

HASTANE İÇ MEKAN TASARIMINDA BİTKİ KULLANIMI, TEKİRDAĞ KENTİ ÖRNEĞİ

Burçin EKİCİ¹ Elif Ebru ŞİŞMAN²

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Tekirdağ,
Türkiye bekici@nku.edu.tr ORCID ID: 0000-0002-2553-5656

²Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Güzel Sanatlar Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Tekirdağ,
Türkiye esisman@nku.edu.tr ORCID ID: 0000-0002-5114-7480

Özet

Gün geçtikçe doğadan kopan kent insanı, daha yaşanabilir kentsel çevreler oluşturmak adına bulunduğu mekanları fiziksel ve ruhsal ihtiyaçları doğrultusunda değiştirmekte, kendini rahat ve güvende hissedebileceği ortamlar yaratmaya çalışmaktadır. Sağlıklı yaşam çevreleri oluşturulması ise, mekan özellikleri ile o özelliklere uygun peyzaj tasarımları ile mümkün olmaktadır. Bu araştırma kapsamında; iç mekanların yaşam kalitesi ve konforu üzerinde olumlu etkileri bulunan, önemli tasarım unsurlarından iç mekan bitkileri incelenmiştir. Bu kapsamda Tekirdağ kent merkezindeki hastanelerin tamamı incelenmiş, alandaki iç mekan bitkilerinin mevcut durumu, çeşitliliği ve yeterliliği ile ekolojik adaptasyon durumu değerlendirilmiştir. Işık ve sıcaklık bakımından uygun koşullara sahip hastane iç mekanlarında canlı bitki materyaline yeterince yer verilmediği ve bu konuda eksiklikler bulunduğu tespit edilmiştir. Bu alanlarda ortam koşullarına uygun; *Adiantum* sp., *Aechmea* sp., *Araucaria* sp., *Aucuba* sp., *Aspidistra* sp., *Beaucarnea* sp., *Chamaedorea* sp., *Cordyline* sp., *Dracaena* sp., *Dypsis* sp., *Fatsia* sp., *Ficus* sp., *Lytocaryum* sp., *Nephrolepis* sp., *Sansevieria* sp., *Schefflera* sp. ve *Tillandsia* sp. iç mekan bitkilerine yer verilmesi, mekana canlılık katarak hastanelerin insanlar üzerindeki olumsuz psikolojik etkilerini azaltacaktır. Araştırma sonuçlarının tasarım ve uygulamalarda kullanımı ile bitkilerin insanlar üzerindeki fiziksel ve psikolojik iyileştirici etkilerinin artırılması ve iç mekan kalitesinin yükseltilmesi hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hastane, iç mekan bitkileri, tasarım, Tekirdağ

USING PLANTS IN HOSPITAL INTERIOR DESIGN, TEKİRDAĞ EXAMPLE

Abstract

Urban people, who become distant from nature day by day, change their places in line with their physical and psychological needs in order to create more livable urban environments and try to create environments where they can feel comfortable and safe. Creating healthy living environments is possible through spatial features and pursuant landscape design. Within the scope of this research, indoor plants, one of the important design elements, which have positive effects on the quality of life and comfort of interior spaces, were examined. In this context, some hospitals in the city center of Tekirdağ were examined, and the current state, diversity, and adequacy of the indoor plants in the area and the state of ecological adaptation were evaluated. It has been determined that there is not enough room for live plant material in the interior spaces of the hospitals, the conditions of which are suitable in terms of light and temperature, and that there are deficiencies in this regard. It is aimed to increase the physical and psychological healing effects of plants on humans and to increase interior quality by making use of the research results in design and applications.

Key Words: Hospital, indoor plants, design, Tekirdağ

GİRİŞ

Şehir yaşamına geçişin büyük faydaları olmakla birlikte; artan nüfus, hızlı kentleşme, yoğun çalışma saatleri ve değişen sosyal ihtiyaçlar nedeniyle doğadan gün geçtikçe uzaklaşmıştır. Oysa şehir sakinlerinin doğa ile geçmişten günümüze devam eden bağlantıya, hem fiziksel hem de psikolojik olarak ihtiyaçları bulunmaktadır (Burchett vd., 2019). Zamanının çoğunu iç mekanlarda geçiren kent insanı, buldukları mekanda kendine rahatlatıcı ortamlar yaratmaya çalışmış, daha sağlıklı bir yaşam adına doğanın iç mekandaki uzantısı olan iç mekan bitkilerinden faydalanmıştır.

Çevre sorunlarının arttığı, kentlerin betonlaştığı günümüzde doğayla bağlantımızı kuran iç mekan bitkileri, günlük hayatımıza renk veren canlı varlıklardır (Güçlü, 1993). Bitkilerin vejetasyon dönemi içerisinde gelişimini gözlemlemek, kişilere çağdaş dünyada pek az gerçekleştirebilecekleri doğa ile

ilişki kurma olanağı sağlar (Çelem ve Arslan, 1995). İç mekanlarda bitkilerin varlığı kullanıcıların yaşam kalitesi ve mekansal konfor düzeyini yükseltmek üzerinde etkilidir.

İç mekan bitkileri; yetiştikleri ekolojik ortamlarından alınarak çeşitli kaplar içerisinde yetiştirme ortamlarına benzer salon ya da seralarda yetiştirilen bitkilerdir (Yazgan ve ark, 2013). Modern iç mekan tasarımlarında talebin her geçen gün arttığı bitkilerin, kendilerinden beklenen fonksiyonları gerçekleştirebilmeleri; estetik özellikleri ve bitkinin sağlıklı gelişimini sağlayan toprak, su, sıcaklık ve nisbi nem gibi ekolojik faktörlere bağlıdır (Ulus, 2006). Bu nedenle doğal yaşam ortamından alınıp yapay yetiştirme ortamlarına taşınan bitkiler için iç mekan koşullarının ekolojik olarak iyileştirilmesi gerekmektedir.

Büyük kentlerde yaşayan insanların yaşamlarının en az %80-90'ı kapalı ortamlarda geçmektedir (Deng ve Deng, 2018). Bu nedenle, yaşamın büyük çoğunluğunun geçtiği iç mekanlar; insan sağlığı açısından son derece önemlidir. Ortamdaki hava kalitesinin düşmesi, insanların sağlıklarını ve performanslarını doğrudan etkilediğinden, modern iç mimari tasarımlarında; hava kalitesi ve termal konfor üzerinde olumlu etkileri bulunan iç mekan bitkilerine olan talep her geçen gün artmaktadır (Çetin ve Şevik, 2015; Sezen vd., 2017). Bitkilerin stomalarının absorpsiyonu ile ortamdaki kirleticiler tutularak kapalı ortamlarda insan sağlığını tehdit eden koşullar iyileştirilmektedir (Brilli vd., 2018). Ayrıca fotosentez (oksijen üretimi) ve terleme (hava neminin artırılması) ile iç mekan hava temizleyicisi olarak insan sağlığı ve konforuna hizmet etmektedir (Deng ve Deng, 2018; Bringslimark vd., 2009). Ancak bitkilerin bu işlevlerini yerine getirebilmeleri, ışık ve sıcaklık gibi faktörlere bağlıdır. Bu nedenle ortam koşullarının kontrol altında tutulması gerekmektedir (Çetin ve Şevik, 2015).

Son yıllarda yapılan araştırmalar, iç mekan bitkilerinin insan sağlığı açısından önemini ortaya koymaktadır. Özellikle çalışma ortamında; kişisel sağlık, yaratıcılık, otonom uyarılma, stres yönetimi, kendini yenileme ve performans artırıcı etkileri olduğu belirlenmiştir (Bringslimark vd., 2007; Bringslimark vd., 2009; Burchett vd., 2019; Chang ve Chen, 2005; Dijkstra vd., 2008; Fjeld vd., 1998; Han, 2009; Lee vd., 2015; Ulrich, 2002). Qin vd. (2014) ise bitkilerin; renk, koku ve ölçü gibi özelliklerinin anket yöntemi, elektrokardiyografi (EKG), elektroensefalogram (EEG) ve solunum hızı ölçümü ile insan konforu üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Sonuçlar, bitkili ortamların tercih edildiğini; özellikle küçük, yeşil renkli ve hafif kokulu bitkilerin ise yüksek memnuniyet ve rahatlık hissi verdiğini ortaya koymuştur.

Türkiye'de hastaneler ile ilgili çalışmalar incelendiğinde; çoğunlukla dış mekan tasarımları ve bunların hasta psikolojisi üzerindeki etkilerinin açıklandığı görülmüştür (Karakaya ve Kiper 2011; Aksu ve Demirel, 2012; Sakıcı vd., 2013; Sakıcı ve Var, 2014; Pouya ve Demirel, 2017; Seyidoğlu Akdeniz, 2020). Bu çalışmada ise hastane iç mekanlarının bitki durumu ortaya konarak ortamın iyileştirilmesine yönelik katkı sağlanması amaçlanmıştır. Hastaneler hastalar için fizyolojik, psikolojik ve fiziksel sağlık komplikasyonlarıyla karşı karşıya oldukları, stresli bir yer olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle iyileştirmeyi hızlandırmak ve stresi azaltmak için çevrede birtakım düzenlemeler yapılmalıdır (Khan vd., 2016). Hastane iç mekan tasarımlarında bitki kullanımı, hastaların tedavi edilmesi sürecinde ruhsal, fiziksel ve sosyal anlamda iyileştirici bir role sahiptir (Uslu, 2018). Ortamda bulunan bitkiler hastalar üzerinde kan basıncının kontrolü, ağrı, anksiyete ve yorgunluk derecelerinde azalma gibi fizyolojik ve psikolojik etkiler ortaya koymaktadır. Özellikle hastane bekleme salonlarındaki bitki-varlığının, stresi önemli ölçüde azalttığı tespit edilmiştir. Bu durum, bitkilerin terapötik yönden önemini de arttırmaktadır (Baldwin, 2012; Park ve Mattson, 2009a; Park ve Mattson, 2009b).

Bu çalışmada; Tekirdağ kentindeki hastanelerin iç mekan süs bitkileri araştırılmıştır. Çalışma kapsamında; belirli aralıklarla kent merkezindeki hastanelere gidilerek iç mekan bitkilerinin alandaki varlığı ortaya konmuş, yeterliliği ve uygunluğu değerlendirilmiştir. Çalışma, stres kaynağı olarak görülen hastanelerin önemli bir enstrümanı olan iç mekan bitkilerinin değerlendirilmesi ve bu konudaki öneminden bahsetmektedir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın materyalini; Tekirdağ kent merkezinde bulunan hastaneler oluşturmaktadır. Tekirdağ; doğusunda İstanbul, kuzeyinde Kırklareli, güneybatısında Çanakkale, güney ve güneydoğusunda

Marmara Denizi ile çevrilidir. Konum olarak 40° 36' ve 41° 31' kuzey enlemleri ile 26° 43' ve 28° 08' doğu boylamları arasındadır (URL 1). Araştırma kapsamında incelenen hastaneler; Özel Yaşam Hastanesi, Özel Star Medica Hastanesi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Araştırma Hastanesi, Tekirdağ Devlet Hastanesi 1. ve 2. Kısım'dan oluşmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Araştırılan hastaneler (1 no'lu alan: Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Araştırma Hastanesi, 2 no'lu alan: Özel Yaşam Hastanesi, 3 no'lu alan: Özel Star Medica Hastanesi, 4 no'lu alan: Tekirdağ Devlet Hastanesi 1. Kısım, 5 no'lu alan: Tekirdağ Devlet Hastanesi 2. Kısım) (URL 2)

Araştırmanın yöntemi, konu ile ilgili akademik çalışmaların incelenmesi ve alan çalışmasından oluşmaktadır. Alan çalışmasında hastanelerde yerinde gözlem ve incelemeler de bulunulmuştur. Bu kapsamda 2019 yılı içerisinde, çeşitli zamanlarda her örnek alan için değerlendirme yapılmıştır. Yapılan değerlendirmelerde; iç mekan bitkileri tespit edilmiş, bu bitkilerin bulunduğu alanlarda yeterlilik, kullanım uygunluğu ve adaptasyon durumuna dikkat edilmiştir. Son aşamada ise alan analiziyle mekanın sahip olduğu özelliklere göre öneri bitki listeleri hazırlanmıştır. Bu bölümde; Herwig (1982), Simon (1986), Simon (1989) ve Güçlü (1993) kaynaklarından yararlanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmada Tekirdağ kent merkezindeki hastanelerin iç mekan bitkileri araştırılmıştır. Bu kapsamda alan çalışması yapılan Özel Yaşam Hastanesi'nde; *Dypsis lutescens*, *Guzmania lingulata* ve *Yucca massengena* bitkileri gözlenmiştir. Alan içerisinde bitki kullanımı yetersiz ve bitkiler bakımsız durumdadır. Özellikle girişte bulunan klima, bitkilerin gelişimlerine olumsuz etki etmektedir. Namık Kemal Üniversitesi Araştırma Hastanesi'nde ise; *Bambusa vulgaris*, *Chamaedorea seifrizii*, *Dracaena fragrans*, *Dracaena marginata*, *Dypsis lutescens* ve *Sansevieria trifasciata* bitkileri tespit edilmiştir (Şekil 2). İyi derecede gün ışığı almasına neden olan yüksek tavan ve pencerelerin bulunduğu alanda iç mekan bitkisine yeterince yer verilmediği görülmüştür. Çalışma kapsamında Özel Star Medica Hastanesi ve Tekirdağ Devlet Hastanesi 1. ve 2. Kısım'da hiç bitki kullanılmadığı gözlenmiştir.



Şekil 2. Namık Kemal Üniversitesi Araştırma Hastanesi bekleme kısmında bulunan *Bambusa vulgaris* örnekleri (Orijinal, 2019)

Hastanelerde bitki tür çeşitliliği ve yoğunluğu oldukça yetersizdir. Işık ve sıcaklık bakımından uygun koşullara sahip araştırma alanlarında mevcut bitkilerin kullanım alanları ise ekolojik isteklerini karşılamamaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Hastane iç mekan tasarımlarında bitki kullanımı büyük öneme sahiptir. Bu nedenle bitkilerin tanınması, ekolojik, fonksiyonel ve estetik özelliklerine dikkat edilmesi gerekmektedir. Bununla iç mekan kalitesi iyileştirilerek bitkilerin üzerindeki etkisi artırılabilir. Çalışma kapsamında incelenen hastanelerin iç mekan bitkileri yönünden değerlendirmesi aşağıda verilmektedir;

Özel Yaşam Hastanesi; İç mekan bitkilerinin oldukça yetersiz olduğu hastanenin bekleme alanında yapay bitkiler kullanılmıştır. Hastane girişinden polikliniklere yönlendirilen bu bölümde canlı bitki kullanımı, hasta psikolojisine olumlu etki edecektir. Işık yönünden oldukça yeterli olan bu kısımlarda *Dracaena* sp., *Ficus* sp., *Sansevieria* sp. türleri kullanıma uygundur. Polikliniklerin bulunduğu koridorda yapay ışıklandırma mevcut olup gün ışığı alabilecek pencere oldukça sınırlıdır. Bu pencere kenarında *Guzmania lingulata* yer almaktadır. Bitki özelliklerine göre bulunduğu ortam uygun olup saksısı gelişimine göre oldukça küçüktür (Şekil 3). Bu kısımda oksijen miktarını daha fazla etkileyecek olan ve az miktarda gün ışığına ihtiyaç duyan *Aucuba* sp., *Howea* sp., *Schefflera* sp. ve *Spathiphyllum* sp. bitkileri kullanılabilir. Hastanesinin merdiven sahanlıklarında ufak pencereler bulunmaktadır (Şekil 4). Bu alanlara ise sarılıcı ya da bodur, az miktarda ışık ihtiyacı duyan *Cissus* sp., *Epipremnum* sp. ve *Schefflera* sp. bitkilerinin kullanımı önerilmektedir (Tablo 1).



Şekil 3. Poliklinik tarafında bulunan *Guzmania* (Orijinal, 2019)



Şekil 4. Hastanenin merdiven bölümü *Lingulata* (Orijinal, 2019)

Özel Star Medica Hastanesi; Canlı bitki kullanımının olmadığı hastanenin sadece giriş kapısından ve merdiven sahanlıklarındaki küçük pencerelerden gün ışığı alınmaktadır. Yapay ışıklandırma ile aydınlanan ortamda; *Aucuba* sp., *Dypsis* sp., *Dracena* sp., *Ficus* sp., *Nephrolepis* sp., *Schefflera* sp. ve *Spathiphyllum* sp. türlerin kullanımı önerilebilmektedir. Özellikle *Hedera helix*'in kullanımı kolonlara estetik bir görünüm kazandıracaktır (Tablo 1).

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Araştırma Hastanesi; Diğer hastanelere göre kısmen daha yeşil olan alanda, iç mekan bitkilerinin gelişimine olanak tanıyan uygun ışık ve sıcaklık mevcuttur. Bu noktalarda; *Adiantum* sp., *Adenium* sp., *Aechmea* sp., *Araucaria* sp., *Aucuba* sp., *Aspidistra* sp., *Beaucarnea* sp., *Chamaedorea* sp., *Cordyline* sp., *Dracaena* sp., *Dypsis* sp., *Fatsia* sp., *Ficus* sp., *Lytocaryum* sp., *Nephrolepis* sp., *Schefflera* sp. ve *Tillandsia* sp. türlerinin kullanımı yaygınlaştırılmalıdır. Hastane mimari yapısında geniş bir aydınlatma boşluğu bulunmaktadır. Bu alan oldukça fazla miktarda gün ışığı almaktadır. Boş duvar görüntüsünü gizlemek için sarılıcı- tirmanıcı ve sarkıcı formlarda bitki kullanımına ihtiyaç olduğu gözlenmiştir. Bu alanlarda; *Ceropegia* sp., *Epipremnum* sp., *Hedera* sp., *Saxifraga* sp., *Piper* sp., *Zebrina* sp. türleri kullanıma uygundur. Hastanenin Psikiyatri Kliniğinde ise iç mekan bitkilerinin miktarında kısmen bir artış olduğu görülmüştür. Doğrudan gün ışığı almayan yarı gölge bu alanlarda; *Alocasia* sp., *Aspidistra* sp., *Chamaedorea* sp., *Cordyline* sp. ve *Platyserium* sp. gibi türlerin kullanımı ile iç mekan bitkilerinin etkisinin artırılması önerilmektedir (Tablo 1).

Tekirdağ Devlet Hastanesi 1. Kısım; İç mekan bitki kullanımına rastlanmayan hastane poliklinik koridorlarında birer adet pencere bulunmakta ve az miktarda gün ışığı almaktadır (Şekil 5). Devlet Hastanesinin poliklinik bölümü özellikle muayene günlerinde çok kalabalık olmaktadır. Daha fazla oksijen ihtiyacının görüldüğü, bu alanlarda stresin en aza indirebilmesi için iç mekan bitki kullanımına ihtiyaç vardır. Bu nedenle ortam koşullarına uygun; *Asplenium* sp., *Aucuba* sp., *Beaucarnea* sp., *Chamaedorea* sp., *Dracaena* sp., *Dypsis* sp., *Ficus* sp., *Nephrolepis* sp., *Schefflera* sp. ve *Spathiphyllum* sp. türlerine geniş yer verilmesi önerilmektedir (Tablo 1).



Şekil 5. Tekirdağ Devlet Hastanesi 1. Kısım poliklinik bölümü (Orijinal, 2019)

Tekirdağ Devlet Hastanesi 2. Kısım; İç mekan bitkilerine rastlanmayan alan, doğrudan gün ışığı alamamakta ve yapay ışıklandırma ile aydınlatılmaktadır (Şekil 6). Bu alanlarda ışık isteği az; *Aglaonema* sp., *Aspidistra* sp., *Aucuba* sp., *Chamaedorea* sp., *Fatsia* sp. ve *Howea* sp. gibi bitkilere yer verilmesinin mekana canlılık katacağı ve hastanelerin insanlar üzerindeki olumsuz psikolojik etkilerinin azaltılacağı düşünülmektedir (Tablo 1).



Şekil 6. Tekirdağ Devlet Hastanesi 2. Kısım (Orijinal, 2019)

Tablo 1. Öneri bitki listesi

Bitki adı	Özel Yaşam Hastanesi	Özel Star Medica Hastanesi	Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Araştırma Hastanesi	Tekirdağ Devlet Hastanesi 1. Kısım	Tekirdağ Devlet Hastanesi 2. Kısım
<i>Adiantum</i> sp.			✓		
<i>Adenium</i> sp.			✓		
<i>Aechmea</i> sp.			✓		
<i>Aglaonema</i> sp.					✓
<i>Alocasia</i> sp.			✓		
<i>Araucaria</i> sp.			✓		
<i>Aspidistra</i> sp.			✓		✓
<i>Asplenium</i> sp.				✓	
<i>Aucuba</i> sp.	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Beaucarnea</i> sp.			✓	✓	
<i>Ceropegia</i> sp.			✓		
<i>Chamaedorea</i> sp.			✓	✓	✓
<i>Cissus</i> sp.	✓				
<i>Cordyline</i> sp.			✓		
<i>Dracaena</i> sp.	✓	✓	✓	✓	
<i>Dypsis</i> sp.		✓	✓	✓	
<i>Epipremnum</i> sp.	✓		✓		

<i>Fatsia</i> sp.			✓		✓
<i>Ficus</i> sp.	✓	✓	✓	✓	
<i>Hedera</i> sp.		✓	✓		
<i>Howea</i> sp.	✓				✓
<i>Lytocaryum</i> sp.			✓		
<i>Nephrolepis</i> sp.		✓	✓	✓	
<i>Piper</i> sp.			✓		
<i>Platynerium</i> sp.			✓		
<i>Sansevieria</i> sp.	✓				
<i>Saxifraga</i> sp.			✓		
<i>Schefflera</i> sp.	✓	✓	✓	✓	
<i>Spathiphyllum</i> sp.	✓	✓		✓	
<i>Tillandsia</i> sp.			✓		
<i>Zebrina</i> sp.			✓		

Yapılan tüm çalışmalar; bitkilerin tarihsel süreç boyunca insanın sosyal, ruhsal ve fiziksel sağlığı üzerinde olumlu etkilere ve iyileştirici özelliklere sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu özellikleri dikkate alındığında, iç mekan bitkilerinin; koşulları nedeniyle insanlar üzerinde olumsuz duygulara neden olan hastane iç mekan tasarımlarındaki yeri ve önemi açıkça ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada; hastanelerde iç mekan bitki kullanımı konusuna gereken önemin verilmediği tespit edilmiştir. Bu nedenle, hastanelerin ekolojik koşullarına ve mimari yapısına uygun öneri iç mekan tasarım bitkileri belirlenmiştir. Bitkilerin alan içerisinde yaygınlaştırılması ile mekana canlılık katılarak olumsuz atmosferin değiştirilmesi hedeflenmektedir.

KAYNAKLAR

- Aksu, Ö.V.; Demirel, Ö., Hastane bahçelerinde peyzaj tasarımları: Trabzon kenti örneği, *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 12 (2), 236- 250, 2012.
- Baldwin, A. L., How do plants in hospital waiting rooms reduce patient stress?, *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 18 (4), 2012.
- Brilli, F.; Fares, S.; Ghirardo, A.; Visser, P.; Calatayud, V.; Muñoz, A.; Maesano, I.; Sebastani, F.; Alivernini, A.; Varriale, V.; Menghini, F., Plants for sustainable improvement of indoor air quality, *Trends in Plant Science*, 23 (6), 507- 512, 2018.
- Bringslimark, T.; Hartig, T.; Patil, G. G., Psychological benefits of indoor plants in workplaces: putting experimental results into context, *American Society for Horticultural Science*, 42 (3), 581- 587, 2007.
- Bringslimark, T.; Hartig, T.; Patil, G. G., The psychological benefits of indoor plants: a critical review of the experimental literature, *Journal of Environmental Psychology*, 29, 422- 433, 2009.
- Burchett, M.; Torpy, F.; Tarran, J. (2019). Interior plants for sustainable facility ecology and workplace productivity, https://www.academia.edu/22076193/Interior_Plants_for_Sustainable_Facility_Ecology_and_Workplace_Productivity adresinden erişildi.
- Chang, C.; Chen, P., Human response to window views and indoor plants in the workplace, *American Society for Horticultural Science*, 40 (5), 1354- 1359, 2005.

- Çelem, H., Arslan, M. (1995). *İç Mekan Bitkileri*. Tagey Yayıncılık, Ankara.
- Çetin, M.; Sevik , H., Measuring the impact of selected plants on indoor CO2 concentrations, *Pol. J. Environ. Stud.*, 25 (3), 973-974, 2015.
- Deng, L.; Deng, Q., The basic roles of indoor plants in human health and comfort, *Environmental Science and Pollution Research*, 25, 36087- 36101, 2018.
- Dijkstra, K.; Pieterse, M. E.; Pruyn, A., Stress- reducing effects of indoor plants in the built healthcare environment: The mediating role of perceived attractiveness, *Preventive Medicine*, 47, 279- 283, 2008.
- Fjeld, T.; Vieversted, B.; Sandvik, L.; Riise, G.; Levy, F., The effect of indoor foliage plants on health and discomfort symptoms among office workers, *Indoor Built Environment*, 7, 204- 209, 1998.
- Güçlü, K. (1993). *İç Mekan Bitkileri*. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları No: 148, Erzurum.
- Han, K., Influence of limitedly visible leafy indoor plants on the psychology, behavior, and health of students at a Junior High School in Taiwan, *Environment and Behavior*, 41 (5), 658- 692, 2009.
- Herwig, R. (1982). *350 Zimmerpflanzen in Farbe*. BLV Yayın Şirketi, ISBN: 3- 405- 12187- 6, Almanya.
- Karakaya, B.; Kiper, T., Hastane dış mekan tasarımlarının Edirne ili örneğinde irdelenmesi, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 8 (2), 49- 64, 2011.
- Khan, M. A.; Amin, N.; Khan, A.; Imtiaz, M.; Khan, F.; Ahmad, I.; Ali, A.; Islam, B., Plant therapy: a nonpharmacological and noninvasive treatment approach medically beneficial to the wellbeing of hospital patients, *Gesunde Pflanzen*, 68, 191- 200, 2016.
- Lee, M.; Lee, J.; Park, B.; Miyazaki, Y., Interaction with indoor plants may reduce psychological and physiological stress by supressing autonomic nervous system activity in young adults: a randomized crossover study, *Journal of Physiological Anthropology*, 34 (21), 1- 6, 2015.
- Park, S.; Mattson, R., Therapeutic influences of plants in hospital rooms on surgical recovery, *American Society for Horticultural Science*, 44 (1), 102- 105, 2009a.
- Park, S.; Mattson, R., Ornamental indoor plants in hospital rooms enhanced health outcomes of patients recovering from surgery, *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 15 (9), 2009b.
- Pouya, S.; Demirel, Ö., Hospital rooftop garden, *Anadolu Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 7 (1), 150- 167, 2017.
- Qin, J.; Sun, C.; Zhou, X.; Leng, H.; Lian, Z., The effect of indoor plants on human comfort, *Indoor and Built Environment*, 23 (5), 709- 723, 2014.
- Sakıcı, Ç.; Çelik S.; Kapucu, Ö., Kastamonu'daki hastane bahçelerinin peyzaj tasarımlarının değerlendirilmesi, *SDÜ Orman Fakültesi Dergisi*, 14, 64- 73, 2013.
- Sakıcı, Ç.; Var, M., Ruh ve sinir hastalıkları hastane bahçelerinin (açık alan terapi üniteleri) düzenlenmesi kriterleri, *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 14 (1), 101- 112, 2014.
- Seyidoğlu Akdeniz, N., Woody landscape plants used in the design of hospital gardens and their sensory effects on users, *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 22 (1), 47- 62, 2020.
- Sezen, I.; Aytatlı, B.; Ağrılı, R. A.; Patan, E., İç mekan tasarımında bitki kullanımının birey ve mekan üzerine etkileri, *ATA Planlama ve Tasarım Dergisi*, 1 (1), 25- 34, 2017.
- Simon, H. (1986). *BLV Zimmer- Pflanzenbuch*. BLV Yayın Şirketi, ISBN: 3- 405- 13296- 7, Almanya.
- Simon, H. (1989). *BLV Zimmer- Pflanzenbuch Richtige Auswahl- Richtige Pflege*. BLV Yayın Şirketi, ISBN: 3- 405- 13692, Almanya.

- Ulus, A., Bazı İç mekan bitkilerinin kullanım tekniği üzerine çalışmalar, *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 56(2): 146-161, 2006.
- Uslu, A., Zihinsel ve fiziksel engelliler için hortikültürel terapi, *Ufku Ötesi Bilim Dergisi*, 8 (1- 2), 5-24., 2018.
- Ulrich, R. S. (2002). Health benefits of gardens in hospitals, *Plants for People International Exhibition Floriade*,
https://www.researchgate.net/publication/252307449_Health_Benefits_of_Gardens_in_Hospitals adresinden erişildi.
- Yazgan, M. E.; Uslu, A.; Özyavuz, M. (2013). *İç Mekan Bitkileri ve Tasarım*, Ankara Üniversitesi Ziraat Ders Kitabı, 56, 7-8
- URL 1. <http://www.tekirdag.gov.tr/cografı-durumu> (10/02/2020).
- URL 2. <http://www.earth.google.com> (10/02/2020)