



Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi

Araştırma Makalesi

“Nöromimari” Yaklaşımı ve Hastane Yapılarındaki Mekânsal Ögelerin Kullanıcılar Üzerindeki Etkisi

 Elif SÖZER^a,  Yüksel TURCAN^{b,*}

^a Mimarlık Anabilim Dalı, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Karabük Üniversitesi, Karabük, TÜRKİYE

^b Mimarlık Bölümü, Mimarlık Fakültesi, Karabük Üniversitesi, Karabük, TÜRKİYE

* Sorumlu yazarın e-posta adresi: yukselturcan@karabuk.edu.tr

DOI: 10.29130/dubited.961458

ÖZ

Hastaneler, bireylerin fizyolojik, psikolojik, nörolojik hastalıklarının tedavi etmek için tasarlanmış sağlık kurumlarıdır. Yanlış tasarımlar sonucu oluşturulmuş bazı sağlık kurumlarında, bireylerin hastalıkları neticesinde artmış olan stres, kaygı, korku gibi duyguları daha fazla tetiklenebilmektedir. Hasta, mekânsal unsurların içsel stresi tetiklediği durumlarda çevresini kontrol edememenin güvensizliğini yaşayabilmekte; bundan dolayı da iyileşme süreci olumsuz anlamda etkilenebilmektedir. Belirsizlik, kaygı, korku gibi duygularla hastaneye gelen hasta ve yakınlarını bu olumsuz duygulardan kurtaracak mekânlar tasarlamak onların yaşama bağlanmasında ve sağlıklarını geri kazanmalarında yardımcı olabilir. Nöromimari yaklaşım bu tür sorunların çözümüne katkı sağlayabilecek potansiyele sahiptir. Nöromimari yaklaşım sinirbilimciler ve mimarlar arasındaki ortak çalışma alanı olarak, mekânla insan arasındaki ortak ve doğru iletişim dilinin kurulması amacıyla gündeme gelmiş ve uygulama alanı bulmuştur. Literatüre son zamanlarda dahil olmuş, ancak ülkemizde henüz yeterince tanınmamaktadır. Bu paradigma; mekânı ve mimariyi terapötik sürece dahil etme anlayışıyla geliştirilmiştir. Çalışmada bu paradigmanın hastane yapılarındaki önemine dair bulgular tartışılmaktadır. Başlangıçta nöromimari kavramı ve temellerine değinilmiş, daha sonra bu kavramın, kullanıcı duyarlılığının en fazla olduğu mimari örnekler olarak sağlık yapılarıyla ilişkisine yer verilmiştir. Bunun için belirli hastane örnekleri seçilmiştir. Bu örnekler tasarım kriterlerinin sosyo-kültürel alt yapıdan beslendiği; yerel esintileri barındıran, kişilerin yaş, hastalık grubu ve duygusal ihtiyaçlarını dikkate alan insani ölçekte mimari tasarımlardır. Bu bağlamda ele alınan hastane örnekleri “konsept, amaç, zenginleştirme, mahremiyet, hortikültürel terapi, renk, ışık, ses-müzik, doku, form” gibi mekânsal ögeler bağlamında değerlendirilmiştir. Sonuç bölümünde ise elde edilen bulgularla mimari tasarım yaklaşımlarında nöromimari anlayışın gerekliliğine dikkat çekilmiş ve uygulama yöntemleri üzerine değerlendirmelerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Nöromimari, Sinirbilim, Nöropazarlama, Hastane yapıları.

Approach of Neuro-Architecture and the Effects of Architectural Elements on Their Users in Hospital Buildings

ABSTRACT

Hospitals are health institutions designed to treat physiological, psychological, and neurologic diseases of individuals. At some health institutions, individual's feelings such as stress, anxiety and fear which are concerned with their illness can be triggered more because of their bad designs. The patient may experience the insecurity of not being able to control his environment in case spatial factors trigger their internal stress; therefore, the healing process may be adversely affected. Designing spaces that will save patients and their relatives who come to the hospital with feelings such as uncertainty, anxiety and fear from these negative emotions can help them connect to life and regain their health. As an interdisciplinary working subject between architects and neurologists; The neuroarchitecture approach has become current issue and started to be implemented with aim of establishing

correct communication between space and human. Recently it has been included in literature but still not yet known well in our country. This paradigm has been developed with the comprehension that incorporates space and architecture into therapeutic processes. In the study, the findings which leads to importance of the paradigm in hospital buildings are discussed. At the beginning, the concept of neuroarchitecture and its foundations were mentioned, afterwards, this concept's relation is given with the health institutions as they are the architectural examples with the highest user sensitivity. For this, specific hospital samples were selected. These examples are architectural designs in human scale that their design criteria are fed by socio-cultural infrastructure; they contain local inspirations; and they take care of individuals' age, disease group and emotional needs. In this context, the selected hospital examples were evaluated in the terms of spatial elements such as "concept, purpose, enrichment, privacy, horticultural therapy, color, light, sound-music, texture, form". In the conclusion part, with the obtained findings, the necessity of neuroarchitecture comprehension in architectural design approaches has been drawn attention and the evaluations have been made on the application methods.

Keywords: Neuroarchitecture, Neuroscience, Neuromarketing, Hospital building.

I. GİRİŞ

Fiziksel çevre, insanların duygusal-davranışsal dışavurumu ve refahını etkiler. Bu etkiler kimi zaman bilinç düzeyinde fark edilse de nedenini bilmediğimiz duygular, somatik tepkilerle dışa vurulabilir. Bu dışa vurumlar olumlu olabileceği gibi bazı uyaranların zihinsel ve fiziksel sağlığı olumsuz etkilemesine bağlı, negatif sonuçlar da ortaya çıkarabilmektedir. Genel olarak çevresel uyaranların sağlık üzerindeki etkisi birbiriyle kolaylıkla ilişkilendirilmez. Oysa yapay mimarinin beynin mimarisini doğrudan etkileyecek manipülatif bir gücü vardır. Bu konuyla ilgili olarak ülkemizde çevresel psikoloji alanında çalışmalar olsa da sinirbilim ve nöropazarlama tekniklerini mimarlık disipliniyle bütünleştiren araştırmalara rastlanamamaktadır. Yapay çevrenin bireyin algısal dünyasındaki etkilerini anlamak ve sağlıklı mekânlar tasarlamak için mimarlık ve sinirbilimin multidisipliner anlayışla geliştirdikleri nöromimari paradigmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu çalışmada, kullanıcı duyarlılığının üst düzeyde olduğu sağlık yapıları çerçevesinde nöromimari anlayışın tasarım süreçlerine katkısı tartışılmakta ve bu yapılardaki önemine dikkat çekilmektedir. Bu bağlamda çalışma öncelikli olarak; mekânın insan sağlığı ve iyileşme süreçlerine etkilerini tartışmakta ve nöromimari anlayışıyla tasarlanan hastane örneklerine yönelik analizleri ve değerlendirmeleri içermektedir.

II. NÖROMİMARİ

Mekânsal fenomenlerin çağrışım yoluyla iletişim kurma gücü, mimarlığa -öklit geometrisi yapılar olmaktan öte- daha kavramsal anlamlar ihtiva etme sorumluluğu vermektedir. İşlevsellik fiziksel ihtiyaçlara hitap ederken simgesellik de ruhsal ve zihinsel ihtiyaçlara karşılık gelir. Bundan dolayıdır ki; mimarlığı duyunun algıya, algının davranışa dönüştüğü süreçte tasarım tasarımcısını tasarlar paradoksuyla değerlendirmek gerekmektedir. Bu paradoks işlevsellik, estetik ve psikolojik bütünlükle tasarım sürecinde “yaşayan mekânlar” oluşturmaya katkı sağlayacaktır.

Kullanıcı çevreyi ya da mekânı, duygularının da etkilediği duyularıyla algılar. Geniş bir yelpazede değerlendirilmesi gereken algı kavramında geçmiş yaşam deneyimleri, travmatik olaylar, aile dizilimi, nörolojik faktörler, kültürel veriler, hatta beslenme şekli bile etkili olmakta iken bu kadar çok etkenin şekillendirdiği algı sisteminde farklı kullanıcılara “doğru tasarımı” yapmak nasıl mümkün olacaktır?

Söz konusu “algı” kavramı olunca beynin çalışma sisteminin hassasiyetle incelenmesi gerekmektedir. Son yıllarda yapılan nörolojik çalışmalarda beyin faaliyetleri, uyaranlara verdiği tepkiler, hormonal sistemlerin çalışması gibi konularda ciddi aşamalar kat edilmiştir.

İnsan davranışlarını etkileyen mekânsal ya da çevresel unsurların önemini kavramak için etki-tepki süreçlerini ve mekanizmalarını çok iyi analiz etmek gerekmektedir. Mimari öğeleri insan ögesiyle bütünleştirmek demek; tasarım unsurlarını en ince ayrıntısına kadar irdelerken, o tasarımı deneyimleyecek olan insanın da tüm yönleriyle analiz edilerek, bütünleştirmek demektir.

Modern çağın en büyük sorunlarından biri mimariyi yaşamak için değil pazarlamak için tasarlamasıdır. Bu anlayışla tasarlanan mekânlar yaşamsal var oluşa dair doğru mesajları içermemektedir. Dış çevredeki kaos ve düzensizlik, insanın iç dünyasına duyu ve algı yoluyla taşınmakta ve bilinçdışı öğeleriyle pekiştirilerek davranış yoluyla dışa vurulmaktadır. Bu kısır döngüyü kırmak ve mekânının inşa sırasında insanı da geliştiren tasarım anlayışını gerçekleştirmek için arkitektonik bilgiyle psikoloji, sinirbilim, nöropazarlama gibi bilim dallarının multidisipliner bir yaklaşımla etkileşim içinde olması gerekmektedir.

“Mimari, beynin otomatik pilottaki davranışlarını değiştirebilir ve insanları daha sağlıklı davranmaya teşvik edebilir mi? Mimarlar sosyalleşmeyi ve mutluluğu artıran mekân ve şehirler yaratabilir mi? Tasarım öğeleri suçluluk düzeylerini düşürebilir mi?” gibi soruların cevaplarını araştırmak mimarlığa hem teoride hem de pratikte büyük katkılar sağlayabilir.

Mimarlığın varoluşsal görevi insan ile mekân arasındaki anlamlı bütünlüğü ve senkronizasyonu sağlamak ve bu şekilde aidiyet duygusu oluşturarak insanın varoluşuna hizmet etmektir. İnsanın içinde bulunduğu varoluş çabası, onun bir “yere” aidiyetiyle gerçekleşebilir.

Cansever [1], “İslam’da Şehir ve Mimari” adlı kitabında mimariyi şu şekilde tanımlamaktadır: “Mimari, insanın çevresini biçimlendirme çabasının ürünüdür. Varlığın bütün yönlerini kapsayan ve hayatın getirdiği tüm sorunlarla sürekli etkileşim halinde olan mimari; maddi, bio-sosyal, psikolojik ve ruhi-akli varlık düzeylerinde geliştirilir. Sonuçta insan hem mimariyi geliştirirken hem de karar verme süreçlerinde dikkate aldığı sorunların farklı yönlerini değerlendirmekte ve nihayet çeşitli seçenekler arasından tercih yapmaktadır.”

Botton [2], “Mutluluğun Mimarisi” adlı kitabında mimarlığın amacını, ruhun derinliklerinde kalmış iyi yanların ortaya çıkmasını sağlayacak, bunları besleyip yaşatmayı teşvik edecek nesnelere ve dekoratif unsurlar yaratmak olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca insanın içinde yaşadığı mekânların ruh halini ve davranışları biçimlendirmesine, ruhunu ve kaybolan gerçek benliğin neye gereksinim duyduğunu hatırlatacak mekânlara ihtiyacı olduğunu yazmaktadır.

Mimarlar, inşa edilmiş yapıların veya mekânların insan davranışlarını ve duygularını etkilediğinin farkındadırlar. Fakat hem bu farkındalığın pratikte uygulanmasında hem de bu süreçlerin “nasıl?” işlediği konusunda halen eksiklikler mevcuttur. Bu sorunun cevabı sinirbilim ve nöropazarlama araştırmalarının mimarlığa entegre edilip multidisipliner bir anlayışla gerçekleşecek çalışmalar sonucunda verilebilecektir. Mimarlar, beyni ve davranışları araştıran sinirbilimcilerin elde ettikleri verileri tasarımlarında kullanarak yeni ve olumlu gelişmelere katkı sağlayabilirler.

Ayrıca, farklı kullanım amaçlarına göre yapılan mimari uygulamalarda nöromimari, beynin daha verimli alanlar yaratması amacıyla da kullanılabilir. Nöromimaride ele alınacak olan beynin çalışma sistemleri, kullanıcı profili, yapının işlevi şeklindeki üç faktör dikkate alınarak yapılan tasarımlar yaşayan mekânlar inşa edilmesinde önemli rol oynayabilir. Sinirbilimciler ve mimarlar arasındaki korelasyondan doğan nöromimari paradigmasının kanıta dayalı araştırma sonuçlarına göre pratikte de uygulanması ve kuramsal nitelik kazanması, beyin ve mekân arasındaki iletişim dilini çözmeye yardımcı olabilir.

III. NÖRO-MİMARİ ANLAYIŞ VE HASTANE ÖRNEKLERİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ

Hastaneler sadece kalabalık çalışan grupları ve karmaşık araç gereçleri ile değil, yardıma ihtiyacı olan kullanıcıları ve ziyaretçileri ile kendine özgü bir yapıya sahiptir. Hastaların iyileşme süreçlerini hızlandırmak adına, hasta-merkezli hastane tasarımı anlayışı gündeme gelmiş ve hastaların iyileşme sürecinde sunulan tasarım dilinin oldukça etkili olduğu anlaşılmıştır. Hasta merkezli hastane tasarımı anlayışında mekân kullanıcı ilişkilerinin değerlendirilmesini destekleyen öğelerin hepsi bu sürece katkıda bulunmaktadır.

Mimarlık gibi insanı, fizyolojik, psikolojik ve nörolojik açıdan bir bütün olarak değerlendiren bir diğer disiplin de Tıp Bilimi'dir. Tıp biliminde, insanın iyileşmesine etki eden fizyolojik, psikolojik ve nörolojik faktörler üzerinde çalışılırken, mimarlıkta da mekânsal unsurların ve tasarımın insan üzerindeki etkilerine dair araştırmalar yapılmaktadır. Mimarlık ve Tıp pratiğini bir araya getiren multidisipliner yaklaşım ise mekân algısı ve mimari tasarımın insanın psikolojik dolayısıyla fizyolojik yapısına etki edip etmeyeceğidir.

Doğru mekânsal unsurlar kullanılarak yapılacak olan bir hastane tasarımında olumsuz duyguları minimuma indirilerek hastanın ve de çalışanların kendilerini daha iyi hissetmesi, olumlu davranışsal tepkiler vermesi sağlanabilir. Bu da psikolojik veya psikofizyolojik hastalıkların tedavilerinde önemli bir adım olabilir. Kısacası, hastaneler kullanıcının fizyolojik, psikolojik (estetik, sosyal, güvenlik, huzur gibi) ihtiyaçlarını karşılayabilmelidir.

Ruhsal veya fiziksel yönden hassas olan hastaların yaşadıkları evden farklı bir yer olan hastanelerde kalmak zorunda olduklarında fiziksel ortamın yetersizliği sorunlar yaratabilmektedir. Otel konforunda planlanan hastanelerde koğu sisteminden oda sistemine geçilmesi, banyo, wc gibi hizmet mekânlarının özel olması yuva konforunu hastalara sunmaktadır. Yine de otel konforundaki bu hastanelerin kullanıcı üzerindeki etkileri, bir araştırma konusu olabilmektedir. Örneğin; renk, form, ışık, koku, ses gibi mekânsal unsurlar hastaya bilinç düzeyinde ihtisamlı bir konfor alanı oluştururken bilinçdışı düzeyde, kullanıcıları/hastaları iyileştirme potansiyelinin olup/olmadığı merakını uyandırmaktadır.

Zira akıl sağlığı ile ilgili tasarlanan kuruluşlar, kurumsal bir standartta kasvetli binalar olarak tasarlanabilmektedir. Bunun nedeni zaten mental olarak eksiklikleri veya hastalıkları olan insanların tasarımsal öğeleri dikkate almayacağı düşüncesidir. Oysaki; mental olarak hasta olan insanlar bile çevresindeki uyaranlara tepki verebilmekte ve zihinsel performansları artabilmektedir.

Bu da bu tür yapılarda nöromimari yaklaşımının gerekliliğine işaret etmektedir. Nöromimarinin kullandığı temel bileşen hortikültürel terapidir. Bu terapide doğanın iyileşme sürecine etkisinden faydalanılmaktadır.

Uslu ve Shakouri [3], hortikültürel terapiyi, “çocuk ya da yetişkin, fiziksel veya zihinsel engelliler ile herhangi bir nedenle hastanede tedavi gören her yaş gurubu bireyin iyi olma halini destekleyen bitki, toprak ve doğa gibi elemanlara dayalı bir tedavi edici, eğitici ve geliştirici aktiviteler bütünüdür” şeklinde tanımlamaktadırlar. Söderback'a atıfta bulunarak, Avrupa'da özellikle dünya savaşlarından sonra ruhsal ve fiziksel olarak yaralanarak eve dönen askerlerin tedavisi için 1950'lerden sonra rehabilitasyon merkezlerinde bitki, su gibi doğal unsurlar terapi aracı olarak, programlarda yoğun bir şekilde kullanılmaya başlandığını belirtmektedirler.

Sakıcı ve Var [4], ruh ve sinir hastalıklarına ait hastane bahçeleriyle ilgili çalışmasında, hastane ortamlarının iyileştirici, rahatlatıcı, uyarıcı, tutarlı ölçü ve armoniye sahip biçim, ışık, malzeme, renk ve dokuya ilişkin ihtiyaçları karşılayacak hem iç hem de dış mekânlara sahip olması; güvenilirlik, temizlik ve profesyonellik mesajları iletmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca, hastanenin fiziksel çevresinin kalitesi; hastaların tedavi kalitelerini ve tıbbi müdahaleleri etkilediklerini, çiçek, kaya, gökyüzü, su, ağaç, çim gibi doğaya ait video görüntülerinin bile hastaların ferahlamalarına ve rahatlamalarına yardımcı olduğunu vurgulamaktadır.

Kayan [5], ise araştırmasında Medsen'e atıfta bulunarak insan beyninin doğa ile ilgili uyaranlara karşı son derece hassas olduğunu, nörolojik beslenme kaynağı olan ekolojik karmaşıklığa ihtiyaç duyduğunu, doğal uyaranların hem dikkat dağınıklığına hem de rahatlamaya hizmet ettiğini vurgulamaktadır.

Tüm bunlar, hastane tasarımlarında, nöromimari anlayışıyla kanıtla dayalı olarak tasarlanacak olan doğal ortam; tedavilerin etkisini en üst düzeye çıkaracak ve iyileşme sürecini hızlandırabileceğini göstermektedir.

A. HASTANE ÖRNEKLERİ

Çalışmada özellikle terapi amaçlı tasarlanan hastanelere yer verilmiştir. Bu örnekler; zihinsel ve ruhsal olarak hasta olan kişileri rehabilite ederken mekânları da iyileşme süreçlerine dahil etmiştir. Hastane örnekleri özellikle nöromimari bakış açısına sahip mimarların tasarımlarından ve nöromimari ile ilgili akademik çalışmalara konu olan yapılardan seçilmiştir.

Maggie Merkezleri bu bağlamda yapılan öncü yapılarıdır. Doğa ve mimarinin iyileştirici etkilerini barındıran, geçtiğimiz yüzyılın en önemli mimari kuramcılarında olan Charles Jencks'in daha sonradan "umudun mimarisi" olarak isimlendirdiği ilkelerle tasarlanan, yeni bir kanser tedavi merkezi fikri üzerindeki çalışmaların ilk ürünü olarak Edinburg'da açılmıştır. O günden bu yana büyümeye devam eden Maggie'nin Merkezleri bugün İngiltere, İskoçya ve Hong Kong'da olmak üzere toplam 20 adet bulunmaktadır. Bu merkezlerin önemli bir özelliği de dünyanın ileri gelen mimar ve tasarımcıların elinden çıkmış olmasıdır. Frank Gehry, Norman Foster, Rem Koolhaas, Zaha Hadid ve Kisho Kurokawa bunlardan bazılarıdır.

Maggie Kanser Merkezleri Jencks çiftinin çevre ve binaların birlikte insanları nasıl daha enerjik, rahat ve mutlu yapabilecekleri konusunda yaptıkları araştırmalardan çıkardıkları sonuçlara göre tasarlanmıştır. Sıcak, resmi olmayan ve misafirperver evler gibi düşünülmüştür. Bu merkezlerde kayıt gereksinimi olmadan, hastaların içeri girip kendilerini rahat hissettiği, zaman geçirebildiği ve hastaların birlikte sohbet edebildiği sıcak ortam oluşturulmuştur. Özel görüşmelerin bile yapılabildiği bu ortamlarda açık mekân anlayışı fikri kaybolmamıştır.

Bu merkezlerde hastalar için, klasik hastanelerde olmayan psikolojik, sosyal ve ekonomik terapiler düzenlemekte; tai chi, yoga, yaratıcı yazarlık, sanat ve müzik terapileri gibi etkinler dileyen herkes için açık şekilde uygulanabilmektedir.

Merkezler olabildiğince doğal, yeşil alanlarla iç içedir. Özellikle bahçe anlayışı, Maggie merkezlerinde basit bir estetik unsurdan çok daha fazlasıdır. Bu anlayış, hastaların hem rahatlayacağı hem de başkalarıyla karşılaşarak iletişim kurabilecekleri ortamları oluşturmuştur. Aydınlatma, doğal ışığın kullanımı, ahşabın sıcaklığı ve kokusu, taze havanın hissedilmesi hastaları olumlu yönde etkilemiş ve kendilerini gözle görülür biçimde daha iyi hissetmelerini sağlamıştır.

Maggie merkezlerinin dışında verilen, benzer özellikleri içeren hastane örneklerinde ise mekânsal unsurlar kullanıcıların yaş ve hastalık gruplarına göre şekillendirilmiştir.

Bu çerçevede, yukarıda verilen genel bilgilerin dışında, çalışma için seçilen Maggie Merkezlerinden yedi; yaş ve hastalık gruplarına göre tasarlanan yapılarda üç olmak üzere toplamda on farklı hastane binasına ait diğer karakteristik özellikler şu şekilde açıklanabilir (Tablo 1).

A. 1. Maggie's Oldham/dRMM ve Umut Mimarisi

dRMM Architects ahşabın insanlar üzerinde yarattığı olumlu etki, kendine özgü güzelliği, gücü ve sıcaklığı nedeniyle tasarımda Amerikan lale ağacını seçmiştir [6]. Basit ama sofistike bir şekilde kullanılan ahşap malzemeyle iç mekânda sürprizli bir ortam oluşturulmuştur. Girişte ziyaretçi, aşağıdaki bahçeyle, gökyüzüyle ve beklenmedik manzaralarla karşılaşmaktadır. İnce sütunlarla desteklenen bina;

çam, huş ağacı, lale ve kavak ağaçlarıyla çevrili bir bahçenin üzerinde yer almaktadır. Ayrıca binada, hareketli şeffaf yüzeylerle doğayı içine alan bir yeşil doku bulunmaktadır.

A. 2. Maggie's Centre Fife, Victoria Hospital

Zaha Hadid Architects tarafından tasarlanan Maggie's Center Fife, Kirkcaldy'deki Victoria Hastanesi arazisi içinde yer almaktadır. Kanserli insanlar için bir kaynak ve danışmanlık merkezi sunan bu bina; ölçek olarak yerli mimariye uygun, ancak uygulama açısından özgün bir tasarıma sahiptir.

Maggie's Center Fife, hastaneye bitişik bir yamaçta yer almaktadır. Yamaç, doğal bitki örtüsü ve ağaçlarla birleştiğinde, Victoria Hastanesi'nin diğer tesislerinin tam aksine çok farklı korunmuş bir ortam yaratan çarpıcı topografyaya sahiptir. Tek katlı bir yapı olarak, Maggie's Center Fife, bu doğal boşluğu çevreleyen mevcut ağaç dizisinin devamı niteliğindedir. Merkez, iki farklı alan türü arasında; doğal manzaraya açılan bir kapı boşluğu gibi doğa, peyzaj ve hastane sıralamasıyla bir geçit olarak tasarlanmıştır. Hacim ve Peyzaj dışarıdan merkezin formunu oluşturmaktadır [7].

A. 3. Maggie's Cancer Centre Manchester

Norman Foster ve ekibi tarafından tasarlanan Manchester merkezi, bahçe ortamında bir ev atmosferi oluşturmayı hedeflemektedir. Foster bu merkezle ilgili olarak; misafirperver, arkadaş canlısı ve bir hastane veya sağlık merkezinin kurumsal referanslarından yoksun bir bina yaratmayı düşünmüştür. Bundan dolayı doğal ışık, yeşillik ve manzarayı dikkate almış, seranın ve doğanın iyileştirici niteliklerini vurgulamıştır. Çevreyle uyumlu ahşap malzemelere yer vermiştir.

Ağaçlarla çevrili caddenin sonunda inşa edilen bina, güneşli bir alanı kaplamakta ve tek kat üzerinde düzenlenerek çevresindeki sokakların konut ölçeğini yansıtmaktadır. Çatı, üçgen çatı ışıklarıyla doğal olarak aydınlatılan bir asma kat oluşturmak için ortada yükselerek hafif ahşap kafes kirişlerle desteklenmektedir. Kirişler, farklı iç alanlar arasında doğal bölmeler görevi görerek, mimariyi görsel olarak çevreleyen bahçelere ayırmaktadır [8].

A. 4. Maggie's Centre Dundee

Maggie Merkezlerinden bir başka örnek İskoçya'nın Dundee kentinde yer alır. Frank Gehry ve ekibi tarafından tasarlanmış ve 2003 yılında tamamlanmıştır. Frank Gehry'nin geleneksel İskoç mimarisinden esinlendiği bu merkez, dalgalı gümüş çatılı kır evi benzeri bir bina formuna sahiptir [9].

Bir önceki bina örneğinde olduğu gibi, hastanelerin kurumsal ortamına karşı; hastalıkla kişisel olarak ilgilenmek için daha dostane bir yer yaratma kararlılığı ile tasarlanmıştır. Kanserden etkilenen hastalara sakin bir dinlenme alanı olarak hizmet etmesi düşünülmüştür.

Merkez, yerel ölçekte manzarası olan, eğimli bir yeşil doku üzerindedir. Yapının ön bahçesinde labirent şeklinde bir açık alan düzenlemesi yer alır. Kavisli, çelik çatı binanın dış görünümüne hakimdir. Dinamik formu ile de dikkat çekmektedir. Gehry bu dinamik formu, Maggie merkezlerinin genel niteliklerine bağlı kalarak, binanın kullanıcılarına hem sıcak bir ortam sunmasını hem de gençlik enerjisi aşılmasını düşünmüştür [10].

A. 5. Maggie's South West Wales

Merkez, Japon mimar Kisho Kurokawa tarafından tasarlanmıştır. Kompozisyon, bir hastane bahçesinde, ormanlık alanın yanında yüksek bir konumdadır. Yaklaşım olarak, yaşamın güçlü bir sembolünü temsil eden, sonsuz güçlerin hareketsiz bir merkez etrafında döndüğü kozmik girdap kavramına dayanır. Binanın sarmal bölümleri kavramsal olarak, sıcak ışık şaftlarıyla ayrılırken alternatif toprak ve su bölümleriyle birleşir. Dolayısıyla konsept, binanın hem iç hem de dış kurgusuna spiral formu yansıtılır.

Ortadaki eliptik tambur, binaya sakin, sıcak sosyal bir imaj verirken; kanatlar ve dış teraslar, manzarayı seyretmek için daha kişisel ve odaklanmış bir alan sağlar.

Kisho Kurokawa; iki kollu bu merkezin bir taraftan ziyaretçiyi karşılayacağını; diğer taraftan ise, doğayı, ağaçları, kayaları ve suyu kucaklayacağını belirtir. Ayrıca bu merkezde evrenle bağlantı ve Doğu ile Batı arasındaki temas olmak üzere iki konseptin var olduğunu ifade eder [11].

Binaya görünüm kazandırmak için dış yüzeyine, güneş ışığını yansıtan yüzlerce üçgen titanyum plaka yerleştirilmiştir. Ancak dikkat çekici olan binanın formudur. Plandaki spiral hareket; eğlendiren, yükselirken sağa ve sola kıvrılan iki kola dönüşür. Eğrisel yüzeyler, üçüncü boyutta da devam eder ve binanın görünümünü büyük ölçüde yumuşatır [12].

A. 6. Maggie's Cancer Caring Center / Snøhetta

Oslo'daki Snøhetta stüdyosu, bir İskoç firması olan Halliday Fraser Munro tarafından kavisli ve çakıl biçimli kabuk formunda bir bina olarak tasarlanmıştır. Park alanı ortamında bir pavyon olarak konumlandırılırken, akışkan beton kabuk, iç hacimlerin temiz açılarını hem korur hem de sınırlarını keskinleştirir. Aynı anda yumuşak ve sert olan bu kabuk, kavisli beton duvarları ile iç mekândaki ahşap ve cam arasında ayrıca iç-dış mekân arasında bir geçiş alanı oluşturarak açık ve samimi bir alan yaratır [13]. Merkez, ofis işlevlerine ayrılmış daha küçük bir asma kat alanı ile esas olarak tek katlı bir binadan ibarettir.

Bu merkez bağlamında, psikolojik ve duygusal iyileşme süreçlerinin hizmetinde olabilecek mekânlar, malzeme ve peyzajlarla bütünleşmiş tasarımların önemine vurgu yapılmaktadır [14]. Merak uyandırmak, ziyaretçileri içeriye çekmek, kendilerini rahat ve evlerinde hissetmelerine yardımcı olmak gibi ölçütler bu Maggie binasında da önemli rol oynar. İlginç ama sakin olma özelliğiyle ziyaretçilerin kendilerini daha az endişeli hissetmelerine, daha açık olmalarına, yeni bilgiler almalarına ve başkalarıyla daha iyi iletişim kurmalarına fırsat verilir [15].

A. 7. Maggie's Centre in Leeds

Maggie Merkezi, her biri bir danışma odasını çevreleyen eğimli bir alan üzerine inşa edilmiş farklı boyutlarda, bir araya getirilen üçlü form grubundan oluşur. Bu formlar merkezdeki boşluğu çevreler ve aynı zamanda bir kütüphane ve egzersiz odası gibi grup etkinlikleri için daha fazla sosyal alanlar yaratır. Merkezde, Maggie'nin felsefesinden yararlanarak, insanların kendilerini daha iyi hissetmelerine katkıda bulunabilecek "sağlıklı" malzemeler ve enerji tasarrufu sağlayan teknikler kullanılmıştır. Bina, prefabrik ve sürdürülebilir kaynaklı ladin ahşap sistemden inşa edilmiştir [16].

Merkez yekpare bir çatı yerine; farklı kotlarda, zemine doğru kademelenen, üst üste binen ve ortak alanlar olarak kullanabilen çatı bahçelerinden oluşur. Bu şekilde bahçesinde yer aldığı hastanenin son yeşil alanı da korunarak, bu alan erişilebilir ve davetkar hale getirilmiştir.

Heatherwick Studio ekibi, bu merkezde gerçek dünyanın karmaşıklıklarına rağmen duygusal ve ilginç mekanlar tasarlamayı hedeflemiştir. Tipik klinik ortamlar yerine bir ev ortamı inşa etmeyi; doğal, sürdürülebilir malzemelerle ve zengin yeşil dokuyla kullanıcıları desteklemeyi amaçlamıştır. Ayrıca genel anlamda, sağlık hizmetlerindeki ortamların tasarımlarını vurgulayarak, göz ardı edilmemelerine dikkat çekmiştir.

A. 8. Princess Máxima Centre

LIAG adlı tasarım ekibine ait, Hollanda'nın Utrecht kentindeki çocuklara yönelik kanser hastanesi tasarımı bir başka nöromimari yaklaşım örneğidir. Tasarımda, iyileşme sürecini kolaylaştırmak için gün ışığı, dış ortam, görünüm ve genel yerleşim gibi hususlara özel önem verilmiştir. Mevsimlerin ve atmosferik olayların algılanması; gece ve gündüz ritmi gibi doğal süreçleri destekleyen sakinleştirici bir ortamın oluşturulması, genç hastaların iyileşmesine ve refahına katkıda bulunulması hedeflenmiştir. Dış cephenin renkli yüzeyleri ise gelen çocuklara eğlenceli bir ortama girme isteğini artırmaktadır.

Hastanede, kullanıcılar için; her yaş grubunun ihtiyaçlarına göre tasarlanmış, böylelikle sosyal ve duygusal gelişimi en iyi şekilde uyaran kişisel kullanım alanlarına yer verilmiştir. Ayrıca bir ailenin birlikte yemek pişirip yemek yemesine, sınıfta derslere katılmasına, çocukları ziyaret eden büyükanne ve büyükbabalarıyla vakit geçirmelerine izin veren özel mekanlar da düşünülmüştür. [17]. Bu yaklaşım, peyzaj ve spor alanları ile tesisler arasındaki geçitte de devam ettirilmiştir.

Genç hastalar büyümeye devam ederler. Bundan dolayı bilişsel, sosyo-duygusal ve motor gelişimlerini teşvik etmek önemlidir. Bu da hastane organizasyonunun, iç düzeni ve tesislerinin yüksek standartları karşılama gerektiği anlamına gelir. Buna dikkat edilerek; odalar ve içindeki tüm donatılar bütünsel bir tasarımın parçaları olarak düşünülmüştür. Buna göre, iç mekânlar, binanın her yerinde tanınabilir, anlaşılır ve tanıdık bir ortam sunacak şekilde tasarlanmıştır [17].

A. 9. Östra Psychiatry, Göteborg

İsveç Östra Hastanesi'nde yeni psikiyatri tesisinin tasarımı için bir araya gelen White Architects mimarları, mimarinin, psikiyatri hastalarının ve ailelerinin sıkıntılarını hafifletmede faydalı olup olamayacağı, iyileşmeyi hızlandırıp hızlandırmayacağı ve etkinliği artırıp artırmadığı gibi soruları akılda tutarak tesiste sıcak ve sevecen bir ortam tasarlamışlardır.

Tesisin genelinde var olan doğaya erişim olanaklarının, sağlık ve esenlik üzerinde olumlu etkileri olduğu görülür. Tesiste, bina geometrisinin bir sonucu olarak, yarı kamusal avlular (bahçeler) bulunur. Hastaların doğanın unsurlarına ve bahçeye kontrollü erişimi sağlanırken, bireysel veya çift kişilik birimlerde, tüm odalar doğal gün ışığından yararlanır. Bu durum, hastalarda bağımsızlık duygusu oluşturur.

Projede bu görsel bağlantı ve mekânsal ışık düzeni, bina içinde kullanıcı deneyimi oluşturmasının yanı sıra, hastaları dış ortamla etkileşim halinde olmaya teşvik eder. Doğayı içine alan mekânın yapısı hasta güvenliğini sağlamak amacıyla bazı kısıtlamaları da barındırmaktadır. Doğanın içine dahil olma duygusu fiziksel ve zihinsel yönlerden olumlu etkileri arttırmaktadır [18].

Avluyla kapalı mekanlar arasındaki bağlantı, şeffaf yüzeyler aracılığıyla kurulmaktadır. Bina içinde yer alan bekleme üniteleri avludaki doğal ortamla bütünleşebilmektedir. Böylelikle rehabilitasyon merkezi, doğa ile de bağıni koparmadan tasarım öğeleriyle güvenlik ihtiyacını da karşılamaktadır.

A. 10. Sick Kids Children Hospital Boomerang Health Centre

Renk ve formların başarılı bir şekilde kullanıldığı Sick Kids Hospital Boomerang Çocuk Kliniği'nin tasarımını ve yapımını C&Partners Architects gerçekleştirmiştir. Vaughan, ON'da bulunan kliniğin hasta merkezli tasarımı, sezgisel, eğitici, interaktif ve eğlenceli çağdaş bir alan yaratması amacıyla yapılmıştır. İç mekânlarda, tuhaf ve eğlenceli kurulumlar dahil edilerek, doğa ve oyun temalarına yer verilmiş, çeşitli kültürel özelliklere sahip çocukların ve gençlerin bakış açıları da göz önünde bulundurulmuştur. Mekânın genel estetiği; genç hastaların ve çalışanların tıbbi bir ortamda kendilerini rahat ve güvende hissetmelerine katkıda bulunmaktadır [19].

Sağlık yapılarında renk kullanımı göz geçişlerine kolaylık sağlamak, mekânları hafızada tutmak, yön bulmak ve alanları vurgulamak için önemli rol oynayabilir. Renkler, aynı zamanda mekânsal atmosferin kullanım amacına yönelik de düzenlenmesini sağlayabilir. Fakat burada dikkat edilmesi gereken husus, renk kullanımında olumsuz tetikleyici kombinasyonlardan kaçınmaktır. Bu yüzden, bu sağlık merkezinin tasarımında ana tema ağırlıklı olarak renk kullanımı üzerine gerçekleşmiştir.

Tablo 1. Çalışma kapsamındaki hastane örnekleri.

Hastane örnekleri ile ilgili genel bilgiler		
1- Maggie's Oldham/dRMM	Lokasyon: Oldham, United Kingdom Proje: dRMM Alan: 260 m2 Yıl: 2017 Amaç: Kanser hastaları tedavi merkezi- Umut Mimarisi	
2-Maggie's Centre Fife, Victoria Hospital	Lokasyon: Kirkcaldy, United Kingdom Proje: Zaha HADID Alan: 250 m2 Yıl: 2016 Amaç: Kanser hastaları tedavi merkezi	
3-Maggie's Cancer Centre Manchester	Lokasyon: Manchester, United Kingdom Proje: Norman FOSTER+ Partners Alan: 1922 m2 Yıl: 2016 Amaç: Kanser hastaları tedavi merkezi	
4-Maggie's Centre Dundee	Lokasyon: Dundee , United Kingdom Proje: Gehry Partners Alan: 250 m2 Yıl: 2003 Amaç: Kanser hastaları tedavi merkezi	
5-Maggie's South West Wales	Lokasyon: Swansea, United Kingdom Proje: Kisho Kurokawa Architect&Associates Alan: 302 m2 Yıl: 2011 Amaç: Kanser hastaları tedavi merkezi	
6-Maggies Cancer Caring Center / Snøhetta	Lokasyon: Aberdeen, United Kingdom Proje: Snøhetta Alan: 350 m2 Yıl: 2013 Amaç: Kanser hastaları tedavi merkezi	
7-Maggie's Centre in Leeds	Lokasyon: Leeds, United Kingdom Proje: Thomas Heatherwick Heatherwick Stüdyo Alan: 462 m2 Yıl: 2020 Amaç: Kanser hastaları tedavi merkezi	

Tablo 1. (devam) Çalışma kapsamındaki hastane örnekleri.

8-Princess Máxima Centre	Lokasyon: Utrecht, The Netherlands Proje: LIAG İç Tasarım: MMEK Alan: 45.000 m2 Yıl: 2018 Amaç: Kanser hastası çocuk tedavi merkezi	
9-Östra Psychiatry, Göteborg	Lokasyon: Göteborg, Sweden Proje: Whitearchitecter Alan: 18.000 m2 Yıl: 2006 Amaç: Psikiyatri hastaları tedavi merkezi	
10-Sick Kids Children Hospital Boomerang Health Centre	Lokasyon: Vaughan, Toronto, Canada Proje: C&Partners Architects Inc. Alan: ... Yıl: 2013 Amaç: Nörogelişimsel fizyoterapi	

B. ÖRNEKLERİN İRDELENMESİ

Nöromimari bakış açısıyla tasarlanan hastane yapılarıyla ilgili olarak; Tablo 2’de konsept, amaç, zenginleştirme, mahremiyet, hortikültürel terapi, renk, ışık, ses-müzik, doku, form gibi tasarım kriterleri açısından karşılaştırmaları yapılarak, bu yapılarda dikkat çeken ve öne çıkan hususlara yer verilmiştir.

Burada yer alan sonuç ve bulgulardan anlaşılacağı gibi farklılıklar olsa da nöromimari temelli yaklaşımlar açısından uygulamalarda benzerliklerin olduğu görülebilmektedir. Binalardaki mekânsal öğeler hastaların iyileşme süreçlerine terapötik anlamda katkı sağlayabilecek potansiyeldedir. Bu anlamda özellikle Maggie’s Center’larda yapılan araştırmaların sonucu da mimari çevrenin hastaların iyileşme sürecine olan olumlu ve gözle görülür etkisini göstermektedir. Benzer şekilde, Östra Psychiatry’de iyi tıbbi mimarinin saldırganlık ve şiddeti azaltabileceğini gösterdiği; zorlayıcı ilaçlara duyulan ihtiyacı, kelepçe kısıtlamasının ve yedi gün içinde hastaneye yeniden kabullerin azaldığı tespit edilmiştir.

Tablo 2. Tasarım kriterlerine göre ele alınan hastanelerdeki sonuç ve bulguların karşılaştırılması.

Hastane örnekleri	Tasarım ölçütleri bakımından elde edilen bulgular
1- Maggie’s Oldham/dRMM	Bilimsel olarak etkinliği kanıtlanan ahşap malzeme etkin bir şekilde kullanılmıştır. Açık mekân kullanımı tercih edilmiştir. Dış mekânın başarılı kullanımı gözlemlenir.
2- Maggie’s Centre Fife, Victoria Hospital	Manzara bina içine alınır ve korunaklı bir alan oluşturulur.
3- Maggie’s Cancer Centre Manchester	Hortikültürel terapiye yönelik işlevler ve mekanlar sunularak, kullanıcılarda amaç duygusu sağlanır.
4- Maggie’s Centre Dundee	Stresi azaltma ve iyileştirme vurgusuyla rahatlatıcı bir ortam yaratılarak peyzaj ve dış mekân rolünün önemi vurgulanır.
5- Maggie’s South West Wales	Tüm iç mekânlarda manzaradan ve çevreden optimum düzeyde faydalanılır. Sürdürülebilir malzemeler kullanılmıştır.
6- Maggie’s Cancer Caring Center / Snøhetta	Kanser hastalarının, onların yakınlarının ve merkezin çalışanlarının ihtiyaçlarını (bilgilendirme, dinlenme, rehabilitasyon vb.) destekleyen olumlu ve kullanışlı mekanlar içerir. Yumuşak dış form tüm ana mekanları şekillendirir ve zihinsel aktiviteyi hareketlendirir.
7- Maggie’s Centre in Leeds	Çatı bahçeleri ile yoğun peyzaj kullanımı, ahşap malzeme tercihi, geniş şeffaf yüzeylerle manzara ve ışıktan faydalanma vardır.

Tablo 2. (devam) *Tasarım kriterlerine göre ele alınan hastanelerdeki sonuç ve bulguların karşılaştırılması.*

8- Princess Máxima Centre	Renk kullanımıyla çocukların oyun ve gelişimi için çeşitli olanaklar sunulur.
9- Östra Psychiatry, Göteborg	Biçimsel yapısı, kullanıcılara bağımsızlık duygusu oluştururken, aynı zamanda kontrol imkânı sağlar. Şeffaf yüzeyler, uygun renk seçimi ve iç bahçe kullanımı da öne çıkar.
10- Sick Kids Children Hospital Boomerang Health Centre	Yumuşak hatlı, eğrisel formların kullanımı ile şekil, doku ve renk çeşitliliği dikkat çeker.

Bu tür yapılarda yer seçimi, bina ölçeği, hortikültürel terapiye yönelik işlevlere yer verilmesi, özel/ yarı kamusal/ kamusal alan tanımlarına dikkat edilmesi, malzeme seçimi özellikle de ahşabın kullanımı, renk ve doku tercihleri gibi kavramlar dikkat çeken tasarım ölçütleridir. Özellikle manzarayı içine alan korunaklı alanlarda, hortikültürel terapinin ve zenginleştirilmiş çevrenin hastaların stresini azaltmada, kendilerini güvende hissetmede ve yaşama sevinçlerini korumada önemli birer etken olduğu görülmektedir.

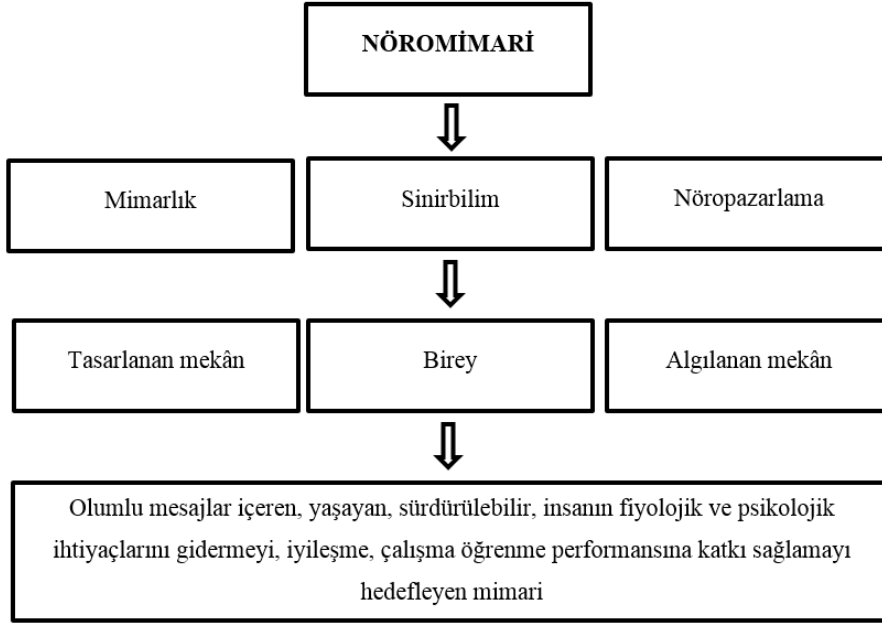
Tüm bu örneklerden anlaşılmaktadır ki; hastane tasarımlarında mimari mekânların iyileşme süreçlerine dahil edilmesi son derece hassas bir konu olarak ele alınmalıdır. Aksi takdirde hastanın güvensizlik, belirsizlik, endişe gibi duygularını tetikleyen olumsuz uyarılar, motivasyonu düşürerek iyileşme sürecini etkileyebilir. Bundan dolayıdır ki; özellikle sağlık yapılarında nöromimari temelli tasarımlar doğru bir yaklaşım olacaktır.

IV. SONUÇ VE DEĞERLENDİRMELER

Tasarım tasarımcısını tasarımlar mottosuyla hazırlanan bu çalışma, mimarlık ve sinirbilimin kesiştiği noktada çevreye ya da mekâna ait algılar, yorumlar ve dışavurumlar hakkında yönlendirici bir paradigma sunmaktadır. Tasarım bilişsel bir işlem olmasının yanı sıra bilinçdışı, psikoloji, algısal yorumlamalar, hayat görüşü, estetik algı, kültürel ve sosyal alt yapı gibi kavramları da kapsar. Bütüncül bakış açısıyla değerlendirilmesi gereken önemli bir konudur.

Mekânsal unsurların doğru biçimde kullanıldığı alanlarda kullanıcı psikolojik ve sosyal açıdan kendini iyi ve güvende hisseder. Dolayısıyla mekânın kalitesi, insanın fizyolojik gereksinmelerini karşılaması yanında psikolojik gereksinmelerini de karşılama düzeyi ile ölçülmelidir. Mekân kalitesini yani yaşam kalitesini artırmak, tasarlanan mekân ile algılanan mekân arasındaki uyum sonucu oluşmakta, fiziksel mekândan alınan veriler, duygusal veriler ile birleşerek psikolojik, sosyal ve fizyolojik yapıda değişkenliklere neden olmaktadır.

Bu bağlamda, Şekil 1'de görüldüğü gibi mimarlık, sinirbilim ve nöropazarlama araştırmalarının birlikteliği ile geliştirilecek olan holistik bakış açısı; olumlu mesajlar içeren, yaşayan, sürdürülebilir, insanın fizyolojik ve psikolojik ihtiyaçlarını gidermeyi, iyileşme, çalışma, öğrenme performansına katkı sağlamayı hedefleyen mimari anlayışın gelişmesine katkı sağlayabilir.



Şekil 1. Nöromimarinin Mimarlık disiplinine katkısı [20].

Nöromimari; sinirbilim, beyin yapısı, duyu, algı teorileri ve Gestalt psikolojisinin yanı sıra müzik, sanat, doğa ve mimariyi, yapısal parametrelere, bireyin mimari mekân içindeki hareketine ve bilinçdışının dışavurumuna odaklanan bütüncül bir yaklaşımla ele almaktadır.

Ayrıca nöropazarlama araştırmaları reklam ve pazarlama sektöründen mimarlığa kadar kullanılabilir geniş kapsamlı sonuçları ihtiva etmektedir. Bu sonuçlardan elde edilen çıkarımlar mekân tasarımlarında yol gösterici olabilir. Nöropazarlamada kullanılan renk, doku, koku, müzik (ses) gibi duyu uyaranları aynı zamanda mekân tasarımlarında davranış şekillendirici olarak çok büyük etkiye sahiptir. Amaç bu deneylerin kavranması ve mekân tasarımlarında pratikte de uygulanması için bir bilinç oluşturmaktır.

Bu bağlamda duyu ve algı süreçleri bilmek nöromimari bakış açısında konuya hakimiyeti kolaylaştırabilir. Algı sürecinin öznel ve genel fenomenlerin etkisiyle farklı dışavurumlara sebebiyet vermesi kullanıcı ve mekân arasındaki etkileşime tesir etmektedir.

Bu yüzden sinirbilim, mimarlık ve nöropazarlama disiplinlerinden elde edilen veriler ışığında tasarıma multidisipliner bir anlayışla yaklaşmak nöromimari paradigmasında yol gösterici olabilir. Bu aşamada beyin fizyolojisi ile hormonal sistemleri bilmek bilinçdışının dışavurum mekanizmalarını algılamakta son derece önemlidir.

Tüm bunların sonucu olarak, nöromimari anlayışıyla yapılacak olan tasarımlarda aşağıda belirtilen sıralama izlenebilir:

1. Sinirbilim, beyin, duyu ve algı ile ilgili literatür araştırmaları yapmak. Yani algı süreci mekânizmalarını, mekânsal tetikleyicilerin davranışsal ve duygusal süreçlerine etkisine dair çalışmaları incelemek.
2. Mekânsal- algısal fenomenler arasındaki iletişime dair uzmanlarla görüşmek.
3. Projelendirme aşamasında gerektiğinde sinirbilim deneylerinden örnekleri uzmanlar yardımıyla kullanıcı denek gruplarına uygulayarak sürecin doğruluğunu teyit etmek.
4. Bu bilgiler ışığında, tasarım parametreleri, mekânın kullanım amacı ve kullanıcıların profilleri de dikkate alınarak projelendirmeyi yapmak.

5. Sanal simülasyon yöntemi ile geliştirilen alanlarda kullanıcılara beyin aktivitelerini ölçecek cihazlar yerleştirilerek ve kullanıcıların olumlu veya olumsuz tepkilerine göre mekânsal unsurlar değiştirilerek doğru tasarımı bulmayı hedeflemek.

Önerilen bu yöntem projelendirme aşamasında geliştirilebilir ya da değiştirilebilir. Burada önemli olan husus nöromimari anlayışının projelendirme aşamasına dahil edilmesidir. Tüm kamu kurum ve kuruluşlarında, sosyal alanlar ve konutlarda uygulanmasının yararlı olacağı; dolayısıyla bu paradigmanın “*yaşayan ve sürdürülebilir mimari*” anlayışını geliştirebileceği düşünülmektedir.

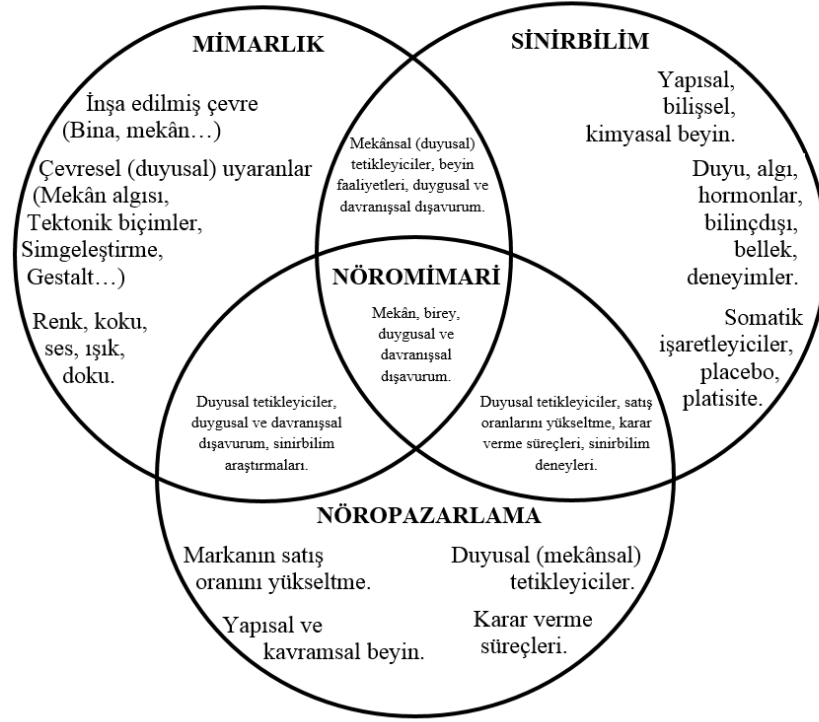
Özellikle sağlık yapılarında mekânsal unsurları da iyileşme sürecine dahil etmek holistik şifa için elzemdir. Zira olumsuz mesajlar içeren hastane mekânları iyileşme sürecini engelleyebilir. Bu açıdan, çalışmada da gösterildiği gibi dünyada nöromimari bakış açısıyla tasarlanan yapılarda hastanelerin veya sağlık kuruluşlarının seçilmesi tesadüf değildir.

Verilen hastane örnekleri; tasarım kriterlerinin sosyo-kültürel alt yapıdan beslendiği, yerel esintileri barındıran, insani ölçekte, kişilerin yaş, hastalık grupları ve duygusal ihtiyaçlarının dikkate alındığı tasarımlardır.

Mekânın insanın ruhsal, bilişsel ve fiziksel performansına olan etkisi düşünülerek yapılan bu hastane tasarımlarında hastaların aidiyet ve kendilerini güvende hissetme duygularını pekiştirme hedeflenmiştir. Belirsizlik, kaygı, korku gibi duygularla hastaneye gelen hasta ve yakınlarını bu olumsuz duygulardan kurtaracak mekânlar tasarlamak onların yaşama bağlanmasında ve sağlıklarını geri kazanmalarında yardımcı olabildiği görülmüştür. Bu da hasta ile empati kurularak yapılan bu tasarımların iyileşme süreçlerindeki olumlu etkisi nöromimari anlayışının ne denli önemli olduğunu kanıtlar niteliktedir.

Sonuç olarak, bundan sonraki süreçte yapılacak olan nöromimari çalışmalarındaki sinirbilim ve nöropazarlama araştırmalarından faydalanılarak, mimarlığa ışık tutan bir yol haritası çizilebileceği düşünülmektedir. Özellikle kanıta dayalı sonuçların alınması mimarlığa formel yapıların ötesinde olumlu mesajlar veren zihinsel ve duygusal dünyayı geliştiren bilişsel bir anlam da kazandıracaktır. Sinirbilim deneylerinin önemli olmasının bir başka nedeni ise; söz konusu bilinçdışı olduğunda bilinç düzeyinde yapılan yorumların yanıltıcı olabilmesidir.

Şekil 2’de nöromimari anlayışın mimarlık, sinirbilim ve nöropazarlama disiplinlerinin bir araya gelmesinin bir sonucu olduğu gösterilmektedir. Grafikte bu disiplinlerin birbirleriyle ortak ya da bağımsız bileşenlerine de yer verilmektedir. Bu bileşenleri insanın duygusal uyaranlara karşı duygusal ve davranışsal dışavurumlarının nedenini keşfetmeye yardımcı unsurlar olarak değerlendirmek mümkündür.



Şekil 2. Mimarlık, Sinirbilim ve Nöropazarlama'da Nöromimari kesişimi [20].

Kesinlikten yoksun sonuçlara ulaşmak yerine kanıta dayalı verileri hedeflemek mimarlık disiplinine katkı sağlayabilir. Mimarlık fenomenleri ile bilişsel fenomenlerin ortak paydasında daha yaşanabilir, iyileşme-öğrenme-çalışma performansını destekleyecek doğru mekânlar oluşturulabilir.

Nörobilim (sinirbilim) ve nöropazarlama teknikleriyle geliştirilen nöromimari kavramının Türk Mimarlık literatüründe bir paradigma olarak, daha güçlü bir şekilde yer alması, kuramsal bir nitelik kazanması ve pratikte de uygulanabilmesi adına yapılan bu çalışmanın mimarlık disiplinine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

V. KAYNAKLAR

- [1] T. Canserver, *İslam'da Şehir ve Mimari*, Türkiye: İstanbul, Timaş Yayınları, 2012.
- [2] A. Botton, *Mutluluğun Mimarisini*, Çeviri: Banu Tellioglu, İstanbul, Türkiye, Sel Yayıncılık, 2017.
- [3] A. Uslu ve N., Shakouri, "Zihinsel ve fiziksel engelliler için hortikültürel terapi," *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, c. 12, s. 1, ss. 134-143, 2012.
- [4] Ç. Sakıcı ve M. Var, "Ruh ve sinir hastalıkları hastane bahçelerinin (açık alan terapi üniteleri) düzenlenmesi ve düzenlenirken dikkat edilmesi gereken kriterler", *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, c. 14, s. 1, ss. 101-112, 2014.
- [5] C. Kayan, "Neuro- Architecture Enriching Healthcare Environments For Children", Master Thesis Project, Chalmers Architecture, MPARC, 2011.
- [6] Anonim, "Dünyanın İlk Ahşap Lamine Binası; Maggie's Oldham", [mimarizm.com](https://www.mimarizm.com/haberler/gundem/dunyanin-ilk-ahsaplamine-binasi-maggie-s-oldham). <https://www.mimarizm.com/haberler/gundem/dunyanin-ilk-ahsaplamine-binasi-maggie-s-oldham> (Erişim tarihi Haziran 3,2020).

- [7] Anonim, “Maggie's Centre. Fife (Scotland). Zaha Hadid. 2006”, floornature.com. <https://www.floornature.com/maggie-s-centre-fife-scotland-zaha-hadid-2006-4856/> (erişim tarihi Mart 18,2020).
- [8] Anonim, “Maggie's Cancer Centre Manchester / Foster + Partners”, archdaily.com. <https://www.archdaily.com/786370/maggies-cancer-centremanchester-foster-plus-partners> (erişim tarihi Mayıs 2, 2020).
- [9] E. Baldwin, “The Architecture of Healing: 12 Maggie’s Centres by Gehry, Hadid, Heatherwick and More”, architizer.com. <https://architizer.com/blog/inspiration/collections/maggies-centres/> (erişim tarihi Mart 23,2020).
- [10] S. Glynn, “Maggie’s Centre, Dundee Frank Gehry 2003”, galinsky.com. <http://www.galinsky.com/buildings/maggiescentre/index.htm> (erişim tarihi Mayıs 12, 2020).
- [11] Anonim, “Maggie’s South West Wales”, kisho.co.jp. <https://www.kisho.co.jp/page/467.html> (erişim tarihi Temmuz 5, 2020).
- [12] T. Whitehead, “Kisho Kurokawa's Maggie's Centre”, building.co.uk. <https://www.building.co.uk/buildings/kisho-kurokawas-maggiescentre/5037683.article> (erişim tarihi Temmuz 5, 2020).
- [13] Anonim, “Maggies Cancer Caring Center Snøhetta”, theplan.it. <https://www.theplan.it/eng/architecture/maggies-cancer-caring-center-en> (erişim tarihi Haziran 27, 2020).
- [14] A. Davis, “Maggie's Aberdeen by Snøhetta”, dezeen.com. <https://www.dezeen.com/2013/09/13/maggies-centre-aberdeen-by-snohetta/> (erişim tarihi Şubat 13,2020).
- [15] Anonim, “Maggies Cancer Caring Center”, arch2o.com <https://www.arch2o.com/maggies-cancer-caring-center-snohetta/> (erişim tarihi Mart 16,2020).
- [16] T. Heatherwick, “Architecture and design – Leeds”, maggies.org. <https://www.maggies.org/our-centres/maggies-leeds/architecture-and-design/> (erişim tarihi Mart 16,2020).
- [17] Anonim, “Princess Máxima Centre for child oncology”, archello.com. <https://archello.com/project/princess-maxima-centre-for-child-oncology> (erişim tarihi Haziran 18,2020).
- [18] Anonim, “Östra Hospital Psychiatric Facility”, terrapinbrightgreen.com. <https://www.terrabinbrightgreen.com/wp-content/uploads/2015/11/Ostra-Psychiatry-Case-Study.pdf> (erişim tarihi Haziran 1,2020).
- [19] Anonim, “Sick Kids Children Hospital Boomerang Health Centre”, archello.com. <https://archello.com/project/sick-kids-children-hospital-boomerang-health-centre> (erişim tarihi Mayıs 11,2020).
- [20] E. Sözer, “Nöromimari” Yaklaşımı ve Hastane Yapılarındaki Mekânsal Öğelerin Kullanıcılar Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi,” Yüksek lisans tezi, Mimarlık Anabilim Dalı, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Karabük Üniversitesi, Karabük, Türkiye, 2020.