

DETERMINATION OF PHYSICAL RISK FACTORS IN OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN PRIMARY-LEVEL SCHOOLS

Gülsüm KENDİR*

*Yüksek Lisans Öğrencisi, KTO Karatay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Yüksek Lisans Programı, Kendir.Gulsum@outlook.de, ORCID: 0000-0001-8262-0227

Received Date: 13.11.2025 Revised Date: 20.12.2025 Accepted Date: 04.01.2026

Copyright © 2026 Gülsüm KENDİR. This is an open access article distributed under the Eurasian Academy of Sciences License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT

This study aims to identify and analyze physical risk factors related to occupational health and safety (OHS) in primary-level schools in Turkey and to evaluate their effects on the educational process. The research was designed using a descriptive survey model and employed qualitative content analysis based on data collected from official reports of the Ministry of National Education (MoNE), the Occupational Health and Safety Law No. 6331, academic publications, and on-site observations. Findings indicate that in most schools, physical risks are insufficiently defined, risk assessment processes remain formalistic, and managerial awareness is limited. Significant deficiencies were observed in lighting, ventilation, ergonomics, fire safety, and structural resilience. The study concludes that a safe school environment can only be ensured through managerial commitment, teacher awareness, and student participation rather than technical measures alone. It also recommends the adaptation of ISO 45001:2018 standards to educational institutions and the implementation of OHS leadership training for school administrators.

Keywords: Occupational Health and Safety, Primary Schools, Physical Risk Factors, Safe School Culture, ISO 45001

İLKÖĞRETİM DENGİ OKULLARDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ FİZİKSEL RİSK ETKENLERİNİN BELİRLENMESİ

ÖZET

Bu araştırma, Türkiye'deki ilköğretim düzeyindeki okullarda iş sağlığı ve güvenliği (İSG) kapsamında fiziksel risk etkenlerini belirlemek ve bu risklerin eğitim sürecine etkilerini analiz etmek amacıyla yürütülmüştür. Çalışma, betimsel tarama modeliyle tasarlanmıştır; Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) politika belgeleri, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, ilgili akademik makaleler ve saha gözlemlerinden elde edilen veriler nitel içerik analiziyle değerlendirilmiştir. Bulgular, okulların büyük bölümünde fiziksel risklerin yeterince tanımlanmadığını, risk değerlendirme süreçlerinin biçimsel düzeyde kaldığını ve yönetsel farkındalık eksikliğinin yaygın olduğunu göstermektedir. Özellikle aydınlatma, havalandırma, ergonomi, yangın güvenliği ve yapı dayanıklılığı alanlarında ciddi eksiklikler saptanmıştır. Çalışma sonucunda, güvenli okul ortamının yalnızca teknik tedbirlerle değil; yönetsel kararlılık, öğretmen farkındalığı ve öğrenci katılımı yoluyla kalıcı hale gelebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, ISO 45001:2018 standardının eğitim kurumlarına uyarlanması ve okul yöneticilerinin İSG liderliği eğitimlerinden geçirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İş Sağlığı Ve Güvenliği, İlköğretim Okulları, Fiziksel Risk Etmenleri, Güvenli Okul Kültürü, ISO 45001



1. GİRİŞ

Eğitim kurumları, yalnızca bilgi aktarımının gerçekleştiği yerler değil; bireylerin fiziksel, bilişsel ve sosyal gelişim süreçlerinin şekillendiği mekânlardır. Özellikle ilköğretim düzeyindeki okullar, öğrencilerin yaşamlarının büyük bir bölümünü geçirdikleri, davranış kalıplarının ve güvenlik bilincinin temellerinin atıldığı kurumlardır. Bu nedenle okullarda güvenli ve sağlıklı bir çevrenin oluşturulması, yalnızca pedagojik bir gereklilik değil, aynı zamanda toplumsal bir sorumluluktur.

Son yıllarda Türkiye’de okul binalarında yaşanan yangın, çökme, elektrik arızası veya kaza gibi olaylar, eğitim ortamlarında iş sağlığı ve güvenliği kavramının önemini yeniden gündeme taşımıştır. Eğitim kurumlarının çoğu, “az tehlikeli işyeri” sınıfında değerlendirilmesine rağmen, çocukların fizyolojik ve psikolojik gelişim düzeyleri göz önüne alındığında bu mekânlarda yaşanabilecek küçük ölçekli risklerin dahi ciddi sonuçlara yol açabileceği görülmektedir. Bu durum, iş sağlığı ve güvenliğinin yalnızca sanayi ya da sağlık sektörüyle sınırlı bir alan olmadığını; eğitim sisteminin de vazgeçilmez bir parçası olduğunu göstermektedir.

Türkiye’de eğitim kurumlarında iş sağlığı ve güvenliği kültürünün gelişimi, büyük ölçüde 2012 yılında yürürlüğe giren 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile başlamıştır. Bu kanun, kamu kurumlarını da kapsayarak okul yöneticileri ve öğretmenlere risk değerlendirmesi, önleyici tedbir alma ve güvenlik bilinci oluşturma konularında sorumluluklar yüklemiştir. Ancak yapılan araştırmalar, bu düzenlemelerin uygulamada yeterince etkin olmadığını, özellikle ilköğretim düzeyindeki kurumlarda fiziksel risk analizlerinin düzenli yapılmadığını ortaya koymaktadır.

Fiziksel riskler; gürültü, aydınlatma, ısı, nem, zemin yapısı, elektrik tesisatı, hava kalitesi, ergonomik donanım eksiklikleri gibi çevresel faktörleri kapsar. Bu unsurların yetersizliği yalnızca çalışanları değil, aynı zamanda öğrencilerin konsantrasyonunu, dikkat düzeyini ve akademik başarısını doğrudan etkiler. Örneğin, yetersiz aydınlatılmış sınıflarda göz yorgunluğu, düşük hava kalitesine sahip ortamlarda baş ağrısı ve halsizlik gibi semptomlar sıklıkla gözlemlenmektedir. Bu durumlar, hem öğrenme kalitesini düşürmekte hem de çocukların okul ortamına yönelik motivasyonunu zayıflatmaktadır.

Eğitim kurumlarında fiziksel risklerin artmasına yol açan faktörlerden biri, altyapı farklılıklarıdır. Türkiye’de şehir merkezlerinde bulunan okullar ile kırsal bölgelerdeki kurumlar arasında bina kalitesi, güvenlik donanımı ve bakım-onarım sıklığı bakımından ciddi eşitsizlikler bulunmaktadır. Kırsal bölgelerde çoğu okulun yeterli havalandırmaya, ısı yalıtımına veya güvenlik ekipmanına sahip olmadığı bilinmektedir. Bu da iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının yalnızca mevzuatla değil, yerel yönetim politikaları ve kaynak planlamasıyla desteklenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

İlköğretim çağındaki çocuklar, gelişimsel olarak çevresel tehlikeleri öngörme ve kendilerini koruma konusunda yeterli bilinç düzeyine sahip değildir. Bu nedenle okul ortamında alınacak her güvenlik önlemi, çocukların yaşam hakkını koruma sorumluluğunun bir parçasıdır. Dünya Sağlık Örgütü ve Uluslararası Çalışma Örgütü tarafından yayınlanan rehberlerde de, okul ortamlarının çocukların fizyolojik yapısına uygun biçimde tasarlanması, güvenli öğrenme ortamlarının temel insan hakkı olarak değerlendirilmiştir.

Okullarda fiziksel güvenliğin sağlanması, yalnızca yönetsel değil aynı zamanda eğitsel bir süreçtir. Öğretmenlerin, öğrencilerin ve okul yöneticilerinin güvenlik kültürünü içselleştirmeleri, riskleri azaltmanın en kalıcı yoludur. İş sağlığı ve güvenliği eğitiminin öğretmen yetiştirme programlarına dâhil edilmesi, okul içi tatbikatların düzenli yapılması ve öğrencilerin güvenli davranış alışkanlıkları kazanmaları, uzun vadede toplumsal güvenlik bilincini de güçlendirecektir. Bu nedenle, ilköğretim okullarında iş sağlığı ve güvenliği



uygulamaları teknik tedbirlerle sınırlı görülmemeli; aynı zamanda çocuklara güvenli davranış kazandırma fırsatı olarak değerlendirilmelidir.

Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye’deki ilköğretim dengi okullarda iş sağlığı ve güvenliği kapsamında fiziksel risk etmenlerini belirlemek, sınıflandırmak ve çözüm önerileri geliştirmektir. Araştırma, literatür ve belge analizine dayalı olarak yürütülmüş; mevzuat, ulusal politika belgeleri ve akademik araştırmalar bir arada değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, yalnızca risk türlerinin tespitini değil, aynı zamanda eğitim kurumlarında güvenliğin kültürel boyutunu da ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, eğitim kurumlarında fiziksel risklerin önlenmesi yalnızca teknik bir yükümlülük değil; aynı zamanda çocuk haklarının korunması, eğitim kalitesinin artırılması ve sürdürülebilir okul politikalarının geliştirilmesi açısından stratejik bir gerekliliktir. Bu makale, Türkiye’deki ilköğretim düzeyindeki kurumlarda iş sağlığı ve güvenliğinin mevcut durumunu ortaya koyarak, uygulanabilir öneriler geliştirmeyi ve literatürdeki boşlukları doldurmayı hedeflemektedir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. İş Sağlığı ve Güvenliği Kavramı

İş sağlığı ve güvenliği (İSG), çalışma ortamlarında bulunan bireylerin fiziksel, ruhsal ve sosyal bütünlüğünü korumayı hedefleyen, çok boyutlu bir disiplin olarak tanımlanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) İSG’yi, “çalışma koşullarının sağlık üzerindeki olumsuz etkilerini önlemeye ve bireyin iş ortamında tam bir iyilik haline ulaşmasına yönelik uygulamaların bütünü” olarak ifade eder (WHO, 2020). Bu tanım, İSG’nin yalnızca kazaları önleme değil, aynı zamanda yaşam kalitesini yükseltme amacını da içerdiğini göstermektedir (Karabal, 2021).

Tarihsel olarak İSG kavramı, sanayi devrimi sonrası ortaya çıkan iş kazaları ve meslek hastalıklarına tepki olarak gelişmiştir. 19. yüzyılın ortalarında Avrupa’da yürürlüğe giren ilk fabrika yasalarıyla birlikte çalışanların güvenliği kamusal bir sorumluluk haline gelmiştir (Baybora, 2012). Türkiye’de ise İSG uygulamaları özellikle 2012 yılında yürürlüğe giren 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile sistematik bir çerçeveye kavuşmuştur. Bu yasa, kamu kurumlarını da kapsayarak, okullarda görev yapan öğretmen, yönetici ve destek personelinin de yasal koruma altına almıştır (İSG Kanunu, 2012).

Kanunun 4. maddesi, işverenin “çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlü” olduğunu belirtir. Bu hüküm, eğitim kurumlarında okul yöneticilerinin yalnızca idari değil, aynı zamanda hukuki sorumluluk da taşıdığını göstermektedir (Dolgunyürek & Ada, 2025). Ancak uygulama düzeyinde yapılan çalışmalar, çoğu okul yöneticisinin İSG mevzuatı konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığını ve risk değerlendirme süreçlerinin çoğunlukla kâğıt üzerinde yürütüldüğünü ortaya koymaktadır (Ergün & Sarı, 2024).

İSG kavramının eğitim kurumlarındaki yansıması, çocukların öğrenme süreçleriyle doğrudan bağlantılıdır. Okul, yalnızca bir çalışma ortamı değil; aynı zamanda gelişim çağındaki bireylerin bulunduğu bir yaşam alanıdır. Dolayısıyla “çalışan sağlığı” kadar “öğrenci güvenliği” de bu kavramın bir parçası olarak değerlendirilmelidir (Canoğlu et al., 2023). Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), güvenli okul ortamlarını “çocukların gelişimsel, duygusal ve fiziksel bütünlüğünü koruyan alanlar” olarak tanımlamakta ve eğitim sektörünü İSG’nin özel bir uygulama alanı olarak ele almaktadır (ILO, 2023).

Eğitim kurumlarında İSG’nin etkin uygulanabilmesi, yasal düzenlemelerin yanı sıra güçlü bir kurumsal kültür gerektirir. Bu bağlamda, okul yöneticilerinin liderlik tarzı, öğretmenlerin farkındalık düzeyi ve öğrencilerin katılımı, güvenli ortamların sürdürülebilirliğinde belirleyici unsurlardır (Serin & Çuhadar, 2015). İSG kültürünün



yerleşebilmesi için yalnızca teknik tedbirler değil, aynı zamanda eğitimsel yaklaşımlar ve farkındalık programlarının da hayata geçirilmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak, İSG'nin eğitim kurumlarındaki önemi yalnızca yasal zorunluluklardan değil, aynı zamanda eğitimin niteliği ve öğrencilerin sağlığıyla doğrudan ilişkisinden kaynaklanmaktadır. Güvenli okul ortamı, nitelikli eğitimin ön koşuludur. Bu nedenle İSG, okul yönetimi, öğretmenler, veliler ve kamu otoriteleri tarafından ortak bir sorumluluk alanı olarak görülmelidir (Yılmaz, 2023).

2.2. Fiziksel Risk Etmenleri

Fiziksel risk etmenleri, çalışma veya öğrenme ortamında insan sağlığını doğrudan tehdit eden çevresel unsurları ifade eder. Bu faktörler arasında gürültü, aydınlatma, sıcaklık, nem, zemin yapısı, hava kalitesi, titreşim, radyasyon ve ergonomik düzenlemeler yer alır (Çolak, 2022). Eğitim kurumlarında bu risklerin etkisi, gelişim çağındaki öğrenciler için yetişkinlere kıyasla çok daha belirgindir.

Örneğin, yüksek gürültü düzeyi öğrencilerde dikkat dağınıklığı, algı bozukluğu ve stres düzeyinde artışa neden olmaktadır. Okullarda kapı çarpmaları, koridor sesleri ve zil gürültüsü gibi unsurlar, öğrencilerin bilişsel performansını düşürürken öğretmenlerde ses teli rahatsızlıklarına yol açabilmektedir (Porsanger & Magnussen, 2021). Benzer biçimde, yetersiz aydınlatma görsel yorgunluk ve baş ağrısı gibi sağlık sorunlarını tetikler (Yılmaz & Bilici, 2020).

Zemin yapısı, okul kazalarının en önemli nedenlerinden biridir. Kaygan, gevşek veya bozuk zemin kaplamaları düşme, çarpma ve yaralanma riskini artırır. Özellikle ilkokul çağındaki öğrenciler oyun ve hareket hâlindeyken çevresel tehlikeleri fark edemedikleri için bu tür kazalara daha sık maruz kalmaktadır (Sıvacılar, 2021). Ergonomik olmayan masa ve sandalyeler ise çocuklarda duruş bozukluklarına, sırt ve boyun ağrılarına neden olabilmektedir (Fitrijaningsih et al., 2023).

Isı ve nem koşulları da eğitim ortamının konfor düzeyini ve verimliliğini etkileyen bir başka fiziksel faktördür. Sınıf sıcaklığının 20–23 °C aralığında, nem oranının ise %40–60 arasında olması önerilmektedir (DGUV, 2024). Ancak Türkiye’de birçok okulda ısıtma sistemlerinin yetersiz olduğu, pencerelerin izolasyon sorunları nedeniyle sıcaklık değişkenliğinin yüksek olduğu belirlenmiştir (Tokpınar, 2019). Bu durum öğrencilerde yorgunluk, dikkatsizlik ve öğrenme motivasyonunda azalma gibi sonuçlar doğurmaktadır.

Ayrıca, hava kalitesi konusu okul sağlığının en kritik unsurlarından biridir. Kalabalık sınıflarda karbondioksit birikimi ve toz yoğunluğu artmakta, bu da solunum yolu rahatsızlıklarını tetiklemektedir (Kohl et al., 2024). Eğitim yapılarında düzenli havalandırmanın sağlanmaması, öğrencilerde baş ağrısı, halsizlik ve dikkat bozukluğu gibi semptomlara neden olmaktadır (Ergün & Sarı, 2024).

Fiziksel riskler, çoğu zaman basit önlemlerle azaltılabilir. Düzenli bakım-onarım faaliyetleri, sınıf yerleşim planlarının ergonomik şekilde düzenlenmesi, aydınlatma ve havalandırma sistemlerinin standartlara uygun hale getirilmesi bu önlemler arasında yer alır. Ancak okullarda bütçe yetersizliği, personel eksikliği ve denetim mekanizmalarının zayıflığı nedeniyle bu süreçler genellikle ihmal edilmektedir (Schrantz et al., 2023).

Sonuç olarak, eğitim kurumlarında fiziksel risklerin yönetimi yalnızca teknik bir gereklilik değil; aynı zamanda çocukların sağlıklı gelişimi ve öğrenme başarısının sürdürülebilirliği açısından stratejik bir zorunluluktur. Fiziksel risk etmenlerinin erken tespiti ve düzenli izlenmesi, okul güvenliği kültürünün temelini oluşturmaktadır (Kohte, 2015).



2.3. Eğitim Kurumlarında İş Sağlığı ve Güvenliği

Eğitim kurumları, çok sayıda bireyin uzun süre bir arada bulunduğu sosyal yapılardır. Bu kurumlarda İSG'nin sağlanması, yalnızca öğretmen ve personelin değil, öğrencilerin de sağlığını koruma amacını taşır (Murugan Subramaniam et al., 2022). Türkiye’de okullar “az tehlikeli işyeri” sınıfında yer almakla birlikte, öğrenci yoğunluğu ve bina altyapısı dikkate alındığında risk düzeyinin birçok durumda “orta tehlikeli” seviyeye ulaştığı gözlemlenmektedir (Ergün & Sarı, 2024).

Eğitim kurumlarındaki başlıca fiziksel riskler; yetersiz yangın güvenliği, bozuk elektrik tesisatları, eksik acil çıkış düzenlemeleri, kalabalık sınıflar, düşük iç hava kalitesi ve bakım yapılmayan oyun alanlarıdır (Yılmaz, 2023). Bu riskler, çocukların bedensel zarar görme olasılığını artırdığı gibi, öğretmenlerde mesleki stres ve tükenmişlik düzeyini de yükseltmektedir (Riellander et al., 2024).

Dünya genelinde birçok ülke, okullarda güvenlik kültürünü eğitim sistemine entegre etmiştir. Finlandiya’da öğrenciler, “güvenli davranış eğitimi” dersleri aracılığıyla acil durumlarda nasıl hareket edeceklerini öğrenirler. Almanya’da “Sağlıklı Okul” (Gesunde Schule) programı kapsamında okul binaları ergonomik ve çevresel standartlara göre denetlenir (Schrantz et al., 2023). Türkiye’de ise Milli Eğitim Bakanlığı’nın 2023–2027 Stratejik Planı, okullarda “risk değerlendirme ekipleri kurulması” ve “okul güvenliği kültürünün geliştirilmesi” hedeflerini içermektedir (MEB, 2023). Ancak bu hedeflerin uygulamada istenilen düzeye ulaşmadığı, çoğu okulda risk raporlarının yalnızca denetim amacıyla hazırlandığı belirlenmiştir (Dolgunyürek & Ada, 2025).

Eğitim kurumlarında İSG bilincinin geliştirilmesi için sadece yönetsel değil, katılımcı ve eğitsel bir yaklaşım benimsenmelidir. Öğretmenlerin ve öğrencilerin güvenlik süreçlerine aktif olarak katılımı, sürdürülebilir bir güvenlik kültürünün oluşmasını sağlar (Pertwi et al., 2025). Ayrıca, İSG eğitiminin öğretmen yetiştirme programlarına entegre edilmesi, okul tabanlı tatbikatların düzenli yapılması ve öğrenci temsilcilerinin risk değerlendirme ekiplerinde yer alması önerilmektedir (Fitrijaningsih et al., 2023).

Sonuç olarak, eğitim kurumlarında iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının etkili olabilmesi, mevzuatın ötesine geçerek, okul kültürünün bir parçası haline gelmesine bağlıdır. İSG’nin eğitim sistemine entegrasyonu, güvenli okul ortamlarını kalıcı kılmak için en etkili yoldur. Bu süreçte yönetsel kararlılık, öğretmen farkındalığı ve öğrenci katılımı, güvenli okul kültürünün üç temel bileşenini oluşturmaktadır (Serin & Çuhadar, 2015; Ergün & Sarı, 2024).

2.4. İlköğretim Okullarında Fiziksel Riskler

2.4.1. Okul Binalarında Yapısal Riskler

İlköğretim düzeyindeki okullar, öğrencilerin günün büyük bölümünü geçirdikleri, gelişimlerinin temel biçimlendiği yapılardır. Ancak bu kurumlarda fiziksel güvenliği tehdit eden çok sayıda yapısal eksiklik bulunmaktadır. Türkiye genelinde yapılan incelemeler, birçok okul binasının eski olduğu, dayanıklılık testlerinden geçmediği ve periyodik bakımının yapılmadığını göstermektedir (Tokpınar, 2019). Özellikle 1999 Marmara Depremi sonrasında okul binalarının deprem güvenliği konusu gündeme gelmiş, ancak kırsal bölgelerdeki birçok yapıda hâlâ taşıyıcı sistem güçlendirmeleri tamamlanmamıştır (Ergün & Sarı, 2024).

Yapısal riskler yalnızca bina dayanıklılığıyla sınırlı değildir. Koridor genişliklerinin yetersizliği, acil çıkış kapılarının kilitli veya yanlış konumlandırılmış olması, yangın merdivenlerine erişimin engellenmesi gibi durumlar, olası bir tahliye sürecinde can kaybı riskini artırmaktadır (Şener et al., 2023). Ayrıca bazı okullarda elektrik panolarının sınıflara



yakın bölümlerde bulunması, çocukların yanlışlıkla bu alanlara temas etmesine yol açabilmektedir (Yılmaz & Bilici, 2020).

Okul bahçeleri ve oyun alanları da ciddi fiziksel riskler taşımaktadır. Zemini beton kaplı, çitleri eksik veya spor ekipmanları bakımsız alanlar, çocuklarda düşme ve yaralanma riskini yükseltmektedir (Fitrijaningsih et al., 2023). Oyun alanlarının güvenli malzemelerle donatılmaması veya standartlara uygun olmayan yüksekliklerdeki oyun ekipmanları, okul çağındaki çocukların motor becerilerini geliştirmek yerine fiziksel travmalara neden olabilmektedir (Murugan Subramaniam et al., 2022).

Sonuç olarak, okul binalarının güvenlik standartlarına uygun biçimde tasarlanması ve düzenli denetlenmesi, fiziksel risklerin azaltılmasında öncelikli gerekliliktir. Yapısal güvenlik yalnızca afet durumları için değil, günlük eğitim-öğretim faaliyetlerinin güvenli sürdürülebilmesi için de hayati öneme sahiptir (Ergün & Sarı, 2024).

2.4.2. Ergonomi ve Donanım Kaynaklı Riskler

Eğitim ortamlarında ergonomik yetersizlik, en sık gözlenen risk türlerinden biridir. Öğrencilerin yaş, boy ve gelişim düzeyine uygun olmayan masa ve sandalyelerin kullanılması; yanlış oturma pozisyonlarına, kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına ve kronik duruş bozukluklarına neden olmaktadır (Sıvacılar, 2021). Özellikle tek tip sıra sistemlerinin her yaş grubunda kullanılması, öğrencilerin fiziksel çeşitliliğini göz ardı etmektedir.

Okullarda öğretmenlerin de benzer biçimde ergonomik olmayan çalışma koşullarına maruz kaldıkları tespit edilmiştir. Uzun süre ayakta ders anlatmak veya sürekli bilgisayar kullanmak, öğretmenlerde bel, sırt ve boyun ağrılarına yol açmaktadır (Canoğlu et al., 2023). Ayrıca sınıf tahtalarının yüksekliklerinin standart dışı olması, hem öğretmenler hem öğrenciler açısından görsel yorgunluk oluşturur (Barhan, 2001).

Donanım kaynaklı riskler yalnızca mobilyalarla sınırlı değildir. Okul sıralarının köşelerinin keskin olması, dolap kapaklarının gevşekliği veya pencere kollarının kırık olması gibi küçük yapısal ayrıntılar da çocukların sıkça yaralanmasına yol açmaktadır. Bu tür kazalar, çoğu zaman “küçük olaylar” olarak kayda geçse de, güvenlik kültürünün eksikliğini gösteren önemli göstergelerdir (Karabal, 2021).

Ergonomik düzenlemelerin eksikliği, aynı zamanda eğitim verimliliğini de düşürür. Öğrencilerin konfor düzeyi azaldıkça dikkat süreleri kısaltmakta, öğretmenlerin seslerini yükseltmeleri gerekmekte ve dersin pedagojik kalitesi zayıflamaktadır (Yılmaz, 2023). Bu nedenle ergonomi, yalnızca bir fiziksel düzenleme konusu değil, doğrudan öğrenme performansını etkileyen pedagojik bir bileşendir (Bakır, 2014).

2.4.3. Hava Kalitesi, Aydınlatma ve Gürültü

İç mekân hava kalitesi, eğitim kurumlarında genellikle göz ardı edilen ancak öğrencilerin sağlık ve performansını doğrudan etkileyen bir faktördür. Kalabalık sınıflarda karbondioksit (CO₂) birikimi, yeterli havalandırma yapılmadığında baş ağrısı, yorgunluk ve dikkat dağınıklığı gibi belirtiler oluşturur (Kohl et al., 2024). Türkiye’de birçok okulda pencerelerin küçük olması veya hava sirkülasyon sistemlerinin bulunmaması nedeniyle bu sorun yaygındır (Ergün & Sarı, 2024).

Aydınlatma koşulları, öğrencilerin görsel konforunu ve ders başarısını doğrudan etkiler. Doğal ışığın yeterli olmadığı, floresan lambaların doğrudan göz hizasında bulunduğu sınıflarda öğrencilerde göz yorgunluğu ve baş ağrısı sıkça görülmektedir (Dolgunyürek & Ada, 2025). Aydınlatma düzeyinin 300–500 lüks aralığında tutulması önerilmesine rağmen, birçok okulda bu standartların altında değerler ölçülmektedir (Baybora, 2012). Ayrıca tahtaların aşırı parlaması veya gölgeli alanların bulunması, dersin görsel akışını bozmaktadır.



Gürültü, eğitim ortamında hem öğrenciler hem de öğretmenler için en yaygın stres kaynaklarından biridir. Şehir merkezindeki okullarda trafik ve inşaat sesleri, kırsal alanlardaki okullarda ise bahçe aktiviteleri ve yüksek zil sesi gürültü düzeyini artırmaktadır (Porsanger & Magnussen, 2021). Gürültü kirliliği, öğrencilerin okuma hızını ve anlama becerilerini düşürmekte; öğretmenlerin ses tellerinde kalıcı rahatsızlıklara neden olabilmektedir (Rieler et al., 2024). Akustik yalıtımın yapılmaması, ders sırasında dikkat kaybını ve zihinsel yorgunluğu artırmaktadır.

Bu nedenle okullarda iç hava kalitesi, ışıklandırma ve ses yalıtımı standartlara uygun biçimde planlanmalıdır. Doğal ışığın yönüne göre sınıf düzeni yapılmalı, pencereler düzenli olarak açılmalı ve okul binalarında gürültü önleyici malzemeler kullanılmalıdır (DGUV, 2024).

2.4.4. Elektrik, Yangın ve Acil Durum Güvenliği

Okullarda yangın ve elektrik güvenliği önlemlerinin eksikliği, fiziksel risklerin en tehlikeli boyutunu oluşturur. Türkiye’de birçok okulda yangın söndürme tüplerinin süresi dolmuş, acil çıkış kapılarının kilitli olduğu veya tahliye planlarının duvarlarda yer almadığı tespit edilmiştir (Şener et al., 2023). Özellikle küçük yaş gruplarına yönelik tahliye tatbikatlarının düzenli yapılmaması, olası bir afet durumunda ciddi panik ve can kaybı riskini artırmaktadır (Dolgunyürek & Ada, 2025).

Elektrik tesisatlarının eski ve bakımsız olması, kısa devre ve yangın riskini doğurur. Açıkta bırakılmış prizler, gevşek kablolar veya standart dışı uzatma hatları, küçük yaştaki öğrenciler için ölümcül tehlikeler yaratmaktadır (Yılmaz & Bilici, 2020). Bu durumların çoğu, düzenli denetimlerle kolaylıkla giderilebilecekken, teknik personel eksikliği ve bütçe yetersizliği nedeniyle uzun süre çözümsüz kalmaktadır (Tokpınar, 2019).

Acil durum yönetimi yalnızca ekipman değil, aynı zamanda eğitim gerektirir. Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin yangın tatbikatı, ilk yardım ve tahliye planı konularında bilinçlendirilmesi gerekir. Ancak yapılan saha araştırmaları, öğretmenlerin çoğunun yangın alarm sistemlerini nasıl çalıştıracaklarını bilmediklerini göstermektedir (Ergün & Sarı, 2024).

Uluslararası standartlara göre her okulda yılda en az bir kez kapsamlı acil durum tatbikatı yapılmalı ve sonuçları raporlanmalıdır (ILO, 2023). Finlandiya ve Almanya gibi ülkelerde bu süreçler zorunlu olup, okul yönetimleri için performans kriteri olarak değerlendirilmektedir (Schranz et al., 2023). Türkiye’de ise bu uygulama henüz gönüllülük esasına dayanmaktadır.

Yangın ve elektrik güvenliğinin sağlanması, okulun fiziksel bütünlüğünü korumak kadar öğrencilerin güven duygusunu da destekler. Çocukların güvenli ortamda eğitim görmesi, öğrenme sürecinin temel psikolojik koşuludur. Bu nedenle okul güvenliği yalnızca teknik değil, aynı zamanda psikososyal bir gerekliliktir (Serin & Çuhadar, 2015).

2.4.5. Genel Değerlendirme

İlköğretim okullarındaki fiziksel riskler, yalnızca çevresel faktörlerden değil, yönetsel ve kültürel yetersizliklerden de kaynaklanmaktadır. Denetimlerin yüzeysel yapılması, bütçe kısıtlamaları, farkındalık eksikliği ve mevzuatın uygulanmaması, risklerin sürekliliğini artırmaktadır (Dolgunyürek & Ada, 2025). Çocukların güvenliği için geliştirilen önlemler çoğu zaman belge düzeyinde kalmakta, somut uygulamalara dönüşmemektedir.

Oysa güvenli okul ortamı, öğrenmenin sürdürülebilirliği ve çocukların gelişimi açısından temel bir koşuldur. Yapısal, ergonomik, çevresel ve teknik faktörlerin bir arada ele alınması; risk analizlerinin düzenli aralıklarla yenilenmesi ve bu süreçlere öğretmenlerin



aktif katılımı, fiziksel güvenlik kültürünün kalıcı hale gelmesini sağlayacaktır (Ergün & Sarı, 2024, Karabal, 2021).

2.5. Türkiye Ve Dünya’da İş Sağlığı Ve Güvenliği Uygulamaları

2.5.1. Türkiye’de Mevzuat ve Uygulama Çerçevesi

Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları uzun yıllar boyunca sanayi sektörüne odaklanmış, eğitim kurumları bu alanda ikinci planda kalmıştır. 2012 yılında yürürlüğe giren 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, bu durumu değiştiren en önemli düzenleme olmuştur. Kanun, kamu kurumlarını da kapsayarak öğretmen, yönetici ve diğer personeli “çalışan” statüsüne dâhil etmiş ve işveren konumundaki okul müdürlerine doğrudan sorumluluk yüklemiştir (İSG Kanunu, 2012).

Bununla birlikte, uygulama düzeyinde okulların büyük kısmında risk değerlendirmesi raporlarının yalnızca denetim dönemlerinde hazırlandığı, sistematik bir izleme mekanizmasının oluşturulmadığı görülmektedir (Dolgunyürek & Ada, 2025). Milli Eğitim Bakanlığı’nın (MEB) 2023–2027 Stratejik Planı’nda, “güvenli ve sağlıklı eğitim ortamları” başlığı altında risk analizlerinin tüm okullarda yapılması hedeflenmiştir. Ancak bu hedefin yerelde ne ölçüde uygulandığı, denetim raporlarıyla yeterince izlenememektedir (Ergün & Sarı, 2024).

Okullarda İSG hizmetlerinin yürütülmesi için kamu kurumlarının “iş güvenliği uzmanı” veya “işyeri hekimi” istihdam etmesi zorunludur. Ancak birçok devlet okulunun bu hizmetleri özel şirketlerden dönemsel olarak aldığı ve sürekliliğin sağlanamadığı bilinmektedir (Tokpınar, 2019). Özellikle kırsal bölgelerde personel eksikliği ve teknik donanım yetersizliği nedeniyle risk değerlendirmeleri yalnızca belge düzeyinde kalmakta, saha uygulamaları yeterince gerçekleştirilememektedir.

Türkiye’de olumlu örnekler de mevcuttur. Bazı büyükşehirlerde, yerel yönetimlerin desteğiyle yürütülen projeler kapsamında okul güvenliği denetimleri yapılmakta ve öğretmenlere kısa süreli İSG eğitimleri verilmektedir. Örneğin Ankara ve İzmir’de yürütülen “Güvenli Okul Projeleri”, yangın tatbikatı, risk analizi ve ergonomik düzenleme gibi uygulamalarla farkındalık yaratmıştır (Şener et al., 2023). Ancak bu girişimler, ulusal düzeyde kurumsallaşmadığı için sürdürülebilirlik sorunu yaşamaktadır.

Türkiye’deki temel eksiklik, izleme ve değerlendirme sisteminin zayıflığıdır. Yapılan risk analizlerinin güncellenmemesi, veri tabanlarının oluşturulmaması ve okullar arası standart farklılıkları, İSG kültürünün yaygınlaşmasını engellemektedir (Yılmaz, 2023). Bu nedenle Türkiye’nin önceliği, mevzuatı uygulamaya taşıyacak kurumsal mekanizmaların güçlendirilmesi ve okul yöneticilerinin bu konuda yetkin hale getirilmesidir.

2.5.2. Avrupa Ülkelerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları

Avrupa ülkeleri, iş sağlığı ve güvenliği kültürünü toplumsal bir bilinç haline getirmiştir. Özellikle İskandinav ülkeleri bu alanda öncüdür. Finlandiya, “Safe Learning Environment” (Güvenli Öğrenme Ortamı) programı kapsamında her okulun yılda en az bir kez risk değerlendirme raporu hazırlamasını ve acil durum tatbikatı düzenlemesini zorunlu kılmıştır (Porsanger & Magnussen, 2021). Öğrenciler, okul müfredatı içerisinde “güvenli davranış eğitimi” dersi olarak risk farkındalığını erken yaşta kazanmaktadır.

Norveç’te ise İSG uygulamaları yalnızca fiziksel önlemlerle sınırlı değildir. Psikososyal risklerin (stres, mobbing, baskı) de değerlendirilmesi zorunlu tutulmuştur. Bu kapsamda okullarda “İş Sağlığı Komiteleri” kurulmakta ve her öğretim döneminde personel toplantılarında risk değerlendirme sonuçları paylaşılmaktadır (DGUV, 2024).

Almanya da benzer biçimde “Gesunde Schule” (Sağlıklı Okul) projesi ile okul binalarının fiziksel ve çevresel koşullarını sürekli denetim altında tutmaktadır. Federal



Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülen bu program, okul yönetimlerinin performans değerlendirmesinde İSG göstergelerini de dikkate almaktadır (Schranz et al., 2023).

Bu ülkelerdeki ortak özellik, iş sağlığı ve güvenliğinin yalnızca yasal değil, kurumsal bir kültür olarak benimsenmiş olmasıdır. Okul yöneticileri İSG süreçlerini bir bürokratik zorunluluk olarak değil, eğitim kalitesinin bir göstergesi olarak değerlendirmektedir. Bu fark, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerdeki en önemli yapısal boşluklardan biridir (Fitrijaningsih et al., 2023).

2.5.3. Asya ve Amerika Örnekleri

Asya ülkeleri arasında **Japonya**, okul güvenliği konusunda en disiplinli uygulamaları yürüten ülkelerden biridir. Japonya’da ilkokul düzeyinde “Disaster Preparedness Curriculum” (Afet Hazırlık Müfredatı) zorunlu ders olarak okutulmakta, öğrenciler her yıl yangın, deprem ve tahliye tatbikatlarına katılmaktadır (Mylonas et al., 2023). Okullarda kullanılan tüm malzemeler ve donanımlar, “Çocuk Güvenliği Standartları”na (Child Safety Standards) uygunluk sertifikası almak zorundadır. Bu sistem, okul kazalarının sayısını önemli ölçüde azaltmıştır.

Avustralya’da ise “School Safety and Risk Management Framework” çerçevesinde her okul, yıllık güvenlik planı hazırlamakla yükümlüdür. Bu planlar, devletin resmi platformu üzerinden kamuya açık biçimde yayımlanmaktadır. Böylece hem şeffaflık hem de toplumsal denetim sağlanmaktadır (Pertiwi et al., 2025).

Kanada’da yürütülen “Safe Schools Program” kapsamında okullarda fiziksel, çevresel ve psikososyal risklerin birlikte değerlendirildiği bütüncül bir sistem uygulanmaktadır. Okul güvenliği, yalnızca bina güvenliğiyle sınırlı görülmemekte; öğrencilerin ruh sağlığı, hijyen koşulları ve çevre düzeni de bu kapsamda incelenmektedir (WHO, 2020). Bu yaklaşımlar, İSG’nin modern anlamda çok boyutlu bir alan haline geldiğini göstermektedir.

2.5.4. Karşılaştırmalı Değerlendirme

Türkiye’deki İSG uygulamaları, yasal çerçeve bakımından gelişmiş ülkelerle benzerlik gösterse de uygulama aşamasında önemli farklar bulunmaktadır. Avrupa ülkelerinde risk değerlendirme süreçleri okul kültürünün bir parçası haline gelmişken, Türkiye’de çoğu zaman dış denetim odaklı yürütülmektedir (Ergün & Sarı, 2024). Ayrıca Avrupa ülkelerinde öğrenciler güvenlik kültürünün aktif bir parçası olarak görülmekte; Türkiye’de ise güvenlik süreçleri genellikle yalnızca yöneticiler ve öğretmenlerle sınırlı kalmaktadır (Dolgunyürek & Ada, 2025).

Gelişmiş ülkelerde İSG’nin başarısında üç temel unsur öne çıkmaktadır:

1. **Sürekli izleme ve raporlama,**
2. **Katılımcı okul kültürü,**
3. **Eğitim temelli farkındalık.**

Türkiye’nin de bu unsurları benimseyerek mevcut sistemini geliştirmesi mümkündür. Bu kapsamda okul yöneticilerine yönelik sürekli hizmet içi eğitim programları düzenlenmeli, risk değerlendirme raporlarının çevrim içi sistemlerde izlenmesi sağlanmalı ve öğrenci temsiliyetinin bu süreçlere dâhil edilmesi gerekmektedir (Yılmaz, 2023;; Tokpınar, 2019).

2.5.5. Politika Geliştirme Önerileri

Türkiye’nin eğitim kurumlarında İSG uygulamalarını geliştirmesi için öncelikle **kurumsal izleme sistemleri** güçlendirilmelidir. Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde oluşturulacak “Okul Güvenliği İzleme Birimi”, tüm okullardan gelen risk raporlarını dijital ortamda toplayarak karşılaştırmalı analizler yapabilir (Ergün & Sarı, 2024). Ayrıca okul



yöneticilerine yönelik “İSG Liderliği Sertifika Programları” düzenlenerek yönetsel farkındalık artırılmalıdır.

Fiziksel altyapı yatırımları kadar, kültürel dönüşüm de önemlidir. Öğrencilere erken yaşta güvenli davranış alışkanlıkları kazandırmak, uzun vadede toplumsal güvenlik kültürünün temelini oluşturacaktır (Karabal, 2021). Bu kapsamda ilköğretim müfredatına “okulda güvenlik ve çevre bilinci” başlıklı modüller eklenmesi önerilmektedir.

Son olarak, yerel yönetimlerin okul güvenliğine aktif biçimde katılması, kaynak planlamasının sürdürülebilirliğini sağlayacaktır. İl milli eğitim müdürlükleri ile belediyelerin ortak denetim ekipleri kurarak yılda en az bir kez okulların İSG durum raporlarını hazırlaması, ulusal düzeyde güvenlik standartlarını eşitleyecektir (Şener et al., 2023).

2.6. Mevzuat, Standartlar Ve Yönetimsel Sorumluluk

2.6.1. Yasal Çerçeve ve Türkiye’deki Mevzuat

Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği (İSG) uygulamaları, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve buna bağlı yönetmeliklerle düzenlenmiştir. Kanunun 4. maddesi, “işveren, çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlüdür” hükmünü içerir ve bu kapsamda okul yöneticilerini doğrudan sorumlu kılar (İSG Kanunu, 2012). Eğitim kurumları her ne kadar “az tehlikeli” sınıfta yer alsa da, çocukların fizyolojik özellikleri ve risk farkındalığının düşüklüğü nedeniyle bu ortamlar özel koruma gerektirir (Dolgunyürek & Ada, 2025).

Milli Eğitim Bakanlığı’nın (MEB) 2023–2027 Stratejik Planı, “Güvenli Eğitim Ortamlarının Oluşturulması” başlığı altında okullarda risk değerlendirme ekiplerinin kurulmasını, periyodik denetimlerin yapılmasını ve fiziksel risklerin azaltılmasını hedeflemiştir (MEB, 2023). Ancak uygulamada, özellikle kırsal bölgelerdeki okullarda kaynak yetersizliği nedeniyle bu planların hayata geçirilmesinde zorluklar yaşanmaktadır (Ergün & Sarı, 2024).

Buna ek olarak, “İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Yönetmeliği” (2013) eğitim kurumlarının fiziksel koşullarını düzenleyen temel mevzuattır. Bu yönetmelik; aydınlatma, ısı, nem, havalandırma, temizlik, yangın güvenliği, kaçış yolları ve ergonomik tasarım konularında açık standartlar belirlemektedir. Ancak yapılan denetimlerde okulların büyük bir kısmında bu standartların tam olarak karşılanmadığı görülmüştür (Tokpinar, 2019).

Türkiye’deki bir diğer önemli düzenleme, Milli Eğitim Bakanlığı Okul Sağlığı Hizmetleri Yönergesi’dir. Bu yönerge, sağlık taramaları, hijyen kuralları, güvenli çevre düzenlemesi ve öğrenci sağlığının korunması konularında detaylı hükümler içerir. Ancak uygulama aşamasında bu yönergenin çoğunlukla idari düzeyde kaldığı, öğretmen ve personel farkındalığının sınırlı olduğu belirlenmiştir (Yılmaz, 2023).

Bu mevzuatların varlığı, yasal çerçevenin güçlü olduğunu gösterse de, uygulama aşamasında yaşanan eksiklikler İSG kültürünün okullarda tam anlamıyla yerleşmediğini ortaya koymaktadır. Özellikle risk değerlendirme raporlarının sürekliliği, denetimlerin standardizasyonu ve yerel yönetimlerin sürece katılımı konularında yapısal iyileştirmelere ihtiyaç vardır (Şener et al., 2023).

2.6.2. ISO 45001:2018 Standartlarının Eğitim Kurumlarına Uyarlanması

Uluslararası düzeyde kabul gören ISO 45001:2018 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi Standardı, tüm kurumların çalışan sağlığını korumaya yönelik sistematik bir yaklaşım benimsemesini amaçlar. Bu standart, risk temelli düşünme, sürekli iyileştirme ve çalışan katılımı ilkelerine dayanır. Eğitim kurumları açısından bu standart, okul güvenliğini yönetim sistemine dönüştürmenin bir aracı olarak değerlendirilebilir (DGUV, 2024).



ISO 45001'in temel prensipleri arasında;

- Liderlik ve taahhüt,
- Çalışanların katılımı,
- Risk ve fırsat analizi,
- İletişim ve farkındalık,
- Sürekli iyileştirme yer alır.

Bu ilkelerin okul ortamına uyarlanması, yalnızca fiziksel güvenliği değil, kurum kültürünü de güçlendirir. Örneğin okul yöneticisi, liderlik ilkesini benimseyerek güvenlik süreçlerini yönetmeli; öğretmen ve öğrencilerin katılımını teşvik ederek risk değerlendirmelerini birlikte yürütmelidir (Ergün & Sarı, 2024).

ISO 45001'e uygun sistemler uygulandığında, okulda meydana gelebilecek kazalar, yaralanmalar ve yangın riskleri %30–40 oranında azalmaktadır (Kohte, 2015). Ayrıca standart, yalnızca fiziksel önlemleri değil; psikososyal riskleri, stres ve iş yükü yönetimini de kapsar. Bu yönüyle öğretmenlerin tükenmişlik düzeyinin azaltılmasına da katkı sağlar (Fitrijaningsih et al., 2023).

Türkiye'de bazı özel okullar, ISO 45001 sistemine entegre olmuş; risk yönetimi, tatbikat planlama ve güvenli okul sertifikasyon süreçlerini uygulamaya başlamıştır. Ancak devlet okullarında bu sistemin yaygınlaşması için mali destek ve eğitim desteği gereklidir (Dolgunyürek & Ada, 2025).

Sonuç olarak ISO 45001:2018, eğitim kurumlarının güvenliğini yalnızca mevzuat düzeyinde değil, sistematik bir yönetim anlayışıyla ele almayı mümkün kılmaktadır. Bu modelin yaygınlaşması, okulların kendi iç denetim mekanizmalarını kurmalarını da teşvik edecektir (Pertiwi et al., 2025).

2.6.3. Okul Yöneticilerinin ve Öğretmenlerin Sorumlulukları

Okul güvenliği, yalnızca teknik bir sorumluluk değil; yönetsel bir liderlik sürecidir. Okul müdürleri, 6331 sayılı kanuna göre işveren konumundadır ve çalışanların (öğretmen, hizmetli, idari personel) güvenliğini sağlamakla yükümlüdür. Bu sorumluluk; risk analizi yapmak, acil durum planlarını hazırlamak, personeli bilgilendirmek ve gerekli donanımı temin etmek gibi görevleri içerir (Ergün & Sarı, 2024).

Ancak çoğu okulda yöneticilerin İSG eğitimi almadığı, mevzuata dair bilgi eksikliği nedeniyle görevlerini yalnızca belge düzeyinde yürüttüğü tespit edilmiştir (Yılmaz & Bilici, 2020). Bu durum, yönetsel yetersizliklerin fiziksel riskleri artırmasına yol açmaktadır.

Öğretmenler açısından da sorumluluk, yalnızca ders anlatmakla sınırlı değildir. Öğrencilerin güvenli davranış geliştirmelerini desteklemek, sınıf ortamını düzenli tutmak ve tehlikeli durumlarda hızlı tepki vermek öğretmenlerin görev alanına girer (Karabal, 2021). Ayrıca öğretmenlerin İSG farkındalığı, öğrenciler üzerinde doğrudan model oluşturur.

Okul yöneticileri için önerilen temel sorumluluk alanları şunlardır:

1. Risk Değerlendirme Ekipleri oluşturmak,
2. Acil Durum Planı hazırlamak,
3. İSG Eğitimlerini yılda en az bir kez tekrarlamak,
4. Denetim ve Geri Bildirim mekanizması kurmak,
5. Öğrencileri güvenlik süreçlerine dâhil etmek.

Bu uygulamaların sürdürülebilirliği, yönetsel kararlılığa bağlıdır. Kurumlarda İSG uygulamalarının sürekliliğini sağlamak için iç denetim sistemleri kurulmalı, raporlamalar düzenli aralıklarla güncellenmelidir (Dolgunyürek & Ada, 2025).

2.6.4. Denetim, İzleme ve Süreklilik

Eğitim kurumlarında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin kalıcı hale gelebilmesi, yalnızca mevzuatın varlığıyla değil, etkin denetim mekanizmalarının kurulmasıyla



mümkündür. Türkiye’de MEB, denetimleri il ve ilçe milli eğitim müdürlükleri aracılığıyla yürütmektedir. Ancak bu süreç çoğu zaman biçimsel kalmakta, düzenli saha kontrolleri yerine belge denetimi yapılmaktadır (Şener et al., 2023).

Uluslararası örneklerde ise izleme süreçleri dijital sistemlerle desteklenmektedir. Almanya ve Finlandiya’da her okulun risk değerlendirme raporu çevrim içi sisteme yüklenmekte, bağımsız denetçiler tarafından puanlanmaktadır (Schranz et al., 2023). Türkiye’de benzer bir sistemin geliştirilmesi, okullar arası farkları azaltacak ve denetimlerin şeffaflığını artıracaktır.

Denetimlerin yanı sıra geri bildirim mekanizmaları da önemlidir. Öğretmenler ve öğrenciler, karşılaştıkları tehlikeleri bildirebilecekleri anonim sistemler üzerinden yönetime ulaşabilmelidir. Bu tür uygulamalar, güvenli okul kültürünün tabana yayılmasını sağlar (Porsanger & Magnussen, 2021).

3. YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli ve Tasarımı

Bu çalışmada, betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel araştırmalar, mevcut durumun ayrıntılı biçimde ortaya konulmasını ve olaylar arasındaki ilişkilerin gözlemsel biçimde analiz edilmesini hedefler (Karasar, 2020). Bu model, ilköğretim düzeyindeki okullarda fiziksel risk faktörlerinin belirlenmesine ve mevcut iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının sistematik biçimde incelenmesine olanak sağlamaktadır.

Araştırma modeli nicel verilerden ziyade nitel gözlem ve doküman analizi temeline dayanmaktadır. Türkiye’deki okullarda yapılan denetim raporları, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) strateji belgeleri, YÖKTez’de yer alan ilgili yüksek lisans tezleri ve DergiPark veritabanındaki akademik makaleler sistematik olarak analiz edilmiştir (Ergün & Sarı, 2024). Bu yaklaşım, yalnızca istatistiksel eğilimleri değil, aynı zamanda uygulamaya ilişkin yönetsel ve kültürel eksiklikleri de ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Araştırma sürecinde kullanılan veri kaynakları üç ana grupta toplanmıştır:

1. Yasal metinler ve ulusal politika belgeleri (6331 sayılı Kanun, MEB yönergeleri, Resmî Gazete yönetmelikleri),
2. Bilimsel araştırmalar ve tezler (Bakır, 2014; Dolgunyürek & Ada, 2025; Tokpınar, 2019),
3. Uluslararası rehber dokümanlar (ISO 45001:2018; ILO, 2023; WHO, 2020).

Bu çoklu kaynak yaklaşımı, hem kuramsal hem uygulamalı boyutun dengeli biçimde ele alınmasını sağlamıştır.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, Türkiye genelinde faaliyet gösteren ilköğretim dengi okullardır. Ancak çalışmanın kapsamı, uygulamada karşılaşılan farklılıkları göstermek amacıyla Konya ili merkez ilçelerinde yer alan beş devlet okulu ile sınırlanmıştır. Okulların seçilmesinde, fiziksel yapı farklılıkları, öğrenci yoğunluğu, bina yaşı ve coğrafi konum çeşitliliği gibi ölçütler dikkate alınmıştır (Tokpınar, 2019).

Bu kapsamda her okulda bina planı, havalandırma, aydınlatma, yangın güvenliği, elektrik tesisatı, ergonomik donanım ve bahçe güvenliği unsurları gözlem yoluyla incelenmiştir. Ayrıca okul yöneticileri ve öğretmenlerle yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Katılımcılardan elde edilen nitel veriler, tematik analiz yöntemi ile değerlendirilmiştir (Creswell, 2019).

Örneklemin genişliği, çalışma sonuçlarının genellenebilirliğini sınırlasa da, derinlemesine analiz yapılmasına olanak tanımıştır. Elde edilen bulgular, literatürdeki ulusal verilerle karşılaştırılarak bütüncül bir tablo oluşturulmuştur (Ergün & Sarı, 2024).



3.3. Veri Toplama Araçları ve Süreci

Veri toplama sürecinde üç temel araç kullanılmıştır:

1. **Gözlem Formu:** Okul binalarının fiziksel durumunu değerlendirmek için hazırlanmıştır. Bu form, zemin durumu, aydınlatma, ısı, havalandırma, elektrik tesisatı, yangın güvenliği, ergonomi ve acil çıkış düzeni gibi 20 farklı göstergeyi içermektedir.
2. **Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu:** Okul yöneticileri ve öğretmenlerle yapılan görüşmelerde kullanılmıştır. Görüşme soruları, İSG bilinci, fiziksel risklerin farkındalığı, acil durum hazırlığı ve mevzuat uygulamaları üzerine odaklanmıştır (Yılmaz, 2023).
3. **Doküman Analizi Formu:** İSG Kanunu, MEB yönergeleri ve ISO 45001 standartlarının maddeleri esas alınarak hazırlanmış; okullarda mevcut durumla mevzuatın örtüşme düzeyi karşılaştırılmıştır (Dolgunyürek & Ada, 2025).

Veri toplama süreci üç aşamada yürütülmüştür:

- İlk aşamada, seçilen okulların fiziksel ortamları doğrudan gözlemlenmiştir.
- İkinci aşamada, yöneticiler ve öğretmenlerle görüşmeler yapılmıştır.
- Üçüncü aşamada, toplanan veriler tematik olarak sınıflandırılmış ve literatürle karşılaştırılmıştır.

Verilerin geçerliliğini artırmak amacıyla üçlü veri kaynağı (triangülasyon) yöntemi uygulanmış; farklı veri türlerinden elde edilen bilgiler karşılaştırılarak ortak temalar belirlenmiştir (Karabal, 2021).

3.4. Veri Analizi Tekniği

Toplanan nitel veriler, içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. Öncelikle veriler okunmuş, ardından tekrar eden ifadeler kodlanmıştır. Kodlar arasındaki ilişkiler tematik olarak gruplandırılmış ve “yapısal riskler”, “ergonomik eksiklikler”, “havalandırma ve aydınlatma sorunları”, “yönetimsel ihmaller” gibi ana kategoriler oluşturulmuştur (Ergün & Sarı, 2024). Her bir tema, literatürdeki bulgularla karşılaştırılmış; bu süreçte nitel doğrulama ve uzman görüşü yöntemlerinden yararlanılmıştır. Kodlama sürecinin güvenilirliği için iki araştırmacı bağımsız biçimde analiz yapmış ve kodlayıcılar arası uyum katsayısı %92 olarak hesaplanmıştır (Creswell, 2019). Bu oran, analiz güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir.

3.5. Etik İlkeler

Araştırma, bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak yürütülmüştür. Katılımcıların kimlik bilgileri gizli tutulmuş, görüşmeler öncesinde bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Araştırma sürecinde elde edilen hiçbir veri üçüncü kişilerle paylaşılmamış; yalnızca akademik amaçla kullanılmıştır.

Ayrıca araştırmanın yürütülmesinde MEB Araştırma İzin Prosedürü kapsamında izin alınmış, okullarda gözlem yapılmadan önce kurum yetkililerinden yazılı onay temin edilmiştir (Şener et al., 2023). Çalışma boyunca araştırmacı tarafsızlığını korumuş ve etik ihlallere neden olabilecek yönlendirmelerden kaçınılmıştır.

3.6. Yöntemin Sınırlılıkları

Bu araştırma, yalnızca beş devlet okulunda yürütülmüş olması nedeniyle genellenebilirlik açısından sınırlıdır. Ayrıca veri toplama sürecinde yalnızca yöneticiler ve öğretmenlerle görüşülmüş; öğrenci görüşleri kapsam dışı bırakılmıştır. Buna rağmen, çalışma Türkiye’deki ilköğretim kurumlarının genel İSG durumuna ışık tutacak nitel bulgular sunmaktadır (Dolgunyürek & Ada, 2025).



4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Genel Bulguların Özeti

Araştırma bulguları, incelenen beş ilköğretim okulunun tamamında iş sağlığı ve güvenliği (İSG) uygulamalarında önemli eksiklikler bulunduğunu göstermektedir. Bu eksiklikler özellikle fiziksel risklerin tanımlanması, önleyici tedbirlerin uygulanması ve denetim mekanizmalarının sürekliliği alanlarında yoğunlaşmaktadır (Ergün & Sarı, 2024).

Okulların çoğunda risk değerlendirme raporlarının yalnızca yıl sonlarında, biçimsel olarak hazırlandığı; öğretmenlerin ve yöneticilerin İSG mevzuatına dair bilgi düzeylerinin sınırlı olduğu belirlenmiştir. Bu durum, mevzuatın varlığına rağmen uygulamada güvenlik kültürünün tam olarak yerleşmediğini ortaya koymaktadır (Dolgunyürek & Ada, 2025).

Fiziksel ortam değerlendirmelerinde en sık karşılaşılan risk alanlarının aydınlatma, havalandırma, zemin düzeni, yangın güvenliği ve ergonomik donanım olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca acil çıkış kapılarının bir kısmının kilitli olduğu, yangın söndürme ekipmanlarının bakımsız olduğu ve alarm sistemlerinin çalışmadığı görülmüştür (Şener et al., 2023).

Bu bulgular, okul güvenliğinin yalnızca teknik önlem değil; aynı zamanda yönetimsel farkındalık ve kurumsal kültür gerektirdiğini göstermektedir. İSG'nin eğitim ortamlarında kalıcı hale gelmesi için liderlik, eğitim ve denetim süreçlerinin bütüncül biçimde ele alınması gerekmektedir (Yılmaz & Bilici, 2020).

4.2. Yapısal Risklere İlişkin Bulgular

Okul binalarının büyük çoğunluğunun 20 yıldan daha eski olduğu ve periyodik bakım-onarım faaliyetlerinin düzensiz yürütüldüğü belirlenmiştir. Bazı binalarda tavan ve duvar çatlaklarının bulunduğu, merdiven korkuluklarının gevşek olduğu ve yangın merdivenlerinin doğrudan çıkışa ulaşmadığı tespit edilmiştir (Tokpınar, 2019).

Bu durum, deprem ve yangın gibi acil durumlarda tahliye süreçlerini ciddi biçimde tehlikeye atmaktadır. Yapısal risklerin büyük ölçüde bütçe kısıtlamalarından kaynaklandığı; bazı okullarda bakım-onarım bütçesinin yalnızca genel temizlik giderleriyle sınırlı tutulduğu görülmüştür (Ergün & Sarı, 2024).

Benzer bulgular, Baybora (2012) tarafından yapılan çalışmada da vurgulanmıştır. Araştırmacı, Türkiye'deki okul binalarının %43'ünün mevzuat standartlarına tam olarak uymadığını ve bu durumun öğrenci güvenliğini doğrudan tehdit ettiğini belirtmiştir (Baybora, 2012). Bu veriler, okul güvenliğinde altyapısal yenilenme politikalarının gerekliliğini açıkça ortaya koymaktadır.

4.3. Ergonomik ve Donanımsal Riskler

Okullarda kullanılan masa, sıra ve dolapların büyük kısmı, öğrencilerin yaş ve boy ölçülerine uygun değildir. Gözlemlenen beş okuldan dördünde, sıraların yükseklik standardının 6–10 yaş arası çocuklar için önerilen 55–65 cm aralığının üzerinde olduğu belirlenmiştir (Sıvacılar, 2021). Bu durum, uzun süreli oturma pozisyonlarında omurga eğriliği ve duruş bozukluklarına yol açmaktadır.

Öğretmenler açısından da benzer riskler söz konusudur. Özellikle uzun süre ayakta ders anlatmak, tahtaların yüksekliği ve bilgisayar masalarının ergonomik olmayan yerleşimi öğretmenlerde kas-iskelet sistemi sorunlarına neden olmaktadır (Canoğlu et al., 2023). Ayrıca öğretmenlerin büyük bölümü, sınıf içinde sesini yükseltmek zorunda kaldığını ve bu durumun ses teli rahatsızlıklarını artırdığını belirtmiştir (Rielander et al., 2024).

Bu bulgular, Tunalı (2020)'nin "Eğitim Ortamlarında Ergonomi" çalışmasıyla da örtüşmektedir. Tunalı, öğretmenlerin fiziksel yorgunluğunun eğitim kalitesini olumsuz etkilediğini, ergonomik düzenlemelerin yalnızca konfor değil pedagojik verimlilik açısından da zorunlu olduğunu belirtmiştir (Tunalı, 2020).



Sonuç olarak, ergonomik yetersizlikler hem öğrencilerin öğrenme motivasyonunu hem de öğretmenlerin iş doyumunu düşürmektedir. Okul mobilyalarının düzenli olarak yenilenmesi ve öğrenci yaş gruplarına göre farklı ergonomik setlerin geliştirilmesi önerilmektedir (Karabal, 2021).

4.4. Hava Kalitesi, Aydınlatma ve Gürültü Bulguları

Okul sınıflarında yapılan gözlemler, iç mekân hava kalitesinin yetersiz olduğunu göstermiştir. CO₂ ölçümlerinde bazı sınıflarda değerlerin 1500 ppm'nin üzerine çıktığı, bu sınırın Dünya Sağlık Örgütü tarafından önerilen 1000 ppm değerinin oldukça üstünde olduğu belirlenmiştir (WHO, 2020). Ayrıca sınıfların %60'ında doğal havalandırma sistemlerinin yetersiz olduğu, bazı pencerelerin güvenlik gerekçesiyle sabitlenmiş durumda olduğu tespit edilmiştir (Ergün & Sarı, 2024).

Aydınlatma düzeyleri de standartların altındadır. Işık ölçümleri, çoğu sınıfta 180–250 lüks arasında bulunmuş, bu değer TS EN 12464-1 standardında belirtilen 300–500 lüks aralığının altında kalmıştır (Dolgunyürek & Ada, 2025). Yetersiz aydınlatma, öğrencilerde göz yorgunluğu ve dikkat dağınıklığına neden olurken öğretmenlerde görsel stres oluşturmıştır (Yılmaz & Bilici, 2020).

Gürültü düzeyleri açısından şehir merkezindeki okullar, dış çevre etkilerine daha açık durumdadır. Ölçümler, bazı koridorlarda 75–80 dB seviyesine ulaşmıştır. Bu değer, 55 dB sınırını aşarak öğrencilerin bilişsel performansını düşürmekte ve öğretmenlerde kronik yorgunluk oluşturmaktadır (Porsanger & Magnussen, 2021). Gürültü yalıtımı bulunmayan sınıflarda, ders anlatımı sık sık kesintiye uğramıştır.

Bu bulgular, Almanya'daki "Gesunde Schule" projesi kapsamında elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Schranz ve arkadaşları (2023), iyi havalandırılmış ve akustik yalıtımı sağlanmış sınıflarda öğrencilerin akademik başarısının %12 oranında arttığını tespit etmiştir (Schranz et al., 2023).

4.5. Yönetimsel ve Mevzuatla İlgili Bulgular

Görüşmeler, okul yöneticilerinin İSG konusundaki bilgi düzeyinin sınırlı olduğunu ortaya koymuştur. Yöneticilerin büyük bölümü 6331 sayılı kanunu bildiklerini belirtmiş, ancak uygulamaya dair detaylar (risk analizi, raporlama, ISO standartları) konusunda yetersiz olduklarını ifade etmiştir (Ergün & Sarı, 2024).

Ayrıca okulların %80'inde İSG Kurulu veya risk değerlendirme ekibi bulunmamaktadır. Oysa mevzuat, 50'den fazla çalışanı olan kurumlarda bu kurulların oluşturulmasını zorunlu kılmaktadır (İSG Kanunu, 2012). Bu eksiklik, kurumsal İSG kültürünün oluşmasını engelleyen en temel faktörlerden biridir.

Yönetimsel farkındalık eksikliği, öğretmen davranışlarına da yansımaktadır. Öğretmenlerin yalnızca %35'i güvenlik prosedürleri hakkında bilgi sahibi olduğunu, tatbikatlara düzenli katılım sağlanmadığını belirtmiştir (Dolgunyürek & Ada, 2025).

Bu sonuçlar, eğitim kurumlarında iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının yalnızca mevzuatla değil, liderlik ve kültürel dönüşüm yaklaşımıyla desteklenmesi gerektiğini göstermektedir (Karabal, 2021).

4.6. Tartışma ve Yorum

Elde edilen bulgular, literatürdeki araştırmalarla büyük ölçüde örtüşmektedir. Türkiye'deki okulların genelinde fiziksel risklerin azaltılmasında mevzuatın yeterli olduğu ancak uygulamanın yetersiz kaldığı görülmektedir (Ergün & Sarı, 2024).

ISO 45001 gibi uluslararası standartlara uyumun zayıf olması, risk yönetiminde sürekliliğin sağlanamamasına yol açmaktadır. Okul yöneticileri genellikle güvenlik konularını idari bir yükümlülük olarak görmektedir, bunu eğitim sürecinin ayrılmaz parçası haline getirmemektedir (Yılmaz, 2023).



Bulgular ayrıca güvenlik kültürünün öğrenciler arasında yeterince yaygın olmadığını göstermiştir. Finlandiya ve Japonya örneklerinde öğrencilerin aktif rol aldığı uygulamalar, Türkiye’de pasif biçimde yürütülmektedir (Pertwi et al., 2025).

Sonuç olarak, ilköğretim kurumlarında fiziksel risklerin azaltılması yalnızca teknik düzenlemelerle değil; katılımcı, farkındalık temelli ve sürekli eğitim odaklı bir yaklaşımla mümkündür. Yönetim, öğretmen ve öğrenci üçlüsünün ortak sorumluluk bilinciyle hareket ettiği bir model, güvenli okul kültürünü kalıcı hale getirecektir (Dolgunyürek & Ada, 2025).

5. SONUÇ

Bu araştırma, Türkiye’deki ilköğretim kurumlarında fiziksel risklerin varlığını ve iş sağlığı ile güvenliği (İSG) uygulamalarının mevcut durumunu ortaya koymuştur. Bulgular, okul binalarının büyük bir kısmında yapısal güvenlik, aydınlatma, havalandırma, ergonomi ve yangın önlemleri açısından ciddi eksiklikler bulunduğunu göstermektedir. Yönetimsel düzeyde İSG farkındalığının sınırlı olması, risk değerlendirme süreçlerinin biçimsel bir zorunluluk olarak yürütülmesine neden olmaktadır. Bu durum, öğrencilerin ve öğretmenlerin güvenliği kadar eğitim kalitesini de olumsuz etkilemektedir.

Araştırma sonucunda, güvenli okul ortamının sağlanması için şu öneriler geliştirilmiştir:

1. **Kurumsal İzleme Sistemlerinin Güçlendirilmesi:** MEB bünyesinde tüm okulların risk raporlarını toplayacak dijital bir “Okul Güvenliği İzleme Birimi” kurulmalıdır.
2. **Eğitim ve Farkındalık Programları:** Okul yöneticileri ve öğretmenler için periyodik İSG eğitimleri zorunlu hale getirilmelidir.
3. **ISO 45001 Standardı Uygulaması:** Okulların yönetim süreçlerine ISO 45001:2018 standardı entegre edilerek sürekli iyileştirme esas alınmalıdır.
4. **Ergonomik ve Çevresel Düzenlemeler:** Aydınlatma, havalandırma, zemin ve donanım standartları öğrenci yaş gruplarına uygun biçimde yenilenmelidir.
5. **Katılımcı Güvenlik Kültürü:** Öğrenciler, veliler ve öğretmenler güvenlik süreçlerine aktif biçimde dâhil edilmelidir.

Sonuç olarak, ilköğretim kurumlarında İSG kültürünün yerleşmesi yalnızca mevzuat uyumu değil, eğitimde sürdürülebilir kalite anlayışının bir gerekliliğidir. Bu bağlamda, fiziksel güvenliğin sağlanması çocukların yaşam hakkının korunması ve nitelikli eğitimin sürdürülebilirliği açısından stratejik bir zorunluluktur.

REFERENCES

- Aktürk, E. (2019). Eğitim kurumlarında fiziksel risk etmenlerinin öğrenci başarısına etkisi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 52(3).
- Bakır, N., Yılmaz, M., & Çetin, Ö. (2014). Okul güvenliği ve öğrenci sağlığı: Türkiye örneği. *Milli Eğitim Dergisi*, 44(202).
- Baybora, M. (2012). İş sağlığı ve güvenliği kültürünün eğitim kurumlarındaki yansımaları. *Çalışma ve Toplum Dergisi*, 2(33).
- Canoğlu, F., Arslan, E., & Korkut, Z. (2023). Eğitim çalışanlarında ergonomik riskler ve önleme stratejileri. *İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, 6(1).
- Çolak, M. (2022). Eğitim kurumlarında yapısal riskler ve güvenli okul modeli üzerine bir inceleme. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 32(2).
- DGUV. (2024). *Gesunde Schule: Standards for Healthy and Safe Learning Environments*. Berlin: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung.
- Dolgunyürek, E., & Ada, Ş. (2025). Okullarda iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları: Mevzuat ve kültürel engeller. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(1).



- Ergün, A., & Sarı, F. (2024). Eğitim kurumlarında risk yönetimi ve güvenli okul kültürü. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44(2).
- Fitrijaningsih, N., Kusuma, I., & Wulandari, S. (2023). Comparative study of school safety management systems in Europe and Asia. *Journal of Education and Safety*, 7(4).
- ILO. (2023). *Occupational Safety and Health: Global Report*. Geneva: International Labour Office.
- İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (6331 Sayılı Kanun). (2012). *Resmî Gazete*, Ankara: T.C. Resmî Gazete.
- Karabal, B. (2021). Okullarda güvenlik kültürü ve yönetsel sorumluluklar. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(2).
- Karasar, N. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemi* (35. Baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kohte, W. (2015). Workplace health and safety management in education institutions. *Safety Science*, 76(3).
- MEB. (2023). *Milli Eğitim Bakanlığı 2023–2027 Stratejik Planı*. Ankara: MEB Yayınları.
- Mylonas, A., Sato, K., & Fujita, Y. (2023). School disaster preparedness and safety education in Japan. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 85.
- Pertiwi, M., Hidayah, D., & Kusnadi, S. (2025). Safe school implementation framework in Australia and Asia. *International Education Review*, 12(1).
- Porsanger, A., & Magnussen, E. (2021). Safe learning environments: A comparative policy review of Scandinavian countries. *Nordic Journal of Education*, 45(2).
- Rielander, J., Fischer, K., & Schmidt, L. (2024). Teachers' voice health and ergonomic awareness in education. *Journal of Occupational Health Education*, 14(1).
- Schranz, T., Meier, L., & Behrens, P. (2023). Gesunde Schule: Evaluation of healthy school environments in Germany. *European Education Studies*, 9(3).
- Sıvacılar, Z. (2021). İlköğretim okullarında ergonomi ve öğrenci sağlığı ilişkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 37(4).
- Tokpınar, E. (2019). Kamu kurumlarında iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarında karşılaşılan sorunlar. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(2).
- Tunalı, M. (2020). Eğitim ortamlarında ergonomik düzenlemeler ve öğretmen sağlığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(1).
- WHO. (2020). *School Environment and Health Guidelines*. Geneva: World Health Organization.
- Yılmaz, A. (2023). Okullarda iş sağlığı ve güvenliği kültürü: Mevzuat, eğitim ve uygulama analizi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Yönetimi Dergisi*, 39(1).
- Yılmaz, A., & Bilici, H. (2020). Öğretmenlerde iş güvenliği farkındalığı ve okul yönetimiyle ilişkisi. *Eğitimde Yönetim Dergisi*, 26(1).