

LİSE ÖĞRENCİLERİNİN OKUL KONFOR KOŞULLARINA İLİŞKİN ALGILARI: MUŞ İLİ ÖRNEĞİ

Dr. Öğr. Üyesi Canan DEMİR YILDIZ¹

ÖZET

Öğrenme ortamlarının çeşitli yönlerine ilişkin çalışmalar yapmak, mevcut duruma ilişkin bilgi edinerek iyileştirmeler yapmak amacıyla önemlidir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, öğrencilerin okuldaki fiziksel konfor şartlarına ilişkin algılarını belirlemektir. Öğrencilere göre hangi durumların değişmesi ile konforlu bir ortamın elde edileceğine ilişkin algılarını, ortaöğretim düzeyinde belirlemek hedeflenmiştir. Bu doğrultuda araştırmanın deseni, nitel betimsel araştırma deseni olarak belirlenmiştir. Çalışmanın katılımcıları ise Muş il merkezinde yer alan 3 devlet lisesinde öğrenim gören toplam 246 öğrenci oluşturmuştur. Verilerin elde edilmesinde yarı-yapılandırılmış görüşme formu kullanılmış ve betimsel analiz ile veriler analiz edilmiştir. Buna göre araştırmanın birinci alt sorusunda lise öğrencilerinin cinsiyete göre mevcut okullarını konforlu bulma konusunda görüş farklılıkları ortaya çıkmıştır. Araştırmanın ikinci alt sorusu olan okul konfor şartlarına ilişkin soruda öğrenciler genel olarak en fazla fiziksel konfor şartlarından bahsetmişlerdir. Fiziksel konfor şartlarından ise öğrencilere göre en önemlisinin temizlik ve hijyen ile ilgili olduğu dikkat çekmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, okul yöneticilerinin ve ilgili personelin toplum sağlığı için okullarda temizlik ve hijyen düzeylerini arttırmaları önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Okul Konforu, Fiziksel Konfor Şartları, Liseler, Lise Öğrencileri

¹ Muş Alparslan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü, canan.yildiz@alparslan.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-5905-9344>

PERCEPTIONS OF HIGH SCHOOL STUDENTS RELATED TO SCHOOL COMFORT CONDITIONS: SAMPLING MUŞ CITY

ABSTRACT

It is important to conduct studies on various aspects of learning environments in order to make improvements by obtaining information about the current situation. Therefore, the aim of this study is to determine students' perceptions about physical comfort conditions at school. It is aimed to determine their perceptions about what situations will change and a comfortable environment according to the students will be achieved at secondary education level. Accordingly, the design of the research was determined as a qualitative descriptive research pattern. The participants of the study consisted of 246 students studying in 3 state high schools in the city center of Muş. The semi-structured interview form was used to obtain the data and the data were analyzed by descriptive analysis. Accordingly, in the first sub-question of the research, differences of opinion of high school students regarding the current school comfort by gender appeared. In the the second sub-question of the study, regarding the school comfort conditions, the students generally mentioned physical comfort conditions most. It was noteworthy that the most important of the physical comfort conditions related to students was cleaning and hygiene. According to the results of the research, school administrators and related staff are recommended to increase the level of cleaning and hygiene in schools for public health.

Keywords: School Comfort, Physical Comfort Conditions, High Schools, High School Students

GİRİŞ

Okullarda öğrenme ortamı, öğrenci öğrenmesinin önemli bir belirleyicisidir (Wong ve Fraser, 1996). Öğretmenlerin ve öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayan ve sınıf etkinliklerini tamamlayan bir ortam, akademik başarının artmasına yardımcı olabilir. Bu nedenle, öğrenme stili ve sınıf tasarımı gibi faktörlere dikkat etmek gerekir çünkü bu unsurlar etkileşime girecek ve öğretme ve öğrenme konforu seviyesini etkileyerek öğrenme sürecini de etkileyecektir. Bunun nedeni, öğrenme ortamının sadece fiziksel bir alan değil, aynı zamanda çeşitli malzeme ve kaynaklardan, etkileşimden, öğrenciler ve öğretmenler arasındaki ilişkiden ve öğrenme ve davranış beklentileri ve kurallarından oluşmasıdır (Aladejana ve Aderibigbe, 2007).

Sınıfın fiziksel yapısı, sınıfın organizasyonu, alanın büyüklüğü, aydınlatma ve masa düzeni ile öğretmenler-öğrenciler arasındaki etkileşim ve öğrenciler-öğrenciler arasındaki etkileşim gibi psikolojik yönleri arasında bir ilişki vardır. Fiziksel yönün organize edilme şekli, sınıfta gerçekleşen etkileşimi ve beklenen davranışın gösterilmesini sınırlandırabilir veya teşvik edebilir (Puteh ve ark., 2015). Okullardaki çevresel koşulların uygun olamaması sonucu öğrencilerde strese sebep olduğunu gösteren birçok araştırma bulunmaktadır.

Ortam stres faktörleri, algılanabilir ancak fark edilmeyebilecek kronik, acil olmayan ve negatif değerli çevresel stres faktörleri olarak tanımlanmaktadır (Campbell, 1983). Çevresel stres, çevremizin tasarımında önemli bir rol oynayabilir (Lee, 2010). Başlıca çevresel stres faktörleri aydınlatma, renk, gürültü, ve sıcaklıktır (Najafi ve ark., 2018). Temel sosyal çevresel stres faktörleri ise fiziksel mahremiyet, kişisel alan, kalabalık, bölgesellik, ve yeşil alan gibi diğer faktörlerdir (Lee, 2010; Najafi ve ark., 2018). Okullarda strese ve rahatsızlığa sebep olan çevresel faktörler, termal konfor faktörleri (hava sıcaklığı, nem, rüzgar hızı, öğrencinin giysileri ve fiziksel aktivite), fiziksel faktörler (mekanın şekli, bina yaşı, mekan rengi, yeşil alan ve mekanda bulunan malzemeler), güvenlik (alan okunabilirliği yani mekan yönergeleri, kişisel alan, mekân standartları, kalabalık tıkanıklığı ve mahremiyet) ve çevresel müdahaleler (ses kirliliği, ışık, sınıf temizliği, havalandırma ve görsel kirlilik) olarak belirlenmiştir. Yapılan araştırma sonuçlarına göre ise en çok öğrencileri etkileyen faktörlerin ses, ışık, sınıf temizliği, havalandırma ve görsel kirlilik gibi çevresel etmenler olduğu ortaya çıkmıştır (Najafi ve ark., 2018).

Öğrenme ortamına ilişkin daha önceki çalışmalar, öğrencilerin başarısı, memnuniyeti, konfor düzeyi veya başarısı açısından öğrenme ortamı ve öğrenme çıktıları arasında bir ilişki olduğunu bulmuştur (Djongyang, Tchinda ve Njomo, 2010; Akomolafe ve Adesua, 2016; Pajek ve ark., 2017). Dolayısıyla öğrenme ortamlarının çeşitli yönlerine ilişkin çalışmalar yapmak, mevcut duruma ilişkin bilgi edinerek iyileştirmeler yapmak amacıyla önemlidir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, öğrencilere göre okuldaki fiziksel konfor şartlarının neler olduğunu belirlemektir.

1. FİZİKSEL KONFOR KOŞULLARI

Araştırmalara göre çevresel konfor koşulları ile okul performansı ya da öğrenme düzeyleri arasında pozitif bir ilişkinin olması, mimari unsurların ve binadaki detayların önemli olduğunu göstermiştir. Örneğin gürültünün öğrenme gerçekleşirken önemli bir engel oluşturduğunu, hatta gürültü ortadan kalktıktan sonra bile bu rahatsızlığın devam ettiğini gösteren kanıtlar bulunmaktadır. Kızlar erkeklere oranla gürültüye daha duyarlıdır. Özellikle çalışılan konu ve ödev daha zor olduğunda gürültü, performansı daha çok etkilemektedir. Gürültülü sınıflarda, bilgi akışı engellenmekle birlikte sınıf kontrolünün de düştüğü ve kan basıncının arttığı kaydedilmiştir. Dolayısıyla akustik koşulların, uygun bir iletişim ve öğrenme düzeyinin yakalanması ve aynı zamanda kontrol açısından oldukça önemli olduğu gösterilmiştir (Gifford, 1997).

Aydınlatmanın öğrenci davranışları ve öğrenme performansları üzerindeki etkisi, akustik koşulların ölçülmesine oranla daha az belirgin olmuştur. Çünkü araştırmaların çoğu uygun aydınlatma ortamlarında gerçekleştirilmiştir, bu nedenle aydınlatma türü ile ilgili elde edilen bulgular çok güçlü olmamaktadır. Fakat gürültü ile birlikte aydınlatmanın bazı öğrenci grupları için oldukça önemli olduğu görülmüştür. Aydınlatma koşullarının, genel olarak öğrencilerin temel bilişsel ve motor becerilerini etkilediği gösterilmiştir.

Bu nedenle, doğal aydınlatma ve yapay aydınlatmanın birleşimi, geniş bir aydınlık alan sağlaması açısından sınıfların aydınlatılmasında göz önünde bulundurulmalıdır (Gifford, 1997). Tek bir aydınlatma türünün (doğal/yapay) kullanılması yeterli olmayabilmektedir (Hathaway, 1992).

İç ortam hava kalitesi ve okullardaki termal iklim birçok ülkede sorunludur (Mİ ve ark., 2006; Smedje ve ark. 1997). İç mekan hava kalitesinin iyileşmesine artık daha fazla önem verilmektedir ancak çoğu zaman okullardaki termal iklime (ısıya) çok az önem verilmekte ya da hiç verilmemektedir (Yun ve ark., 2014). Literatürde oda sıcaklığında konforlu alanlarda bile orta ya da makul değişiklikler olduğunda öğrencilerin toplama, çarpma ve cümle anlama gibi konsantrasyon gerektiren zihinsel görevleri yerine getirme yeteneklerinin etkilendiğine dair iyi kanıtlar vardır. Genel olarak, sıcak hava performansı düşürme eğilimi gösterirken, soğuk hava el becerisini ve hızı azaltır. Birçok çalışma, sınıftaki termal ortamın öğrencilerin eğitimi kavrama yeteneğini etkileyeceğini göstermiştir (Hwang ve ark.,2009;).

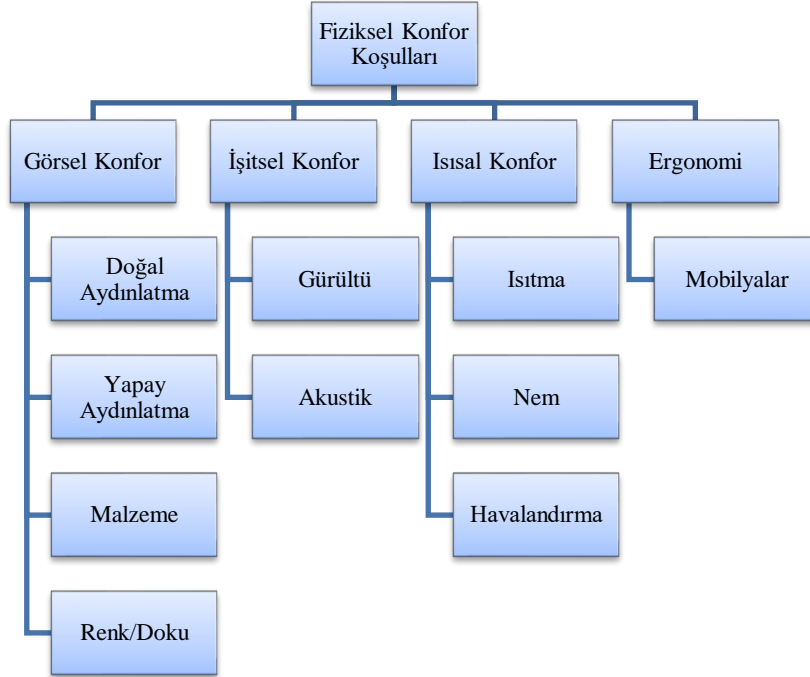
Mekan yoğunluğu ve sınıf mobilyasının düzenlenmesi de sınıf performansı ve buna bağlı olarak davranış açısından son derece önemli olmaktadır. Seçilen ders aktiviteleri kalabalık sınıflarda askıya alınabilmekte ve bu durum da öğrenci öğrenmelerini ve deneyimlerini düşürmektedir. Kalabalık sınıflarda sosyal yoğunluk yüksek olduğu için, çekingenlik veya agresiflikler görülebilmektedir. Öğretme stili, öğretme yaklaşımı, öğrencilerin yaşları gibi birçok durum sınıf performansını etkileyebilmektedir ancak mimari özellikler ve sınıf mobilya düzenleri de öğrenme sürecini engelleyebilmektedir (Kowaltowski, 2003).

Kabul edilebilir ergonomik standartları karşılamayan derslik mobilyaları ve tasarımı sonucunda göz yorgunluğu, boyun ve sırt ağrısı, karpal tünel sendromu ve diğer tekrarlayan stres yaralanmaları gibi fiziksel sorunların yaşanması söz konusu olabilir. Buna ek olarak dersliklerin havalandırma, gürültü, iç tasarım, aydınlatma, kullanılan mobilyalar açısından kabul edilebilir ergonomik standartlara uygun olmadığı veya uygun şekilde konumlandırılmadığı görülmektedir. Bu durum sorunların yaşanmasına sebep olabilir. Dersliklerde oluşabilecek sorunları önleyebilmek için bazı basit ama temel olan düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Bunlar şu şekilde ifade edilebilir (Kaya ve Aytaç, 2018):

- Ayarlanabilir masa ve sandalye kullanımı.
- Ergonomik derslik mobilyalarının kullanımı.
- Dersliğin her öğrencinin görüş açısı dikkate alınarak yerleşim planının yapılması.
- Aydınlatmanın derslik büyüklüğü gözetilerek yapılması.
- Pencere boyutlarının standartlara uygun genişlik ve yükseklikte olması.
- Sınıf kapılarının açılma yönü ve genişliğinin standartlara uygun olması.
- Sıcaklık, nem ve benzeri klima koşullarının insanın konfor şartlarına uygun olması.

Mobilya tasarımında kullanılan antropometri, vücut şeklini sayısal olarak tanımlayan ve vücut kompozisyonunu değerlendiren bir yöntemdir. Antropometri tekniği, hastalıkları belirlemek ve nüfus çalışmalarını değerlendirmek için ergonomi alanında kullanılan oldukça yararlı ve önemli bir yöntemdir (Başbüyük, ve ark., 2017). İnsanlar vücutlarını günlük yaşamlarında rahatça kullanmalıdır. Bu sadece aletlerin, ekipmanın ve dekorasyon elemanlarının insanın antropometrik ölçümleri için uygun olması ile mümkündür. Mobilya kullanıcısının zihinsel ve fiziksel konforu, insanın başarısına katkıda bulunur (Kurban, Kaygın ve Tankut, 2016).

Ergonomi, bireyin optimum konfor koşullarında maksimum verimlilikte çalışmasını sağlamayı amaçlar (İsmailoğlu ve Zorlu, 2018). Dersliklerin ergonomik tasarımı için mekan organizasyonu, mobilya ve donanımın boyutsal özellikleri vb. birçok unsurun yanı sıra görsel, işitsel ve ısısal konfor koşullarının da sağlanmış olması önemlidir. Görsel konfor; doğal/yapay aydınlatma, yüzeylerdeki malzeme, renk-doku özellikleri, ısısal konfor; ısıtma, havalandırma, nem vb. unsurlar, işitsel konfor ise gürültü denetimi ve akustik ile ilişkilidir (Şekil 1).



Şekil 1: Fiziksel Konfor Koşulları (Kaynak: İsmailoğlu ve Zorlu, 2018).

Okullarda konfor özellikleri genel olarak termal (ısı) konfor, akustik konfor, aydınlatma ve işlevsel detaylarla ilgili olmaktadır. Çalışmaların birçoğu, okullardaki konfor koşullarının standartların altında kaldığını göstermiştir (Pajek ve ark., 2017; Kaya ve Aytaç, 2018; İsmailoğlu ve Zorlu, 2018; Kükrer ve Eskin, 2017; Almeida ve Freitas, 2015; Stazia ve ark., 2017; Koçyiğit, 2020). Bu nedenle sınıfların genelde fazla kalabalık, yaz aylarında sıcak, düzgün bir aydınlatma düzeyinin olmaması gibi sorunlara sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Göz kamaşması sorunu yaygın olarak karşılaşılmaktadır. İletişim sorunları genellikle sınıftaki yankılanmalardan ya da dışarıdan gelen gürültüden dolayı meydana gelmektedir. Dolayısıyla okullar artık daha az öğrenci mevcuduna uygun bir şekilde tasarlanmaya başlanmıştır ve mevcut okullarda okul konforunu arttırmaya yönelik düzenlemelere gidilmiştir. Bu nedenle öğrenme ortamlarının çeşitli yönlerine ilişkin çalışmalar yapmak, mevcut duruma ilişkin bilgi edinerek iyileştirmeler yapmak amacıyla önemlidir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, öğrencilerin okuldaki fiziksel konfor şartlarına ilişkin algılarını belirlemektir. Öğrencilere göre hangi durumların değişmesi ile konforlu bir ortamın elde edileceğine ilişkin algılarını belirlemek, özellikle lise düzeyinde araştırılmasıyla birlikte alana katkı sağlamaktır. Bu genel amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Lisedeki öğrencilere göre mevcut okullar konforlu mudur?
2. Lise öğrencilerine göre, mevcut okullarında konforu sağlayacak koşullar nelerdir? Yani öğrencilere göre mevcut okullarında neler değişirse daha konforlu bir ortam olur?

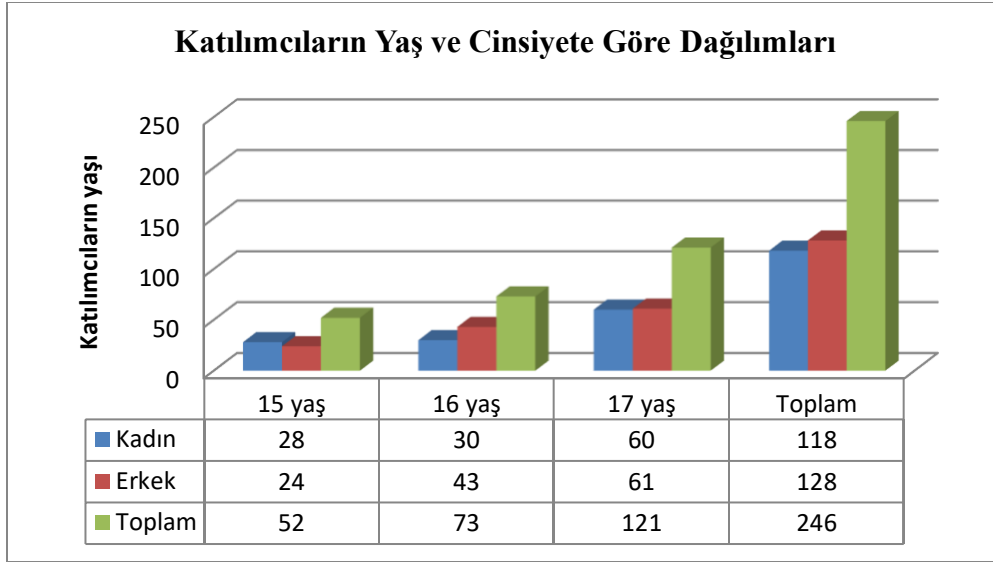
2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Deseni

Lisede öğrenim gören öğrencilerin mevcut okullarındaki konfor koşulları hakkındaki görüşlerini incelemek ve betimlemek çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır. Bu betimleme amacına hizmet edecek şekilde çalışmanın deseni nitel betimsel araştırma deseni olarak belirlenmiştir. Lambert ve Lambert'e (2012) göre nitel betimleme araştırmalarının temel amacı herhangi bir olgunun doğrudan ve basit bir betimlemesini sunmaktır. Nitel betimleme araştırmaları fenomenoloji çalışmalarına göre daha az yorumlayıcılık özelliğine sahip olan araştırmalardır. Fakat, bu çalışmalar kuram oluşturma ya da fenomenoloji çalışmaları gibi diğer nitel araştırma desenlerinin özelliklerini taşıyabilmektedirler (Sandelowski, 2010). Çünkü bu araştırmada katılımcılar zaman zaman kendi deneyimlerini ve duygularını da paylaşmışlardır. Ancak bu araştırma baskın olarak nitel betimsel araştırma olarak belirlenmiştir.

2.2. Katılımcılar

Çalışmaya ait katılımcı grubunu Muş il merkezinde yer alan 3 devlet lisesinde öğrenim gören toplam 246 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcı öğrencilere ilişkin bilgiler Şekil 1'de verilmiştir. Araştırmanın katılımcılarının belirlenmesinde maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi uygulanmıştır. Bu yöntemin yanı sıra ölçüt örnekleme de başvurulmuştur. Bu amaçla, çeşitlilik öğrencilerin cinsiyet, yaş ve okul türlerine göre sağlanmaya çalışılmıştır. Liselerde öğrenim gören öğrenciler, konfor koşullarına karşı ilk ve ortaokul öğrencilerine oranla farkındalıkları daha yüksek ve çevresel koşullara karşı daha hassas ve konfor sağlamak için ayarlama yapabilecek olgunlukta oldukları (Singh, Ooka, ve Rijal, 2018) için seçilmiştir. Belirlenen liselerin çeşitli olması ve her birinden en az iki sınıf katılması koşulu ile öğrenciler belirlenmiştir. Bu sayı okullarda sınıf mevcutları ve katılım isteklerine göre değişkenlik göstermiştir.



Şekil 1: Katılımcıların Cinsiyete Ve Yaşa Göre Dağılımları

Toplam 246 katılımcının, 118'i kadın, 128'i erkektir. Katılımcıların yaş dağılımlarına bakıldığında 121 öğrencinin yaşı 17, 73 öğrencinin 16 ve 52 öğrencinin ise 15 yaşında olduğu görülmektedir. Dolayısıyla katılımcı öğrencilerin çoğunluğunun 17 (%49,1) yaş aralığında toplandığı görülmektedir. Katılımcıların çoğunluğunun erkek olduğu ($f=128$, %52) görülmektedir. Dolayısıyla katılımcıların cinsiyetleri bakımından eşit bir temsil söz konusudur.

2.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada verileri elde etmek için yarı-yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme soruları hazırlanmadan önce, araştırma konusu ulusal ve uluslararası alanda araştırılmış ve araştırmacı tarafından görüşme formları hazırlanmıştır. Nitel araştırmalar konusunda uzman olan iki akademisyenden uzman görüşü alınmış ve görüşme formuna son şekli verilmiştir. Görüşme yapılacak kişi sayısı yüksek olduğu için araştırma sorusu kısa tutulmuş ve daha fazla katılımcının görüşlerinin alınması sağlanmıştır. Nitel araştırmalar, bir konuya ilişkin derin bilgiler elde etmeyi amaçladığından öğrencilere okul konforu ile ilgili soru sorulmuş ve sınırlama getirilmeyerek soru açık uçlu sorulmuştur. Öğrenciler okul konforu ile ilgili görüşlerini açıkça ifade etmişlerdir. Görüşme formunun uygulanması için katılımcıların gönüllü olarak katılımları esas alınmıştır. Görüşme formlarının doldurulması ortalama 10 dakika sürmüştür.

Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Nitel verilerin analizinde betimsel analiz yönteminden yararlanılmıştır. Öncelikle tüm öğrencilerin verdikleri yanıtlar word ortamına aktarılmıştır. Öğrencilerin okul konforu ile ilgili algıları belirlenmiştir. Elde edilen veriler özetlenmiş ve kategorize edilmiştir. Öğrencilerin verdikleri yanıtlar kodlanmış ve kendisini en iyi temsil eden bir tema altında toplanmıştır.

Buna göre temaların frekans değerleri cinsiyet dağılımlarına göre frekans değerleri ile birlikte tablo üzerinde özetlenmiştir. Araştırma kapsamındaki her okul için cevaplar ayrı verilmekle birlikte karşılaştırmayı sağlamak için bir arada bir tablo üzerinde gösterilmiştir. Araştırmanın güvenilirliğini arttırmak amacıyla meslektaş yardımı (peer debriefing) alınmıştır. Miles and Huberman (1984) öne sürdüğü meslektaş yardımı çalışması ile oluşturulan kategoriler kontrol edilmiştir.

3. BULGULAR

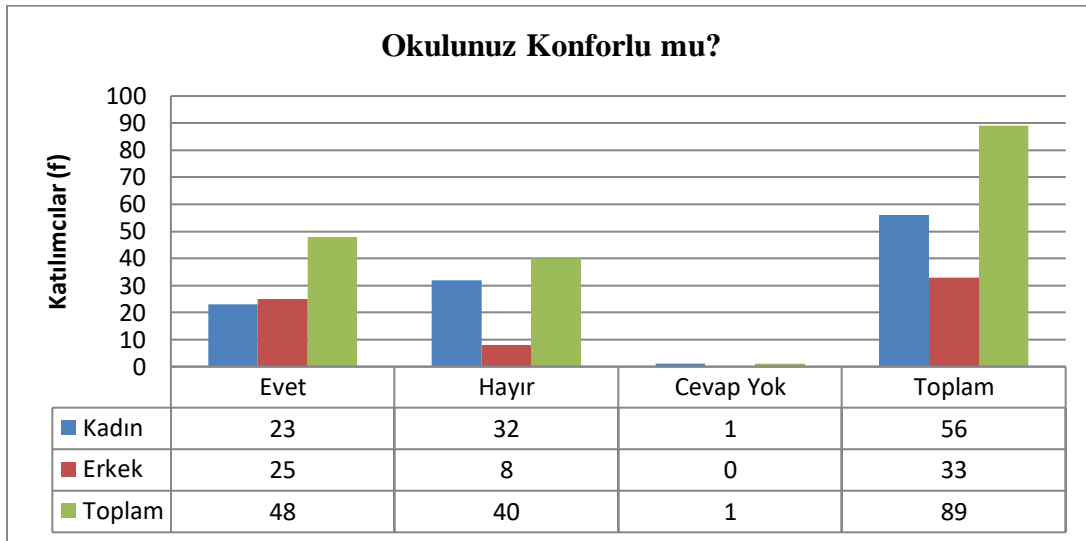
Araştırmada, lise öğrencilerinin okul konfor şartlarına ilişkin algılarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmanın alt amaçları doğrultusunda elde edilen bulgular aşağıda verilmektedir.

3.1. Lise öğrencilerine göre, mevcut okulları konforlu mudur?

Öncelikle araştırma kapsamında öğrencilerin mevcut okul konforuna ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla okullarını konforlu bulup bulmadıkları sorulmuştur. 3 farklı kamu okulunda yürütülen araştırmaya göre elde edilen bulgular aşağıda Şekil 2, Şekil 3 ve Şekil 4'te verilmektedir.

3.1.1. S.B. Lisesi Öğrencilerine Göre Mevcut Okullarının Konforuna İlişkin Görüşleri

Bir kamu lisesi olan S. B. Lisesi, 10 yıllık bir okul binasına sahiptir. Bu okuldaki katılımcılara, mevcut okullarını konforlu bulup bulmadıkları sorulmuştur. Elde edilen yanıtlar, Şekil 2'de gösterilmiştir.

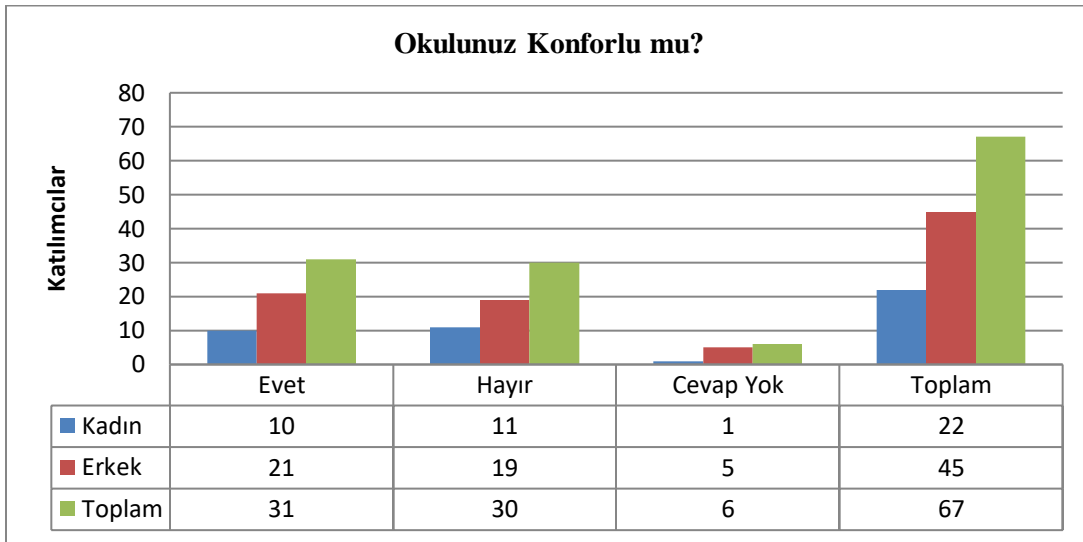


Şekil 2: S.B. Lisesi Öğrencilerinin Mevcut Okul Konforuna İlişkin Görüşleri

Şekil 2 incelendiğinde, öğrencilerin çoğunlukla okulu konforlu buldukları anlaşılmaktadır. Ancak katılımcılardan toplam 56 kadın öğrencilerin çoğunluğu (f=32, %57) okulu konforlu bulmazken, toplam 33 katılımcı erkek öğrencilerin çoğunluğu (f=25, %75) okulu konforlu bulmaktadır. Buna göre öğrencilerin okul konforu algısında cinsiyete göre bir farklılaşma söz konusu olduğu söylenebilir. Burada kadın ve erkek öğrencilerin biyolojik yapılarının farklı olması nedeniyle konfor algılarının da değiştiği söylenebilir.

3.1.2. Teknik Anadolu Lisesi Öğrencilerine Göre Mevcut Okullarının Konforuna İlişkin Görüşleri

Araştırma kapsamında olan bu okul yeni bir okul binasına sahip olduğu söylenebilir. Okul binası 6 yıldır hizmet vermektedir. Öğrencilerin okul konforuna ilişkin algıları aşağıda Şekil 3'te verilmektedir.

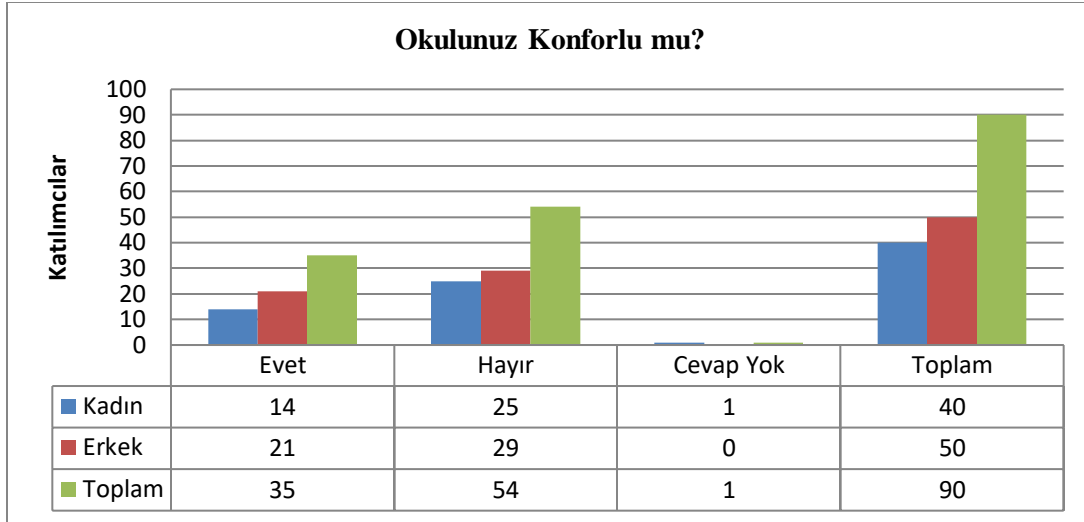


Şekil 3: Teknik Lise Öğrencilerinin Mevcut Okul Konforuna İlişkin Görüşleri

Şekil 3'e bakıldığında, öğrencilerin okul konforuna ilişkin görüşlerinin eşit bir şekilde ayrıldığı görülmektedir. Ancak katılımcılardan toplam 22 kadın öğrencilerin yarısı (f=11, %50) okulu konforlu bulmazken, toplam 45 katılımcı erkek öğrencilerin çoğunluğu (f=21, %52,5) okulu konforlu bulmaktadır. Buna göre bu okulda da öğrencilerin okul konforu algısında cinsiyete göre bir farklılaşma söz konusu olduğu söylenebilir. Burada kadın ve erkek öğrencilerin biyolojik yapılarının farklı olması nedeniyle konfor algılarının da değiştiği söylenebilir.

3.1.2. Anadolu Lisesi Öğrencilerine Göre Mevcut Okullarının Konforuna İlişkin Görüşleri

Bir kamu lisesi olan Anadolu Lisesi, yeni (2 yıllık) bir okul binasına sahiptir. Bu okuldaki katılımcılara, mevcut okullarını konforlu bulup bulmadıkları sorulmuştur. Elde edilen yanıtlar, Şekil 4'te gösterilmiştir.



Şekil 4: Anadolu Lisesi Öğrencilerinin Mevcut Okul Konforuna İlişkin Görüşleri

Şekil 4'e göre öğrencilerin çoğunluğunun okulu konforlu bulmadığı anlaşılmaktadır (f=54, %60). Katılımcılardan toplam 40 kadın öğrencinin çoğu (f=25, %62,5) ve toplam 50 katılımcı erkek öğrencinin çoğunluğu (f=29, %58) okulu konforlu bulmamaktadır. Bu durumu belirleyen çeşitli sebepler olabilir. Nitekim Tablo 1 ve 2'de öğrencilerin konfor algılarını etkileyen koşullar verilmektedir.

Araştırmanın ikinci alt sorusuna 246 katılımcıdan, toplam 234 net yanıt alınmıştır. 234 yanıttan 174'ü direkt olarak fiziksel çevre ile ilgiliyken, diğer yanıtlar derslere ve çalışanlara ilişkin olmuştur. Elde edilen yanıtlar kodlanmış ve kendisini en iyi temsil eden bir kategori altında verilmiştir. Tekrar eden benzer görüşler frekans değerleri ile birlikte verilmiştir.

Tablo 1: Öğrencilere Göre Okul Konforu İçin Gerekli Koşullar

Kategoriler	Kodlar	Sos. L.		Tek. L.		Anad. L.		Toplam f		T f
		(f)	(f)	(f)	(f)	(f)	(f)			
Derslere İlişkin Konfor Şartları	Ders sayısı azalsın.	1	-	-	-	5	1	5	6	
	Okul saatleri /Ders süreleri azalsın.	2	2	-	-	4	13	6	15	
	Dersler eğlenceli olsun.	2	1	-	-	-	-	2	1	
	Hocalar daha iyi ders işlesin.	1	-	-	-	1	-	2	-	
	Öğrenciler dersin huzurunu kaçırmamasın.	-	-	4	4	-	-	4	4	
	Öğlen araları uzatılsın.	1	-	-	-	-	1	1	1	
	Kitap okuma saatleri yapılsın.	-	-	-	-	-	1	-	1	
	Etüt saatleri / soru çözüm saatleri artsın.	-	1	-	-	-	-	-	1	
	Sosyal faaliyetler arttırılsın.	5	-	-	-	5	2	10	2	
Çalışanlara İlişkin Konfor Şartları	Disiplin artsın.	-	-	-	-	3	2	3	2	
	Hocalar daha anlayışlı olsun.	-	-	1	3	-	-	1	3	
	Son saatte tuvaletler kilitlenmesin.	-	-	2	-	-	-	2	-	
	İdareciler daha anlayışlı olsun.	1	-	-	1	-	-	1	1	

Kategoriler	Temalar	K	E	K	E	K	E	K	E	T
Fiziksel Konfor Şartları	Sınıf mobilyalar (sıralar, vb.)	8	3	-	3	3	-	11	5	17
	Hijyen ve temizlik	11	6	1	3	12	8	24	17	41
	Aydınlatma	4	1	-	-	-	1	4	2	6
	Isınma /Termal Konfor	5	2	-	-	-	-	5	2	7
	Havalandırma	-	-	-	-	4	1	4	1	5
	Teknoloji ve Donanım	10	4	-	-	3	2	13	7	20
	Gürültü ve Akustik	1	-	1	-	6	3	8	3	11
	Okul Tasarımı ve Estetik	11	1	1	-	-	4	12	5	17
	Okul Mekanları	2	2	-	-	1	2	3	4	7
	Okul Bahçesi ve Tasarımı	-	2	2	2	4	7	6	11	17
Genel	4	3	1	3	1	2	6	8	14	

Tablo 1’de öğrencilerin konfor şartları üç ayrı kategori altında özetlenmiştir. Buna göre, öğrencilerin okul konforu için en çok fiziksel konfor şartlarından bahsettikleri anlaşılmaktadır (f=145 %61,9). Okulunuzda neler değişirse, daha rahat ve konforlu bir ortam olur diye sorulduğunda öğrencilerin çoğunlukla fiziksel şartlardan bahsettikleri görülmektedir. Buna göre okul konforunun çoğunlukla fiziksel çevre şartlarına bağlı olduğu söylenebilir.

Cinsiyete göre okul konfor şartlarında farklılıklar göze çarpmaktadır. Nitekim bu çalışmada da bazı konfor şartlarında farklılıklar görülmektedir. Derslere ilişkin konfor şartlarına bakıldığında erkek öğrencilerin ders sürelerinin veya okul saatlerinin azaltılmasını (f=15), kadın öğrencilere (f=6) göre daha fazla istedikleri dikkat çekmektedir. Diğer taraftan sosyal faaliyetlerin artırılmasına ilişkin görüşlerin ise kadın öğrencilerde erkeklere oranla daha sık ifade edilmiştir. Benzer şekilde cinsiyete göre farklı görüşler fiziksel konfor şartlarında da dikkat çekmektedir. Örneğin kadın öğrenciler hijyen ve temizlik (f=24) konusunda erkek öğrencilere göre (f=17) daha fazla bahsetmişlerdir. Buna göre kız öğrencilerin, erkeklere oranla hijyen konusunda daha duyarlı oldukları söylenebilir. Diğer taraftan erkek öğrencilerin okul bahçesi ve tasarımına ilişkin daha çok bahsettikleri (f=11) görülmüştür. Dolayısıyla erkek öğrencilerin okul bahçesindeki fiziksel koşullara karşı daha duyarlı oldukları söylenebilir.

Benzer şekilde teknoloji ve donanıma ilişkin konfor şartlarında da cinsiyete göre bir farkın dikkat çektiği görülmektedir. Kadın öğrencilerin teknolojiye ilişkin görüşlerinin, erkeklere oranla daha sık ifade ettikleri dikkat çekmektedir.

Aşağıda Tablo 2’de öğrencilerin fiziksel çevreye yönelik olarak verdikleri yanıtlar direkt alıntılar yoluyla ve frekans değerleri ile birlikte verilmiştir. Buna göre öğrencilerin fiziksel konfor şartları ayrıntılı olarak verilmektedir.

Tablo 2: Öğrencilere Göre Okul Konforu için Gerekli Fiziksel Konfor Şartları

Temalar	Kodlar	Sos. L.		Tek. L.		Anad. L.		T(f)
		(f)	(f)	(f)	(f)	(f)	(f)	
		K	E	K	E	K	E	
Sınıf mobilyalar (sıralar, vb.)	Sıralar daha rahat/yumuşak olsun.	8	2	-	-	-	-	10
	Kara tahtalar değişsin.	-	1	-	-	-	-	1
	Masalar ve oturduğumuz sıralar değişsin.	-	-	-	3	3	-	6
Hijyen ve temizlik	Tuvalet kapıları değişsin.	-	1	-	-	-	-	1
	Her sınıfın bir süpürgesi olsun.	-	1	-	-	-	-	1
	Okulda temizliğe dikkat edilsin.	2	1	-	-	-	-	3
	Tuvaletler sık sık temizlensin.	9	6	-	2	7	7	31
	Sınıflar daha temiz olsun.	-	2	-	1	2	1	6
	Kantinde hijyen için görevliler eldiven kullansın.	1	-	-	-	-	-	1
	Mescitler daha temiz olsun.	-	-	1	-	-	-	1
	Lavabolarda güzel koku spreyi ve peçete olsun.	-	-	2	-	-	-	2
Aydınlatma	Lambalar değişsin.	1	-	-	-	-	-	1
	Yemekhaneadaki bozuk ışıklar yaptırılsın.	-	-	-	-	-	1	1
	Perdeler değişsin.	3	1	-	-	-	-	4
Isınma /Termal Konfor	Kış aylarında daha sıcak olsun.	3	1	-	-	-	-	4
	Kaloriferler gerektiğinde yansın.	2	1	-	-	-	-	3
Havalandırma	Klimalar yaptırılsın.	-	-	-	-	1	-	1
	Sınıflar bol bol havalandırılsın.	-	-	-	-	3	1	4
Teknoloji ve Donanım	Tablet dağıtılsın.	4	4	-	-	-	-	8
	Akıllı tahtalardaki kilitler kaldırılsın.	5	-	-	-	-	-	5
	Okul araç-gereçleri artırılsın.	1	-	-	-	-	-	1
	Akıllı tahtalar tamir edilsin.	-	-	-	-	3	2	5
Gürültü ve Akustik	Sınıflar daha küçük olsun.	1	-	-	-	-	-	1
	Okul daha sessiz olsun.	-	-	1	-	-	-	1
	Daha sessiz bir ortam olsun.	-	-	-	-	4	1	5
	Sınıftaki kişi sayısı artsın.	-	-	-	-	2	2	4
Okul Tasarımı ve Estetiği	Duvarların rengi	7	1	-	-	-	-	8
	Sınıflar giriş katta olsun.	7	1	-	-	-	-	8
	Merdiven sayısı azaltılsın.	1	-	-	-	-	-	1
	Okul binaları değişsin.	1	-	-	-	-	-	1
	Tuvaletler daha geniş olsun.	1	-	-	-	-	-	1
	İdari katta sınıf olmasın.	1	-	-	-	-	-	1
	Uygulamaları bölümler daha geniş olsun.	-	-	1	-	-	-	1
	Okulun her yeri değişsin.	-	-	-	-	1	-	1
	Okulda kendimize ait yerler olsun.	-	-	-	-	-	2	2
	Kız ve erkek sınıfları ayrı olsun.	-	-	-	-	-	1	1
Okul Mekanları	Bir tane daha spor salonu yapılsın.	-	1	-	-	-	-	1
	Fitness salonu olsun.	-	1	-	-	-	-	1
	Dinlenme odaları olsun.	1	-	-	-	-	-	1
	Etüt odaları olsun.	1	-	-	-	-	-	1
	Spor salonu olsun.	-	-	-	-	-	1	1
	Kütüphane açılsın.	-	-	-	-	-	1	1
	Konferans salonu olsun ve düzenli kullanılsın.	-	-	-	-	1	-	1

Okul Bahçesi ve Tasarımı	Etrafta daha fazla çiçek olmalı.	-	1	-	-	-	-	1
	Bahçede oturulacak yerler olsun.	-	-	2	-	-	-	2
	Okul bahçesi biraz daha düzenlensin.	-	-	-	1	-	-	1
	Halı saha yapılsın.	-	-	-	1	-	-	1
	Futbol sahası yapılsın.	-	1	-	-	-	-	1
	Güzel bir bahçe ve bahçede banklar olsun.	-	-	-	-	4	4	8
	Futbol ve basketbol sahaları olsun.	-	-	-	-	-	1	1
	Bahçede çimenlikler ve park olsun.	-	-	-	-	-	1	1
	Bahçede çardak olsun.	-	-	-	-	-	-	1
	Genel Konfor	Memnunum, hiçbir şikayetim yok.	2	2	-	-	-	-
Okul yeterince konforlu.		1	1	-	-	-	-	2
Hiçbir şey rahat değil.		1	-	-	-	-	-	1
Okulumuz zaten güzel, değişmesin.		-	-	1	2	-	-	3
Bilmiyorum.		-	-	-	1	-	-	1
Okulumuz zaten konforlu.		-	-	-	-	1	2	3

Tablo 2’de öğrencilerden fiziksel konfora ilişkin alınan 174 net görüş belirli kategoriler altında verilmiştir ve öğrencilerin görüşleri direkt olarak verilmiştir. Tekrar eden görüşler frekans verilerek belirtilmiştir. Buna göre fiziksel konfor şartlarından öğrencilere göre en önemlisinin temizlik ve hijyen ile ilgili olduğu dikkat çekmektedir ($f=31\%17,8$). Özellikle tuvaletlerde hijyen olması, önemli bir konforu yansıttığı söylenebilir. Diğer taraftan sınıf sıra ve masalarının, özellikle öğrencilerin oturdukları sıraların değişmesini istedikleri ($f= 16 \%9,1$) göze çarpmaktadır. Buna göre öncelikle temizlik ve hijyen, daha sonra ergonominin mevcut okullarda aranan şartlar olduğu düşünülebilir. Aynı zamanda öğrencilerin hijyene verdikleri önem ile genel olarak konfor ile sağlığı eşleştirdikleri söylenebilir.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmada liselerde öğrenim gören öğrencilerin, okul konfor şartlarına ilişkin algılarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin görüşleri alınmış ve betimsel analiz yolu ile analiz edilmiştir. Buna göre araştırmanın birinci alt amacında lise öğrencilerinin cinsiyete göre mevcut okullarını konforlu bulma konusunda görüş farklılıkları ortaya çıkmıştır. Buna göre kadın ve erkek öğrencilerin biyolojik yapılarının farklı olması nedeniyle konfor algılarının da değiştiği söylenebilir. Bu bağlamda araştırma sonuçları Gifford’un (1997) da çalışmaları ile örtüşmektedir. Ona göre, özellikle gürültü ve ısı açısından kızlar ve erkekler arasında fark bulunmaktadır.

Araştırmanın ikinci alt sorusu olan okul konfor şartlarına ilişkin soruda öğrenciler genel olarak en fazla fiziksel konfor şartlarından bahsetmişlerdir. Buna göre öğrenciler, okulun konforlu olması için fiziksel olarak bazı koşulların sağlanması gerektiğini düşündükleri söylenebilir.

Nitekim Türkiye’de yapılan birçok araştırmada, okulların genel olarak okul ve derslik konfor koşullarının, standartları sağlamadığı ve öğrencilerin mevcut durumdan pek de memnun olmadıkları görülmüştür (İsmailoğlu ve Zorlu, 2018; Kükreer ve Eskin, 2017; Koçyiğit, 2020; Çelik ve Ünver, 2016). Benzer şekilde ortaöğretim kurumlarında gerçekleştirilen bir çalışmada derslik konfor koşullarının standartların altında olduğu görülmüştür (Atmaca, Akdağ, Ünver ve Gedik, 2018).

Araştırmada öğrencilerin fiziksel konfor şartlarından en çok temizlik ve hijyen konusuna değindikleri dikkat çekmiştir. Öğrencilere göre hijyen ve özellikle tuvaletlerin temizlenmesi en önemli konfor şartlarından olduğu anlaşılmaktadır. Aynı zamanda daha konforlu bir ortam için sınıf sıralarının değişmesini istedikleri görülmüştür. Her iki konfor koşulu da sağlıklı ilişkilendirilebilir. Okul hijyeni ile ilgili yurt dışında yapılmış olan benzer araştırmalarda da okulların beklenen hijyenin oldukça altında olduğu, özellikle bu durumun tuvalet ve lavabolar için söz konusu olduğu görülmüştür (İsmail, 2017; Gisore, 2013). Aynı zamanda UNICEF tarafından yayımlanan raporda, okullarda öğrencilerin hijyeni öğrenmesi ve okullarda hijyen koşullarının sağlanması, toplum sağlığı anlamına geldiği belirtilmektedir (CFS, 2012). Bu bağlamda sağlıklı okulların ancak hijyenik ve ergonomik olması ile mümkün olabileceği söylenebilir. Nitekim bir araştırmada da okul mobilyalarının tasarım ve imalatının antropometrik kurallara dikkat edilmeden yapıldığı ve gelecekte toplumun sağlığını riske atabileceği sonucuna varılmıştır (Agha ve ark., 2008). Benzer şekilde Puteh ve arkadaşları (2015) da yaptığı araştırmada sınıf mobilyalarının ve sınıf mekanının öğretme ve öğrenme konforunda önemli bir yere sahip olduğunu göstermiştir. Diğer taraftan araştırmada, literatürde bahsedilen gürültü, ısı, aydınlatma, estetik, sınıf mevcudu ve teknoloji gibi diğer koşullara da sıklıkla değindikleri görülmüştür. Örneğin iç hava kalitesi ve ısı ile ilgili çalışmaların çoğu sınıflarda oldukça yüksek bir CO2 konsantrasyonu yani karbondioksit (3000 ppm’ye kadar) rapor etmiştir (Almeida ve Freitas, 2015; Stazia ve ark., 2017). Çalışmaların çoğu, sınıflardaki yüksek CO2 konsantrasyonunun (kötü iç hava kalitesi) olası nedenleri olarak yüksek yoğunluk yani kalabalık ve yeterli havalandırma eksikliğine işaret etmiştir (Almeida ve Freitas, 2015; Stazia ve ark., 2017). Laboratuvar ortamında yapılan başka bir araştırmada da öğrencilerin doğal olarak havalandırılan binaların iç mekanlarına karşı hassas oldukları ve aynı zamanda doğal olarak havalandırılan bir binanın çevre dostu doğasına empati duydukları belirtilmiştir (Mishra and Ramgopal, 2014).

Diğer taraftan lise ve üniversite öğrencilerinin bazı konularda konfor koşullarını sağlayabileceklerini gösteren çalışmalar yapılmıştır. Örneğin giysi seviyesini değiştirmek, pencereleri açmak / kapatmak ve tavan vantilatörlerini açmak / kapatmak gibi günlük ayarlamalar yapabilecek durumdadırlar (Singh, Ooka, ve Rijal, 2018). Konfor zihinsel bir durum olarak kabul edildiğinden, termal konfor algısı insanlar arasında farklılık gösterir. Bu nedenle, herhangi bir iklim koşulunda insanların en yüksek yüzdesi için optimum termal konforun tanımlanmasında önemli bir kriter, öznel faktörlerin dikkate alınmasıdır. (Haddad, King ve Osmond, 2012). Dolayısıyla konfor şartlarında bireysel farklılıklar da söz konusu olabilmektedir.

Nitekim bu araştırma sonuçlarında da elde edilen bulgular, bireysel farklılıklar ve görüşlerin çeşitliliği bu durumu yansıtmaktadır.

Araştırmada lise öğrencileri, derslere, okuldaki çalışanlara (öğretmeni yönetici, diğer personel) ve fiziksel çevreye yönelik konfor şartlarından bahsetmiştir. Buna göre öğrencileri öğrenmeye motive etmek için devlet okulunda yüksek kalitede fiziksel, beşeri ve maddi kaynaklar sağlanmalıdır. Devlet okulunun öğretim ve öğrenimin gerçekleşmesi için elverişli hale getirilmesi için fon tahsisine daha fazla önem verilmelidir; bu devlet okullarının akademik standartlarını geliştirecektir (Akomolafe ve Adesua, 2016). Bu çerçevede şu öneriler geliştirilebilir:

- Öğrenci sağlığı ve eğitim-öğretimin konforu için okulların temiz ve hijyenik olması konusunda okul yöneticilerinin daha fazla önem vermesi ve gerekli tedbirleri alması şiddetle önerilmektedir. Nitekim okul koridorları, sınıflar ve tuvaletler yoğun bir şekilde kullanıldığından sık sık temizlenmesi önem arz etmektedir. Bu nedenle gerekli personel ve araç-gereç temini için üst yetkililerin ve okul-aile birliklerinin desteği alınabilir. Artık okullarda birincil hassasiyet sağlık konusunda olmalı, özellikle salgın hastalıkların artmasını engellemek açısından yöneticiler ve ilgili personelin hassasiyet taşıması gerekmektedir.
- Ülkemizde konfor koşullarına ilişkin yürürlükte bulunan yönetmeliklerin uygulanmasının sağlanması ve denetiminin daha etkin bir biçimde gerçekleştirilmesi önerilebilir.
- Ergenlik döneminde öğrencilerin daha çok hareket etmeleri ve enerjilerini spor gibi etkinliklerle atmaları sağlıklı bir süreç geçirmeleri açısından önemlidir. Bu nedenle okullarda sosyal ve sportif faaliyetlerin artırılması, spor için uygun mekanların yaratılması, sosyal faaliyetlerle öğrencilere pozitif bir eğitici ortam oluşturulması önerilmektedir. Akademik kaygıların öğrencilerde baskı ve strese sebep olabildiği, dolayısıyla öğrencilerin derslerden sıkıldığı anlaşılmaktadır. Oysa önemli bir gelişim döneminde olan öğrencilerin sağlıklı bir şekilde ergenlik sürecini atlatalmaları, sosyal ve sportif faaliyetlerde yer almaları ile atlatılabilir. Bu nedenle öğrencilerin hem akademik gelişimleri hem de fiziksel ve sosyal gelişimleri için uygun mekanların oluşturulmasına gayret gösterilmelidir.

KAYNAKÇA

- Akomolafe, C. O., & Adesua, V. O. (2016). The Impact of Physical Facilities on Students' Level of Motivation and Academic Performance in Senior Secondary Schools in South West Nigeria. *Journal of Education and Practice*, 7(4), 38-42.
- Agha, R. E., Parsapazhouh, D., Khanjazani, R., Ebrahimi, G., & Khodadadeh, Y. (2008). Evaluation of mismatch between school furniture dimensions and students anthropometric characteristics in Karaj primary schools, Iran.
- Aladejana, F., & Aderibigbe, O. (2007). Science laboratory environment and academic performance. *Journal of science Education and Technology*, 16(6), 500-506.
- Almeida, R. M., & de Freitas, V. P. (2015). IEQ assessment of classrooms with an optimized demand controlled ventilation system. *Energy procedia*, 78, 3132-3137.
- Atmaca, A.B.; Akdağ, N. Y.; Ünver, R. & Gedik, G. Z (2018). Eğitim Binalarında İşitsel, Görsel ve Isıl Konfor Açısından Yapı Kabuğu Değerlendirmesi: Bir Ortaöğretim Okulu Örneği. *3.Ulusal Yapı Fiziği ve Çevre Kontrolü Kongresi*. İTÜ Mimarlık Fakültesi, İstanbul.
- Başbüyük, G. Ö., Sercan, A. C. A. R., & Doğan, M. (2017). Antropometrik Ölçümlerin Polis Adaylarının Silah Atış Performansları Üstünde Etkisi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 757-774.
- Campbell, J. M. (1983). Ambient stressors. *Environment and behavior*, 15(3), 355-380.
- Manual, C. F. S. (2012). Water, Sanitation and Hygiene (WASH) in Schools.Unicef. http://sujal-swachhsangraha.gov.in/sites/default/files/CFS_WASH_E_web.pdf adresinden alınmıştır.
- Çelik, K. & Ünver, R. (2016). *Aydınlatmanın Eğitim Yapıları Tasarım Kılavuzlarındaki Yeri*. http://www.emo.org.tr/ekler/9febf4375a6155f_ek.pdf adresinden alınmıştır.
- Djongyang, N., Tchinda, R., & Njomo, D. (2010). Thermal comfort: A review paper. *Renewable and sustainable energy reviews*, 14(9), 2626-2640.
- Gifford, R. (1997). Personal space. R. Gifford, *Environmental Psychology*, 95-117.
- Gisore, A. W. (2013). *An assessment of sanitation facilities in public primary schools in Kajiado Central District* (Doctoral dissertation, University of Nairobi).
- Haddad, S., King, S., & Osmond, P. (2012, July). Enhancing thermal comfort in school buildings. In *Proceedings of the 10th International Healthy Building Conference, Brisbane, Australia* (pp. 8-12).
- Hathaway, W. E. (1992). *A Study into the Effects of Light on Children of Elementary School-Age--A Case of Daylight Robbery*.
- Hwang, R. L., Lin, T. P., Chen, C. P., & Kuo, N. J. (2009). Investigating the adaptive model of thermal comfort for naturally ventilated school buildings in Taiwan. *International journal of biometeorology*, 53(2), 189-200.
- Ismail, M. (2017). Assessment of water, sanitation and hygiene among basic schools in Elobeid. *European journal of pharmaceutical and Medical research*. *ejpmr*, 4(5), 38-44.
- İsmailoğlu, S. & Zorlu, T. (2018). İlk Kademe Eğitim Yapıları Dersliklerinde Fiziksel Konfor: Rize İli. Dicle Üniversitesi I. *Uluslararası Mimarlık Sempozyumu*. Diyarbakır.

- Kaya, Ö. & Aytaç, S. (2018). Üniversite Dersliklerinin Ergonomik Tasarım Açısından Değerlendirilmesi. *5th International Symposium on Multidisciplinary Studies*, Ankara.
- Koçyiğit, F. (2020). Eğitim Yapılarında Eğitim Kalitesini Arttırmak İçin Akustik Konforun Sağlanması. <https://docplayer.biz.tr/13342193-Egitim-yapilarinda-egitim-kalitesini-arttirmak-icin-akustik-konforun-saglanmasi.html> adresinden alınmıştır.
- Kowaltowski, D. C., Mikami, S. A., Pina, G., Ruschel, R. C., Labaki, L. C., Bertoli, S. R., & Borges, F. (2003). Environmental comfort and school buildings. *Culture, Environmental Action, and Sustainability*, 325.
- Krüger, E. L., & Zannin, P. H. (2004). Acoustic, thermal and luminous comfort in classrooms. *Building and Environment*, 39(9), 1055-1063.
- Kurban, H., Kaygın, B., & Tankut, A. N. (2016) Mobilya Tasarımında Antropometrik Ölçü ve Ergonomik Analizlerin Kullanımı. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 6(13).
- Kükrer, E. & Eskin, N. (2017). Bir Okul Binasında Tasarım ve İşletme Stratejilerinin Isıl Konfora Etkisi. *13. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi*. 19-22 Nisan, İzmir.
- Lambert, V., & Lambert, C. (2012). Qualitative descriptive research: An acceptable design. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*, 16(4), 255-256. Erişim adresi: <https://www.tcithaijo.org/index.php/PRIJNR/article/view/5805>
- Lee, Y. S. (2010). Office layout affecting privacy, interaction, and acoustic quality in LEED-certified buildings. *Building and Environment*, 45(7), 1594-1600.
- Mi, Y. H., Norbäck, D., Tao, J., Mi, Y. L., & Ferm, M. (2006). Abstract. *Indoor air*, 16(6), 454-464.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. sage.
- Mishra, A. K., & Ramgopal, M. (2014). Thermal comfort field study in undergraduate laboratories—An analysis of occupant perceptions. *Building and Environment*, 76, 62-72.
- Najafi, N., Movahed, K., Barzegar, Z., Samani, S., & Ikaga, T. (2018). Environmental factors affecting students' stress in the educational environment: A case study of Shiraz schools. *Int J School Health*, 5(2), e67153.
- PajEk, L., Košir, M., Kristl, Ž., Kacjan Žgajnar, K., & Dovjak, M. (2017). Indoor environmental quality (IEQ) in Slovenian children daycare centres. *Sanitarno inženirstvo*, 11(1), 4-18.
- Puteh, M., Che Ahmad, C. N., Mohamed Noh, N., Adnan, M., & Ibrahim, M. H. (2015). The classroom physical environment and its relation to teaching and learning comfort level. *International Journal of Social Science and Humanity*, 5(3), 237-240.
- Sandelowski, M. (2010). What's in a name? Qualitative description revisited. *Research in Nursing & Health*, 33(1), 77-84. doi: 10.1002/nur.20362
- Singh, M. K., Ooka, R., & Rijal, H. B. (2018). Thermal Comfort in Classrooms: A Critical Review. In *10th Windsor conference 2018: Rethinking Comfort* (pp. 12-15).
- Smedje, G., Norbäck, D., & Edling, C. (1997). Subjective indoor air quality in schools in relation to exposure. *Indoor Air*, 7(2), 143-150.

- Stazi, F., Naspi, F., Ulpiani, G., & Di Perna, C. (2017). Indoor air quality and thermal comfort optimization in classrooms developing an automatic system for windows opening and closing. *Energy and Buildings*, 139, 732-746.
- Wong, A. F., & Fraser, B. J. (1996). Environment--Attitude Associations in the Chemistry Laboratory Classroom. *Research in Science & Technological Education*, 14(1), 91-102.
- Yun, H., Nam, I., Kim, J., Yang, J., Lee, K., & Sohn, J. (2014). A field study of thermal comfort for kindergarten children in Korea: An assessment of existing models and preferences of children. *Building and Environment*, 75, 182-189.