

KULLANICI MEMNUNİYETİNİN KONFOR KOŞULLARI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ: KAPALI SPOR SALONLARI

ÖZET

Bu çalışma, kapalı spor salonlarının iç mekân konfor koşullarını; kullanıcı memnuniyeti, bina güvenliği ve bina performansını etkileyen faktörler açısından değerlendirmektedir. Spor salonlarının iç mekânları, kullanıcıların spor yaparken kendilerini konforlu ve güvenli hissetmeleri açısından büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, çalışma kapsamında aydınlatma, havalandırma, zemin kaplamaları, acil durum güvenliği, engelli erişimi, antrenman alanlarında ergonomi ve estetik tasarım gibi çeşitli unsurlar ele alınarak kapsamlı bir değerlendirme süreci yürütülmüştür. Araştırmanın amacı, mevcut kapalı spor salonlarının konfor koşullarını, kullanım sonrası kullanıcı değerlendirmeleri ışığında analiz etmektir. Bu doğrultuda; alan çalışması, gözlem ve anket yöntemleri kullanılmıştır. Bursa ilinde seçilen dört kapalı spor salonunda, her biri 100 katılımcıdan oluşan örneklem grubu ile toplam 30 soruluk bir anket uygulanmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda; ulaşım ve erişilebilirlik, planlama ve tasarım, ısı, işitsel ve görsel konfor, iç hava kalitesi, temizlik-hijyen ve acil durum prosedürleri başlıkları altında değerlendirme kriterleri belirlenmiştir. Araştırma sonuçları, kapalı spor salonlarında kullanıcı memnuniyetini artırmaya yönelik uygun konfor koşullarının sağlanabilmesi için dikkate alınması gereken temel unsurları ortaya koymuştur. Bu bulguların, mevcut mekânların değerlendirilmesi ve gelecekteki tasarım iyileştirmeleri için yol gösterici nitelikte olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kapalı spor salonu, kullanıcı memnuniyeti, kullanım sonrası değerlendirme, konfor koşulları, Bursa.

EVALUATION OF USER SATISFACTION IN TERMS OF COMFORT CONDITIONS: THE EXAMPLE OF INDOOR SPORTS HALLS IN BURSA

ABSTRACT

This study evaluates the indoor comfort conditions of existing indoor sports halls in terms of user satisfaction, building safety, and building performance. The interior environments of sports facilities play a significant role in ensuring that users feel comfortable and safe while exercising. In this context, various factors such as lighting, ventilation, flooring, emergency safety, accessibility for individuals with disabilities, ergonomics in training areas, and aesthetic design were examined through a comprehensive assessment process. The aim of the study is to analyze the comfort conditions of existing sports halls based on post-occupancy user evaluations. Accordingly, field studies, observations, and survey methods were employed. A questionnaire consisting of 30 questions was conducted with 100 participants at each of four selected indoor sports halls located in Bursa, Türkiye. Based on the data obtained, the evaluation criteria were categorized under the headings of accessibility and transportation, spatial planning and design, thermal, acoustic and visual comfort, indoor air quality, cleanliness and hygiene, and emergency procedures. The findings of the study identified the key factors that should be addressed to ensure optimal comfort conditions in indoor sports facilities to enhance user satisfaction. These results are considered a valuable step toward understanding the current state of sports halls and developing improved design solutions for the future.

Keywords: Indoor sports hall, user satisfaction, post-use evaluation, comfort conditions, Bursa.

Sorumlu Yazar : Arta Çuğı

Makale Geliş Tarihi : 05.01.2025

Makale Kabul Tarihi : 20.06.2025

DOI : 10.70370/kapu.1593966

Makale Künye Bilgisi : Çilek Genç, S., Çuğı, A., & Şenkal Sezer, F. (2025). Kullanıcı memnuniyetinin konfor koşulları açısından değerlendirilmesi: Kapalı spor salonları. *KAPU Trakya Journal of Architecture and Design*, 5(1), 68 – 85.

1. GİRİŞ

Kapalı spor salonları, fiziksel aktiviteyi teşvik etmek, sporcuların antrenman yapması ve toplumun genel sağlığını desteklemek için önemli bir rol oynar. Bu tesisler, sporcuların yanı sıra bu aktiviteleri içeren müsabakaları izlemek isteyen kişiler tarafından da kullanılabilirler. Kapalı spor salonlarının sağladığı aktiviteler, bireylerin sağlığını ve refahını artırmaya yardımcı olurken, yerel ekonomiye de katkı sağlar. Dolayısıyla, bu tesislerin işletimi ve iç mekan koşulları, ekonomi, halk sağlığı ve toplumsal refah açısından büyük öneme sahiptir. Kapalı spor salonları, genellikle kapalı bir yapı içinde bulunan ve birçok spor etkinliğini bir arada barındıran tesislerdir. Bu tesislerde genellikle spor aktiviteleri için uygun zemin kaplamasına sahip spor alanları, seyirci tribünleri, soyunma odaları, duşlar, idari birimler, fitness alanları gibi alanlar bulunur. Bu bölümlerin mimari açıdan ihtiyaçlara cevap verebiliyor olması, kapalı spor salonlarının işlevselliğini ve kullanıcı memnuniyetini artırmak için önemli bir rol oynar.

Kapalı spor salonlarının kullanıcı memnuniyeti ve konfor koşulları üzerine çeşitli çalışmalar yapılmıştır (Davis ve Shepley, 2002; Eski, 1998; Huang vd., 2022; Ng ve Essah, 2018; Ortiz vd., 2019; Şenkal, 2002). Yapılan incelemelerde ısı konforunun yanı sıra iç hava kalitesi, akustik düzenlemeler ve gürültü kontrolü gibi konuların incelendiğini ortaya koymuştur (Alkaya, 2019; Arslan vd., 2002; Doğan, 2007; El-Kadi vd., 2003; Ertürk, 2017; Güler ve Ülkü, 2007; Güzel ve Taşcı, 2022; Bulut Karaca, 2022; Korukçu, 2015; Kölük, 1996; Maekawa vd., 1994; Meral, 2019; Miletic vd., 2024; Samsunlu ve Kaya, 2020; Tekin, 2019; Ulusoy, 2014; Yanılmaz ve Tavşan, 2021). Ayrıca, görsel konfor koşullarının ele alındığı ve spor yapılarının kullanım sonrası değerlendirilmesine yönelik çalışmaların yapıldığı belirtilmiştir (Berk vd., 2020; Erdoğan, 2016; Hızal, 2016; Koç, 2021; Korkmaz, 2021; Korukçu, 2015; Li vd., 2023; Ünlü ve Şahin, 2021). Bu çalışmalar, spor tesislerinin kullanıcılarını memnun etmek ve konforlarını artırmak için önemli bilgiler sağlamaktadır. Liu ve Zheng (2024), spor salonları gibi çok sayıda kullanıcıya sahip kapalı alanlarda iç mekan hava kalitesini izlemek için akıllı bir sistem önermektedir. Bu sistem sayesinde kullanıcıların konfor ve memnuniyetini geliştirmek için salonda iyileştirmeler yapmak hedeflenmektedir. Yapılan çalışmalar uygun konfor koşullarını sağlayan spor salonlarının insan sağlığını ve fiziksel aktivitesini doğrudan etkilediğini göstermektedir (Berquist vd., 2019; Fan vd., 2023; Liu ve Zheng, 2024). Koç (2021) tarafından yapılan anket çalışmasına göre, ülkemizde bazı spor tesislerinin havalandırma, aydınlatma, ısı, duş-soyunma odası, bilgi donanımı ve sağlık standartları açısından yetersiz olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca, Türkiye genelinde spor tesislerinin genel durumunu belirten çalışmaların sayısının az olması, spor yapılarının analizinde önemli bir boşluk yaratmaktadır.

Mevcut çalışmalar genellikle belirli tesislerde yapılmış küçük ölçekli çalışmalar veya genel tasarım prensiplerine odaklanmıştır (Arı, 2019; Arıkan, 2009; Çelik, 2018; Demiröz, 2009; Eser, 2015; Işıklar Bengi vd., 2020; Uslu, 2021; Sel, 1990; Yonat, 2019). Ancak, bu çalışma, belirli bir tesis türü olan kapalı spor salonlarının kullanıcı memnuniyetini ve konforunu merkeze alarak daha detaylı bir değerlendirme sunmayı hedeflemektedir. Çalışmanın metodoloji bölümünde, Bursa ilinde bulunan dört kapalı spor salonu alan çalışması kapsamında incelenmiştir. Bu salonlar, proje detayları ve kişisel arşiv fotoğrafları ile tanıtılmıştır. Ayrıca, yapılan anket çalışmasının içeriği detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

Araştırmanın hipotezi, kapalı spor salonlarının mevcut konfor koşullarının, kullanıcıların beklentilerini tam olarak karşılamadığını ve bu durumun potansiyel olarak kullanıcı memnuniyetsizliğine yol açabileceğini öne sürmektedir. Bu hipotezi test etmek için, spor salonlarının iç mekan kalitesi, havalandırma, aydınlatma, ısı, işitsel ve görsel konfor ve kullanıcı hizmetleri gibi faktörler üzerinde kapsamlı bir değerlendirme yapılmıştır. Araştırmanın bulguları bölümünde, spor salonlarını kullanan bireylerin kullanım deneyimlerini değerlendirmek amacıyla bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Anket formu, kişisel özellikler ve spor tesisi hakkında sorular içeren iki bölümden oluşmaktadır. Elde edilen veriler, tablolar kullanılarak analiz edilmiştir.

Çalışmanın sonuçlarının tartışıldığı ve sunulduğu dördüncü ve son bölümde, anket verilerinin analiz edilmesi sonucunda elde edilen bulgular üzerinden kapalı spor salonlarının mevcut durumu değerlendirilmiştir. Kullanım sonrası değerlendirme yönteminin, yapıların tasarımında ve işletilmesinde çeşitli faydaları bulunmaktadır. Bu faydalar arasında tasarım becerilerinin daha etkin şekilde uygulanması, devreye alma sürecinin iyileştirilmesi, kullanıcı gereksinimlerinin karşılanması, yönetim prosedürlerinin geliştirilmesi ve yenilenmenin hedeflenmesi gibi unsurlar yer almaktadır.

Bu çalışmanın amacı, kapalı spor salonlarının konfor koşullarını ve kullanıcı memnuniyetini belirlemek ve mevcut durumu anlamak için bir çerçeve sunmaktır. Çalışmanın kapsamı, belirli spor salonlarında yapılan değerlendirme çalışmalarını içerecek ve kullanıcı geri bildirimleri ve gözlemlerle desteklenecektir. Sonuç olarak, bu araştırmanın, spor salonlarının tasarımı, işletilmesi ve yönetimi üzerinde olumlu bir etki yapması ve kullanıcı memnuniyetini artırması beklenmektedir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu araştırma, kapalı spor salonlarının kullanıcı memnuniyeti bağlamında konfor koşullarının çok boyutlu olarak değerlendirilmesini amaçlamaktadır. Çalışmada nicel araştırma yöntemi benimsenmiş olup, veri toplama ve analiz süreçleri belirli aşamalar doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. Yöntemsel süreç beş temel basamaktan oluşmaktadır:

A. Literatür Taraması: Araştırmanın kuramsal altyapısını oluşturmak amacıyla kapsamlı bir literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Konuyla ilgili ulusal ve uluslararası akademik çalışmalar incelenmiş olup, bu çalışmalarda planlama ve tasarım ilkeleri, mekânsal düzenlemeler, kullanıcı konforu (ısı, işitsel ve görsel), iç ortam hava kalitesi, hijyen koşulları ve hizmet kalitesi gibi başlıklar ele alınmıştır (Ahmed ve Hassanain, 2020; Huang vd., 2022; Kuyucu ve Vatan, 2017; Ortiz vd., 2019; Topraklı, 2019; Zhao vd., 2024). Literatür taraması sayesinde araştırmada kullanılacak değerlendirme ölçütleri belirlenmiş ve saha çalışmasının yönlendirilmesine katkı sağlanmıştır.

B. Alan Çalışması (Yerinde Gözlem): Araştırmanın ikinci aşamasında, örneklem olarak belirlenen kapalı spor salonlarında yerinde gözlem yöntemi uygulanmıştır. Örneklem alanı seçilirken, kapalı spor salonlarının araştırma sürecinin gerekliliklerini karşılayabilecek uygunlukta olmasına ve erişilebilirlik açısından kolaylık sağlamasına dikkat edilmiştir. Gözlemler, yapılandırılmış bir değerlendirme formu aracılığıyla gerçekleştirilmiş olup; yapıların fiziksel özellikleri, mekânsal organizasyonları, kullanım yoğunluğu, iç mekan donatıları, havalandırma ve aydınlatma sistemleri gibi değişkenler sistematik biçimde incelenmiştir. Bu aşama, yapıların mevcut fiziksel koşullarının nesnel olarak değerlendirilmesine olanak sağlamıştır.

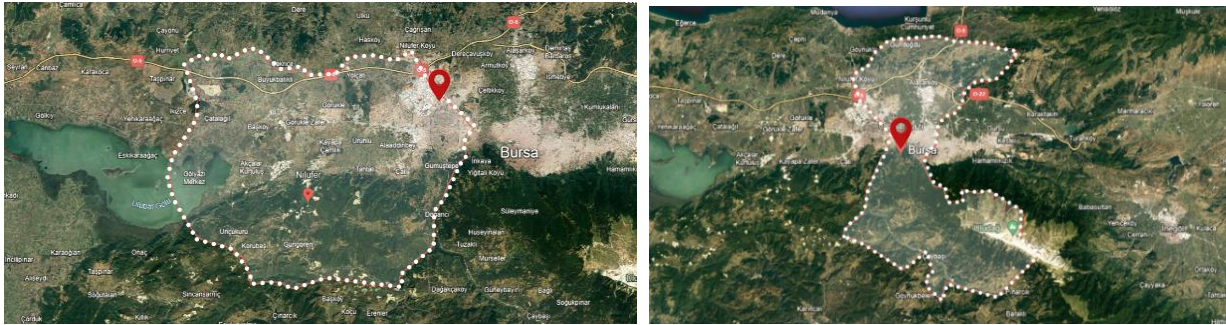
C. Anket Tasarımı ve Uygulaması: Araştırmanın üçüncü aşamasında, seçilen kapalı spor salonlarının kullanıcılarına yönelik yapılandırılmış bir anket formu geliştirilmiştir. Anket iki bölümden oluşmaktadır: İlk bölümde katılımcıların cinsiyet, meslek, spor salonunu tercih sebepleri gibi demografik özellikleri sorgulanmış; ikinci bölümde ise kullanıcıların spor salonlarındaki konfor koşullarına ilişkin algılarını değerlendirmek amacıyla 5'li Likert ölçeğine dayalı sorular yer almıştır (1: Kesinlikle katılmıyorum – 2: Katılmıyorum – 3: Ne katılıyorum ne katılmıyorum – 4: Katılıyorum – 5: Kesinlikle katılıyorum). Anket formu, uzman görüşleri doğrultusunda revize edilerek geçerlilik açısından değerlendirilmiş ve saha uygulamasından önce pilot bir örneklem üzerinde denenmiştir. Katılımcı grubu, farklı yaş ve kullanım alışkanlıklarına sahip bireyleri kapsayacak şekilde, çalışmanın amacına uygun ve istatistiksel olarak değerlendirilebilir bulgular elde etmek üzere 100 kişi ile sınırlandırılmıştır. İncelenen spor salonlarındaki saha verilerine göre; spor salonlarında resmi müsabakaların kısıtlı sayıda olduğu, daha çok rutin spor aktivitelerinin yapıldığı tespit edilmiştir. Spor salonlarındaki kullanıcı yoğunluğunun yapılan maçlar sırasında olduğu gözlemlenmiş, bu nedenle maç çıkışında daha çok sayıda kullanıcıya ulaşılabileceği öngörülmüştür. Ancak maçlar sırasında yapılan ziyaretlerde ve spor salonu kullanıcılarıyla yapılan görüşmelerde az sayıda kişiye ulaşılması nedeniyle spor salonları birkaç defa ziyaret edilerek anket sayısı 100'e tamamlanmıştır.

D. Veri Analizi Süreci: Araştırma kapsamında elde edilen nicel verilerin analiz süreci, Microsoft Excel yazılımı aracılığıyla yürütülmüştür. Anket uygulaması yoluyla elde edilen ham veriler, öncelikle Excel ortamına aktarılmış, ardından sistematik bir biçimde düzenlenerek analiz sürecine hazırlanmıştır. Bu veriler, betimsel istatistiksel yöntemler (frekans dağılımı, yüzde oranları, aritmetik ortalama vb.) kullanılarak değerlendirilmiş ve kullanıcıların kapalı spor salonlarına ilişkin memnuniyet düzeyleri ile tercih etme gerekçeleri ortaya konulmuştur. Elde edilen bulgular, analizin görsel boyutunu güçlendirmek amacıyla grafikler ve karşılaştırmalı tablolar aracılığıyla sunulmuştur. Bu süreçte, Excel'in veri düzenleme, koşullu biçimlendirme, tablo ve grafik oluşturma gibi işlevlerinden etkin biçimde yararlanılmış; böylece verilerin hem analitik hem de görsel olarak tutarlı ve anlaşılır biçimde değerlendirilmesi sağlanmıştır.

E. Değerlendirme Kriterlerinin Belirlenmesi: Araştırma kapsamında elde edilen analiz sonuçları doğrultusunda, kapalı spor salonlarının kullanıcı beklenti ve ihtiyaçlarını karşılayabilmesi amacıyla dikkate alınması gereken temel konfor kriterleri sistematik bir çerçevede yapılandırılmıştır. Bu bağlamda değerlendirme ölçütleri, hem kullanıcı deneyimlerinden elde edilen veriler hem de literatür taraması bulgularına dayalı olarak belirlenmiş ve sekiz ana başlık altında toplanmıştır: (1) ulaşım ve erişilebilirlik, (2) planlama ve mekânsal düzenleme, (3) ısı konfor, (4) görsel konfor, (5) işitsel konfor, (6) iç ortam hava kalitesi, (7) temizlik ve hijyen, (8) acil durum prosedürleri ve güvenlik önlemleri. Söz konusu kriterler, hem mevcut durumu nesnel olarak analiz etmeye hem de kullanıcı memnuniyeti odaklı tasarım iyileştirme önerileri geliştirmeye olanak sağlamış; böylece araştırma bulgularının değerlendirilmesinde ve yorumlanmasında analitik bir temel oluşturmuştur.

2.1. Alan Çalışması

Kapalı spor salonlarında optimal konfor koşullarının sağlanması için kullanıcı görüşlerini içeren anket çalışmaları için seçilen alan Türkiye'nin 4'üncü büyük kenti olan Bursa iline ait en büyük ilçeler olan Nilüfer ve Osmangazi ilçeleridir (Şekil 1).



Şekil 1. (a) Bursa, Nilüfer ilçesine ait ilçe sınırı, (b) Bursa, Osmangazi ilçesine ait ilçe sınırı (Google Earth)

İlk örnek olarak seçilen A Spor Salonu, 1981 yılında hizmete açılmış olup, 17.70 x 44.70 metre boyutlarına sahiptir ve seyirci kapasitesi 272 koltuktur (Şekil 2). İki katlı yapısıyla, giriş katta kantin, soyunma odaları, tuvaletler ve idari birimler bulunmaktadır.

İkinci örnek olan B Spor Salonu, Nilüfer İlçesi'nde 2015 yılında kurulmuş bir salondur ve farklı spor birimlerine ev sahipliği yapmaktadır. Voleybol branşı için özel olarak tasarlanmış kapalı spor salonu, genç sporcuların gelişimine ve profesyonel takım antrenmanlarına imkan sağlamaktadır (Şekil 3). Spor salonu, iki katlı bir yapıya sahiptir ve genellikle antrenmanlara ve kurslara katılan öğrencilere hizmet vermektedir.



(a)



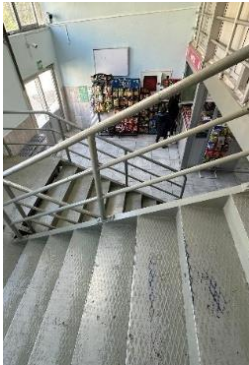
(b)



(c)



(d)



(e)



(f)



(g)



(h)



(i)



(i)



(j)

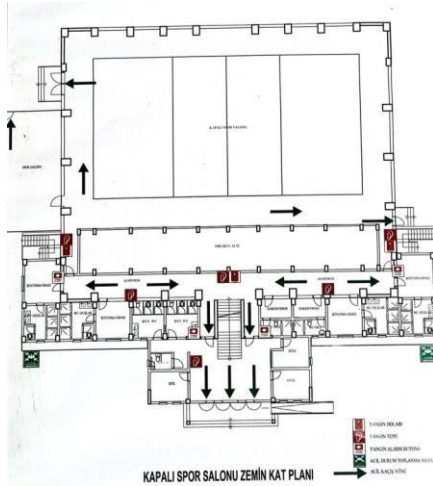
Şekil 2. (a) A Kapalı Spor Salonu'nun konumu, (b, c, d) A Kapalı Spor Salonu'nun bina girişi, (e, f, g, h, i, j) A Kapalı Spor Salonu'nun iç mekan görüntüleri (Kişisel arşiv)



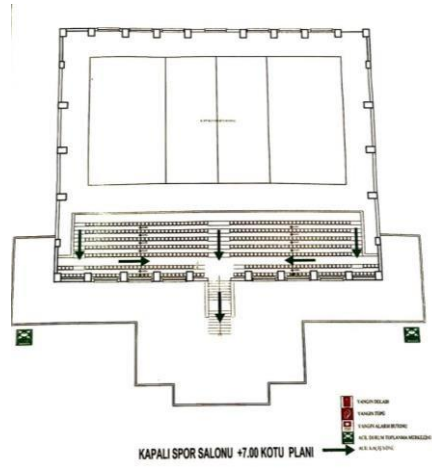
(a)



(b)



(c)



(d)



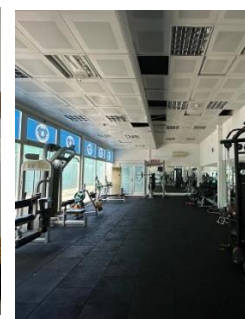
(e)



(f)



(g)



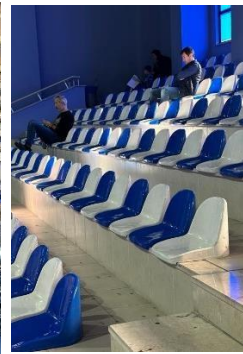
(h)



(i)



(i)



(j)

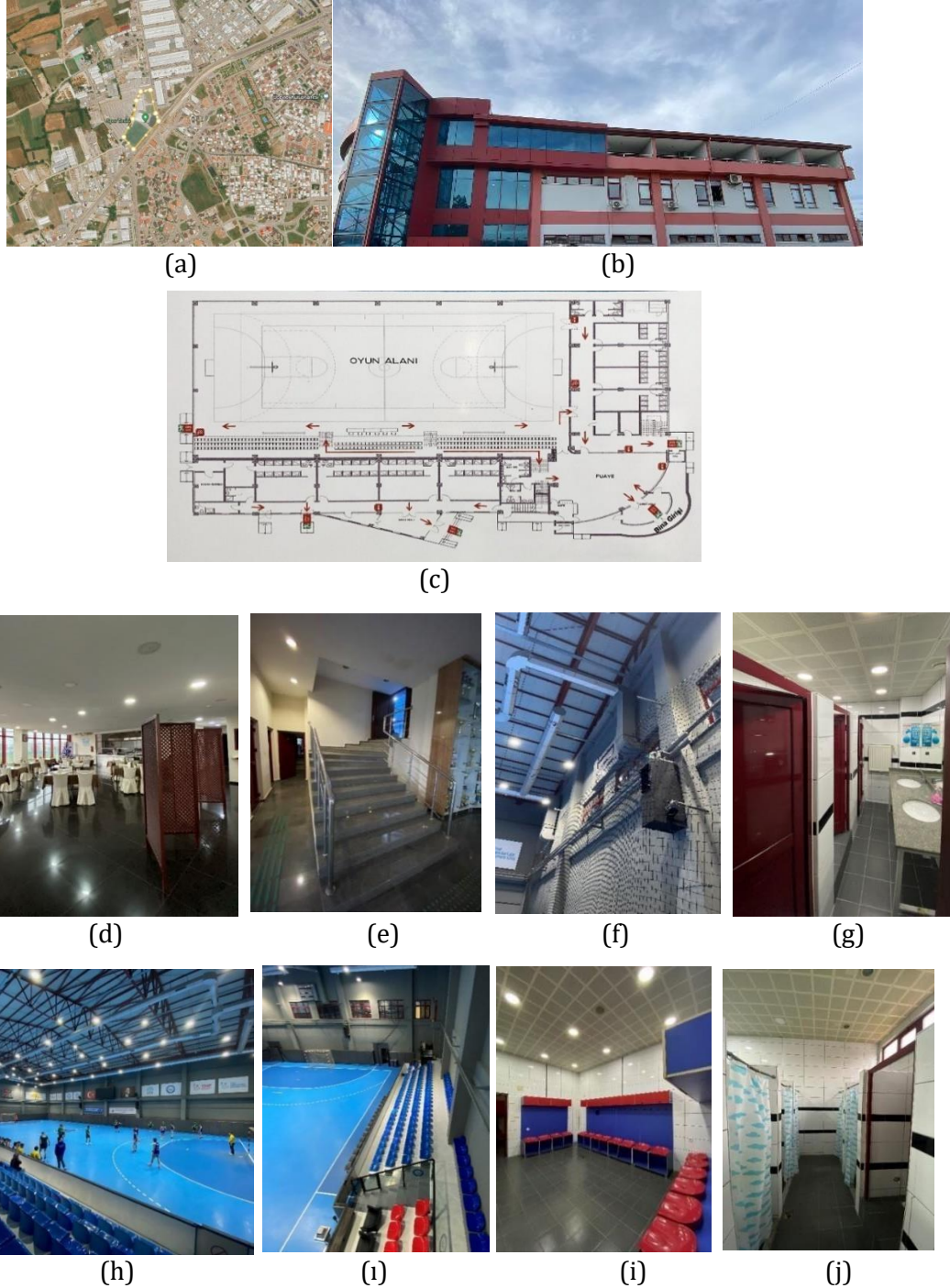


(k)

Şekil 3. (a) B Kapalı Spor Salonu'nun konumu, (b) B Kapalı Spor Salonu'nun bina girişi, (c, d) B Kapalı Spor Salonu'nun kat planları, (e, f, g, h, i, j, k) B Kapalı Spor Salonu'nun iç mekan görüntüleri (Kişisel arşiv)

Üçüncü örnek C Spor Salonu, 2016 yılında kurulmuştur ve 18 bin m² lik alanda 2.270 m² kapalı alana sahiptir. Spor salonunda; 380 seyirci kapasiteli salon, 3 adet antrenman salonu, çim saha ve sosyal alanlar bulunmaktadır. Spor salonu aktif olarak bulunduğu ilçenin futbol spor kulübü sporcularının kullanımına tahsis edilmiştir. Spor salonu altyapıya tahsis edildiğinden diğer spor salonlarından farklı olarak yatakhane birimleri bulunmaktadır.

Bina girişinden doğrudan fuaye alanına girilmektedir. Zemin katta hentbol sahası başta olmak üzere, kantin, soyunma odaları ve duşlar bulunmaktadır. Hentbol salonu zemininde pvc zemin kaplama, duvarda sıva+boya işlemi yapılmıştır. Hentbol salonu kuzey cephesinde konumlandırılmıştır, bu cephede pencere bulunmamaktadır. Birinci kattaki idari bilmilerden salona bakan duvarlarda vasistaslı pvc pencereler bulunmaktadır. Hentbol salonuna giriş merdivenle sağlanmaktadır. Tribün bölümünde de yalnızca merdiven kullanılmıştır (Şekil 4).

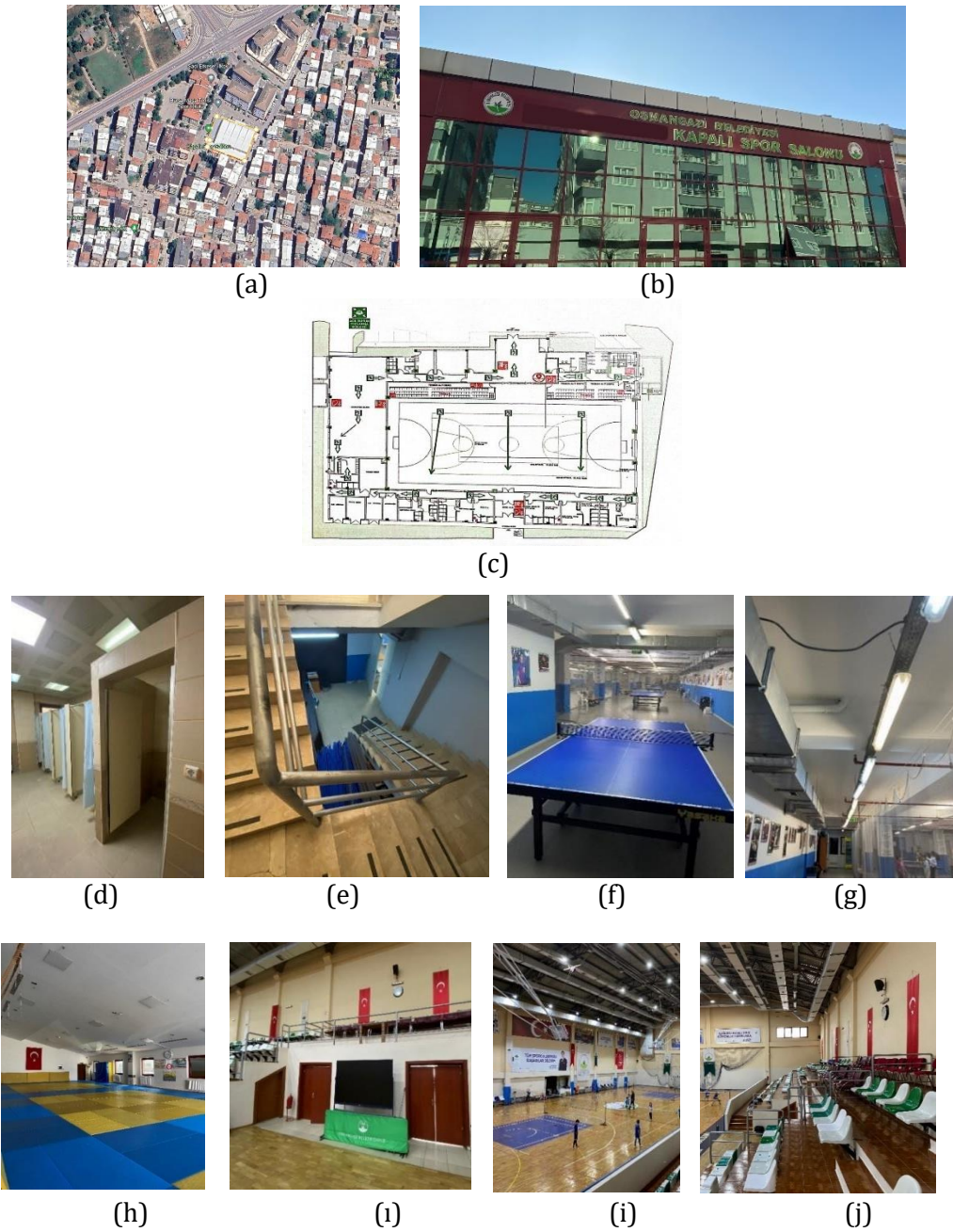


Şekil 4. (a) C Spor Salonu'nun konumu, (b) C Spor Salonu'nun dış mekan görüntüsü, (c) C Spor Salonu'nun kat planı, (d, e, f, g, h, i, j) C Spor Salonu'nun iç mekan görüntüleri (Kişisel arşiv)

Dördüncü ve son örnek olan D Kapalı Spor Salonu, 2350 m² alana sahiptir. Spor salonu hentbol/basketbol sahası ve savunma sporları olarak hizmet vermektedir. Öğrencilere yönelik hentbol/basketbol/savunma sporları spor okulları, halka yönelik spor, egzersiz kursları spor salonunda düzenlenmektedir.

Salon girişi yapının doğu cephesinde bulunmaktadır. Hem sporcuların hem seyircilerin binaya girişi buradan sağlanmaktadır. Binanın batı cephesinde bir giriş kapısı daha bulunmaktadır. Bu kapı yaz aylarında kullanıma açıktır. Bina girişinde rüzgarlık yoktur. Girişe basamak ve rampayla ulaşım vardır.

Bina girişinden doğrudan fuaye alanına girilmektedir. Zemin katta spor sahası başta olmak üzere, savunma sanatları salonu, soyunma odaları ve duşlar bulunmaktadır. Salondaki tribünler tek taraflıdır. Seyirci girişi alt kottan tribünün ortasından olmaktadır ve tribünlere ulaşım merdiven basamaklarıyla sağlanmaktadır (Şekil 5).



Şekil 5. (a) D Kapalı Spor Salonu'nun konumu, (b) D Kapalı Spor Salonu'nun dış mekan görüntüsü, (c) D Kapalı Spor Salonu'nun kat planı, (d, e, f, g, h, i, j) D Kapalı Spor Salonu'nun iç mekan görüntüleri (Kişisel arşiv)

3. BULGULAR

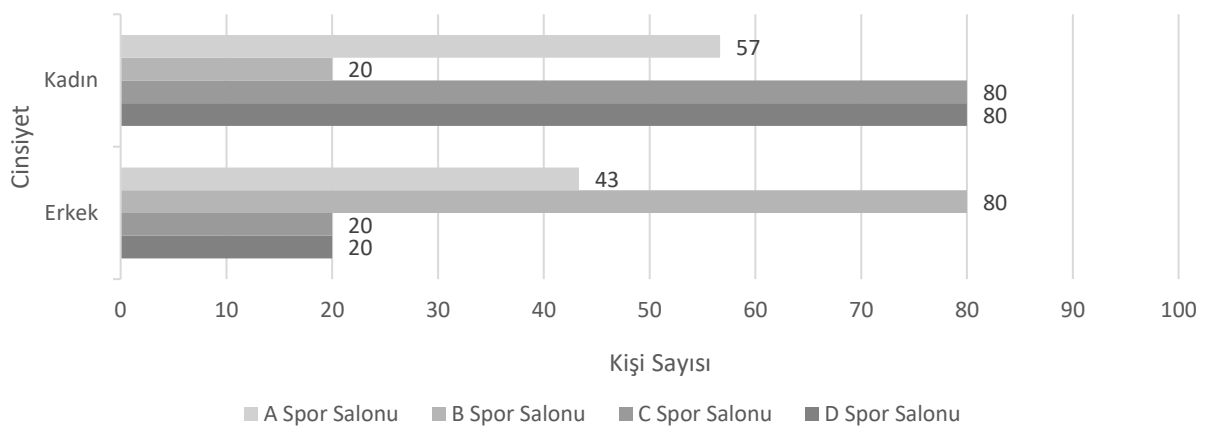
Bu bölümde, alan çalışması kapsamında seçilen kapalı spor salonlarında gerçekleştirilen gözlemler, görüşmeler ve anket sonuçları detaylı olarak analiz edilmiştir. Araştırmada, kullanıcıların spor salonlarıyla ilgili deneyimlerini etkileyen çeşitli konfor parametrelerine yönelik anket verileri incelenmiştir. Kullanıcıların demografik özellikleri ve salon tercih sebepleri değerlendirilmiş; erişilebilirlik, tasarım, görsel, işitsel ve ısı konfor ile iç ortam hava kalitesi gibi faktörler temelinde analizler yapılmıştır. Kullanıcı memnuniyetini değerlendirmek amacıyla, cinsiyet, meslek, spor salonu tercih nedenleri ve spor tesisine ulaşımında kullanılan araçlar gibi değişkenler veri toplama sürecine dahil edilmiştir. Anketler, her spor salonunda kullanıcı yoğunluğunun yüksek olduğu gün ve saatler dikkate alınarak; özellikle maç günlerine göre planlanan ziyaretlerde, toplamda 100 farklı kullanıcıya uygulanmıştır.

Cinsiyet farklılıklarının, kapalı spor salonlarındaki kullanıcı profili üzerinde belirgin etkileri olduğu görülmüştür. Erkek ve kadın kullanıcılar, salon içi alan kullanımı ve mahremiyet gibi gereksinimlerde farklı tercihler sergileyebilmektedir. Meslek gruplarına bağlı olarak ise kullanıcıların spor salonunu ziyaret etme sıklığı ve beklentilerinde değişiklikler gözlemlenmiştir; örneğin, kamu veya özel sektörde çalışanlar genellikle belirli saatlerde salonu tercih ederken, serbest meslek sahipleri farklı zaman dilimlerinde salon kullanımını tercih etmektedir. Ayrıca, spor salonlarına ulaşımında kullanılan araçlar da kullanıcıların erişilebilirlik algısını doğrudan etkilemekte olup, toplu taşıma veya özel araç tercihi, salonların konumlandırılması ve ulaşılabilirliği açısından önemli bir göstergedir.

Anketin ikinci bölümünde, kullanıcılar spor salonlarının konfor koşullarına ilişkin memnuniyetlerini 5'li Likert ölçeği aracılığıyla belirtmiş ve salonların sağladığı konfor düzeyine ilişkin değerlendirmelerde bulunmuştur. Elde edilen veriler grafiklerle desteklenmiş ve her bir konfor unsurunun kullanıcı memnuniyetine etkisi kapsamlı şekilde analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları, kapalı spor salonlarında optimal konfor koşullarının sağlanabilmesi için gerekli iyileştirme alanlarına ilişkin önemli bilgiler sunmakta olup, kullanıcı beklentilerine uygun tasarım ve düzenlemelerin geliştirilmesi için sağlam bir temel oluşturmaktadır.

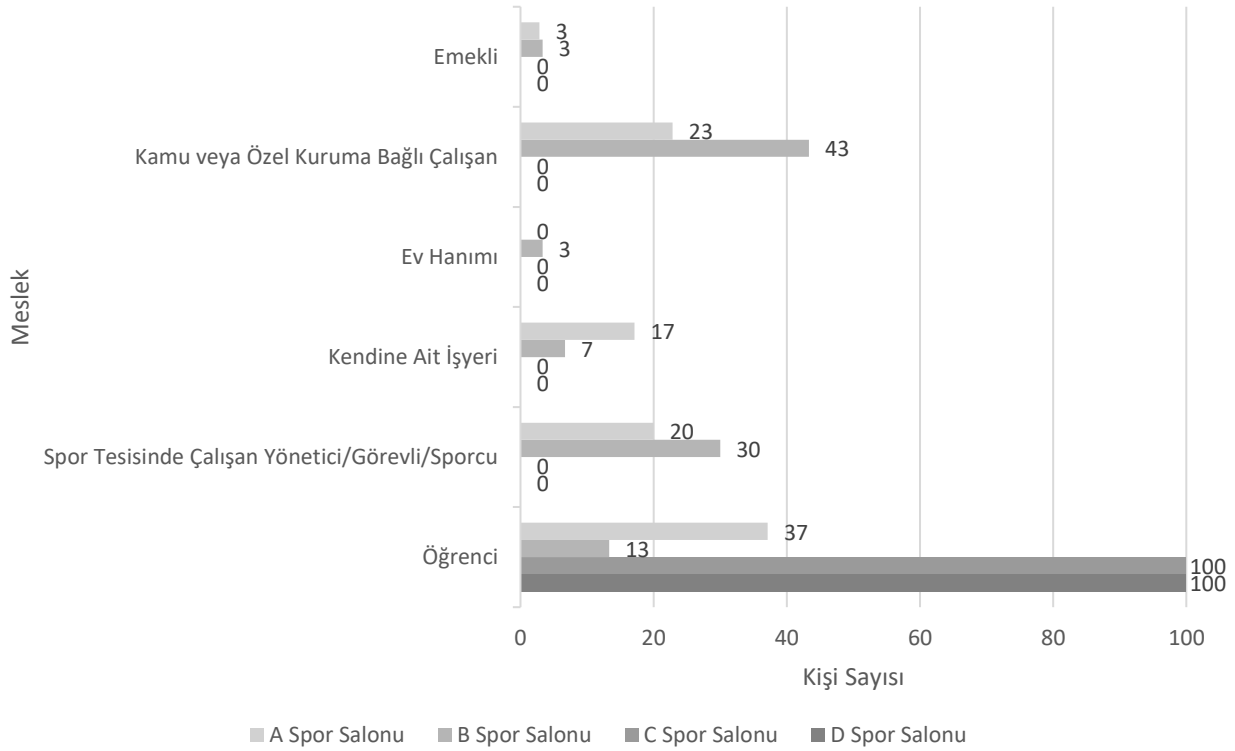
A Spor Salonu'nda 57 kadın, 43 erkek kullanıcıya, B Spor Salonu'nda 20 kadın, 80 erkek kullanıcıya, C Spor Salonu'nda 80 kadın 20 erkek kullanıcıya, D Spor Salonu'nda 80 kadın 20 erkek sporcuya anket yapılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Kullanıcıların cinsiyet durumu



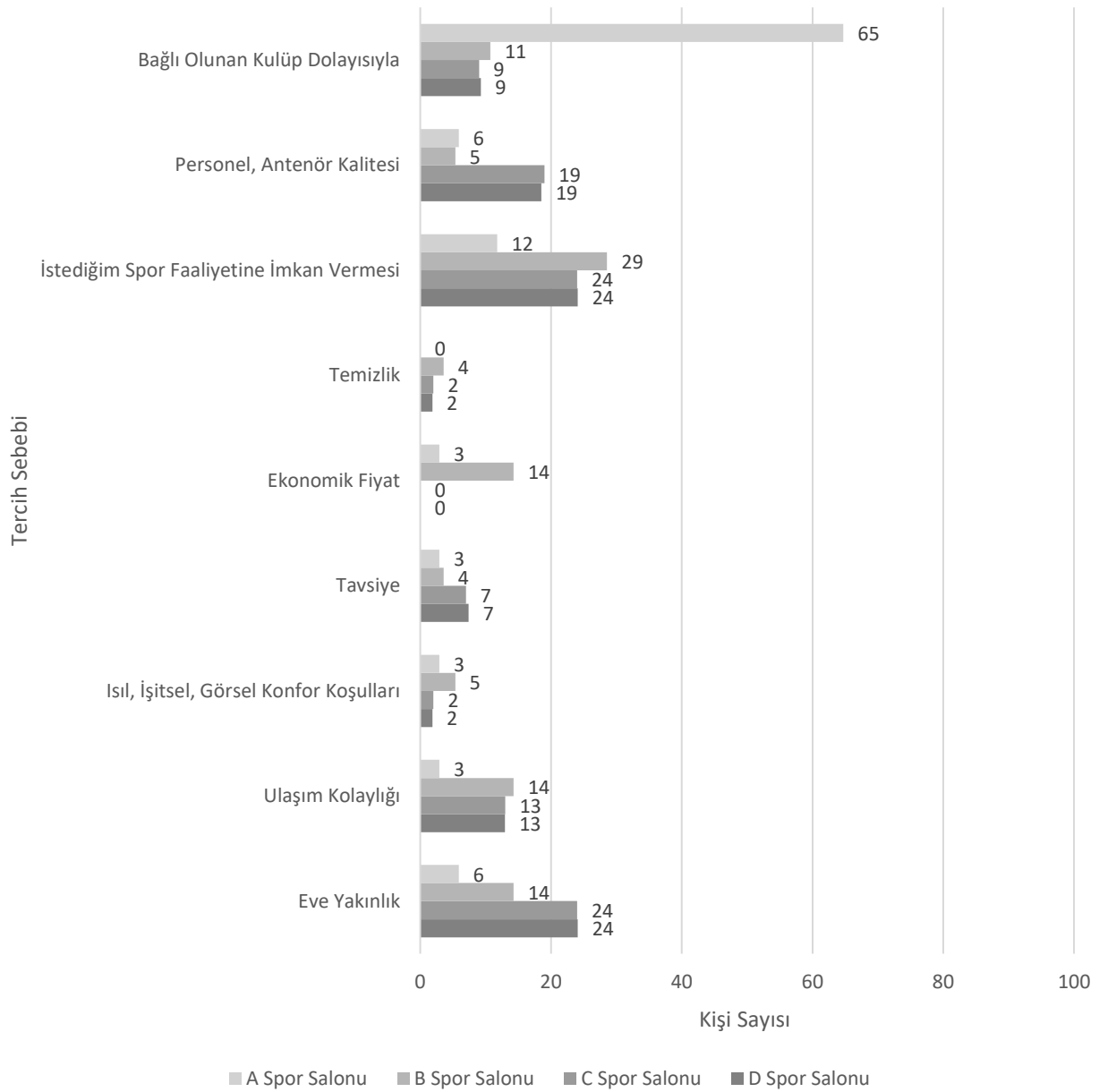
A Spor Salonu'nda 3 kişi emekli, 23 kişi kamu veya özel kuruma bağlı çalışan, 17 kişi kendine ait işyeri olan, 20 kişi spor tesisinde çalışan yönetici/görevli/sporcucu, 37 kişi öğrenci, B Spor Salonu'nda 3 kişi emekli, 43 kişi kamu veya özel kuruma bağlı çalışan, 3 kişi ev hanımı, 7 kişi kendine ait işyeri olan, 30 kişi spor tesisinde çalışan yönetici/görevli/sporcucu, 13 kişi öğrenci, C Spor Salonu'nda 100 kişi öğrenci ve D Spor Salonu'nda 100 öğrenci olmak üzere toplam 400 kişiye anket yapılmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Kullanıcıların meslek durumu



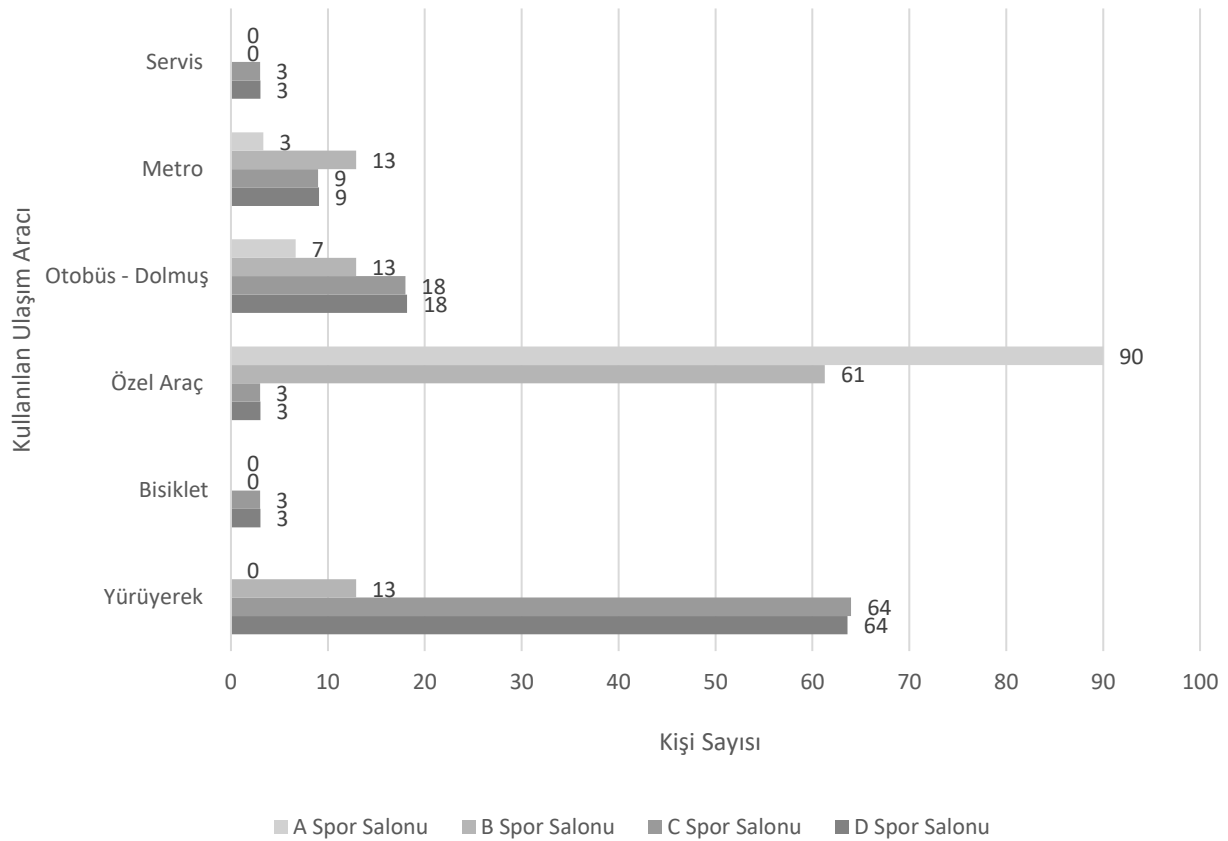
Anket yapılan kişilerden elde edilen verilere göre, A Kapalı Spor Salonu'nu 65 kişi bağlı olunan kulüp dolayısıyla, 6 kişi personel antrenör kalitesi, 12 kişi istedikleri spor faaliyetlerine imkan vermesi, 3 kişi ekonomik fiyat, 3 kişi tavsiye, 3 kişi ısı, işitsel, görsel konfor koşulları, 3 kişi ulaşım kolaylığı, 6 kişi eve yakınlık sebebiyle, B Kapalı Spor Salonu'nu 11 kişi bağlı olunan kulüp dolayısıyla, 5 kişi personel antrenör kalitesi, 29 kişi istedikleri spor faaliyetlerine imkan vermesi, 4 kişi temizlik, 14 kişi ekonomik fiyat, 4 kişi tavsiye, 5 kişi ısı, işitsel, görsel konfor koşulları, 14 kişi ulaşım kolaylığı, 14 kişi eve yakınlık sebebiyle, C Kapalı Spor Salonu'nu 9 kişi bağlı olunan kulüp dolayısıyla, 19 kişi personel antrenör kalitesi, 24 kişi istedikleri spor faaliyetlerine imkan vermesi, 2 kişi temizlik, 7 kişi tavsiye, 2 kişi ısı, işitsel, görsel konfor koşulları, 13 kişi ulaşım kolaylığı, 24 kişi eve yakınlık sebebiyle, D Kapalı Spor Salonu'nu 9 kişi bağlı olunan kulüp dolayısıyla, 19 kişi personel antrenör kalitesi, 24 kişi istedikleri spor faaliyetlerine imkan vermesi, 2 kişi temizlik 14 kişi ekonomik fiyat, 4 kişi tavsiye, 5 kişi ısı, işitsel, görsel konfor koşulları, 14 kişi ulaşım kolaylığı, 24 kişi eve yakınlık sebebiyle tercih etmektedir (Tablo 3).

Tablo 3. Kullanıcıların spor salonunu tercih sebepleri



A Spor Salonu'na 3 kişi metro, 7 kişi otobüs-dolmuş, 90 kişi özel araç, B Spor Salonu'na 13 kişi metro, 13 kişi otobüs-metro, 61 kişi özel araç, 13 kişi yürüyerek, C Spor Salonu'na 3 kişi servis, 9 kişi metro, 3 kişi özel araç, 3 kişi bisiklet, 64 kişi yürüyerek, D Spor Salonu'na 3 kişi servis, 9 kişi metro, 18 kişi otobüs-metro, 3 kişi özel araç, 3 kişi bisiklet, 64 kişi yürüyerek ulaşım sağlamaktadır (Tablo 4).

Tablo 4. Kullanıcıların spor tesisine gelirken kullandıkları ulaşım araçları



Tablo 5'te, dört farklı kapalı spor salonuna ait kullanıcı memnuniyet düzeyleri yer almaktadır. Anket yoluyla elde edilen veriler, kullanıcı memnuniyet düzeylerinin sistematik olarak yorumlanabilmesine imkan sağlayacak şekilde analiz edilmiştir. Her bir kriter için kullanıcıların verdikleri yanıtların yüzdesel dağılımı esas alınmıştır. İlgili kritere "memnun" yanıtı veren katılımcı oranı %50'nin üzerinde ise "Memnun (M)", %50'nin altında ise "Memnun Değil (MD)" olarak değerlendirilmiştir.

Ankette yer alan değerlendirme kriterleri, ulaşım ve erişilebilirlik, planlama ve tasarım, konfor (ısı, işitsel, görsel), iç ortam hava kalitesi, temizlik-hijyen ve acil durum prosedürleri gibi çok boyutlu kriterler temelinde oluşturulmuştur. Bu bağlamda, tablo, kullanıcıların en yüksek memnuniyeti ifade ettikleri alanlar ile iyileştirilmesi gereken alanları görsel olarak sunmakta; mevcut mekânsal kaliteyi kullanıcı perspektifinden analiz ederek, yöneticilere ve tasarımcılara stratejik kararlar alabilmeleri için değerli ve anlamlı veriler sunmaktadır.

Tablo 5. Kullanıcıların karşılaştırmalı memnuniyet durumları

Değerlendirme Kriterleri		Memnuniyet Durumu							
		Bina A		Bina B		Bina C		Bina D	
		M	MD	M	MD	M	MD	M	MD
Ulaşım ve Erişilebilirlik	Spor salonu yapısına ulaşım kolaylığı	x		x		x		x	
	Engelli sporcular için ulaşım kolaylığı		x		x	x		x	
	Spor salonu dolaşım alanları (koridor, geçiş vb)	x		x		x		x	
Planlama ve Tasarım	Sirkülasyon elemanları (merdiven, rampa vb)		x	x		x		x	
	Islak hacimlerin sayısı		x	x		x		x	
	Bekleme ve dinlenme alanları		x	x		x		x	
	Tribünlerdeki seyirci oturma alanları		x		x	x			x
	Engelli seyircilerin kullanımına uygunluğu		x	x		x		x	
	Spor sahasının döşeme kaplama malzemesi		x	x		x		x	
	Soyunma odaları ve duş sayıları		x	x		x		x	
	Kullanılan pencerelerin boyutsal uygunluğu		x	x		x		x	
Isıl Konfor	Otopark yeterliliği		x	x		x			x
	Yaz mevsimi iç ortam sıcaklığı		x		x	x		x	
İşitsel Konfor	Kış mevsimi iç ortam sıcaklığı		x	x		x		x	
	İç ortam ses yalıtımı		x	x		x		x	
Görsel Konfor	Dış ortam ses yalıtımı	x		x		x		x	
	Doğal aydınlatma		x		x	x			x
İç Ortam Hava Kalitesi	Yapay aydınlatma		x		x	x		x	
	Doğal havalandırma		x		x	x		x	
	Yapay havalandırma		x		x	x		x	
	İç hacimlerde hissedilen koku		x		x	x		x	
	Tuvaletlerdeki havalandırma		x		x	x		x	
Temizlik ve Hijyen	Islak hacimlerin temizlik ve hijyeni		x		x	x		x	
	Spor salonu ve sahasının temizlik ve hijyeni		x	x		x			x
	Soyunma odaları ve duşların temizlik ve hijyeni		x		x	x			x
Acil Durum Prosedürleri	Kullanıcıların acil durum prosedürleri hakkında bilgi yeterliliği		x		x	x		x	
	Acil durumlarda kullanılacak ekipmanların düzenli kontrol edilmesi		x		x	x		x	

(M: Memnun, MD: Memnun Değil)

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, kapalı spor salonlarında sağlanan konfor koşullarının kullanıcı deneyimi ve memnuniyeti üzerindeki etkilerini değerlendirmektedir. Elde edilen bulgular, ulaşılabilirlik, ergonomik tasarım ve iç mekân konfor düzeyi gibi unsurların kullanıcı memnuniyetiyle doğrudan ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Kapalı spor salonlarının tasarımı, yalnızca işlevsel ihtiyaçları karşılamakla kalmamalı; aynı zamanda kullanıcıların fiziksel ve psikolojik rahatlıklarını da gözetmelidir. İç ortam hava kalitesi, hijyen standartları ve güvenlik prosedürlerinin etkin biçimde uygulanması, genel kullanıcı memnuniyetini artırmaktadır. Çalışma, bu faktörlerin kullanıcı deneyimini doğrudan etkilediğini ve tasarım sürecinde bütüncül bir yaklaşımla ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır.

Anket ve gözlem sonuçlarına göre:

- Erişilebilirlik: Katılımcıların çoğu genel erişim olanaklarından memnun olsa da, engelli kullanıcılar için erişilebilirliğin yetersiz olduğu görülmüştür. A, B ve D spor salonlarında engelli erişimine dair olumsuz geri bildirimler alınırken, yalnızca C spor salonu olumlu değerlendirilmiştir. Tribünlere yalnızca merdivenle erişilebilmesi ve bazı salonlarda asansör bulunmaması, evrensel tasarım

ilkelerine aykırıdır. Erişilebilirlik yalnızca fiziksel erişimle sınırlı olmamalı; yönlendirme sistemleri, otopark alanları ve acil durum tahliye çözümleriyle desteklenmelidir.

- **Planlama ve Tasarım:** Spor salonları arasında işlevsel kullanım kalitesi açısından belirgin farklılıklar saptanmıştır. A spor salonu en düşük memnuniyet düzeyine sahipken, B, C ve D salonlarında memnuniyet daha yüksektir. A spor salonunda yetersiz sirkülasyon, uygun olmayan zemin kaplamaları ve sınırlı otopark alanları başlıca sorunlar arasındadır. Ayrıca saha içi erişimin yalnızca merdivenle sağlanması, engelli bireylerin katılımını kısıtlamakta ve kapsayıcı spor kültürünü engellemektedir.
- **Isıl Konfor:** Yaz aylarında C ve D salonları kullanıcı beklentilerini karşılarken, A ve B salonlarında memnuniyet düşüktür. Kış aylarında B, C ve D salonları nispeten olumlu değerlendirilmiş, ancak A salonu her iki mevsimde de yetersiz bulunmuştur. Bu durum, yetersiz HVAC sistemleri, zayıf ısı yalıtımı ve enerji verimliliği açısından önemli eksikliklere işaret etmektedir.
- **İşitsel Konfor:** Genel olarak ses yalıtımı yeterli bulunmakla birlikte, A spor salonunda akustik performans yetersizdir. Bu da yankı ve ses geçişi gibi sorunların varlığını göstermekte ve ses yutucu paneller gibi çözümlerin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Akustik planlama, yalnızca fiziksel düzenlemelerle değil, kullanım saatleri ve etkinlik türüne göre de optimize edilmelidir.
- **Görsel Konfor:** Yalnızca C spor salonu doğal ve yapay aydınlatma açısından yeterli bulunmuştur. A ve B salonları her iki aydınlatma türünde de yetersiz kalırken, D salonu doğal ışık açısından eksiktir. Işık dağılımının homojen olmaması ve pencere yerleşimlerinin yetersizliği, uzun süreli kullanımlarda göz yorgunluğuna neden olmaktadır. Bu durum, doğal ve yapay aydınlatma tasarımlarının birlikte ve dengeli biçimde planlanması gerekliliğini göstermektedir.
- **İç Hava Kalitesi:** A ve B salonlarında hem doğal hem de mekanik havalandırma sistemleri yetersiz bulunmuş; koku kontrolü gibi temel kriterler karşılanamamıştır. Buna karşılık, C ve D salonlarında daha dengeli bir hava sirkülasyonu ve koku yönetimi sağlanmıştır. Bu bulgu, iç hava kalitesinin kullanıcı sağlığı ve konforu açısından kritik bir rol oynadığını ortaya koymaktadır.
- **Hijyen ve Temizlik:** Spor salonları arasında hijyen koşulları bakımından ciddi farklar gözlemlenmiştir. C salonu, hem genel alanlarda hem de ıslak hacimlerde kullanıcı beklentilerini karşılarken; A salonunda hijyen kriterleri genel olarak yetersiz bulunmuştur. B salonunda genel alanlar temiz olsa da soyunma odası ve duş alanlarında eksiklikler vardır. D salonunda ise yalnızca ıslak hacimlerin temizliği yeterli düzeydedir. Hijyen standartlarının tüm kullanım alanlarını kapsayacak şekilde uygulanması gereklidir.
- **Acil Durum Prosedürleri:** A ve B salonu kullanıcıları, acil durum prosedürlerine dair bilgi eksikliği yaşamaktadır. Ayrıca yangın ekipmanlarının düzenli kontrolü yapılmamaktadır. Buna karşın, C ve D salonlarında hem tahliye planları hem de ekipman kontrolleri yeterlidir. Acil durum yönetimi, kullanıcı güvenliğini doğrudan etkileyen temel bir tasarım ve işletme unsurudur.

Sonuç olarak, kapalı spor salonlarında kullanıcı memnuniyetinin sağlanmasında konfor koşulları belirleyici bir rol oynamaktadır. Erişilebilirlik, ısı, işitsel ve görsel konfor, iç hava kalitesi, hijyen ve güvenlik gibi faktörlerin bütüncül bir yaklaşımla ele alınması, kullanıcı deneyimini doğrudan etkilemektedir. Bu çalışma, kullanıcı odaklı ve kapsayıcı tasarım ilkelerinin, spor salonlarının hem işlevselliğini hem de sürdürülebilirliğini artırmada kritik öneme sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

EXTENDED ABSTRACT

Research Problem & Purpose

Today, the importance of healthy living and social activity is increasing day by day. In this context, indoor sports halls are frequently preferred by athletes and individuals who want to do sports. User satisfaction in such areas is directly related to the physical conditions and comfort conditions of the gym. The problem of this study is the extent to which the comfort conditions offered in indoor sports halls meet user expectations and the experiences they offer to users.

The main purpose of the research is to evaluate the comfort conditions that affect user satisfaction in indoor sports halls. In particular, it aims to examine the effects of factors such as heating-cooling systems and ventilation in the

context of thermal comfort, lighting in the context of visual comfort, acoustic regulations and hygiene in the context of auditory comfort on user satisfaction.

Methodology

The research was carried out by a combination of qualitative and quantitative data collection methods. First, previous studies on comfort conditions and user satisfaction in indoor sports halls were examined by conducting a literature review. Then, a survey was conducted with individuals doing sports in different indoor sports halls in Bursa and with the personnel working in the gym. The questionnaire consists of four main sections: demographic information, physical conditions of the gym, level of satisfaction, and recommendations. In the survey, classic questions are also included in order for users to evaluate indoor sports halls in terms of their architectural features and structural comfort conditions. These questions enable indoor sports hall users to indicate the positive and negative aspects of the indoor sports hall they use, to explain what changes the existing architecture needs and to make necessary suggestions. In addition, observations were made in several designated gyms. In line with these observations, photographs supporting the study were taken, so that the survey results were supported by visual and observational data.

Findings

The data obtained as a result of the research show that the comfort conditions of indoor sports halls have a significant effect on user satisfaction. The main findings can be summarized as follows:

1. *Heating and Cooling Systems:* A large proportion of users have stated that they are not satisfied with the temperature regulations of gyms. Inadequate cooling, especially in summer, and insufficient heating in winter, negatively affect user satisfaction.
2. *Ventilation:* Inadequate ventilation is one of the most common complaints of users. Although users generally state that the indoor air temperature is suitable in summer and winter, many of them stated that natural and artificial ventilation is not sufficient and that there is an odor problem indoors in the gym. In addition, the stuffy and suffocating nature of gyms has negative consequences in terms of both physical comfort and health.
3. *Lighting:* In gyms with insufficient natural light intake and poor artificial lighting, users feel uncomfortable. It is seen that the windows used in some of the sports halls are insufficient in terms of size and the natural lighting is insufficient due to the fact that a few windows are closed for use. Inadequate lighting poses a serious problem, especially for those who play sports in the evening.
4. *Acoustic Arrangements:* Failure to provide noise control is another factor that reduces user satisfaction as it causes indoor sounds to interfere with each other. The lack of proper acoustic arrangements in gyms negatively affects the concentration and motivation of individuals who train.
5. *Hygiene:* The cleanliness and hygiene conditions of gyms are critical for users. According to the results of the survey, the general satisfaction level of users who are not satisfied with hygiene conditions is quite low.
6. *Accessibility:* The lack of elevators in some of the gyms, only access by stairs, shows that disabled users are ignored in the planning and design of the gyms.

Conclusions and Recommendations

As a result of the observations, interviews and surveys, it has been deemed necessary to carry out the planning and design stages of the indoor sports halls in accordance with the users, to choose the appropriate materials for the sports, and to design the space in accordance with the context of visual comfort, auditory comfort and thermal comfort. In this study, Bursa indoor sports halls were examined in order to provide optimal comfort conditions in indoor sports halls and the stages that should be planned and implemented in order to provide optimal comfort conditions in indoor sports halls were questioned.

The results of the research show that the comfort conditions in indoor sports halls directly affect user satisfaction. In this regard, several recommendations have been made to the operators and managers of gyms:

1. *Improvement of Heating and Cooling Systems:* An effective and regular heating-cooling system should be installed in gyms to increase user satisfaction. Periodic maintenance of these systems should be carried out and users should be provided with sports in a comfortable environment.
2. *Effective Ventilation:* Adequate ventilation should be provided in sports halls, and natural ventilation facilities should be increased if possible. Mechanical ventilation systems should be regularly inspected and maintained.
3. *Lighting Arrangements:* Natural light intake should be increased and artificial lighting systems should be adjusted according to the needs of users. By ensuring homogeneous distribution of lighting, dark areas that will cause eye strain and visual disturbances should be minimized.

4. *Acoustic Improvements: Appropriate acoustic materials should be used and sound insulation should be made to ensure noise control in sports halls. In this way, users can be more focused and motivated during training.*
5. *Hygiene and Cleaning: Cleaning of gyms should be done regularly and frequently. In particular, changing rooms, shower areas and toilets should be made suitable for hygienic conditions. In addition, information and guidance should be provided to encourage users to comply with hygiene rules.*
6. *Accessibility: Planning and design should be done in the gym taking into account disabled users.*

In line with these recommendations, it is possible to improve the comfort conditions of indoor sports halls and increase user satisfaction. Gym operators should regularly evaluate user feedback, carry out continuous improvement studies and take care to provide services in accordance with the expectations of users. In this way, both the loyalty of existing users can be increased and new users can be acquired.

Yazar Katkı Beyanı

A. Fikir ve Kurgu	B. Literatür İncelemesi	C. Yazım
D. Veri Toplama	E. Analiz	F. Eleştirel İnceleme

Süeda Çilek Genç: **A/B/C/D/E/F**

Arta Çupı: **A/B/C/D/E/F**

Filiz Şenkal Sezer: **A/C/F**

KAYNAKLAR

- Ahmed, W., Hassanain, M. A. (2020). Post-Occupancy Evaluation of A University Shopping Mall Facility. *Architecture Civil Engineering Environment*, 13(2), 5-15. <https://doi.org/10.21307/ACEE-2020-013>
- Alkaya, İ. (2019). Akustiğin Spor Salonu Tasarımında Bir Parametre Olarak Değerlendirilmesi Üzerine İnceleme, (Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Arı, F. (2019). Spor Merkezlerini Kullanan Tüketicilerin Spor Merkezi Seçimini Etkileyen Faktörler: İstanbul Avrupa Yakasına Yönelik Bir Uygulama, (Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Arıkan, M. T. (2009). Spor Salonlarının Çok Amaçlı Kullanımının İGSM'ye Bağlı Salonlar Örneğinde İncelenmesi, (Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Arslan C., Gür E., Yıldırım E., Orhan S. (2002). Spor Ortamlarında Gürültü Kirliliği ve Bu Ortamlarda Bulunan Kişilerin Sağlık Riskleri Konusunda Bilgi Düzeylerinin Araştırılması, *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*, 16 (3-4), 281-288.
- Berk, A., Yolal, M., Özdemir, C. (2020). Spor Salonu Üyelerinin Motivasyonları Üzerine Bir Araştırma, *Yönetim, Ekonomi ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 59-70. <https://doi.org/10.29226/TR1001.2020.185>
- Berquist, J., Ouf, M. M., O'Brien, W. (2019). A method to conduct longitudinal studies on indoor environmental quality and perceived occupant comfort. *Building and Environment*, 150, 88-98. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2018.12.064>
- Bulut Karaca, Ü. (2022). İç Ortam Kalitesinin Önemi Üzerine Bir Araştırma. *Kent Akademisi*, 15(4), 1724- 1741. <https://doi.org/10.35674/kent.1118122>
- Çelik, Ö. (2018). Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü' ne Ait Spor Tesislerinin, Fiziksel Özelliklerinin ve İşletmecilik Anlayışının, Sporcu ve Antrenörlerin İhtiyaç ve Beklentileri Açısından Değerlendirilmesi (Bingöl İli Örneği), (Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Davis, R.W., Shepley, M. M. (2002). Architecture for wellness: A post-occupancy evaluation of a university student recreation center. *Recreational Sports Journal*, 26(1), 31-40. <https://doi.org/10.1123/rsj.26.1.31>
- Demiröz, M. V. (2009). Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü'ne Ait Spor Tesislerinin, Fiziksel Özelliklerinin ve İşletmecilik Anlayışının, Sporcu ve Antrenörlerin İhtiyaç ve Beklentileri Açısından Değerlendirilmesi (Kahramanmaraş İli Örneği), (Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Doğan, A. (2007). Spor Salonlarının Havalandırma Açısından Değerlendirilmesi, (Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi).

- El-Kadi, A. E. M. A., Fanny, M. A. (2003). Architectural designs and thermal performances of school sports-halls. *Applied Energy*, 76(1-3), 289-303. [https://doi.org/10.1016/S0306-2619\(03\)00069-2](https://doi.org/10.1016/S0306-2619(03)00069-2)
- Erdoğan, A. (2016). Algılanan Hizmet Kalitesi, Hizmet Değeri ve Memnuniyet Üzerinde Algılanan Risk Faktörünün Etkisi Sağlıklı Yaşam ve Spor Merkezleri Üzerine Bir Uygulama, (Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Ertürk, M. (2017). Investigating the problems associated with interior air quality of bedrooms in boarding schools and developing a new system. *Sakarya University Journal of Science*, 21(5), 851-859. <https://doi.org/10.16984/saufenbilder.300751>
- Eser, F. D. (2015). Üniversite Spor Tesisleri Kullanıcıları Memnuniyet Düzeyi (Pamukkale Üniversitesi Spor Merkezi Örneği), (Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü).
- Eski, Y.E. (1998). Türkiye'deki Kapalı Spor Tesislerinde Kullanım Evresinde Ortaya Çıkan Tasarım Yapım Sorunlarının Çözümüne İlişkin Bir Araştırma, (Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Fan, Z., Liu, M., Tang, S., Zong, X. (2023). Integrated daylight and thermal comfort evaluation for tropical passive gymnasiums based on the perspective of exercisers. *Energy and Buildings*, 300. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2023.113625>
- Güler, H., Ülkü, S. (2007). Bitişik Nizamlı Villa Tipi Konutlarda Yapısal Konfor Koşulları Üzerine Bir Araştırma. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 12(2).
- Güzel, D., Taşçı, M. F. (2022). Spor Merkezlerinde Algılanan Hizmet Kalitesi Düzeyinin Belirlenmesi: Erzurum İli Örneği. *Erzurum İli Örneği. Bucak İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(1), 66-88. <https://doi.org/10.38057/bifd.1094752>
- Hızal, A., (2016). Spor Tesis Çevresi Faktörleri Memnuniyet ve Ağızdan Ağıza İletişim (WOM) Üzerine Etkisi, (Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Huang, X., Chen, G., Zhao, C., Peng, Y., Guo, W. (2022). Post occupancy evaluation of indoor environmental quality of sports buildings at hot and humid climate from the perspective of exercisers. *Building and Environment*, 226. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109760>
- Işıklar Bengi, S., Topraklı, A.Y., Şahin, S. (2020). Spor Yapılarının Kullanım Sürecinde Değerlendirilmesinin Önemi. 3rd International Conference On Sports for All and Wellness, 284-294.
- Koç, H., Aslan, B., Ertutar, Ö. (2021). Akademisyen Görüşlerine Göre Üniversite Spor Tesis Yeterlilik Düzeylerinin İncelenmesi (Doğu Anadolu Bölgesi Örneği). *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 107-115. <https://doi.org/10.33689/spormetre.870555>
- Korkmaz, D. (2021). Belediye Spor Tesislerinde Sunulan Hizmetin Kalitesinin Kullanıcılar Tarafından Nasıl Algılandığının İncelenmesi (Bursa Büyükşehir Belediyesi Örneği), (Yüksek Lisans Tezi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).
- Korukçu, M. Ö. (2015). Spor Salonlarında Isıl Konfor İç Hava Kalitesi ve Aydınlatma. 12. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, 1, 261-267.
- Kölük, E. (1996). İç Mekanlarda Oluşan Gürültüler ve Önlemler (Kapalı Spor Salonu Örneği), (Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Kuyucu, M., Vatan, M. (2017). Kullanım Sonrası Değerlendirme Yöntemi: Gaziantep Hasan Kalyoncu Üniversitesi Öğrenci Yurtları Örneği. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, 33, 41-61. <https://doi.org/10.17932/IAU.IAUD.13091352.2017.9/33.41-61>
- Li, Y., Li, L., Shen, P., Yuan, C. (2023). An occupant-centric approach for spatio-temporal visual comfort assessment and optimization in daylight sports spaces. *Indoor and Built Environment*, 33(1). <https://doi.org/10.1177/1420326X231187049>
- Liu, L., Zheng, F. (2024). An improved cohesive hierarchical clustering for indoor air quality monitoring in smart gymnasium with healthy sport areas. *Alexandria Engineering Journal*, 105, 204-217. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2024.06.082>
- Maekawa, Z., Rindel, J. H., Lord, P. (1994). *Environmental and Architectural Acoustics*.
- Meral, S. S. (2019). Spor Salonlarının Çok Amaçlı Kullanımında Akustik Parametreler, (Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü).

- Miletic, M., Komatina, D., Babic, L., Lukic, J. (2024). Evaluating Energy Retrofit and Indoor Environmental Quality in a Serbian Sports Facility: A Comprehensive Case Study. *Applied Sciences*, 14(20). <https://doi.org/10.3390/app14209401>
- Ng, S. Y., Essah, E. (2018). Post occupancy evaluation of a sports pavilion within an educational establishment. *Proceedings of the Indoor Air 2018, Philadelphia, USA*. <https://centaur.reading.ac.uk/78297/>
- Ortiz, J., Gonzalez Matterson, M. L., Taddeo, P., Salom, J. (2019). Post-Occupancy Evaluation of Indoor Environmental Quality in a nZEB sport hall in a Mediterranean climate. *E3S Web of Conferences*, 111. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/2019111020>
- Samsunlu, G., Kaya, B. (2020). Havalandırma Yöntemlerinin, Çalışan Memnuniyeti Üzerindeki Farklı Etkilerinin İncelenmesi. *Mimarlık ve Yaşam*, 5(2), 461-475. <https://doi.org/10.26835/my.678030>
- Sel, S. (1990). Üniversitelerde Kapalı Spor Salonları Planlama Kriterleri, (Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Şenkal, F. (2002). Yapıda Giydirme Cephe Sisteminin Kullanımında Optimal Konfor Koşullarının Sağlanması İçin Performans Kriterlerinin Araştırılması, (Doktora Tezi, Trakya Üniversitesi).
- Tekin, O. (2019). Spor Salonlarının Çok Amaçlı Kullanımında Akustik Performansın Malzeme ve Tasarım Değişkenleri Aracılığıyla İncelenmesi, (Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Topraklı, A. Y. (2019). A Post Occupancy Evaluation Study for University Students' User Satisfaction of Dormitories. *Gençlik Araştırmaları Dergisi*, 7(18), 39-60.
- Ulusoy, G. (2014). Çok Amaçlı Kullanımlar İçin Tip Spor Salonlarının Akustik Niteliklerinin İyileştirilmesi, (Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Uslu, S. (2021). Spor İşletmelerinde Müşteri Memnuniyetinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi, (Yüksek Lisans Tezi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).
- Ünlü, D. Y., Şahin, N. (2021). Spor Tesislerinin Aydınlatmasında Yüksek Enerji Verimli ve LED'li Aydınlatma Araçları, *BEÜ Fen Bilimleri Dergisi*, 10 (1), 277-286. <https://doi.org/10.17798/bitlisfen.788748>
- Yanılmaz, Z., Tavşan, F. (2021). Sürdürülebilir Eğitim Yapılarında Konfor Koşullarına İlişkin Kullanıcı Görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 12(2), 240-254. <https://doi.org/10.29048/makufebd.928538>
- Yonat, Ö. (2019). Sakarya İlinde Faaliyet Gösteren Spor Merkezi Üyelerinin Hizmet Kalitesi ve Müşteri Memnuniyeti Algılarına Yönelik Bir Araştırma, (Yüksek Lisans Tezi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).
- Zhao, J., Aziz, F. A., Deng, Y., Ujang, N., Xiao, Y. (2024). A Review of Comprehensive Post-Occupancy Evaluation Feedback on Occupant-Centric Thermal Comfort and Building Energy Efficiency. *Buildings*, 14(9). <https://doi.org/10.3390/buildings14092892>