıl arasında tecrübeye sahip olduğu tespit edilmiştir. Buradan yola çıkarak sektörde yeni olan uzmanların akademik çalışmalara katılma konusunda daha girişken oldukları söylenebilir. Tecrübesi 10 yıl ve üzeri olan uzmanların çalışmaya olan katılımının %9 oran ile az olduğu söylenebilir.

Tablo 4.4. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri

Cinsiyet	n	%
Erkek	87	55
Kadın	72	45
Yaş	n	%
20-30 yaş	20	13
31-40 yaş	131	82
41 yaş ve üzeri	8	5
İş güvenliği uzmanlık sınıfınız	n	%
A Sınıfı	32	20
B Sınıfı	77	48
C Sınıfı	50	31
Mesleki deneyim	n	%
0-5 Yıl	89	56
6-10 Yıl	40	25
11-15 Yıl	16	10
16 yıl ve üzeri	14	9

Tablo 4.5'te çalışanların iş güvenliği üzerine sanal gerçeklik değerlendirme yüzdeleri verilmiştir. Bu oran az gözükse de kaza ciddi sonuçlar doğuracağı için bir hayli yüksek bir orandır. Çalışmada katılımcıların %15'i daha önceden iş kazası geçirmiştir. Katılımcıların %74'ü İSG konusunda eğitimler vermektedir. Buradan yola çıkarak kalan %21'lik kısmın şu anda çalışmadığını ya da daha önce hiç çalışmadığını söyleyebiliriz. Katılımcıların %72'si sanal gerçeklik uygulamaları

hakkında daha önceden duyduğunu ifade etmişlerdir. Katılımcıların %28'inin sanal gerçeklik uygulamalarını daha önceden deneyimlendiğini görmekteyiz. Çalışmaya katılım oranına bakıldığında günümüz teknolojisinde, sanal gerçeklik uygulamalarını daha önceden duymadığını söyleyen uzman sayısı fazla kalmaktadır. Katılımcıların %13'nün sanal gerçeklik uygulamalarını eğitimlerinde kullandığını, %86'sı ise kullanmak istediğini belirtmiştir. Bu sonuca göre söyleyebiliriz ki sanal gerçeklik uygulamaları İSG eğitimlerinin tamamen dışında kalmış değildir. Oran az olsa da eğitimlerinde bu uygulamalardan yararlanan uzmanlar bulunmaktadır. Çok yüksek bir oranda eğitimlerinde kullanmak istediğini ifade etmiştir. Buradan yola çıkarak bu %86'lık kısmı oluşturan uzmanların sanal gerçeklik uygulamalarını İSG eğitimlerine faydalı bulduğunu söyleyebiliriz.

Tablo 4.5. İSG ve sanal gerçeklik değerlendirmeleri

Hiç iş kazası geçirdiniz mi?	n	%
Evet	24	15
Hayır	135	85
İş güvenliği eğitimi veriyor musunuz?	n	%
Evet	118	74
Hayır	41	26
Sanal gerçeklik uygulamalarını duyduunuz mu?	n	%
Evet	114	72
Hayır	45	28
Sanal gerçeklik uygulamalarıyla bir deneyiminiz oldu mu?	n	%
Evet	44	28
Hayır	115	72
Eğitimlerinizde hiç sanal gerçeklik uygulaması kullandınız mı?	n	%
Evet	21	13
Hayır	138	87
Eğitimlerinizde sanal gerçeklik uygulamaları kullanmak ister misiniz?	n	%
Evet	136	86
Hayır	23	14
Total	159	100

Tablo 4.6’da görüldüğü gibi çalışmada A-B-C sınıfı iş güvenliği uzmanlarının sanal gerçeklik uygulamasını benzer oranlarda deneyimlemiştir (p=0,13). Çalışmada eğitim veren iş güvenliği uzmanlarının sanal gerçeklik uygulamalarını daha yüksek oranlarda deneyimlediği görülmektedir(p=0,01). Çalışmada eğitimlerinde sanal gerçeklik uygulamasını kullanmak isteyen iş güvenliği uzmanlarının sanal gerçeklik uygulamalarını daha yüksek oranlarda deneyimlediği görülmektedir(p=0,01).

Tablo 4.6. Sanal gerçeklik uygulamalarıyla bir deneyiminiz oldu mu?

Özellik		Sanal gerçeklik uygulamalarıyla bir deneyiminiz oldu mu?				X^2	p
		Evet		Hayır			
		n	%	n	%		
İş güvenliği uzmanlık sınıfınız	A Sınıfı	11	25,0%	21	18,3%	3,45	0,13
	B Sınıfı	23	52,3%	54	47,0%		
	C Sınıfı	10	22,7%	40	34,8%		
İş güvenliği eğitimi veriyor musunuz?	Evet	39	88,6%	79	68,7%	7,25	0,01
	Hayır	5	11,4%	36	31,3%		
Eğitimlerinizde sanal gerçeklik uygulamaları kullanmak ister misiniz?	Evet	41	93,2%	95	82,6%	4,51	0,01
	Hayır	3	6,8%	20	17,4%		

Tablo 4.7’te araştırmada kadın ve erkek iş güvenliği uzmanlarının İSG konusunda kullanılan sanal gerçeklik uygulamalarını değerlendirme düzeylerinde anlamlı farklılık olmadığı gösterilmiştir. Kadın ve erkek

uzmanların değerlendirmeleri benzer düzeylerde ve olumlu yöndedir ($p=0,46$, $p>0,05$).

Tablo 4.7. Cinsiyet ve sanal gerçeklik değerlendirmesi

Ölçek	Cinsiyet	n	X	s.s.	t	p
Sanal gerçeklik uygulamalarının değerlendirme düzeyi	Erkek	87	4,01	0,63	-0,74	0,46
	Kadın	72	4,08	0,52		

Tablo 4.8’de uzmanların araştırmada iş kazası geçirme duruma göre İSG konusunda kullanılan sanal gerçeklik uygulamalarını değerlendirme düzeylerinde anlamlı farklılık olmadığı gösterilmiştir. İş kazası geçiren veya geçirmeyen iş güvenliği uzmanlarının değerlendirmeleri benzer düzeylerde ve olumlu yöndedir ($p=0,37$, $p>0,05$).

Tablo 4.8. İş kazası geçirme ve sanal gerçeklik değerlendirmesi

Ölçek	Hiç iş kazası geçirdiniz mi?	n	X	s.s.	t	p
Sanal gerçeklik uygulamalarının değerlendirme düzeyi	Evet	24	3,94	0,67	-0,90	0,37
	Hayır	135	4,06	0,57		

Tablo 4.9’da uzmanların araştırmada İSG eğitimi verme duruma göre İSG konusunda kullanılan sanal gerçeklik uygulamalarını değerlendirme düzeylerinde anlamlı farklılık olmadığı gösterilmiştir. Çalışmada İSG konusunda eğitim veren iş güvenliği uzmanlarının değerlendirmeleri benzer düzeylerde ve olumlu yöndedir ($p=0,59$, $p>0,05$).

Tablo 4.9. İSG eğitimi verme ve sanal gerçeklik değerlendirmesi

Ölçek	İş güvenliği eğitimi veriyor musunuz?	n	X	s.s.	t	p
Sanal gerçeklik uygulamalarının değerlendirme düzeyi	Evet	118	4,03	0,60	-0,54	0,59
	Hayır	41	4,08	0,54		

Tablo 4.10’da araştırmada katılımcıların daha önceden İSG alanında sanal gerçeklik uygulamaları hakkında duyuları olma durumuna göre İSG konusunda kullanılan sanal gerçeklik uygulamalarını değerlendirme düzeylerinde anlamlı farklılık olduğu gösterilmiştir. İSG alanında sanal gerçeklik uygulamaları hakkında duyuları olan iş güvenliği uzmanlarının sanal gerçeklik uygulamalarını değerlendirme düzeylerinin daha yüksek düzeylerde olduğu görülmüştür ($p=0,01$, $p<0,05$).

Tablo 4.10. Sanal gerçeklik uygulamalarını duyma ve sanal gerçeklik değerlendirmesi

Ölçek	Sanal gerçeklik uygulamalarını duydunuz mu?	n	X	s.s.	t	p
Sanal gerçeklik uygulamalarının değerlendirme düzeyi	Evet	114	4,12	0,50	2,79	0,01*
	Hayır	45	3,84	0,72		

*0,05 Düzeyin anlamlı farklılık

Tablo 4.11’de araştırmada katılımcıların daha önceden İSG alanında sanal gerçeklik uygulamalarını deneyimleme durumuna göre İSG konusunda kullanılan sanal gerçeklik uygulamalarını değerlendirme

düzeylerinde anlamlı farklılık olduğu gösterilmiştir. İSG alanında sanal gerçeklik uygulamalarını deneyimleme durumu olan iş güvenliği uzmanlarının sanal gerçeklik uygulamalarının değerlendirme düzeylerinin daha yüksek düzeylerde olduğu görülmüştür ($p=0,01$, $p<0,05$).

Tablo 4.11. Deneyimleme durumu ve sanal gerçeklik değerlendirmesi

Ölçek	Sanal gerçeklik uygulamalarıyla bir deneyiminiz oldu mu?	n	X	s.s.	t	p
Sanal gerçeklik uygulamalarının değerlendirme düzeyi	Evet	44	4,25	0,45	2,85	0,01*
	Hayır	115	3,96	0,61		

*0,05 Düzeyin anlamlı farklılık

Tablo 4.12’de araştırmada katılımcıların daha önceden İSG alanında verdiği eğitimlerde sanal gerçeklik uygulamalarını kullanma durumuna göre İSG konusunda kullanılan sanal gerçeklik uygulamalarını değerlendirme düzeylerinde anlamlı farklılık olduğu gösterilmiştir. Bu durumda İSG alanındaki eğitimlerinde sanal gerçeklik uygulamalarını kullanan iş güvenliği uzmanlarının sanal gerçeklik uygulamalarını değerlendirme düzeylerinin daha yüksek düzeylerde olduğu söylenebilir ($p=0,01$, $p<0,05$).

Tablo 4.12. Eğitimde sanal gerçeklik uygulamalarını kullanma ve sanal gerçeklik değerlendirilmesi

Ölçek	Eğitilerinizde hiç sanal gerçeklik uygulaması kullandınız mı?	n	X	s.s.	t	p
Sanal gerçeklik uygulamalarının değerlendirme düzeyi	Evet	21	4,36	0,39	2,78	0,01*
	Hayır	138	3,99	0,59		

*0,05 Düzeyin anlamlı farklılık

Tablo 4.13’de araştırmada katılımcıların İSG alanında verdiği eğitimlerde sanal gerçeklik uygulamalarını kullanmak isteme durumuna göre İSG konusunda kullanılan sanal gerçeklik uygulamalarını değerlendirme düzeylerinde anlamlı farklılık olduğu gösterilmiştir. Bu durumda İSG alanındaki eğitimlerinde sanal gerçeklik uygulamalarını kullanmak isteyen iş güvenliği uzmanlarının sanal gerçeklik uygulamalarının değerlendirme düzeylerinin daha yüksek düzeylerde olduğu söylenebilir ($p=0,01$, $p<0,05$).

Tablo 4.13. Eğitimde sanal gerçeklik uygulamalarını kullanmak isteme ve sanal gerçeklik değerlendirilmesi

Ölçek	Eğitilerinizde sanal gerçeklik uygulamaları kullanmak ister misiniz?	n	X	s.s.	t	p
Sanal gerçeklik uygulamalarının değerlendirme düzeyi	Evet	136	4,14	0,48	5,64	0,01*
	Hayır	23	3,46	0,78		

*0,05 Düzeyin anlamlı farklılık

Tablo 4.14’de araştırmada katılımcıların yaşlarına göre İSG konusunda kullanılan sanal gerçeklik uygulamalarının değerlendirme düzeylerinde anlamlı farklılık olduğu gösterilmiştir. Çalışmaya göre 20-30 yaş arasında olan iş güvenliği uzmanlarının sanal gerçeklik uygulamalarını değerlendirme düzeylerinin daha yüksek düzeylerde olduğu söylenebilir ($p=0,02$, $p<0,05$).

Tablo 4.14. Yaş ve sanal gerçeklik değerlendirmesi

Yaş	n	X	s.s.	F	p
20-30 yaş	20	4,38	0,48	4,17	0,02*
31-40 yaş	131	4,00	0,58		
41 yaş ve zeri	8	3,87	0,56		
Total	159	4,04	0,58		

*0,05 Düzeyin anlamlı farklılık

Tablo 4.15’te araştırmada iş güvenliği uzmanlık sınıfına göre İSG konusunda kullanılan sanal gerçeklik uygulamalarını değerlendirme düzeylerinde anlamlı farklılık olmadığı gösterilmiştir. Çalışmada A, B ve C sınıfı iş güvenliği uzmanı olan iş güvenliği uzmanlarının değerlendirmeleri benzer düzeylerde ve olumlu yöndedir ($p=0,56$, $p>0,05$).

Tablo 4.15. Uzmanlık ve sanal gerçeklik değerlendirme

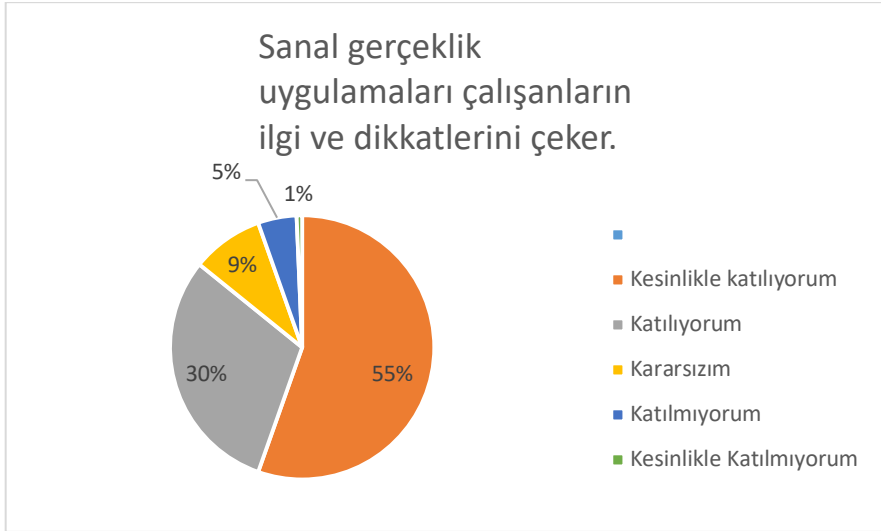
İş güvenliği uzmanlığı	n	X	s.s.	F	p
A Sınıfı	32	3,97	0,55	0,58	0,56
B Sınıfı	77	4,02	0,56		
C Sınıfı	50	4,11	0,65		
Total	159	4,04	0,58		

Tablo 4.16’te araştırmada iş güvenliği uzmanlarının mesleki kıdem düzeylerine göre İSG konusunda kullanılan sanal gerçeklik uygulamalarını değerlendirme düzeylerinde anlamlı farklılık olmadığı gösterilmiştir. Çalışmada farklı sürelerde mesleki kıdem düzeylerine sahip olan iş güvenliği uzmanlarının, İSG sanal gerçeklik değerlendirme düzeylerinin benzer düzeylerde olduğu görülmüştür ($p=0,16$, $p>0,05$).

Tablo 4.16. Mesleki kıdem düzeyleri ve sanal gerçeklik değerlendirme

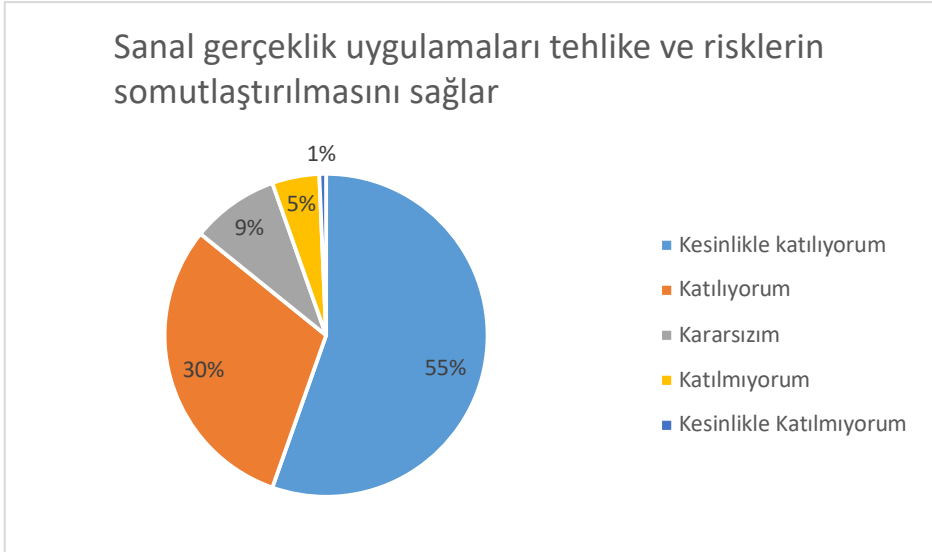
Mesleki kıdem	n	X	s.s.	F	p
0-5 Yıl	89	4,09	0,61	1,74	0,16
6-10 Yıl	40	3,99	0,55		
11-15 Yıl	16	4,14	0,38		
16 Yıl ve üzeri	14	3,74	0,66		
Total	159	4,04	0,58		

Şekil 4.1’te uzmanların “Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanların ilgi ve dikkatlerini çeker” maddesine verdiği cevapların dağılımı gösterilmiştir. Uzmanların %85’İ sanal gerçeklik uygulamalarının ilgi ve dikkat çekici olduğunu düşünmektedir. Literatür incelendiğinde sanal gerçeklik uygulamalarının, soyut kavramları somutlaştırdığını, dikkati ve motivasyonu artırdığını, yaparak yaşayarak öğrenme ortamı oluşturarak eğitimlere katılımı artırdığı yapılan birçok çalışmada görülmüştür (Wojciechowski ve Cellary, 2013; O’Brien ve Toms, 2005; Squire ve ark., 2008; Wei ve ark., 2015). İSG eğitimleri ile ilgili daha önceden yapılmış olan çalışmalar arasından en dikkat çekeni; Burke ve ark. (2006) yaptığı kategorizasyondur. Bu çalışmada İSG eğitimleri üç kategoriye ayrılmıştır, 1- son derece ilgi çekici -2- orta düzeyde ilgi çekici 3- ve en az ilgi çekici güvenlik eğitim olarak gruplanmıştır. Çalışmada bu üç farklı eğitim türü değerlendirilmiştir. Sonuçlara bakıldığında ise eğitimlerin iş güvenliği konusundaki bilgi ve farkındalığı yüksek düzeylerde arttırdığını ve edinilen bilgilerin uzun sürelerde katılımcılarda daha kalıcı olduğunu göstermişlerdir. Orta ve az ilgi çekici eğitimlerin ise etkinlik düzeylerinin daha düşük seviyelerde olduğu saptanmıştır.



Şekil 4.1. “Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanların ilgi ve dikkatini çeker” cevap dağılımı

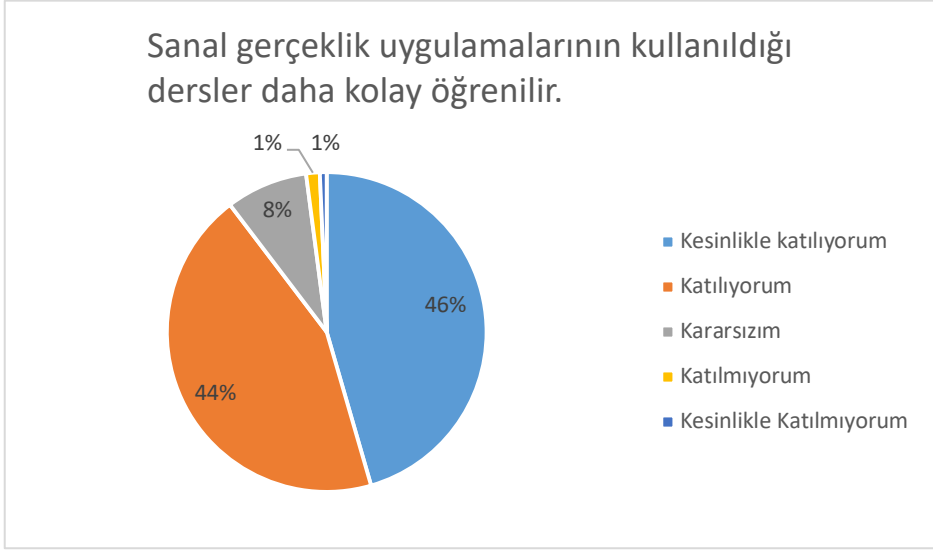
Şekil 4.2’te uzmanların “Sanal gerçeklik uygulamaları tehlike ve risklerin somutlaştırılmasını sağlar” maddesine verdiği cevapların dağılımı gösterilmiştir. İş güvenliği uzmanlarının %85’i sanal gerçeklik uygulamalarının tehlike ve riskleri somutlaştırdığını düşündüğünü ifade etmiştir. Literatüre de bakıldığında İbili (2013), sanal gerçeklik uygulamaları ile ilgili hazırlamış olduğu eğitimde eğitimcilerin sanal gerçeklik uygulamaları ile soyut bilgilerin somut hale geldiğini ifade ettiklerini belirtmiştir. Eğitimciler sanal gerçeklik uygulamalarının iş güvenliği uzmanlarının motivasyonlarını olumlu yönde etkilediğini ve her türlü alanda verilecek eğitimler için de geliştirilmesi konusunda görüş bildirmişlerdir.



Şekil 4.2. “Sanal gerçeklik uygulamaları tehlike ve risklerin somutlaştırılmasını sağlar” cevap dağılımı

Şekil 4.3’de uzmanların “Sanal gerçeklik uygulamalarının kullanıldığı dersler daha kolay öğrenilir” maddesine verdiği cevap dağılımı göstermiştir. İş güvenliği uzmanlarının %90’ı sanal gerçeklik uygulamalarının kullanıldığını derslerin daha kolay öğrenildiğini düşünmektedir. Literatüre bakıldığında da benzer sonuçlar görmektediriz.

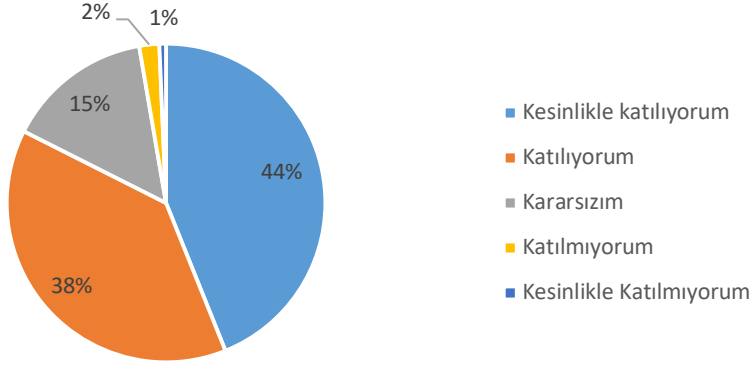
Yılmaz (2014), sadece teorik eğitimlerin yetersiz olduğunu, eğitimin; kavrama, uygulama, analiz ve sentez düzeylerinde de iş güvenliği uzmanlarının gelişimi için katkı sağlayacak yapıda oluşturulması gerektiğinden bahsetmiştir.



Şekil 4.3. “Sanal gerçeklik uygulamalarının kullanıldığı dersler daha kolay öğrenilir cevap dağılımı”

Şekil 4.4’de uzmanların “Sanal gerçeklik uygulamaları teorik eğitimlere göre kalıcı öğrenme sağlar” maddesine verdiği cevap dağılımı gösterilmiştir. İş güvenliği uzmanlarının %82’si sanal gerçeklik uygulamalarının teorik eğitimlere göre daha kalıcı öğrenme sağladığını düşünmektedir. Literatürdeki çalışmalarında sonucu destekler nitelikte olduğunu görmekteyiz. Arıcı (2013), sanal gerçeklik uygulamalarının, öğrencilerin edindiği bilgilerin kalıcılıklarına etkisini araştırdığı çalışmada, masaüstü sanal gerçeklik uygulaması kullanan öğrencilerin bilgilerinin kalıcılık seviyelerinin daha fazla olduğu görülmüştür. Yapılan çalışmada öğretmenler sanal gerçeklik uygulamalarının önemli özelliklerini belirtirken en çok kalıcı öğrenme sağladığı yanıtını verdikleri görülmüştür.

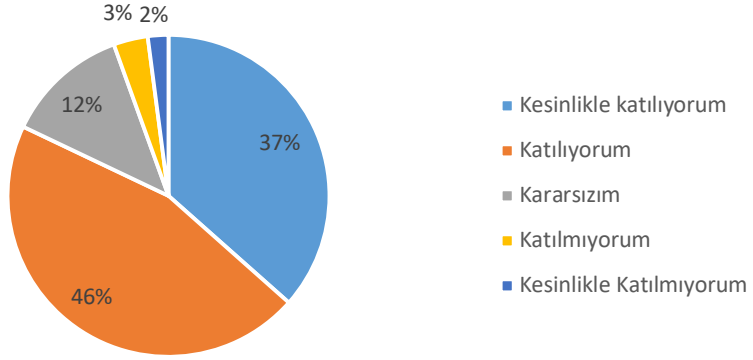
Sanal gerçeklik uygulamaları teorik eğitimlere göre kalıcı öğrenme sağlar.



Şekil 4.4. “Sanal gerçeklik uygulamaları teorik eğitimlere göre kalıcı öğrenme sağlar” cevap dağılımı

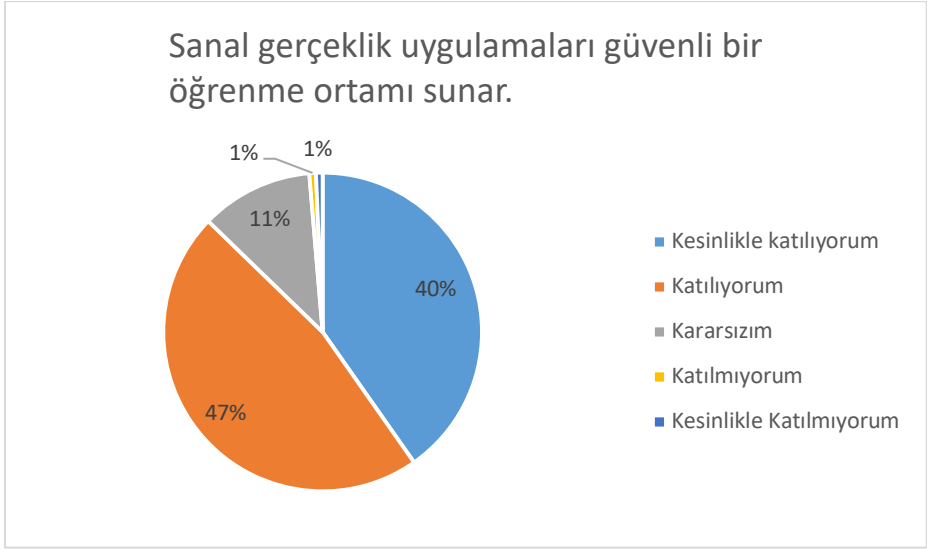
Şekil 4.5’de uzmanların “Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanların yaşayarak öğrenmesini sağlar maddesine verdiği cevap dağılımı gösterilmiştir. İş güvenliği uzmanlarının %83’ü sanal gerçeklik uygulamalarının yaşayarak öğrenme imkânı sağladığını düşünmektedir. Literatüre bakıldığında yapılan çalışmalar bu sonucu destekler niteliktedir. Şahinler-Albayrak (2015), İngilizce dersi kelime öğretimi için Kinect konsollarıyla 3 boyutlu sanal gerçeklik uygulaması kullandığı bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bu çalışmada deneye katılan öğrencilerin öğrenme sürecini kendilerinin yönlendirdiği saptanmıştır (Kaya, 2019).

Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanların yaşayarak öğrenmesini sağlar.



Şekil 4.5. “Sanal gerçeklik uygulamaları çalışanların yaşayarak öğrenmesini sağlar” cevap dağılımı

Şekil 4.6’da uzmanların “Sanal gerçeklik uygulamaları güvenli bir öğrenme ortamı sunar” maddesine verdiği cevap dağılımları gösterilmiştir. İş güvenliği uzmanlarının %87’si sanal gerçeklik uygulamalarının güvenli bir öğrenme ortamı sunduğunu düşünmektedir. Literatürde de bu sonucu destekleyen çalışmalar yer almaktadır. Ayas ve Tatlı (2011), sanal bir kimya laboratuvarı yazılımı geliştirerek, altı hafta süren bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bu çalışmanın sonucunda görüşler değerlendirildiğinde öğrencilerin sanal laboratuvarı daha etkili ve güvenli buldukları saptanmıştır (Kaya, 2019).



Şekil 4.6. “Sanal gerçeklik uygulamaları güvenli bir öğrenme ortamı sunar” cevap dağılımı

4.3. Sonuç ve Öneriler

Çalışma sonucunda; demografik bilgiler dışındaki sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımına yönelik olarak hazırlanmış olan 28 ifadenin güvenilirlik düzeyinin 0,96 olduğu görülmektedir. Bu sonuç ölçeğin çok güvenilir düzeyde olduğunu ifade etmektedir. Varyans oranının %65 aynı zamanda KMO düzeyinin de 0,94 olduğu saptanmıştır. Barlets testi sonucuna göre ise ölçeğin yapısal olarak anlamlı düzeylerde olduğu görülmüştür($p=0,01$). Genel olarak bakıldığında çalışma ölçeğinin güvenilirlik ve geçerliliğinin olduğu söylenebilmektedir.

Sonuçlara bakıldığında uzmanların sanal gerçeklik uygulamasını duyma durumuna göre uygulamaları değerlendirme düzeyleri arasında, sanal gerçeklik uygulamasını deneyimleme durumuna göre uygulamaları değerlendirme düzeyleri arasında, İSG eğitimlerinde sanal gerçeklik uygulamasını kullanma durumuna göre uygulamaları değerlendirme düzeyleri arasına, sanal gerçeklik uygulamasını eğitimlerinde kullanmak

isteme durumuna göre uygulamaları değerlendirme düzeyleri arasında ve katılımcıların yaşlarına göre sanal gerçeklik uygulamalarını değerlendirme düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur.

Buradan yola çıkarak 20-30 yaşları arasındaki genç denebilecek uzmanların teknolojiyi daha yakından takip ettiğini, sanal gerçeklik uygulamalarını daha önce deneyimlemiş ve eğitimlerinde kullanmış olan uzmanların da deneyimlerinden memnun kaldıkları gerekçesiyle sanal gerçeklik uygulamalarını teorik eğitimlere kıyasla daha etkileyici buldukları söylenebilir.

Çalışmada elde edilen bulgular ve literatür incelemeleri sonrasında aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

Bu araştırmanın bir sonucu olarak, iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri için bir yol haritası tasarımlarını zorunlu kılan bir yasa düzenlemesi önerilmektedir. Bu yol haritasında olması gereken ilk adım, son derece ilgi çekici ve sanal gerçeklik uygulamaları ile desteklenmiş uygulamalı eğitimin kullanılmasını sağlamaktır. Bu eğitimi sağlamak için gerçek bir çalışma ortamında ortaya çıkabilecek potansiyel tehlike ve riskler hakkında ayrıntılı bilgi ve senaryolar içeren sanal simülasyon teknolojileri kullanılmalıdır. Her kişi kendi algılarına göre farklı öğrenme yetisine sahip olduğundan somut öğrenme becerisine sahip kişiler hissederek ve izleyerek, soyut öğrenme becerisine sahip kişiler düşünce yoluyla, aktif öğrenme becerisine sahip kişiler o işi yaparak öğrenmektedirler. Bu doğrultuda eğitimlerde kişilerin cihazla etkileşimleri sırasında duyma, görme ve düşünme yetisinin yanında temas olarak hissiyat sağladıkları ve anlık kendi davranışlarına göre geri dönüşüm alabildikleri sanal gerçeklik cihazlarının çalışma hayatında işçilerin İSG eğitimlerinde kullanılması sağlanmalıdır.

Ülke bazında geliştirilecek sanal gerçeklik uygulamaları sonrasında çalışanların İSG konusundaki farkındalıklarının standart şekilde

olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca sanal gerçeklik uygulamalarının iş güvenliği alanında farklı farklı sektörlere göre versiyonlarının geliştirilmesi önerilmektedir. Oluşturulan bu versiyonlar kişilerin kullanımı sırasında kendilerini yönlendirebildikleri, yanlış bir hareket sonrasında o anki çalışmanın tehlikesini yaşayabilecekleri şekilde olmalıdır. Bu sayede kişiler yaptıkları yanlış davranışların hangi sonucu (düşme, patlama vb.) yol açacağını bizzat kendileri yaşayarak öğrenecektir.

İş güvenliği eğitimlerinde ve hatta sınavlarında sanal gerçeklik uygulamaları kullanılarak çalışanları değerlendirmelerinin daha uygun olabileceği düşünülmektedir. Kurum ve kuruluşların iç denetimlerinde İSG konusundaki sanal gerçeklik uygulamaları ile senaryolar üzerindeki başarı düzeylerinin belirli periyotlar ile ölçülmesi ve gerekli görüldüğü takdirde başarısı düşük olan çalışanlara alanda eğitim verilmesinin İSG ve risk algısının geliştirilmesi bakımından önemli olduğu görülmektedir.

Uzmanlar tarafından çalışanların tehlikelere yönelik algı düzeylerini artırmak için eğitimleri ilgi çekici olacak şekilde sanal gerçeklik gözlükleri vb. araçlar ile uygulamalar yapılabilir. Bu soyut bazda verilen eğitimlerin somutlaştırılarak İSG eğitimlerinin daha etkin halde yapılmasını sağlayacaktır. Bunun sonucunda risk algısı yükselen çalışanların yaralanmalara ve ölümlere neden olabilecek kazaların sayısını azaltacaktır.

Sanal gerçeklik sistemleri günümüz eğitim sistemlerine alternatif değil destekleyici olarak düşünülmelidir. Bu sistemler için yazılım oluşturma maliyetlidir. Ancak eğitim eksikliğinden dolayı sürekli olarak kaza meydana gelirse bu hem mali açıdan daha sarsıcı olacak hem de hukuki açıdan daha büyük sorunlar doğuracaktır.

BÖLÜM : 5

5. Anadolu Lisesi ve Mesleki Teknik Anadolu Lisesi Öğrencileri Açısından İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimleri

Hüseyin Enis Kara, Müge Ensari Özay

6331 Sayılı İş Sağlığı Ve Güvenliği Kanunu, sadece işyerleri için değil okullar için de yeni hükümler içermektedir. İşveren sıfatıyla okul müdürleri, çalışan ve hizmet veren sıfatıyla öğretmenler kanun ve yönetmeliklerindeki hususları uygulamakla yükümlüdür (İşçi Sağlığı ve Güvenliği konulu 2014/16 sayılı Genelge, 2014). Okul yönetimi, okul binası içerisinde, okulla ilgili faaliyetlerin yapıldığı yerlerde ve öğrencilerin okula ulaşmaları esnasında oluşabilecek her türlü tehlike, yaralanma ve risklerden öğrencilerini korumak ve güvenliklerini sağlamakla sorumludur (Acat, 2006).

Bu bölümde iş sağlığı ve güvenliği farkındalığı için; Güngören ilçesinde Gençosman İMKB Çok Programlı Anadolu Lisesinde okuyan Meslek Lisesi 11 ve 12. sınıf öğrencileri ile Anadolu Lisesi 11 ve 12. sınıf öğrencilerine anket düzenlenmiş ve bu anket sonuçları değerlendirilmiştir. Meslek Lisesi öğrencilerinin iş sağlığı ve güvenliğinin farkındalığı konusunda, okullardaki ve staj yerlerindeki uygulamalar ve öğrencilerin bu konudaki bilgilerinin ne düzeyde olduğu irdelenmiştir. Ayrıca iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almayan Anadolu Lisesi öğrencilerinin iş sağlığı ve güvenliği farkındalığı açısından yanıtları ile Meslek Liseli öğrencilerin yanıtları bu ankette karşılaştırılmıştır. Farkındalık anketi 35 sorudan oluşmaktadır. Güngören Gençosman İMKB Çok Programlı Lisesi'nde

öğrenim gören 150 Anadolu Lisesi, 154 Mesleki Teknik Anadolu Lisesi olmak üzere 304 öğrenci üzerinde uygulanmıştır.

Bu çalışma ile Meslek Lisesi ve Anadolu Lisesi öğrencilerinin iş hayatına başlamadan önce mevcut durumlarının belirlenmesi, lise öğrencilerinin iş sağlığı ve güvenliği konusunda yeterli bilgiye sahip olup olmadıkları, öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliğinin önemini fark etmeleri, eksikliklerin belirlenmesi ve giderilmesi için gerekli önlemlerin alınması amaçlanmaktadır. Ayrıca bu çalışma, iş sağlığı ve güvenliği konusunda eğitimlere ve uygulamalara katkı sağlayacaktır.

Araştırmada ortaöğretim kurumlarında okuyan 11. ve 12.sınıf öğrencilerinin iş sağlığı ve güvenliği farkındalığına sahip olup olmamalarıyla iş sağlığı ve güvenliği temel eğitimi alıp almamanın arasındaki ilişkinin durumu incelenmiştir. Araştırmanın bağımsız değişkeni iş sağlığı ve güvenliği temel eğitimi iken bağımlı değişken öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliği farkındalık seviyeleridir.

Anadolu Lisesi ve Mesleki Teknik Anadolu Lisesi öğrencilerine uygulanan anket, iş sağlığı ve güvenliği kanununa uygun hazırlanmıştır. Veri toplama ölçme araçları, sınıflandırma ve sıralama niteliğindedir. Anketin ilk bölümünde olan öğrenciler hakkında genel bilgiler edinmek adına 6 soru sorulmuş olup (Tablo 5.1), anketin ikinci bölümünde 1 den 30 a kadar olan sorularda 5'li likert ölçek kullanılmıştır (Tablo 5.2). Anket, kesinlikle katılıyorum(1), katılıyorum (2) kararsızım (3) katılmıyorum (4) kesinlikle katılmıyorum (5) olarak ölçeklendirilmiştir Anket soruları EK-1 ve 2'de yer almaktadır. Ölçme araçları sınıflandırma ve sıralama niteliğindedir. Araştırmada ikili karşılaştırmalar için bağımsız T testi, iki veya daha fazla değişken arasında bir ilişkinin olup olmadığı şayet ilişki varsa bu ilişkinin şiddetini ortaya koyan SPSS korelasyonel test kullanılmıştır.

Tablo 5.1. Sosyo demografik sorular

Cinsiyetiniz nedir?	<input type="checkbox"/> Kadın <input type="checkbox"/> Erkek
Kaç yaşındasınız?	<input type="checkbox"/> 14-15 yaş <input type="checkbox"/> 16-17 yaş <input type="checkbox"/> 18 yaş ve üstü
Okul türünüz nedir?	<input type="checkbox"/> Anadolu Lisesi <input type="checkbox"/> Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi
Kaçıncı sınıftasınız?	<input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12
Bölümünüz?	<input type="checkbox"/> Elektrik Elektronik Teknolojisi Alanı <input type="checkbox"/> Makine Teknolojisi Alanı <input type="checkbox"/> Adalet Bölümü <input type="checkbox"/> Halkla İlişkiler ve Organizasyon Bölümü <input type="checkbox"/> Bilişim Teknolojisi Bölümü <input type="checkbox"/> Bilgisayarlı Muhasebe Bölümü <input type="checkbox"/> Anadolu Lisesi Sayısal Bölümü <input type="checkbox"/> Anadolu Lisesi Sözel ve Eşit Ağırlık Bölümü <input type="checkbox"/> Anadolu lisesi Dil Bölümü

Tablo 5.2. Anket soruları

	Lütfen kendi işyerinizi dikkate alarak bu ifadelere ne derecede katıldığınızı oluşturulan bir ölçek üzerinden sadece bir seçeneği seçerek işaretleyiniz.	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
1	İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde uygulamalı eğitim verilirse daha güvenli çalışma ortamları oluşacaktır.					
2	İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde uygulamalı eğitim verilirse tehlikeli davranışlar azalacaktır.					
3	İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde uygulamalı eğitim aldıktan sonra risk algımın arttığını düşünüyorum.					
4	İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerini faydalı buluyorum					
5	İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerini beğeniyorum.					
6	Akademik eğitimde sanal gerçeklik uygulamaları kullanılması gerektiğini düşünüyorum.					
7	Tüm iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde sanal gerçeklik uygulamalarının kullanılması gerektiğini düşünüyorum.					
8	İş sağlığı ve güvenliği eğitimleri uygulamaları daha iyi bir eğitim almamı sağlar.					
9	İş sağlığı ve güvenliği eğitimleri gelecekte edineceğim meslekte çok işime yarayacaktır.					
10	İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin uygulamalı olması teorik eğitimlere göre tüm					

	güvenlik kuralları ve prosedürleri dahi iyi anlamamı sağlar.					
11	İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin faydalarını biliyorum.					
12	İş sağlığı ve güvenliği eğitimleri sayesinde çevremdeki risk etmenlerinin farkına daha çok vardım.					
13	İş sağlığı ve güvenliği eğitimi sonrasında tehlikelerden doğacak sonuçları zihnimde canlandırabilirim					
14	İş sağlığı ve güvenliği eğitimleri olası tehlike ve riskler için hazırlıklı olmamı sağlar.					
15	İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin derslerde kullanılmasının kalıcı öğrenmeyi sağlayacağını düşünüyorum					
16	Okulumda öğrencilere verilen iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin yeterli olduğunu düşünüyorum					
17	Okulumda iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinden yeterince faydalandığımı düşünüyorum.					
18	Teknik ve Mesleki Anadolu Liseleri öğrencilerinin iş sağlığı ve güvenliği eğitimini mutlaka almaları gerektiğini düşünüyorum.					
19	Anadolu Lisesi öğrencilerinin iş sağlığı ve güvenliği eğitimini mutlaka almaları gerektiğini düşünüyorum.					
20	Okulumda iş sağlığı ve güvenliğine dikkat edilmesi, düzenli eğitim verilmesinin iş					

	sağlığı ve güvenliği bilincimi arttıracığımı düşünüyorum					
21	Okulumda/ staj yerimde tehlikeler için önceden pratik önlemler alındığını bilirim.					
22	Atölyede/ laboratuvarıda/ derslikte/ staj yerinde uyulması gereken talimatları bilirim					
23	Okulumun güvenli olmayan bir durumu varsa iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili iyi bir eğitim görmediğim için bu durumu bilemem.					
24	Acil bir durumların ne olduğunu bilirim acil durumla karşılaştığımda soğuk kanlı davranırım ve ne yapılacağını bilirim.					
25	İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinden okul türüm nedeni ile çalışma hayatımda faydalanacağımı bilirim.					
26	Milli Eğitim Bakanlığı'nın verdiği 12 saatlik iş sağlığı ve güvenliği eğitimini aldım.					
27	İş sağlığı ve güvenliği konusunda aldığım eğitimlerin iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde kazandığım becerilerin çalışma hayatımda faydalı olmayacağını düşünüyorum. Bu eğitimlerin beni iş hayatına başladığımda daha iyi bir yere getireceğine inanmıyorum.					
28	İş sağlığı ve güvenliği dersi zorunlu/ seçmeli olarak ders programına konulursa daha çok faydalanırım.					
29	İş güvenliğinin yasalarla korunmasının ve cezai yaptırım yapılmasının, kurallara uyulması için yapılan baskı olduğunu düşünüyorum.					
30	İş sağlığı ve güvenliği yalnız çalışma ortamında değil, okulda, staj yerinde, atölyede, laboratuvarıda, okul servisinde kısacası hayatın her aşamasında yaşam tarzı olmalıdır.					

5.1. Araştırma Anketinin Geçerlik ve Güvenirlik Testleri

Güvenilirlik analizi sonucunda, Cronbach's Alpha (iç tutarlılık katsayısı) güvenilirlik katsayısının 0,60 ile 0,80 arasında olması ölçeğin orta güvenilir, 0,80 ile 1,00 arasında olması ise ölçeğin yüksek güvenilir olduğunu göstermektedir. İstatistikte Cronbach's Alfa (α) katsayısı psikometrik bir testin güvenilirliğinin kestiriminde kullanılır. Her bir madde için saptanan tek bir α değeri olabileceği gibi, ölçekteki tüm maddelere ait ortalama bir α değeri de hesaplanabilir. Katsayının 0,7 ve üstü bulunması durumunda ölçeğin güvenilirliği iyi olarak kabul edilir. Diğer yandan hesaplanan düşük α değerinin ölçekte yer alan madde sayısının az olmasına, hesaplanan katsayı 0,9'un üzerinde olduğunda da ölçekte gereksiz soru olabileceği göz önüne alınmalıdır (Kılıç, 2016).

Her bir madde için saptanan tek bir değeri olabileceği gibi, ölçekteki tüm maddelere ait ortalama bir değeri de olabilir. Tüm maddeler için elde edilen değeri o anketin toplam güvenilirliğini gösterir ve genel kabul bu değer 0,7 ve büyük olmasıdır (George ve Mallery, 2003).

Tablo 5.3. Araştırma sorularının Cronbach's Alfa puanı

Reliability Statistics (Güvenilirlik İstatistikleri)	
Cronbach's Alpha	N of Items (Madde sayısı)
,889	29

SPSS versiyon 22 istatistik programı kullanılarak yaptığımız güvenilirlik testi sonucunda Cronbach's Alfa puanı Tablo 37'de belirtildiği üzere 0,889 olarak tespit edilmiştir. Güvenilirlik katsayısının 0,60 ile 0,80 arasında olması ölçeğin orta güvenilir, 0,80 ile 1,00 arasında olması ise ölçeğin yüksek güvenilir olduğunu göstermektedir (Kılıç, 2016). Bu doğrultuda ölçeğin yüksek güvenilirlik seviyesinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Güvenirlik sadece ölçme aracına ait bir özellik olmayıp,

ölçme aracının sonuçlarına ilişkin bir özelliktir ve “ölçme aracının güvenilirliği” yerine “ölçümlerin güvenilirliği” kavramının kullanılması daha doğru bir ifadedir. Ölçekle sağlanan bilgilerin kararlı özellik taşıdığına, başka bir ifade ile aynı amaçla yapılacak ikinci bir ölçümde aynı sonuçların elde edileceğine güven duyulması gereklidir (Ercan ve Kan, 2004; Bademci 2011). Ölçeğin güvenilirliğini artırılması isteniyorsa tek tek maddelere ait elde edilen α değeri gözden geçirilmelidir. Her bir madde için hesaplanan α değerlerinden hangisi toplamda elde edilen α değerini düşürüyorsa o madde ölçekten çıkartılarak ölçeğin güvenilirliği yükseltilir (Cortina, 1993; Streiner, 2003).

Tablo 5.4. Araştırma sorularının toplam istatistiksel Cronbach’s Alfa puanları

Madde –Toplam İstatistikleri				
	Ölçek Ortalama (Scale Mean)	Ölçek Varyans (Scale Variance)	Doğrulan Madde-Toplam Korelasyon (Verified Item-Total Correlation)	Cronbach's Alpha
Soru 1	95,8320	143,948	,603	,884
Soru 2	96,8520	142,595	,847	,882
Soru 3	96,7520	140,142	,603	,882
Soru 4	96,3020	143,655	,628	,885
Soru 5	96,7720	141,960	,788	,881
Soru 6	96,8200	137,935	,566	,882
Soru 7	96,8520	142,056	,900	,881
Soru 8	96,3520	143,172	,349	,887
Soru 9	96,3220	143,113	,397	,886
Soru 10	96,6520	142,445	,555	,883
Soru 11	95,8120	147,683	,715	,893
Soru 13	96,3520	146,225	,724	,890
Soru 14	95,8420	142,600	,572	,883
Soru 15	96,5720	140,177	,649	,881
Soru 16	96,6520	139,755	,740	,885
Soru 17	96,3520	139,760	,709	,883
Soru 18	97,0520	141,912	,768	,884

Soru 19	96,6220	140,253	,766	,888
Soru 20	95,8920	138,360	,489	,884
Soru 21	96,1920	144,469	,783	,889
Soru 22	96,3120	145,167	,768	,889
Soru 23	96,7320	141,866	,545	,888
Soru 24	96,0020	145,516	,609	,891
Soru 25	96,8920	142,050	,490	,884
Soru 26	96,7720	141,556	,639	,888
Soru 27	96,7520	142,093	,658	,882
Soru 28	96,7920	139,189	,675	,884
Soru 29	96,5020	140,076	,637	,881
Soru 30	96,4920	140,117	,554	,883

Genel Cronbach's Alpha = 0,889

5.2. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Bilgileri

Araştırma formunun birinci bölümünü oluşturan cinsiyet, yaş, okul türü, öğrencilerin devam ettikleri sınıflara ilişkin bulgular, okulda iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alıp almadıkları ile ilgili bulgular ve cevaplarının yüzdesel dağılım tablosu aşağıda anlatılmıştır.

Tablo 5.5. Cinsiyet dağılımı tablosu

Değer	Cinsiyet	Sayı	Yüzde
	Kadın	138	46
	Erkek	166	54
	Toplam	304	100

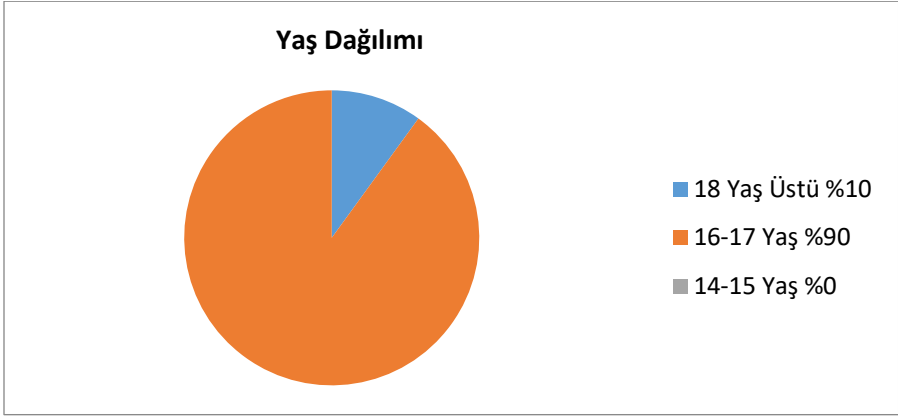


Şekil 5.1. Cinsiyet dağılımı grafiği

Tablo 5.5 ve Şekil 5.1’de araştırmaya katılan bireylerin cinsiyet dağılımına baktığımızda öğrencilerin (%54) erkek olduğu görülmektedir. Bu yüzde içinde ise (%46) kadın olduğu görülmektedir.

Tablo 5.6. Yaş dağılımı tablosu

Değer	Yaş	Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
	14-15	0	0	0	0
	16-17	269	90	88,6	90
	18 üzeri	35	10	10	10
Toplam		100	100	98,6	100

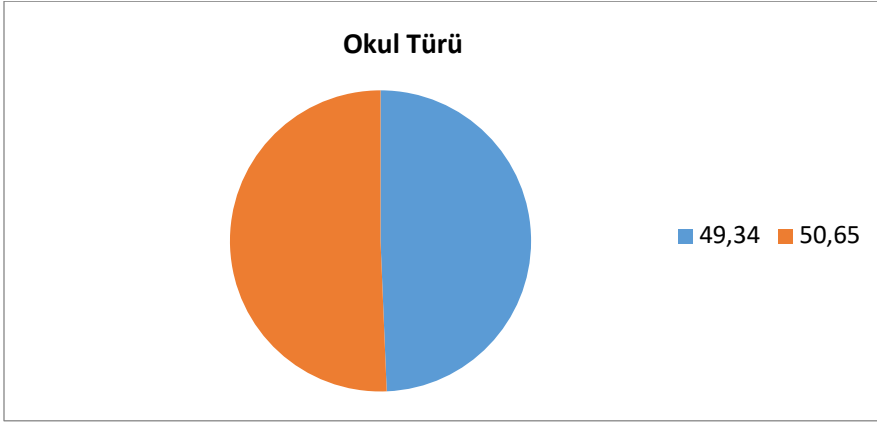


Şekil 5.2. Yaş dağılımı grafiği

Tablo 5.6 ve Şekil 5.2’de araştırmaya katılan katılımcıların yaş dağılımına baktığımızda ise genel olarak bireylerin 16-17 yaş aralığında olduğu (%90); buna karşın 18 ve üzeri yaş olan öğrencilerin de genelde belirli derece de bir orana sahip olduğu görülmektedir (%10) 14-15 yaş grubunda ise katılımcı bulunmamaktadır.

Tablo 5.7. Okul türü tablosu

Okul Türü	Sayı	Yüzde
Anadolu Lisesi	150	49,34
Mesleki Teknik Anadolu Lisesi	154	50,65

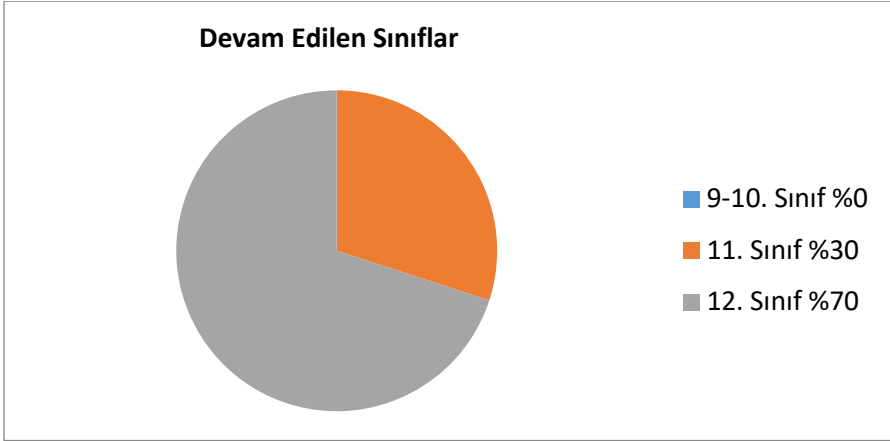


Şekil 5.3. Okul türü grafiği

Tablo 5.7 ve Şekil 5.3'te araştırmaya katılan katılımcıların okul türü dağılımına bakıldığında öğrencilerin 150'si Anadolu Lisesi ne gitmekte olup toplam yüzdede 49,34 oranına sahiptir. Mesleki Teknik Anadolu Lisesi ne gidip 154 kişi ankete katılmış olup toplam yüzdede 50,65 oranında yer almaktadır.

Tablo 5.8. Öğrencilerin devam ettikleri sınıflara ilişkin bulgular

Sınıfı	Sayı	Yüzde
9-10	0	0
11	90	30
12	214	70
Toplam	304	100



Şekil 5.4. Öğrencilerin devam ettikleri sınıflara ilişkin bulgular grafiği

Tablo 5.8 ve Şekil 5.4'te belirtilen öğrencilerin devam ettiği sınıflara bakıldığında; Meslek Liseli öğrencilerin İSG temel eğitimi alma durumuna güvenilerek 11 ve 12. sınıflara anket çalışması uygulanmaya çalışılmıştır.

Tablo 5.9. Okulda iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı?

Evet	Hayır
121	183



Şekil 5.5. Okulda iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldınız mı? Sorusuna ait grafik

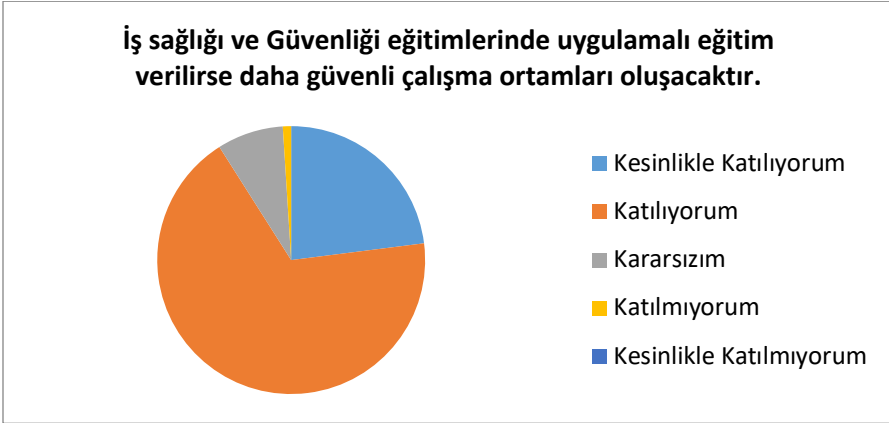
Tablo 5.9 ve Şekil 5.5’te araştırmaya katılan katılımcılardan 121’i iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almışken 183 mevzubahis eğitimi almadığını belirtmiştir.

5.3. Öğrencilerin İş Sağlığı ve Güvenliği Sorunları ve Farkındalığa Ait Belirttikleri Bulgular

Araştırma formunun ikinci bölümünü oluşturan anket sorularında, iş sağlığı ve güvenliği farkındalığı ile ilgili bulgular ve cevaplarının yüzdesel dağılım tablosu aşağıda anlatılmıştır.

Tablo 5.10. Öğrencilerin “İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde uygulamalı eğitim verilirse daha güvenli çalışma ortamları oluşacaktır.” ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	72	23,67
Katılıyorum	208	68,42
Kararsızım	23	7,56
Katılmıyorum	1	0,32
Kesinlikle katılmıyorum	0	0



Şekil 5.6. Öğrencilerin “İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde uygulamalı eğitim verilirse daha güvenli çalışma ortamları oluşacaktır.” ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımlarını gösteren grafik

Tablo 5.10 ve Şekil 5.6’da görüldüğü üzere katılımcıların büyük çoğunluğu iş sağlığı ve güvenliği eğitiminin kendilerine güvenli bir çalışma ortamı sunacağını görüşündedir. Katılımcıların yaklaşık yüzde 92’sinin iş sağlığı ve güvenliği eğitiminin kendilerine güvenli bir çalışma ortamı sunacağını düşünmektedir. Bu sonucu öğrencilerin gelecekte çalışacakları iş ortamında iş sağlığı ve güvenliği prosedürlerinin uygulanmasını istediği anlaşılmakta olup, bu yönde eğitimi talep ettikleri anlaşılmaktadır.

Gençlerimizin iş hayatına hazırlık aşamasında güvenlik kültürü ve iş sağlığı ve güvenliği hakkında daha iyi bilinçlenmesi için; iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili hususların ders olarak öğretilmesi ve bunun tüm Mesleki Teknik okullarda yaygınlaştırılması, okutulacak olan iş sağlığı ve güvenliği dersinin güncel müfredatlarına uygun Lise 1.sınıfta baraj ders olarak okutulması, takip eden yıllarda da iş sağlığı ve güvenliği dersinin verilmesi önerilmektedir (Çetinkaya ve Ulusoy, 2019).

Tablo 5.11. Öğrencilerin “İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde uygulamalı eğitim verilirse tehlikeli davranışlar azalacaktır.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	188	61,85
Katılıyorum	90	29,60
Kararsızım	15	4,93
Katılmıyorum	1	0,32
Kesinlikle katılmıyorum	10	3,28



Şekil 5.7. Öğrencilerin “İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde uygulamalı eğitim verilirse tehlikeli davranışlar azalacaktır.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları grafiği

Tablo 5.11 ve Şekil 5.7’de görüldüğü üzere öğrencilerin büyük çoğunluğu iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde uygulamalı eğitim verilirse tehlikeli davranışlar azalacağı görüşündedir. Bu sonuçtan öğrencilerin teorik eğitimden ziyade uygulamalı eğitimi yeğlediklerini çıkarabiliriz.

Avrupa Birliği’nin de işyerinde güvenlik ve sağlığı geliştirmek için Napo filmlerini kullanılmaktadır. Tek bir Napo filmi veya sahnesi

etrafında tanımlanan her ders için öğrenme hedefleri ana hatlarıyla belirtilir ve öğretmenlere çeşitli etkinlikler seçeneği sunulur ve gerekli kaynakların yanı sıra öğrencilerin performanslarının nasıl değerlendirileceği hakkında bazı fikirler verilir. Dersler esnek olacak, mevcut müfredat konularına uyacak ve pekiştirecek ve öğretmenlere ve sınıftaki öğrencilere yardımcı olacak şekilde tasarlanmıştır. Napo ve arkadaşlarının rolü, ilgi çekici karakterleri, eğlenceli hikâye çizgileri ve mizahi ve açık yürekli yaklaşımları ile İSG' ye bir meze sağlamaktır. “Gülümsemeyle Güvenlik” Napo'nun daha güvenli, daha sağlıklı ve daha iyi iş yerlerine katkısıdır. Her film bir dizi Avrupa Enstitüsü tarafından ortak yapımcıdır (Napo, 1999). Napo'nun filmlerinde uygulama olarak kullanılan videolardan güvenli bir yerde Napo isimli video uygulamanın mümkün olmayacağı ancak teorik anlatımında yetersiz kalacağı yerlerde kullanılmıştır. Napo bir şantiye üzerinde çalışıyor ve film bazı ortak tehlikeleri ve sahadaki riskleri gösteriyor. Bir çalışan olarak, Napo birçok tehlikeli durumla karşı karşıyadır, ancak çetinliğini atlatmayı başarır. Film inşaat ve inşaat işçileri için üretilir, ancak tüm sektörler ve tüm çalışanlar, özellikle eğitim ve iş deneyimindeki gençler için uygundur. Bir şantiyede en sık karşılaşılan riskler konusunda farkındalığı artırmak ve duruma uyarlanmış önleme tedbirlerini yansıtmaya fırsatı sunmaktır. Girişte bir inşaat işçisi, bir meslektaşı, patron ve mimar olarak farklı karakterler gösteriliyor. Yedi kısa öyküde farklı risk durumları gösterilmiştir. Anti oluk, yükseklikten düşme, engel kursu, sırt ağrısı, ulaşım yollarının organizasyonu, sitenin hijyeni ve güvenliği (Napo, 1999).

Tablo 5.12. Öğrencilerin “İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde uygulamalı eğitim aldıktan sonra risk algımın arttığını düşünüyorum.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	193	63,48
Katılıyorum	81	26,54
Kararsızım	15	4,93
Katılmıyorum	1	0,32
Kesinlikle katılmıyorum	14	4,60



Şekil 5.8. Öğrencilerin “İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde uygulamalı eğitim aldıktan sonra risk algımın arttığını düşünüyorum.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımlarını gösteren grafik

Tablo 5.12 ve Şekil 5.8’de görüldüğü üzere katılımcıların büyük çoğunluğu iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde uygulamalı eğitim aldıktan sonra risk algımın artacağı görüşündedir. Bu sonuca göre bu eğitimi aldıktan sonra katılımcıların risklerin farkında olacağı görülmektedir. Bu sonuçtan anlayacağımız üzere iş sağlığı ve güvenliği konusunda

uygulamalı eğitimin risklere karşı bilinçlendirme konusunda önemini vurgulamaktadır.

Tablo 5.13. Öğrencilerin “İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin faydalı olacağını düşünüyorum.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	142	46,71
Katılıyorum	64	21,05
Kararsızım	40	13,15
Katılmıyorum	32	10,52
Kesinlikle katılmıyorum	26	8,55



Şekil 5.9. Öğrencilerin “İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin faydalı olacağını düşünüyorum.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımlarını gösteren grafik

Tablo 5.13 ve Şekil 5.9'e bakıldığında anlaşılacaktır ki katılımcıların yarısından fazlası iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin faydalı olacağı görüşündedir. İş sağlığı ve güvenliği temel eğitimini yalnızca Mesleki Teknik Anadolu Lisesi öğrencilerinin aldığı, Anadolu Lisesi öğrencilerinin almadığı düşünüldüğünde bu sonuçtan anlaşılmaktadır ki öğrencilerin çoğu bu eğitimi talep etmektedir.

Tablo 5.14. Öğrencilerin “İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin beğeniyorum.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	94	30,92
Katılıyorum	48	15,78
Kararsızım	64	21,05
Katılmıyorum	72	23,68
Kesinlikle katılmıyorum	26	8,55



Şekil 5.10. Öğrencilerin “İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin beğeniyorum.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımlarını gösteren grafik

Tablo 5.14 ve Şekil 5.10’ya bakıldığında katılımcıların yarıdan azı iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerini beğendiğini aktarmıştır. Anadolu Lisesi öğrencilerinin iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almadığını hatırlamalıyız. Eğitimi alanların büyük çoğunluğu bu eğitimden memnuniyet duymaktadır.

Tablo 5.15. Öğrencilerin “Akademik eğitimde sanal gerçeklik uygulamaları kullanılması gerektiğini düşünüyorum.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	17	5,59
Katılıyorum	34	11,18
Kararsızım	99	32,56
Katılmıyorum	83	27,30
Kesinlikle katılmıyorum	71	23,35

Tablo 5.15’den anlaşılacağı üzere sanal gerçeklik uygulamaları kullanılması gerektiğini düşünüyorum görüşüne ise öğrencilerin yüzde 83 ya kararsız ya da olumsuz görüş belirttiği görülmektedir. Bu sonuçtan akademik eğitimde sanal gerçeklik uygulamalarını talep etmediğini anlamaktayız. Katılımcılardan kararsızların çoğunlukta olması akademik eğitim ve sanal gerçeklik uygulamalarının bağdaştıramadığı, sanal gerçeklik uygulamalarının ne yönde kullanabileceği konusunda fikir sahibi olmadıkları sonucunu çıkarabiliriz.

Tablo 5.16. Öğrencilerin “Tüm iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde sanal gerçeklik uygulamalarının kullanılması gerektiğini düşünüyorum.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	21	6,9
Katılıyorum	37	12,17
Kararsızım	72	23,68
Katılmıyorum	90	29,60
Kesinlikle katılmıyorum	84	27,63

Tablo 5.16'ye bakıldığında katılımcıların büyük çoğunluğunun iş sağlığı ve güvenliği eğitiminde sanal gerçeklik uygulamalarının kullanılmasını yararlı görmediği anlaşılmaktadır. Öğrencilerin yaklaşık yüzde 80'inin iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde sanal gerçeklik uygulamalarının kullanılması hakkında kararsız ya da olumsuz görüş belirttiği gözlemlenmektedir. Bu sonuçtan katılımcıların sanal gerçeklik uygulamalarının iş sağlığı ve eğitiminde gereksiz gördüklerini anlamaktayız.

Tablo 5.17. Öğrencilerin “İş sağlığı ve güvenliği eğitim uygulamaları daha iyi bir eğitim almamı sağlar.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	20	6,57
Katılıyorum	51	16,77
Kararsızım	154	50,65
Katılmıyorum	47	15,46
Kesinlikle katılmıyorum	32	10,52

Tablo 5.17'ten anlaşılacağı üzere katılımcıların çoğu iş sağlığı ve güvenliği eğitim uygulamalarının iş sağlığı güvenliği eğitimindeki etkisi konusunda kararsız ya da olumsuz yanıt vermiştir. 304 öğrenciden 121'inin iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldığını göz önünde bulundurursak uygulamaların ve eğitimi katılımcıların bağdaştıramadığı yorumunda bulunabiliriz. Bu sonuçtan katılımcıların iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmadıkları sonucunu çıkarabiliriz.

Tablo 5.18. Öğrencilerin “İş sağlığı ve güvenliği eğitimleri gelecekte edineceğim meslekte çok işime yarayacaktır.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	21	6,90
Katılıyorum	52	17,10
Kararsızım	148	48,68
Katılmıyorum	43	14,14
Kesinlikle katılmıyorum	40	13,15

Tablo 5.18’e bakıldığında iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin gelecekte edinecekleri meslekte işlerine yarayacağı konusunda kararsız veya olumsuz görüş bildirmiştir. Bu sonuçtan anlaşılacağı üzere iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin edinecekleri mesleğe katkısı konusunda bilgi sahibi olmadıkları ve iş sağlığı ve güvenliği eğitimini gelecekte edinecekleri meslek ile ilişkilendiremedikleri, sonucunu çıkarabiliriz.

Tablo 5.19. Öğrencilerin “ İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin uygulamalı olması teorik eğitimlere göre tüm güvenlik kuralları ve prosedürlerini daha iyi anlamamı sağlar.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	24	7,89
Katılıyorum	47	15,46
Kararsızım	160	52,63
Katılmıyorum	43	14,14
Kesinlikle katılmıyorum	30	9,86

Tablo 5.19'e bakıldığında katılımcıların büyük çoğunluğunun iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin uygulamalı olması teorik eğitimlere göre tüm güvenlik kuralları ve prosedürlerini daha iyi anlaması konusunda kararsız ya da olumsuz görüş belirtmiştir. Bu sonuçtan anlaşılacağı üzere katılımcılar uygulamalı ya da teorik eğitim arasında fark gözetmemektedir.

Tablo 15.20. Öğrencilerin “ İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin faydalarını biliyorum.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	144	47,36
Katılıyorum	78	25,65
Kararsızım	60	19,73
Katılmıyorum	14	4,60
Kesinlikle katılmıyorum	8	2,63

Tablo 5.20'ya bakıldığında iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin faydalarını biliyorum ifadesine ise katılımcıların yüzde 73 oranında olumlu, yüzde 20 oranında kararsız, yüzde 7 oranında ise olumsuz yanıt verdiğini görmekteyiz. Öğrencilerin büyük çoğunluğu iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilinçli olduğu kanaati ortaya çıkabilir

Tablo 5.21. Öğrencilerin “İş sağlığı ve güvenliği eğitimi sonrasında tehlikelerden doğacak sonuçları zihnimde canlandırabilirim.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	110	36,18
Katılıyorum	92	30,26
Kararsızım	40	13,15
Katılmıyorum	22	7,23
Kesinlikle katılmıyorum	40	13,15

Tablo 5.21 incelendiğinde katılımcıların yüzde 66’sının iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin tehlikeleri önceden zihninde canlandırmasında yardımcı olacağını düşündüğünü görmekteyiz. Bu sonuçtan bu eğitimlerin öğrencileri tehlikelere karşı bilinçlendirip, riskler doğmadan farkında olabileceklerine olanak sağlayacağını çıkarabiliriz

Tablo 5.22. Öğrencilerin “İş sağlığı ve güvenliği eğitimleri olası tehlike ve riskler için hazırlıklı olmamı sağlar.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	34	11,18
Katılıyorum	83	27,30
Kararsızım	75	24,67
Katılmıyorum	40	13,15
Kesinlikle katılmıyorum	72	23,68

Tablo 5.22’e bakıldığında öğrencilerin yüzde 38’i iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin olası tehlike ve riskler için hazırlıklı hale getireceğine katılırken yüzde 36’sı olumsuz görüş bildirmiş, yüzde 24’ü ise kararsızdır. İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin katılımcıları olası

tehlikelere karşı hazırlanması konusunda tam olarak bilinç kazandırılmadığı anlaşılmaktadır.

Tablo 5.23. Öğrencilerin “İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin derslerde kullanılmasının kalıcı öğrenmeyi sağlayacağını düşünüyorum.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	40	13,15
Katılıyorum	94	30,92
Kararsızım	52	17,10
Katılmıyorum	40	13,15
Kesinlikle katılmıyorum	78	25,65

Tablo 5.23 incelendiğinde katılımcıların yüzde 44’ü iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin derslerde kullanılmasının kalıcı öğrenmeyi sağlayacağını düşünürken, yüzde 38’i olumsuz görüş bildirmiş, yüzde 17’si ise kararsızdır. Bu sonuçtan öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin derslerde kullanılmasının kalıcı öğrenmeye yeterli olmayacağı görüşünde olduklarını anlamaktayız.

Tablo 5.24. Öğrencilerin “Okulumda verilen iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin yeterli olduğunu düşünüyorum.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	12	3,94
Katılıyorum	40	13,15
Kararsızım	80	26,31
Katılmıyorum	112	36,84
Kesinlikle katılmıyorum	60	19,73

Tablo 5.24'ye bakıldığında öğrencilerin yüzde 56'sının okullarında verilen iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin yeterli olmadığını düşünmektedir. Olumlu görüş bildirenler ise yüzde 17'dir. Bu sonuçtan öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin yeterli bulmadığını görüyoruz.

Tablo 5.25. Öğrencilerin “Okulumda iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinden yeterince faydalandığımı düşünüyorum.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	9	2,96
Katılıyorum	12	3,94
Kararsızım	40	13,15
Katılmıyorum	132	43,42
Kesinlikle katılmıyorum	111	36,51

Tablo 5.25'e bakıldığında katılımcıların yüzde 80'inin iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinden yeterince faydalanmadığını belirttiğini görmekteyiz. Bu sonuç tablo 20'yi desteklemektedir. Öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinden verimlilik anlamında daha fazla beklentisi olduğunu anlamaktayız. Anlaşılacağı üzere öğrenciler okullarındaki iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinden memnun değildir. Bu eğitimlerin öğrencilerin görüşleri doğrultusunda değiştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşabiliriz.

Tablo 5.26. Öğrencilerin “Mesleki Teknik Anadolu Liseleri öğrencilerinin iş sağlığı ve güvenliği eğitimini mutlaka almaları gerektiğini düşünüyorum.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	90	29,60
Katılıyorum	163	53,61
Kararsızım	31	10,19
Katılmıyorum	20	6,57
Kesinlikle katılmıyorum	0	0

Tablo 5.26 incelendiğinde katılımcıların yüzde 83’ü Mesleki Teknik Anadolu Lisesi öğrencilerinin iş sağlığı ve güvenliği eğitimini almalarını desteklemektedir. Bu sonuçtan Mesleki Teknik Anadolu Lisesi öğrencileri için bu alandaki eğitimlere yönelik yoğun talep olduğu sonucunu çıkarmak mümkündür.

Tablo 5.27. Öğrencilerin “Anadolu Lisesi öğrencilerinin iş sağlığı ve güvenliği eğitimini mutlaka almaları gerektiğini düşünüyorum.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	31	10,19
Katılıyorum	92	30,26
Kararsızım	110	36,18
Katılmıyorum	23	7,56
Kesinlikle katılmıyorum	48	15,78

Tablo 5.27’e bakıldığında katılımcıların yüzde 40’ı Anadolu Lisesi öğrencilerinin iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alma konusunda olumlu

görüş bildirmiştir. Tablo 22 ile karşılaştırıldığında katılımcılar iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin Anadolu Lisesi öğrencileri için, Mesleki Teknik Anadolu Lisesi öğrencilerine göre daha az gerekli olduğu düşünülmektedir. İş sağlığı ve güvenliğinin çalışma ortamı, okul, hastane gibi birçok alanda gerekli olduğu düşünülürse öğrencilere iş sağlığı ve güvenliği konusunda gelecekteki iş hayatlarında görecekleri faydalar hakkında yeterince bilinç kazandırılmadığı sonucunu çıkarabiliriz.

Tablo 5.28. Öğrencilerin “Okulumda iş sağlığı ve güvenliğine dikkat edilmesi, düzenli eğitim verilmesinin iş sağlığı ve güvenliği bilincimi arttıracakını düşünüyorum.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	92	30,26
Katılıyorum	68	22,36
Kararsızım	101	33,22
Katılmıyorum	40	13,15
Kesinlikle katılmıyorum	3	0,98

Tablo 5.28’e bakıldığında katılımcıların yüzde 52’si okullarında iş sağlığı ve güvenliğine dikkat edilmesinin ve düzenli eğitim verilmesinin iş sağlığı ve güvenliği bilincini arttıracak yönünde olumlu görüş bildirmiştir. Olumsuz görüş bildirenler ise yüzde 14 oranındadır. Bu sonuçtan öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliğine uygulamalarına önem verilmesi ve bu alanda eğitim talebi olduğu anlaşılabilir.

Tablo 5.29. Öğrencilerin “Okulmda/ staj yerimde tehlikeler için önceden pratik önlemler alındığını bilirim.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	101	33,22
Katılıyorum	70	23,02
Kararsızım	68	22,36
Katılmıyorum	40	13,15
Kesinlikle katılmıyorum	25	8,22

Tablo 5.29’a bakıldığında katılımcıların yüzde 56’sı okulda ve staj yerlerindeki tehlikelere karşı pratik önlemler alındığından haberdardır. Öğrencilerin yarısının iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldığı göz önünde bulundurulduğunda eğitimlerin uygulamada olumlu sonuçlar verdiği söylenebilir. Anlaşılacağı üzere katılımcıların okulda ve çalışma alanlarındaki pratik önlemler alındığından büyük oranda haberdardır. Bu sonuç iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin pratik anlamda verimli olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.30. Öğrencilerin “Atölyede/laboratuvarda/derslikte/staj yerinde uyulması gereken talimatları bilirim.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	12	3,94
Katılıyorum	27	8,88
Kararsızım	191	62,82
Katılmıyorum	40	13,15
Kesinlikle katılmıyorum	34	11,18

Tablo 5.30 incelendiğinde öğrencilerin sadece yüzde 12’si buldukları alanlardaki talimatlardan haberdar olduğu görülmektedir. Bu sonuçtan öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliği eğitimi alsalar da talimatlara dikkat etmediklerini anlamaktayız. Bu talimatların renklendirilmesi, boyutlarının artırılması, daha dikkat çekici hale getirilmesi bu talimatların bilinçli kullanımını arttırabileceğini ön görebiliriz. Bu sonuçtan anlaşılmaktadır ki öğrencilerin bulunduğu ortamlardaki talimatnamelerden büyük oranda bihaber olduğu anlaşılmaktadır. Bu talimatların verilen eğitimlerde daha çok üzerine düşülmesi, daha ilgi çekici hale getirilmesi gerektiği görülmektedir.

Tablo 5.31. Öğrencilerin “Okulumun güvenli olmayan bir durumu varsa iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili iyi bir eğitim görmediğim için bu durumu bilmem.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	72	23,68
Katılıyorum	190	62,50
Kararsızım	32	10,52
Katılmıyorum	10	3,28
Kesinlikle katılmıyorum	0	0

Tablo 5.31’e göz atıldığında katılımcıların yüzde 77’si iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili iyi bir eğitim aldığı görüşüne katılmamaktadır. Bu sonuç bize öğrencilerin okuldaki güvenli olmayan durumlar hakkında daha fazla bilinçlendirilmelerinin ve teorik eğitimlerle bunların desteklenmesi gerektiği sonucunu göstermektedir. Bu sonuçtan anlaşılacağı üzere katılımcılar çok büyük oranda iş sağlığı ve güvenliği eğitiminden yeterince verim alınamadığı anlaşılmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde yeni düzenlemeler yapılması gerektiğini bu sonuçtan çıkarabiliriz.

Tablo 5.32. Öğrencilerin “Acil durumların ne olduğunu bilirim acil durumla karşılaştığımda soğukkanlı davranırım ne yapacağımı bilirim .” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	12	3,94
Katılıyorum	30	9,86
Kararsızım	191	62,82
Katılmıyorum	27	8,88
Kesinlikle katılmıyorum	44	14,47

Tablo 5.32 incelendiğinde katılımcıların sadece yüzde 14’ü acil durumlar hakkında bilgili olduğunu aktarmıştır. İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin öğrencileri acil durumlara karşı yeterince hazırlamadığı dolayısıyla bu eğitimlerin öğrenciler için yetersiz olduğunu anlayabiliriz. Bu sonuçtan iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde ortaya çıkabilecek acil durumlarla alakalı öğrencilerin daha fazla bilgilendirilmesi gerektiği sonucu çıkmaktadır.

Tablo 5.33. Öğrencilerin “İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinden okul türüm nedeni ile çalışma hayatımda faydalanacağımı bilirim .” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	82	26,97
Katılıyorum	65	21,38
Kararsızım	41	13,48
Katılmıyorum	74	24,34
Kesinlikle katılmıyorum	42	13,81

Tablo 5.33 katılımcıların yüzde 48’i okul türü ve iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin çalışma hayatıyla bağdaştırabildiğini göstermektedir. Bu sonuçtan iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin hayatın her alanında gerekli olduğu ile alakalı öğrencilere daha fazla bilinç kazandırılması gerektiği sonucuna varabiliriz. Öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri ile gelecekteki iş hayatlarındaki faydalarından yeterince ilişki kuramadıklarını bu sonuçlardan anlamaktayız.

Tablo 5.34. Öğrencilerin “Milli Eğitim Bakanlığı’nın verdiği temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimini aldım.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	121	39,8
Katılıyorum	33	10,8
Kararsızım	0	0
Katılmıyorum	0	0
Kesinlikle katılmıyorum	150	49,3

Tablo 5.34’a bakıldığında öğrencilerin yüzde 49,3’ü Milli Eğitim Bakanlığı’nın verdiği temel iş sağlığı ve güvenliği eğitimini aldığını belirtmiştir.

Tablo 5.35. Öğrencilerin “İş sağlığı ve güvenliği konusunda aldığım eğitimlerin iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde kazandığım becerilerin çalışma hayatımda faydalı olmayacağını düşünüyorum. Bu eğitimlerin beni iş hayatına başladığımda daha iyi bir yere getireceğine inanmıyorum.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	21	6,90
Katılıyorum	112	36,84
Kararsızım	112	36,84
Katılmıyorum	33	10,85
Kesinlikle katılmıyorum	26	8,55

Tablo 5.35’de görüldüğü üzere iş sağlığı ve güvenliği konusunda aldığım eğitimlerin iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde kazandığım becerilerin çalışma hayatımda faydalı olmayacağını düşünüyorum ifadesine yüzde 45 oranında olumlu, yüzde 36 oranında kararsız, yüzde 19 oranında ise olumsuz görüş bildirildiği görülmektedir. Bu sonuçtan anlaşılacağı üzere öğrencilerin büyük oranda okulda aldıkları iş sağlığı ve güvenliği eğitimi ile çalışma hayatındaki faydaları bağdaştıramadığı, yeterince bilinç kazandırılmadığı anlaşılmaktadır.

Tablo 5.36. Öğrencilerin “İş sağlığı ve güvenliği dersi zorunlu/seçmeli olarak ders programına konulursa daha çok faydalanırım.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	132	43,42
Katılıyorum	90	29,60
Kararsızım	71	23,35
Katılmıyorum	4	1,31
Kesinlikle katılmıyorum	7	2,30

Tablo 5.36’ye bakıldığında katılımcıların yüzde 73’ünün iş sağlığı ve güvenliği derslerinin müfredatta yer alması gerektiği görüşündedir. Bu sonuçtan öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin belli periyotlarla verilmesi yerine zorunlu veya seçmeli ders olarak düzenli bir şekilde almak yönünde talepleri olduğu sonucuna ulaşılabılır. Anlaşılacağı üzere öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliği dersinin müfredat içerisinde yer alması gerektiği yönünde kanaatleri vardır.

Tablo 5.37. Öğrencilerin “İş güvenliğinin yasalarla korunmasının ve cezai yaptırım uygulanmasının, kurallara uyulması için yapılan baskı olduğunu düşünüyorum.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	132	43,42
Katılıyorum	61	20,06
Kararsızım	91	29,93
Katılmıyorum	9	2,96
Kesinlikle katılmıyorum	11	3,61

Tablo 5.37 bize gösterir ki katılımcıların yüzde 63'ü iş güvenliğinin yasalar ve cezai yaptırımlarla uygulanmasının, kurallara uyulması için baskı oluşturacağı görüşündedir. Öğrenciler iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almak istemelerine rağmen, iş güvenliği ile alakalı cezai yaptırım uygulanmamasını talep ettikleri sonucuna ulaşabiliriz. Öğrenciler iş sağlığı ve güvenliği konusunda yasaları ve cezai yaptırımları desteklememektedirler.

Tablo 5.38. Öğrencilerin “İş sağlığı ve güvenliği yalnız çalışma ortamında değil, okulda, staj yerinde, atölyede, laboratuvarında, okul servisinde kısacası hayatın her aşamasında yaşam tarzı olmalıdır.” İfadesine ilişkin görüşlerin dağılımları

Değer	Sıklık	Yüzde
Kesinlikle katılıyorum	132	43,42
Katılıyorum	101	33,22
Kararsızım	21	7,24
Katılmıyorum	5	1,64
Kesinlikle katılmıyorum	45	14,80

Tablo 5.38 incelendiğinde katılımcıların yüzde 76'sı iş sağlığı ve güvenliğinin çalışma ortamının da ötesinde yer aldıkları tüm alanlarda bir yaşam tarzı haline getirilmesini talep ettiği görüşünde olduklarını görmekteyiz. Bu sonuç bize iş sağlığı ve güvenliği ile alakalı eğitimlerin daha kapsamlı bir hale getirilmesi konusunda ışık tutmaktadır. Öğrenciler iş sağlığı ve güvenliğinin hayatın her alanında uygulanması gerektiğini düşünmektedirler.

5.4. Sonuç ve Öneriler

Öğrencilerin okullarında ve çalışma yerlerindeki talimatlar ve acil durumlar hakkındaki olumsuz görüşlerin fazlalığı ve yine cezai yaptırımların uygulanması ve 6331 sayılı kanun bilgileri hakkındaki olumsuz cevaplar, Anadolu Lisesi öğrencilerinin iş sağlığı ve güvenliği eğitimi almamış olması, Mesleki Teknik Anadolu Liselerinde ise 11.sınıfın 2. Döneminden itibaren mezun olana kadar 8 saat teori eğitim, 4 saat uygulama ders saati olan iş sağlığı ve güvenliği eğitiminin yetersiz olduğu, iş sağlığı ve güvenliğine yeteri kadar önem verilmediği sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Yine MEGEP modülde İSG dersinin yetersiz olduğu belirtilmektedir (Çetinkaya ve Ulusoy, 2019). Ayrıca iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin Avrupa Birliği'n de olduğu gibi tam okul yaklaşımı (a whole school aproaching) şeklinde ele alınması gerekmektedir. İş sağlığı ve güvenliği eğitiminin yine Avrupa Birliği'n de olduğu gibi uygulamalı film veya sahneler ile yapılması, aynı zamanda öğrencilerin anaokulundan itibaren farkındalıklarının ilgili yaş grubuna uygun biçimde geliştirilmesi gerekmektedir.

Okullarda meydana gelen kazalar kayıt altına alınıp bu veriler ile istatistikler oluşturulmalı, kazaların nasıl oluştuğu, nedenleri ve bir daha aynı kazaların meydana gelmemesi için ne gibi çalışmalar yapılacağı hakkında toplantılar yapılmalıdır. Okul çalışanlarına iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri verilmeli, farkındalık oluşması sağlanmalıdır. Okulda karşılaşılabilecek tehlike ve riskler hakkında bilgilendirilmeli ve önleyici çalışmalar yapılmalıdır. Bu önlemler, kazaların oluşma ihtimalini azaltacaktır. Sınıflar ve okul içinde tehlike yaratabilecek demirbaşların sabitlenmesi, zeminlerin kaymayacak materyallerden döşenmesi, merdiven ve korkuluklarının sağlamlığı, acil durumlarda giriş çıkışlar için okul çalışanları ve öğrencilerle tatbikatlar yapılması, bu giriş çıkışlar için belirtici yönergeler yerleştirilmelidir. Belirli periyotlarda öğretmenler tarafından sunumlar hazırlanarak eğitimlerin tekrarlanması oluşabilecek tehlikelere karşı hafızaların diri tutulmasını sağlayacaktır.

Okul güvenliği, okul etrafının, okul içi ortamın, öğretmenlerin, öğrencilerin, ğrenci velilerinin güvenliğini de kapsayan bir durumdur. Okul güvenliği ise okul yönetimi, veliler, öğretmenler ve öğrencilerin iş birliği halinde çalışması ile etkin bir şekilde sağlanacaktır. Okullarda ğrenciler belli kazalara maruz kalmaktadır. Bunlar arasında okul içinde düşme, yaralanma, okulda kullanılan temizlik malzemelerinden zehirlenme gibi birçok gerçekleşmesi mümkün olay göz önünde bulundurulabilir. Okullarda yapılan iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları arasında okulların tehlike sınıflandırmalarına dâhil edilmesi, okullardaki öğrenim gören öğrencilerin yaş gruplarına uygun yönetmelikler çıkarılması, belli periyotlarla düzenli eğitimler verilmesi gibi çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışmaların önem arz ettiği kurumlar başında daha kendi başlarına hareket etmekte zorlanan ve belli kişilerin yönlendirmesine ihtiyaç duyan yaş grubunun yer aldığı eğitim ğretim kurumları ilk sırada gelmektedir.

Ülkemizde de Avrupa Birliği ye ülkelerinde olduğu gibi iş sağlığı ve güvenliği farkındalığının bir kültür olarak geliştirilmesi gerekmektedir. Bu sebeple öncelikle liselerde okul türüne bakılmaksızın her seviyede iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları adı altında, okulun her iki döneminde olacak şekilde, uzman öğretmenler aracılığı ile okutulması gereken bir ders planlanmalı ve bu aşamada daha fazla geç kalınmamalıdır. Avrupa Birliği ye ülkelerinin iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerini müfredatlarına aldıkları düşünüldüğünde hızlıca ilgili kurumların tedbirler alması gerekmektedir. Ayrıca iş sağlığı ve güvenliği kriterleri, anaokulundan itibaren her çocuğa sevdirmeli, farkındalığının arttırılması seviyeye uygun içeriklerin oluşturulmalı, belirli gün ve haftalar etkinlikleri programına alınarak düzenli biçimde öğrencilere benimsetilmelidir.

Öneriler:

- Öğrencilerin bilinçsizce kalıcı hasar bırakabilecek şiddet içeren oyunlar oynamalarının önüne geçilmelidir. Özellikle İSG eğitimi içerisinde özenle ve dikkatle bu yaralanmalar hakkında eğitimler verilmelidir.
- Okulda meydana gelen okul kazaları, ramak kala olaylar ciddi biçimde kayıt altına alınmalıdır.
- Okul kazaları İSG konusudur. Okul kazalarında öğrenci ve veliyi içine alacak bir sistem geliştirilmelidir. Meydana gelen okul kazalarında velilerinde belirli mesuliyetleri olacağına belirtileceği hukuksal düzenlemeler yapılarak, bu konuda bilgilendirme eğitimleri yapılmalıdır.
- Okullarda İSG yalnızca iş kazasını kapsamaz. Okulda şiddet içerikli oyunlar ve akran zorbalığı nedeni ile oluşan okul kazalarının önlenmesi için İSG eğitimlerinin içerisine eklenmelidir. Okul Kazalarının hukuki açısı aydınlatılarak, veliler bilgilendirilmeli ve eğitilmelidir. Velilerin de, çocuklarının karıştığı hususlarda hukuki sorumlulukları olduğunun altı çizilmelidir ve öğrencilerin bu yollara yeltenmelerinin etmelerinin önü caydırıcı biçimde alınmalıdır.
- Okul kazası olduğunda, maddi veya manevi hasar olduğunda ya da ramak kala olaylarda veli, veli toplantıları veya eğitimler ile ya da seminerler ile bilgilendirilmeli ve farkındalık oluşturulmalıdır. Oluşan hasarlardan veli de belirli hukuki ölçülerde sorumlu tutulmalıdır. Gerekli hukuksal düzenlemeler yapılmalıdır.
- İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili eğitimler akademisyenler, İSG uzmanları, yetkin öğretmenler ve öğrencilerin görüşleri alınarak yeniden düzenlenmelidir.
- Okullara elektrik yaralanmaları olduğundan, özellikle iletişim araçlarını kullanma zorunluluğu olan öğrenciler için gayri nizami yapılan şarj doldurma faaliyetlerinin önüne geçilmelidir. Öğrencilerin artık yaşamlarının bir parçası olan tablet, akıllı saat, cep telefonu gibi elektrikli aletlerinin şarjlarını uygun ve daha

güvenli bir biçimde yapmalarını sağlamak için, okullara belirli miktarlarda şarj üniteleri yapılmalıdır. Sınıf, atölye, laboratuvar ve dersliklerde geliş güzel biçimde elektrik tesisatını kullanmalarının önüne geçilmelidir.

- İSG seçmeli ders olmaktan çıkartılıp her sınıf seviyesinde uygun içerikli zorunlu ders olarak okutulmalıdır.
- İSG eğitimi için kullanılacak eğitim kitapları üretilmemiştir. Eğitim kitaplarının müfredatı oluşturulmalıdır. Uygun müfredat için akademisyenlerden ve İSG uzmanlarından destek alınmalıdır. Ders kitapları her seviyeye uygun tasarlanmalıdır.
- Okullar da acil durum eğitimleri sadece deprem tatbikatları ile sınırlı kalmamalıdır. Geniş çapta okullarda acil durum dersleri ve eğitimlerinin bir parçası olacak şekilde İSG derslerinin içerisinde ele alınmalıdır.
- Özellikle 11 ve 12.sınıflar için sanal ortam uygulamaların başlatılması, çağın gerektirdiği gibi arttırılması, eğitimde önemli bir yer tutması sağlanabilir.
- Okulların, anaokulu, ilkokul, ortaokul, İmam Hatip ortaokulu veya lisesi, Anadolu Lisesi veya Mesleki Teknik Lise gibi türlerine bakılmaksızın tümünün İSG dersleri alması sağlanabilir.
- Liselerdeki alan türlerine özgü olarak İSG için daha detaylı eğitim alınması gereken kısımlar tespit edilerek, bu kısımlar üzerinde daha fazla durulabilir.
- Okullarda, velilere yönelik İSG eğitimleri ile farkındalık kazandırılabilir. Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda okuyan 18 milyonu aşkın öğrencinin velisine ulaşılarak kabaca 54 milyondan fazla insanımıza gündelik hayatta karşılaşılabilecek risk ve tehlikelere karşı farkındalık seferberliği oluşturulabilir.
- Öncelikle liselerde okul türüne bakılmaksızın yalnızca 11 sınıf 2. dönemden sonra 8 saat değil, her sınıf seviyesinde iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları adı altında, okulun her iki döneminde olacak şekilde, uzman öğretmenler aracılığı ile okutulması gereken bir ders planlanabilir.

- İş sağlığı ve güvenliği kriterleri, anaokulundan itibaren her çocuğa sevdirmeli, farkındalığının artırılması için her yaş seviyesine uygun içerikleri oluşturulabilir.
- İSG okullarımızda belirli gün ve haftalar etkinlikleri programına alınabilir.
- İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili eğitimlerde teorik yöne karşılık uygulamalı eğitimlerin payı artırabilir.
- Sanal güvenlik uygulamaları iş sağlığı ve güvenliği eğitiminde daha yoğun olarak kullanılabilir. Bu yöntemle öğrencilerin farkındalık düzeyleri artırılabilir.
- Okullarda verilen iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde öğrencilere gelecekteki mesleklerinde ne yönde kullanılabileceğine hususunda daha fazla bilgi verilerek öğrencilerin bu iki hususu daha rahat bağdaştırabilmesi sağlanabilir.
- İş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin ders programı içinde daha fazla yer alması sağlanarak bu eğitimlerden daha fazla faydalanmaları sağlanabilir.
- Öğrencilere iş sağlığı ve güvenliğinin okul türü fark etmeksizin hayatın her alanındaki risklere ve tehlikelere karşı ne yönde kullanılabileceğine dair daha fazla bilgi verilmesi sağlanabilir.
- İş sağlığı ve güvenliği derslerinde bulunan alanlardaki talimatlara yönelik daha fazla bilgilendirme yapılabilir. Talimatlar daha dikkat çekici hale getirebilir.
- Verilen derslerde acil durumlara daha fazla önem vermesi sağlanabilir. Acil durumlar ile alakalı tatbikatlar düzenli olarak yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Acat, B. (2006). Yenilenen İlköğretim Programı Okul Yönetimlerini Geliştirme Programı: MEB İlköğretim Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Addington, L. A. (2009). Cops and Cameras: Public School Security as a Policy Response to Columbine. *American Behavioral Scientist*, 52(10), 1426-1446.
- Agron, J. & Anderson, L (2000). School Security by the Numbers. *American School and University*, 72(1), C1-C11.
- Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. (2013). “Çalışanların İş sağlığı ve güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik”, Resmî Gazete Sayısı:28648, Tarih: 15.05.2013, <http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.18371&MevzuatIlski=0&sourceXmlSearch>, (Erişim Tarihi: 15.03.2019).
- Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı “İş sağlığı ve güvenliği Kanunu” (6331), Resmî Gazete Tarihi: 30.06.2012, Resmî Gazete Sayısı: 28339, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/06/20120630-1.htm>, (Erişim Tarihi: 15.03.2019).
- Akçay, D. & Yıldırımlar, A. (2018). Okul Kazaları ve Güvenlik Önlemleri, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 11(1), 48-55
- Aksoy, H.H. (2004). 4. Demokratik Eğitim Kurultayı, EĞİTİMSEN 15. Nisan. 2020 tarihinde erişim adresi: <http://egitimsen.org.tr/wp-content/uploads/2016/11/Mesleki-Ve-Teknik-E%C4%9Fitim.pdf>
- Aktaş, Y. (2014). 15. Nisan. 2020 tarihinde erişim adresi: <http://www.memurlar.net/haber/480499/>.
- Alli, B.O. (2008). *Fundamental Principles Of Occupational Health And Safety Second Edition*
- Arıcı, K. (1999). *İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Dersleri*. Ankara: TES-İŞ Eğitim Yayınları.
- Arıcı, V., (2013), “Fen Eğitiminde Sanal Gerçeklik Programları Üzerine Bir Çalışma: Güneş Sistemi ve Ötesi: Uzay Bilmecesi Ünitesi Örneği”, (Erişim Tarihi: 23.03.2019).
- ASPB. (2020). Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı 20.Nisan.2020 tarihinde erişim adresi: <https://ailevecalisma.gov.tr/isggm/haberler/is-sagligi-ve-guvenligi-farkindaligi-icin-okullarda-isg-koseleri-kuruldu/>

- Ayas, A. & Tatlı, Z., (2011), “Öğrenci gözüyle sanal kimya laboratuvarlarının değerlendirilmesi”, 5. International Computer and Instructional Technologies Symposium, (Erişim Tarihi: 04.06.2020)
- Aykanat, M. (2015). Mecelle ‘de İş Sözleşmesi . Akademik Bakış Dergisi, 47 (1)
- Bademci, V. (2011). Kuder -Richardson 20, Cronbach’ın Alfasi, Hoyt’un varyans analizi, genellenirlik kuramı ve ölçüm güvenilirliği üzerine bir çalışma. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 17,173-93.
- Başaran, F., (2010), “Öğretmen Adaylarının Eğitiminde Sanal Gerçeklik Kullanımına İlişkin Görüşleri Sakarya Üniversitesi Böte Örneği”, (Erişim Tarihi: 21.04.2019).
- Bıyıkçı, E.T., (2010). İş sağlığı ve güvenliğinin Sağlanmasında İş Güvenliği Uzmanlığı (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Uludağ Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Burke, M. J., S. A. Sarpy, K., ve ark., (2006). Islam, “Relative Effectiveness of Worker Safety and Health Training Methods”, *American Journal of Public Health*, Vol. 96, No. 2, pp. 315–324, (Erişim Tarihi: 10.07.2020)
- Bülbül, M., (2016) İş sağlığı ve güvenliği Mevzuatının Okullar Açısından İncelenmesi, 8.İş sağlığı ve güvenliği Konferansı, s.170-179, İstanbul.
- Chen, C., Chen, S. (2014). Investigating the effects of job demands and job resources on cabin crew safety behaviors, *Tourism Management*, 41, 45-52.
- Cilve, N. (2006). İlköğretim ve Lise Eğitim Binalarının Kullanıcı Gereksinimlerinin ve Fiziksel Mekân Özelliklerinin Bina Değerlendirme Yöntemi İle Belirlenmesi (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Cortina, J. M., (1993). What is Coefficient Alpha? An Examination of Theory and Applications. *Journal of Applied Psychology*, 78, 98-104.
- Çankaya, İ. H. (2009). Okul Güvenliği Üzerine Teorik Bir Çözümleme. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(2)., 97-103
- ÇASGEM. (2013). T.C. Çalışma Ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Yayın No: 11 Çalışma Mevzuatı İle İlgili Avrupa Birliği Direktifleri
- Çetinkaya, A.İ., Ulusoy, I. (2019). Mesleki ve Teknik Liselerde Atölye Uygulamalarında iş sağlığı ve güvenliği, *Ohs Academy* 2(3)., 30-12.
- Çiçek, Ö., Öçal, M. (2015). Dünyada Ve Türkiye’de İş Sağlığı Ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi. [Hak İş uluslararası](#) Emek ve Toplum Dergisi, 5(11)..,106 – 129.
- Çiçek, Ö., ve Öçal, M. (2017). Türkiye ve Avrupa Birliği’nde İş Kazası Verilerinin Karşılaştırmalı Analizi. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 6(16)., 616-637.

- Çoruh, L., (2011), “ Sanat Tarihi Dersinde Bir Öğrenme Modeli Olarak Sanal Gerçeklik Uygulamasının Etkinliğinin Değerlendirilmesi: Erciyes Üniversitesi Mimarlık Ve Güzel Sanatlar Fakülteleri Örneği Uygulaması”, (Erişim Tarihi: 23.05.2019).
- Demirel, F., Köse, R. (2019). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi / 21(2).,515-528.
- Dursun, S. (2013). İş Güvenliği Kültürünün Çalışanların Güvenli Davranışları Üzerine Etkisi, Sosyal Güvenlik Dergisi, 3(2)., 61-75.
- Dursun, S., Keser, A. (2014). İş Güvenliği Farkındalığı ve İş Güvenliği Davranışları Arasındaki İlişkilerin Araştırılması: Uygulamalı Bir Araştırma. Çalışma İlişkileri Dergisi, 5(2).,1-9.
- Ekemen, S., (2006), “Eski ve Yeni İş Kanunlarında Çalışanların İSG Eğitimi”, İş sağlığı ve güvenliği Dergisi, Cilt 30, ss: 12-17, (Erişim Tarihi: 02.05.2019).
- Eraslan, R, Aycan, S. (2008). Bir İlköğretim Okulu İkinci Kademe Öğrencilerinde Okul Kazası Görülme Sıklığının İncelenmesi. Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi, 2 (1), 8-18.
- Ercan, İ. & Kan, İ., (2004). Ölçeklerde Güvenirlik ve Geçerlik. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2004;30:211-6.
- Ergüder, B. (2004). İlköğretim Okullarında Öğrencilerin Uğradıkları Kazaların İncelenmesi. Ev İdaresi ve Aile Ekonomisi Programı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Etögm. (1999). Çıraklık ve Meslek Eğitimi Kanunu 1986 yıl 3308 nolu yasa.
- Etöz, M. ve Mavi, E.E. (2018). Çıraklık Eğitim Merkezleri ve Endüstri Meslek Liselerindeki İş Güvenliği Algısının Ölçülmesi, 8.İş Sağlığı ve Güvenliği Konferansı İstanbul, 214-224.
- EU Strategy. (2007-2012). European Commission, DG Employment, Social Affairs & Inclusion, <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=151&langId=en> (25 Nisan 2020).
- EU-OSHA. (2013). 15. Nisan. 2020 tarihinde, erişim adresi: <https://osha.europa.eu/en/publications/well-being-work-creating-positive-work-environment>
- George D., & Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Gerek, H. N., (2008). İş Sağlığı ve İş Güvenliği. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi AÖF Yayınları.
- Gümüş, B. (2016). Okullarda İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları Ve Öğretmenlerin Bu Konudaki Bilgi Düzeylerinin İrdelenmesi (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Aydın Üniversitesi/ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

- Huijzenveld, P., (2005). “Güvenlik Kültürü: AB Yaklaşımı”, 4. Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği Bölgesel Konferansı, Ankara, 15–17 Kasım 2005, 14.
- İbili, E., (2013), “*Geometri Dersi İçin Artırılmış Gerçeklik Materyallerinin Geliştirilmesi, Uygulanması ve Etkisinin Değerlendirilmesi*”, (Erişim Tarihi: 07.05.2020).
- Kale, U., (2010) “Sanal Gerçeklik Türleri Nelerdir”*
<http://ugurkale26.blogspot.com/2010/02/sanal-gerceklik-turleri-nelerdir.html>, (Erişim Tarihi: 24.04.2019).
- Kaleci, D., Tepe, T., ve ark., (2016), “*Eğitim teknolojilerinde yeni eğilimler: Sanal gerçeklik uygulamaları*”, 10th International Computer and Instructional Technologies Symposium (ICITS), (Erişim Tarihi: 10.08.2020).
- Kaya, F. B., (2019), “*Öğretmenlerin Eğitimde Sanal Gerçeklik Uygulamalarının Kullanımına İlişkin Görüşleri*”, (Erişim Tarihi: 04.01.2020).
- Kaya, H., (2014). Okul hemşirelerinin mesleki standartları bilme ile uygulama durumlarını etkileyen etmenlerin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Kayabaşı, Y., (2005). “*Sanal Gerçeklik Programlarının Astronomi Konularının Öğretiminde*
- Kılıç, S. (2016). Cronbachs Alpha Reliability Coefficient, DOI: 10.5455/Jmood.20160307122823 07.05.2020 Tarihinde, erişim adresi: <https://www.researchgate.net/publication/297656260>
- Kılıkış, İ. & Demir, S., (2012), “*İşverenin İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi Verme Yükümlülüğü Üzerine Bir İnceleme*”, Çalışma İlişkileri Dergisi, Ocak 2012, Cilt 3, Sayı 1, Sayfa: 23-47, (Erişim Tarihi: 30.04.2019)
- Kızıl, M., Joy, Ö., “*What can Virtual Reality do for Safety? Minerals Industry Safety and*
- Kolay, Y. (2004). **Okul-Aile-Çevre İş Birliğinin Eğitim Sistemindeki Yeri Ve Önemi**. Milli Eğitim Dergisi, 164.
- MEB Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği. (2013). 20.04.2020 Tarihinde, erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/09/20130907-4.htm>
- Napo. (1999). Napo' nun kökenleri. 20.Nisan.2020 tarihinde erişim adresi: <https://www.napofilm.net/en/about-napo/the-napo-story>
- Narter, S., (2015). İş Kazası ve Meslek Hastalığında Hukuki ve Cezai Sorumluluk, Ankara: Adalet Yayınevi.
- O'brien, H. L. & Toms, E. G., (2005), “*Engagement as process in computer mediated environments, Paper presented at ASIS&T, Charlotte, North Carolina*” , (Erişim Tarihi: 10.07.2020).

- Özdemir, M., (2016), “*Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi İle Öğrenmeye Yönelik Deneysel Çalışmalar: Sistematik Bir İnceleme*” , Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 133, Sayı 2, (Erişim Tarihi: 19.05.2019).
- Özdemir, O., ERBAŞ, D., ve ark. (2019), “*Özel Eğitimde Sanal Gerçeklik Uygulamaları*” , Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, Cilt 20, Sayı 1-26, (Erişim Tarihi: 23.03.2019).
- Polat, H. (2012). Okullarda Sağlık ve Güvenlik Çalışmaları.
- Sipahi, (2006), “*İş Sağlığı ve Güvenliği'nde Eğitimin Önemi*” , İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, Cilt 30, ss: 24-27, (Erişim Tarihi: 24.03.2019).
- Squire, K. D., Jan, M. ve ark. (2008), “*Wherever You Go, There You Are: Place-Based Augmented Reality Games For Learning*”, (Erişim Tarihi: 03.02.2020).
- Streiner, D., (2003). Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *Journal of Personality Assessment*. 2003;80:99-103.
- Sürücü, O., (2017). “*Sanal Gerçekliğin Kültürel Mirası Korumada Kullanımı Salih Bozok Villası Örneği*” (Erişim Tarihi: 27.03.2019).
- Süzek, S., (2011). İş Hukuku, (7. Basım)., İstanbul: Beta Yayınları.
- Şahinler-Albayrak, M., (2015), “*Kinect kullanılan 3 boyutlu sanal gerçeklik uygulamalarının ilkokul öğrencilerinin yabancı dilde kelime öğrenimine etkisi*”, (Erişim Tarihi: 11.05.2020).
- Topuz, Y., (2018). “*Anatomi Eğitiminde Sanal Gerçeklik ve Üç Boyutlu Masaiüstü Materyallerin Akademik Başarı Ve Bilişsel Yük Açısından Karşılaştırılması*” , (Erişim Tarihi: 19.03.2019).
- Turhan, M., & Turan, M. (2012). Ortaöğretim Kurumlarında Güvenlik. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 18(1), 121-142.
- THSK. (2012). Ulusal Kaza Yaralanma Veri tabanı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Erişim Tarihi: 24.01.2017. <http://ukay.thsk.saglik.gov.tr/>
- Uçan, R., (2018). İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Hazırlık Kitabı, Nar Yayınevi, İstanbul.
- Uygur, M., & Tanrıseven, I., (2017) Kamu Çalışanlarının Temel İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitim Programına İlişkin Görüşlerinin Stufflebeam'in Bağlam-Girdi-Süreç-Ürün (CIPP) Modeline Göre İncelenmesi, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(22), s.1-14, DOI: 10.20875/makusobed.292910.
- Wei, X., Weng, D., ve ark., (2015), “*Teaching based on augmented reality for a technical creative design course, Computers & Education*”, 81, 221-234, (Erişim Tarihi: 14.03.2020).
- Whitehead, D. (2005). Health promoting hospitals: The role and function of nursing. *Journal Clinical Nursing*, 14 (1), 20-27.

- WHO. (1948). 20.04.2020 tarihinde, erişim adresi: <https://www.who.int/about/who-we-are/constitution>
- Whole school approach. 15. Nisan. 2020 tarihinde erişim adresi: <https://osha.europa.eu/en/publications/occupational-safety-and-health-and-education-whole-school-approach> adresinden erişildi.
- Wojciechowski, R. & Cellary, W., (2013), “*Evaluation of learners’ attitude toward learning in ARIES augmented reality environments, Computers and Education*”, 68, 570–585, (Erişim Tarihi: 14.03.2020).
- Wyman, L., (2005). Comparing the number of ill or injured students who are released early from school by school nursing and nonnursing personnel. *The Journal of School Nursing*, 21(6), 350-355.
- Yamamoto, G., Zümüt, N., ve ark., (2018), “*İş Kazalarının Önlenmesinde Sanal Gerçeklik Teknolojisi İle Deneysel Öğrenme*”, Uluslararası İşletme Ve Pazarlama Kongresi, Kongre Tarihi: 29.11.2018-01.12.2018 (Erişim Tarihi: 24.04.2019).
- Yılmaz, B. ve Özbaştürk, E. (2016). İstanbul Mesleki ve Teknik Eğitim kurumlarında Öğretmenlerin İş Güvenliği Algısının İncelenmesi, 8.İş Sağlığı ve Güvenliği Konferansı , s. 225-231
- Yılmaz, F. (2009). Avrupa Birliği ve Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği: Türkiye’de İş Sağlığı ve Güvenliği Kurullarının Etkinlik Düzeyinin Ölçülmesi (Yayınlanmış doktora tezi). T.C. İstanbul Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yılmaz, F. (2010). Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği kurulları: Türkiye’de kurulların etkinliği konusunda bir araştırma. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*. 7:1. 15. Nisan. 2020 tarihinde erişim adresi: <http://www.insanbilimleri.com>
- Yılmaz, R, M., Baydaş, Ö., ve ark., (2014), “*Ortaokullarda artırılmış gerçeklik uygulamaları tutum ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması*”, *Eğitim ve Bilim*, 39(176), 383-392. doi: 10.15390/EB.2014.3590, (Erişim Tarihi:07.05.2020).
- Yüksel, B., (2017). Çalışma İlişkilerine Yönelik İlk Düzenleme: Dilaver Paşa Nizamnamesi Ve Çalışma Hayatına Etkileri. *İş ve Yaşam*, 3(6), 155 – 178. dergipark.gov.tr/isvehayat/issue/34275/378851
- Zafer, D., (2007), “*Mimari Tasarım Sürecine Sanal Gerçeklik Teknolojilerinin Etkisi*”, (Erişim Tarihi: 24.04.2019).

EKLER

ETİK KURUL RAPORLARI



Altunizade Mahallesi Haluk Türksoy Sokak No:14 34662 Üsküdar/İSTANBUL
T: 0216 400 22 22 F: 0216 474 12 56 bilgi@uskudar.edu.tr

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU BAŞKANLIĞI

SAYI: 61351342/ 2020-228

04/05/2020

Sayın Dr.Öğr.Üyesi Müge ENSARİ ÖZAY
(Nisanur ODACI)

Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulunun 04/05/2020 tarihinde yapılan 05 no.lu toplantısında “İş Güvenliği Eğitimlerinde Sanal Gerçeklik Uygulamalarının Kullanılmasının İş Güvenliği Uzmanları Tarafından Değerlendirilmesi” adlı araştırma projenizin etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

Doç. Dr. Cumhuriyet TAŞ
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik
Kuruldu Başkanı



T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU BAŞKANLIĞI

SAYI: 61351342/ 2020-51

29/01/2020

Sayın Dr.Öğr.Üyesi Müge ENSARI ÖZAY
(Hüseyin Enis KARA)

Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulunun 29/01/2020 tarihinde yapılan 01 no.lu toplantısında “Anadolu Lisesi Ve Mesleki Teknik Anadolu Lisesi Öğrencilerinin İş Sağlığı Ve Güvenliği Farkındalığı: Güngören Örneği” adlı araştırma projenizin kurum izni getirme koşulu ile şerhli olarak etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

Doç. Dr. Cumhuri TAŞ
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik
Kurul Başkanı