

# Evaluation of Architectural Space Quality in Hospitals within the Context of User Satisfaction

## Hastanelerde Mimari Mekan Kalitesinin Kullanıcı Memnuniyeti Kapsamında Değerlendirilmesi

Eda SELÇUK<sup>1</sup>

Haliç Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, İstanbul, Türkiye



Jülide EDİRNE<sup>2</sup>

Haliç Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, İstanbul, Türkiye



*Bu araştırma, ikinci yazar danışmanlığında birinci yazar tarafından Haliç Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalında 2015 yılında tamamlanmış olan "Türkiye'de Hastane Asgari Tasarım Standartlarının Kullanıcı İhtiyaçlarına Uygunluğunun Değerlendirilmesi" başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.*

Received / Geliş Tarihi 16.10.2023

Revision Requested /  
Revizyon Talebi 25.10.2023

Last Revision / Son Revizyon 02.02.2024

Accepted / Kabul Tarihi 12.02.2024

Publication Date / Yayın  
Tarihi 15.09.2024

Corresponding Author / Sorumlu Yazar:  
Eda SELÇUK

E-mail: edaselcuk@halic.edu.tr

**Cite this article:** Selçuk, E. & Edirne, J. (2024). Evaluation of Architectural Space Quality in Hospitals within the Context of User Satisfaction. *PLANARCH – Design and Planning Research*, 8(2), 233-249. DOI: 10.54864/planarch.1532007



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License.

### ABSTRACT

Academic research indicates that the spatial arrangements of healthcare facilities have a significant impact on the efficiency of healthcare professionals. Healthcare facilities are complex, multifunctional structures housing interconnected units. However, the insufficient involvement of healthcare professionals, who constitute one of the most crucial user groups in hospital structures, in the planning and design process can lead to negative effects on both workforce performance and work motivation. Therefore, addressing the architectural spatial quality in the context of healthcare professionals' satisfaction is crucial for creating healthy work environments in hospital design. Consequently, this study aims to evaluate the spatial quality of work environments during the utilization process for healthcare professionals working in two hospitals in Istanbul. The field study was conducted through literature review, architectural project analysis, and survey research techniques. Hospitals were assessed in terms of criteria such as "capacity/numerical adequacy of spatial structures based on patient density," "dimensional appropriateness of spatial working areas," "spatial circulation suitability for mobile machines and equipment," and "suitability of spatial positioning." The survey technique involved face-to-face interviews with 90 healthcare professionals (12 doctors, 38 nurses, 40 medical technicians). The results of the study identified elevators, hospital gardens, and parking as problematic areas for healthcare professionals, leading to the determination of strategies for new hospital constructions.

**Keywords:** Hospital design, healthcare workers, post occupancy evaluation.

### ÖZ

Akademik araştırmalar hastanelerin mekânsal düzenlemelerinin sağlık çalışanlarının iş verimliliği üzerinde son derece etkili olduğunu göstermektedir. Hastaneler, birbiri ile ilişkili olan farklı birimleri bünyesinde barındıran karmaşık fonksiyonlu yapılardır. Ancak hastane yapılarının en önemli kullanıcı gruplarından biri olan sağlık çalışanlarının planlama ve tasarım sürecinde yeteri kadar yer almamaları, hem iş gücü performansı, hem de çalışma motivasyonları üzerinde olumsuz etkilerin oluşmasına neden olabilmektedir. Dolayısıyla hastane tasarımında mimari mekân kalitesinin sağlık çalışanlarının memnuniyeti bağlamında ele alınması sağlıklı çalışma ortamlarının oluşturulması açısından önemli olmaktadır. Bu nedenle İstanbul'da yer alan iki hastanede görev yapan sağlık çalışanlarının kullanım sürecinde mekân kalitesinin değerlendirilmesi bu çalışmanın temel amacını oluşturmuştur. Bu çalışmada sağlık çalışanlarının çalışma ortamlarının kullanıcı ihtiyaçlarını ne ölçüde karşıladığı ve kullanıcı memnuniyeti açısından mimari mekân kalitesinin değerlendirilebilmesi için İstanbul'da bulunan iki hastanede alan çalışması yapılmıştır. Alan çalışması literatür taraması, mimari proje okumaları ve anket araştırma tekniklerinde dayandırılarak gerçekleştirilmiştir. Hastaneler "hasta yoğunluğuna bağlı mekânsal yapılanmalarının kapasite/sayısal yeterliliği", "mekânsal çalışma alanlarının boyutsal uygunluğu", "mobil makine ve ekipman açısından mekânsal sirkülasyon uygunluğu" ve "mekânsal konumlandırılma uygunluğu" kriterleri açısından değerlendirilmiştir. Anket tekniği 90 sağlık personeli (12 doktor, 38 hemşire, 40 tıbbi teknisyen) ile birebir yüz yüze yapılmıştır. Çalışma sonucunda sağlık çalışanlarının problemleri olarak tanımladıkları alanların asansörler, hastane bahçesi ve otopark olduğu tespit edilmiş ve yeni yapılacak hastaneler için bazı stratejiler belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Hastane tasarımı, sağlık çalışanları, kullanım sonrası değerlendirme.

## Giriş

Mimari tasarımın temel uğraş alanı olan mekân, bireylerin başka bireylerle iletişimlerini sağlamada aktif görev üstlenen fiziksel ortamdır. Dolayısıyla mekân, kullanıcı gereksinimlerinin zaman içerisindeki değişim ve gelişimine uyum sağlayarak içinde bulunan kullanıcıların psikolojik durumlarına, kültürüne, sosyo-ekonomik seviyelerine göre içinde çeşitli boyutları barındırarak şekillenmektedir (Kutlu, 2018).

Mimaride mekân tasarımı söz konusu olduğunda, mekânı kullanan insan için kullanılabilir ve nitelikli özellikte planlanmalar yapılması gerekmektedir. Çünkü her mekânın kendine özgü kullanıcı gereksinimleri bulunmaktadır (Yıldırım ve diğ., 2007). Bu nedenle mekân konfigürasyonlarının mekân kullanıcısının kullanım amacını belirleyen gereksinimler doğrultusunda mekânın işlevine uygun olarak yapılması gerekmektedir (Karaalp ve diğ., 2015).

Mimaride çok boyutlu bir kavram olan mekânsal kalite kavramını (Bekar ve Gülpınar Sekban, 2020) “*gereksinim için yeterli olma yeteneği veya kullanıma uygunluk*” olarak tanımlamak mümkündür (Günel ve Esin, 2007). Mekânda kalitenin sağlanabilmesi için kullanıcı ihtiyaç ve gereksinimlerinin karşılanma durumunun belirli kriterlere göre ortaya konulması gerekmektedir (Kahya ve Yerli, 2018). Mimari mekânın boyutları, işlevi, şekli gibi tanımlayıcı nitelikler, mekân kullanıcılarının gereksinim, istek ve değerlerini ne ölçüde karşılayabildiği ve kullanıcıya yansıttığı mekânın tasarımına ne kadar uyduğu mekânın kalitesi için belirleyici özellikler arasında yer almaktadır (Hacıoğlu, 2021). Bu anlamda mekânsal kalite faktörlerini işlevsel, estetik, ekonomik ve teknik kalite olmak üzere dört kategoride sınıflandırılmak mümkündür. İşlevsel kalite mekân içerisinde olması gereken işlevler için mekânın ne kadar uygun olduğu, kullanılabilirliğidir. Estetik kalite mekânın ne kadar güzel, teşvik edici, algılandığı ve kullanıcı tarafından nasıl deneyimlendiği, anlamlandırıldığıdır. Ekonomik kalite mekânın finansal kaynaklarının etkin ve verimli kullanımı ile ilgili konuları içermektedir. Teknik kalite ise mekânın yangın, akustik, nem, havalandırma, güvenlik, aydınlatma gibi fiziksel kalite şartlarına yönelik kalite ölçütüdür (Erdönmez ve Çelik, 2016).

Hastaneler birbiriyle doğrudan ilişkili birçok fonksiyonu bir arada bulunduran karmaşık yapılardır. Karmaşıklığı oluşturan faktörlere; kullanıcı çeşitliliği ve miktarı, gelişen teknolojinin beraberinde getirdiği teknik donanım ve ekipmanlardaki değişiklikler, mekân tasarımlarının fonksiyonlarına göre farklılık göstermesi gibi örnekler verilebilir (Aydın, 2009). Hastane mekân ve ekipmanlarının nicel, nitel, teknik özellikleri ve hizmet sunumu, kullanıcının ihtiyaçları üzerinde etkilidir (Sungur Ergenoğlu ve Tanrıtanır, 2013; Tipi, 2007).

Son yıllarda tüm dünyada daha iyi bir sağlık hizmet sunumu için hastane mimarisine yönelik farklı mevzuatlar oluşturulmaya başlanmıştır. Ülkemizde de sağlık hizmet sunumunun kalitesinin artırılması amacıyla yönetmelik, tebliğler, asgari tasarım standartları kılavuzu vb. mevzuatlar uygulanmaya başlanmıştır. Özellikle 2010 yılında yayımlanan Türkiye Sağlık Yapıları Asgari Tasarım Standartları Kılavuzu başta Türk Standartları Enstitüsü (TSE) olmak üzere, İngiliz-Amerikan sistemi gibi farklı ülkelerin uygulamaları temel alınarak oluşturulmuş kılavuzlar 2010 yılı itibarıyla hastane yapılarında yapılacak ek bina ve tadilatlarda dikkate alınması gereken tasarım kriterlerini kapsamaktadır (URL-1).

Bu çalışmada sağlık çalışanlarının kullanım sürecinde hastane yapılanmasındaki mekânsal ilişkiler ve planlama açısından

karşılaştıkları zorluklar ve memnuniyetsizliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç kapsamında İstanbul’da bulunan iki hastanede görev yapan sağlık çalışanlarına hastanelerdeki birimlerin mekânsal özelliklerinin işlevsel açıdan uygunluğunun saptanması için anket yapılmıştır. Anket sonucunda tespit edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirilmiş ve öneriler sunulmuştur. Çalışma kapsamında elde edilen sonuçların yasa düzenleyicileri, şehir bölge planlamacıları ve karar alıcılarına yönetmelik hazırlama süreçlerinde faydalı olması hedeflenmiştir.

## Kuramsal Çerçeve

### Hastane Tasarımlarında Genel Özellikler

Hastane yapıları her biri farklı özellikler taşıyan, farklı mekân kurgusu ve organizasyonları gerektiren, teknik donanımları özel olan, farklı ekipman ve tıbbi teknolojileri içeren bölümler, üniteler ve servislerden meydana gelmektedir (Aydın, 2009).

Hastane mekanlarının oluşum süreci, mimari planlama süreci olarak ifade edilen bir dizi ileri ve geri beslemeli adımlardan oluşmaktadır. Planlama aşaması ile başlayan bu süreç, programlama, tasarlama, uygulama ve kullanım aşamalarıyla bir döngüyü tanımlamaktadır (Aydın ve Uysal, 2009). Hastane yapılarının tasarım sürecinde doğru bir planlama stratejisinin oluşturulabilmesi için ilk önce hastanenin mekânsal programının belirlenmesi gerekmektedir. Doğru bir mekânsal programın tanımlanması için ilk önce hastanenin tedavi hizmetlerinin yapıldığı “genel” amaçlı veya belirli bir yaş ve cins grubu hastalar için özel bir uzmanlık niteliğinde olan “dal hastaneleri” veya her türlü araştırma ve tedavi hizmetlerinin yapıldığı “eğitim ve araştırma” hastaneleri gibi hastane türünün belirlenmesi gerekmektedir (Kırbaş, 2012). Hastane türünün belirlenmesinin ardından hastanede yer alan birimlerin fonksiyonlara dayalı mekân organizasyonu ve mekân büyüklüklerinin eylem alanları ile birlikte ekipmanlarla olan ilişkilerinin etüt edilmesi doğru bir tasarım için önemli olmaktadır (Aydın, 2009).

Günümüzde bir hastane yapısı “hasta bakım alanı”, “teşhis ve tedavi üniteleri” ve “destek birimler” olmak üzere üç temel kullanım alanlarını içermektedir (Sungur Ergenoğlu ve Tanrıtanır, 2013). Bu kullanım alanları hastaya tanı, teşhis ve tedavi amaçlı “hasta bakım alanı” ve “teşhis tedavi üniteleri” olarak düzenlenen ve hastane binasının temel fonksiyon alanlarını oluşturmaktadır. Bu alanlar genel olarak, dış hasta tarafından yoğunlukla kullanılan poliklinikler, teşhis üniteleri olarak hizmet veren görüntüleme üniteleri ve laboratuvarlar, tedavi süreci boyunca yapı içerisinde zorunlu olarak kalan hastaların bakım ve tedavilerinin yapıldığı hasta bakım alanları, hastalık durumu farklılık gösteren ve bazı teknolojik cihazlarla özel takip gerektiren hasta bakımlarının yapıldığı yoğun bakım üniteleri ve cerrahi operasyonların yapıldığı ameliyathanelerden oluşmaktadır (Aydın, 2009).

Poliklinik birimlerini oluşturan mekanlar kayıt ve bekleme, muayene odaları, pansuman odası, müdahale odası, laboratuvarlar ve hemşire odasından oluşmaktadır (Başkaya ve diğ., 2005). Özel hastane yönetmeliğinde poliklinik muayene odalarının en az 16 m<sup>2</sup> genişlikte olması gerektiği ifade edilmiştir (URL-2).

Hastanelerde insan mekân etkileşiminin en yoğun yaşandığı birimlerin başında poliklinik bekleme holleri gelmektedir (Başkaya ve diğ., 2005). Hastane bütününde poliklinik alanları çoğunlukla dış hasta tarafından kullanılsa da bazı gerekli durumlarda yatan iç hasta tarafından da kullanılmaktadır. Bu nedenle hastane planlamasında iç hasta ve dış hasta sirkülasyon

yoğunluğu birbirinden ayrılarak düzenlemelerin yapılması, sirkülasyonun karışmaması adına doğru bir tasarım yaklaşımı olacaktır (Aydın, 2009). Bunun mümkün olmadığı durumlarda ise hastaların zorluk yaşamamaları adına bekleme alanları tekerlekli sandalye ve sedye kullanıma uygun olacak şekilde düzenlenmelidir (Hojjati ve Midilli Sarı, 2022). Bu konu ile ilgili olarak Yıldırım ve Muslu (2006) özellikle ortopedi polikliniğine ve röntgene tekerlekli sandalye ve sedye ile gelmek zorunda kalan hastaların koridorların uygun boyutlarda olmamasından dolayı zorluk yaşadıklarını vurgulamaktadırlar.

Teşhis üniteleri planlamalarında, ünitelerin ilişkili olduğu birimler göz önüne alınarak konumlandırılmalıdır. Bu birimler yoğun olarak poliklinik birimleri ile ilişkili olduğundan hastane içerisindeki yoğunluğu azaltabilmek amacıyla zemin katta ya da yakın bir düzenleme yapılmalıdır. Öte yandan bazı hastalık durumlarına göre hem laboratuvar hem de görüntüleme birimlerinin ilişkisi de planlamada dikkat edilmesi gereken bir diğer unsurdur (Aydın, 2009).

Hasta bakım ünitelerinin kapasiteleri, belirli bir sayıda sağlık personelinin bir ünite için sağlık bakımını yapabileceği sayıda yatakla belirlenmektedir. Genelde bir hasta bakım ünitesi en fazla 20 yataklı olmalıdır. Bu sayı bir hemşirenin ve diğer sağlık personelinin hasta ile ilgilenebileceği günlük hasta sayısını ifade etmektedir (Aydın, 2009).

Acil servis birimlerini oluşturan mekanlar, hastalara yapılacak müdahalesine ve hastanın sağlık durumunun ciddiyetine göre konumlandırılması gerekmektedir. Acil serviste yer alan mekanların organizasyonları sağlık çalışanlarının işgücü performansı ve acil müdahalesi için oldukça önemlidir (Aydın, 2009). Özel hastaneler yönetmeliğine göre acil serviste bulunması gereken mekanlarla ilgili olarak en az bir adet ilk muayene odası, müdahale odası, müşahede odası ve canlandırma odası ile güvenlik hizmetlerinin verilebileceği mekân ve bekleme alanları ile ilişkili olacak şekilde erkekler ve kadınlar için birer tuvalet ve lavabo olmasının gerektiği belirtilmiştir (URL-2). Acil servis birimi hastane planlamasının bütününde poliklinik, laboratuvar, yoğun bakım, ameliyathane, hasta bakım üniteleri, radyoloji gibi birimlerle ilişkili konumlandırılmalıdır (Aydın, 2009).

Hastanelerde mekân tasarımı söz konusu olduğunda yapının işlevsel bağlantıları, kullanıcı dolaşım alanları, ve mekân verimliliği göz önüne alınarak planlamalar yapılmalıdır. Bu bağlamda çok amaçlı toplum kullanımlarına uygun olmalı, kullanıcıların dolaşım alanlarını kolaylaştırmalı ve verimli bir çalışma ortamı sunmalıdır. Tasarım, verilen çeşitli sağlık hizmetlerine olan uygunluğu yansıtmalı ve teknik standartlara tam olarak uyum sağlamalıdır. Ayrıca, gelecekteki kullanıcıların ihtiyaçlarına cevap verebilmek adına mekân tasarımlarının değişebilirlik ve adaptasyonu öncelikli hale getirecek planlamalar yapılmalıdır (Sungur Ergenoğlu ve Aytuğ, 2007). Öte yandan tasarımların farklı disiplinlerle birlikte yürütülmesi başarılı bir hastane tasarımlarında önemli bir faktördür (Vural ve diğ., 2023).

Son zamanlarda sağlık alanına yönelik hizmet kalitesinin artırılması adına hasta merkezli tasarım ve kanıta dayalı tasarım yaklaşımlarının gündeme gelmesinin hastane tasarımında kullanıcı çıktılarına önemli etkileri bulunmaktadır. Bu tasarım yaklaşımlarının temeli insan odaklı olmakla birlikte kullanıcı memnuniyetinin artırılmasına yönelik işlevsellik, ulaşılabilirlik, mahremiyet, yön bulma bulma kolaylığı gibi kullanıcı gereksinimlerini destekleyici fiziksel konfor koşullarını temsil eden mekânsal tasarım çözümlerinin sunulmasıdır (Selçuk, 2015).

Kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayamayan mekanlar sağlık çalışanı üzerinde yorgunluk, iş verimliliğinin azalması, stres oluşumu,

isteksizlik gibi olumsuz etkilere neden olabilmektedir (Pai, 2007; Chaudhury ve diğ., 2009; Cooper-Marcus, 2000). Birinci Ertürk ve Birol (2022) hastane tasarımlarında birimler arası mesafeler ve düşey sirkülasyon elemanlarının birbirlerine olan uzaklıklarının doğru kurgulanmasının yürüme mesafeleri bakımından sağlık çalışanlarının işgücü performansının sağlanması adına oldukça önemli olduğunu vurgulamaktadır. Benzer şekilde Nazarian (2014) mekân organizasyonu iyi bir şekilde yapılmayan hastane tasarımlarında meydana gelen nitelsiz uzun koridorların yürüme mesafelerini arttırarak iş verimliliğini azalttığını belirtmiştir. Nayebe Khosroshahi ve Aydın (2019) tarafından sağlık çalışanlarının kullanıcı uygunluğuna yönelik mekanlara erişim, mekânsal yeterlilik ve koridor genişlikleri gibi faktörler üzerine yaptıkları araştırmada ise sağlık personelinin ihtiyaçlarına karşılık verecek şekilde tasarımların yapılmasının sağlık hizmet kalitesi üzerinde olumlu etkilerinin olduğu görülmüştür.

Sağlık yapılarında yoğun iş temposu hem fiziksel hem de psikolojik açıdan sağlık personelinin yormakta ve yüksek strese neden olmaktadır (Polat ve Coşkun, 2020). Sağlık çalışanı üzerinde oluşan stres; personel memnuniyetinin azalmasına ve işgücü verimliliğinin düşmesine sebebiyet vermektedir (Cooper-Marcus, 2000). Bu nedenle yapılan araştırmalarda hastane bahçeleri, iç mekânda bitki kullanımı ve doğayla temasın kullanıcı üzerindeki psikolojik sıkıntıyı hafifletmeye yardımcı olduğuna dikkat çekilmektedir (Ulrich, 2002; Sezen ve diğ., 2017; Iqbal ve Abubakar, 2022). Whitehouse ve diğ. (2001) tarafından yapılan araştırmada hastane bahçesinin çalışan üzerinde stres azaltıcı ve kullanıcı memnuniyeti artırıcı etkisi olduğu sonucu elde edilmiştir. Caspari ve diğ. (2006) tarafından yapılan bir araştırmada röntgen filmi çekilen odalarda sağlık personelinin olumsuz çevre koşullarına maruz kaldıkları ve çeşitli fizyolojik nedenlerden dolayı alınan personel izinlerinin fazla olduğu görülmüştür. Araştırmada bu birime yerleştirilen yeşil bitkilerin sağlık personeli üzerinde baş ağrısı, yorgunluk ve boğaz ağrısı gibi sağlık sorunlarını önemli derecede azalttığı sonuçları elde edilmiştir. Özdemir ve Cengiz (2018) tarafından sağlık çalışanlarının stresli oldukları zamanlarda hastanede iç ve dış mekânda bulunma konusuna yönelik yapılan karşılaştırmada çalışanların doğal bir ortamda bulunmayı tercih ettikleri görülmüştür. Öte yandan hastanelerde yeşil alanların önemi, yakın bir zamanda tüm dünyada yaşanan Covid-19 pandemisiyle daha da artmıştır. Sağlık personelleri pandemi sürecinde evlerinde oldukları süreden daha uzun süre hastanelerde çalışmak zorunda kalmışlardır. Salgın sürecinde ön saflarda görev yapan sağlık çalışanlarının, yoğun kaygı, stres, tükenmişlik hissi ve psikolojik sorunlar yaşadığı ve hastanelerdeki yeşil alanların sağlık personelinin psikolojik ve mental açılardan olumlu etkilerinin karşılamasında oldukça önemli bir role sahip olduğu bir kez daha görülmüştür (Iqbal ve Abubakar, 2022).

### Hastanelerde Mekân Kalitesinin Kullanıcı Memnuniyeti Üzerine Etkisi

Geçmişten günümüze kıyasla hastaneler mekânsal yapıları bakımından küçük ve basit birimlerden, teşhis, tedavi ve sağlık hizmetleri veren büyük sağlık kuruluşlarına dönüşmüştür. Bireye verilen önemin artması ile birlikte hastanelerde mekân kalitesi, kullanıcı memnuniyetini sağlamak adına önemli bir unsur haline gelmiştir (Hojjati ve Midilli Sarı, 2022). Bu açıdan bu yapıların tasarımları doğru yerde, doğru ilişkide doğru mekânsal büyüklük ile birlikte sağlık tasarım standartları ve ilgili yönetmelikler kapsamında planlanması, hastanelerin mekânsal kalitelerinin artması ve sağlık hizmetinin aksamadan yürütülmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Durgun Şahin, 2019).

Hastanelerde en önemli kullanıcılar hiç kuşkusuz hastalıkların teşhis ve tedavisinden sorumlu olan sağlık personelleridir. Sağlık çalışanlarının kaliteli sağlık hizmet sunumu verebilmeleri için mekânsal konfigürasyonu, çevresel donatı uygunluğu ve hali hazırdaki faaliyetin optimum seviyede olması personelin hastalara müdahale etme durumunu olumlu yönde etkileyerek hasta tedavi süreci üzerinde önemli bir rol oynamaktadır (Ergün ve Ergün, 2021). Bu nedenle sağlık hizmeti sunan kişilerin çalışma ortamları, onların tıbbi hata yapmalarına neden olmayacak ve onları çalışmaya isteklendirecek, iş performanslarını artıracak şekilde tasarlanmalıdır. Lemprecht (1996) sağlık hizmeti sunan personelin hasta iyileşme sürecini hızlandırabilmek için, ayakta bakım süresini arttırmaya yönelik girişimlerinin hastane içerisindeki hareketi arttırarak, sağlık personelinin verimliliğini olumsuz etki edeceğini belirtmektedir (Güç ve diğ., 2014).

Ülkemizde tasarım standartlarının belirlendiği Türk Standartları Enstitüsü Kurumu (TSE) ve Sağlık Bakanlığı tarafından her geçen gün güncellenmekte olan Özel Hastane Yönetmeliği (ÖHY), Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği'nde (YTKİY) hastanelerdeki mekanlar ve asansörlere yönelik bulunması gereken nitelikleri, boyutları, donatıları ile ilgili bilgiler bulunmaktadır. Fakat hastanelerin zaman içerisinde kullanıcı ihtiyaçlarının farklılaşması gibi kullanım evresinde bir takım değişikliklere uğradıkları görülmektedir. Bu nedenle hastanelerde mekânsal kalitenin işlevsel kalite kapsamında kullanıcı eylem ve verimliliğinin belirlenmesi önem kazanmaktadır (Karaalp ve diğ., 2015).

Voordt ve Wegen (2005) işlevsel kalite kapsamında bir yapının gereksinimlerine yönelik değerlendirme ölçütlerini “otopark imkanları”, “erişilebilirlik”, “verimlilik”, “esneklik”, “güvenlik”, “mekânsal yönelme”, “mahremiyet”, “sağlık ve fiziksel refah”, ve “sürdürülebilirlik” olmak üzere 9 açıdan incelenmesinin mümkün olabildiğini belirtmektedirler (Sungur Ergenoğlu, 2006; Doğan ve Tokman, 2019). Bu kavramın bir ölçüsü olarak bu çalışmada, bu kriterlerin hastane planlaması için uygun bulunan alt kümesi kullanılmıştır. Benzer bir alt küme Prugsiganot ve Jensen (2019) ile Waroonkun (2019) tarafından da kullanılmıştır:

**Otopark İmkânı:** Otopark alanlarının kapasiteleri kullanıcı yoğunluğunu karşılayacak şekilde düzenlenmelidir. Türkiye Sağlık Yapıları Asgari Tasarım Standartları 2010 Yılı Kılavuzu'na göre her 125 m<sup>2</sup>'lik kapalı alan için 1 otopark yapılması öngörülmektedir. Fakat aynı kılavuzda zaman içinde hastanelerde meydana gelebilecek değişiklikler ile birlikte otopark ihtiyaçlarının değişebileceği vurgulanmış ve bu bağlamda “...Resmi bir park alanı etüdü yapılmalı ve etüdün yapılamadığı durumlarda her yatak için iki park yeri veya her çalışan için bir park yeri temin edilmelidir. Ayaktan tedavi ve diğer hizmetler için ek park yerlerinin de olması gerekmektedir. Hizmet araçları ve acil hastalar için kullanılan araçlar için ayrıca park yeri temin edilmelidir” denilmiştir. Otopark sayısının hesaplanmasında pratik bir yol olarak ise çalışan her doktor için bir araçlık, her 4 sağlık personeli için bir araçlık ve hastalar için de her yatak başına bir araçlık park alanı düşünülmesi önerilmektedir (URL-1). Ancak konu ile ilgili yapılan çalışmalarda otopark alanlarının kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayamadığı sonuçları elde edilmiştir (Evren ve Karahallı 2013; Selvi ve diğ., 2014; Talmaç ve Soysal, 2021; Dikmen ve Sahil 2017).

**Ulaşılabilirlik/Erişilebilirlik:** Hastanelerin ana ulaşım ağına yakınlığı, toplu taşıma imkanlarından faydalanabilir konumda olması ve hastanın kullanım alışkanlıkları, hastanelerde yoğunluk artışına etki eden faktörler arasındadır. Hasta yoğunluğunun artmasına bir diğer faktör ise etken teşhis ve tedavi amaçlı olarak daha yüksek kalitede sağlık hizmeti almak isteyen hastanın

bulduğu bölge dışındaki hastanelere yönelebileme eğilimidir (Gültekin ve Zorlu, 2019). Hastanelerde yoğunluğun fazla olması ise, hasta bekleme sürelerinde uzama, ciddi rahatsızlığı olan hastaların tedavi süreçlerinde gecikme, kullanıcı memnuniyetsizliğinde artışa zemin hazırlayarak yapı içerisindeki işleyişi zorlaştırmakta ve yetersizlik durumlarının ortaya çıkmasına sebebiyet vermektedir (Söyüç ve Arslan Kurtuluş, 2017). Örneğin hasta yoğunluğunun en fazla olduğu alanlar poliklinik bekleme alanlarıdır ve hasta yoğunluğu göz önüne alındığında sağlık çalışanlarının poliklinik bekleme alanlarındaki yoğunluğu eritebilmek için doğal ihtiyaçlarını karşılamak için bile poliklinikten ayrılmaları pek mümkün olamamaktadır (Aldemir ve Yiğit, 2022). Öte yandan Temel ve Aydın (2018) polikliniklerin çok yoğun olmasının acil servislerin gereksiz yere kullanılmasına ve hasta tarafından alınan ilaçların da düzenli olarak kullanılmamasının ise sağlık sistemi üzerinde ekonomik kayıplara neden olduğunu vurgulamaktadır. Aslan ve Pekcan, (2020) hasta yoğunluğunun olduğu poliklinik birimlerinde hasta sayısı dikkate alınarak gerekli düzenlemelerin yapılması gerektiğine dikkat çekmektedirler. Benzer şekilde Söyüç ve Arslan Kurtuluş (2017) tarafından yapılan çalışmada da poliklinik sayılarının arttırılarak hasta yoğunluğunun azaltılabileceği belirtilmiştir. Dikmen ve Sahil (2016) tarafından İbni-Sina ve Cebeci Tıp Fakültesi Hastaneleri ile Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanelerinin kullanım evresinde kullanımının radyolojik tanı birimlerinde kullanıcı erişilebilirliği değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda Cebeci Hastanesinin yoğun, İbni-Sina ve Gazi Hastanelerinde çok yoğun kullanım olduğu gözlenmiş olup; Cebeci Hastanesi'nde sağlık çalışanları odalarının yeterli sayıda olması fakat hasta yoğunluğunun fazla olması nedeniyle İbni-Sina ve Gazi Hastanelerinde mekânsal yetersizlikler olduğu sonucu elde edilmiştir. Bu bağlamda hastanelerin buldukları bölgedeki nüfus yoğunluğunun fazla olmasının, hastanelerde kapasite açısından yetersizliklere neden olabildiğini söylemek mümkündür. Hastane kapasiteleri ile ilgili olarak, sağlık hizmeti verilecek yerleşmede her 1.000 kişi için 7-10 yatak ve yatak başına 100-150 m<sup>2</sup> alan tahsis edilmesi önerilmektedir. Hasta ve ziyaretçi yoğunluğunun fazla olduğu büyük şehirlerde yatak başına 200 m<sup>2</sup>'ye kadar çıkabilmektedir (Evren ve Karahallı, 2013).

**Verimlilik:** Voordt ve Wegen (2005) bir yapının verimli olabilmesi için yapının kullanım amacına yönelik “uygun konumda bulunması”, “katlar arasındaki hareketler için uygun imkanlara sahip olması”, “yeterli kapasiteye sahip koridorlar, merdivenler, asansörler olması”, “faaliyetlerin gerçekleştirilmesini sağlayacak uygun düzenlemelerin olması”, “ilişkili fonksiyonların bir arada bulunması”, “kısa yürüme mesafeleri” gibi temel kriterlerin olduğunu belirtmişlerdir (Doğan ve Tokman, 2019).

**Mekânsal yönelim:** Kullanıcının çevresini anlama ve kullanma becerisini ifade etmektedir (Waroonkun, 2019). Mekânsal organizasyon, kullanıcının iç mekandaki dolaşımını anlamlı kılan, mekânsal hiyerarşiyi düzenleyen (Yüksel ve Onaran, 2023) ve yön bulma problemlerini belirleyen bir sirkülasyon sisteminin yaratılmasıdır. Bu sirkülasyon sistemi ile mekânın ilişkili olduğu diğer mekanlar ile kesişmeleri sağlanır ve mekân kurgusu ortaya çıkar (Noraslı ve diğ., 2020). Mekân kurgusunda dolaşım alanlarının doğru biçimlenişi yapı içerisindeki yürüme mesafelerinin en aza indirilmesini sağlamaktadır. Yapılan araştırmalarda hastane yapılarında uzun koridorların varlığı, personel için vakit kaybına neden olduğu tespit edilmiştir (Birinci Ertürk ve Birol, 2022). Ayrıca acil durumlarda hasta bakımına müdahale etme hızını da düşürebilmektedir (Lee ve diğ., 2020).

## Alan Çalışması ve Yöntem

Alan araştırması 2015 yılı Temmuz ve Ağustos aylarında İstanbul Avrupa yakasında bulunan iki hastanede sağlık çalışanlarına anket uygulanarak yapılmıştır. Çalışma kapsamında seçilen hastaneler verdikleri sağlık hizmeti bakımından aynı kategoride yer alan genel hastanelerdir. Hastanelerde gerek sağlık çalışanı bakımından kullanıcı sayısı, gerekse şehir içinde yer almalarından dolayı hasta yoğunluğu fazladır. Bu hastaneler, çalışan sayısının ve hasta yoğunluğunun fazla olması, hastanelerin aynı kategorilerde yer alması, her iki hastanedeki kullanıcı gereksinimlerinin değerlendirilmesi amacıyla araştırma alanı olarak seçilmiştir.

Alan çalışmasının ana materyalini hastanelerde çalışan 12 doktor, 38 hemşire ve 40 diğer sağlık personeli (tıbbi teknisyen) oluşturmaktadır. Anketler A hastanesinde 50, B hastanesinde 40 sağlık çalışanı ile birebir olarak, yüz yüze anket soruları açıklanarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında hastane isimleri *A HASTANESİ* ve *B HASTANESİ* olarak belirtilmiştir. Hastanelere ait bilgiler aşağıda sıralanmıştır:

*A HASTANESİ*: 17,000 m<sup>2</sup>'lik kapalı alandan oluşan hastanede 135 hasta yatağı, 6 ameliyathane, 3 doğumhane, 51 yataklı yoğun bakım üniteleri, 30 adet poliklinik ve 150 araçlık otopark alanı bulunmaktadır.

*B HASTANESİ*: 7,000 m<sup>2</sup>'lik kapalı alandan oluşan hastane, Z + 7 ve 1 bodrum katından oluşmaktadır. Yapıda 81 hasta yatağı, 4 ameliyathane, 3 doğumhane, 20 yataklı yoğun bakım üniteleri, 30 adet poliklinik ve 80 araçlık açık otopark alanı bulunmaktadır.

Kullanım sonrası değerlendirme (KSD) tasarım sürecinin her evresini ileri-geri bildirimli olarak ele alan ve gelecekte doğru tasarımların yapılmasına imkân sağlayan yapı değerlendirme yöntemidir (Scott-Webber ve diğ., 2019). KSD'de ana etken, yapı kullanıcıları ve bu kullanıcıların ihtiyaçlarıdır. Yöntem, yapım aşamaları biten ve kullanıma başlanılan mekanların kullanıcılar tarafından sistematik bir biçimde ele alınmasını sağlamaktadır (Preiser, 1995). Amaç, tasarlanmış bir çevrenin olumu ve olumsuz yönlerinin kullanıcı görüşünden ortaya çıkarılması; gelecekte yapılacak yapılara yönelik olumsuzlukların giderilmesi ve kullanıcı memnuniyet düzeyinin yükseltilmesidir (Gültekin, 2007). Alan çalışması kapsamında kullanıcı ihtiyaçlarına uygunluğunun değerlendirilmesinde, literatür taraması, hastanelerin plan verileri, sağlık çalışanları ile birebir yapılan yüz yüze görüşmeler ve anket tekniklerinden yararlanılmıştır. Anket soruları, farklı hastanelerde çalışan, farklı branşlarda uzman olan 10 sağlık personelinin memnuniyetsizlik yaşadığı alanların tespit edildiği ön görüşmelerden elde edilen bilgiler ve literatür taraması sonucunda oluşturulmuştur. Elde edilen bilgiler doğrultusunda çalışmada hastaneler için mekânsal kalite ölçütleri aşağıdaki şekilde belirlenmiştir:

**1. Hasta yoğunluğu açısından mekanların yapılanması / kapasite-yeterliliklerine göre memnuniyetsizliklerin değerlendirilmesi:** Bu bölümde ortak alanlar, sirkülasyon elemanları ve teşhis/tedavi birimlerinin hasta yoğunluğuna bağlı olarak mekânsal yapılanmalarının sağlık çalışanları tarafından kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu kriter ile hastanelerde hasta yoğunluğuna göre ortak alanlar ve teşhis tedavi birimlerinin kapasite ve sayısal yeterlilik koşullarının çalışanlar açısından kullanılabilirliğine yönelik memnuniyet düzeyleri değerlendirilmiştir.

**2. Mekânsal boyut (büyüklük) açısından yaşanan memnuniyetsizliklerin değerlendirilmesi:** Bu bölümde hastanede yer alan çalışma alanlarının mekânsal boyutlarının personel üzerindeki verimliliğine odaklanılmıştır. Bu kriter ile personel tarafından kullanılan çalışma alanlarının büyüklük ve işlevselliğine yönelik sağlık çalışanlarının memnuniyet düzeyleri değerlendirilmiştir.

**3. Mobil makine, ekipman hareketleri açısından mekânsal sirkülasyonda yaşanan memnuniyetsizliklerin değerlendirilmesi:** Bu bölümde düşey sirkülasyon elemanı olan asansör ve yatay sirkülasyon elemanı olan bekleme ve poliklinik koridorlarının tekerlekli sandalye/sedye hareketlerine bağlı olarak çalışanların mekânsal sirkülasyondaki memnuniyet düzeyleri değerlendirilmiştir.

**4. Mekânsal konumlanma açısından yaşanan memnuniyetsizliklerin değerlendirilmesi:** Hastane içerisinde yer alan teşhis ve tedavi birimlerinin birbirleri ile ilişkileri, düzenleri ve ilgili birimlerin konumlarının sağlık personelinin çalışma verimliliği üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir.

Alan çalışması kapsamında kullanılan anket toplam 4 bölüm ve 40 sorudan oluşmaktadır. Ankette yer alan ilk bölümde sağlık çalışanlarının demografik bilgileri, ikinci bölümde hasta yoğunluğuna bağlı olarak sirkülasyon elemanlarının sayısı, ortak kullanım alanlarının yeterliliği ve teşhis tedavi birimlerinin hasta yoğunluğunu karşılayan mekânsal yapılanmaları, üçüncü bölümde mobil makine ve ekipman hareketleri açısından mekânsal sirkülasyon uygunluğu, dördüncü bölümde ise mekanların buldukları konumların birbirleri ile ilişkilerinin uygunluğu ile ilgili sorular bulunmaktadır. Anket formunda yer alan ikinci, üçüncü ve dördüncü bölümlerde toplam 36 kapalı uçlu soru bulunmaktadır. Soruların değerlendirilmesinde sağlık çalışanlarının verecekleri cevaplar için beşli Likert ölçeği (Çok Memnunum, Memnunum, Kararsızım, Memnun değilim, Hiç Memnun Değilim) kullanılmıştır. Sağlık personelinin memnun olmadıkları alanlara ilişkin ifadeler verdikleri yanıtlar 5 "Hiç Memnun Değilim", 4 "Memnun Değilim", 3 "Kararsızım", 2 "Memnunum", 1 "Çok Memnunum" arasında değişkenlik gösterip, 5 "Hiç Memnun Değilim" ve 1 "Çok Memnunum"na doğru azalacak şekildedir. Verilerin istatistiksel olarak analizi SPSS 22.0 paket programında yapılmıştır. Yapılan analizde (frekans, yüzde, ortalama puan) hesaplanmış ve dağılım özellikleri değerlendirilmiştir. Elde edilen verilerin değerlendirilebilmesi için bir mekansal program hazırlanmış ve değerlendirme gruplara ayrılarak yapılmıştır (Şekil 1).

Alan çalışması kapsamında uygulanan anketlerle birlikte, kök sorunların tespitlerine yönelik hastanede gözlem ve sağlık personeli ile ek görüşmeler de yapılmıştır. Kök sorunların tespitine yönelik yapılan görüşmeler sonucunda anket sorularının sağlık personeli deneyimi ile birlikte değerlendirilmesi bu çalışmanın amacı için önemli bir özelliktir.

Bu çalışma 2015 yılında tamamlanmış olan "Türkiye'de Hastane Asgari Tasarım Standartlarının Kullanıcı İhtiyaçlarına Uygunluğunun Değerlendirilmesi" başlıklı doktora tezinden türetilmiştir. Bu nedenle çalışmanın verileri 2020 yılı öncesine dayandığından dolayı etik kurul izni bulunmamaktadır. Bu çalışmaya katılan tüm katılımcılar çalışmaya gönüllü olarak katılmış ve yazılı onamları alınmıştır.

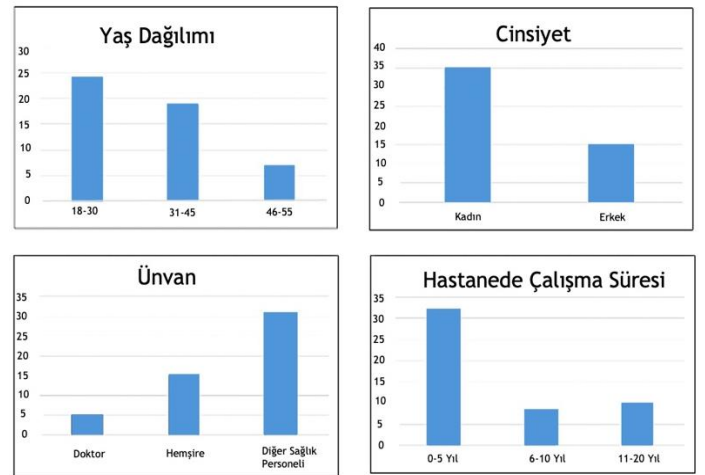
Kalite ölçütleri	Analiz ve değerlendirmede kullanılan kriterler			
Otopark imkanı Ulaşılabilirlik/Erişilebilirlik Sağlık ve fiziksel refah	1. Hasta yoğunluğuna bağlı olarak mekanların yapılanması / kapasite-yeterlilik koşullarına bağlı olarak memnuniyetsizliklerin değerlendirilmesi	Kullanıcı yoğunluğuna bağlı olarak ortak kullanım alanları ve teşhis /tedavi birimlerinin kapasite yeterliliğinin uygunluğu	Ortak Kullanılan Alanlar	Teşhis ve Tedavi Birimleri
			Asansör ve merdiven Kayıt -bekleme Kafeterya Otopark Koridorlar Hastane bahçesi Islak hacimler	Poliklinikler Yoğun bakım üniteleri Röntgen odaları Laboratuvarlar Acil servis Ameliyathane Alçı odası Pansuman odası
Verimlilik	2. Mekansal boyutlar açısından yaşanan memnuniyetsizliklerin değerlendirilmesi	Sağlık personeli ve hasta tarafından kullanılan ortak kullanım alanları ve temel teşhis tedavi birimlerinin mekansal boyutlarının uygunluğu	Ortak Kullanılan Alanlar	Teşhis ve Tedavi Birimleri
			Islak hacimler Koridorlar	Ameliyathane Poliklinikler Müdahale odası Alçı odası Pansuman odası Röntgen odası Acil servis Laboratuvarlar Yoğun bakım üniteleri
Mekansal Yönelim	3. Mobil makine, ekipman açısından yaşanan memnuniyetsizliklerin değerlendirilmesi	Hastanın teşhis ve tedavisinde birimler arası taşınmasındaki sedye hareketlerine yönelik asansör ve koridor genişlikleri genişliklerinin uygunluğu	Ortak Kullanılan Alanlar	Teşhis ve Tedavi Birimleri
			Asansörler Koridorlar	Acil servis Hasta odaları Yoğun bakım üniteleri Röntgen odaları Alçı odası
Mekansal Yönelim	4. Mekânsal konumlanma açısından yaşanan memnuniyetsizliklerin değerlendirilmesi	Hastane içerisinde yer alan teşhis ve tedavi birimlerinin konumlarının uygunluğu	Ortak Kullanılan Alanlar	Teşhis ve Tedavi Birimleri
			Koridorlar	Ameliyathane Poliklinikler Müdahale odası Alçı odası Röntgen odaları

Şekil 1. Anketin Değerlendirilmesinde Kullanılan Mekansal Program

## Bulgular ve Tartışma

### A Hastanesi Analizi

A hastanesinde, 400 sağlık personeli çalışmakta olup, anket 50 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. A hastanesinde ankete katılanların %48'i 18-30, yaş aralığında iken %38'i 31-45 ve %14'ü 46-55 yaş aralığındadır. Katılımcıların %70'i kadın ve %30'u erkektir. Anketi cevaplayanların %10'u doktor, %30'u hemşire ve %60'ı diğer sağlık personelidir. Katılımcılardan %64'ü A hastanesinde 0-5 yıl arası çalışmakta iken %16'sı 6-10 yıl, %20'si 11-20 yıl çalışmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. A Hastanesi sağlık çalışanlarının demografik bilgileri

### Hasta yoğunluğuna bağlı olarak mekanların yapılanması / kapasite-yeterliliklerine göre memnuniyetsizliklerin değerlendirilmesi

A hastanesi çalışanlarının hasta yoğunluğuna bağlı olarak sirkülasyon, ortak alanların kullanımı ve teşhis/ tedavi birimlerinin mekân yapılanmalarına yönelik verdikleri cevaplara göre, hastane yapısı içerisinde yer alan asansör sayılarının kullanıcı sayısı bakımından yetersiz olduğu sonucu elde edilmiştir (Tablo 1).

Sağlık çalışanlarının ankete verdikleri cevaplara göre en çok sorun yaşanan sirkülasyon elemanları grubunda %52 oran ile asansörler, ortak alanlar grubunda ise sırasıyla %36 oran ile hastane bahçesi olduğu ortaya çıkmıştır (Tablo 1). Yapılan proje okumaları sonucu hastane içerisinde 3 normal ve 2 sedye olmak üzere toplamda 5 asansör bulunsa da, anket sonuçlarına göre çalışanlar hasta yoğunluğuna bağlı olarak asansörleri yetersiz bulmuşlardır. Alan çalışması sırasında acil serviste görev alan

sağlık çalışanı ile yapılan birebir yüz yüze görüşmede hasta ziyaretlerine gelen ziyaretçi sayısının fazla olması asansör kullanımlarında yoğunluğu arttırdığı bilgisi elde edilmiştir. Hasta yoğunluğuna bağlı olarak elde edilen bu sonuç, hastaların ve sağlık personelinin asansörü beklemesi ve kullanmasının daha uzun sürmesi ile ilişkilendirilmektedir. Özellikle acil durumlar veya yoğun hasta ziyaretçi trafiği durumlarında asansörlerin talebi karşılamakta yetersiz kaldığı sonucuna varılabilir. Dolayısıyla asansör hızı ile hasta yoğunluğu arasında bir ilişkinin bulunduğunu söylemek mümkündür. Bu nedenle hasta yoğunluğu arttıkça asansörlerin daha hızlı ve etkili bir şekilde çalışması önem kazanmaktadır. Yönetmelikler asansörler konusunda kullanıcıları TSE'ye yönlendirmektedir. TSE'ye göre ise sağlık yapılarında 2,5 m/s dahil olmak üzere, 2,5m/s'ye kadar hızlara uygun asansörlerin kullanılması gerektiği belirtilmektedir (URL-3).

Tablo 1. A Hastanesi Hasta Yoğunluğuna Bağlı Olarak Yaşanan Mekansal Problemler

A Hastanesi	Hiç Memnun Değilim		Memnun Değilim		Kararsızım		Memnunum		Çok Memnunum		Ort. Puan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Sirkülasyon Elemanı</b>											
Asansörler	9	18,00	17	34,00	1	2,00	4	8,00	19	38,00	2,9
Merdivenler	0	0,00	0	0,00	3	6,00	14	28,00	33	66,00	1,4
<b>Ortak Alan</b>											
Kayıt Bekleme	4	8,00	3	6,00	3	6,00	7	14,00	33	66,00	1,8
Kafeterya	7	14,00	3	6,00	6	12,00	13	26,00	21	42,00	2,2
Otopark Alanı	4	8,00	4	8,00	2	4,00	12	24,00	28	56,00	1,9
<b>Koridorlar</b>											
Bekleme Koridorları	1	2,00	2	4,00	4	8,00	6	12,00	37	74,00	1,5
Poliklinik Koridorları	1	2,00	1	2,00	4	8,00	6	12,00	38	76,00	1,4
Hastane Bahçesi	10	20,00	8	16,00	10	20,00	7	14,00	15	30,00	2,8
WC	4	8,00	7	14,00	3	6,00	2	4,00	34	68,00	1,9
<b>Teşhis ve Tedavi Birimleri</b>											
Poliklinikler	2	4,00	2	4,00	7	14,00	7	14,00	32	64,00	1,7
YB Üniteleri	0	0,00	1	2,00	6	12,00	9	18,00	34	68,00	1,5
Röntgen Odaları	0	0,00	0	0,00	6	12,00	11	22,00	33	66,00	1,5
Laboratuvar	10	20,00	4	8,00	5	10,00	8	16,00	23	46,00	2,4
Acil Servis	3	6,00	6	12,00	5	10,00	7	14,00	29	58,00	1,9
Ameliyathaneler	0	0,00	4	8,00	7	14,00	8	16,00	31	62,00	1,7
Alçı Odası	0	0,00	0	0,00	16	32,00	11	22,00	23	46,00	1,9
Pansuman Odası	1	2,00	0	0,00	9	18,00	10	20,00	30	60,00	1,6

Sağlık personelinin bahçeye ait "Memnun Değilim ve Hiç Memnun Değilim" cevaplarının yüzdesel oranı %44; "Memnunum ve Çok Memnunum" cevaplarının yüzdesel oranı olan %36'dan daha fazla olduğu görülmektedir. Öte yandan hastanenin gerçek anlamda kendine ait bir bahçesinin de olmadığı yapılan gözlemde de görülmüştür. Dolayısıyla katılımcılar tarafından verilen bu cevap dikkat çekicidir fakat sağlık personelleri ile yüz yüze yapılan birebir görüşmeler sonucunda hastane karşısında belediye ait bol yeşillikli park alanının bulunması çalışanların yeşil alan konusunda beklentilerine az da olsa karşılık verdiği sonucu çıkarılabilir.

Teşhis ve tedavi mekanları arasında az bir oranla (%28) laboratuvar biriminin hasta yoğunluğuna bağlı olarak sorunlu olduğu söylenebilir. A Hastanesindeki laboratuvar biriminde yetkili sağlık çalışanı ile yapılan görüşmede hızla ilerleyen teknolojiye uyum sağlama amacı ve ile laboratuvardaki makine ve ekipmanların sık sık yenilendiği ve makine tedariklerinin sağlanması sırasında bir takım aksaklıklarla karşılaşılabildiği

sonucu ortaya çıkmıştır.

Yenilikçi teknolojiye uyum sağlamada yaşanan aksaklıklar ve tedarikler hasta tetkiklerinin gerçekleştirilmesinde gecikmelere yol açarak, hasta yoğunluğunun artmasına ve bekleme sürelerinin uzamasına neden olabilir. Öte yandan teknolojik yeniliklere adaptasyon ve sürekli ekipman güncellemeleri, personelin sürekli eğitim almasını ve yeni sistemlere uyum sağlamasını gerektirebilir. Bu durum personel verimliliğinde geçici bir süre düşüşe neden olabilir. Tüm bu olumsuz sonuçlar hastanenin kapasitesini etkileyerek daha fazla hasta ve yoğunlukla başa çıkmakta zorlukların yaşanmasına yol açabileceğini söylemek mümkündür.

### Mekânsal boyutlar açısından yaşanan memnuniyetsizliklerin değerlendirilmesi

Sağlık personelinin A hastanesindeki çalışma alanlarının mekansal boyutları bakımından memnuniyetsizlik yaşadıkları bölümlerin tespitine yönelik yapılan değerlendirmede,

kullanıcıların çoğunun mekân boyutlarını yeterli buldukları görülmüştür (Tablo 2).

Sağlık personelinin ankete vermiş oldukları cevapların sayısal değerlendirilmesi yapıldığında, mekânsal boyut açısından kullanıcıların az bir oranda da olsa küçük gördüğü yerler sırasıyla, %16 oran ile laboratuvar ve %14 oran ile WC'ler olduğu sonucu ortaya çıkmıştır (Tablo 2). Tüm katılımcılar arasında bu mekanların boyutları ile ilgili ortalama puan düzeyleri sırasıyla, 2,0 ve 1,4'tür. Ancak katılımcıların %72'si laboratuvarların ve %78'i WC'lerin mekânsal ölçüler bakımından küçük olmadığını belirtmişlerdir. Benzer şekilde diğer mekanların sayısal verileri

incelendiğinde de kullanıcıların bu mekanların kullanım alanları ile herhangi bir sorun yaşamadıkları görülmektedir. Katılımcıların ankete verdikleri cevaplar memnuniyet düzeylerine sayısal değerlerine göre bazı mekanlar ve m<sup>2</sup>'leri aşağıda verilmiştir:

- Acil servis: 170,28 m<sup>2</sup>
- Müdahale odası: 20,10 m<sup>2</sup>
- Pansuman odası: 36,23 m<sup>2</sup>
- Röntgen odası: 33,61 m<sup>2</sup>
- Ameliyathane: 31,20 - 35,00 m<sup>2</sup>

**Tablo 2. A Hastanesi Mekân Büyüklükleri Açısından Yaşanan Problemler**

A- Hastanesi	Hiç Memnun Değilim		Memnun Değilim		Kararsızım		Memnunum		Çok Memnunum		Ort. Puan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Ortak Alan</b>											
WC	3	6,00	4	8,00	4	8,00	6	12,00	33	66,00	1,8
<b>Koridorlar</b>											
Bekleme Koridorları	3	6,00	1	2,00	10	20,00	6	12,00	30	60,00	1,8
Poliklinik Koridorları	2	4,00	1	2,00	14	28,00	3	6,00	30	60,00	1,8
<b>Teşhis ve Tedavi Birimleri</b>											
Ameliyathane	1	2,00	1	2,00	8	16,00	6	12,00	34	68,00	1,6
Poliklinikler	1	2,00	2	4,00	7	14,00	6	12,00	34	68,00	1,6
Müdahale Odası	1	2,00	0	0,00	9	18,00	6	12,00	34	68,00	1,6
Alçı Odası	1	2,00	1	2,00	18	36,00	8	16,00	22	44,00	2
Pansuman Odası	1	2,00	0	0,00	9	18,00	7	14,00	33	66,00	1,6
Röntgen Odası	1	2,00	1	2,00	7	14,00	7	14,00	34	68,00	1,6
Acil Servis	1	2,00	1	2,00	5	10,00	5	10,00	38	76,00	1,4
Laboratuvar	7	14,00	1	2,00	6	12,00	7	14,00	29	58,00	2
YB Üniteleri	1	2,00	3	6,00	7	14,00	2	4,00	37	74,00	1,6

Özel hastaneler yönetmeliğine göre acil serviste bulunması gereken mekanlarla ilgili olarak en az bir adet ilk muayene odası, müdahale odası, müşahade odası ve canlandırma odası ile güvenlik hizmetlerinin verilebileceği mekân ve bekleme alanları ile ilişkili olacak şekilde erkek ve kadınlar için birer tuvalet ve lavabo olmasının gerektiği belirtilmiştir (URL-2). Ayakta teşhis ve tedavi yapılan sağlık yapıları yönetmeliğinde ise pansuman ve acil müdahale bölümünün en az 10 m<sup>2</sup> kullanım alanına sahip olması gerektiği tanımlanmıştır (URL-4). Ameliyathanelerle ilgili olarak ise cerrahi müdahale uygulanan alanın en az 30 m<sup>2</sup> olması gerektiği belirtilmiştir (URL-2). Çalışmada elde edilen bu veriler standartlar ile karşılaştırıldığında acil servis, müdahale odası, pansuman odası ve ameliyathane gibi bölümler için belirlenen minimum alan standartlarını içerdiğini göstermektedir. Bu standartlar, sağlık tesislerinin optimal çalışma koşullarını sağlaması ve hasta güvenliğini artırması amacıyla belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuç ile sağlık tesislerinin mevcut durumlarını değerlendirme ve gerektiğinde iyileştirmeler yapma konusunda bir rehber sağlayabileceğini söylemek mümkündür.

**Mobil makine, ekipman hareketleri açısından mekânsal sirkülasyonda yaşanan memnuniyetsizliklerin değerlendirilmesi**

Sedye/tekerlekli sandalye hareketlerine bağlı olarak ankete verilen cevaplar değerlendirildiğinde, gerçek anlamda sorunun

%40 oran ile asansörlerde olduğu diğer mekanlara yönelik herhangi bir memnuniyetsizlik yaşanmadığı tespit edilmiştir (Tablo 3).

Ankete katılanların asansörler (%40 oran), ortak alanlar ve teşhis tedavi birimleri gruplandırmalarına yönelik verdikleri cevapların değerlendirmeleri yapıldığında ortak alanlar arasından sedye/tekerlekli sandalye hareketleri açısından koridorlarda hiçbir sorun yaşanmadığı, fakat sirkülasyon elemanı olan asansörlerde az bir oranla da olsa sorun yaşandığı ortaya çıkmıştır. Bu noktada sedye ve tekerlekli sandalye kullanımı için uygun manevra hareketlerini sağlamak adına asansörlerin geniş ve kullanışlı boyutlara sahip olması önemlidir. Ancak A hastanesinde yapılan proje okumalarında asansörlerin uygun boyutlarda olduğu tespit edilmiştir. Sedye asansörlerinin kabinleri 240x350 cm ve normal asansör ise 240x160, 120x250, 130x190 cm arasında değişiklik göstermekte olup, asansör kapılarının genişliği ise 120 cm'dir. Sağlık yapıları tasarım standartlarında ise yataklı/sedyeli hasta asansörlerinin en az 170 cm genişliğinde ve 230 cm derinliğinde olması gerektiği; asansör kapılarının ise 120 cm eninden daha az olmaması gerektiği tanımlanmıştır (URL-1). Koridorlara ilişkin elde edilen sonuçlar A hastanesindeki koridor genişliklerinin mobil makine ve ekipman açısından kullanıcı ihtiyaçlarına cevap verebildiğini göstermektedir.



**Tablo 3.** A Hastanesi Mobil Makine Ekipman Açısından Yaşanan Mekansal Problemler

A Hastanesi	Hiç Memnun Değilim		Memnun Değilim		Kararsızım		Memnunum		Çok Memnunum		Ort. Puan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Sirkülasyon Elemanı</b>											
Asansörler	9	18,00	11	22,00	4	8,00	2	4,00	24	48,00	2,6
<b>Koridorlar</b>											
Bekleme Koridorları	0	0,00	1	2,00	4	8,00	6	12,00	39	78,00	1,3
Poliklinik Koridorları	0	0,00	1	2,00	4	8,00	6	12,00	39	78,00	1,3
<b>Teşhis ve Tedavi Birimleri</b>											
Acil Servis	4	8,00	1	2,00	3	6,00	8	16,00	34	68,00	1,7
Hasta Odaları	2	4,00	4	8,00	2	4,00	5	10,00	37	74,00	1,6
YB Üniteleri	0	0,00	3	6,00	5	10,00	6	12,00	36	72,00	1,5
Röntgen Odaları	0	0,00	1	2,00	7	14,00	5	10,00	37	74,00	1,4
Alçı Odası	0	0,00	2	4,00	14	28,00	7	14,00	27	54,00	1,8

Özel hastane yönetmeliğinde hastanelerin bütün alanlarında teşhis ve tedavi amaçlı olarak kullanılan koridor genişlikleri için en az 200 cm. genişlikte olması gerektiği tanımlanmıştır (URL-2). A hastanesinde koridor genişlikleri yer yer değişmekle birlikte minimum koridor genişliği 240 cm. ve maksimum 340 cm olduğu yapılan proje okumaları kapsamında tespit edilmiştir. Elde edilen bu bilgiler doğrultusunda hastanede asansörlere ilişkin kullanıcı memnuniyetsizliğinin az bir oranda çıkmasının nedeni koridor ve asansörlerin boyutlarının değil hasta yoğunluğu ile ilişkilendirilmesi mümkündür. Yapıda bulunan hasta odaları 2. ve 7. Katlar arasındadır. Proje okumalarından elde edilen verilerden yapının en ucunda yer alan hasta odasından asansörlere ulaşımın ortalama 20,70 m uzakta olduğu tespit edilmiştir. Bu noktada bazı yatan hastalar gerekli durumlarda polikliniğe sedye veya tekerlekli sandalye ile gitme durumunda olabilir. Koridorlarda oluşan yoğunluğun ise mobil makine ekipman hareketlerinde zorlukların yaşanmasına neden olduğu düşünülmektedir.

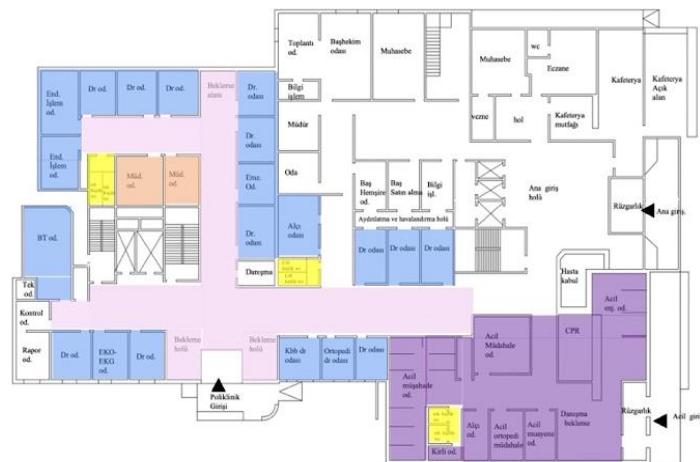
### Mekansal Konumlanma

A hastanesindeki mekanların bulunduğu konumlara yönelik değerlendirmede, kullanıcıların mekanların uygun konumlandırıldığı düşünükleri ve çalışanların mekânsal düzenlemelerde herhangi bir sorun yaşamadıkları tespit edilmiştir (Tablo 4).

Çalışanların mekanların buldukları konum açısından, ankete verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde ortak alanlar ve teşhis tedavi birimleri arasında çok büyük bir sayısal farklılığın olmadığı görülmektedir. Anket değerlendirilmesinin yapıldığı Şekil 3'te hastaneye ait zemin kat planı gösterilmektedir. Şekil 3'te yer alan pembe alanlar poliklinik koridorlarını, mavi alanda poliklinikleri, sarı alanlar WC'yi, turuncu alanlar hasta müdahale birimlerini ve mor alanlar ise acil servisin içerisinde yer alan müdahale ve pansuman odalarını göstermektedir (Şekil 3).

A hastanesine ait zemin kat planlama kararında acil servis ve poliklinik bekleme holleri birbirinden ayrı ve poliklinik odaları sıkı sıkıya birbiri ile ilişkili olduğu görülmektedir. Bu holler dağıtıcı ve yönlendirici mekânsal konumlanmaya sahiptir. Polikliniklerdeki birimlerin birbirine yakınlığı yapı içerisindeki yürüme mesafelerinin en aza indirilmesine imkân sağladığını söylemek mümkündür. Öte yandan yapılan gözlem ve proje okumalarında da, hastanede poliklinikler için ayrı bir giriş olduğu ve böylece

polikliniklerin diğer birimlerden ayrı olarak sirkülasyon yoğunluğunun azaltıldığı ortaya çıkmıştır. Mekânsal konumlamada diğer önemli bir etken poliklinik birimlerine ulaşım sağlandıktan sonra, bodrum katta yer alan röntgen odası ve laboratuvar alanlarına geçiş sağlanmasıdır. Bu düzenleme dolaşım alanlarının uygunluğunu artırarak, polikliniklere erişim sonrasında radyoloji ve laboratuvarlara kolayca ulaşmayı mümkün kılmaktadır.

**Şekil 3.** A Hastanesi Zemin Kat Planı

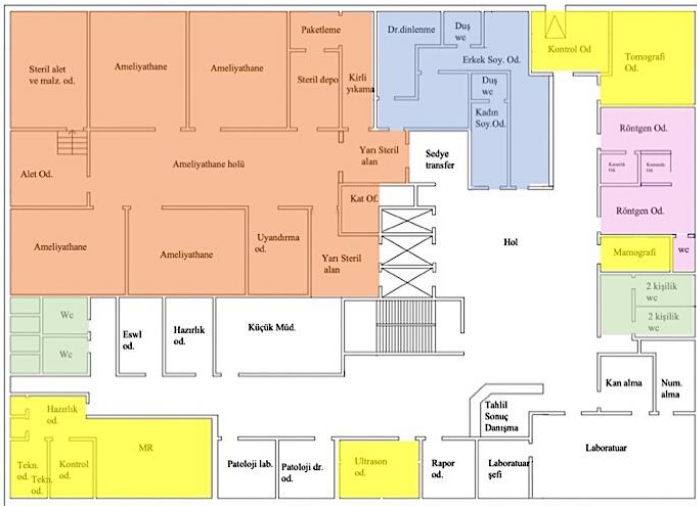
A hastanesine ait proje okumalarında bekleme alanlarında merdivenlere kolayca ulaşım (polikliniklerde ortalama 7,70m, acil serviste ise ortalama 20,00 m.) sağlandığı görülmektedir. Bu durumun özellikle kullanım yoğunluğunun fazla olması durumunda sağlık çalışanlarının merdivenlere kolayca ulaşımına olanak tanıyarak acil durumlarda hasta bakımına müdahale etme hızında birimler arası mekânsal yönelimi sağlamada yardımcı olacağını söylemek mümkündür.

A hastanesinde röntgen odası ve ameliyathane bodrum katta yer almaktadır (Şekil 4). Şekil 4'te, pembe ile taralı alan röntgen odasını, sarı ile taralı alanlar diğer radyoloji birimlerini, turuncu ile taralı alanlar ameliyathaneleri, mavi ile taralı alan ameliyathane personel çalışma alanını ve yeşil ile taralı alanlar da WC'yi göstermektedir (Şekil 4).

Tablo 4. Mekansal Konumlanma ile İlgili Yaşanan Problemler

A Hastanesi	Hiç Memnun Değilim		Memnun Değilim		Kararsızım		Memnunum		Çok Memnunum		Ort. Puan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Ortak Alan</b>											
WC	1	2,00	0	0,00	4	8,00	9	18,00	36	72,00	1,4
<b>Koridorlar</b>											
Bekleme Koridorları	1	2,00	0	0,00	3	6,00	8	16,00	38	76,00	1,4
Poliklinik Koridorları	2	4,00	0	0,00	8	16,00	7	14,00	33	66,00	1,6
<b>Teşhis ve Tedavi Birimleri</b>											
Ameliyathane	0	0,00	1	2,00	8	16,00	6	12,00	35	70,00	1,5
Poliklinikler	1	2,00	1	2,00	7	14,00	7	14,00	34	68,00	1,6
Müdahale Odası	1	2,00	0	0,00	7	14,00	5	10,00	37	74,00	1,5
Alçı Odası	1	2,00	0	0,00	18	36,00	8	16,00	23	46,00	2
Pansuman Odası	0	0,00	0	0,00	8	16,00	9	18,00	33	66,00	1,5
Röntgen Odası	1	2,00	0	0,00	7	14,00	7	14,00	35	70,00	1,5

Ameliyathanelerde yapılan operasyonlarda enfeksiyon yayılım riski göz önüne alındığında, hastane projelendirmelerinde ameliyathanelerin sirkülasyon yoğunluğundan uzakta, dış etkilerden etkilenmeyecek şekilde planlanması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu bakımdan, A hastanesindeki ameliyathanelerin insan sirkülasyonundan uzakta olacak şekilde, ayrı bir bölgede yer almasına bağlı olarak kullanıcıların ameliyathanelerin bulunduğu konumdan memnun olmaları beklenen bir sonuç olarak değerlendirilmektedir. Öte yandan patoloji biriminde görevli uzmanla yapılan görüşmeler neticesinde, ameliyathane ve patoloji laboratuvarlarının mekânsal konumları arasındaki yakınlığın, cerrahi müdahaleler sırasında alınan biyopsi örneklerinin hızlı ve etkili bir şekilde test edilmesi için hayati bir öneme sahip olduğu belirlenmiştir. Bu noktada A hastanesine ait bodrum kat planında bu iki birimin birbiri ile ilişkili olarak konumlandırıldığı görülmektedir (Şekil 4).

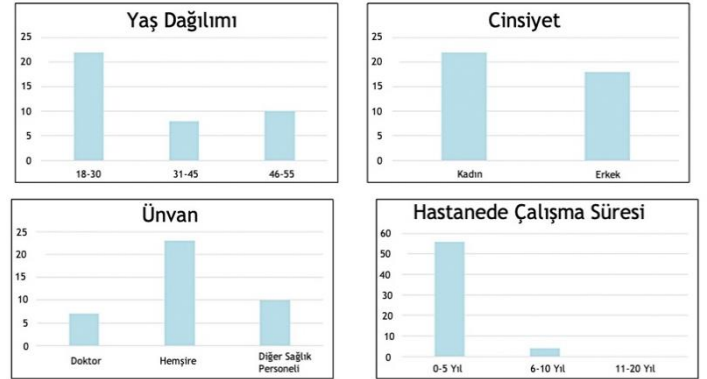


Şekil 4. A Hastanesi Bodrum Kat Planı

### B Hastanesi Analizi

B hastanesinde, 340 sağlık personeli çalışmakta olup, anket 40 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. B hastanesinde ankete yanıt verenlerin %55'i 18-30 yaş aralığında iken, %20'si 31-45 ve %25'i

46-55 yaş aralığındadır. Katılımcıların %55'i kadın ve %45'i erkektir. Anketi cevaplayanların %18'i doktor, %58'i hemşire ve %25'i diğer sağlık personelidir. Katılımcılardan %78'i B hastanesinde 0-5 yıl arası çalışmakta iken, %20'si 6-10 yıl ve %3'ü 11-20 yıl çalışmaktadır (Şekil 5).



Şekil 5. B Hastanesi Sağlık Çalışanlarının Demografik Bilgileri

### Hasta yoğunluğuna bağlı olarak mekanların yapılanması / kapasite-yeterliliklerine göre memnuniyetsizliklerin değerlendirilmesi

Anket sonuçlarına göre B hastanesinde çalışan sağlık personeli hasta yoğunluğuna bağlı olarak en çok memnuniyetsizlik yaşadıkları alanları %77,5 oran ile hastane bahçesi ve %67,5 oran ile asansörler olarak belirtmişlerdir (Tablo 5).

Tablo 5'in genel bir değerlendirilmesi yapıldığında, ortak alanlardan hastane bahçesi (%77,5), asansörler (%67,5), tuvaletler (%47,5) ve otopark alanlarının (%42,5), teşhis tedavi birimlerine göre ön plana çıktığı gözlemlenmektedir. Sorun alanının bahçe olarak ortaya çıkması yapılan alan çalışması kapsamında B hastanesine ait bir bahçenin olmadığı ve hastane çevresinde de personelin gidebileceği bir park alanının bulunmadığı görülmüştür. Hastane çevresinde yeşil alanın sadece yapı kaldırımlarında bulunduğu gözlemlenmiştir. Sonuçlar, sağlık çalışanlarının hastalardan kendilerini uzaklaştırabilecekleri, zihinsel rahatlama imkânı verebilecek bir alana gereksinim duyduklarını göstermektedir.

**Tablo 5. B Hastanesi Hasta Yoğunluğuna Bağlı Olarak Yaşanan Mekânsal Problemler**

B Hastanesi	Hiç Memnun Değilim		Memnun Değilim		Kararsızım		Memnunum		Çok Memnunum		Ort. Puan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Sirkülasyon Elemanı</b>											
Asansörler	20	50,00	7	17,50	9	22,50	4	10,00	0	0,00	4
Merdivenler	8	20,00	7	17,50	11	27,50	12	30,00	2	5,00	3,2
<b>Ortak Alan</b>											
Kayıt Bekleme	1	2,50	10	25,00	12	30,00	16	40,00	1	2,50	2,9
Kafeterya	2	5,00	13	32,50	13	32,50	12	30,00	0	0,00	3,1
Otopark Alanı	5	12,50	12	30,00	7	17,50	15	37,50	1	2,50	3,1
<b>Koridorlar</b>											
Bekleme Koridorları	10	25,00	5	12,50	9	22,50	14	35,00	2	5,00	3,2
Poliklinik Koridorları	7	17,50	6	15,00	14	35,00	12	30,00	1	2,50	3,2
Hastane Bahçesi	24	60,00	7	17,50	1	2,50	6	15,00	2	5,00	4,1
WC	15	37,50	4	10,00	9	22,50	8	20,00	4	10,00	3,5
<b>Teşhis ve Tedavi Birimleri</b>											
Poliklinikler	1	2,50	8	20,00	6	15,00	22	55,00	3	7,50	2,6
YB Üniteleri	4	10,00	9	22,50	5	12,50	19	47,50	3	7,50	2,8
Röntgen Odaları	4	10,00	5	12,50	6	15,00	22	55,00	3	7,50	2,6
Laboratuvar	5	12,50	5	12,50	6	15,00	21	52,50	3	7,50	2,7
Acil Servis	5	12,50	4	10,00	8	20,00	18	45,00	5	12,50	2,7
Ameliyathaneler	12	30,00	4	10,00	12	30,00	9	22,50	3	7,50	3,3
Alçı Odası	5	12,50	6	15,00	12	30,00	15	37,50	2	5,00	2,9
Pansuman Odası	5	12,50	4	10,00	12	30,00	16	40,00	3	7,50	2,8

Yapılan proje okumaları sonucu hastane içerisinde 1 normal ve 1 sedye olmak üzere toplamda 2 adet asansör bulunmaktadır. Alan çalışması kapsamında polikliniklerde görev alan hemşire ile yapılan birebir yüz yüze görüşmede temizlik personeli tarafından bilinçli veya bilinçsizce asansörleri bekletmek adına asansör kapılarının önüne temizlik arabalarını koymalarının asansörlerde yetersizliğe neden olduğu bilgisi elde edilmiştir. Benzer şekilde B hastanesinde de A hastanesinde olduğu gibi hasta ziyaretçilerinin de fazla olması asansörlerde kullanım yoğunluğunu arttırarak asansörlerde memnuniyetsizliklerin oluşmasına sebep olduğu da belirtilmiştir. Sonuç olarak hastanede yer alan asansörlerin hasta yoğunluğuna bağlı olarak sayısal açıdan yetersizliği, kullanım yoğunluğu ve temizlik personelinin etkisiyle memnuniyetsizliklere neden olduğu tespit edilmiştir.

B hastanesine ait yapılan proje okumaları sonucu hastanede zemin katta 3 adet kadın, 2 adet erkek ve 1 adet engelli tuvaleti yer almaktadır. Ancak anket verilerinden elde edilen sonuçlarda hasta yoğunluğuna bağlı olarak bu WC'lerin kullanımlarında sorunlar olduğu görülmektedir. Bu noktada cinsiyetlere göre WC'lerin sayısındaki dengesizlik veya yanlış dağılım, özellikle yoğun hasta akışında problemlere neden olabileceğini düşündürmektedir. Özellikle kullanıcı yoğunluğunun fazla olduğu poliklinik alanlarında daha fazla ıslak hacimlerin planlamalarını gerekebilmektedir. Kullanıcı sayılarına göre tuvaletlerin kapasitelerinin hesaplanmasında ise kadın ve erkek için ayrı ayrı olacak şekilde ve toplam insan sayısının/12 kabin sayısı olarak belirlenmesi önerilmektedir (Karaalp ve Teke, 2015).

B hastanesinde 80 araçlık otopark alanı olmasına rağmen katılımcıların %42,5'i otopark kapasitesinin problemli, %17,5'i da tarafsız, nötr bir görüşe sahip, %40'ı da problemsiz olduğu görüşündedir (Tablo 5). Elde edilen sayısal veriler birbirlerine çok yakındır. Bu bakımdan otoparkların kapasite yeterliliği, hastane tasarımlarına yönelik yönetmelikler ve konu ilgili olarak yapılan

çalışmalara göre değerlendirilmelidir. Sağlık Bakanlığı'na (2010) göre her 125 m<sup>2</sup>'lik kapalı alan için 1 otopark yapılması öngörülmektedir. Bu durumda hastanenin kapalı alanı göz önünde bulundurularak bir değerlendirme yapılırsa (7,000/125=56) 56 araçlık kapasiteye sahip bir otopark yapılması sonucu çıkarılmaktadır. Yapılan hesaplama göre aslında hastanenin otopark sayısının (80 araç) yeterli olduğu sonucuna varılmaktadır. Fakat aynı kılavuzda zaman içinde ekleme ve fonksiyon değişiklikleri ile birlikte otopark ihtiyaçlarının değişebileceği vurgulanmış ve bu bağlamda her yatak için iki park yeri veya her çalışan için bir park yeri temin edilmesi gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca otopark sayısının hesaplanmasında pratik bir yol olarak çalışan her doktor için bir araçlık, her 4 sağlık personeli için bir araçlık ve hastalar için de her yatak başına bir araçlık park alanı düşünülmesi önerilmektedir (URL-1). B hastanesinde 44 doktor olmak üzere, toplam 340 kişi çalışmaktadır. Bu hesaplama göre değerlendirme yapıldığında, hastaneye ait otopark alanının yetersiz olduğu görülmektedir. Konu ile ilgili yapılan çalışmalarda da her 75 m<sup>2</sup> alan için en az 1 açık veya kapalı otopark alanı (Aydın, 2009); her 2-20 yatakta 1 otopark olması gerektiği belirtilmektedir (Evren ve Karahallı 2013). Fakat bu hesaplamalar dikkate alındığında hastanenin otopark alanının yeterli olduğu sonucu çıkarılmaktadır.

#### **Mekânsal boyutlar açısından yaşanan memnuniyetsizliklerin değerlendirilmesi**

B hastanesinde çalışan sağlık personeli mekânların boyutlarına bağlı olarak en problemli alanın ameliyathane (%50) olduğunu belirtmişlerdir (Tablo 6). Tablo 6 değerlendirildiğinde katılımcıların %32,5'u WC'leri mekânsal boyut açısından küçük olarak değerlendirirken, %30'u tarafsız, nötr bir görüşe sahip ve %37,5'u ise aksi görüştedir. Dolayısıyla değerlendirme bu veriler göz önüne alınarak yapılmalıdır. B hastanesine ait yapılan proje okumaları sonucunda WC'lerin yeterli büyüklükte olduğu görülmüştür.

**Tablo 6. A Hastanesi Hasta Yoğunluğuna Bağlı Olarak Yaşanan Mekansal Problemler**

B Hastanesi	Hiç Memnun Değilim		Memnun Değilim		Kararsızım		Memnunum		Çok Memnunum		Ort. Puan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Ortak Alan</b>											
WC	7	17,50	6	15,00	12	30,00	10	25,00	5	12,50	3
<b>Koridorlar</b>											
Bekleme Koridorları	2	5,00	1	2,50	15	37,50	15	37,50	7	17,50	2,4
Poliklinik Koridorları	0	0,00	0	0,00	14	35,00	19	47,50	7	17,50	2,2
<b>Teşhis ve Tedavi Birimleri</b>											
Ameliyathane	12	30,00	8	20,00	6	15,00	10	25,00	4	10,00	3,4
Poliklinikler	3	7,50	5	12,50	13	32,50	15	37,50	4	10,00	2,7
Müdahale Odası	4	10,00	3	7,50	13	32,50	16	40,00	4	10,00	2,7
Alçı Odası	3	7,50	3	7,50	18	45,00	12	30,00	4	10,00	2,7
Pansuman Odası	3	7,50	5	12,50	17	42,50	13	32,50	2	5,00	2,9
Röntgen Odası	6	15,00	6	15,00	10	25,00	13	32,50	5	12,50	2,9
Acil Servis	3	7,50	10	25,00	9	22,50	12	30,00	6	15,00	2,8
Laboratuvar	2	5,00	6	15,00	10	25,00	16	40,00	6	15,00	2,6
YB Üniteleri	10	25,00	5	12,50	9	22,50	10	25,00	6	15,00	3,1

Teşhis tedavi birimleri arasında ise katılımcıların yarısı (%50) ameliyathaneleri, %37,5'i yoğun bakım ünitelerini, %32,5'i acil servisi, %30'u da röntgen odalarının mekânsal boyutlarında memnuniyetsizlik yaşamaktadırlar. Ancak katılımcıların %40'ı yoğun bakım ünitelerini, %45'i acil servisi ve %45'i de röntgen odalarının mekânsal boyutlarında memnuniyetsizlik yaşamamaktadırlar. Bu bakımdan katılımcıların teşhis tedavi birimleri arasından memnuniyetsizlik yaşadıkları tek mekânın ameliyathaneler olduğu söylenebilir. B hastanesinde mekân ölçüleri 30,6 m<sup>2</sup>, 31,9 m<sup>2</sup>, 45,2 m<sup>2</sup> ve 32,4 m<sup>2</sup> olan, toplam 4 adet ameliyathane bulunmaktadır. Özel hastane yönetmeliğinde ise ameliyathanelerin mekânsal boyutları ile ilgili olarak, kalp ve damar cerrahi ameliyathanelerinin en az 45 m<sup>2</sup>, diğer ameliyathanelerin ise en az 30 m<sup>2</sup>, organ nakli ve omurilik ile ilgili cerrahi müdahalelerin yapılacağı ameliyathanelerin ise 45 m<sup>2</sup> olması gerektiği belirtilmiştir (URL-1). Dolayısı ile katılımcıların ameliyathanelere yönelik verdikleri cevapların sayısal değeri dikkat çekicidir. Sağlık çalışanlarının ankete verdikleri cevaplar memnuniyet düzeylerinin sayısal değerlerine göre bazı mekanlar ve m<sup>2</sup>'leri aşağıda verilmiştir:

- Laboratuvarlar: 107,20 m<sup>2</sup>
- Acil servis: 172,10 m<sup>2</sup>
- Müdahale odası: 30,3 m<sup>2</sup>
- Poliklinikler: en az 16 m<sup>2</sup>, en fazla 20,8 m<sup>2</sup>
- Röntgen odaları: 166,84 m<sup>2</sup>

Ayakta teşhis ve tedavi yapılan sağlık yapıları yönetmeliğinde ise acil müdahale bölümünün en az 10 m<sup>2</sup>, kullanım alanına sahip olması gerektiği tanımlanmıştır (Url-4). Özel hastaneler yönetmeliğine göre acil serviste yer alan poliklinik muayene odalarına ilişkin kullanım alanlarını en az 16 m<sup>2</sup> olarak tanımlanmıştır. Çalışmada elde edilen bu veriler standartlar ile

karşılaştırıldığında birimler için belirlenen minimum alan standartlarını içerdiğini göstermektedir.

#### **Mobil makine, ekipman hareketleri açısından mekânsal sirkülasyonda yaşanan memnuniyetsizliklerin değerlendirilmesi**

B hastanesinde mobil makine, ekipman hareketleri açısından mekânsal sirkülasyonda yaşanan memnuniyetsizliklere yönelik yapılan değerlendirmede katılımcılar en çok sorunun %67,5'lük oran ile asansörde yaşandığını belirtmişlerdir. Katılımcılar diğer problemler mekanları sırası ile %40'lık oran ile hasta odaları, %37,5'lük oran ile yoğun bakım üniteleri, %35'lik oran ile bekleme koridorları, %30'luk oran ile poliklinik koridorları ve röntgen odaları, %27,5'lük oran ile acil servis olarak değerlendirmişlerdir (Tablo 7).

B hastanesinde yapılan proje okumalarında sedye asansörünün 240x350 cm normal asansör ise 130x180 cm. ve kapı genişliğinin de 120 cm. olarak sedye ve tekerlekli sandalye kullanıcıları için standartlara uygun olduğu görülmüştür (URL-1). Bu noktada asansörlerin yer aldığı giriş-çıkış noktalarındaki mimari çözümlerinin ekipmanların sirkülasyonunu kısıtlandığını söylemek mümkündür. Ancak B hastanesine ait proje okumalarında koridor genişliklerinin yeterli seviyede olduğu (yer yer değişmekle birlikte min.230 cm; maks. 350 cm) ve ekipman hareketlerindeki problemlerin koridorlarda oluşan hasta yoğunluğundan kaynaklı olduğu söylenebilir. Alan çalışması kapsamında hemşireden elde edilen bilgilere göre hastaların çoğunun bekleme alanlarında beklemek yerine koridorlarda beklediklerini ve bu durumun koridorlarda hasta yoğunluğuna neden olduğu sonucu elde edilmiştir. Dolayısıyla ekipman hareketleri açısından mekânsal sirkülasyona sebebiyet veren memnuniyetsizliğin hasta yoğunluğu olduğu sonucuna varılmıştır.

**Tablo7. B Hastanesi Mobil Makine Ekipman Açısından Yaşanan Mekansal Problemler**

B Hastanesi	Hiç Memnun Değilim		Memnun Değilim		Kararsızım		Memnunum		Çok Memnunum		Ort. Puan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Sirkülasyon Elemanı</b>											
Asansörler	17	42,50	10	25,00	8	20,00	4	10,00	1	2,50	4
<b>Koridorlar</b>											
Bekleme Koridorları	9	22,50	5	12,50	11	27,50	12	30	3	7,50	3,1
Poliklinik Koridorları	7	17,50	5	12,50	13	33,00	12	30,00	3	8,00	3
<b>Teşhis ve Tedavi Birimleri</b>											
Acil Servis	8	20,00	3	7,50	16	40,00	10	25,00	3	7,50	3,1
Hasta Odaları	9	22,50	7	17,50	10	25,00	11	27,50	3	7,50	3,2
YB Üniteleri	11	27,50	4	10,00	10	25,00	11	27,50	4	10,00	3,2
Röntgen Odaları	5	12,50	7	17,50	13	32,50	12	30,00	3	7,50	3
Alçı Odası	6	15,00	5	12,50	17	42,50	11	27,50	1	2,50	3,1

### Mekânsal Konumlanma

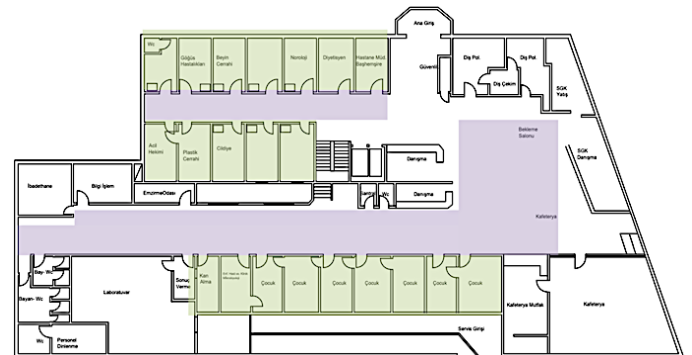
B hastanesindeki mekanların bulunduğu konumlara yönelik değerlendirmede bütün sorularda kullanıcılar mekanların ağırlıklı olarak uygun konumlarda olduklarını belirtmişlerdir (Tablo 8). Tablo 8 değerlendirildiğinde B hastanesinde çalışan sağlık

personeli mekân konumlarına göre en az memnuniyetsizlik yaşadıkları alanların sırasıyla %55 oran ile röntgen odaları, %52,5 oran ile ameliyathaneler, %52,5 oran ile poliklinikler, %52,5 oran ile müdahale odası, %45 oran ile poliklinik koridorlarının olduğu görülmektedir (Tablo 8).

**Tablo8. B Hastanesi Mekânsal Konumlanma**

B Hastanesi	Hiç Memnun Değilim		Memnun Değilim		Kararsızım		Memnunum		Çok Memnunum		Ort. Puan
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Ortak Alan</b>											
WC	5	12,50	4	10,00	12	30,00	14	35,00	5	12,50	2,8
<b>Koridorlar</b>											
Bekleme Koridorları	1	2,50	7	17,50	13	32,50	12	30,00	7	17,50	2,6
Poliklinik Koridorları	1	2,50	5	12,50	16	40,00	11	27,50	7	17,50	2,6
<b>Teşhis ve Tedavi Birimleri</b>											
Ameliyathane	6	15,00	4	10,00	9	22,50	16	40,00	5	12,50	2,8
Poliklinikler	0	0,00	5	12,50	14	35,00	17	42,50	4	10,00	2,5
Müdahale Odası	2	5,00	2	5,00	15	37,50	14	35,00	7	17,50	2,5
Alçı Odası	1	2,50	4	10,00	18	45,00	12	30,00	5	12,50	2,6
Pansuman Odası	2	5,00	1	2,50	21	52,50	14	35,00	2	5,00	2,7
Röntgen Odası	3	7,50	4	10,00	11	27,50	15	37,50	7	17,50	2,5

Şekil 6'da B hastanesine ait zemin katta bulunan yeşil alanlar poliklinik ve mor alanlar poliklinik koridorlarının mekânsal dağılımı gösterilmektedir. Yapılan gözlemede hastanede poliklinikler için ayrı bir girişin olmadığı görülmektedir. Bu durumun zemin katta sirkülasyon yoğunluğuna neden olacağı düşünülmektedir. Fakat anket verileri göz önüne alındığında, katılımcıların polikliniklerin bulduklarını konumlarından rahatsızlık duymadıkları ortaya çıkmaktadır.

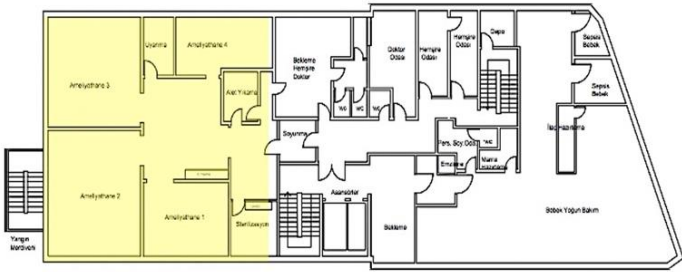
**Şekil 6. B Hastanesi Zemin Kat Planı**

Şekil 7'de B Hastanesinin bodrum kat planı yer almaktadır. Bodrum kat planı incelendiğinde acil servis poliklinikleri bodrum katında yer almaktadır. Fakat arsa eğiminden dolayı acil servis zemin kat ile aynı kottadır. Şekil 7'de renklendirilmiş alanlar röntgen odalarını, diğer alanlar acil servis polikliniklerin mekânsal dağılımını gösterilmektedir. Kot farkından dolayı röntgen odalarının bodrum katta gün ışığından etkilenmeyecek şekilde konumlandırıldığı görülmektedir. Katılımcıların ankete verdikleri cevaplar göz önüne alındığında röntgen odalarının buldukları ve acil servis polikliniklerinin konumlarından kullanıcıların rahatsızlık hissetmedikleri söylenebilir.



Şekil 7. B Hastanesi Bodrum Kat Planı

Şekil 8'de sarı alanlar B hastanesine ait altıncı katta yer alan ameliyathanelerin mekânsal dağılımını gösterilmektedir. Görselde ameliyathanelerin sirkülasyon yoğunluğundan uzakta, dış etkilerden etkilenmeyecek şekilde konumlandırıldığı görülmektedir. Katılımcıların ankete verdikleri cevaplar göz önüne alındığında ameliyathanelerin bulduklarını konumlarından kullanıcıların rahatsızlık duymadıkları sonucu çıkarılabilir.



Şekil 8. B Hastanesi Ameliyathanelerin Yer Aldığı 6. Kat Planı

## Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, hastanelerde mimari mekân kalitesinin kullanıcı memnuniyetleri bakımında değerlendirilmiş, kullanıcıların memnuniyetsizlik yaşadıkları alanlar tespit edilmiştir. Çalışma kapsamında şehir içinde yer alan iki hastane ele alınmış ve KSD yöntemi ile değerlendirilmiştir. Yapılan alan çalışması sonucunda sağlık personelinin en çok memnuniyetsizlik yaşadığı 3 alan tespit edilmiştir. Bu sorunlardan ilki asansör alanlarıdır.

Hastane içerisinde sağlık personeli ile yapılan birebir görüşmeler ve gözlem sonucunda asansörlerdeki sorunun teknik yetersizlik ve yanlış kullanımdan kaynaklandığı tespit edilmiştir. Yönetmelikler asansörler konusunda kullanıcıları TSE'ye yönlendirmektedir. TSE'ye göre ise sağlık yapılarında 2,5 m/s dahil olmak üzere, 2,5m/s'ye kadar hızlara uygun asansörlerin kullanılması gerektiği belirtilmektedir. Bu nedenle, sağlık yapılarında kullanılan asansörlerin hızları ile ilgili yönetmeliklerin tekrardan gözden geçirilmesi sonucu ortaya çıkmıştır. Yönetmeliğin öngördüğü asansör sayıları ile ilgili belirtilmesi

gereken önemli bir diğer konu ise ihtiyacın tespit edilmesinde toplumsal ve demografik yapıya uygunluğun değerlendirilmesidir. Ülkemizde aile birey sayısı yoğunluğu fazladır. Dolayısıyla, hasta yakınları ve ziyaretçi sayıları bazı gelişmiş ülkelere göre yüksek olabilmektedir. Standartlar trafik akış yoğunluğu hesaplamalarının yapılmasını öngörmektedir. Fakat bu çalışma sonuçları, hastanelerde asansör sayılarının belirlenmesinde özellikle büyükşehirlerdeki her geçen gün artan nüfus ve kalabalık aile yapısını da göz önüne alarak hastanelere başvuru yapan kullanıcı sayısının da dikkate alınarak oluşturulacak detaylı trafik akış yoğunluğu analizlerinin bir zorunluluk olması gerektiğini göstermiştir.

Anket çalışmasında, kullanıcıların memnuniyetsiz oldukları görülen başka bir alan ise hastane bahçeleridir. Sağlık yapılarına tahsis edilmiş olan arsaların imar koşullarında yan parsellerden çekme mesafeleri ve hastane binası için yeterli yeşil alan ayrılıp ayrılmadığına yönelik belgeler ilgili belediye tarafından belirlenmektedir. Bahçe durumunun yaklaşık olarak belli olduğu şehir içi hastanelerinde bu sorun ancak uzun vadeli stratejiler oluşturularak çözümlenebilir. Bahçe ve yeşil alan eksikliği göz önüne alındığında izlenilebilecek bir strateji bina tasarım kapsamında yeşil alanların oluşturulmasıdır. Bu bağlamda iç bahçeler ve yeşil alanlar içeren teras çatılar günümüzde uygulanması kolay olan mimari tasarım çözümleridir. İç bahçe ve yeşil alana sahip teras çatıların hastane yapısı içinde kafeterya yakını gibi kolay ulaşılabilecek alanlarda tasarlanmasında hastane kullanıcıları açısından hedeflere ulaşmada etkili olacaktır. Kısa vadede kolayca uygulamaya geçirilebilecek bir öneri ise hastane için tahsis edilecek alanların tercihli olarak bol yeşillikli park yakınlarında konumlandırılmasıdır. Böylelikle sağlık çalışanlarının psikolojik ve fizyolojik olarak daha iyi hissetmeleri ve sağlık hizmet performansının artırılması sağlanabilir. Ayrıca, böyle bir imkân hastane içindeki yoğunluğu azaltıp daha konforlu bir ortam yaratılmasına katkıda bulunabilir. Dolayısıyla yerel yönetimler ve planlamacıların sağlık yapılarına yönelik arsaların belirlenmesinde bu hususu göz önüne almalı çalışmaları sonucunda ortaya çıkan diğer bir önemli katkıdır.

Çalışma kapsamında en çok sorun yaşanan bir başka alanın otoparklar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Hastanelerde, nüfus artışı, hastalık türlerinin çeşitlenmesi kullanıcı gereksinimleri, teknolojik gelişmelerden dolayı değişen koşullara cevap verebilmek için zaman içinde eklemeler veya mekânsal değişiklikler yapılmaktadır. Benzer şekilde özellikle yoğunluğa bağlı olarak otopark gereksinimlerinde de değişiklikler yaşanmaktadır. Standartlara bakıldığında sağlık yapılarında otopark ihtiyacının hesaplanmasına yönelik üç farklı yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemlerde araç sayıları hastane yapısının kapalı alan m<sup>2</sup>'sine göre, hastanenin yatak kapasitesine göre veya çalışan sağlık personeli sayısına bağlı olarak hesaplanabilir. Araştırmada ele alınan hastanelerdeki otopark sayıları bu üç yöntem ile hesaplandığında, kapalı alan m<sup>2</sup>'si ve yatak kapasiteleri yöntemi ile hesaplanan otopark sayılarının yeterli olduğu, fakat çalışan sağlık personeli sayısı göz önüne alındığında yeterli olmadığı sonucu elde edilmiştir. Bu bakımdan araştırmada, sağlık yapılarına yönelik otopark hesaplamalarının çalışan personel bazında yapılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu yöntemin seçimi otopark sayılarının artırılması ve dolayısıyla sorunun bir oranda azaltılmasına yol açacağı düşünülmektedir. Hastane inşaatlarında alan sorunu nedeniyle böyle bir imkân tanınmasının zor olduğu göz önüne alındığında, izlenilebilecek diğer bir strateji yerel yönetimler tarafından hastanelere tahsis edilmiş bölgelerde kuvvetli bir toplu taşıma ağının oluşturulması veya sağlık tesislerine ayrılan alanların yerleşimde hâlihazırda toplu taşıma yönünden gelişmiş bölgelerde konumlandırılmasıdır.

Yapılan araştırmada memnuniyetsizliklere neden olan temel faktörün hasta yoğunluğuna bağlı olarak ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Bu nedenle, hastanelerdeki yoğunluğu azaltmak ve erişilebilirliği arttırmak için, gelecekteki yeni yapılacak planlamalarda nüfus yoğunluğu dikkate alınarak, mevcutta bulunan dengesiz sağlık kaynaklarının dağılımına odaklanılması gerekmektedir. Bunun için, yeni hastane planlamaları nüfusun yoğun olduğu bölgelere stratejik olarak konumlandırılmalı ve var olan sağlık kaynaklarının eşit bir şekilde dağılımını sağlayacak şekilde çözümler gerçekleştirilmelidir. Bu çaba, hastaların daha etkin bir şekilde sağlık hizmetlerine ulaşabilmelerini ve hastane yoğunluğunun daha adil bir şekilde dağılımını sağlayacaktır.

Son olarak, sağlık çalışanları farklı branşlarda farklı çalışma koşullarına sahiptirler ve sahip oldukları koşulların gerektirdiği özel ihtiyaçları bulunmaktadır. Bu çalışmada hastanelerde mimari mekân kalitesinin sağlık personelinin kullanıcı memnuniyetine olan etkisini ölçmek amacıyla branş ayrımı yapılmaksızın her branşta çalışan sağlık personeli ile birebir yüz yüze anket görüşmeler yapılarak ortak sorunların tespiti yapılmıştır. Bu nedenle, sağlık personeli memnuniyetini arttırmak ve çalışma koşullarını iyileştirmek adına gelecekte yapılacak çalışmaların branşlar özelinde yapılması önerilmektedir.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir - E.S.; Tasarım - E.S.; Denetleme - E.S., J.E.; Kaynaklar - E.S.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi-E.S.; Analiz ve/veya Yorum- E.S.; Literatür Taraması-E.S.; Yazıyı Yazan-E.S.; Eleştirel İnceleme-J.E

**Etik Kurul Onay Belgesi:** Bu çalışma 2015 yılında tamamlanmış olan "Türkiye'de Hastane Asgari Tasarım Standartlarının Kullanıcı İhtiyaçlarına Uygunluğunun Değerlendirilmesi" başlıklı doktora tezinden türetilmiştir. Bu nedenle çalışmanın verileri 2020 yılı öncesine dayandığından dolayı etik kurul izni bulunmamaktadır.

**Katılımcı Onamı:** Bu çalışmaya katılan tüm katılımcılar çalışmaya gönüllü olarak katılmış ve yazılı onamları alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept-E.S; Design-E.S; Supervision-E.S, J.E; Resources E.S; Data Collection and/or Processing E.S; Analysis and/or Interpretation E.S; Literature Search E.S; Writing Manuscript E.S; Critical Review J.E; Other E.S; J.E.

**Ethics Committee Approval Certificate:** This study was derived from the doctoral thesis titled "Evaluation of the Suitability of Hospital Minimum Design Standards to User Needs in Turkey", which was completed in 2015. For this reason, there is no ethics committee permission since the data of the study dates back to before 2020.

**Informed Consent:** Written informed consent was obtained from all participants who participated in this study.

**Conflict of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study has received no financial support.

## Kaynaklar

Aldemir, D., & Yiğit, E. (2023). Mekân, Dijital Hastane ve Hekimlik Mesleği. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 22(1): 46-65. <https://doi.org/10.21547/jss.1200443>

- Aslan, S., Pekcan, & G. (2020). Hastanelerde Yalın Yönetim Uygulamaları: Gümüşhane Acil Servisi Değerlendirmesi. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 7(1): 1-12.
- Aydın, D. (2009). Hastane Mimarisi, İlkeler ve Ölçütler. Mimarlar Odası, Konya Şubesi.
- Aydın, D., & Uysal, M. (2009). Mimari program verilerinin mekan performansının değerlendirilmesi yoluyla belirlenmesi: Eğitim fakültesi örneği. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi*, 25(1):1-23.
- Başkaya, A., Yıldırım, K., & Muslu, M. S. (2005). Poliklinik bekleme alanlarında fonksiyonel ve algı-davranışsal kalite: Ankara, İbn-i Sina Hastanesi Polikliniği. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 20(1):53-68.
- Bekar, M., & Gülpınar Sekban, D. (2020). Müzelerin Açık Mekan Kalitesi ve Kullanıcı Tercihleri Üzerine Karşılaştırmalı Bir İnceleme, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 11(1): 290-300. <https://doi.org/10.29048/makufebed.756317>.
- Birinci Ertürk, N., & Birol, G. (2022). İyileştiren Hastane Yaklaşımı ve 21. Yüzyılın Sağlık Kampüslerine Yönelik Tasarım İlkeleri. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 10(4): 1960-1983. DOI: 10.29130/dubited.1013994.
- Caspari, S., Eriksson, K., & Näden, D. (2006). The aesthetic dimension in hospitals—An investigation into strategic plans. *International journal of nursing studies*, 43(7): 851-859. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2006.04.011>.
- Chaudhury, H., Mahmood, A., & Valente, M. (2009). The effect of environmental design on reducing nursing errors and increasing efficiency in acute care settings: a review and analysis of the literature. *Environment and Behavior*, 41(6): 755-786. DOI: 10.1177/0013916508330392.
- Cooper-Marcus, C. 2000. Gardens and Health. International Academy for Design and Health. (<https://www.brikkbase.org/sites/default/files/Clare-Cooper-Marcus-WCDH2000.pdf>, (son erişim: 07.09.2023).
- Dikmen B.T., & Sahil, S. (2016) "Tıp Fakültesi Hastanelerinde İşlevsel Performansın Erişilebilirlik Kapsamında Değerlendirilmesi", *Bozok Tıp Dergisi*, 6(4):8-20.
- Durgun Şahin, Y. (2019). Hastane Yapıları Teknik ve Destek Hizmet Birimlerinin Mekânsal Büyüklük Analizi: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Balcalı Hastanesi Örneği. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 34(4): 203-216. <https://doi.org/10.21605/cukurovaummfd.704217>.
- Doğan, G., & Tokman, L. Y., (2019). "Sürdürülebilir kalkınmada sosyal sürdürülebilirlik ve işlevsel kalitenin önemi", *Sürdürülebilir Kalkınma Rolüyle Mimarlık*, 1, ss. 11-30. (<https://kdm.eskisehir.edu.tr/Uploads/kdm/files/kitap1.pdf#page=17>, (son erişim: 29.12.2023)
- Erdönmez, E., & Çelik, F. (2016). Kentsel mekânda kamusal alan ilişkileri. *TÜBA-KED Türkiye Bilimler Akademisi Kültür Envanteri Dergisi*, (14): 145-163.
- Ergün, R., & Ergün, Ş. (2022). Sağlık Yapılarının Kullanım Sürecinde Değerlendirilmesi: Dicle Üniversitesi Acil ve Travmatoloji Hastanesi Acil Servis Birimi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(1): 309-320. <https://doi.org/10.32709/akusosbil.981747>
- Evren, Y., & Karahallı, E. (2013). Kamu Hastanelerinde Tıp Proje Uygulamasına Bağlı Ortaya Çıkan Coğrafi Erişilebilirlik ve Otopark Sorunları. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 6(2), 55-69.
- Güç, B., Gençel, L, Z., & Karadayı, A. (2014). Mekân, algı ve biliş bağlamında hastane tasarım dilini anlamak: SDÜ Hastanesi örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 17(1): 133-146.
- Gültekin, S., & Zorlu, F. (2019). Türkiye'de sağlık sistemindeki dönüşümlerin mekansal etkileri: Mersin kenti örneği. *Sketch: Journal*

- of *City and Regional Planning*, 1(01): 35-53. doi: 10.5505/sjcrp.2019.21931
- Günel, B., & Esin, N. (2007). İnsan-mekân iletişim modeli bağlamında konutta psiko-sosyal kalitenin irdelenmesi. *İTÜDERGİSİ/a*, 6(1):19-30.
- Gültekin, N. (2007). Geleneksel Konut Dokusunda Kullanım Sürecinin Değerlendirilmesi-Beypazarı Örneği. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 22(3):261-272.
- Hacıoğlu, Ş. (2021) Türkiye'deki teknokent/tgb binalarının mimari mekan kalitesinin kullanıcı memnuniyeti açısından değerlendirilmesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. T.C. Bursa Uludağ Üniversitesi.
- Hojjati, S. A., & Midilli Sarı. (2022). Evrensel Tasarım Perspektifinden Hastane Tasarımı Üzerine Bir İrdeleme: Trabzon-Kaşüstü Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi. *Bayburt Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 5(1): 32-51. doi.org/10.55117/bufbd.1074907.
- Iqbal, S. A., & Abubakar, I. R. (2022). Hospital outdoor spaces as respite areas for healthcare staff during the Covid-19 pandemic. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 15(4): 343-353. https://doi.org/10.1177/19375867221111530
- Karaalp, T., Dinç, P., & Teke, A. (2015). Sağlık Yapılarında İyileştirme Önerilerinin Geliştirilmesi: Çocuk Psikiyatrisi Kliniği Örneği. *Anatolian Journal of Clinical Investigation*, 9(3):121-138.
- Kahya, C., & Yerli, Ö. (2018). Kentsel Açık Mekanlarda Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirmesi: Adapazarı Kent Park Örneği. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(4): 765-778. https://doi.org/10.29130/dubited.399954.
- Kırbaş, C. (2012). Hastanelerde Mimari-Mekânik Proje Tasarımı ve Uygulama Esasları, *Tesisat Mühendisliği*, 127:15-30.
- Kutlu, R. (2018). Çevresel Faktörlerin Mekan Kalitesi ve İnsan Sağlığına Etkileri. *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 8(1): 67-78. https://doi.org/10.7456/10801100/007
- Lee, J., Lee, H., & Shepley, M. M. (2020). Exploring the spatial arrangement of patient rooms for minimum nurse travel in hospital nursing units in Korea. *Frontiers of Architectural Research*, 9(4): 711-725. https://doi.org/10.1016/j.foar.2020.06.003.
- Nayeb Khosroshahi, A., & AYDINTAN, E. (2019). A Prospective Approach on Emergency Service Design in Hospitals. *Megaron*, 14(3): 359-372. DOI:10.14744/megaron.2019.60487.
- Nazarian, M. (2014). Hospital nursing staff productivity - the role of layout and people circulation. Loughborough University. Thesis. https://hdl.handle.net/2134/14932, (son erişim: 07.09.2023).
- Noraslı, M., Akçaova, A., & Yurtgün, Ö. (2020). Büyük ölçekli mekanlarda yön bulma faktörlerinin örneklemeler üzerinden incelenmesi. 4. *Uluslararası Mimarlık ve Tasarım Kongresi*, 05-06 Aralık, İstanbul.
- Özdemir, A., & Cengiz, M. Ç. (2018). Kullanıcı tercihlerine göre hastane çevresi iyileştirme tasarımı önerisi; ADSM Kıbrıs Şehitleri Polikliniği, Denizli. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 20(3): 388-401. DOI: 10.24011/barofd.431372.
- Pai, J. Y. (2007). A study in hospital noise-a case from Taiwan. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 13(1): 83-90. DOI: 10.1080/10803548.2007.11076711
- Preiser, W. F. (1995). Post-occupancy evaluation: how to make buildings work better. *Facilities*, 13(11): 19-28. https://doi.org/10.1108/02632779510097787.
- Prugsiganont S., & Jensen P. A. (2019). Identification of space management problems in public hospitals: The case of Maharaj Chiang Mai Hospital, *Facilities* 37(7/8): 435-454. https://doi.org/10.1108/F-01-2018-0001.
- Polat, Ö. P., & Coşkun, F. (2020). COVID-19 Salgınında sağlık çalışanlarının kişisel koruyucu ekipman kullanımları ile depresyon, anksiyete, stres düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Batı Karadeniz Tıp Dergisi*, 4(2), 51-58. DOI: 10.29058/mjwbs.2020.2.3
- Selçuk, E. (2015). Türkiye'de hastane asgari tasarım standartlarının kullanıcı ihtiyaçlarına uygunluğunun değerlendirilmesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Doktora Tezi. T.C. Haliç Üniversitesi.
- Selvi, M. S., Güney, M., & Hayriye, I. Ş. I. K. (2014). Özel Hastanelerde İşletmecilik Sorunları: Tekirdağ/Süleymanpaşa Merkez İlçesinde Bir Örnek Olay İncelemesi. *Sosyal Bilimler Metinleri*, 2014(1): 1-23.
- Sezen, İ., Aytatlı, B., Ağrılı, R. A., Patan, E. (2017). İç Mekân Tasarımında Bitki Kullanımının Birey Ve Mekân Üzerine Etkileri. *Ata Planlama ve Tasarım Dergisi*, 1(1), 25-34.
- Scott-Webber, L., Konyndyk, R., & Denison, M. (2019). POE: Understanding Innovative Learning Places and Their Impact on Student Academic Engagement--Index 6-8'Alpha'Survey Developments. *Journal of Education and Learning*, 8(5): 31-56. doi:10.5539/jel.v8n5p31.
- Shahlaei, A., & Mohajeri, M. (2015) In-Between Space, Dialectic of Inside and Outside in Architecture. *Int. J. Archit. Urban Dev* 5(3): 73-80.
- Sungur Ergenoğlu, A. (2006). Sağlık Kurumlarının İyileştiren Hastane Anlayışı ve Akreditasyon Bağlamında Tasarımı ve Değerlendirilmesi. *Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi*.
- Sungur Ergenoğlu, A., & Aytuğ, A. (2007). Sağlık kurumlarında değişen paradigmalarda ve iyileştiren hastane kavramının mimari tasarım açısından irdelenmesi, *Megaron*, 2(1):44-63.
- Sungur Ergenoğlu, A., & Tanrıtanır, A. (2013). Genel hastanelerde kullanıcı memnuniyeti açısından hasta odalarında mimari mekân kalitesinin irdelenmesi: Gaziantep ilinde bir alan çalışması. *Megaron*, 8(2): 61-75. DOI: 10.5505/MEGARON.2013.09797
- Söyük, S., & Arslan Kurtuluş, S. (2017). Acil servislerde yaşanan sorunların çalışanlar gözünden değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(4): 44-56.
- Temel, K., & Aydın, M. (2018). Sağlık hizmetlerinde, hasta-hekim ilişkisinde yaşanan bilgi asimetrisinin ortaya çıkardığı ekonomik sorunlar: Çanakkale örneği. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 21(4): 745-765.
- Talmaç, N., & Soysal, A. (2021). Şehir hastanelerinde hasta memnuniyeti: bazı demografik değişkenlere göre Adana İli örneği. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(3): 29-42. https://doi.org/10.52791/aksarayiibd.942908
- Tipi, Ç. B. (2007). *Tıp Fakültesi Hastanelerinin Erişilebilirlik, Kullanışlılık ve Kullanıcı Memnuniyeti Kapsamında Değerlendirilmesine Yönelik Bir Yöntem Önerisi*. (Yayımlanmış Doktora Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Ulrich, R. S. (2002). Health Benefits of Gardens in Hospitals, Paper for conference, *Plants for People International*, Exhibition Floriade 2002. https://www.researchgate.net/publication/252307449\_Health\_Benefits\_of\_Gardens\_in\_Hospitals (Erişim tarihi: 03.09.2024)
- Vural, S., Karadayı, A., Yalçınkaya, Ş., Özyavuz, K. S., Aydın, Ç., & Oktan, S. (2023). Hastanelerdeki tasarım yaklaşımına yönelik bir vaka analizi: KTÜ çocuk hastanesi. *International Journal of Social Humanities Research*, 10(95):1060-1069. DOI: https://doi.org/10.26450/jshsr.3656.
- Waroonkun, T. (2019). An investigation of nursing staff input fort he co-design of an outpatient department, *Urbanism. Arhitectura Constructii*, 10(2):113-122.
- Whitehouse, S., Varni, J. W., Seid, M., Cooper-Marcus, C., Ensberg, M. J., Jacobs, J. R., & Mehlenbeck, R. S. (2001). Evaluating a children's hospital garden environment: Utilization and consumer satisfaction. *Journal of environmental psychology*, 21(3): 301-314. https://doi.org/10.1006/jevp.2001.0224.
- Yıldırım, K., Akalın, A., Yeşilkavak, F., & Hidayetlioğlu, M. L. (2007). Konut mutfaklarının mekân kalitesinin kullanıcıların fonksiyonel ve algısal performansına etkisi: TOKİ Eryaman 7. Etap konutları. *Politeknik Dergisi*, 10(4): 423-431.



Yıldırım, K., & Muslu, M. S. (2006). Poliklinik bekleme alanlarında çevresel faktörlerin kullanıcıların fonksiyonel ve algı-davranışsal performansına etkisi: Gazi Hastanesi Çocuk Polikliniği. *Politeknik Dergisi*, 9(1): 39-52.

Yüksel, M., & Onaran, B. S. (2023). Demanslı Bireylerde Mekânsal Yönelim ve Yön Bulma: Tasarım İlkeleri ve Yaklaşımlar. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi*, 16(2): 104-109. <https://doi.org/10.46414/yasad.1394686>

URL-1. <https://ekutuphane.saglik.gov.tr/Yayin/414> (son erişim: 15.09.2023)

URL-2. <https://www.mevzuat.gov.tr> (son erişim: 06.01.2024)

URL-3. [https://www.bulgumuhendislik.com/asansor\\_serileri\\_olcu.htm](https://www.bulgumuhendislik.com/asansor_serileri_olcu.htm) (son erişim: 06.01.2024)

URL-4 <https://istabip.org.tr/dosyalar/hukuk/3agustayaktateshis.pdf> (son erişim: 06.01.2024)