

Sürdürülebilir Kampüs Yönetiminde Risk Temelli Yaklaşım: Fine-Kinney Yöntemiyle Meslek Yüksekokulu Örneği

Pınar SARIOĞLU ALTIN¹, Özlem YURTSEVER^{2*}

^{1,2}Marmara Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, İstanbul, Türkiye

¹<https://orcid.org/0000-0003-2237-2200>

²<https://orcid.org/0000-0002-5312-3771>

*Sorumlu yazar: ozlem.yurtsever@marmara.edu.tr

Araştırma Makalesi

Makale Tarihçesi:

Geliş tarihi: 13.05.2025

Kabul tarihi: 30.06.2025

Online Yayınlanma: 15.12.2025

Anahtar Kelimeler:

Fine Kinney yöntemi

İş sağlığı ve güvenliği

Sürdürülebilir kampüs

Risk değerlendirmesi

Sürdürülebilirlik

ÖZ

Eğitim kurumlarında güvenli ve sağlıklı bir çevrenin, sürdürülebilirlik politikalarının ayrılmaz bir bileşeni olduğu kabul edilmektedir. Bu bağlamda, yükseköğretim kurumlarında iş sağlığı ve güvenliği (İSG) odaklı risk değerlendirmeleri, sürdürülebilir kampüs hedeflerine ulaşmada kritik bir araç olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışmada, bir meslek yüksekokulunda sürdürülebilir kampüs anlayışı çerçevesinde Fine-Kinney yöntemi ile risk değerlendirmesi yapılmıştır. Toplam 93 tehlike tanımlanmış ve laboratuvar, ortak alanlar, merdivenler ve açık alanlar gibi çeşitli mekânlarda gözlem temelli analizler gerçekleştirilmiştir. Bulgular, yüksek risk düzeyine sahip unsurların çoğunlukla laboratuvar ortamlarında yoğunlaştığını göstermektedir. Ayrıca öğrenci, akademik ve idari personelden alınan nitel görüşler saha gözlemleriyle birlikte değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda kısa, orta ve uzun vadeli stratejik öneriler sunulmuş ve üniversite yönetimi için uygulanabilir bir eylem planı önerilmiştir. Sonuç olarak, kampüslerde İSG temelli risk değerlendirmelerinin sistematik biçimde uygulanması, sürdürülebilirlik hedefleriyle uyumlu şekilde mekânsal güvenlik politikalarının geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

A Risk-Based Approach to Sustainable Campus Management: A Case Study at a Vocational School Using the Fine-Kinney Method

Research Article

Article History:

Received: 13.05.2025

Accepted: 30.06.2025

Published online: 15.12.2025

Keywords:

Fine Kinney method

Occupational health and safety

Sustainable campus

Risk assessment

Sustainability

ABSTRACT

A safe and healthy environment in educational institutions is considered an integral component of sustainability policies. In this context, occupational health and safety (OHS)-focused risk assessments in higher education institutions are seen as a critical tool for achieving sustainable campus goals. This study conducted a risk assessment using the Fine-Kinney method within a vocational school, aligned with the sustainable campus framework. A total of 93 hazards were identified and observational analyses were carried out across laboratories, common areas, stairways, and open spaces. Findings indicated that high-risk elements were predominantly concentrated in laboratory settings. In addition, qualitative insights were collected from students, academic and administrative staff and interpreted alongside field observations. Based on the findings, strategic recommendations were developed for short-, medium-, and long-term actions, resulting in an actionable roadmap for university administrators. In conclusion, systematically implementing OHS-based risk assessments in campus environments can contribute to developing spatial safety policies aligned with sustainability objectives.

To Cite: Sarioğlu Altın P., Yurtsever Ö. Sürdürülebilir Kampüs Yönetiminde Risk Temelli Yaklaşım: Fine-Kinney Yöntemiyle Meslek Yüksekokulu Örneği. Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2025; 8(5): 2367-2390.

1. Giriş

Sürdürülebilirlik, günümüzde çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlarıyla birlikte ele alınan bütüncül bir yaklaşım haline gelmiştir. Bu dönüşüm yalnızca sanayi ve enerji gibi alanlarla sınırlı kalmayıp, eğitim gibi toplumsal gelişimin temel alanlarını da doğrudan etkilemektedir. Üniversiteler, artık yalnızca bilgi üretimi ve aktarımıyla sınırlı kurumlar değil; aynı zamanda güvenli, sağlıklı ve erişilebilir yaşam alanları sunan sosyal mekanizmalar olarak değerlendirilmektedir. Birleşmiş Milletler tarafından 2015 yılında kabul edilen Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH), yoksulluğun sona erdirilmesi, eşitsizliklerin azaltılması, sağlıklı yaşam koşullarının oluşturulması ve çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması gibi 17 ana hedeften oluşan küresel bir kalkınma gündemidir (Birleşmiş Milletler, 2015). Bu hedefler, yalnızca devletlere değil, aynı zamanda eğitim kurumları gibi yerel aktörlere de yol gösterici bir çerçeve sunmaktadır. Özellikle kampüs yönetimi düzeyinde alınan kararlar, doğrudan SKH'lerin çevresel, sosyal ve yönetsel boyutları ile ilişkilidir. Sürdürülebilir kampüs yönetimi, çevresel uygulamaların ötesinde sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliği de içeren bütüncül bir yaklaşımı gerektirmektedir (Velazquez ve ark., 2006). Bu çerçevede, üniversitelerde İSG uygulamaları, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin özellikle “İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme” (SKH 8) ve “Sağlık ve Kaliteli Yaşam” (SKH 3) başlıklarıyla doğrudan ilişkili bir unsur olarak öne çıkmaktadır.

İSG alanında yapılan son dönem çalışmalar, bu kavramın farklı sektörlerdeki uygulamalarını disiplinlerarası bir bakış açısıyla ele alarak hem kuramsal hem de pratik düzeyde zenginleştirmiştir. İnşaat, enerji, gıda, sağlık, eğitim, tekstil ve imalat gibi sektörlerde gerçekleştirilen araştırmalar; İSG performansının, çalışan algılarının, yönetsel tutumların ve kullanılan analiz yöntemlerinin birlikte değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Akbiyıklı ve Dikmen, 2018; Bekleviç ve Gedik, 2018; Üner ve Ayberk, 2019; Çağrı ve Sabir, 2023; Erin ve ark., 2023; Delice ve Koçbulut, 2024; Özmen, 2025). Özellikle meslek hastalıkları, ergonomik problemler, kimyasal maruziyet, çevresel riskler ve kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanımı gibi konular çalışmaların ortak odak noktalarını oluşturmaktadır (Gedik ve ark., 2017; Öztürk, 2021; Dalkıran ve Olcay, 2023; Gökcan ve ark., 2025). Alan uygulamaları, İSG risklerinin yalnızca teknik değil, kültürel ve örgütsel bağlamda da analiz edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Örneğin, Göymen (2021) atık su arıtma tesislerinde çevresel maruziyetin sağlık üzerindeki etkilerini değerlendirirken; Sağır ve ark. (2022), inşaat sektöründe kaza sonrası etkileyici değişkenleri yapay sinir ağlarıyla analiz etmiştir. Aksoy ve ark. (2013), meslek yüksekokulu öğrencilerinin İSG farkındalığını ortaya koymuş; Üner ve Ayberk (2019) ise çalışanların eğitim düzeyinin iş kazası riskine etkisini incelemiştir. Benzer biçimde, Ordu (2023) da kalkınma bölgeleri ölçeğinde yaptığı çalışmayla İSG'nin sürdürülebilir kalkınmadaki yönetsel boyutuna dikkat çekmiştir.

Sektörel farklılıkların altını çizen diğer çalışmalarda; Delice ve Koçbulut (2024), çimento fabrikasında aydınlatma, termal konfor ve titreşim gibi riskleri analiz etmiş; Çağrı ve Sabir (2023), tekstil sektöründe iş etüdü yöntemiyle fiziksel risklerin tespitine odaklanmıştır. Korkmaz (2021) metal sektöründe, Bayram ve Çelenk Kaya (2022), liman alanlarında, Doğan (2023), kapalı alan çalışmalarında; Gedik ve

ark. (2017) ile Bekleviç ve Gedik (2018) ise ofis ortamlarında ergonomik riskleri detaylı şekilde ele almıştır.

Ayrıca, İSG risk analizinde kullanılan yöntemlerin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi de önem kazanmıştır. Gökcan ve ark. (2025), enerji santralinde KKD kullanımının risk skorlarına etkisini incelemiştir; İnanlı ve Özbakır (2024), Fine-Kinney ve 3T yöntemlerini karşılaştırarak karar süreçlerindeki önemini vurgulamıştır. Durmuş ve ark. (2021) ise çay fabrikasında Fine-Kinney ve FMEA yöntemlerini birlikte uygulayarak sektörel risk türlerinin çok boyutluluğuna dikkat çekmiştir.

Küresel sürdürülebilirlik hedeflerinin, eğitim kurumları üzerindeki yansımaları ve bu çerçevede İSG uygulamalarının önemi, yükseköğretim yapıları açısından daha yakından incelenmelidir. Üniversitelerin bireylerin sağlığını ve refahını önceliklendiren sosyal mekanizmalar olarak yeniden tanımlanması bu gerekliliği daha da pekiştirmektedir. Bu doğrultuda, sürdürülebilirlik ilkelerinin üniversitelerdeki fiziksel ortamlar, yönetsel yaklaşımlar ve güvenlik politikalarıyla nasıl kesiştiğini ortaya koymak kritik bir ihtiyaç haline gelmiştir.

Türkiye’de Fine-Kinney yöntemiyle üniversite kampüslerinde yürütülen, sürdürülebilirlik temelli ve sosyal boyutu da içeren kantitatif risk analizleri oldukça sınırlıdır. Bu duruma ilişkin mevcut literatür, çalışmanın 1.1. bölümünde ayrıntılı biçimde tartışılmıştır. Bu çalışma, meslek yüksekokulu düzeyinde farklı fiziksel alanlarda yürütülen kapsamlı risk değerlendirmesi ile söz konusu boşluğu doldurmakta; İSG’yi yalnızca yasal bir zorunluluk olarak değil, aynı zamanda sosyal sürdürülebilirlik ilkesinin ayrılmaz bir parçası olarak ele alan özgün bir yaklaşım sunmaktadır.

1.1. Yükseköğretim Kurumlarında Sürdürülebilirlik ve İSG İlişkisi

Eğitim kurumlarında sürdürülebilirlik vizyonu, çevresel duyarlılığın ötesine geçerek iş sağlığı ve güvenliği, acil durum planlaması, erişilebilirlik ve fiziksel altyapı güvenliği gibi konuları da kapsamaktadır (Velazquez ve ark., 2005). Bu unsurlar, kurumsal sürdürülebilirliğin ayrılmaz parçaları olarak değerlendirilmektedir.

İSG, sürdürülebilirlik çerçevesinde değerlendirildiğinde, çalışanların ve hizmet alan bireylerin sağlığının korunması, iş süreçlerinin kesintisiz sürdürülebilmesi ve kurumsal verimliliğin artırılması gibi birçok kritik rol üstlenmektedir. Özellikle yükseköğretim kurumlarında, öğrenciler, akademik-idari personel ve ziyaretçiler gibi çok sayıda bireyin aynı anda bulunduğu yapılar, çeşitli tehlikelere ev sahipliği yapmaktadır. Sınıflar, laboratuvarlar, ofisler ve ortak kullanım alanlarında ortaya çıkabilecek ergonomik, kimyasal, biyolojik ya da fiziksel riskler hem bireysel hem de kurumsal düzeyde ciddi sonuçlar doğurabilmektedir (Bağcı ve ark., 2024).

Sürdürülebilir kampüs yaklaşımı, çevresel, sosyal ve yönetsel boyutların dengeli biçimde ele alındığı, üniversitelerin bütünsel kalkınma hedefleriyle uyumlu bir kurumsal model olarak öne çıkmaktadır (Ağı Günerhan ve Günerhan, 2016; Çelik ve Öztürk, 2022). Bu yaklaşım yalnızca doğal kaynakların korunmasını değil; aynı zamanda öğrenciler, akademik/idari personel ve ziyaretçiler gibi kampüs yaşamının tüm paydaşlarının sağlığını, güvenliğini ve refahını gözetken kapsayıcı bir yönetim anlayışını

da içermektedir (Kalawi, 2021). Güvenli ve sağlıklı çalışma ortamlarının tesisi, sosyal sürdürülebilirliğin temel gerekliliklerinden biridir (Akandere, 2020). Bu doğrultuda üniversite kampüslerinde sürdürülebilirlik uygulamaları yalnızca enerji ve kaynak verimliliği ile sınırlı kalmamalı; aynı zamanda çalışanların ve öğrencilerin güvenliği, sağlığı ve refahı gibi sosyal sürdürülebilirlik bileşenlerini de kapsamalıdır. Bu kapsamda İSG uygulamaları, sürdürülebilir kurum kültürünün vazgeçilmez bir unsuru olarak ele alınmalı ve sadece yasal bir zorunluluk değil, aynı zamanda sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada temel bir stratejik araç olarak değerlendirilmelidir (Lozano, 2006; Öztürk Taşdemir ve Öztürk, 2019; Yalçın, 2021).

Kalawi (2021)'nin İstanbul Gelişim Üniversitesi'nde yürüttüğü çalışmada, bulanık çok kriterli karar verme yöntemleriyle sürdürülebilir kampüs tasarımı gerçekleştirilmiş; öğrenci sağlığına doğrudan etki eden çevre koşullarının belirleyici olduğu gösterilmiştir. Hergül (2021) ise sürdürülebilir kampüs tasarımında mobilyaların öğrencilerin güvenliği ve ergonomisi açısından yeniden düşünülmesi gerektiğini savunmuş; öğrenci refahını temel alan çevre düzenlemelerinin sürdürülebilirliğin ayrılmaz bir parçası olduğunu vurgulamıştır.

Çelik ve Öztürk (2022), Türkiye'deki üniversiteleri GreenMetric göstergeleri doğrultusunda değerlendirirken, öğrenci yaşamını etkileyen ulaşım, açık alan kullanımı ve fiziksel erişim gibi konulara dikkat çekmiştir. Aynı şekilde, Kayapınar Kaya ve ark. (2019), Türkiye'deki on üniversitenin sürdürülebilirlik performanslarını GreenMetric kriterlerine göre karşılaştırmış ve sosyal sürdürülebilirlik bileşenlerinin çoğu kurumda geri planda kaldığını ortaya koymuştur. Bununla birlikte, Gedikkaya ve ark. (2022), sürdürülebilirlik kriterlerinin uluslararası üniversite sıralamalarındaki ağırlığını değerlendirirken, üniversitelerin öğrenci sağlığına yönelik altyapı yatırımlarında yetersiz kaldığını ifade etmişlerdir. Dolayısıyla sürdürülebilir kampüslerin, güvenli ve sağlıklı yaşam alanları sunması gerektiği vurgulanmaktadır.

Ağı Günerhan ve Günerhan (2016), Türkiye'deki üniversitelerin sürdürülebilirlik ekseninde yeniden yapılandırılması gerektiğini savunarak; çevresel, sosyal ve yönetsel boyutları içeren bir sürdürülebilir üniversite modeli önermiştir. Bu model kampüs altyapısından eğitim ve araştırmaya, enerji yönetiminden iş sağlığı ve güvenliğine kadar çok sayıda alan kapsamakta; yapısal dönüşümün yanı sıra kampüs kullanıcılarının deneyimlerini doğrudan etkileyen stratejilere vurgu yapmaktadır. Benzer şekilde, S. Güngör ve Demir (2018), sürdürülebilir kampüs tasarımında özellikle çevresel etkileri azaltmaya yönelik fiziksel düzenlemelere ve sosyal alan planlamasına odaklanarak, kampüs tasarımının kullanıcı sağlığı ve çevre duyarlılığı açısından yeniden kurgulanması gerektiğini belirtmiştir.

Yükseköğretim kurumları sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma konusunda kritik bir rol üstlenmekte ve sürdürülebilirlik uygulamalarını kampüs operasyonları ile eğitim ve araştırma süreçlerine entegre etme konusunda önemli ilerlemeler kaydetmektedir (Lukman ve Glavič, 2007; Nejati ve Nejati, 2013; Amaral ve ark., 2015). Üniversitelerin sürdürülebilirlik konusundaki çabaları çoğunlukla yeşil kampüs uygulamaları, atık yönetimi, enerji verimliliği ve toplumsal katılım gibi alanlarda yoğunlaşmaktadır (Sribanasarn ve ark., 2024). Bununla birlikte, sürdürülebilir üniversite

kavramı, yalnızca çevresel uygulamalarla sınırlı olmayıp, sosyal ve ekonomik boyutları da kapsayan daha geniş bir çerçevede ele alınmalıdır.

Ancak sosyal sürdürülebilirlik bileşenleri arasında yer alan İSG konusu, üniversite uygulamalarında yeterince görünür hale gelmemektedir. Eğitim kurumlarında İSG, sürdürülebilirlik çabaları açısından genellikle ihmal edilen veya yeterince incelenmeyen bir alan olarak dikkat çekmektedir. Oysa, İSG uygulamaları kampüslerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasında önemli bir sosyal boyut olarak ortaya çıkmaktadır. Örneğin, Kavouras ve ark. (2022), sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada İSG uygulamalarının önemini vurgulayarak, üniversitelerde çalışanların ve öğrencilerin sağlık ve güvenliğinin sürdürülebilirlik açısından temel bir bileşen olduğunu ortaya koymuştur. Lozano (2006) ise üniversitelerin sürdürülebilirlik konusunda öncü olabilmesi için tüm paydaşlarının sürdürülebilirlik ilkelerini benimsemesi gerektiğine dikkat çekmektedir.

Öte yandan, eğitim kurumlarında yapılan mevcut İSG çalışmaları genellikle spesifik teknik alanlarla sınırlı kalmış, bütüncül bir kampüs perspektifinden yeterince ele alınmamıştır (Nejati ve Nejati, 2013; Sribanasarn ve ark., 2024). Özellikle meslek yüksekokulları düzeyinde yapılan kapsamlı çalışmaların azlığı, literatürde önemli bir eksiklik olarak göze çarpmaktadır. Ayrıca, Fine-Kinney yöntemi gibi sistematik risk değerlendirme araçlarının, üniversitelerde kapsamlı bir şekilde uygulanması halen yeterince yaygın değildir. Bu çalışmanın temel akademik katkısı, meslek yüksekokulu gibi "az tehlikeli" sınıflandırmasına sahip eğitim kurumlarında dahi önemli sosyal ve teknik risklerin bulunduğunu ortaya koymak ve İSG'nin sürdürülebilir kampüs yönetiminin vazgeçilmez bir parçası olduğunu vurgulamaktır. Bu sayede çalışma hem literatürdeki yöntem boşluğunu doldurmakta hem de üniversite düzeyinde sürdürülebilirlik uygulamalarına sosyal sürdürülebilirlik açısından özgün bir bakış açısı kazandırmaktadır.

Türkiye'de üniversite kampüslerinde İSG alanında gerçekleştirilen risk değerlendirme çalışmalarının büyük çoğunluğunun, belirli alanlara odaklanan dar kapsamlı yaklaşımlar içerdiği dikkat çekmektedir. Örneğin, çeşitli çalışmalarda risk analizleri yalnızca laboratuvar ortamlarıyla sınırlı tutulmuştur (Kurt, 2020). Bu doğrultuda, mikrobiyoloji laboratuvarları (Türk, 2012), mühendislik uygulama alanları ile mekanik laboratuvarlar (Deniz, 2019; Ersoy ve Kaya, 2019; Ulu ve Şahin, 2020) ve kimyasal araştırma laboratuvarları (Şeker, 2015; Usanmaz ve Köse, 2020) üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Yine bazı çalışmalar iç ortam hava kalitesi (Yılmaz ve Bayın Sarıahmetoğlu, 2023), aydınlatma (Demir, 2018) veya uçucu organik bileşik maruziyeti (Dumanoglu ve Irmalı, 2025) gibi çevresel faktörleri değerlendirmeye odaklanmıştır. Diğer taraftan, risk değerlendirmeleri bazı kampüs bileşenleri özelinde gerçekleştirilmiş; örneğin atık yönetimi (Atasoy, 2018) veya acil durum senaryoları (Uysal, 2019) ele alınmıştır. Ancak bu çalışmalar çoğunlukla kampüs genelini kapsamayan, yalnızca belirli işlevsel alanlara yönelen analizlerle sınırlı kalmıştır.

Literatürdeki bulgular, eğitim kurumlarındaki İSG uygulamalarında risk temelli ve önleyici yaklaşımların yeterince içselleştirilmediğini ortaya koymaktadır (Dinçer ve Çubukçu, 2010; Baykal ve ark., 2022). Oysa sürdürülebilir bir öğrenim ortamının tesisi için kapsamlı bir risk değerlendirmesi süreci

temel bir adımdır. Bu noktada, tehlikelerin şiddeti, gerçekleşme olasılığı ve oluşma sıklığı kriterlerine dayanarak risk puanı oluşturan Fine-Kinney yöntemi gibi risk değerlendirme yöntemleri, risk düzeylerini nesnel biçimde belirlemenin yanı sıra müdahale önceliklerini saptamada da etkili bir araç sunmaktadır (Kinney ve Wiruth, 1976). Bu sistematik yapı yöneticilere güvenilir bir karar destek mekanizması sağlar.

1.2. Çalışmanın Kapsamı ve Amacı

Yükseköğretim kurumlarında İSG uygulamaları, yalnızca çalışanları değil; öğrenciler ve kampüste bulunan tüm bireyleri kapsayan bir anlayışla ele alınmalıdır. Literatürde yer alan çalışmalar, üniversitelerdeki fiziksel alanlarda karşılaşılan risklerin çok boyutlu olduğunu ve elektrik sistemlerinden yangın güvenliğine, ergonomik eksikliklerden kimyasal madde kullanımına kadar geniş bir yelpazeyi kapsadığını göstermektedir (Canverdi, 2021). Özellikle laboratuvar ve atölye gibi çalışma alanları, öğrenciler ve akademik personel açısından kimyasal ve biyolojik maruziyet riski taşımaktadır (Güngör, 2020).

Üniversite ortamlarında iş kazalarının meydana gelme olasılığı, eğitim verilen alanların tehlike sınıfına göre değişiklik göstermektedir. Ancak pek çok eğitim kurumu "az tehlikeli" sınıfında değerlendirildiği için, mevzuatsal olarak risk analizlerinin nispeten daha seyrek yapılması ve İSG profesyoneli istihdam edilmemesi gibi yasal boşluklar, koruyucu önlemlerin yetersiz kalmasına neden olmaktadır (Şener ve ark., 2023). Bu durum, iş kazaları ve meslek hastalıklarının geç tespitiyle sonuçlanmakta ve önleyici yaklaşımların uygulamaya yansıtılmamasına yol açmaktadır (Çabuk ve Onçulu, 2021). Bazı üniversiteler bünyesinde yürütülen risk değerlendirme çalışmaları hem fiziksel alanlardaki hem de organizasyonel yapıya ilişkin eksiklikleri ortaya koymuş; özellikle sınıflar, laboratuvarlar, ofisler ve ortak alanlarda ergonomik, mekanik ve yangınla ilgili risklerin ciddi seviyelerde olduğunu göstermiştir (Cumhur ve Ahıskalı, 2018; Uysal, 2019). Eğitim-öğretim faaliyetlerinin yürütüldüğü bu alanlarda alınması gereken tedbirlerin, yalnızca işverenlerin değil, aynı zamanda tüm akademik ve idari personelin ortak sorumluluğunda olduğu vurgulanmaktadır (Canverdi, 2021).

Bu nedenle kampüslerde yürütülecek sistematik risk analizlerinin sadece mevzuat uyumu gereği değil, sürdürülebilir ve güvenli bir eğitim ortamı inşa etme amacıyla yapılması gerektiği açıkça ortaya konmuştur. Üniversite kampüslerinin fiziksel altyapılarında yapılan değerlendirmeler, öğrencilerin ve personelin güvenliğini sağlamak adına risklerin tanımlanması, önceliklendirilmesi ve azaltılmasına yönelik düzenli analizlerin önemini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmanın amacı, bir üniversiteye bağlı meslek yüksekokuluna ait binalarda (sınıflar, laboratuvarlar, ofisler, tuvaletler ve koridorlar gibi) İSG açısından mevcut riskleri Fine-Kinney yöntemiyle sistematik biçimde değerlendirmek ve elde edilen bulgular doğrultusunda sürdürülebilir kampüs yönetimi anlayışına katkı sağlayacak iyileştirme önerileri sunmaktır. Çalışmada şu sorulara yanıt aranmıştır:

- (i) Kampüs içerisinde hangi alanlar "kabul edilemez" düzeyde risk barındırmaktadır?
- (ii) En sık karşılaşılan risk türleri nelerdir?

- (iii) Elde edilen bulgular, sürdürülebilirlik bağlamında hangi yapısal veya yönetsel iyileştirme alanlarını işaret etmektedir?

Bu yönüyle çalışma, yalnızca saha temelli risk analizine dayanan özgün bir örnek sunmakla kalmamakta; aynı zamanda sürdürülebilir kampüs anlayışının İSG boyutuna ilişkin literatüre katkı sağlamayı hedeflemektedir.

2. Materyal ve Metot

Bu çalışmada, bir üniversiteye bağlı meslek yüksekokulu kampüsünde iş sağlığı ve güvenliği (İSG) risk değerlendirmesi gerçekleştirilmiştir. Risk analizinde, tehlikenin oluşma olasılığı, şiddeti ve maruz kalma sıklığını dikkate alan Fine-Kinney yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, risklerin kantitatif olarak puanlanmasına olanak tanımakta ve önceliklendirme temelli müdahale kararlarını kolaylaştırmaktadır (Kinney ve Wiruth, 1976). Literatürde yaygın olarak kullanılan 5x5 L tipi matris yöntemi, olasılık ve şiddet bileşenlerine dayanarak pratik ve kabul görmüş bir çerçeve sunarken; Fine-Kinney yöntemi, bu iki unsura ek olarak maruz kalma sıklığını (frekans) da değerlendirerek, özellikle kullanıcı yoğunluğu yüksek alanlarda daha ayrıntılı ve önceliklendirme odaklı bir risk puanlaması yapılmasına olanak tanır. Bu üçlü parametre sistemi sayesinde, daha ayrıntılı ve karar destekleyici bir analiz sağlanmaktadır (Şimşek, 2020). Bu yönüyle, çalışmanın uygulamaya dönük bulgularının karar süreçlerine katkı potansiyelini artırmaktadır.

Yöntem, farklı sektörlerde (ör. inşaat, otelcilik, eğitim) başarıyla uygulanmakta olup (Gündüz ve Güner, 2021; Cündübeyoğlu ve Kayabaşı, 2022; Özmen, 2025, Türkiye’de 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nun (2012) yürürlüğe girmesiyle birlikte kullanım alanı genişlemiştir. Fine-Kinney yöntemi, iş süreçlerinde hangi risklere ne düzeyde müdahale edilmesi gerektiğini belirlemeye yardımcı olurken, aynı zamanda alınacak önlemlerin planlanması ve kaynak tahsisi açısından da karar vericilere yol göstermektedir (Erzurumluoğlu ve ark., 2015). Risk puanı, olasılık (O), şiddet (S) ve frekans (F) değerlerinin çarpımı ile hesaplanmaktadır. Tablo 1, bu üç parametreye ait skalaları göstermektedir (Durmuş ve ark., 2021).

Bu puanlama sistemine göre, Olasılık (P), Şiddet (S) ve Frekans (F) değerlerinin çarpımı ile risk skoru (R) hesaplanmaktadır (Kinney ve Wiruth, 1976). Elde edilen risk puanları, aşağıdaki aralıklar doğrultusunda sınıflandırılarak gerekli aksiyonlar belirlenmektedir:

- **1 – 20:** Önemsiz risk – önlem öncelikli değil
- **21 – 70:** Olası risk – gözetim altında tutulmalı
- **71 – 200:** Önemli risk – uzun dönemde iyileştirilmeli
- **201 – 400:** Esaslı risk – kısa dönemde iyileştirilmeli
- **401 ve üzeri:** Kabul edilemez risk – derhal müdahale gerekli

Tablo 1. Fine – Kinney Skalası

İhtimal Skalası (O): Zarar ya da hasarın zaman içerisinde gerçekleşme olasılığıdır.		Şiddet (S): Tehlikenin gerçekleşmesi halinde oluşturacağı etkidir.	
Değer	Kategori	Değer	Gerçekleşen Etki
0,2	İmkânsız	1	Ramak Kala
0,5	Düşük İhtimal	3	Hafif Yaralanma
1	Oldukça düşük ihtimal	7	Ağır Yaralanma
3	Nadir ama mümkün	15	Kalıcı Hasar, Çevresel Zarar
6	Kuvvetle muhtemel	40	Ölümlü Kaza
10	Çok yüksek olasılıkla	100	Birden Fazla Ölümlü Kaza
Frekans (F): Tehlikeye maruz kalma sıklığıdır.			
Değer	Açıklama	Kategori	
0,5	Çok nadir	Yılda bir kez ya da daha az	
1	Oldukça nadir	Yılda bir ya da birden çok	
2	Nadir	Ayda bir ya da birden çok	
3	Ara sıra	Haftada bir ya da birden çok	
6	Sık sık	Günde bir ya da daha fazla	
10	Sürekli	Sürekli ya da saatte birden çok	

Bu doğrultuda Fine-Kinney yöntemi, üniversite ortamındaki fiziksel, kimyasal ve ergonomik tehlikelerin sistematik ve karşılaştırılabilir biçimde değerlendirilmesine imkân tanımıştır. Yöntemin kantitatif yapısı, risklerin önem derecesine göre sınıflandırılmasına ve müdahale önceliklerinin somut biçimde belirlenmesine olanak sağlamıştır. Özellikle sınıflar, laboratuvarlar, ofisler ve ortak kullanım alanları gibi çok çeşitli mekânların yer aldığı kampüs yapılarında, bu yöntem hem kapsamlı bir analiz sunmakta hem de alınacak önlemlerin planlanması ve kaynakların etkin tahsisi konusunda karar vericilere rehberlik etmektedir.

2.1. Uygulama Alanı

Bu çalışmanın uygulama alanını, bir üniversiteye bağlı meslek yüksekokulunun fiziksel yapıları oluşturmaktadır. İncelenen yerleşke, yaklaşık 3500 öğrencinin eğitim aldığı ve 50 kişilik akademik-idari personelin görev yaptığı, dört katlı ana eğitim binası ile üç katlı atölye/laboratuvar binasından oluşmaktadır. Risk değerlendirmesi sürecinde, fiziksel yapıların kullanım yoğunluğu, işlevi ve kullanıcı profili dikkate alınarak çok yönlü bir inceleme gerçekleştirilmiştir.

Değerlendirmeye alınan alanlar; derslikler, bilgisayar laboratuvarları, teknik uygulama laboratuvarları, akademik ve idari ofisler, tuvaletler ve lavabolar, çay ocağı, koridorlar, merdivenler, acil çıkışları ve öğrencilere yönelik ortak kullanım alanlarıdır. Bu alanlarda maruz kalınabilecek risklerin nitelikleri ve yoğunlukları göz önünde bulundurulmuştur. Her alan, yerleşke planları, kullanıcı deneyimleri ve yerinde gözlemler aracılığıyla sistematik olarak analiz edilmiştir.

Risk değerlendirmesi sürecinde yapılan gözlemler akademik takvim dâhilindeki yoğun kullanım saatlerinde gerçekleştirilmiştir. Gözlemler, farklı gün ve zaman dilimlerinde tekrar edilerek veri güvenilirliği artırılmış; kullanıcı görüşleriyle desteklenen bulgular, tehlike önceliklendirmesinde referans olarak kullanılmıştır.

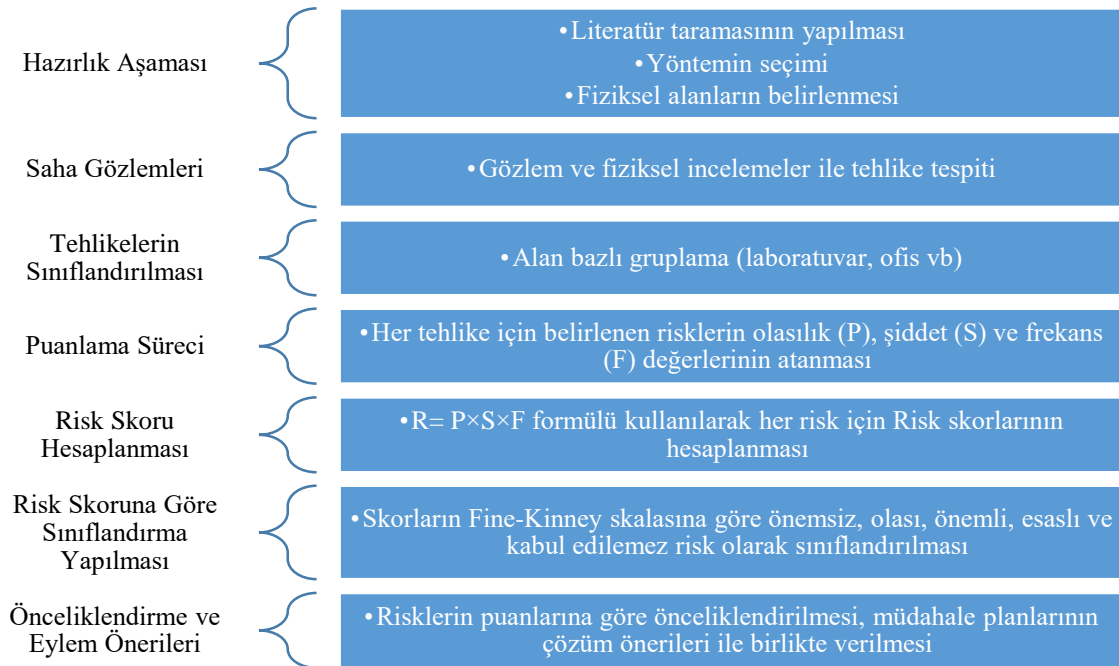
2.2. Veri Toplama Süreci

Çalışmanın veri toplama süreci, öncelikle uygulama alanlarına ilişkin olası tehlikelerin belirlenmesiyle başlamıştır. Değerlendirme hem ana eğitim binası hem de atölye/laboratuvar binası için ayrı ayrı gerçekleştirilmiş, böylece her alanın kendine özgü riskleri belirlenmiştir. Tehlike tanımlamaları yapılırken yalnızca mevcut gözlemler değil, aynı zamanda çalışanların ve öğrencilerin görüşleri de alınmıştır. Bu kapsamda toplam 76 kişi (45 öğrenci, 26 akademik personel, 5 idari personel) ile yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiş; katılımcıların gözlem ve deneyimlerine dayalı olarak, riskli alanlara ilişkin tespit ve önerileri alınmıştır. Elde edilen görüşler, saha bulgularını niteliksel olarak desteklemiş ve değerlendirme sürecine uygulamaya dönük katkı sağlamıştır.

Bu alanlardaki tehlikeler tanımlanmış ve bunlara ilişkin olasılık, şiddet ve frekans puanları, Fine-Kinney yönteminin kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Elde edilen sayısal veriler, Microsoft Excel programında tablolaştırılmış ve her bir tehlikenin risk puanı hesaplanarak sınıflandırılmıştır. Risk puanları, Fine-Kinney skalasına göre belirlenen eşik değerler doğrultusunda “önemsiz risk”ten “kabul edilemez risk”e kadar beş düzeyde kategorize edilmiştir. Görselleştirme amacıyla renk kodlaması (örneğin kırmızı: yüksek risk, sarı: orta risk, yeşil: düşük risk) ile bir risk haritası oluşturulmuş; böylece tehlikeli alanların görsel olarak tanımlanması ve önceliklendirilmesi sağlanmıştır.

Ayrıca, her bir yüksek riskli alan için spesifik düzeltici ve önleyici faaliyet önerileri yapılandırılmış, bu öneriler risk düzeyine göre kısa, orta ve uzun vadeli eylem planlarıyla ilişkilendirilmiştir. Veri toplama süreci, risklerin sadece mevcut durumunu değil, aynı zamanda müdahale gerekliliklerini de ortaya koyan kapsamlı bir değerlendirme zemini sunmuştur.

Sonuç olarak, yapılan çalışmanın genel akış diyagramı Şekil 1’de verilmiştir.



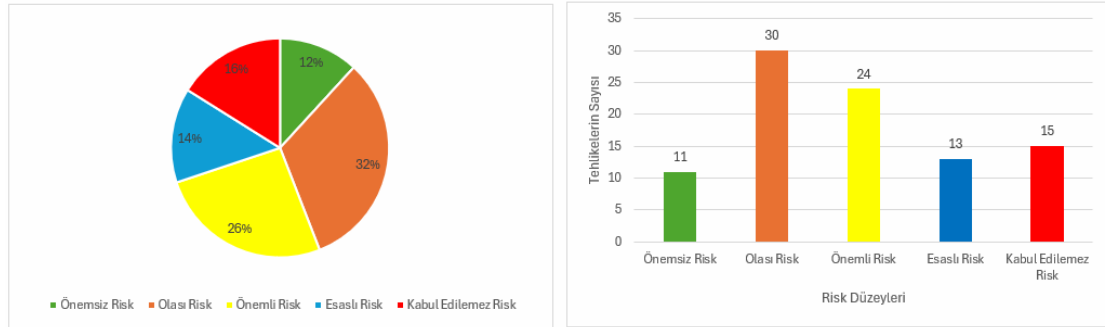
Şekil 1. Çalışmanın Akış Şeması

Şekil 1, risk değerlendirme sürecinde izlenen adımları sistematik biçimde özetlemektedir. Süreç, literatür taraması ve alan belirleme aşamasıyla başlamış; ardından saha gözlemleriyle tehlike tespiti yapılmış, riskler belirlenen parametrelere göre puanlandırılmıştır. Fine-Kinney yönteminin temelini oluşturan olasılık, şiddet ve frekans değerleri kullanılarak her bir tehlike için risk skoru hesaplanmıştır. Puanlama sürecinde saha gözlemleri, kullanıcı yoğunluğu, fiziksel koşullar dikkate alınmıştır. Bu skorlar, yöntemin sınıflamalarına göre derecelendirilmiştir. Son olarak, her risk düzeyi için önceliklendirme yapılmış ve müdahale planları önerilmiştir. Bu yaklaşım, kampüs genelinde risklerin hem sayısal hem de yönetsel açıdan ele alınmasına olanak sağlamıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

Yapılan Fine-Kinney risk analizi sonucunda, meslek yüksekokulu binalarında toplam 93 adet risk belirlenmiş olup, sistematik biçimde değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre tehlikelerin risk düzeylerine göre dağılımı aşağıdaki gibi olup Şekil 2’de gösterilmiştir:

- **Kabul Edilemez Risk (≥ 401 puan):** 15 adet (%16)
- **Esaslı Risk (201–400 puan):** 13 adet (%14)
- **Önemli Risk (71–200 puan):** 24 adet (%26)
- **Olası Risk (21–70 puan):** 30 adet (%32)
- **Önemsiz Risk (< 21 puan):** 11 adet (%12)



Şekil 2. Risk Skorlarına Göre Risk Dağılımı ve Sayıları

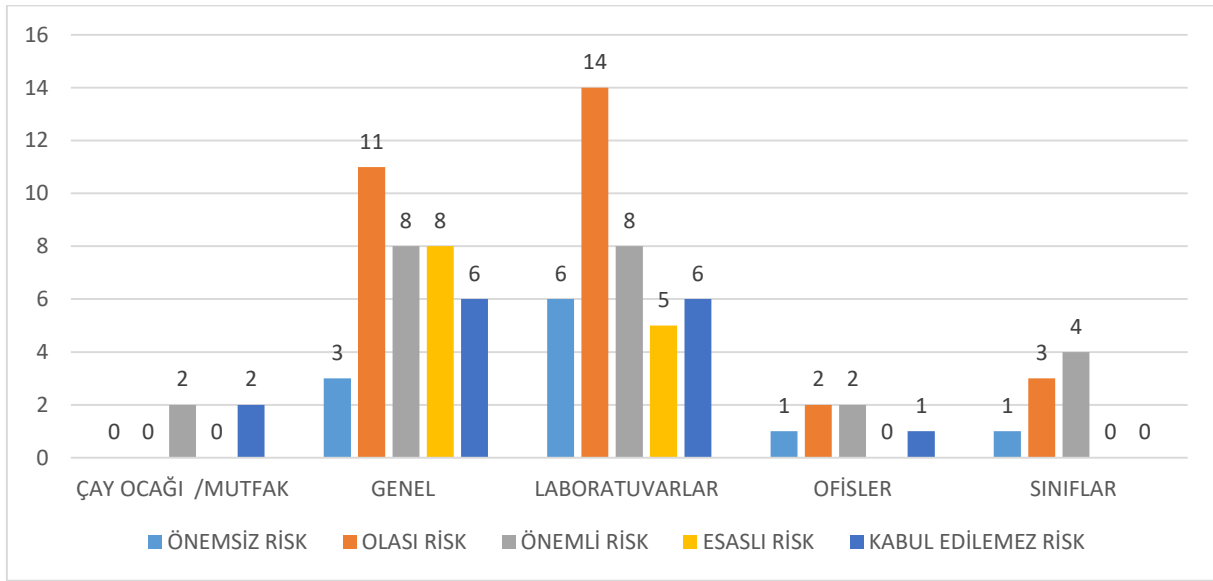
Şekil 2’ye göre, MYO genelinde en yüksek risk kategorisinde yer alan kabul edilemez riskler (%16) ve esaslı riskler (%14) dikkatle ele alınması gereken riskler arasında yer almaktadır. Bunun yanı sıra, önemli riskli (%26) ve olası riskli (%32) riskler de mevcut olup, bu alanlarda iyileştirmeler yapılması gerektiği görülmektedir. Önemsiz riskler (%12) ise daha az öncelikli olmakla birlikte, yine düzenli izleme ve değerlendirme gerektiren durumları işaret etmektedir. Bu dağılım, acil müdahale edilmesi gereken alanların yanı sıra, uzun vadeli iyileştirmeler için bir temel oluşturmaktadır. Risklerin faaliyet alanlarına göre dağılımı da risk yönetimi açısından stratejik önem taşımaktadır. Yerleşkedeki tehlikelerin faaliyet alanlarına göre dağılımı Tablo 2’de verilmektedir.

Tablo 2. Faaliyet Alanına Göre Risklerin Sayısı

Faaliyet Alanı	Bulunan Risklerin Sayısı	Kabul Edilemez Risk Kategorisine Giren Tehlikelerin Sayısı
Laboratuvarlar	39	6
Genel Sınıflar	36	6
Ofisler	8	-
Çay Ocağı/Mutfak	6	1
Toplam	93	15

Genel kullanım alanları, laboratuvarlar, sınıflar, ofisler ve çay ocağı dışında kalan koridorlar, tuvaletler gibi ortak kullanım alanlarıdır. Bu kullanım alanlarında toplam 36 risk belirlenmiştir. Bunların 6’sı “kabul edilemez” ve 8’i “esaslı” risk düzeyindedir. Genel kullanım alanlarında tespit edilen “kabul edilemez” ve “esaslı” düzeydeki riskler arasında; yetersiz havalandırma ve klima sistemleri, acil durum çıkışlarının işlevselliği, özellikle yüksek katlardaki korkulukların yapısal güvenliği (örneğin sallanma problemi), elektrik tesisatı ve topraklama sistemlerine ilişkin periyodik kontrol eksiklikleri, yangın algılama ve söndürme sistemlerinin düzenli denetlenmemesi, yangın söndürücü tüplerin ilgili noktalarda bulunmaması veya kontrollerinin yapılmaması, tatbikat eksiklikleri, açıkta kablo bulunması ve elektrik çarpması riski gibi durumlar öne çıkmaktadır. Toplam 39 riskin değerlendirildiği laboratuvar ve atölye alanları, 6 adet “kabul edilemez” risk sayısı bakımından da en problemlili alanlardan biridir. Elektrik tesisatlarının açıkta olması, yangın söndürme tüplerinin eksikliği veya kontrolsüzlüğü, ergonomik olmayan çalışma koşulları, kimyasal maruziyet riski, yeterli havalandırmanın bulunmaması, ilkyardım malzemelerinin yokluğu gibi çok çeşitli ve ciddi riskler mevcuttur. Ayrıca engelli erişimine uygun olmayan yapılar da sosyal sürdürülebilirlik açısından önemli bir eksikliklerdir. Örneğin, laboratuvar binasında yer alan engelli asansörü uzun süredir çalışmamakta ve bu durum için herhangi bir alternatif erişim imkânı sunulmamaktadır. Ayrıca bazı katlara ulaşımı sağlayan merdivenlerde rampa ya da tutunma aparatı gibi yardımcı erişim unsurlarının bulunmaması, erişilebilirliği daha da kısıtlamaktadır. Benzer şekilde, engelli tuvaletlerinin kullanım dışı bırakılması ve bina giriş kapılarında sensörlü otomatik sistemlerin yer almaması da erişim açısından önemli sorunlar yaratmaktadır. Tüm bu durumlar, fiziksel engeli bulunan bireyler için yapısal düzeyde ciddi kısıtlayıcılara neden olmaktadır. Ofis alanlarında toplam 6 risk tespit edilmiş, bunlardan biri “kabul edilemez” risk kategorisinde yer almıştır. Dolapların sabitlenmemesi, uygun olmayan termal konfor koşulları nedeniyle elektrikli ısıtıcı kullanımına yönelmesi, ergonomik yetersizlikler ve açıkta kalan elektrik kabloları gibi riskler ön plana çıkmaktadır. Özellikle elektrik sistemine ilişkin güvenlik zafiyetleri acil önlem alınması gereken durumlardandır. Sınıflarda toplam 8 adet risk tanımlanmış, bunlardan 4’ü “önemli” ve 3’ü “olası” risk düzeyindedir. Platformlarda ve tahta önlerinde işaretleme eksiklikleri nedeniyle düşme ve takılma tehlikeleri mevcuttur. Ayrıca elektrik prizlerinin kırık olması ve acil çıkış levhalarının sabit olmaması sınıflarda acil durum güvenliğini tehdit eden unsurlar arasındadır. Çay ocağı/mutfak alanında az sayıda

tehlike (4 adet) tespit edilmesine rağmen, 2'si “kabul edilemez” risk düzeyindedir. Özellikle çay kazanlarının sıcak parçalarının kullanıcıların üzerine devrilme riski ve elektrikli ısıtıcı kaynaklı yangın tehlikesi ciddi müdahale gerektiren sorunlardır. Dolapların sabitlenmemiş olması da deprem veya çarpma anında ihtimalini doğurmaktadır. Tuvaletlerde doğrudan sağlık ve hijyenle ilişkili biyolojik tehlikeler öne çıkmaktadır. Temizlik eksiklikleri, açıkta duran kimyasal maddeler, düzgün monte edilmemiş aynalar ve engelli tuvaletlerinin kullanım dışı olması bu alanda belirlenen başlıca sorunlardır. Hijyen eksikliği, bulaşıcı hastalıklara açık risk yaratmakta; yapıların fiziksel durumları ise güvenlik sorunlarını beraberinde getirmektedir. Alanlara göre risk sayıları ve grupları Şekil 3'te verilmektedir.



Şekil 3. Alanlara Göre Risk Dağılımı

Yapılan analiz sonucunda en fazla risklerin 39 adet ile laboratuvarlar ve 36 adet ile genel alanlarda yer aldığı görülmektedir. Tüm alanlarda toplamda 15 adet “kabul edilemez” risk belirlenmiş; bunların 6’sı laboratuvarlarda, 6’sı genel alanlarda, 2’si çay ocağında ve 1’i ofislerde yer almaktadır. Yalnızca kabul edilemez risk düzeyinde sınıflandırılan 15 tehlikeye ait özet bilgiler, temsili olarak Tablo 3’te sunulmuştur.

Ayrıca toplam 13 “esaslı risk”, 24 “önemli risk”, 30 “olası risk” ve 11 “önemsiz risk” tanımlanmıştır. Bu veriler, laboratuvar ve genel kullanım alanlarının İSG açısından en yoğun müdahale gerektiren bölgeler olduğunu göstermektedir. Özellikle laboratuvar ortamlarında kullanılan kimyasallar, cihazlar, elektrik sistemleri ve yangın riskleri nedeniyle yüksek risk potansiyeli dikkat çekmektedir. Genel alanlarda ise yangın çıkışlarının engellenmesi, kaygan zeminler ve acil durum yönlendirmeleri gibi konular öne çıkmaktadır.

Tablo 3. Kabul Edilemez Risklere İlişkin Fine-Kinney Değerlendirme Tablosu

FAALİYET ALANI	MEVCUT DURUM	TEHLİKE	OLASI SONUÇLAR/ RİSKLER	P	F	S	R	DÜZELTİCİ ÖNLEYİCİ FALİYET
ÇAY OCAĞI /MUTFAK	Elektrikli ısıtıcının konumu ve çevresinde bulunan yanıcı maddeler nedeniyle alev alma ihtimali bulunmaktadır.	Elektrikli ısıtıcı kaynaklı yangın	Uzuv Kaybı/Ölüm	1	10	40	400	Termal konfor şartlarının merkezi sistemlerle sağlanması, Elektrikli ısıtıcıların ortamdaki tamamen kaldırılması, Bu mümkün değilse, cihazların duvara sabitlenmesi veya fanlı, otomatik kapanma özellikli güvenli bir modelle değiştirilmesi, Yanıcı maddelerin ısı kaynağından en az 1 metre uzağa yerleştirilmesi.
ÇAY OCAĞI /MUTFAK	Mutfakta bulunan dolap sabitlenmemiştir; deprem anında devrilmek tehlike oluşturabilir.	Dolabın devrilmesi veya düşmesi	Kalıcı Hasar/Yaralanma/İş Kaybı/Çevresel Engel	6	6	15	540	Dolapların duvara sabitlenmesi, Üst bölmelere ağır nesnelerin yerleştirilmemesi, Yüksekteki dolap kapaklarının mknatsızlı sistemle sabitlenmesi. Deprem sonrası tehlikeli eşyaların düşme riskine karşı düzenli kontrol yapılması.
GENEL	Binanın alt girişinde bulunan camlı dolapların sabitlenmemesi, özellikle deprem gibi acil durumlar sırasında çıkış yollarının kapanmasına neden olabilir.	Acil durumlarda çıkışların engellenmesi	Birden Fazla Ölüm/Çevresel felaket	10	1	100	1000	Camlı dolabın duvara sabitlenmesi veya bulunduğu yerden tamamen kaldırılması, Acil çıkış yollarının periyodik olarak kontrol edilmesi ve engel oluşturabilecek her türlü nesnenin kaldırılması, Çalışanların acil tahliye yolları konusunda bilgilendirilmesi ve tatbikat yapılması.
GENEL	Binada bulunan yangın söndürücü tüplerin büyük kısmının periyodik kontrolleri yapılmıştır; ancak bazı tüplerin kontrol dışı kaldığı tespit edilmiştir.	Acil durumda yangın tüplerinin işlevsiz olması / yangına etkin müdahale edilememesi.	Uzuv Kaybı/Ölüm	3	10	40	1200	Tüm yangın söndürme tüplerinin yönetmeliklere uygun şekilde periyodik kontrol ve dolularının yapılması, Etiketleme sistemiyle kontrol tarihi geçmiş olanların kolayca tespiti, Sorumlu kişilere yangın güvenliği eğitimlerinin düzenli olarak verilmesi, Periyodik kontrol eksikliklerinin iç denetimlerde raporlanması ve takibinin yapılması.
GENEL	3. katta yangın söndürme cihazı işaretinin bulunduğu yerde yangın tüpü bulunmamaktadır. Aynı koridorda ve farklı katlarda da yangın tüpleri işaretlenmemiş ve sabitlenmemiş şekilde yer almaktadır.	Acil durumda yangın tüplerine ulaşamaması veya yerlerinin tespit edilememesi nedeniyle yangına müdahalede gecikme yaşanması.	Uzuv Kaybı/Ölüm	3	10	40	1200	Yangın söndürücülerin ilgili yönetmeliğe uygun şekilde sabitlenmesi, Her cihazın yerinin açıkça görülebilecek işaretlemelerle belirtilmesi, Eksik veya yanlış konumlandırılmış işaretlerin kontrol edilerek güncellenmesi, Kat bazında düzenli yangın güvenliği denetimlerinin yapılması.
GENEL	Havalandırma ve klima tesisatlarının periyodik kontrollerinin yapıp yapılmadığına dair kayıt veya bilgi bulunmamaktadır.	Tesisat arızası veya işlev kaybı sonucu ortam hava kalitesinin bozulması	Hasar/Yaralanma/ Dış İlkyardım ihtiyacı	3	10	15	450	Havalandırma ve klima sistemlerinin periyodik kontrollerinin, üretici talimatları ve yönetmelik hükümlerine göre yapılması, Tüm kontrollerin kayıt altına alınması ve denetim sırasında ibraz edilebilir hâlde tutulması, Ortam havası kalitesine ilişkin ölçüm ve değerlendirmelerin periyodik olarak yapılması,

GENEL	Zemin kattaki kadın ve erkek personel tuvaletlerinde temizlik sıklığı yetersizdir. Ayrıca erkek tuvaletinde sifon bozuk, her iki tuvalette de klozet örtüsü devre dışıdır.	Biyolojik etkenlere maruz kalma sonucu hastalık bulaşma	Hasar/Yaralanma/ Dış İlkyardım ihtiyacı	6	10	7	420	Temizlik hizmetleri için periyodik çizelge oluşturulması ve imzalı kayıt tutulması, Sifon ve klozet örtüsü sensörlerinin acilen onarılması, Tuvaletlerde hijyen eğitiminin görsellerle desteklenerek yaygınlaştırılması, Tuvalet kullanımının sürekli izlenerek eksikliklerin günlük olarak raporlanması.
GENEL	Engelli bireylerin kullanımı için ayrılmış tuvalet kullanım dışıdır. Bu durum erişim kısıtı yaratmakta, acil durum tahliyeleri dâhil olmak üzere ciddi güvenlik zafiyetlerine neden olabilmektedir.	Engelli bireylerin tuvalet ihtiyaçlarını hijyenik ve güvenli şekilde karşılayamaması, tahliye sırasında erişim engeli oluşması.	Hasar/Yaralanma/ Dış İlkyardım ihtiyacı	6	10	7	420	Engelli tuvaletinin uygun şekilde işler hale getirilmesi, Giriş çıkış kolaylığının sağlanması ve tüm donanımların (ayna, lavabo, tutunma barları vb.) ergonomik düzene getirilmesi, Bakım süresince tuvaletin kilitlenerek dışarıdan görüntü uyarı işaretiyle geçici süreyle kullanım dışı bırakılması, Erişilebilirlik denetiminin periyodik olarak yapılması.
LABORATUVAR	Laboratuvar ve atölyelerin bulunduğu binanın alt girişinde yer alan camlı dolap sabitlenmemiştir. Deprem gibi acil durumlarda devrilerek çıkış yollarını kapatma riski taşımaktadır.	Acil durumlarda tahliye yollarının kapanması ve çıkışların engellenmesi.	Birden Fazla Ölüm/Çevresel felaket	10	1	100	1000	Cam dolabın duvara sabitlenmesi veya giriş alanından tamamen kaldırılması, Acil çıkış yollarında hiçbir sabit veya taşınabilir engel bırakılmaması, Giriş-çıkış alanlarının düzenli olarak kontrol edilmesi, Tüm çalışanların ve öğrencilerin acil tahliye güzergâhları hakkında bilgilendirilmesi.
LABORATUVAR	Laboratuvar/atölye binasında bulunan tüm yangın söndürme tüplerinin periyodik kontrollerinin yapılmadığı tespit edilmiştir.	Acil durumda yangın tüplerinin işlevsiz olması nedeniyle yangına etkili müdahale edilememesi.	Uzuv Kaybı/Ölüm	3	10	40	1200	Tüm yangın tüplerinin periyodik kontrollerinin ve dolularının yönetmelik hükümlerine uygun şekilde yapılması, Her bir yangın tüpü için kontrol tarihi ve durumu gösteren etiket sisteminin uygulanması,
LABORATUVAR	Laboratuvar/atölye binasında bulunan tüm acil çıkış kapılarının kilitli olduğu tespit edilmiştir.	Acil durumlarda tahliyenin sağlanamaması.	Birden Fazla Ölüm/Çevresel felaket	10	1	100	1000	Tüm acil çıkış kapılarının kilitlerinin sürekli açık ve erişilebilir olacak şekilde düzenlenmesi (örneğin panik bar sistemleriyle), Kapı önlerinde hiçbir şekilde malzeme bulundurulmaması, Acil çıkış yollarının sürekli açık, engelsiz ve görünür olması için düzenli denetim yapılması
LABORATUVAR	Laboratuvar/atölye binasındaki lavabolarda bazı kimyasallar ağız açık şekilde bırakılmıştır. Bu durum, kimyasalların dökülerek kaygan zemin oluşturmaya neden olabilir.	Kimyasalların dökülmesi sonucu kayma, zehirlenme veya temasla yaralanma	Kalıcı Hasar/Yaralanma/İş Kaybı/Çevresel Engel	6	6	15	540	Tüm kimyasalların ağız kapalı şekilde ve uygun etiketlemeyle depolanması, Mümkünse kilitli kimyasal dolaplarda saklanması, Kimyasal hijyen ve güvenli depolama konularında personelin bilgilendirilmesi, Dökülmelere karşı ikincil bir tepsi veya absorban malzeme kullanımı.

LABORATUVAR	Laboratuvar/atölye binasının zemin katında bulunan yangın dolabında gereksiz malzemeler yer almaktadır. Bu durum, acil bir durumda yangına müdahaleyi zorlaştırabilir.	Yangına müdahalenin gecikmesi veya mümkün olmaması.	Birden Fazla Ölüm/Çevresel felaket	10	1	100	1000	Tüm yangın dolaplarının kontrol edilmesi, içerisinde yalnızca yangınla mücadele ekipmanlarının bulunmasının sağlanması, Gereksiz malzemelerin tamamen kaldırılması ve dolapların periyodik olarak denetlenmesi, Yangın dolaplarının önünün daima açık tutulması.
LABORATUVAR	Matbaa laboratuvarının bazı noktalarında zemin delinmiş ve elektrik bağlantıları açıkta kalmıştır. Bu bağlantıların uygun şekilde izole edilmediği ve topraklama yapılmadığı gözlemlenmiştir.	Açıkta bulunan iletken parçalar nedeniyle elektrik çarpması	Kalıcı Hasar/Yaralanma/İş Kaybı/Çevresel Engel	6	6	15	540	Tüm açıkta kalan kabloların yalıtılarak güvenli hale getirilmesi, Elektrik tesisatının yetkili personelce kontrol edilerek topraklama sistemine entegre edilmesi, Açıklıkların kapatılarak zeminin yeniden betonlanması, Uygulama sonrası elektrik mühendisi tarafından güvenlik onay raporu alınması.
OFİSLER	Ofislerde termal konfor şartları sağlanmadığı için personel bireysel olarak elektrikli ısıtıcılar kullanmaktadır.	Elektrikli ısıtıcıdan kaynaklı yangın	Uzuv Kaybı/Ölüm	1	10	40	400	Termal konforun (sıcaklık, nem, hava akımı) merkezi sistemle sağlanması, Elektrikli ısıtıcıların ortamdaki tamamen kaldırılması, Geçici çözümler gerekiyorsa fanlı, otomatik kapanma özellikli güvenli modellerin kullanılması,

Gerçekleştirilen risk analizi neticesinde, meslek yüksekokulu yerleşkesinde tespit edilen fiziksel, kimyasal, ergonomik ve biyolojik tehlikelerin giderilmesine yönelik kapsamlı düzeltici ve önleyici faaliyet önerileri geliştirilmiştir. Bu kapsamda; zeminlerdeki bozulmaların onarılması, seviye farklarının görünür biçimde işaretlenmesi, dolap ve raf sistemlerinin duvara sabitlenmesi gibi yapısal güvenlik önlemleri öncelikli müdahale alanlarını oluşturmaktadır. Elektrik sistemlerine ilişkin olarak; açıkta kalan iletken parçaların izole edilmesi, kablo hatlarının uygun biçimde düzenlenmesi, sigorta kutularının koruma altına alınması ve yalıtkan paspasların temin edilmesi önerilmektedir. Yangın güvenliği açısından ise tüm yangın söndürme ekipmanlarının mevzuata uygun şekilde periyodik kontrolünün sağlanması, eksik veya uygun olmayan tüplerin yenilenmesi ve yönlendirme işaretlerinin görünür biçimde yerleştirilmesi gerekmektedir. Kimyasal maddelerin kapalı, kilitli ve uygun dolaplarda depolanması, ilkyardım setlerinin erişilebilir noktalara yerleştirilmesi, acil çıkış kapılarının daima erişime açık tutulması diğer kritik önlemler arasındadır.

Tüm bu düzeltici faaliyetlerin etkili bir biçimde uygulanması, yalnızca teknik bir gereklilik değil; aynı zamanda işverenin yasal yükümlülüğü ve kurumsal yönetimin asli sorumluluğudur. 6331 sayılı İSG Kanunu çerçevesinde, eğitim kurumlarında işveren sıfatıyla hareket eden üniversite yönetimi, çalışanların ve öğrencilerin sağlıklı ve güvenli bir ortamda bulunmalarını sağlamakla yükümlüdür (6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 2012). Bu doğrultuda, periyodik bakım-onarım faaliyetlerinin sistematik olarak yürütülmesi, İSG eğitimlerinin tüm personele düzenli aralıklarla verilmesi, acil durum tatbikatlarının gerçekleştirilmesi ve termal konfor ile hijyen koşullarının iyileştirilmesi, sürdürülebilir kampüs vizyonunun temel bileşenleri arasında yer almalıdır. Ayrıca, ergonomik iyileştirmeler, uygun çalışma ekipmanlarının sağlanması ve işaretleme sistemlerinin güncellenmesi gibi uygulamalar da yalnızca bireysel sağlık açısından değil; kurumsal verimlilik, yasal uyum ve sosyal sorumluluk açısından da kritik önem taşımaktadır. Hijyen eksiklikleri, engelli erişimine dair fiziksel engeller ve ergonomik sorunlar, İSG'nin yalnızca fiziksel kazalarla sınırlı olmadığını; aynı zamanda sosyal dışlanma, bulaşıcı hastalık riski gibi daha görünmez ancak bir o kadar kritik tehlikeleri de içerdiğini göstermektedir. Bu bulgular, Kayapınar Kaya ve ark. (2019) gibi sosyal sürdürülebilirlik bileşenlerinin üniversite yönetimlerinde geri planda kaldığını belirten çalışmalarla örtüşmektedir.

Risk derecelerinin bu şekilde dağılması, meslek yüksekokullarında fiziksel mekânların iş sağlığı ve güvenliği açısından bütüncül olarak ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Özellikle “kabul edilemez” ve “esaslı” risk içeren alanlara yönelik düzeltici ve önleyici faaliyetlerin hızla uygulanması hem çalışanlar hem de öğrenciler için sürdürülebilir, güvenli ve sağlıklı bir eğitim ortamı oluşturmanın ön koşuludur. Bu genel tablo, yalnızca mevcut risklerin tanımlanmasıyla sınırlı kalmamakta; aynı zamanda yükseköğretim kurumlarında İSG uygulamalarının sürdürülebilirlik perspektifiyle ele alınması gerekliliğini de ortaya koymaktadır.

Yapılan çalışma eğitim ortamlarının İSG açısından sahip olduğu çok boyutlu riskleri açıkça ortaya koymuştur. Özellikle laboratuvarlar ve genel kullanım alanlarında yoğunlaşan “kabul edilemez” ve “esaslı” düzeydeki riskler, tüm paydaşları kapsayıcı bir şekilde ve kurumsal sürdürülebilirlik ile sosyal

sorumluluk açısından da ele alınmalıdır. Bu bağlamda, yükseköğretim kurumlarının ‘az tehlikeli işyeri’ sınıfında yer almasına karşın, barındırdıkları yapısal ve sosyal risklerin ciddi sonuçlara yol açabileceği gözlemlenmiştir. Bu durum, kurumların, kapsamlı sürdürülebilirlik çerçevesinde stratejik İSG planlamasına ihtiyaç duyduğunu ortaya koymaktadır. Benzer çalışmalar, yükseköğretim kurumlarının İSG uygulamalarında sistematik yaklaşım eksikliğine işaret etmektedir. Bu bağlamda, elde edilen bulgular Fine-Kinney yönteminin yerleşke temelli risk yönetimi için etkin bir araç olduğunu desteklemektedir. Ayrıca bu yöntem hem risk derecelendirmesi hem de düzeltici faaliyet önerileri açısından yönetici ve iş güvenliği uzmanlarına karar desteği sağlamaktadır. Bu doğrultuda, risk analizine dayalı olarak geliştirilen düzeltici ve önleyici faaliyetler zaman önceliğine göre aşağıda yapılandırılmıştır. Eylemler; hızlı müdahale gerektiren teknik önlemlerden, orta vadeli yapısal iyileştirmelere ve uzun vadeli stratejik dönüşüm hedeflerine kadar uzanmaktadır. Bu yapı, üniversite yönetimi için eylem önceliği ve kaynak planlaması açısından stratejik bir yol haritası sunmaktadır.

- Kısa Vadeli (0–6 ay) Öneriler

- Yangın söndürücü tüplerin periyodik kontrolü
- Elektrik prizleri ve açıkta kalan kabloların izole edilmesi
- Hijyen ve temizlik planlarının düzenlenmesi
- Kaygan zeminlerin geçici işaretlenmesi
- Acil çıkışların erişilebilirliğinin sağlanması
- Acil çıkış levhalarının eksiksiz yerleştirilmesi
- Küçük çaplı zemin bozulmalarının tamiri
- Tatbikat ve yangın eğitimlerinin yıllık plana dahil edilmesi

- Orta Vadeli (6-12 ay) Öneriler

- Dolap ve raf sistemleri gibi yapısal olmayan elemanların duvara sabitlenmesi
- Tesisat (elektrik, su, havalandırma) ve yapı elemanlarının onarımı
- Ergonomik eksikliklerin (çalışma koltuğu, masa vb.) giderilmesi
- Kimyasal maddeler için uygun dolap sistemlerinin kurulması
- Yıllık plana dahil edilen tatbikat ve yangın eğitimlerinin periyodik olarak uygulanması
- Havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinin bakım ve filtre kontrolleri

- Uzun Vadeli (12-24 ay) Öneriler

- Engelli erişimi için asansör, rampa ve tuvalet düzenlemeleri
- İSG eğitimlerinin tüm personele yönelik sürdürülebilir olarak sistemleştirilmesi
- Dijital izleme ve denetim sistemlerinin entegre edilmesi
- Periyodik değerlendirmeleri izleyen izleme–geri bildirim mekanizmalarının kurulması

Bu çalışmada elde edilen bulgular, üniversite kampüslerinde sürdürülebilirlik uygulamalarının yalnızca çevresel boyuta odaklanmakla sınırlı kalmaması gerektiğini ortaya koymaktadır. Özellikle laboratuvarlarda tespit edilen yüksek risk düzeyleri ve ortak alanlara ilişkin erişim/güvenlik sorunları, İSG’nin sosyal sürdürülebilirliğin temel bileşenlerinden biri olduğunu göstermektedir. Bu durum,

Kalawi (2021)'nin sürdürülebilir kampüs tasarımında öğrenci sağlığına etki eden çevresel faktörlerin belirleyici rol oynadığı yönündeki bulgusuyla örtüşmektedir. Aynı şekilde, Hergül (2021) tarafından vurgulanan fiziksel düzenlemelerin ergonomi ve güvenlik temelli yeniden ele alınması gerekliliği de çalışmamızdaki dolap sabitleme ve zemin iyileştirme gibi önerilerle doğrudan ilişkilidir. Çalışma, ayrıca Kayapınar Kaya ve ark. (2019) ile Gedikkaya ve ark. (2022)'nin sosyal sürdürülebilirlik bileşenlerinin üniversitelerde geri planda kaldığı yönündeki değerlendirmelerini desteklemektedir. Özellikle engelli erişimi, acil çıkış güvenliği ve ergonomik düzenlemeler gibi unsurların yeterince sistematik biçimde ele alınmadığı gözlemlenmiştir. Bu açıdan, çalışmanın İSG odaklı yaklaşımı, Ağı Günerhan ve Günerhan (2016)'nın öne sürdüğü sosyal, çevresel ve yönetsel boyutları kapsayan sürdürülebilir üniversite modeline yönelik bir uygulama örneği sunmaktadır. Ayrıca, bu kapsamlı yaklaşım, Lozano (2006)'nin üniversitelerin sürdürülebilirlikte öncü olabilmesi için tüm paydaşları kapsayan bütüncül sistem ihtiyacına da karşılık gelmektedir.

Aynı zamanda, literatürde sıklıkla dar kapsamlı laboratuvar değerlendirmelerine odaklanan çalışmalardan (örn. Şeker, 2015; Kurt, 2020; Ulu ve Şahin, 2020) farklı olarak, kampüs bütününde çoklu mekânsal alanları kapsayan bütüncül bir İSG risk değerlendirmesi modeli sunarak özgün bir katkı sağlamaktadır. Ancak yapılan kapsamlı literatür taramasına rağmen, Türkiye'de meslek yüksekokulu düzeyinde kampüs bütününe ele alan ve Fine-Kinney yöntemiyle gerçekleştirilen bir İSG risk değerlendirmesi çalışmasına rastlanmamıştır. Mevcut yayınların genellikle laboratuvarlar, atık yönetimi, aydınlatma ya da iç ortam hava kalitesi gibi sınırlı alanlara odaklanması, alanda karşılaştırmalı değerlendirmeleri zorlaştırmakta; ancak aynı zamanda bu çalışmanın literatürdeki önemli bir boşluğu doldurduğunu da göstermektedir. Bu yönüyle, çalışmamız kampüs genelinde çoklu mekânsal alanları kapsayan ve sosyal sürdürülebilirlik bileşenlerini önceliklendiren bütüncül bir İSG risk analizi sunarak hem kuramsal hem de uygulamalı düzeyde önemli bir katkı sağlamaktadır.

Çalışmanın bir diğer katkısı ise İSG ile sürdürülebilirlik kavramı arasındaki doğrudan ilişkiyi görünür kılmaktır. Sürdürülebilirlik çoğu zaman çevre dostu uygulamalarla sınırlı bir anlayışla ele alınırken, aslında bireylerin sağlıklı, güvenli ve erişilebilir ortamlarda öğrenim ve çalışma hakkı da bu kavramın temel bileşenlerinden biridir. Bu açıdan, risklerin kontrol altına alınması sadece bireysel sağlık değil; aynı zamanda kurumsal süreklilik, verimlilik ve sosyal sorumluluk bağlamında da değerlendirilmelidir.

4. Sonuç

Bu çalışma kapsamında, bir devlet üniversitesine bağlı meslek yüksekokulunun çeşitli fiziksel alanlarında yürütülen Fine-Kinney temelli risk değerlendirmesi sonucunda, toplam 93 tehlike sistematik biçimde analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, yerleşke genelinde özellikle laboratuvarlar ve genel kullanım alanlarında “kabul edilemez” ve “esaslı” düzeyde risklerin yoğunlaştığını ortaya koymuştur. Söz konusu risklerin sadece iş kazaları açısından değil; aynı zamanda sürdürülebilir, güvenli ve erişilebilir bir eğitim ortamının inşası bakımından da ele alınması gerekmektedir.

Analiz sonuçlarına göre tehlikelerin %30'u esaslı veya kabul edilemez düzeydedir. Bu oran, yükseköğretim kurumlarının “az tehlikeli işyeri” sınıfında yer almasına rağmen ciddi yapısal, yönetsel ve ergonomik riskler barındırabileceğini göstermektedir. Özellikle laboratuvarlar ve genel kullanım alanlarında bu tür risklerin yoğunlaştığı gözlemlenmiştir. En sık karşılaşılan risk başlıkları şunlardır:

- Yangın güvenliği önlemlerinin yetersizliği
- Elektrik tesisatı ve açıkta kalan kablolar
- Yetersiz havalandırma ve iklimlendirme
- Ergonomik eksiklikler ve fiziksel engeller
- Acil çıkış yollarının ve kapılarının işlevselliği
- Engelli erişimine uygun olmayan yapı unsurları

Bu noktada, işveren sıfatıyla üniversite yönetiminin 6331 sayılı İSG Kanunu doğrultusunda tüm bu riskleri önleme, kontrol altına alma ve sürdürülebilir biçimde izleme sorumluluğu bulunmaktadır (6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 2012).

Bu çalışmanın bulguları, sadece teknik risklerin belirlenmesini değil, aynı zamanda farklı kampüs paydaşları açısından sürdürülebilirlik hedeflerinin daha bütüncül değerlendirilmesini mümkün kılmaktadır. Üniversite yönetimi için bu analiz, önleyici bakım ve bütçe planlamasında stratejik bir karar destek aracıdır. Öğrenciler açısından ise daha güvenli, erişilebilir ve sağlıklı bir öğrenim ortamının tesisi anlamına gelir. Akademik ve idari personel için ergonomik iyileştirmeler, yangın güvenliği ve termal konfor gibi konular doğrudan iş verimliliği ile ilişkilidir. Yerel sanayi ve toplum ise güvenli kampüs altyapısı ve iş birlikleri yoluyla daha dirençli bir üniversite-toplum ilişkisi kurabilir. Bu bağlamda, çalışmanın çıktıları yalnızca içsel gelişimi değil, toplumsal sürdürülebilirlik açısından da önemli faydalar sunmaktadır.

Çalışmanın sınırlılıkları arasında, risk değerlendirmesinin yalnızca üniversiteye bağlı bir meslek yüksekokulunun iç mekanlarında gerçekleştirilmiş olması ve kampüsün açık alanları ve diğer fakültelerini kapsamaması sayılabilir. Bu durum, elde edilen bulguların tüm üniversite kampüsü için genellenebilirliğini sınırlamaktadır. Ayrıca, gözlemler akademik takvim doğrultusunda yüksek kullanıcı yoğunluğunun yaşandığı dönemlerde gerçekleştirilmiştir. Bu tercih, bu alanlarının en aktif şekilde kullanıldığı zamanlarda ortaya çıkan risklerin daha doğru ve temsil edici biçimde belirlenmesini hedeflemektedir. Ancak bu yaklaşımın doğal bir sonucu olarak, yılın farklı dönemlerinde ya da düşük yoğunluklu zaman dilimlerinde ortaya çıkabilecek bazı risk türleri analiz dışında kalmış olabilir. Kullanıcı görüşlerinin değerlendirme sürecine dâhil edilmesi önemli bir katkı sağlamış olmakla birlikte, görüşme yapılan kişi sayısının sınırlı oluşu, bazı tehlike türlerinin yeterince temsil edilememesine neden olabilir. Bununla birlikte, çalışmada psikososyal risk faktörleri değerlendirme dışında bırakılmıştır. Bu tür risklerin nesnel biçimde değerlendirilebilmesi için kapsamlı anket çalışmaları, psikometrik ölçekler ve tüm çalışan gruplarının katılımını gerektiren etik onaylı veri toplama süreçlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Mevcut çalışmanın kapsamı bu tür nitel ve nicel verilerin toplanmasına uygun olmayıp, araştırmanın temel odağı diğer risklerin tespiti üzerine kurulmuştur. Bu nedenle psikososyal risklerin

sistematiik değerlendirmesi, izleyen araştırmalarda ele alınması gereken önemli bir alan olarak görölmektedir. Son olarak, önerilen düzeltici ve önleyici faaliyetlerin uygulanma süreci henüz başlatılmadığından, bu önlemlerin etkinliği ve risk düzeylerine etkisi değerlendirilememiştir. Bu bağlamda, izleme-geri bildirim döngüsünün dahil edildiği uzunlamasına çalışmaların, gelecekte sürdürülebilir kampüs yönetimi açısından önemli katkılar sunabileceği düşünölmektedir

Gelecek çalışmalarda sürdürülebilir kampüs yönetimi, yalnızca bina içi risklerle sınırlı kalmadan; trafik güvenliği, açık alan kullanımı ve yaya yolları gibi dış mekân unsurlarını da kapsayacak şekilde ele alınmalıdır. Risklerin farklı dönemlerde, özellikle düşük kullanıcı yoğunluğuna sahip zaman dilimlerinde de değerlendirilmesi, kapsamlı senaryoların oluşturulmasına katkı sağlayacaktır. Ayrıca, psikososyal risklerin değerlendirilmesi ise, daha geniş katılımlı ve etik onay gerektiren çalışmalarda ayrı bir odak olarak ele alınmalıdır. Son olarak, risk analizlerinin düzenli ve mevzuata uygun aralıklarla tekrarlanması ile müdahale etkilerinin izlenmesi, İSG uygulamalarının sürdürülebilirliği açısından büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda yürütölecek çalışmalar, kampüsleri yalnızca güvenli değil; aynı zamanda erişilebilir, dirençli ve kapsayıcı yaşam alanları hâline getirecektir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makale yazarları herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti

Yazarlar eşit oranda makaleye katkı sağlamış olduğunu beyan eder.

Kaynakça

- Ağı Günerhan S., Günerhan H. Türkiye için sürdürülebilir üniversite modeli. *Mühendis ve Makina* 2016; 657(682): 54-62.
- Akandere G. Sosyal sürdürülebilirlik açısından tedarik zinciri yönetiminde iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 2020; 44: 63-72.
- Akbıyıklı R., Dikmen SÜ. İnşaat şantiyelerinde iş sağlığı ve iş güvenliği (İSG) yönetiminin ana belirteçleri. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi* 2018; 6(4): 1391-1409.
- Aksoy S., Çevik B., Çakıcıer N. Gümüşova Meslek Yüksekokulu'nda iş güvenliği bilincinin belirlenmesi. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi* 2013; 1: 69-76.
- Amaral LP., Martins N., Gouveia JB. Quest for a sustainable university: A review. *International Journal of Sustainability in Higher Education* 2015; 16(2): 155-172.
- Atasoy H. Çevresel boyut analizi temelinde atık yönetimi ve bir üniversite uygulaması. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya, Türkiye, 2018.
- Bağcı A., Uluçay H., Azimli P., Keskin A. Eğitim öğretim kurumlarında iş sağlığı ve güvenliği bilincinin incelenmesi. *Uluslararası Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma Dergisi* 2024; 11(104): 545-555.

- Baykal S., Sarı F., Arslan G. Eğitim kurumlarında iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemlerinin incelenmesi. *Journal of Social Research and Behavioral Sciences* 2022; 8(16): 458-469.
- Bayram H., Çelenk Kaya E. Fine-Kinney metodu ile risk analizi: Trabzon liman örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2022; 11(2): 760-783.
- Bekleviç H., Gedik T. Ofis ergonomisi üzerine bir araştırma: Düzce Üniversitesi örneği. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi* 2018; 6: 1283-1294.
- Birleşmiş Milletler. Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. 2015. <https://undocs.org/en/A/RES/70/1>
- Canverdi Y. Üniversitelerde iş sağlığı ve güvenliği. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Rumeli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul, Türkiye, 2021.
- Cumhur A., Ahıskalı H. İş sağlığı ve güvenliği uygulamaları: Hitit Üniversitesi örneği. 2. Uluslararası Mesleki Bilimler Sempozyumu, IVSS 2018, 2018, sayfa no: 310-319, Türkiye.
- Cündübeyoğlu İ., Kayabaşı R. Seramik fabrikasında Fine-Kinney yöntemi ile risk değerlendirmesi. *European Journal of Science and Technology* 2022; 35: 633-942.
- Çabuk A., Onğulu D. Yükseköğretim kurumlarında iş sağlığı ve güvenliğine yaklaşım, İstanbul örneği. *OHS Academy* 2021; 4(1): 74-82.
- Çağrı GB., Sabir EC. İş güvenliğinde fiziksel risk etmenlerinin tespitinde iş etüdü tekniğinin kullanımı- bir tekstil işletmesi örneği. *OKU Journal of The Institute of Science and Technology* 2023; 6(1): 369-382.
- Çelik Z., Öztürk M. Sürdürülebilir ve yeşil kampüsler: Türkiye'deki üniversitelerin yeşil vizyonu. *İdealkent* 2022; 14(Özel Sayı): 315-346.
- Dalkıran S., Olcay FZ. Ulusal tez merkezinde yer alan meslek hastalıkları alanında yazılan tezlerin bibliyografik analizi. *OKU Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2023; 6(1): 958-969.
- Delice RH., Koçbulut F. Bir çimento fabrikasında aydınlatma, termal konfor ve titreşim maruziyetinin değerlendirilmesi. *OKU Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2024; 7(3): 1046-1060.
- Demir Z. İş sağlığı ve güvenliği aydınlatma yönetmeliği bakımından eğitim-öğretim kurumlarındaki gece öğretiminin bir durum çalışmasıyla değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Mersin, Türkiye, 2018.
- Deniz E. İzmir Ekonomi Üniversitesi mekanik laboratuvarı'nın iş sağlığı ve güvenliği açısından risk analizi ve değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, İzmir Ekonomi Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İzmir, Türkiye, 2019.
- Dinçer Ö., Çubukçu N. Mesleki ve Teknik Eğitim Kurumları İş Sağlığı ve Güvenliği Rehberi. 2010. <https://belen.meb.gov.tr>
- Doğan O. Çok kriterli karar verme yöntemi ile kapalı alan çalışmalarında tehlikelerin değerlendirilmesi: Örnek bir uygulama. *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi* 2023; 13(1): 15-32.

- Dumanoglu Y., Irmalı A. Üniversite kampüs girişi uçucu organik bileşik seviyeleri ve mesleki maruziyetin tahmin edilmesi. Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi 2025; 14(2): 551-562.
- Durmuş H., Yurtsever Ö., Yalcin B. Bir çay fabrikasında Fine-Kinney ve FMEA yöntemleri ile risk değerlendirmesi. International Journal of Advances in Engineering and Pure Sciences 2021; 33(2): 287-298.
- Erin E., Caner Akin G., Alkan Ü. Ana metal sektöründe iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin değerlendirmeler ve çözüm önerileri. OKU Journal of The Institute of Science and Technology 2023; 6(1): 749-775.
- Ersoy S., Kaya EÇ. Bir kamu üniversitesi gıda mühendisliği laboratuvarları risk analizi uygulaması. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2019; 8(4): 411-423.
- Erzurumluoğlu, K., Köksal, K., Gerek, İ.H. İnşaat sektöründe Fine-Kinney metodu kullanılarak risk analizi yapılması. 5. İş Sağlığı ve İş Güvenliği Sempozyumu, 2015, sayfa no:137-146. İzmir.
- Gedik T., Batu C., Yildirim F., Görgün H., Çeribaş L. Ofis çalışanlarında işe bağlı rahatsızlıkların analizi: Düzce Üniversitesi örneği. Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi 2017; 5: 370-381.
- Gedikkaya P., Ayas MÖ., Bozaykut T., Yavuz B., Afacan M. Sürdürülebilir kalkınma bağlamında uluslararası üniversite sıralama indeksleri ve Türkiye'deki üniversiteler. Doğu Üniversitesi Dergisi 2022; 23(1): 331-349.
- Gökcan A., Erol İ., Akyüz B., Demir G. Bir enerji dönüşüm santralinde kişisel koruyucu donanım ve risk analizi ilişkisinin incelenmesi. Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi 2025; 15(1): 341-361.
- Göymen Y. Atık su arıtma tesislerinin iş sağlığı ve güvenliği yönünden değerlendirilmesi. OKU Journal of Natural and Applied Sciences 2021; 4(2): 204-210.
- Gündüz B., Güner H. Otel işletmelerinde iş sağlığı ve güvenliği risklerinin Fine-Kinney yöntemi ile değerlendirilmesi. Karaelmas İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi 2021; 5(1): 55-65.
- Güngör Ö. Kimya araştırma laboratuvarlarında iş sağlığı ve güvenliği. International Journal of Social Humanities Sciences Research (JSHSR) 2020; 7(63): 3774-3777.
- Güngör S., Demir M. Studying of sustainable design process in university campuses and suggestion for sustainable campus design in Selçuk University. 2018.
- Hergül ÖC. Sürdürülebilir kampüs için kent mobilyası tasarımı: Bir stüdyo deneyimi. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi 2021; 22: 374-380.
- İnanlı A., Özbakır O. Comparative analysis of hazard identification and risk assessment methods in Ağrı Cement Factory: Fine-Kinney vs. 3T approach. Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi 2024; 14(2): 448-467.
- Kalawi D. İstanbul Gelişim Üniversitesinde bulanık çok kriterli karar verme yöntemleri kullanarak sürdürülebilir kampüs modeli tasarımı. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul, Türkiye, 2021.

- Kavouras S., Vardopoulos I., Mitoula R., Zorpas AA., Kaldis P. Occupational health and safety scope significance in achieving sustainability. *Sustainability (Switzerland)* 2022; 14(4): 2424.
- Kayapınar Kaya S., Dal M., Aşkın A. Türkiye'deki devlet ve vakıf üniversite kampüslerinin sürdürülebilir-ekolojik parametreleri açısından karşılaştırılması. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2019; 21(1): 106-125.
- Kinney GF., Wiruth AD. *Practical risk analysis for safety management*. CA: Naval Weapons Center; 1976.
- Korkmaz AV. Metal sektöründe iş kazaları ve işçiler üzerindeki etkileri: Magnezyum metal üretim tesisi örnek çalışması. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi* 2021; 9(4): 1570-1591.
- Kurt G. Avrasya Üniversitesi öğrenci laboratuvarlarının risk değerlendirmesi. Yüksek Lisans Tezi, Avrasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, Türkiye, 2020.
- Lozano R. Incorporation and institutionalization of SD into universities: Breaking through barriers to change. *Journal of Cleaner Production* 2006; 14(9-11): 787-796.
- Lukman R., Glavič P. What are the key elements of a sustainable university? *Clean Technologies and Environmental Policy* 2007; 9(2): 103-114.
- Nejati M., Nejati M. Assessment of sustainable university factors from the perspective of university students. *Journal of Cleaner Production* 2013; 48: 101-107.
- Ordu, M. Evaluating occupational accidents and diseases-based sustainable performances of the Turkish development regions using a hybrid MCDM approach. Mishra, B. K. (Ed.), *Intelligent Engineering Applications and Applied Sciences for Sustainability* (ss. 190-207). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0044-2.ch011>
- Özmen Z. Makine ve teçhizatı hariç fabrikasyon metal ürünleri imalatı sektöründe Fine-Kinney ile risk analizi: Bir alüminyum cephe giydirmecisi firması örneği araştırma. *OKU Journal of The Institute of Science and Technology* 2025; 8(1): 445-462.
- Öztürk A. Günlük yaşamda kimyasal madde maruziyeti ve insan sağlığına etkileri. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi* 2021; 9(4): 1547-1562.
- Öztürk Taşdemir D., Öztürk B. Sürdürülebilir iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarında koordinasyon ve kurum kültürü. *Milli Kültür Araştırmaları Dergisi* 2019; 3(1): 23-31.
- Sağır M., Sağır R., Genç O. İnşaat sektöründe meydana gelen kazalardaki kazazedelerin son durumlarına etki eden faktörlerin YSA ile incelenmesi. *OKU Journal of The Institute of Science and Technology* 2022; 5(1): 154-175.
- Sribanasarn W., Techarungruengsakul R., Khotdee M., Thuangchon S., Ngamsert R., Phumiphon A., Sivanpheng O., Kangrang A. The sustainable development goals for education and research in the ranking of green universities of Mahasarakham University. *Sustainability (Switzerland)* 2024; 16(9).
- Şeker E. Bir kamu üniversitesi kimya laboratuvarlarının iş güvenliği açısından incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye, 2015.

- Şener S., Fandaklı S., Yağımlı M., Aslan T. Eğitim sektöründe iş sağlığı ve güvenliği. *The Journal of International Scientific Researches* 2023; 8(1): 83-94.
- Şimşek S. İş sağlığı ve güvenliği kapsamında risk değerlendirme metotlarından f metodunun bir örnekle değerlendirilmesi. *İSG Akademik – OHS Academic* 2020; 2(2): 91-99.
- Türk M. Bir üniversite hastanesi mikrobiyoloji laboratuvarlarında risk değerlendirmesi. *Türk Tabipleri Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi* 2012; 43(12): 27-43.
- 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu. Resmi Gazete No: 28339, 2012. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=6331&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- Ulu M., Şahin H. Risk assessment in an engineering faculty with error type and effects analysis technique. *Electronic Letters on Science and Engineering* 2020; 2(16): 63-76.
- Usanmaz D., Köse E. Comparative statistical analysis of two different methods for risk assessment in chemical research laboratory. *Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi* 2020; 12(2): 337-347.
- Uysal H. Kamu kurumlarının güvenliği ve acil durumlarda risk yönetimi: Ankara Üniversitesi Beypazarı Meslek Yüksekokulu örneği. Ankara Üniversitesi, Türkiye, 2019.
- Üner MH., Ayberk HS. Düzce ilindeki mutfak çalışanlarının genel bilgileri ile kaza geçirme oranlarının incelenmesi. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi* 2019; 7: 849-860.
- Velazquez L., Munguia N., Platt A., Taddei J. Sustainable university: What can be the matter? *Journal of Cleaner Production* 2006; 14(9-11): 810-819.
- Velazquez L., Munguia N., Sanchez M. Deterring sustainability in higher education institutions: An appraisal of the factors which influence sustainability in higher education institutions. *International Journal of Sustainability in Higher Education* 2005; 6(4): 383-391.
- Yalçın E. Sürdürülebilirlik ve işletmelerin sürdürülebilirlik raporlarında iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi* 2021; 8(4): 30-45.
- Yılmaz Y., Bayın Sarıahmetoğlu A. Üniversite toplu kullanım alanlarında iç ortam hava kalitesinin iş sağlığı ve güvenliği açısından değerlendirilmesi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi* 2023; 4(12): 1392-1402.