



Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi

Araştırma Makalesi

İyileştiren Hastane Yaklaşımı ve 21. Yüzyılın Sağlık Kampüslerine Yönelik Tasarım İlkeleri¹

 Nazlıcan BİRİNCİ ERTÜRK^{a,*},  Gaye BİROL^b

^a Mimarlık Anabilim Dalı, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir Demokrasi Üniversitesi, İzmir, TÜRKİYE

^b Mimarlık Bölümü, Mimarlık Fakültesi, İzmir Demokrasi Üniversitesi, İzmir, TÜRKİYE

* Sorumlu yazarın e-posta adresi: birincinazlican@gmail.com

DOI: 10.29130/dubited.1013994

Öz

20. yüzyılda sağlık yapılarının tasarımlarına yönelik olarak geliştirilen çağdaş hastane tasarım yaklaşımları, 21. yüzyılda hasta merkezli bir anlayışı benimseyen iyileştiren hastane yaklaşımı olarak karşılık bulmuştur. Yapılan araştırma sonucunda, yaklaşımı tarifleyen tasarım ilkelerinin, 21. yüzyılda deneyimlenen çağdaş sağlık kampüsü tipolojisi ile uyumluluk gösterdiği ancak ulusal mimarlık literatüründe sağlık kampüslerinin tasarım kurgusunu tanımlayan herhangi bir bilimsel çalışma ya da kılavuzun bulunmadığı dikkat çekmiştir. Çalışmada sağlık mekânlarının, tıp ve mimarlık disiplinlerinin ilişkisinden etkilenen mimari gelişim süreçlerine yönelik olarak uluslararası ve ulusal alanda yürütülen bilimsel araştırmalardan yararlanılarak 21. yüzyılın sağlık kampüslerinin tasarım ilkeleri belirlenmiştir. Günümüzdeki modern sağlık mekânı anlayışını tanımlamak üzere belirlenen tasarım ilkeleri, bütüncül bir sınıflandırma sistemi ile sistematik hale getirilmiş ve birbiri ile ilişkilendirilerek tanımlanmıştır. Çalışma ile günümüzde şehir hastaneleri olarak da adlandırılan sağlık kampüslerinin bilimsel araştırma ve tasarım sürecini tanımlamak, uygulama açısından tasarım ve tasarım sonrası kullanım ile ilgili potansiyel sorunların çözümlenmesine yardımcı olmak ve bu alandaki mevcut literatüre bir katkı yapmak hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: iyileşme, iyileştiren hastane, sağlık yapıları, sağlık kampüsü

Patient-Centered Healing Hospital Approach and Architectural Design Principles for 21st Century Health Campuses

ABSTRACT

Contemporary hospital design approaches developed for the architectural design of health buildings in the 20th century have interpreted as a healing hospital approach that adopts a patient-centered approach in the 21st century. As a result of the research, it was noted that the design principles describing the approach are compatible with the contemporary health campus typology experienced in the 21st century, but there is no scientific study or guide describing the design setup of health campuses in the national architectural literature. In the study, 21st century hospital and health campus design principles were determined by making use of international and national scientific researches for architectural development processes affected by the relationship of health spaces, medicine and architecture disciplines. The design principles determined to define today's modern health space understanding have been systematized with a holistic classification system and have been defined by associating

¹ Bu makale, İzmir Demokrasi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalında danışmanlığına Prof. Dr. Gaye Birol'un yürüttüğü "21.yy hasta merkezli iyileştiren hastane ve sağlık kampüsleri tasarım ilkeleri" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

with each other. With the study, it is aimed to contribute to the scientific research and architectural design process of hospitals and health campuses, which are also called city hospitals today, to help solve or minimize potential problems related to design and post-design use in terms of application, and to make a contribution to the existing literature in this field.

Keywords: healing, healing hospital, health buildings, health campus

I. GİRİŞ

Hem beden hem ruhen “şifa” bularak “iyileşme”nin sağlandığı ilk sağlık mekânları, hastalıkları önleyecek ve tıbbi uygulamalara destek olacak çağdaş mekân arayışının bir parçası olarak geliştirilmiş ve mimarlık-tıp ilişkisinin sorgulandığı bilimsel süreçte önemli bir yol oynamıştır. Mekân-deneyim ilişkisinin kurulması ve iyileşme için mekânın iki boyuttan fazlasını ifade ettiğinin anlaşılması ile birlikte sağlık mekânları yalnızca hasta barındıran yer olmanın ötesinde şifa veren mekân olarak kabul edilmiştir [1]. Mimarlık ve tıp arasındaki yakın ilişki, yapılı çevrenin iyileşmeyi destekleme potansiyelini ortaya çıkarmış [2], çağdaş mimari mekân, sosyal ve duyuşsal yönü ile kullanıcılara sunulan bir etkileşim ve deneyim ortamı olarak tanımlanmaya başlamıştır [3]. Bu yaklaşım, mimarinin kullanıcılara ruhsal açıdan verebileceği tüm olumlu duygular ve ‘iyi olma’ halini esas alan yeni bir sağlık felsefesinin temelini oluşturmuştur [4]. Mistik tedavi anlayışından modern tıba geçiş, sağlık mekânlarının sosyal bir yapı olan hastanelere dönüşümünü tetiklemiş ve zamanla iyileşme yaklaşımı bugünün sağlık felsefesi halini almıştır (Şekil 1).

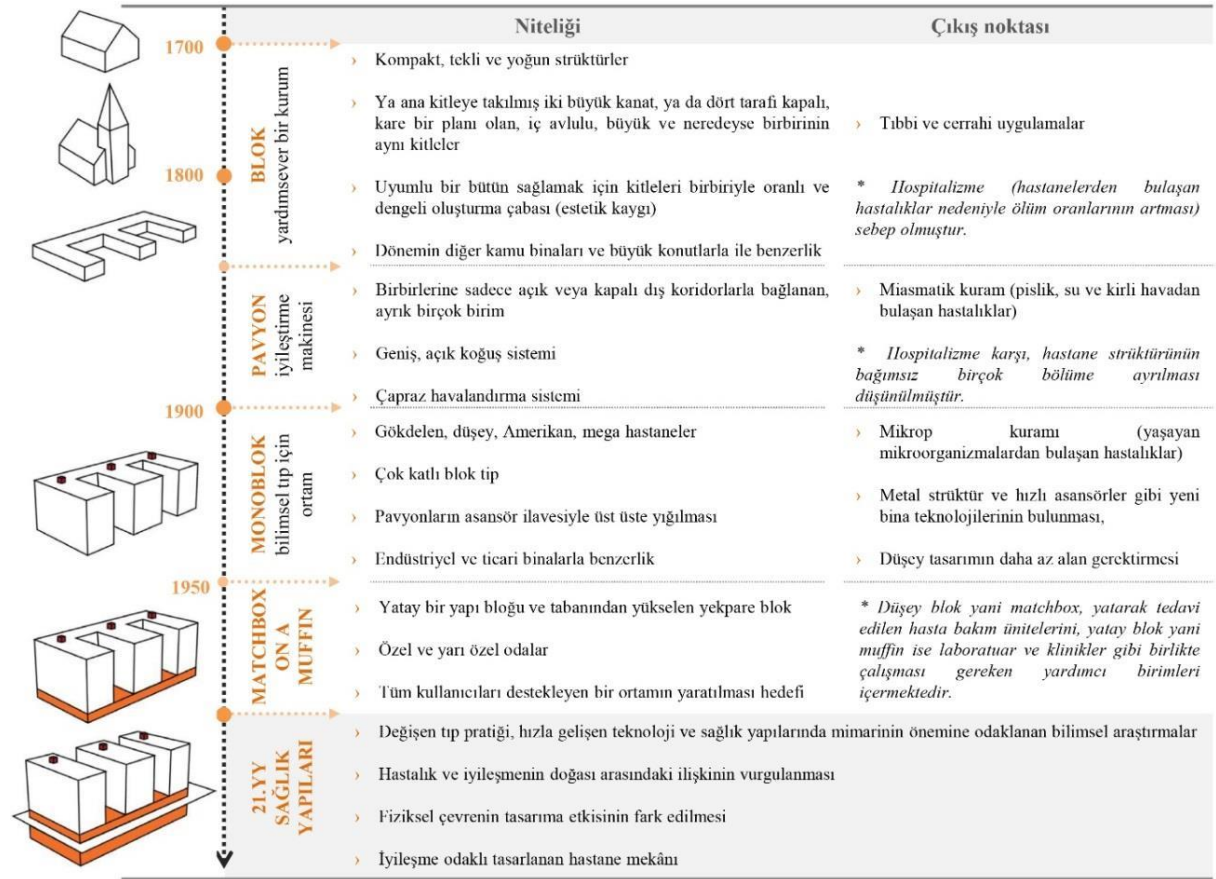


Şekil 1. Sağlık-iyileşme ve sağlık mekânı-hastane tanımları –Yazar tarafından hazırlanmıştır.-

Antik dönemde ilk nitelikli sağlık mekanları, iyileşme ve şifa amacıyla uygulanan, yöntemleri doğa ile temasa dayanan mistik tedavi anlayışının hakim olduğu “tedavi/terapi merkezleri” olarak karşımıza çıkmaktadır. Mekânın iyileşme üzerindeki olumlu etkilerinin araştırıldığı bu merkezler [1] Anadolu’nun Selçuklu Devleti himayesinde olduğu dönemde yerini *maristan*, *bimaristan*, *dârültıp*, *dârülâfiye*, *dârüşşihha*, *dârüşşifa* gibi isimlerle de bilinen “şifahane”lere bırakmış ve çağın iletici tedavi yöntemlerini kullanan en modern sağlık yapıları olarak birçok önemli şehirde medrese yapıları ile ilişikli olacak şekilde hayata geçirilmiştir [5]. Osmanlı Döneminde de değişikliklere uğrayarak inşa edilmeye devam eden ancak cami ve hamam gibi yapıları da içeren külliye içerisinde çoğunlukla bir bütün olarak inşa edilen şifahaneler [6], 18. yüzyılda yaygın hale gelen Batılılaşma hareketinin etkisi ile birlikte kurumsallaşmış ve ilk “hastane yapıları” görülmeye başlamıştır. 19. yüzyılda gerçekleştirilen köklü ıslahatlarla karantina teşkilatının temelleri atılmış ve sağlık alanındaki iyileştirmeler aracılığıyla koruyucu ve tedavi edici hizmetlerin verileceği kurumlar oluşturulmuş, salgınların önlenmesi için karantinalar ve toplu tedaviler uygulanmıştır.

Osmanlı Devleti’nin son yılları ve Cumhuriyet dönemi başlarında gözlenen gelişmelerle birlikte, 18. yüzyıldan itibaren geçerli olan Batılılaşma hareketi için ‘çağdaşlaşma’ ifadesi benimsenmiş [7], çağdaşlaşma sürecinde 20. yüzyıla kadar birçok alanda gerçekleştiren ilkeler, sağlık alanında yaşanacak

ciddi dönüşümlere zemin hazırlamıştır. Bu dönemde henüz Anadolu için yeni bir yapısal oluşum olan hastanelerin mekânsal gelişimi, sağlık alanında yaşanan gelişmeler ve tıbbi uygulamalara ortam sağlayacak hastane mekânlarının üretimi için, Batı’da yaygın olan ve hastane biçimlenişlerini etkileyen çağdaş yapı tipolojileri denenmiş ve yorumlanmıştır. Cumhuriyet’in ilk yıllarında Türkiye’deki hastane mimarisinde özgün bir karakter ve çağa uygun çözümler üretilmemiş, hastane binaları teknik açıdan Batı’daki uygulamaların birer taklidi olarak yapılmıştır [4], [8]. 1930’lu yıllardan sonra çoğunlukla hasta bakım üniteleri ve polikliniklerin yerleri ile buldukları bloğun tasarımına göre yapı tipolojileri uyarlanarak şekillenmiştir [9]. 1940’lardan günümüze kadar sağlık yapılarının mimari gelişimi incelendiğinde, mimari açıdan hastaneler için bir form arayışının bulunduğu ve bu yapıların biçimsel olarak Batı’da etkili olan yapısal dönüşümden etkilendiği görülmektedir. Batı’da yardımsever bir kurum olarak nitelendirilen ve yakın çevre ile ilişki kurma çabasıyla dikkat çeken “blok tip”, parçalı bir yapılaşmayı esas alarak çevreyle ilişki kuran ve iyileşme makinesi olarak nitelendirilen “pavyon tip”, çok katlı bloklardan oluşan ve bilimsel tıp için ortam sunan “monoblok tip”, bir monoblok yorumu olan ve ilk kez özel ve yarı özel oda planlamasıyla dikkat çeken “matchbox on a muffin” tip denemeleriyle bu arayış sürmüştür ve böylelikle mimarlık ve tıp arasındaki ilişki bilimsel olarak gözlemlenmeye, sağlık mekânları iyileşme ve iyileştirme hedefleri ile geliştirilmeye devam etmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. 18. yüzyıldan günümüze kadar hastane mimarisinde görülen tipolojik yaklaşımlar –Beggs [2]’den yararlanarak yazar tarafından hazırlanmıştır.-

Fiziksel mekânın düzenlenmesi yoluyla iyileşme sürecinin desteklenebileceği düşüncesinin ortaya çıkışı, 20. yüzyılda disiplinler arası bir boyut kazanan bilimsel araştırma sürecinin zeminini oluşturmuştur. Bu süreçte, hastalığın ve iyileşmenin psikolojik boyutları gündeme gelmiş, çağdaş sağlık yapıları için geliştirilen çağdaş mimari tasarım yaklaşımları, araştırma sürecinin bir parçasını oluşturmuştur. Tıp alanında ilk somut bulgular, kanıta dayalı araştırma metodları ve kanıta dayalı tıp fikrinin yaratıcısı İskoç doktor Archie Cochrane tarafından 1960’lı yıllarda ortaya çıkmış [10] ve 1980’lerde ise tıp-mimarlık arakesitinde bilimsel gözlem ve araştırmaları esas alan “kanıta dayalı tasarım (evidence based design)” yaklaşımının doğuşunu tetiklemiştir [2]. Nispeten yeni bir araştırma

alanı olan bu yaklaşım, yapı tasarımında kullanım öncesi ve kullanım sonrası araştırma bulgularının değerlendirilmesiyle fiziksel çevre unsurlarını iyileşmeyi destekleyici unsurlara dönüştürmeyi, hasta memnuniyetinde ve hastane güvenliğinde artış, hasta saldırganlığında ve personel kaygısında azalma sağlamayı hedeflemiştir [11], [14]. Kanıta dayalı tasarım araştırmalarına öncülük eden ve keşiflerinin, yeni bir hastane tasarım metodu önerebileceğini düşünen Prof.Dr. Roger Ulrich'in 1984 yılında yaptığı bir gözlem araştırması² ile birlikte “*iyileştiren mimari (healing architecture)*” yaklaşımı da gündeme gelmiştir [12], [13], [14]. Yaklaşım, hastanın tedavi sürecinin desteklenmesi, çevrenin hastalar için iyileştirici, aile için destekleyici ve personel için verimli olarak tasarlanması [10] esasına dayandırılmıştır. 1990'lı yıllarda hastalığın fiziksel, zihinsel ve ruhsal olarak bir bütün olduğunun anlaşılması ile beraber [15] ilk kez hasta merkezli bakım kavramı ortaya çıkmış, mekânın hasta ihtiyaçları ve tercihlerine göre planlandığı “*hasta merkezli tasarım (patient centered design)*” yaklaşımı hastane mimarisinde yer etmeye başlamıştır. Hasta ve yakınlarının tedavi süreci hakkında daha fazla bilgilendirildiği, sorumluluk alma ve bilinç oluşturma noktasında sürece dahil edildiği bir yöntem olan bu yaklaşımda, hasta gereksinimini karşılayan, stresini azaltan, güvenlik ve mahremiyet sağlayan fiziksel çevreler yaratmak hedeflenmiştir [10].

21. yüzyıla gelindiğinde bu yaklaşımların birbirini besleyen gelişim süreçlerinin hasta merkezli bir anlayışla “*iyileştiren hastane yaklaşımı*”na evrildiği görülmektedir. Yaklaşım, mimari mekânın fiziksel, sosyal ve duysal niteliklerini tasarım sürecine dahil etmekte ve hastayı tasarımın merkezine koyarak katılımcı bir tasarım sürecinin benimsenmesini sağlanmaktadır. Dolayısıyla bu yaklaşımın, mimarlık literatürü için, iyileşme yaklaşımının modern sağlık mekânı anlayışıyla ve modern teknolojik imkânlarla yorumlandığı yeni bir kavram olduğu söylenebilmektedir. Günümüzde çağdaş tıbbi uygulamalar ile mimariyi bir araya getiren ve birden fazla yapı grubundan oluşan sağlık tesisleri, ilk sağlık mekanlarında olduğu gibi parçalı bir yapı tipolojisi ile tasarlanmakta ve “*sağlık kampüsü*”, “*sağlık köyü*”, “*entegre sağlık kampüsü*”, “*şehir hastanesi*” gibi ifadelerle nitelendirilmektedir. Sağlık kampüsleri, yalnızca hastalıkların tedavisi için kullanılan bir mekân olmanın ötesinde, iyi olma halini koruyan, iyileşmeyi destekleyen, mimarisi ve planlaması ile kullanıcı gereksinimlerini karşılayarak mekânsal kullanım alternatifleri sunabilen yapılar olarak hayata geçirilmektedir [1], [16]. 21. yüzyıl sağlık kampüsü ve hastane tasarımlarına yönelik tasarım ilkelerinin belirlenmesiyle yapısal gelişimi ve mimari biçimlenişlerini geliştirmek, günümüzdeki modern sağlık mekânı anlayışının tanımlamak ve bu alandaki akademik literatüre katkı sağlamak üzere hazırlanan çalışmada, iyileştiren hastane anlayışını günümüz hastane tipolojisine adapte etmek hedeflenmiştir. Çalışma ile, hasta merkezli iyileştiren hastane yaklaşımı, 1980'li yıllar sonrasında geliştirilen çağdaş hastane tasarım yaklaşımlarının günümüz hastane ve sağlık kampüsü tipolojisine göre güncel bir yorumu olarak kabul edilmiştir. Yaklaşımı besleyen temel ilkelerin tanımlanmasıyla, hastane ve sağlık kampüslerinin tasarımlarında etkin olabilecek ya da tasarımlarını yönlendirebilecek tasarım kararları için bir altlık oluşturulabileceği öngörülmüştür.

II. MATERYAL VE YÖNTEM

Mimarlık ve tıp alanındaki literatür incelendiğinde, hasta merkezli iyileştiren hastane yaklaşımın kavramsal olarak gelişimi sürecinde etkin rol oynayan ve bu bakımdan ulusal ve uluslararası literatürde önemli bir yer tutan çok sayıda bilimsel araştırmanın bulunduğu görülmektedir. Bu alandaki uluslararası çalışmaların, 1984 yılında Ulrich'in yürüttüğü deneysel araştırma ile başladığı [12] ve iyileştirici çevreler, manzaraya yönelim, gün ışığı, sanatsal öğeler, müzik, malzeme, ışık, renk, sürdürülebilirlik ve tasarıma yönelik rehber önerileri konularında yoğunlaştığı görülmüştür [2], [13], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [22], [23], [24], [25], [26], [27], [28], [29], [30], [31]. Ulusal çalışmalar ise Sungur Ergenoğlu'nun 2006 yılında tamamladığı iyileştiren hastaneler konulu doktora çalışması³ ile başlamış

² Ulrich, 1984 yılında yaptığı çalışmada [12] fiziksel mekân ve ortam koşulları, iyileştiren çevreler olarak tanımlanmıştır [2]. Bir hastane örneği üzerinde tedavi altındaki küçük bir hasta grubunda yapılan gözlemler, doğa manzarasına bakan hastaların, kahverengi tuğla duvara bakan hastalara göre daha kısa sürede tedaviye yanıt verdiklerini göstermiştir [14].

³ “*Sağlık kurumlarının iyileştiren hastane anlayışı ve akreditasyon bağlamında tasarımı ve değerlendirilmesi*” isimli doktora tezinde Sungur Ergenoğlu [4], hasta merkezli bir anlayışa sahip iyileştiren hastane yaklaşımının mekânsal yansımaları ile belirlenmiş tasarım ilkeleri ve bu yaklaşımın sağlık yapılarının kalitesinin ölçülmesinde başvurulan akreditasyon sistemlerini

[4] ve iyileşme kavramına genel hastane tasarımını etkileyen ilke ve ölçütleri bakımından açılım getiren araştırmalarla sürdürülmüştür. Yoğun bakım üniteleri, hasta bakım odaları, genel (ortak) mekânlar, giriş mekânları ve hastane bahçelerinin tasarımındaki rolü, sağlık mekânlarının tarihsel gelişimi, erişilebilirlik ve yeşil hastane yaklaşımı gibi konular, ulusal alandaki çalışmaların genel çerçevesini oluşturmaktadır [1], [6], [10], [15], [32], [33], [34], [35], [36], [37], [38], [39], [40], [41], [42], [43], [44], [45], [46], [47], [48], [49].

Çalışma kapsamında uluslararası ve ulusal literatürdeki bilimsel çalışmalardan elde edilen bulguların, günümüz sağlık kampüsü uygulamalarının fiziksel çevreleri ve mekânsal kurgularını inceleyen çalışmalar ile ilişkilendirilmesiyle tasarım ilkelerinin belirlenmesine zemin oluşturulmuştur. 21. yüzyıl sağlık kampüslerinin tasarımında etkin olduğu belirlenen tasarım ilkeleri, “dış mekân tasarımı” ve “iç mekân tasarımı” olmak üzere iki bölümde tanımlanmaktadır. Dış mekân tasarım ilkeleri, fiziksel olarak bütünden parçaya doğru kurgulanan hiyerarşik bir mantıkla “kampüs”, “hastane bahçesi” ve “yapı” arakesitlerinden oluşmakta, belirlenen tasarım ilkeleri bu akışa bağlı kalarak aktarılmaktadır (Tablo 1). İç mekân tasarım ilkelerinin aktarımında ise kamusal alanlara özele doğru gittikçe artan mahremiyet olgusu etkili olmuş ve belirlenen ilkeler “genel kararlar”, “ortak alanlar” ve “hasta odaları” olarak ele alınmıştır (Tablo 2).

Tablo 1. Hastane ve sağlık kampüsleri dış mekân tasarım ilkeleri -Tablo yazar tarafından hazırlanmıştır.-

| | | |
|------------------------|--|--|
| KAMPÜS | Konum ve kampüs alanına ulaşım (yer seçimi) | <ul style="list-style-type: none"> › Konum › Yerleşim yerinin seçimi › Ulaşım merkezine bağlantı › Kampüs alanına ulaşım |
| | Yeşil alan miktarı ve yapılı çevre ilişkisi | <ul style="list-style-type: none"> › Taban alanı kullanımı › Arazi kullanımı › Kent ile bağlantı › Tampon bölge oluşturma |
| | Geçirgenlik | <ul style="list-style-type: none"> › Aktif kullanım › Kentin bir parçası olma › Kente açık olma › Kamusal yaşantı |
| HASTANE BAHÇESİ | Kamusal iletişim ve paylaşım alanları | <ul style="list-style-type: none"> › Sosyal etkileşime imkân verme › Kente ve kentliye açık olma › Pozitif karşılaşmalara izin verme › Kampüs içi sürekli bir canlılık |
| | Bahçe organizasyon ve tasarımı / kent mobilyaları | <ul style="list-style-type: none"> › İyileştiren çevre tasarımı › İyileştirici unsurlarla hava kalitesini geliştirmek › Daha fazla gün ışığından faydalanma › Doğal ve yapay elemanlar kullanılan şifa bahçeleri |
| | Mekânsal oryantasyon / yön bulma | <ul style="list-style-type: none"> › Okunabilirlik › Doğru yönlendirme › Yapılar arası kaybolma hissini önlenmesi › Yön bulma sistemi, bilgilendirme panosu, haritalar |
| | Erişilebilirlik | <ul style="list-style-type: none"> › Yapı-zemin ilişkisi |

açıklamaktadır. Çevresel faktörlerin toplum temelli, kolay ulaşılabilir ve dostça karşılayan sağlık iç mekânları oluşturulmasındaki önemi ile hasta psikolojisi ve iyileşme sürecine etkilerini değerlendiren yazar, sağlık yapılarının tasarımına yön verebilecek bir kontrol listesi oluşturmuştur.

| | | |
|-------------|--|---|
| YAPI | | <ul style="list-style-type: none"> › Kampüs içi yapılar arası bağlantı yolları › Yeterli ve güvenli otopark sistemi › Tüm kullanıcılar için erişilebilir olma |
| | Yönlendirme / Konumlanma | <ul style="list-style-type: none"> › Manzaraya ve doğaya yönelim › Topoğrafya verilerine uygun konumlanma › Rüzgar ve güneş yönü › Fiziki çevre koşulları |
| | Çevre ile uyum (bağlam) | <ul style="list-style-type: none"> › Görünebilirlik › Kentsel bağlam / Çevre ile bütünleşme › Mevcut binalarla ilişki › Yapıya giriş ve yaklaşım |
| | Esneklik | <ul style="list-style-type: none"> › Gelecekteki gelişmelere izin verme/Uyarlanabilirlik › Modülerlik › Çoklu kullanılabilirlik › Değişiklik ve büyümeye imkân verme |
| | Yapı kabuğunun mimari karakteri | <ul style="list-style-type: none"> › Cephe tasarımı / Dolu-boş ilişkisi › Büyük pencere ve ışıklık kullanımı › Renk ve malzeme seçimleri › İnsan ölçeği / Biçim ve oran |
| | Yapı zemin ilişkisi | <ul style="list-style-type: none"> › Arazi stratejisiyle tasarımın bütünleştirilmesi › Bütüncül yaklaşım › Dış mekân bağlantısı |
| | Sürdürülebilir Tasarım | <ul style="list-style-type: none"> › Enerjinin verimli ve etkin kullanılması › Çevre dostu olma › Sürdürülebilir yapı teknolojisi / Yeşil hastane |

Tablo 2. Hastane ve sağlık kampüsleri iç mekân tasarım ilkeleri -Tablo yazar tarafından hazırlanmıştır.-

| | | |
|-----------------------|---|--|
| GENEL KARARLAR | Mekânsal oryantasyon / yön bulma | <ul style="list-style-type: none"> › Okunabilirlik / Görülebilirlik › Hissedilebilir renk ve doku farkı › Görsel-işitsel yönlendirme sistemleri |
| | İşlevsel uygunluk | <ul style="list-style-type: none"> › Hastalar için rahatlatıcı ve işlevsel mekânlar › Boyut ve mekân |
| | Erişilebilirlik | <ul style="list-style-type: none"> › Fiziksel çaba ve yorgunluğu en aza indirme › Görünürlük ve okunabilirlik için lineer çözüm |
| | Gün ışığı - Doğal ve yapay aydınlatma kontrolü | <ul style="list-style-type: none"> › Koridorlarda aydınlatma senaryoları › Direkt ve endirekt aydınlatmalar |
| | Hava sirkülasyonu - Isı kontrolü | <ul style="list-style-type: none"> › Açık pencere / Doğal havalandırma › İklimlendirme sistemleri |
| | Ses ve gürültü kontrolü | <ul style="list-style-type: none"> › Sessizliğe teşvik edici tasarımlar › Ses, ritim, müzik kullanımının iyileştirici etkisi |

| | | |
|----------------------|--|--|
| ORTAK ALANLAR | Güvenlik | <ul style="list-style-type: none"> › Yapıya giriş sayısını kısıtlayarak denetimin sağlanması › Güvenli mobilya kullanımı ve tutunma barları |
| | Giriş mekanı ve zemin kat organizasyonu | <ul style="list-style-type: none"> › Açık, bulunması kolay bir giriş ve resepsiyon alanı › Pozitif oyalayıcılarla güven ve duygusal destek verme › Rahat, tehlikesiz, sahanlıklı ve rüzgârlıklı girişler |
| | Dolaşım ve bekleme alanlarının miktar ve oranları | <ul style="list-style-type: none"> › Sosyal desteğe imkân veren rekreasyon unsurları › Sıcak, davetkar, konforlu, rahat, aydınlık |
| | Mobilya kullanımı ve düzeni | <ul style="list-style-type: none"> › Esneklik, rahatlık, taşınabilirlik ve konfor › Sosyal etkileşim ve desteği arttırmaya yönelik olma |
| | Koridorlarda aydınlatma ve biçimleniş | <ul style="list-style-type: none"> › Süreklilik göstererek yönlendirici olma › Biçim ve oranca uygun, iyi aydınlatılmış olma |
| | Minimum yürüme mesafesi | <ul style="list-style-type: none"> › Daha küçük merkezler yaratmak / Sengetun prensibi |
| | İyileştirici ve destekleyici mekânlar - Doğa ile bağlantı | <ul style="list-style-type: none"> › Evi andırır biçimde ve rahatlatıcı mekân tasarımı › Doğa ile temas / Doğa ile bağlantı › Rekreatif alanlar yaratma › Peyzaj düzenlemesi doğru yapılmış çevre alan ve iç avlular |
| | Sanat ve estetik | <ul style="list-style-type: none"> › Tasarımın, bölgesel – yerel kültür ve stili yansıtması › Pozitif dikkat dağıtıcılar olarak sanatsal öge kullanımı |
| | Malzeme seçimleri - Renk, desen, doku | <ul style="list-style-type: none"> › Malzeme, renk, ritim, doku, desen, ışık ve manzara › Rahatlatıcı, ferahlatıcı ve dinlendirici olma |
| HASTA ODALARI | Görsel ve işitsel mahremiyet | <ul style="list-style-type: none"> › Mahremiyete ve kişisel alana saygı / Özerklik › Hastaya aidiyet ve egemenlik hissi verme › Tek ve iki kişilik odalar |
| | İç mekân-dış mekân arası görsel ve fiziksel bağlantı | <ul style="list-style-type: none"> › Manzara, doğa ile etkileşim, açık havaya erişim |
| | Hasta alanı | <ul style="list-style-type: none"> › Hastanın konforu, memnuniyeti ve ergonomisi › Mekânı akustik ve görsel olarak kontrol etme imkânı |
| | Personel alanı | <ul style="list-style-type: none"> › Enfeksiyonların azaltılmasına yönelik lavabo bulundurma |
| | Aile alanı | <ul style="list-style-type: none"> › Mekânın kişiselleştirilebilmesine olanak sağlama › Sosyal desteğe imkân verme |

| | |
|---|---|
| Tuvalet ve banyo alanı | <ul style="list-style-type: none"> › Engellerden arındırılmış ve erişilebilir mesafede olma › Kolay kullanımı destekleme |
| Hasta güvenliği | <ul style="list-style-type: none"> › Gözlem › Düşmelerin engellenmesi oda organizasyonu |
| Aydınlatma ve ısı kontrolü (hasta ve yakınlarının erişimi) | <ul style="list-style-type: none"> › Gece ve gündüz aydınlatma senaryoları geliştirme › Havalandırma ve sıcaklık kontrolü ile hastaya yetki verme |

III. İYİLEŞTİREN HASTANE YAKLAŞIMI VE 21. YÜZYIL SAĞLIK KAMPÜSLERİNE YÖNELİK TASARIM İLKELERİNİN BELİRLENMESİ

A. DIŞ MEKÂN TASARIM İLKELERİ

19. ve 20. yüzyıl boyunca devam eden kentleşme süreci etkisinde sağlık tesisleri [16] kentsel dokunun bir parçası haline gelmiş ve yakın çevre ilişkilerinden yararlanarak kente temas eden kampüs alanlarına dönüşmüştür. Günümüzde kullanıcı odaklı bir tasarım anlayışıyla tasarlanan sağlık kampüsleri, sosyal ve kültürel aktiviteler, ticari birimler, barınma üniteleri gibi mekânsal alternatifler ve kamusal deneyim alanlarıyla, sağlık köyü ya da şehir hastanesi adları altında hayata geçirilmektedir [32]. Genellikle çoklu yapı organizasyonlarından oluşan sağlık kampüsü tasarımlarında temel yaklaşım, yapısal tasarımın ötesinde [50], bir kent parçası olarak kentle bütünlük kuracak planlama kararlarını içeren, bağlamla ilişki kurarak herkes tarafından erişim imkânı sunan ve bulunduğu kentsel bölgeyi dönüştürme gücü bulunan oluşumlar kurgulamaktır. Kampüs alanları, tasarımın bütünü ile ilişkilenebilir ve dış mekân tasarımının en geniş ölçeğinde oluşturmaktadır. Tıpkı kentler gibi, kentsel formun parçası olan sağlık kampüsleri de öncelikli olarak doğru bir yer seçim kararı ile şekillenmektedir. Kampüs alanının konumu, kullanıcı ve hastane arasındaki fiziksel mesafeyi en aza indirmeli [42], tüm kullanıcılar için kolay toplu taşıma ile kolay erişilebilir olmalıdır. Kampüs planlamasına ilişkin fizibilite raporları düzenlenirken kent ölçeğinde merkezilik, ulaşılabilirlik, yerleşim alanları ve ulaşım birimleri ile bağlantı [52], kampüs ölçeğinde ise yoğun kentsel gürültü çevrelerine uzaklık, temiz hava sahaları, kampüs yakın çevresinde yeşil alan imkânı [35] gibi ölçütler göz ardı edilmemelidir.

Kentsel planlama ölçeğinde kampüs yeşil alanları, yapı çevre karakteri ile bütünleşerek kentteki yeşil ağ sistemine katkıda bulunma noktasında önemli bir rol oynamakta, kentsel yapı çevre ile kampüs alanı arasında tampon bölge oluşturmaktadır. Kampüs içerisinde dengeli boşluklar yaratarak birbiri ile bağlantılı mekânlar dizisi oluştururken, mekânsal kullanım açısından aktif bir dış mekân yaşantısı sunmaktadır [53]. Kampüs alanının kentsel çevre ile fonksiyonel, organizasyonel ve fiziksel ilişkiler içinde olması [54], kente ve doğaya karşı geçirgenliğini arttırmaktadır. Şehrin küçük bir parçası olarak tasarlanan sağlık kampüsü [10], sunduğu kamusal deneyim alanları ile yerel halkın yaşam kalitesini de zenginleştirmeli, kamusal yaşantıyı içine çekmelidir [54]. Yüksek oranda yeşil alanlara sahip, kente ve doğaya açılan bir kampüs yaratma fikri [50] tasarımda esas alınmalıdır (Şekil 3).



Şekil 3. Martin Luther King Tıp Merkezi Kampüsü ve sağlık kampüsünü yakın çevre ile bütünleştiren, yürüme, bisiklete binme ve sosyalleşmeyi teşvik eden bir dizi bağlantılı bahçeler ve açık alanlar barındıran "Wellness Spine" kurgusu [69]

Kullanıcı gereksinimlerini karşılayacak ve görsel kaliteyi arttıracak şekilde planlanan hastane çevreleri [51] sağlık kampüsleri ve kompleks yapı grupları arasındaki mekânsal hiyerarşinin bir parçasını oluşturmaktadır [10]. Tarih boyunca doğa, insanlar tarafından şifa bulma ve rahatlama amaçlarıyla kullanılmıştır. Psikolojik ve fizyolojik ihtiyaçlarla tercih edilen hastane bahçelerinin [55] tasarımlarının ruhsal, fiziksel ve sosyal açıdan hastaların tedavi sürecinde de önemli bir rol oynadığı ve sosyal bir atmosfer oluşturduğu bilinmektedir [33]. Ortak alanların kampüs içerisindeki tüm yapılara dağılımı ile kamusal iletişim ve paylaşım alanları tüm kullanıcılar tarafından ulaşılabilir olmakta ve sosyal etkileşime ve pozitif karşılaşmalara izin veren kamusal alanlar olarak hastane bahçeleri, günün her saati ve hafta sonları kente ve kentliye açık hale gelmektedir [50] (Şekil 4).



Şekil 4. Karşılaşma ve buluşma mekânları olarak kamusal alanlar [70]

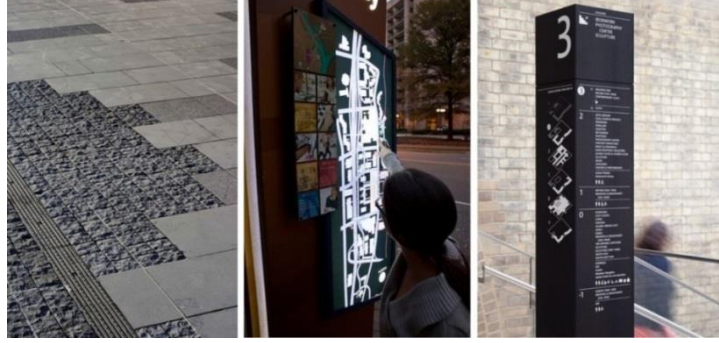
Hastane bahçelerinin organizasyon ve tasarımı, kullanıcıları klinik ortamdan uzaklaştırmalı, stres seviyesini azaltıcı doğal ve yapay mekânsal elemanlarla hastaların ruh sağlığına ve iyileşmeye olan adaptasyonuna olumlu etkilerde bulunmalıdır. Suyun akışının temizliği, bitkilerin yeniden doğuşu, havanın kırılmalılığı, taşların ve kayaların gücü, ölümsüzlüğe ve baskıya karşı dayanıklılığı, kış ve sonbahar yapraklarının yaşlanmaya varışı, gökkuşağının ise ümit ve beklenmeyen şansını temsil ettiği sembolik unsurlardan yararlanan şifa bahçesi yaklaşımının benimsendiği hastane çevreleri ile insanların fiziksel ve ruhsal açıdan iyi olmaları desteklenmelidir [44] (Şekil 5).



Şekil 5. Doğan ilham alan sembolik unsurlarla tasarlanmış çevreler [71], [72]

Kampüs alanı içerisindeki tek bir yapıya ulaşmak için tüm bahçenin katedilmesi ya da yapılar arasında yer değiştirilmesi gibi durumlarla karşılaşan kullanıcılar için iyi planlanmamış hastane bahçeleri, kaybolma hissinin doğmasına, stres seviyesinin yükselmesine, acil koşullarda vakit kayıplarına yol açmaktadır. Yarı-açık ve kapalı mekân ilişkileri kurgulayan mekânsal oryantasyonun yardımıyla, yön

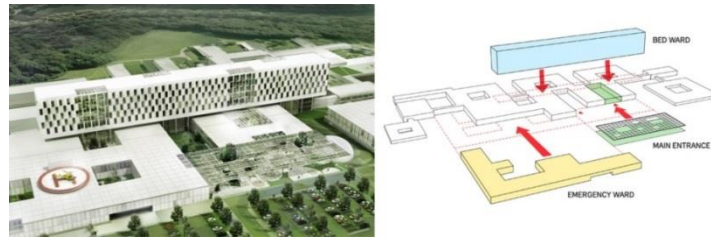
bulma, mekânlar arası doğru yönlenme, mekânın okunabilir ve algılanabilirliği sağlanabilecektir. Öte yandan bu durum, çoğunlukla birbiri ile bağlantılı yapı bloklarından oluşan bir hiyerarşik düzende daima erişilebilir, toplu kullanıma duyarlı ve buna bağlı olarak yapı-zemin ilişkisini ön planda tutan ulaşılabilir tasarımların tercih edilmesini gerektirmektedir. Kesintisiz bağlantı yolları, yeterli miktarda ve doğru konumlandırılmış otopark alanları, kampüse ve yapılara ulaşımı kolaylaştıran bir trafik akışı ile hastaların bakıma ve rekreasyona erişim mesafelerinin kısa tutulması mümkündür (Şekil 6).



Şekil 6. Zemin kaplaması, yön haritası ve işaret sistemleri ile oryantasyon [73], [74], [75]

Kampüs ölçeğinde kitlesel bütünlüğe erişen yapı blokları, kapasite ve işlevlerine göre ayırırken yapısal ilişkileri yeniden örgütlemektedir. Sağlık kampüsü yapıları buldukları fiziksel çevre koşulları ile biçimlenirken, kamusal çevrede oluşturduğu yapı profili ve yakın çevre etkileşimi bakımından mekânsal olarak kullanıcı ile ilişkilenebilmektedir. Sağlık tesislerinin topoğrafyaya uygun konumlanarak güneşe ve rüzgâra yönlendirilmesine olan ihtiyacın fark edilmesi 18. yüzyıla uzanmakta, karşılıklı havalandırma, temiz hava, doğal ışık kullanımı, hasta odalarının yönlenişi, birbiri ile ilişkili ünitelerin yapısal ilişkileri yapı tasarımlarında belirleyici olmaktadır [56]. Kentsel alanda konumlandırılan sağlık kampüslerinin kentle olan ilişkileri ve çevreleriyle bütünleşmiş bir gelişim göstermeleri [10], kentsel dokuya yapısal ve mekânsal açıdan adapte edilebilirlikleri, kolay algılanabilen tek tip bir imaja sahip olmaları ve estetik açıdan buldukları kentsel bağlama olumlu etki etmeleri beklenmektedir.

Kampüs yapılarının, zaman içinde kapasitenin, kullanıcı istek ve gereksinimlerinin farklılaşması, teknolojik gelişmeler ve çağdaş yapısal müdahalelere imkân verecek ölçüde esnek tasarıma sahip olması gerekmektedir. Yapısal dinamiklere bağlı olarak iç mekân organizasyonu yer değiştirebilmeli, modüler tasarım yaklaşımıyla önceden belirlenen ek yapı ve birimler, bina bütünsel formuna zaman içerisinde eklenebilmelidir [57]. Akılda kalıcı, basit ve kolay algılanabilir plan şemalarıyla tasarlanan yapı blokları, farklı işlevlerin birbirinden net olarak ayrılması ve ilişkili işlevlerin gruplandırılmasını sağlamaktadır [60] (Şekil 7).



Şekil 7. Yapı kabuğunda kitlesel ayrışma ve algılanabilirlik [77]

Yapısal tasarım, yapıyı insan ölçeğine yaklaştıran, kullanıcı profili ve kullanım yoğunluğu umursayan, doğal çevreyle bütünleşmeyi kolaylaştıran, renk-malzeme-doku seçimleriyle iç mekân atmosferini yapı kabuğuna taşıyan bir yaklaşımı yansıtmalıdır [1], [4], [13]. Yapı-zemin ilişkisi, arazi stratejisiyle örtüşmeli, yapı mümkün oldukça hastalar için tıbbi tedavilerden kaçış görevi gören bahçe alanlarına açık erişime sahip olacağı şekilde planlamalıdır [20]. İyi bir sağlık yapısı tasarımı, biçim ve oranca dengeli, doğal havalandırmalı, gün ışığından faydalanılan, tatlı suya erişilebilir ve çevresiyle uyumlu olmasının yanı sıra, az atık üreten, fazla su tüketimi ve yüksek enerji kullanımının önüne geçen, günde

24 saat ve haftada 7 gün çalışma için gerekli yapısal performansı gösterir nitelikte olmalı, bu yönüyle sürdürülebilir kampüs ve sürdürülebilir yapı ilkelerini benimsemelidir.

B. İÇ MEKÂN TASARIM İLKELERİ

Antik dönemden beri sağlık mekânı, dönemin sağlık koşulları ve tedavi yöntemleri, tıptaki gelişmeler ve yenilenen teknoloji ile birlikte gelişmiş, tarihsel süreç içerisinde gerçekleştirilen bilimsel araştırmalarla mekân kalitesi iyileştirilmeye çalışılmıştır. Mekânın iyileşme sürecine etkisinin açıkça gözlemlendiği bilimsel araştırmalarla birlikte iç mekân tasarımı konusu, mekânı örten yapı ve yapıyı saran sağlık kampüsü ile doğrudan ilişkilerin kurulduğu bir kesit olarak tasarım sürecinin önemli bir bölümünü oluşturmuştur.

Doğadan ilham alan pozitif renk ve dokulardan yararlanılarak rahatlatıcı ve huzurlu, gün ışığından yararlanılarak aydınlık ve iyileştirici bir iç mekân yaratmak [58], kullanıcı odaklı, sosyal etkileşime imkân veren, mekânlar arası ilişkiler ve yürüme mesafelerinin iyi planlandığı bir sağlık mekânı kurgusuyla mümkün olmaktadır [39]. Hastalar, hasta yakınları ve personelin ihtiyaçlarından doğan mekânsal gereklilikler iç mekânın tasarımında esas alınmakta, hasta için iyileşme, hasta yakınları için sosyal destek, personel içinse sağlıklı bir çalışma ortamının sağlanmasına yardımcı olunmaktadır. Mekânsal kurgunun sağlanmasında temel gereklilik daima mahremiyet konusu olmuştur. Sağlık mekânının bütünü, tüm kullanıcıların ortak kullanım alanlarından, mahremiyet ihtiyacının en yüksek olduğu hasta odalarına doğru devam eden bir hiyerarşi ile şekillenmiş, mekânın fiziksel yapısına ilişkin tutum ise iyileşmeyi esas alan ve kullanıcı ile mekânı buluşturan mekânsal gereklilikleri tanımlamak üzerine olmuştur.

Sağlık mekânlarında tasarım süreci yapısal, mekânsal, sosyal ve duyuşal açıdan pek çok tasarım ilkesini kapsamakta, mekânın kullanım niteliğini ve kullanıcı davranışını etkileyen çok sayıda girdiden beslenmektedir. Lynch'in çevredeki duyuşlara hitap eden verilerin organize edilmesi olarak tanımladığı ve Kuipers'in kullanıcının mekândaki algısal ve bilişsel süreci olarak tariflediği yön bulma davranışı, bireylerin mekân içerisinde stres yaşamadan, kısa zamanda ve kolayca hareket edebilmesi anlamına gelmekte [57], hastane içindeki kalabalıklığı, hastaların bekleme sürelerini, personel ile iletişim sıklığını, kaygı ve stres düzeyini etkilemektedir [56]. Hissedilebilir yüzey uygulamaları, karışıklık oluşturan zemin kaplamaları, aydınlatma senaryoları ve yönlendirme tabelaları gibi sistemler, mekânsal kullanıma dair temel bilgilerin okunabilirliğini artırırken ve farklı duyuşal yeteneğe sahip tüm bireyler için yardım almadan mekânları bulması tanımlaması ve kullanmasını kolaylaştırmaktadır [35], [58] (Şekil 8) (Şekil 9).



Şekil 8. Renklendirme ve aydınlatma tekniği ile yönlendirme [78]



Şekil 9. Yön bulma işaret sistemleri [79]

Mekanın tüm kullanıcılar için işlevsel hale getirilmesi ve erişilebilir olması, yön bulma deneyiminin desteklenmesi için önemlidir. İşlevsel uygunluk, boyut ve mekân ilişkisine dayanmakta, kullanıcının vücut ölçüleri, duruş pozisyonu, yaklaşma, uzanabilme, elle kullanım ve genel kullanım için uygun boyut ve alanın sağlanması, bütün fiziksel parçaların rahatlıkla ulaşılabilir olmasını kapsamaktadır [35]. Çok odaklı ve birbiri ile bağlantılı birimlerden oluşan sağlık mekânı [54], fiziksel çaba ve yorgunluğu en aza indirerek, erişilebilirliğe, engelli kullanımına [10], personel, hasta ve hasta yakınlarının sirkülasyonuna izin vermelidir [59]. Özellikle mekanlar arası geçiş ve giriş alanlarında görsel ve fiziksel engellerden arındırılmış noktaların görünürlüğü mekânın algılanabilirliğini arttırmaktadır [36] (Şekil 10).



Şekil 10. İç mekânda görsel ve fiziksel erişilebilirlik [80]

Ulrich'in [12] gözlem araştırması, Beauchemin ve Hays'ın [18], [19] güneş alan ve almayan hasta odalarıyla, hastanede kalış süresi ve ölüm oranları arasındaki ilişkiyi araştırdığı deneysel çalışması, Benedetti ve arkadaşlarının [65] gün ışığından yararlanan hasta odalarında kalan psikiyatri hastalarının iyileşme sürecini gözlemlediği raporlar gibi [31] pek çok bilimsel araştırma ile gün ışığından yararlanmanın iyileşmeye etkileri somutlaşmaktadır. Doğal aydınlatma olarak gün ışığından gerekli ölçüde yararlanmanın depresyonu azaltmakta, hastanede kalış sürelerini kısaltmakta ve uykuyu düzenleyerek, iyileşmeye yardımcı olmakta etkili olduğu, gündüz gün ışığı alan odalardaki hastaların daha az ağrıya ve strese sahip olduğu görülmektedir [20]. Hasta odaları veya yoğun bakım ünitelerinde doğal ışıktan yararlanılamaması durumunun ise, depresyon ve halüsinasyon gibi belirtilerin yanı sıra, sindirim sistemi, uyku düzeni, hormon düzeni ve vücut sıcaklıklarında ölçülebilir farklılıklara yol açtığı bilinmektedir [4] (Şekil 11).



Şekil 11. Ulrich'in [12] gözlem araştırmasının sonuçları -Beggs'den [2] uyarlanmıştır.-

İç mekânda gün ışığı kullanımı yalnızca hastaların değil, tüm kullanıcıların iyi hissetmesine ve doğru oryantasyona yardımcı olmaktadır. Çalışanların performansı ve iş doyumunu arttırdığı, etkili bir çalışma ortamı yaratmaktadır [20]. Bu sebeple, bekleme alanları ve personel yaşam alanlarının da güneş ışığı

alması sağlanmalı, başarılı bir görsel çevre için mimari form ve mobilyalarla bir bütün olarak düşünülmelidir [1] (Şekil 12). Doğal aydınlatma imkânının olmadığı ya da kısıtlı olduğu durumlarda yeterli aydınlatma dolaylı ya da yapay senaryolar ile sağlanmalıdır [61] (Şekil 13).



Şekil 12. Gün ışığının iç mekâna yansımaları [81]



Şekil 13. İç mekânda uygulanan yapay aydınlatma senaryoları [82]

19. yüzyılda Florence Nightingale'in hastane yapılarında büyük pencere kullanımı ve havalandırmanın bakterilerden kaynaklanan enfeksiyonlar için bir çözüm olarak gördüğü araştırmalar dizisi sonucunda güneş ışığının bakteri öldürücü özelliklerini de keşfedilmiş [14], 20. yüzyıl tıp biliminde görülmeye başlanan "hasta bina sendromu" da (*Sick Building Syndrome*) ile birlikte iyileşmenin doğrudan sağlık yapısının fiziksel nitelikleri ile ilişkili olduğu ve havalandırmanın iyileşme sürecine etkisi bilimsel olarak kabul edilmiştir [20]. Doğal havalandırma ile mekânın hava kalitesi iyileştirilmekte, temiz havanın sirkülasyonu sağlanmaktadır. Ayrıca partikül tutucu filtreler gibi iklimlendirme sistemleri, ortam sıcaklığı kullanıcıların sağlığını koruyarak nem oranını kontrol altında tutacak nitelikteki bir hava akımının sağlanmasına yardımcı olmaktadır [1].

Mekân kalitesini arttırmada etkili bir diğer unsurun ses ve gürültü kontrolü olduğuna dair araştırmalar, mistik tedavinin görüldüğü ilk sağlık mekânı deneyimlerine uzanmaktadır. Doğa, sanat ve müzikten faydalanılarak iyileşmenin sağlandığı şifahaneler, müziğin insan ruhuna ve stres seviyesine iyi geldiğine ilişkin bilincin oluşumuna zemin hazırlamıştır [13]. Ortamdaki ses ve gürültünün fizyolojik (kan basıncı, kalp atış hızı) ve psikolojik (uyku bozukluğu, yoğun bakım ünitelerindeki psikoz, ağrı) etkileri bilimsel araştırma sürecinde keşfedilmiş ve iç mekânda gürültüyü azaltarak ses kalitesini arttırmaya yönelik olarak, ses, ritim, müzik gibi soyut araçlar ve ritmik seslerin iyileştirici etkisinden de faydalanılmıştır. Gürültüyü azaltmak ve önlemek için koridorlarda sesin dağılmasına izin vermeyen anti bakteriyel özelliğe döşeme kaplamaları uygulanmakta [15], bekleme ve dinlenme alanlarında geleneksel uyarı işaretleri yerine okuma üniteleri ve kitaplıklar kullanılarak sessiz olunması gerekliliğine dikkat çekilmektedir [10]. Dolaşım alanlarında yürüme sorunu yaşayanlar için tutunma barlarının kullanılması, yumuşak zemin kaplamaları ile düşmelerin kontrol altına alınması, koridorların mobilya ve sağlık araç-gereci gibi engellerden arındırılması [1], yapıya giriş çıkışların kontrolü, güvenli aydınlatma sistemleri ile mekânsal denetimin sağlanması gibi önlemler ise iç mekânda güvenli bir kullanım deneyimi için gerekli uygulamalardandır.

Sağlık yapılarında giriş mekânından iç mekâna geçişte servis birimleri ve genel alanlar, kişisel alanlara geçişi sağlamak ve hastane sokakları olarak adlandırılmaktadır. Koridorlar ve bekleme alanları gibi birçok ortak mekânı tanımlayan hastane sokakları tıbbi hizmetin yanı sıra sosyalleşme ve buluşma mekânları [1] ve aynı zamanda bedensel dinlenme ve psikolojik rahatlama ihtiyacının karşılandığı

alanlar olarak kullanılmaktadır. Bir hastane deneyiminde ilk karşılaşılan alan giriş mekânı, kullanıcı etkileşimlerinin en yoğun olduğu alan ise hastanenin zemin katıdır. Yapısal karmaşıklıkların gözlendiği zemin kat organizasyonları, yapıyı algılama, öğrenme ve yol-yön bulma davranışı bakımından mekânsal deneyimi zorlaştırmaktadır [37]. Yapıya girişte dolaşım akışının aksamaması ve kullanıcıların doğru şekilde yönlendirilmesi için aydınlık, ferah ve tanımlı bir giriş mekanının kurgulanması, kullanıcıyı karşılayan ve mekana davet eden bir giriş ve pozitif dikkat dağıtıcı unsurlarla desteklenen bir resepsiyon alanının yaratılması gerekmektedir [1]. Soğuk mavi iç mekânların kan basıncını düşürdüğü, su mavisinin insan tenindeki elektriği ve kas gerilimini azalttığı, sarının enerjik bir etki yarattığı, yeşilin ise hastayı yatıştırarak rahatlattığı bilinmektedir [4], [55] (Şekil 14).



Şekil 14. Aydınlatılmış, davetkar ve hoş karşılayan giriş mekânları [83]

Öte yandan dolaşım ve bekleme alanlarında döşeme ve duvarlarda doğru biçim, doku, renk ve malzemelerin uygulanması, kullanıcılar arasında sosyal destek ve esnek kullanım imkânı veren, yumuşak hatlı ve canlı renkli [66] ergonomik mobilyaların tercih edilmesiyle rahatlatıcı bir ortam sunulması, uzun sandalye dizilerinden küçük oturma gruplarının tercih edilmesi [67] gibi kararlar da iç mekan konforunu artırıcı unsurlar olarak dikkate alınmalıdır (Şekil 15). İç mekânda malzeme doğru malzeme seçimiyle birlikte iyileşme süreci desteklenmekte, doğadaki dallar, dalgalar, çiçekler, kar taneleri, deniz kabukları gibi birbirini farklı boyutlarda tekrar eden desen ve dokular, göze hoş gelerek rahatlama hissi vermektedir [15]. Mekânın doğa manzarasına ve doğaya erişimine fırsat veren özellikleri sanatsal öğelerle bir araya geldiğinde hasta psikolojisinde pozitif etki yaratmaktadır [10]. Müzik, doğadan ilham alan ritmik sesler, görsel kaynaklar gibi sanatsal öğeler, kişinin kendini anlamasına yardım etmekte, depresyon ve stresle ilgili belirtileri azaltmakta ve olumsuz düşüncelerin kaybolmasını sağlamaktadır [41].



Şekil 15. Giriş mekânlarında pozitif oyalayıcılar ve çocuk oyun alanları [84]

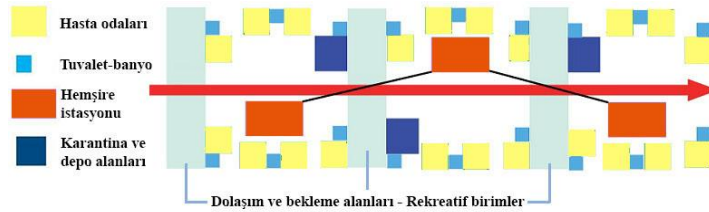
Doğa ile temas, kolesterol, ağrı ve hastanede kalış süresini azaltmakta, kan basıncını düşürerek rahatlama sağlamaktadır [20], [28], [41], [55], [68]. Dolaşım ve bekleme alanlarının doğal ve yapay peyzaj öğelerinin kullanımı, havalandırma, doğal aydınlatma, rekreatif alan oluşturma, sosyal iletişime vb. işlevleri ile destekleyici bir ara mekân oluşturan iç bahçe ya da avlu uygulamaları doğayla teması güçlendiren tasarım kararları olarak tercih edilmektedir (Şekil 16). Birimler arası bağlantıyı sağlayan ve kullanıcıların en aktif kullandığı ortak mekânlar olarak kabul edilen koridorların yapının tüm birimleri sardığı ve ana sirkülasyonda bir omurga olarak hareket ettiği düşünüldüğünde, tıbbi birimin nitelik, fonksiyon ve mekânsal ihtiyaçlarına, kullanıcı profili ve kullanım yoğunluğuna bağlı olarak biçimlenmesi beklenmektedir. Dolaşım hatlarının iyi aydınlatılması ya da mekân tarifleyici aydınlatma

senaryolarıyla tanımlanması ve aynı zamanda süreklilik göstererek mekânsal oryantasyona destek olması gerekmektedir [10].

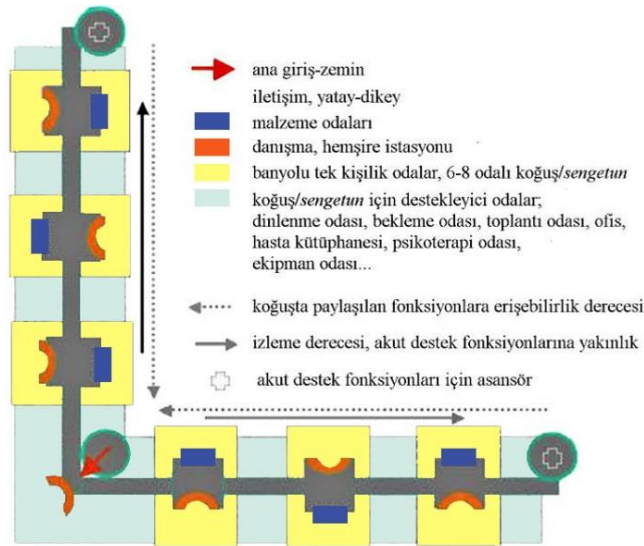


Şekil 16. Tüm kullanıcılara uygun, rahatlatıcı bekleme alanları [77]

İyi aydınlatılmamış koridorlar ve farklı açılarda devam eden duvarların strese yol açtığı ve hastanede kalma sürelerini etkilediği bilinmektedir. Dolaşım alanlarında doğru biçimleniş, yapı içerisindeki yürüme mesafelerini en aza indirecektir. Bununla ilgili olarak 2002 yılında, uzun koridorların özellikle personel açısından vakit kaybına neden olduğunun gözlemlenmesiyle birlikte yeni bir koğuş sistemi tasarlanmıştır [10]. Sengetun prensibi denilen bu sisteme göre hasta odaları, gözlem ve tıbbi müdahale için oluşturulan hemşire istasyonlarının etrafında gruplanmakta, her biri 6-8-10 hasta odasını içeren 3 ünite bulunmaktadır. Hemen her bir ünite için bir karantina odası tanımlanmış, personel ve depo alanları, dolaşım-bekleme alanları ve rekreatif birimler ise üniteler arasındaki ortak alanlarda konumlandırılmaktadır [62], [63], [64] (Şekil 17) (Şekil 18). Sengetun prensibi günümüzde hasta katlarının tasarımında evrensel bir tipoloji olarak kabul edilmektedir.



Şekil 17. Sengetun planı örneği –Kristiansen [63]’dan uyarlanmıştır.-



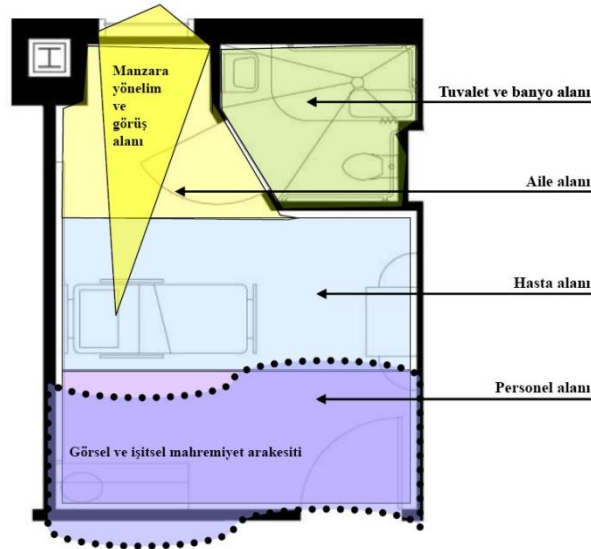
Şekil 18. Sengetun prensibinin hasta yatak katlarına uygulanması –Şalgam’dan [10] uyarlanmıştır.-

20. yüzyılda sağlık sektöründeki gelişmelerle birlikte sağlık mekânlarında hastane koğu su sisteminden hasta odaları sistemine geçilmeye başlanmış, 21. yüzyılda ise sağlık yapılarında tek ya da iki kişilik hasta bakım odalarının esas alındığı bir sistem benimsenmiştir [10]. Mahremiyeti ve kişisel alana saygıyı esas alan, hastaya tedavi süresince hâkimiyet alanı yaratarak aidiyet hissi yaratılmasına yardımcı olan bu uygulama ile birlikte hasta odaları, sağlık yapılarının mekânsal organizasyonunda belirleyici bir rol oynamaya başlamıştır (Şekil 19).



Şekil 19. Tek ve iki kişilik odalar [85]

Odaların yönlenişi ve yapı içerisinde konumlanışı, kullanım alanının planlanmasında da etkili olmaktadır. 21. yüzyılda kabul gören standart bir hasta odası, hasta yakınlarının kullanımında olan aile alanı, hasta kullanımında olan tuvalet ve banyo alanı, yatağın ve tıbbi cihazların bulunduğu hasta alanı ve sağlık personelinin müdahale için kullandığı personel alanı olmak üzere 4 kısımdan oluşmaktadır (Şekil 20).



Şekil 20. Standart bir hasta odası kurgusu –Karadayı'dan [59] uyarlanmıştır.-

Hasta mahremiyetinin ve egemenliğinin en yüksek değerde olduğu mekânlar olarak hasta odalarının [15] iyileşme sürecini destekleyici aktiviteler ve ziyaretçilere yönelik deneyim alternatifleriyle donatılması kullanım alanlarının sınırlarını belirlemektedir. Odanın hastane koridoruna açılan yüzü görsel ve işitsel mahremiyet düzeyini belirlerken, manzara açılan ve gün ışığından yararlanan yüzü iç mekân-dış mekân arası görsel ve fiziksel bağlantının kurulduğu fakat öte yandan pencere sistemi ile dışa

dönük hakimiyet alanını tanımlamaktadır. Hasta yatakları tercihen doğa manzaralı veya doğa ile etkileşimde olacak şekilde [4] pencereye paralel yerleştirilmekte, bu şekilde gün ışığının hastaya ulaşması ve hastanın manzaraya hakim olabilmesi sağlanmaktadır [35]. Hasta yatağı ve bağlı bulunduğu tıbbi cihazları kapsayan hasta alanında, yatakların kısa kenarı (baş tarafı) duvara dayanmalı, diğer üç taraf ise gerektiği durumda hastaya müdahale edilebilmesi için açık olmalı [48], tamamıyla hastanın konforu, memnuniyeti ve ergonomisi düşünülerek tasarlanmalıdır. Hasta kontrolü için hasta koridorlarında oluşturulan hemşire istasyonlarının yanı sıra, etkin gözlem ve anında müdahale sahası yaratabilecek bir personel alanı bulundurulmalı, tıbbi dezenfeksiyon için kullanılacak el yıkama lavaboları ve müdahale ya da sedye hareketi için uygun açıklık düşünülmelidir. Mekânın kişiselleştirilebilmesine, hastaya güven ve sosyal destek sağlanmasına imkân verecek bir aile alanının bulundurulması [10] ve alanın hasta yakınlarının ihtiyaçlarına duyarlı bir şekilde tefriş edilmesi de [59] tedavi sürecini olumlu yönde etkilemektedir.

Hasta ve yakınlarının kullanabilecekleri tuvalet ve banyo hacminin biçimi ve oda içerisinde konumlanması ise çeşitli faktörlere bağlı olarak değişmektedir. Hasta odası girişine yakın olarak personel alanında konumlanan tuvalet hacmi uygulaması acil müdahale açısından tercih edilirken, tuvalet hacminin aile alanı içerisinde, hem manzara görüşünü ve doğal aydınlatmayı engellemeyecek hem de görsel *mahremiyeti* destekleyecek şekilde cephe yönünde konumlandığı uygulamalar da yaygın olarak kullanılmaktadır. Hacmin iç duvarda konumlandığı durumlarda hemşirenin hastayı gözetleme alanının kısıtlanmakta, depo alanı azalmakta, öte yandan, oda kapısı ve banyo kapısının açık konumdayken çalışabilmektedir. Dış cephe duvarında olduğu durumlarda ise bu sorunlar bir noktada hafifletilmekte, aile alanı için de bir köşe yaratılabilmekte, esnek bir çözümü sunmakta ve hasta için daha çok manzara görüşü sağlamaktadır [15]. Fakat her iki durumda da hasta tuvaletlerinin her koşulda hastanın kolaylıkla erişebileceği mesafede, engellerden arındırılmış ve kolay kullanımı destekleyecek şekilde tasarlanması, yatak başının dayandığı duvar ile ilişkilendirilmesi gerekmektedir [10] (Şekil 21).



Şekil 21. Tuvalet ve banyo hacminin iç duvarda konumlanması örneği[86] (solda) ve dış duvarda konumlanması örneği [87](sağda)

Hasta odasının tasarımı kaza ve düşmeleri önleyecek şekilde olmalı, yatak başından banyoya kadar giden yol iyi aydınlatılmış, tanımlı, kaymaz malzemeden yapılmalıdır [15]. Tutunma barlarıyla doğrudan yönlendirme sağlanmalı, odalardaki donatılar sivri köşelerden arındırılmış olmalıdır [10]. Aydınlatma, havalandırma ve oda sıcaklığı, hasta ve yakınları tarafından kontrol edilebilir olmalı [4], oda ve kullanım koşulları farklı aydınlatma senaryolarıyla tanımlanmalıdır. Ayrıca bütün odanın aydınlanması ve hastaya müdahalede en iyi ışığı alabilmek için hasta yatağının üzerinde bir armatür günlük kullanım için yerleştirilmeli, gece senaryosu için ise duvar ve tavan birleşimlerinde indirekt aydınlatmalar kullanılmalıdır [15].

IV. SONUÇ

İyileştiren hastane anlayışının modern hasta merkezli bir anlayışla tasarlanan sağlık kampüsü uygulamalarıyla bir araya getirildiği bu çalışmada, sağlık mekânlarının gelişim süreci ve çağdaş tasarım yaklaşımlarını kapsayan tarihsel ve kuramsal bir okumadan yararlanılmıştır. Sağlık mekanlarının tarihsel gelişimi incelendiğinde, ilk sağlık mekanlarının tedavi/terapi merkezleri olarak ve sağlık

kampüsleri şeklinde kurgulandığı, mimari ile tıp arasındaki ilişkinin fark edilmesi, modern tıbbın gelişimi ve sağlık alanında yaşanan diğer gelişmeler sonucu hastane yapılarının ortaya çıktığı ancak günümüzde halen kampüs oluşumlarının esas alındığı bir kurgunun benimsendiği görülmüştür.

Hastane mimarisine yönelik olarak yapılan araştırmayla, 21. yüzyıl sağlık kampüslerinde benimsenen tipolojinin 20. yüzyılda Batı’da geliştirilen ‘monoblok’ ve ‘matchbox on a muffin’ tip hastanelerin çağdaş bir yorumu olduğu anlaşılmıştır. Yine bu süreçte söz konusu alana ilişkin bilimsel araştırma ve gözlem çalışmalarına paralel olarak geliştirilen çağdaş hastane tasarım yaklaşımları incelenmiş, 21. yüzyılda hasta merkezli bir anlayışa sahip ‘iyileştiren hastane yaklaşımı’ ile uyumluluk gösteren bir tasarım stratejisinin benimsendiği ve kampüs tasarımları ile birlikte mistik tedavi yöntemlerindeki doğayı ve iyileşmeyi esas alan anlayışa bir geri dönüş yaşandığı belirlenmiştir. Ayrıca, yaklaşımın terminolojik olarak ortaya çıkışının sağlık kampüsü tipolojisinin hayata geçirilmeye başladığı döneme denk gelmesi de bu tespiti desteklemektedir.

21. yüzyılda hayata geçirilen sağlık kampüslerinin tasarımlarının tipoloji ve yaklaşım bakımından arka planının saptanmasının ardından, tasarımları hasta merkezli bir anlayışı benimseyen iyileştiren hastane yaklaşımı ile ilişkilendirmek ve tasarım ilkelerini belirleyerek günümüzdeki modern sağlık mekânı anlayışını tanımlamak amacıyla yöntem bölümü kurgulanmıştır. Çalışmanın yöntem bölümünde söz konusu tasarım anlayışına referans veren uluslararası ve ulusal alanda yürütülmüş bilimsel araştırma ve gözlem çalışmalarını da kapsayan teorik bir altyapı kurgulanmış, 21. yüzyılın sağlık kampüslerinin mekânsal gelişimleri ve mimari biçimlenişlerini etkileyen ilke ve yaklaşımlar belirlenmiştir.

Elde edilen bulgular kent, yapı ve iç mekan ölçeklerinin de dahil edildiği bütüncül bir ele alış biçimi ile sistematik hale getirilmiş, “*dış mekân tasarımı*” ve “*iç mekân tasarımı*” olmak üzere iki bölümde ele alınmıştır.

Dış mekân tasarımına ait ilkeler, “*kampüs*” tasarımı, “*hastane bahçesi*” tasarımı ve “*yapı*” tasarımı başlıkları ile kategorize edilmiştir. Kampüs tasarımında *konum ve kampüs alanına ulaşım (yer seçimi), yeşil alan miktarı ve yapı çevre, kampüs içi doluluk-boşluk oranı ve geçirgenlik*; hastane bahçesi tasarımında *kamusal iletişim ve paylaşım alanları, bahçe organizasyon ve tasarımı / kent mobilyaları, mekânsal oryantasyon / yön bulma ve erişilebilirlik*; yapı tasarımında *yönlenme / konumlanma, çevre ile uyum (bağlam), esneklik, yapı kabuğunun mimari karakteri, yapı-zemin ilişkisi ve sürdürülebilir tasarım* ilkelerinin etken olduğu belirlenmiştir.

İç mekân tasarımına ait ilkeler ise, “*genel kararlar*”, “*ortak alanlar*” ve “*hasta odaları*”nın tasarımı başlıkları ile ifade edilmiştir. Genel kararlarda *mekânsal oryantasyon / yön bulma, işlevsel uygunluk, erişilebilirlik, gün ışığı – doğal ve yapay aydınlatma kontrolü, hava sirkülasyonu – ısı kontrolü, ses ve gürültü kontrolü ve güvenlik*; ortak alanlarda *giriş mekânı ve zemin kat organizasyonu, dolaşım ve bekleme alanlarının miktar ve oranları, mobilya kullanımı ve düzeni, koridorlarda aydınlatma ve biçimleniş, minimum yürüme mesafesi, iyileştirici ve destekleyici mekânlar, sanat ve estetik, malzeme seçimleri*; hasta odalarının tasarımında *görsel ve işitsel mahremiyet, iç mekân-dış mekân arası görsel ve fiziksel bağlantı, hasta alanı, personel alanı, aile alanı, tuvalet ve banyo alanı, hasta güvenliği, aydınlatma ve ısı kontrolü (hasta ve yakınlarının erişimi)* ilkelerinin iç mekan tasarımına ve kullanıcılara etkisi incelenmiştir.

Sağlık kampüsü tasarımlarının bütüne ilişkin tasarım ilkeleri, çalışmada başvurulan bilimsel araştırma, uygulama ve akademik literatürden faydalanılarak tanımlanmış, birbiri ile ilişkilendirilerek değerlendirilmiştir. Yöntemin belirlenmesinde, mevcut literatürde çoğunlukla hasta odalarının tasarımına odaklanması, yapı tasarımlarında tek yapı ya da genel hastane konsepti üzerinden hareket edilmesi, söz konusu tasarım ilkelerinin bir ya da birkaçına odaklanan dar kapsamlı çalışmalar üretilmesi ancak sağlık kampüslerinin bütününe yönelik bir araştırmanın bulunmaması etken olmuştur.

Çalışma bir rehber önerisi olmayıp, sağlık kampüsü uygulamalarında mevcut olan niteliklerin, bilimsel araştırma ve gözlemlerden yararlanılarak belirlenmiş ve terminolojik olarak çağdaş mimari mekânın biçimleniş bağlamında yorumlanmış tasarım ilkeleri ile tanımlandığı, eksik görülen niteliklerin ise

tamamlanmaya ya da iyileştirilmeye çalışıldığı bir araştırma olarak hazırlanmıştır. Tasarım ilkelerinin belirlenme ve değerlendirilme biçimini sistematik hale getirerek bütüncül bir yöntem geliştirmek ve bu alanda Türkiye’deki mimarlık literatürüne bir katkı yapmak, çalışmanın kazanımları arasında yer almıştır.

TEŞEKKÜR: Sorumlu yazar Nazlıcan Birinci Ertürk, YÖK 100/2000 ve TÜBİTAK BİDEB 2211-A Doktora Bursiyeri’dir.

V. KAYNAKLAR

- [1] E. Özgen, “Sağlık yapılarının genel mekan tasarımlarının kullanıcılar üzerindeki etkisi ile Hacettepe Tıp Fakültesi Hastanesi 7 no’lu kapı girişinin düzenlenmesine bir öneri,” Yüksek Lisans tezi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, 2014.
- [2] J. L. Beggs, “Healing through architecture,” The degree of Master of Architecture, University of Waterloo, Canada, 2015.
- [3] B. Güç, Z. Gençel ve A. Karadayı, “Mekan-kullanıcı ilişkilerinin hastane örneğinde sayısal olarak modellenmesi,” *SDU International Journal of Technological Science*, c. 4, s. 1, ss. 58-72, 2012.
- [4] A. Sungur Ergenoğlu, “Sağlık kurumlarının iyileştiren hastane anlayışı ve akreditasyon bağlamında tasarımı ve değerlendirilmesi,” Doktora tezi, Mimarlık Bilim Dalı, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 2006.
- [5] D. Akyol Altun, “Cumhuriyet öncesi dönemde İzmir hastanelerinin mekânsal gelişimi,” *Tarih İncelemeleri Dergisi*, c. XIX, s. 2, ss. 405-443, 2014.
- [6] E. Özgen, “İlk sivil hastaneler, kültürü ve yansımaları,” *Sosyal Bilimler Dergisi*, c. 7, s. 46, ss. 507-513, 2018.
- [7] M.Ş. Hanioglu, “Batılılaşma,” *TDV İslâm Ansiklopedisi*, İstanbul, Türkiye: TDV İslâm Araştırmaları Merkezi, 1992, ss. 148-152.
- [8] O. Bolak, *Hastanelerimiz: Eski Zamanlardan Bugüne Kadar Yapılan Hastanelerimiz Tarihi ve Mimari Etüdü*, İstanbul, Türkiye: İstanbul Matbaacılık, 1950.
- [9] A. Altan, “Hastane yapıları,” Yüksek Lisans tezi, Mimarlık Anabilim Dalı, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir, Türkiye, 2003.
- [10] D. F. Şalgam, “İyileştiren mimari tasarım bağlamında hasta bakım odalarının değerlendirilmesi,” Yüksek Lisans tezi, Mimari Tasarım Bilim Dalı, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 2010.
- [11] A. Poyraz, “Akıl hastanelerinde hasta-mekân etkileşimi,” Yüksek Lisans tezi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, 2015.
- [12] R. S. Ulrich, “View through a window may influence recovery from surgery,” *Science*, vol. 224, no. 4647, pp. 420-421, 1984.
- [13] G. Purves, *Healthy Living Centres: A Guide to Primary Health Care Design*, Oxford: Architectural Press-Elsevier Science, 2002.
- [14] D. Theodore, “Better design, better hospitals,” *CMAJ*, vol. 188, no. 12, pp. 902-903, 2016.

- [15] Ö. Berberoğlu, "Algı, sınır, kişisel alan kavramları ve hastane tasarımı," Yüksek Lisans tezi, Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 2010.
- [16] R. Guenther and G. Vittori, *Sustainable Healthcare Architecture*, 1st edition, New York, USA: John Wiley & Sons, Inc., 2008.
- [17] The American Institute of Architects Academy of Architecture for Health, *Guidelines for Design and Construction of Hospital and Health Care Facilities*, USA: Facility Guidelines Institute, 2001.
- [18] K. M. Beauchemin and P. Hays, "Sunny hospital rooms expedite recovery from severe and refractory Depressions," *Journal of Affective Disorders*, vol. 40, no. 1, pp. 49-51, 1996.
- [19] K. M. Beauchemin and P. Hays, "Dying in the dark: Sunshine, gender and outcomes in myocardial infarction," *Journal of the Royal Society of Medicine*, vol. 91, no. 7, pp. 352-354, 1998.
- [20] S. Bensalem. (2015). *Sustainable healthcare architecture: Designing a healing environment* [Online]. Available: https://www.academia.edu/10842853/Sustainable_Healthcare_Architecture_-_Designing_a_Healing_Environment
- [21] M. B. Folmer, M. F. Mullins and A. K. Frandsen, "Healing architecture," *Helende Arkitekture*, no. 29, 2009.
- [22] B. Lawson, "Healing architecture," *Arts Health*, no. 2, pp. 95-108, 2010.
- [23] J. Malkin, *Hospital Interior Architecture: Creating Healing Environments for Special Patient Populations*, New York, USA: John Wiley & Sons, Inc., 1992.
- [24] C. Nickl-Weller and H. Nickl, *Hospital Architecture for The Future*, Switzerland: Braun Publishing, 2007.
- [25] C. Nickl-Weller and H. Nickl, *Healing Architecture*, Switzerland: Braun Publishing, 2013.
- [26] C. Nickl-Weller and H. Nickl, *Health Care of The Future 4: Healing Architecture*, Berlin, Germany: Mww Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 2013.
- [27] C. Nickl-Weller, *Healing Architecture 2004-2017: Forschung und Lehre - Research and Teaching*, Switzerland: Braun Publishing, 2017.
- [28] R.S. Ulrich, "Effects of gardens on health outcomes: theory and research," *Healing Gardens*, New York, USA: John Wiley and Sons Inc, 1999, pp. 27-85.
- [29] R. S. Ulrich, R. F. Simons, B. D. Losito, E. Fiorito, M. A. Miles and M. Zelson, "Stress recovery during exposure to natural and urban environments," *Journal of Environmental Psychology*, vol. 11, no. 3, pp. 201-230, 1991.
- [30] R. S. Ulrich, X. Quan, A. Joseph, C. Zimring and H. Choudhary, *The Role of The Physical Environment in The Hospital of The 21 st Century: A Once-in-A-Lifetime Opportunity*, Concord, CA: Center for Health Design, 2004.
- [31] A.E. Van den Berg, *Health Impacts of Healing Environments: A Review of The Benefits of Nature, Daylight, Fresh Air and Quiet in Healthcare Settings*, Groningen: University Hospital Groningen, 2005.

- [32] D. Aydın, *Hastane Mimarisi İlkeler ve Ölçütler*, Konya, Türkiye: Mimarlar Odası Konya Şubesi, 2009.
- [33] T. Duzenli, S. Yilmaz and E. Tarakçı Eren, “A study on healing effects of hospital gardens,” *Fresenius Environmental Bulletin*, vol. 26, no. 12, pp. 7342-7352, 2017.
- [34] A. Erçetin, *Değişen Kullanım İhtiyaçları Karşısında Hastane Giriş Mekânlarının Şekillenmesi*, Ankara, Türkiye: Gece Akademi Yayınevi, 2019.
- [35] H. Gezer, “Hastanelerde ve sağlık merkezlerinde erişilebilirlik,” *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, s. 25, ss. 113-133, 2014.
- [36] B. Güç, “Okunabilirlik ve erişilebilirlik açısından hastane dolaşım alanlarındaki mekânsal düzenin etkisi: Süleyman Demirel Üniversitesi poliklinikleri,” *Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, c. 3, s. 3, ss. 425-432, 2015.
- [37] B. Güç, Z. Gençel and A. Karadayı, “Mekân-kullanıcı ilişkilerinin hastane örneğinde sayısal olarak modellenmesi,” *SDU International Journal of Technological Science*, vol. 4, no. 1, pp. 58-72, 2012.
- [38] B. Güç, Z. Gençel ve A. Karadayı, “Mekân, algı ve biliş bağlamında hastane tasarım dilini anlamak: SDÜ Hastanesi örneği,” *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, c. 17, s. 1, ss. 133-146, 2013.
- [39] H. Özcan, “Healing design: A holistic approach social interaction in pediatric intensive care units in United States and Turkey,” *1st International CIB Endorsed METU Postgraduate Conference, Built Environment & Information Technologies*, Ankara, Turkey, 2006, ss. 243-260.
- [40] M. Özdemir, “Yeşil hastane tasarım ölçütlerinin irdelenmesi ve tasarıma ilişkin çözüm önerileri,” Yüksek Lisans tezi, Mimarlık Anabilim Dalı, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 2017.
- [41] E. Özgen, “İnsan mekân etkileşiminde sağlık yapıları ve mekânın iyileştirici rolü,” *Sanat&Tasarım Dergisi*, c. 8, s. 2, ss. 184-195, 2018.
- [42] M. Z. Paköz, “Sağlık hizmetlerine erişim ve hastane yer seçimi: İstanbul örneği,” Doktora tezi, Şehir ve Bölge Planlaması Anabilim Dalı, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 2014.
- [43] S. Pouya, P. Şafak ve Ö. Demirel, “Engelli çocuklar için iyileştirme (terapi) bahçeleri,” *24. Ulusal Özel Eğitim Kongresi*, Edirne, Türkiye, 2014.
- [44] S. Pouya, E. Bayramoğlu ve Ö. Demirel, “Şifa bahçesi tasarım yöntemlerinin araştırılması,” *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, c. 15, s. 1, ss. 15-25, 2015.
- [45] S. Pouya and Ö. Demirel, “What is a healing garden?,” *Akdeniz University Journal of Faculty of Agriculture*, vol. 28, no. 1, pp. 5-10, 2015.
- [46] H. Songur ve T. Saygın, “Şifahaneden hastaneye: Sağlık kuruluşlarının değişimine genel bir bakış,” *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, c. 2014/1, s. 19, ss. 199-211, 2014.
- [47] A. Soysal, “Sağlık sektöründe çevre duyarlılığı: Yeşil hastane uygulamaları özelinde bir değerlendirme,” *ISEM2014*, Adıyaman, Türkiye, 2014, ss. 690-700.

- [48] A. Tandoğan, “Hastane yatan hasta katlarının iç mekan analizi Adana örneği,” Yüksek Lisans tezi, İç Mimarlık Ana Sanat Dalı, Çukurova Üniversitesi, Adana, Türkiye, 2012.
- [49] S. Uzunay, “Hastane yapılarının planlanması ve hastanelerde sirkülasyon,” Yüksek Lisans tezi, Mimarlık Anabilim Dalı, Haliç Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 2011.
- [50] Ö. İtez. (2014). *1. ödül, Şanlıurfa Viranşehir Eğitim Kampüsü mimari proje yarışması* [Çevrimiçi]. Erişim: <https://www.arkitera.com/proje/2793/1-odul-sanliurfa-viransehir-egitim-kampusu-mimari-proje-yarismasi>
- [51] Ö. V. Aksu ve Ö. Demirel, “Hastane bahçelerinde peyzaj tasarımları: Trabzon kenti örneği,” *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, c. 12, s. 2, ss. 236-250, 2012.
- [52] E. Berber. (2016). *Sağlık tesis yer seçimi* [Çevrimiçi]. Erişim: <https://prezi.com/1zt0xxpisvz-/saglik-tesis-yer-secimi/>
- [53] M. Uysal, “Yeşil dokunun yapma çevre ile bütünleşmesi,” Yüksek Lisans tezi, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 2014.
- [54] E. Garip. (2014). *Eşdeğer Mansiyon, Gökçeada Lise Kampüsü Mimari Proje Yarışması* [Çevrimiçi]. Erişim: <http://www.arkitera.com/proje/3467/esdeger-mansiyon-gokceada-lise-kampusu-mimari-proje-yarismasi4>
- [55] B. Karakaya ve T. Kiper, “Hastane dış mekân tasarımlarının Edirne ili örneğinde irdelenmesi,” *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, c. 8, s. 2, ss. 49-64, 2011.
- [56] A. Sungur Ergenoğlu ve A. Aytuğ, “Sağlık kurumlarında değişen paradigmlar ve iyileştiren hastane kavramının mimari tasarım açısından irdelenmesi,” *Megaron*, c. 2, s. 1, ss. 44-63, 2007.
- [57] N. Purde Savul, “Mevcut hastanelerin akreditasyon sistemleri bağlamında etmen tabanlı bir sistem ile değerlendirilmesi,” Yüksek Lisans tezi, Bilişim Anabilim Dalı, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 2014.
- [58] R.F. Carr, *Hospital*. Washington, USA: SpaceMed Guide, 2017.
- [59] A. Karadayı, “Güvenli hastaneler tasarımı: Uluslararası uygulamalar,” *II.Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi*, Antalya, Türkiye, 2010.
- [60] Ç. B. Dikmen ve S. Sahil, “Tıp Fakültesi hastanelerinde işlevsel performansın erişilebilirlik kapsamında değerlendirilmesi,” *Bozok Tıp Dergisi*, c. 6, s. 4, ss. 8-20, 2016.
- [61] Department of Health. (2004). *Guidelines in the planning and design of a hospital and other health facilities* [Çevrimiçi]. Erişim: https://doh.gov.ph/sites/default/files/publications/planning_and_design_hospitals_other_facilities.pdf
- [62] A. Fronczek-Munter, J. Van der Zwart and G.K. Hansen, “How to evaluate healthcare buildings? Selection of methods for evaluating hospital architectural quality and usability - a case at st. Olavs hospital in Norway,” *3th International Conference on Architecture, Research, Care and Health*, Norway, 2017.
- [63] L. Kristiansen. (2010). *Sengetun / bed courts and nurse calls* [Çevrimiçi]. Erişim: <https://www.uio.no/studier/emner/matnat/ifi/INF5200/v12/undervisningsmateriale/kristiansen.pdf>
- [64] L. Kristiansen. (2010). *Fixed and wireless nurse calls: Source for awareness and interrupts* [Çevrimiçi]. Erişim: <https://slideplayer.com/slide/10308955/>

- [65] F. Benedetti, C. Colombo, B. Barbini, E. Campori and E. Smeraldi, "Morning sunlight reduces length of hospitalization in bipolar depression," *Journal of Affective Disorders*, vol. 62, no. 3, pp. 221-223, 2001.
- [66] Türkiye Sağlık Yapıları Asgari Tasarım Standartları 2010 Yılı Klavuzu, *Sağlık Bakanlığı*, 2010.
- [67] J. Huddy, *Emergency department design: A practical guide to planning for the future*, Dallas, ABD: Johnson Printing Service, 2002.
- [68] H. Frumkin, "Beyond toxicity: Human health and the natural environment," *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 20, no. 3, pp. 234-240, 2001.
- [69] World Landscape Architecture. (2020, 12 Mayıs). *The Martin Luther King Jr. Medical Center campus master plan* [Çevrimiçi]. Erişim: <https://worldlandscapearchitect.com/the-martin-luther-king-jr-medical-center-campus-master-plan-los-angeles-usa-ahbe-landscape-architects/#.XsGMamgzZPZ>
- [70] ArcDaily. (2020, May 12). *Bendigo Hospital* [Online]. Available: https://www.archdaily.com/938939/bendigo-hospital-silver-thomas-hanley-plus-bates-smart?ad_medium=gallery
- [71] Pinterest. (2020, May 12). *Landscape architects – HOK* [Online]. Available: <https://tr.pinterest.com/pin/761389880744537613/>
- [72] Pinterest. (2020, May 12). *Spaulding Rehab Hospital* [Online]. Available: <https://tr.pinterest.com/pin/423831014907482469/>
- [73] Pinterest. (2020, May 12). *Paving pattern* [Online]. Available: <https://tr.pinterest.com/pin/195765915030627082/>
- [74] Pinterest. (2020, May 12). *Crystal City* [Online]. Available: <https://tr.pinterest.com/pin/122160208611976506/>
- [75] Pinterest. (2020, May 12). *Wayfinding table* [Online]. Available: <https://tr.pinterest.com/pin/338332990759926993/>
- [76] Designboom. (2020, May 15). *Schmidt Hammer Lassen Architects - Holding Hospital* [Online]. Available: <https://www.designboom.com/architecture/schmidt-hammer-lassen-architects-kolding-hospital/>
- [77] SDA. (2020, May 18). Jikei University Katsushika Medical Center sign design system development [Online]. Available: <https://www.sign.or.jp/old/award/2012/r4-04/index.html#>
- [78] NDGA. (2020, May 18). Unimed shopping total signage [Online]. Available: <https://ndga.wordpress.com/2017/02/13/sinalizacao-unimed/>
- [79] Frame. (2020, May 18). *Chicago Hospital* [Online]. Available: <https://www.frameweb.com/article/in-this-chicago-hospital-a-colour-per-floor-stimulates-different-kinds-of-patients>
- [80] Bustler. (2020, May 18). *Winners of the 2016 AIA National Healthcare Design Awards* [Online]. Available: <https://bustler.net/news/5064/winners-of-the-2016-aia-national-healthcare-design-awards>

- [81] Archilovers. (2020, May 18). CHUM - Centre hospitalier de l'universite de montreal [Online]. Available: <https://www.archilovers.com/projects/215324/chum-centre-hospitalier-de-l-universite-de-montreal.html>
- [82] Healthcare Snapshots. (2020, May 17). Scottish rite for children orthopedic and sports medicine center [Online]. Available: <https://healthcaresnapshots.com/projects/4178/scottish-rite-for-children-orthopedic-and-sports-medicine-center-frisco-campus/>
- [83] Array. (2020, May 17). Pediatric waiting room [Online]. Available: <https://array-architects.com/top-10-considerations-for-designing-a-pediatric-waiting-room/>
- [84] Archdaily. (2020, May 18). Nemours Children's Hospital [Online]. Available: <https://www.archdaily.com/439396/nemours-children-s-hospital-stanley-beaman-and-sears>
- [85] Pinterest. (2020, May 18). Green Military Hospital reimagines armed services healthcare [Online]. Available: <https://tr.pinterest.com/pin/492299802987699418/>
- [86] Flickr. (2020, May 18). Seattle children's patient room [Online]. Available: <https://www.flickr.com/photos/seattlechildrens/5590469040/>