



HORTİKÜLTÜREL TERAPİ BAHÇELERİNDE BİTKİ SEÇİMİ: REHABİLİTASYON VE İYİLEŞTİRMEDE BİTKİLERİN ROLÜ

Feyza GÜNDOĞDU* - Aslıhan ESRİNGÜ**

Öz

Hortikültürel terapi insan sağlığı üzerindeki olumlu etkileri nedeniyle giderek daha fazla ilgi gören bir terapi yöntemidir. Hortikültürel terapi, belirlenmiş bir sağlık sorununu tedavi etmeye yönelik bitkisel peyzaj ve bahçecilik faaliyetlerini odak noktası hâline getiren bir terapi türüdür. Hortikültürel terapinin duygusal deneyimler aracılığıyla bireylerde psikolojik rahatlama sağladığı ve stres düzeylerini azaltmaya yardımcı olduğu bilinmektedir. Hortikültürel terapinin etkinliğini artırmada bitki seçiminin terapötik etkileri kritik bir rol oynamaktadır. Bu nedenle Hortikültürel terapi bahçeler bireylerin fiziksel, psikolojik ve sosyal sağlıkları üzerinde önemli iyileştirici etkiye sahiptirler. Bu çalışma, hortikültürel terapi uygulanan bahçelerde kullanılan bitki türlerinin renk, doku, koku ve bakım gibi özelliklerinin özel gereksinimli bireylerin duygusal, zihinsel ve fiziksel sağlıkları üzerindeki faydalarını araştırarak olumlu etkilerini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla konu ile ilgili yerli ve yabancı makaleler incelenerek değerlendirilmiştir. Çalışmada Hortikültürel terapinin fiziksel, zihinsel ve sosyal sağlık üzerindeki olumlu etkilerinin, farklı kültürel ve demografik gruplar için daha geniş çaplı çalışmalarla desteklenmesi gerektiği önerilmiş, disiplinler arası iş birliğinin, Hortikültürel terapi uygulamalarının daha etkili bir şekilde planlanması ve uygulanmasında kritik bir rol oynayacağı ortaya konulmuştur. Ayrıca, Hortikültürel terapinin sağlık sistemine entegrasyonu, şehirlerde yeşil alanların erişilebilirliğinin artırılması ve dijital platformlar üzerinden terapiye ulaşılabilirliğin sağlanması, bu terapi biçiminin yaygınlaşmasını destekleyeceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hortikültürel terapi, Bitki, Rehabilitasyon, İyileştirme.

Plant Selection in Horticultural Therapy Gardens: The Role of Plants in Rehabilitation and Healing

Abstract

Horticultural Therapy has become an increasingly popular therapeutic method due to its positive effects on human health. Horticultural Therapy is a type of therapy that focuses on plant-based landscaping and gardening activities aimed at addressing specific health issues. It is widely recognized that horticultural therapy provides psychological relief and helps reduce stress levels through sensory experiences. The therapeutic effects of plant selection play a critical role in enhancing the effectiveness of Horticultural Therapy. Therefore, Horticultural Therapy gardens have significant restorative effects on individuals' physical, psychological, and social health. This study aims to demonstrate the positive impacts of plant species used in horticultural therapy gardens on the emotional, mental, and physical health of individuals with special needs by examining their attributes such as color, texture, fragrance, and maintenance. To achieve this goal, relevant national and international literature was reviewed and evaluated. The study emphasizes the need for further extensive research to support the positive effects of Horticultural Therapy on physical, mental, and social health for different cultural and demographic groups. It highlights that interdisciplinary collaboration plays a crucial role in planning and implementing Horticultural Therapy practices more effectively. Furthermore, the integration of Horticultural Therapy into the healthcare system, increasing the accessibility of green spaces in urban areas, and enabling access to therapy through digital platforms were concluded to be essential measures to promote the widespread adoption of this therapeutic approach.

Keywords: Horticultural therapy, Plant, Rehabilitation, Healing.

* Yüksek Lisans Öğrencisi, Atatürk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, feyzagundogdu97@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0000-8915-6922>

** Prof. Dr. Atatürk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, esringua@atauni.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-7930-5290>

1. Giriş

Latince kökenli “hortus” (bahçe) ve “cultus” (yetiştirme) kelimelerinin birleşiminden türeyen “Hortikültür” (Horticulture) terimi, bahçe işleri, bahçıvanlık veya bahçe kültürü gibi anlamları içermektedir. Bitkilerle ilgili bilgileri ve üretim tekniklerini içine alan Hortikültür, bitki yetiştirme bilimi veya sanatı olarak olarak da tanımlanır.

Bahçe bitkilerinin tarımdan ayrı bir faaliyet olarak ele alınması, Avrupa’da Orta Çağ dönemine kadar uzanmaktadır. Hortikültür ve tarım, yabancı otların temizlenmesi, gübreleme, sulama gibi birçok ortak yönü paylaşmasına rağmen, hortikültür, aşılama gibi uzmanlık gerektiren uygulamalar ve daha küçük ölçekli faaliyetlerle tarımdan ayrılır (Von Baeyer, 2014).

Terapi kavramı, Türk Dil Kurumu Sözlüğünde (TDK) “tedavi” olarak tanımlanmıştır. Terapi üzerine farklı tanımlar da mevcuttur. Hortikültürel terapi, fiziksel veya duyuşsal refahı desteklemeye yönelik rehabilitasyon etkinliklerinden biridir. Biraz yaratıcılıkla bahçeler, terapötik değere sahip erişilebilir rehabilitasyon aktivitelerine dönüştürülebilir. Hortikültürel terapi, rehabilitasyon amaçlı bahçe işleri ve canlı bitkilerin kullanılması açısından benzersizdir. Bahçeyle ilgilenen kişiler, canlı bir bitkinin bakımını üstlenerek onun yaşamını etkiler. Bu sorumluluğu üstlenmek, kullanıcıların davranışlarında ve duygularında olumlu etkiler yaratabilir.

Hortikültürel terapi, bahçecilik (hortikültür) ve terapi olmak üzere iki alanın birleşiminden oluşmaktadır. Hortikültürel terapi, bireylerin bilişsel, sosyal, duyuşsal ve fiziksel iyileşmelerini desteklemek amacıyla çeşitli ortamlarda eğitilmiş terapistler tarafından bitkilerin terapötik amaçlarla kullanıldığı bir meslektir (Brown vd., 2004; Elings, 2006). Hortikültürel terapi, hortikültürel etkinlikler, bitkiler ve özel olarak tasarlanmış bahçelerde bireylerin iyilik hâllerini destekleyen eylemlerin tümü olarak tanımlanmaktadır (Uslu & Shakouri, 2012).

Hortikültür, rehabilitasyon alanında sıklıkla bahçe işleri ve "Hortikültürel Terapi" kapsamında ele alınır. Hortikültürel terapi ve terapötik hortikültür arasındaki temel ayrım, Hortikültürel terapinin eğitilmiş profesyoneller tarafından belirli bir hastalığın tedavisi için özel olarak tasarlanmış bitkisel ortamları içermesidir. Buna karşın, terapötik hortikültür, belirlenmiş bir hedef olmaksızın, genel bir iyi olma durumunu desteklemek amacıyla bitkilerle yapılan çalışmalardır (Kam & Siu, 2010). Hortikültür, bitkilerin yetiştirilmesini kapsayan bir bilim ve sanat dalıdır. Hortikültürel terapi, bireylerin fiziksel, zihinsel ve ruhsal iyileşmelerini teşvik etmek için bitki ve bahçe aktivitelerine katılımını sağlayan bir uygulamadır (Brown vd., 2004). Ayrıca, Hortikültürel terapi, belirlenmiş bir sağlık sorununu tedavi etmeye yönelik bitkisel peyzaj ve bahçecilik faaliyetlerini odak noktası hâline getiren bir terapi türüdür. Bu tür tedaviler, ölçülebilir ve değerlendirilebilir hedefler barındırır ve genellikle bir uzman tarafından yürütülür (Davies vd., 2014).

Bitki seçiminin terapötik etkileri, hortikültürel terapinin etkinliğini artırmada kritik bir rol oynar. Bitkilerin duyuşsal, zihinsel ve fiziksel sağlık üzerindeki olumlu etkileri, terapi sürecinde kullanılan bitkilerin özelliklerine ve bireylerin ihtiyaçlarına göre doğru seçilmesiyle daha da belirginleşir. Bu bağlamda, bitkilerin renkleri, kokuları, dokuları ve bakım gereksinimleri gibi faktörler, terapötik hedeflere ulaşmada önemli bir rol oynar.

Bitkilerin renkleri, duyuşsal durumlar üzerinde güçlü bir etkiye sahiptir. Araştırmalar, belirli renklerin ruh hâli üzerinde doğrudan etkiler yaratabileceğini göstermiştir. Örneğin, mavi ve yeşil tonlar, genellikle sakinleştirici ve huzur verici etkileriyle bilinirken, kırmızı ve turuncu tonlar daha uyarıcı ve enerji verici olabilir (Ulrich, 1984). Hortikültürel terapi bahçelerinde, bireylerin duyuşsal durumlarına ve terapötik ihtiyaçlarına uygun renklerde bitkilerin seçilmesi, terapi sürecinin etkinliğini artırabilir. Özellikle depresyon veya anksiyete gibi durumlarla mücadele eden bireyler için, sakinleştirici renklere sahip bitkilerle oluşturulmuş bir ortam, duyuşsal rahatlatma sağlayabilir (Burchett vd., 2010).

Bitkilerin yaydığı kokular, aromaterapi olarak bilinen bir uygulama aracılığıyla zihinsel ve duygusal sağlığa katkıda bulunabilir. Bu kokuların ruh halini ve hafızayı etkilediği, Alzheimer hastalarına anksiyete, depresyon ve hafıza düşüşünü hafiflettiği (Brawley, 2004) ve ayrıca ruh halini iyileştirirken ajitasyon ve saldırganlığı azalttığı gösterilmiştir (Bhat., 2017). Yapılan bir çalışmada bitkilerin kokularının genellikle beyinde canlı görüntüler uyandırdığını, belirli zamanların, olayların, yerlerin veya duyuların anılarını canlandırdığını, hoş veya tatsız olabilecek çağrışımları teşvik ettiğini, bilişsel girdiyi zenginleştirdiğini göstermektedir (Clarka & Costall, 2008). Örneğin lavanta (*Lavandula angustifolia*), biberiye (*Rosmarinus officinalis*) ve nane (*Mentha piperita*) gibi bitkiler, sakinleştirici ve stres azaltıcı etkileriyle yaygın olarak kullanılmaktadır (Stewart & Thomas, 1995). Aromaterapik bitkilerin seçimi, bireylerin stres seviyelerini düşürmek, uyku kalitesini artırmak ve genel olarak zihinsel sağlıklarını iyileştirmek amacıyla yapılır. Özellikle kaygı ve stres gibi durumların yönetiminde, bu tür bitkilerin kullanılması, bireylerin terapi sürecinde daha rahat hissetmelerini sağlayabilir.

Bitkilerin dokusal özellikleri, duygusal algının geliştirilmesinde ve motor becerilerin iyileştirilmesinde önemli bir rol oynar. Farklı dokulara sahip bitkilerle etkileşim, bireylerin duygusal sistemlerini uyararak, özellikle yaşlı bireylerde ve çocuklarda dokunma hissinin geliştirilmesine katkıda bulunabilir (Relf, 2005). Yumuşak, tüylü veya pürüzlü yüzeylere sahip bitkiler, terapi sürecinde bireylerin farklı dokusal deneyimler yaşamalarını sağlayarak hem duygusal hem de fiziksel terapötik etkiler yaratabilir. Bu bağlamda, bitkilerin dokusal özelliklerinin terapi sürecine dahil edilmesi, bireylerin terapiye daha fazla katılım göstermelerine ve iyileşme süreçlerine katkıda bulunmalarına yardımcı olabilir.

Bitkilerin bakım gereksinimleri de terapötik bir araç olarak kullanılabilir. Kolay bakılabilir bitkiler, bireylerin kendine güvenini artırabilir ve başarı hissi kazanmalarına yardımcı olabilir. Özellikle motor becerileri sınırlı olan veya kendine güven eksikliği yaşayan bireyler için, basit bakım gerektiren bitkilerin seçilmesi, onların başarılı olduklarını hissetmelerine ve bu sayede özsaygılarını geliştirmelerine olanak tanır (Sempik vd., 2005). Öte yandan, daha fazla bakım gerektiren bitkiler, bireylerin sorumluluk duygularını ve bakım yeteneklerini geliştirmek amacıyla seçilebilir.

Bu çalışmanın amacı, hortikültürel terapi bağlamında bitkilerin renk, koku, doku ve bakım gereksinimleri gibi özellikleri dikkate alınarak yapılan seçimlerin engelli bireylerin duygusal, zihinsel ve fiziksel sağlık üzerindeki etkilerini araştırarak bu etkilerin bireylerin terapötik süreçlerinde sağlamış oldukları faydaları ortaya koymaktır.

2. Materyal ve Yöntem

Bu çalışma, sistematik derleme niteliğindedir. Çalışmanın materyalini, çalışma konusu ile ilgili yapılan yerli ve yabancı literatür oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında, hortikültürel terapi ve bahçecilik faaliyetlerinin insan sağlığı üzerindeki psikolojik, sosyal ve duygusal etkilerini ele alan akademik makaleler incelenmiştir. Bu amaçla, PubMed, Web of Science, Scopus gibi çeşitli veri tabanlarında taramalar yapılmış, 150'den fazla yerli ve yabancı yayın değerlendirilmiş ve 80'e yakın yayın standart bir derleme çalışmasına dâhil edilmiştir.

Çalışmanın yönteminde ise, araştırma kapsamında belirlenen "hortikültürel terapi", "bahçecilik ve sağlık", "sosyal etkileşim ve bahçecilik", "duygusal bahçeler", "terapötik peyzaj", "zihinsel sağlık ve bahçecilik", "hortikültürel terapi bahçelerinde bitki seçimi" ve "rehabilitasyon ve iyileştirmede bitkilerin rolü" gibi anahtar kelimeler kullanılarak literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler, nitel veri analiz yöntemlerinden biri olan doküman analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir. Doküman analizi, yazılı belgelerin içeriğini titizlikle ve sistematik olarak incelemek amacıyla kullanılan bir nitel araştırma yöntemidir (Wach, 2013). Corbin ve Strauss (2008)'a göre bu yöntem, basılı ve elektronik materyallerin sistematik bir şekilde incelenmesini ve değerlendirilmesini içermektedir. Bu

doğrultuda, ilgili literatürden elde edilen veriler analiz edilerek sistematik bir değerlendirme yapılmış ve konuyla ilgili bilimsel bulgular bütüncül bir yaklaşımla ele alınmıştır.

2.1. Araştırma Etiği

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamındaki kurallar dikkate alınmıştır. Araştırma yapılırken herkese açık iletişim ağları kullanılarak veriler elde edildiği için etik izine ihtiyaç duyulmamıştır.

3. Bulgular

Araştırma sonuçları ve vaka çalışmaları, Hortikültürel terapi uygulamalarına aktif katılımın, artan özgüven, iyileşen sağlık durumu, güçlü topluluk bağları, başarı ve gurur gibi olumlu sosyal ve psikolojik etkilerini göstermektedir. Gibson (1996), Hortikültürel terapiyi, insanların gelişimine eşlik eden canlı materyallerle gerçekleştirilen bir terapi biçimi olarak tanımlamıştır. Bahçelerin uygun bir şekilde düzenlenmesi ve kullanılması terapötik etkiler yaratabilmektedir. Hortikültürel terapi programları, sağlık ve sosyal hizmet kurumlarında yer alabilir. Doğa ile etkileşimde bulunmak, park ziyaretleri, bahçe işleri yapmak veya doğa yürüyüşlerine çıkmak, evrensel olarak iyilik hâliyle bağlantılı olarak kabul görmektedir. Hem engelli hem de sağlıklı bireylerin bitkilerle olan zihinsel ve fiziksel etkileşimleri, olumlu duygular uyandırabilir. Yapılan alımlarda doğal ortamlara yaşamının insanlar üzerinde önemli etkileri olduğu ortaya konulmuştur (Mitchell & Popham, 2008; Hartig vd., 2014; Frumkin vd., 2017). Doğanın insanlar üzerinde bilişsel işlevleri geri kazandırmaya ve zihinsel iyileşmeyi kolaylaştırmaya katkıda bulunabileceği (Ulrich vd., 1991; Van den Berg vd., 2010; Tyrväinen vd., 2014) ve stresi azaltma kapasitesini (Ulrich vd., 1991; Sonntag-Öström vd., 2011; Corazon vd., 2019) arttırdığı keşfedilmiştir. Ulrich, 1984 ve Cooper-Marcus Barnes (1997) tarafından yapılan araştırmalar, bitkiler ve doğal çevre ile olan aktif veya pasif etkileşimlerin insan sağlığı ve refahı üzerinde önemli etkileri olabileceğini ortaya koymaktadır. Bitkisel peyzaj ve bahçecilik uygulamalarının terapi amaçlı kullanılması, stres azaltma, bilişsel ve sosyal gelişim, yeni beceri ve fırsatların öğrenilmesi gibi çeşitli faydalar sağlamaktadır (Pfeffer, 2007).

Fiziksel faydalar arasında, Hortikültürel terapi uygulamalarında bitki üretimiyle uğraşmanın, katılımcıların el-göz koordinasyonunu geliştirmesi, kas ve eklemleri güçlendirmesi, koklama, görme, tatma, dokunma gibi duyarların uyarılması yer alır (Uslu & Shakouri, 2012). Ayrıca, doğayla olan etkileşimlerin genel olarak stresi ve zihinsel yorgunluğu azalttığı gözlemlenmiştir (Ulrich, 1984; Kaplan & Kaplan, 1989).

Yeşil alanlar, insanları fiziksel aktiviteye teşvik ederken, bu durumun farklı sağlık belirleyicileri üzerinde olumlu etkiler yarattığı bilinmektedir (Blaschke, 2013; Humpel vd., 2002). Fiziksel aktivite, çeşitli kronik hastalıkların riskini azaltmanın yanı sıra, anksiyete ve depresyon gibi zihinsel sağlık sorunlarının üstesinden gelmede de etkili olabilir (Sempik vd., 2002). Elings (2006), Owen (1994)'in çalışmalarına dayanarak, bir botanik bahçe ziyaretinin kan basıncını düşürdüğünü ve kalp atış hızını yavaşlattığını belirtmektedir. Bitki örtüsünün stres azaltma üzerinde hızlandırıcı etkileri olduğuna dair kanıtlar mevcuttur (Ulrich vd., 1991). Ayrıca, fiziksel aktivitenin sağlık üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmalar, bahçecilik gibi bitkisel peyzaj faaliyetlerinin koroner kalp hastalığı risk faktörlerini azalttığını göstermektedir (Elings, 2006).

Psikolojik avantajlar açısından, bitkilerle çalışmak, farklı hedef gruplarına yönelik olarak özsaygı, farkındalık ve sorumluluk hissi gibi zihinsel faydalar sağlar (Kaiser, 1976). Bitki bakımı, insanlarda özgüven ve bağımsızlık hissini pekiştirmekte, bahçedeki bitkilerin güzellikleri, renkleri ve kokuları ise keyif ve huzur sunmaktadır. Terapi bahçeleri, benzer ilgi alanlarına sahip kişileri bir araya getirerek sosyal etkileşim imkânları sunar (Uslu & Shakouri, 2012). Bireyler, bu ortamlarda vakit geçirerek rahatlama ve bağımsız karar verme yetilerini geliştirebilir, bu da pozitif düşüncelere yol açar

(Gezondheidsraad & RMNO, 2004). Araştırmalar, sorumluluk ve kontrol hissinin zihinsel ve fiziksel sağlık üzerinde yavaşlatıcı etkiler yarattığını ortaya koymaktadır (Sempik vd., 2002). Bitkilerle çalışmak, bireylere sorumluluk alma ve karar verme fırsatları tanır. Lewis ve Sturgill (1979), bahçenin canlı bir varlık olduğunu ve geleceğinin, bakımını üstlenen kişinin başarısına bağlı olduğunu vurgular. Bireyler, bitkilerin gelişimini izlerken, bu süreçteki başarıları kendilerine güven duygusu kazandırır (Lewis & Sturgill, 1979). Bitkileri gözlemlenmenin ötesinde, Hortikültürel terapi, bireylerin yeni beceriler kazanmaları, kaybedilmiş becerileri yeniden elde etmeleri, bağımsızlıklarını ve yaşam kalitelerini artırmaları, stresten uzaklaşmaları gibi çeşitli ihtiyaç ve hedeflere yönelik müdahalelerde bulunur (Diehl & Brown, 2016).

Hortikültürel Terapi ve bahçe etkinlikleri, grup çalışmalarını teşvik ederek sosyal uyum ve iletişim becerilerinin gelişimine katkı sağlamaktadır (Sempik vd., 2002). Sosyal becerilerin geliştirilmesi, fiziksel ve zihinsel sağlık arasında doğrudan bir bağlantı olduğunu kanıtlamıştır (Islam vd., 2006; Veenstra, 2005). Hortikültürel terapi, grup etkinlikleri ve deneyimlerin paylaşılması için zemin hazırlar. Bahçede grup içinde çalışmak, iletişimi güçlendirir ve katılımcıların ortak hedefler doğrultusunda iş birliği yapmayı ve sorumlulukları bir tehdit unsuru olmadan paylaşmayı öğrenmelerine yardımcı olur (Bruce, 1999; Pfeffer, 2007).

Araştırmalar, Hortikültürel terapinin özellikle şizofreni hastalarının sosyal işlevlerinde iyileşmeler sağladığını ortaya koymaktadır. Perrins Margalis vd. (2000), grup dinamiklerinin sağladığı faydaları vurgulamaktadır. Grup içinde çalışan hastaların birbirlerini motive ederek görevleri başarıyla yerine getirdiklerini ve bu süreçte tatmin duygusu kazandıklarını belirtmişlerdir. Nicholas ve arkadaşları 2019 yapmış oldukları çalışmada Hortikültürel terapiden sonra hastaların yaşam kalitesi, kaygı düzeyi, depresyon, sosyal ilişkileri, fiziksel sonuçlar ve bilişsel sonuçlarda önemli iyileşmeler ve vücut kitle indeksi (VKİ) azalmalar kaydettiler. Ayrıca, Hortikültürel terapinin kokular, renkler ve toprağın işlenmesi gibi duyuşsal deneyimlerin önemini de vurgulamışlardır (Perrins-Margalis vd., 2000). Başka bir çalışmada, Hortikültürel terapinin hastaların kişisel bakım, temizlik, iletişim ve asosyal davranışlarında iyileşmeler sağladığı; şiddetli öfke nöbetlerinde ise azalma gözlemlendiği kaydedilmiştir (O'Reilly & Handforth, 1955). Özetle, çeşitli araştırmalar, Hortikültürel terapinin psikiyatri hastalarına sağladığı faydaları, daha iyi iletişim, takım çalışması, planlama, kendine güven ve konsantrasyon gibi becerilerin kazanılmasını içerdiğini göstermektedir (Seller vd., 1999).

Tüm peyzaj tasarım çalışmalarında olduğu gibi, terapi bahçelerinin bitki tasarımında da öncelikle bitkilerle yaratılmak istenen etki belirlenir ve bu doğrultuda uygun bitki türlerinin seçilmesi gerekmektedir. Ayrıca terapi bahçelerinde bitki türlerinin seçiminde uyulması gereken bazı genel kurallar vardır Chalfont'a göre, bahçe terapisi için;

- Zehirli olmayan
- Mutfak ve el sanatları gibi farklı alanlarda kullanılabilen
- Kendine özgü bir renk, şekil ve dokuya sahip olan
- Çoğaltılması ve yetiştirilmesi kolay olan
- Duyusal uyarım sağlayabilen
- Hafızayı ve yaratıcılığı harekete geçiren ve
- Anlamlı aktivite sağlayan bitkiler seçilebilir

Terapi bahçelerindeki bitki tasarım çalışmaları, hitap ettikleri yaş gruplarına ve hastalık durumlarına göre farklılık gösterir, ancak bazı genel prensipleri de vardır. Bu bitki tasarım prensipleri de şu şekilde sıralanabilir;

- Bitkilendirme tasarımının ve malzemenin zengin, çok duyulu bir deneyim (renk/doku kombinasyonları, koku ve yaban hayatı habitatı) sağladığından emin olmalısınız

- Güvenli bir bahçe yaratmak için, bahçe sınırları bitkilerle tanımlanmalıdır;
- Terapi bahçelerinde renk ipuçları ve renk kodları kullanmak, yönelimi iyileştirebilir ve bakım kalitesini artırabilir,
- Bahçede kullanılacak bitkilerin mevsimsel özellikleri göz önünde bulundurulduğunda, bahçenin dört mevsim boyunca etkili tutulması gerekir,
- Bitki tasarımı uygulamasının yapılacağı terapi bahçesi, binanın içindeki kişiler tarafından algılanmalıdır. Bahçenin birden fazla yerden görülebilmesi
- Süs çimleri gibi hayranlık ve duygusal etkileşim sunan bitkiler kullanılmalı,
- Bahçedeki alanı şekillendirmek için alt alanlar, kanopiler ve gizlilik perdeleri oluşturarak bitki materyalinin kullanılması
- Bahçede genellikle düşük bakım gerektiren ve dayanıklı bitkiler kullanılmalı
- Bahçenin sürdürülebilirliğini sağlamak ve başarısızlık riskini en aza indirmek için doğal bitki türlerimim kullanılmalı
- Veranda alanının yaklaşık yarısının bitkiler kullanılarak farklı derecelerde gölge sağlayacak şekilde tasarlanmalı
- Yükseltilmiş bitki yatakları engelli ve engelli olmayan kullanıcıların bitkilere ulaşılmasını kolaylaştıracaktır (Arslan vd.,).

Tablo 1

Terapatik Bahçelerde Kullanılmaya Uygun Bitkilerin Genel Özellikleri (Sillmann vd., 2024)

Bitki materyali	Genel Öneriler
Çiçekler	<ul style="list-style-type: none">- Bahçeye çeşitli böcekleri ve kuşları çekmek için çeşitli renkler ve şekillerde olmalı.- Turuncu, sarı ve kırmızı gibi sıcak renkleri içeren türler kullanmak davetkâr bir atmosfer oluşturur.- Soğuk renk tonlarına sahip türleri seçmek ise dingin bir ortama katkıda bulunur.- Koku duyusunu geliştirmek için aromatik bitkiler seçilmeli fakat kanser hastaları için güçlü kokulardan kaçınılmalı.
Yeşillik	<ul style="list-style-type: none">- Görme engelli kullanıcıların dokunsal deneyimini geliştirmek ve deneyimlerine katkıda bulunmak için farklı dokulara sahip bitkilerin kullanılmalı.
Çimler	<ul style="list-style-type: none">- Rüzgârla etkileşime girdiklerinde zengin bir görsel etki sunarlar, bahçede hafiflik, hareket ve doğal sesler sağlarlar.
Ağaçlar ve çalılar	<ul style="list-style-type: none">- Bahçede çeşitli açılardan gözlem yapmayı teşvik etmek için görsel katmanlar oluşturmak.- Bahçeyi tenha ve güvenli bir ortama dönüştürmek için bir mahremiyet duygusunu teşvik etmek.- Bahçe boyunca çeşitli gölge ve ışık geçişlerinin yaratılmasını kolaylaştırmak.- Daha fazla böcek ve kuş çeşidini çekerek biyolojik çeşitliliği artırmak.
Yenilebilir bitkiler	<ul style="list-style-type: none">- Duyuları harekete geçirirler.- Bahçeyle etkileşimi teşvik ederler

Yapılan bir çalışmada ABD'nin Indiana eyaletinde Alzheimer hastalarına bakım hizmeti veren "Westminster Village Nursing Home"da kurulan duyuşal bahçenin hastalar üzerindeki etkileri incelenmiş. Bahçenin duyuşlarını harekete geçirerek mücadele ettikleri incelenmiş. Bahçenin duyuşlarını harekete geçirerek mücadele ettikleri hastalıkla başa çıkmalarına yardımcı olduğu belirlenmiş. Duyuşal bahçe için oluşturulan çiçek tarhları tekerlekli sandalye kullananlar için uygun bir yükseklikte konumlandırılmış. Bahçede kullanılacak bitkiler renk, koku ve dokularına göre seçilmiş türlerden oluşmalıdır (Arslan vd., 2018). Huzurevi ortamlarında bir bahçenin varlığının sakinlerin bahçecilik faaliyetlerine katılmasının terapötik faydaları olduğu ve hastaların ruh halini iyileştirdiği kanıtlanmıştır (Piat vd., 2017). Bahçede yürüyüşe çıkarak, düşünerek veya bahçecilik faaliyetlerine katılarak zaman geçirmenin, demans hastalarında antipsikotik dozunun azalmasına, ruh halinin iyileşmesine ve sakinliğin artmasına neden olabileceği ortaya konulmuştur (Whear vd 2014).

Brezilya'da bulunan São Paulo Üniversitesi'ne (USP - Universidade de São Paulo) bağılı bir tarım okulu ve araştırma merkezindeki terapötik bahçe projesine ait görsel (Şekil 1) (Sillmann vd., 2024). Dünyanın farklı bölgelerinden terapötik bahçelere ait örnekler Şekil 2 verilmiştir (Serez 2011).

Şekil 1

ESALQ/USP'de Bulunan Terapötik Bahçe Projesi. A) Canlı Renkli Çiçek Kompozisyonlu Çiçek Yatağı; B) Tropikal Kompozisyonlu Gölge Alan ve C) Şekil, Renk ve Doku Çeşitliliği



Şekil 2

A) Royan-Ji Meditasyon Bahçesi, B) İngiltere, Londra'Da Bulunan Bupa Duyuşal Sağlık Bahçesi ve C) ABD, Illinios'Daki Tabor Hill Sağlık ve Bakım Merkezindeki Naperville Yaşlı Bakımevi Sağlık Bahçesi.



4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bahçecilik etkinliklerinin ve hortikültürel terapinin, psikolojik ve sosyal sağlık üzerindeki etkilerini destekleyen geniş çaplı araştırmalar mevcuttur. Bu çalışmalar, Hortikültürel terapinin çeşitli psikolojik rahatsızlıkları olan bireyler için hem rehabilitatif hem de destekleyici bir araç olarak potansiyelini göstermektedir. Aşağıda, elde edilen bulgular üzerinden bir tartışma sunulmaktadır:

Hortikültürel terapinin grup içi etkileşimleri teşvik ettiği ve sosyal becerileri geliştirdiği belgelenmiştir (Sempik vd., 2002). Veenstra (2005) ve Islam vd. (2006) tarafından yapılan çalışmalar, sosyal becerilerin gelişiminin, genel sağlık üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu durum, özellikle sosyal izolasyon yaşayan veya sosyal becerileri kısıtlı olan bireyler için Hortikültürel terapinin önemini artırmaktadır. Grup faaliyetleri, bireylerin birbirleriyle etkileşime girmelerini sağlayarak, yalnızlık hissini azaltır ve topluluk duygusunu güçlendirir.

Hortikültürel terapi, duyuusal deneyimler aracılığıyla psikolojik rahatlama sağlar. Perrins Margalis vd. (2000) tarafından yapılan çalışmalar, bitkilerle çalışmanın, renk ve koku gibi duyuusal uyarıcılarla zenginleştirilmesinin, bireylerin zihinsel sağlıklarına olumlu katkılarda bulunduğunu göstermiştir. Bu tür etkileşimler, bireylerin stres seviyelerini düşürmeye ve genel ruh hâlini iyileştirmeye yardımcı olabilir.

Bitkilerin önemli bir ifade özelliği olarak renk, bireylerde belirli psikolojik durumları düzenlemek, yönlendirmek ve uyandırmak için önemli bir araçtır (Eder & Öz, 2017). Renk günlük yaşamımızın önemli bir parçasıdır ve ruh halimiz, duygularımız ve performansımız üzerinde derin bir etkiye sahiptir. Renk, olumsuz ruh hallerini (üzüntü, kafa karışıklığı ve korku gibi) olumlu ruh hallerine (mutluluk, zekâ ve güven gibi) dönüştürülebilir, duyguları 'dengelemek' veya farklı ruh halleri yaratmak için kullanılabilir (Birren, 2006). Bitki renkleri duyuusal sağlıkta önemli bir rol oynamaktadır (Elsadek & Sun 2017). Doğadaki en çeşitli unsur olarak renk insanlara farklı duyuusal algısal deneyimler yaşatmaktadır. Psikolojik olarak, çiçekleri izlemenin rahatlık, neşe, gevşeme, çekicilik ve doğallık hissine ve ayrıca ruh hali durumlarında iyileşmeye neden olduğu belirlenmiştir. Ayrıca çiçekli bitkilerin varlığının rahatlama ve stresin azalmasına yol açabileceği ortaya konulmuştur (Elsadek & Liu 2021). Örneğin; mavi, yeşil, beyaz gibi soğuk renkler sakinleştirici bir deneyim yaratırken parlak kırmızılar, sarılar, turuncular ve diğer canlı renkler dikkati dağıtarak canlandırır (Barnes, 2013). Mavi-mor çiçekler insanların sakin ve rahat hissetmesini sağlamada daha etkilidir, kaygı öfkeyi ve yorgunluğu azaltırken yeşil rengin stres, öfke ve kaygı gibi olumsuz duyguları azaltmaya yardımcı olduğu ifade edilmiştir (Wan vd., 2024).

İnsan evriminde hayatta kalmanın anahtarı koku duygusu olmuştur, çünkü tehlikeyi veya güvenliği algılayıp işaret edebilir ve savaş, kaç veya kal şeklinde içgüdüsel ve bilinçaltı bir tepkiyi tetikleyebilir (Porteous, 1943). Korku algısı; koku özellikleri, çevresel ve bireysel faktörleri içermektedir (Henshaw, 2014). Kokuyu tanımlama ve algılamada bireysel faktörler yaşa, cinsiyete ve kişinin sağlık durumuna bağlı olarak değişebilir. Koku hafızası hayatımızın en erken günlerinden itibaren oluşur ve tüm yaşamımız boyunca gelişmektedir. (Sugiyama vd., 2015). Örneğin, *Convallaria majalis* L. (Liliaceae), *Jasminum sambac* L. (Oleaceae), *Rosa x alba* L. (Rosaceae) ve *Chrysanthemum* gibi hoş olarak algılanan doğal kokular neşe hissi uyandırabilir ve ruh halini iyileştirebilir (Francisca vd., 2019; Weber & Heuberger, 2008;). Ayrıca kişinin zihni üzerinde sakinleştirici bir etkiye de sahip olmaktadır (Pálsdóttir & 2014; Sidenius vd., 2017). Lavanta, biberiye ve papatya gibi uçucu yağların koku alma özelliklerinin ruh hali ve nesnel bilişsel performans üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu da ileri sürülmüştür (Toda & Morimoto, 2008; Moss vd., 2009). Kokulu bir sardunya bitkisinin kaygıyı azalttığı (Morris vd., 2009) ve rahatlamaı artırıp uykuyu iyileştirdiği de (Spence, 2020) tespit edilmiştir.

Doğal kokular şu anda Japonya’da insan sağlığını iyileştirmek ve stresi azaltmak için kullanılan, iğne yapraklı ormanda orman banyosu adı verilen çok duyulu deneyimin ve doğa temelli müdahalenin de merkezi bir parçasıdır (Tsunetsugu vd., 2010). Yapılan çalışmalarda iğne yapraklı ormanların olumlu etkileri, iğne yapraklı ormanda yürüyüş yapmanın veya kalmanın refahı artırdığı ve stres seviyesini azalttığı gösterilmiştir (Park vd., 2010; Dolling vd., 2017; Li, 2019). Bu durum doğadaki kokular ile stres azaltma arasında güçlü bir bağlantı olduğunu göstermektedir. Hedblom vd. (2019) tarafından yapılan bir çalışmada, araştırmacılar orman kokusunun (koku uyaranları: köknar ve mantar) ve park ortamının (koku uyaranları: çimen) barut ve dizel koku uyaranlarına sahip bir kentsel ortama kıyasla daha düşük bir psikolojik stres tepkisiyle sonuçlandığını bulmuşlardır. Yapılan başka bir vaka çalışmasında 5 yıllık bir süre boyunca katılımcıların İsveç’teki Alnarps Rehabilitasyon Bahçesi’nde 12 haftalık doğa temelli rehabilitasyonu tamamladıktan sonra bahçe kokusuna maruz kalan bireylerin algıları incelenmiştir. Sonuçlar, doğa kokusunun (doğadaki koku) çağrışımları, duyguları ve fiziksel tepkileri nasıl uyandırdığını ortaya koymuş ve doğa kokularının duyuşal farkındalık ve anılar için bir katalizör olarak nasıl işlev gördüğüne dair örnekler sağlamıştır. Bulgular, bitkilerin, özellikle de sardunyanın kokusunu deneyimlemenin stres azaltmayı kolaylaştırabileceği ve gerçek yaşam bağlamında zihinsel iyileşmeyi destekleyebileceği anlayışını desteklemiştir (Palsdottir vd., 2021).

Özellikle kronik zihinsel sağlık sorunları olan bireyler üzerinde yapılan araştırmalar, Hortikültürel terapinin sosyal işlevselliklerini ve genel yaşam kalitelerini iyileştirebileceğini göstermiştir. Örneğin, O’Reilly ve Handforth (1955) tarafından yapılan çalışmalar, Hortikültürel terapinin şiddetli öfke nöbetlerini azalttığını ve sosyal davranışları iyileştirdiğini ortaya koymuştur. Ayrıca, Seller vd. (1999) tarafından belirtilen gibi, Hortikültürel terapi aktiviteleri bireylerin kendilerine olan güvenlerini artırır ve daha iyi planlama becerileri kazanmalarına yardımcı olur.

Hortikültürel terapinin etkinliği, bahçe ve terapötik ortamların tasarımına büyük ölçüde bağlıdır. Bruce (1999) ve Pfeffer (2007) gibi çalışmalar, ortamın doğru şekilde tasarlanmasının, terapötik faydaları maksimize etmede kritik olduğunu vurgular. Etkili bir terapötik bahçe tasarımı, kullanıcıların rahatlıkla erişebilmesi, güvenli bir ortam sunması ve çeşitli duyuşal uyarcılar içermesi gerekmektedir.

Hortikültürel terapi, bireylerin zihinsel, sosyal ve duyuşal ihtiyaçlarına yönelik kapsamlı bir yaklaşım sunarak, onların yaşam kalitelerini artırabilir ve genel sağlık durumlarını iyileştirebilir. Bu bulgular, Hortikültürel terapinin sağlık ve sosyal hizmet uygulamalarında daha geniş bir kabul görmesi için güçlü bir temel oluşturur.

Hortikültürel terapi ve bahçe faaliyetlerinin, sosyal uyum ve iletişim becerilerini geliştirmede oynadığı rol, topluluk içindeki bireyler arası etkileşim ve iş birliğini artırma kapasitesi ile öne çıkmaktadır. Bu tür etkinlikler, katılımcıların birbirlerine destek olmalarını, birlikte çalışma pratiğini geliştirmelerini ve empati yeteneklerini güçlendirmelerini sağlar. Topluluk bağlarını güçlendirme, özellikle yalnızlık ve izolasyon hissi yaşayan yaşlılar, engelliler veya marjinalleşmiş gruplar için hayati önem taşımaktadır. Sosyal ağların güçlenmesi, bireylerin genel sağlık durumlarını iyileştirmede kritik bir faktördür çünkü sosyal destek, stresle başa çıkmada ve duyuşal direnç geliştirmede önemli bir rol oynar (Islam vd., 2006; Veenstra, 2005).

Bahçe ortamlarının zengin duyuşal deneyimleri, Hortikültürel terapinin terapötik etkilerini artıran önemli unsurlardır. Bitkilerin renkleri, dokuları ve kokuları, bireylerin duyuşal algılarını teşvik ederek, zihinsel sağlık üzerinde doğrudan olumlu etkiler yaratır. Perrins Margalis vd. (2000) tarafından yapılan araştırmalar, bu duyuşal etkileşimlerin, özellikle zihinsel sağlık sorunları olan bireyler için terapötik süreçlerde önemli faydalar sağladığını göstermektedir. Duyuşal uyarcılar, bireylerin çevrelerine daha fazla odaklanmalarını sağlar ve mindfulness pratiklerini destekleyerek, stres ve kaygı düzeylerini düşürmeye yardımcı olur.

Hortikültürel terapinin zihinsel sağlık üzerindeki etkileri özellikle kayda değerdir. Şizofreni ve benzeri zihinsel rahatsızlıkları olan bireyler üzerinde yapılan çalışmalar, düzenli Hortikültürel terapi etkinliklerinin, sosyal işlevsellikleri ve genel yaşam kalitelerini iyileştirebileceğini göstermiştir (O'Reilly & Handforth, 1955; Perrins-Margalis vd., 2000). Bu etkinlikler, aynı zamanda bireylerin sosyal çevrelerle daha iyi iletişim kurmalarını, grup içinde iş birliği yaparak ortak hedeflere ulaşmalarını ve kişisel sorumlulukları üstlenmelerini teşvik eder. Hortikültürel terapinin sağladığı rutin ve yapı, özellikle kronik zihinsel rahatsızlıkları olan bireyler için günlük yaşamlarında bir istikrar kaynağı olabilir.

Etkili bir terapötik bahçe tasarımı, kullanıcıların rahatlıkla erişebilmesi, güvenli bir ortam sunması ve çeşitli duyuşsal uyarıcılar içermesi gerektiği konusu, Hortikültürel terapi uygulamalarının başarısında merkezi bir role sahiptir. Bruce (1999) ve Pfeffer (2007) gibi çalışmalar, terapötik ortamların fiziksel tasarımının, kullanıcıların deneyimlerinin kalitesini doğrudan etkilediğini ve iyileşme süreçlerini desteklediğini vurgulamaktadır. Bu ortamlar hem bireysel hem de grup terapileri için uygun koşullar sağlayarak, katılımcıların terapiye olan katılımlarını ve motivasyonlarını artırabilir.

Hortikültürel terapinin uzun vadeli etkilerini değerlendirmek için longitudinal çalışmalar yapılması önemlidir. Bu tür araştırmalar, Hortikültürel terapinin sürdürülebilir sağlık yararları üzerine daha net bilgiler sunabilir ve terapinin kronik hastalıklar üzerindeki etkilerini daha iyi anlamamıza yardımcı olabilir. Ayrıca, farklı demografik gruplardaki bireyler üzerinde Hortikültürel terapinin etkilerini karşılaştırmalı olarak inceleyen çalışmalar, programların daha etkili bir şekilde özelleştirilmesine olanak sağlayacaktır.

Hortikültürel terapinin sağlık üzerindeki etkilerini daha geniş bir perspektiften incelemek için, çok disiplinli araştırma ekipleri oluşturulmalıdır. Psikologlar, sosyologlar, peyzaj mimarları ve rehabilitasyon uzmanları gibi farklı disiplinlerden uzmanların iş birliği içinde çalışmaları, Hortikültürel terapinin fiziksel, zihinsel ve sosyal sağlık üzerindeki kapsamlı etkilerini daha detaylı bir şekilde ortaya çıkarabilir. Bu tür bir yaklaşım, Hortikültürel terapi programlarının tasarımı ve uygulamasında inovasyonlar yapılmasına katkı sağlayabilir.

Hortikültürel terapinin farklı kültürel ve coğrafi bağlamlardaki etkilerini inceleyen çalışmalar yapılmalıdır. Farklı kültürlerde bahçecilik pratikleri ve doğa ile ilişki biçimleri değişiklik göstermektedir; dolayısıyla Hortikültürel terapi programlarının bu farklılıkları nasıl ele aldığı ve bu bağlamlarda nasıl uyarlandığı önemli bir araştırma konusudur. Bu tür çalışmalar, Hortikültürel terapinin global ölçekte uygulanabilirliği ve etkinliği hakkında değerli bilgiler sunabilir.

Sağlık ve sosyal hizmet kurumları, Hortikültürel terapi programlarını daha erişilebilir kılmak için gerekli altyapıyı oluşturmalıdır. Özellikle kentsel alanlarda yaşayan bireyler için yeşil alanların ve bahçelerin erişilebilirliğini artırmak, bu terapi biçiminden faydalanabilecek daha geniş bir kitleyi hedef alabilir. Çevrim içi platformlar ve sanal gerçeklik uygulamaları kullanılarak Hortikültürel terapinin dijital ortamlarda sunulması da düşünülebilir.

Hortikültürel terapi uygulayıcılarının eğitimi, bu alanda kaliteli hizmetlerin sunulabilmesi için büyük önem taşımaktadır. Üniversiteler ve ilgili kurumlar, Hortikültürel terapi konusunda özel eğitim programları ve sertifika kursları düzenleyerek, bu alanda çalışacak profesyonellerin yetiştirilmesine katkı sağlamalıdır.

5. Kaynakça

- Bauman, A. E. (2004). Updating the evidence that physical activity is good for health: An epidemiological review 2000–2003. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 7(1, Supplement), 6–19. [https://doi.org/10.1016/s1440-2440\(04\)80273-1](https://doi.org/10.1016/s1440-2440(04)80273-1)
- Blaschke, P. (2013). *Health and wellbeing benefits of conservation in New Zealand*. Department of Conservation.
- Barnes, M. (2013). *Therapeutic Landscapes: An evidence-based approach to designing healing gardens and restorative outdoor spaces* (pp.261-287). John Wiley & Sons.
- Baik, H. J., Kim, H. J., Jae, S. Y., & Yi, B. Y. (2018). Effects of fragrance components of *Abies holophylla* Max. on stress relief and improvement of vascular function. *Journal of People, Plants, and Environment*, 21(3), 223–232. <https://doi.org/10.11628/ksppe.2018.21.3.223>
- Brawley, E. C. (2004). Gardens of memories. *Alzheimer's Care Today*, 5(2), 154–164.
- Bhat, L. C. (2017). Benefits and attributes of plants & aromatherapy within a healthcare environment and their influence on health & longevity. *International Journal of Complementary & Alternative Medicine*, 8(1), 13–14. <https://doi.org/10.15406/ijcam.2017.08.00256>
- Birren, F. (2006). *Color psychology and color therapy: A factual study of the influence of color on human life*. Kessinger.
- Brown, S. P., Worden, E. C., Frohne, T. M., & Sullivan, J. (2004). *Horticultural therapy*. Institute of Food and Agricultural Sciences (IFAS), University of Florida. <https://doi.org/10.14746/se.2017.46.22>
- Bruce, A. (1999). Therapeutic garden design and its impact on user experiences. *Journal of Therapeutic Horticulture*, 10, 45–58. <https://doi.org/10.3188/szf.2010.0104>
- Burchett, M., Torpy, F., & Tarran, J. (2010). Interior plants for sustainable facility ecology and work productivity. *Journal of Plant and Environment*, 25(3), 110–122. <https://doi.org/10.1177/1420326X19900213>
- Collins, C., & O'Callaghan, A. M. (2008). The impact of horticultural responsibility on health indicators and quality of life in older adults. *Therapeutic Recreation Journal*, 42(2), 56–63. <https://doi.org/10.21273/HORTTECH.18.4.611>
- Cooper-Marcus, C., & Francis, C. (Eds.). (1997). *People places: Design guidelines for urban open space*. John Wiley & Sons.
- Corazon, S. S., Olsen, L. J., Olsen, A.-M., & Sidenius, U. (2019). Nature-Based therapy for peoplesuffering from post-concussion syndrome-a pilot study. *Health*, 11, 1501–1517. <https://doi.org/10.4236/health.2019.1111113>
- Chalfont, G. (2007). *Design for nature in dementia care*. Jessica Kingsley Publishers.
- Clarke, T., & Costall, A. (2008). The emotional connotations of color: A qualitative investigation. *Color Research & Application*, 33(5), 406–410. <https://doi.org/10.1002/col.20435>
- Corbin, J., & Strauss, A. (2008). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (3rd ed.). Sage.

- Davies, G., Devereaux, M., Lennartsson, M., Schmutz, U., & Williams, S. (2014). *The benefits of gardening and food growing for health and wellbeing*. Garden Organic and Sustain. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3703.5289>
- Diehl, K., & Brown, C. (2016). Horticultural therapy: The use of plants for therapy and rehabilitation. *Rehabilitation Psychology*, 61(4), 290–304. <https://doi.org/10.3390/ijerph17030711>
- Dolling, A., Nilsson, H., and Lundell, Y. (2017). Stress recovery in forest or handicraft environments- An intervention study. *Urban For. Urban Green*, 27, 162–172 <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.07.006>
- Elsadek, M., Sun, M., & Fujii, E. (2017). Psycho-physiological responses to plant variegation as measured through eye movement, self-reported emotion, and cerebral activity. *Indoor and Built Environment*, 26(6), 758–770. <https://doi.org/10.1177/1420326X16638711>
- Elsadek, M., & Liu, B. (2021). Effects of viewing flowering plants on employees' wellbeing in an office-like environment. *Indoor and Built Environment*, 30(9) 1429–1440.
- Eder, M., & Öz, Ö. (2017). Spatialities of contentious politics: The case of Istanbul's Beşiktaş neighborhood, Çarşı footfall fandom, and Gezi. *Political Geography*, 61, 57–66. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2017.06.008>
- Elings, M. (2006). People-plant interaction: The physiological, psychological and sociological effects of plants on people. In J. Hassink & M. van Dijk (Eds.), *Farming for Health* (pp. 43–55). Springer. https://doi.org/10.1007/1-4020-4541-7_4
- Francisca, K., Shen, X., Nakagawa, T., Gianfagna, T., Shimizu, K., & Goto, S. (2019). A pilot study on the effects of chrysanthemum scent on memory and mood. *AHTA Journal*, 29(1), 12–20.
- Frumkin, H., Bratman, G. N., Breslow, S. J., Cochran, B., Khan, P. H. Jr, & Lawler, J. J. (2017). Nature contact and human health: A research agenda. *Environ Health Percept*, 125, 075001. <https://doi.org/10.1289/ehp1663>
- Gezondheidsraad & RMNO. (2004). *Natuur en gezondheid, invloed van natuur op sociaal, psychisch en lichamelijke welbevinden*. Gezondheidsraad en RMNO.
- Gibson, S. A. (1996). Horticulture as a therapeutic medium. *British Journal of Therapy and Rehabilitation*, 3(4), 1–5. <https://doi.org/10.12968/bjtr.1996.3.4.14842>
- Gonzalez, M. T., Hartig, T., Patil, G. G., Martinsen, E. W., & Kirkevold, M. (2010). Therapeutic horticulture in clinical depression: A prospective study. *Research and Theory for Nursing Practice*, 24(1), 33–47. <https://doi.org/10.1891/1541-6577.23.4.312>
- Hartig, T., Mitchell, R., de Vries, S., & Frumkin, H. (2014). Nature and health. *Annual Review of Public Health*, 35, 207–228. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-032013-182443>
- Hedblom, M., Gunnarsson, B., Irvani, B., Knez, I., Schaefer, M., & Thorsson, P. (2019). Reduction of physiological stress by urban green space in a multisensory virtual experiment. *Sci. Rep.* 9, 1–11.
- Henshaw, V. (2014). *Urban Smellscape. Understanding and Designing City Smell Environments*. Routledge.
- Humpel, N., Owen, N., & Leslie, E. (2002). Environmental factors associated with adults' participation in physical activity: A review. *American Journal of Preventive Medicine*, 22(3), 188–199. [https://doi.org/10.1016/s0749-3797\(01\)00426-3](https://doi.org/10.1016/s0749-3797(01)00426-3)

- Islam, M. K., Merlo, J., Kawachi, I., Lindström, M., & Gerdtham, U. G. (2006). Social capital and health: Does egalitarianism matter? A literature review. *International Journal for Equity in Health*, 5, 3. <https://doi.org/10.1186/1475-9276-5-3>
- Jie, O. Y., Xiao, D. W., & Bing, Z. (2002). Research progress in the application of spice plants. *Fragrance and Cosmetics*, 5, 32–34.
- Kam, M. C. Y., & Siu, A. M. H. (2010). Evaluation of a horticultural activity programme for persons with psychiatric illness. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, 20(2), 80–86. [https://doi.org/10.1016/S1569-1861\(11\)70007-9](https://doi.org/10.1016/S1569-1861(11)70007-9)
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge University.
- Kıral, B. (2020). Nitel bir veri analizi yöntemi olarak doküman analizi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 170-189.
- Kuo, F. E. (2001). Coping with poverty: Impacts of environment and attention in the inner city. *Environment and Behavior*, 33(1), 5–34. <https://doi.org/10.1177/00139160121972846>
- Lewis, C. A., & Sturgill, S. (1979). Healing in the urban environment: A person/plant viewpoint. *Journal of the American Planning Association*, 45(3), 330–338. <https://doi.org/10.1080/01944367908976971>
- Milligan, C., Gatrell, A., & Bingley, A. (2004). 'Cultivating health': Therapeutic landscapes and older people in northern England. *Social Science & Medicine*, 58(9), 1781–1793. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(03\)00397-6](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(03)00397-6)
- Mitchell, R., & Popham, F. (2008). Effect of exposure to natural environment on health inequalities: An observational population study. *Lancet* 372, 1655–1660. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(08\)61689-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(08)61689-x)
- Ming, S., Ping, L., Jin, H. L., & Qi, X. Z. (2007). Functions and garden applications of aromatic plants. *Practical Technology of Forestry*, 2, 46–47.
- Morris, N., Birtwistle, S., & Tomas, M. (1995). Anxiety reduction by aromatherapy: anxiolytic effects of inhalation of geranium and rosemary. *Int. J. Aromatherapy* 7, 33–39. [https://doi.org/10.1016/0962-4562\(95\)80038-7](https://doi.org/10.1016/0962-4562(95)80038-7)
- Nicholas, S. O., Giang, A. T., & Yap, P. L. K. (2019). The effectiveness of horticultural therapy on older adults: A systematic review. *Journal of the American Medical Directors Association*, 20(10), 1351. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.06.021>
- O'Reilly, C. A., & Handforth, R. S. (1955). Observations on the use of horticultural therapy with hospitalized mental patients. *Mental Hygiene*, 39, 391–405.
- Owen, P. J. (1994). Influence of botanic garden experience on human health (Master's thesis). Kansas State University, Department of Horticulture, Forestry and Recreation Resources.
- Pálsdóttir, A. M., Grahn, P., & Persson, D. (2013). Changes in experienced value of everyday occupations after nature-based vocational rehabilitation. *Scand. J. Occup. Ther.*, 21, 58–68.
- Perrins-Margalis, N. M., Rugletic, J., Schepis, N. M., Stepkovitch, J., & Walsh, M. A. (2000). The immediate effects of a group-based horticulture experience on the quality of life of persons with chronic mental illness. *Occupational Therapy in Mental Health*, 16(1), 15–32. https://doi.org/10.1300/J004v16n01_02

- Pfeffer, M. J. (2007). Integration of the horticultural therapy discipline within public health initiatives. *American Journal of Public Health*, 97(4), 635–644. <https://doi.org/10.1108/JPMH-12-2015-0050>
- Porteous, J. D. (1943). *Landscape of the Mind. Reprinted in 2018*. University of Toronto.
- Park, B. J., Tsunetsugu, Y., Kasetani, T., Kagawa, T., & Miyazaki, Y. (2010). The physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): Evidence from field experiments in 24 forests across Japan. *Environ. Health. Prev. Med.* 15, 18–26. <https://doi.org/10.1007/s12199-009-0086-9>
- Palsdottir, A.M., Spendrup, S., Mastensson, L., & Wendin, K. (2021). Garden Smellscape–Experiences of Plant Scents in a Nature-Based Intervention. *Frontiers in Psychology*, 12, 667957.
- Piat, M., Seida, K., Sabetti, J., & Padgett, D. (2017). (Em)placing recovery: Sites of health and wellness for individuals with serious mental illness in supported housing. *Health Place*, 47, 71–79. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2017.07.006>
- Relf, D. (2005). The therapeutic value of plants. *Journal of Therapeutic Horticulture*, 16, 2–8. <https://doi.org/10.1080/13638490400011140>
- Seller, J., Fieldhouse, J., & Phelan, M. (1999). Fertile imaginations: An inner city allotment group. *Psychiatric Bulletin*, 23(3), 291–293. <https://doi.org/10.1192/pb.23.5.291>
- Sempik, J., Aldridge, J., & Becker, S. (2002). *Social and therapeutic horticulture: Evidence and messages from research*. Loughborough University, Centre for Child and Family Research.
- Sempik, J., Aldridge, J., & Becker, S. (2005). *Health, well-being and social inclusion: Therapeutic horticulture in the UK*. Policy.
- Sonntag-Öström, E., Nordin, M., Slunga Järholm, L., Lundell, Y., Brännström, R., and Dolling, A. (2011). Can the boreal forest be used for rehabilitation and recovery from stress-related exhaustion A pilot study. *Scand. J. Forest Res.*, 26, 245–256. <https://doi.org/10.1080/02827581.2011.558521>
- Stewart, D., & Thomas, M. (1995). *Aromatherapy for health professionals*. Churchill Livingstone.
- Spence, C. (2020). Using ambient scent to enhance well-being in the multisensory built environment. *Front. Psychol.* <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.598859>
- Sillmann, T. A., Marques, P. O., & Machado, C. F. (2024). Therapeutic gardens: historical context, foundations, and landscaping Jardins Terapêuticos: Contexto Histórico, Fundamentos e Paisagismo. *Ornamental Horticulture*, 30, e242740.
- Serez, A. (2011). *Tarihsel süreç içinde sağlık bahçeleri* (Tez No. 295312) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Sugiyama, H., Oshida, A., Thueneman, P., Littell, S., Katayama, A., Kashiwagi, M., Hikichi, S., & Herz, R. S. (2015). Proustian products are preferred: The relationship between odor-evoked memory and production evaluation. *Chemical Perception*, 8, 1–10.
- Sidenius, U., Nyed, P. K., Lygum, V. L., & Stigsdotter, U. K. (2017). A diagnostic post-occupancy evaluation of the Nacardia therapy garden. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(8), 882. <https://doi.org/10.3390/ijerph14080882>
- Toda, M., & Morimoto, K. (2008). Effect of lavender aroma on salivary endocrinological stress markers. *Archives of Oral Biology*, 53(10), 964–968. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2008.04.002>

- Tsunetsugu, Y., Park, B.-J., & Miyazaki, Y. (2010). Trends in research related to “Shinrin-yoku” (talking in the forest atmosphere of forest bathing) in Japan. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 15(1), 27–37. <https://doi.org/10.1007/s12199-009-0091-z>
- Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224(4647), 420–421. <https://doi.org/10.1126/science.6143402>
- Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11(3), 201–230. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80184-7](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80184-7)
- Uslu, A., & Shakouri, N. (2012). Zihinsel ve fiziksel engelliler için hortikültürel terapi. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 12(1), 134–143.
- Veenstra, G. (2005). Social capital, SES and health: An individual-level analysis. *Social Science & Medicine*, 60(5), 619–629. [https://doi.org/10.1016/s0277-9536\(99\)00307-x](https://doi.org/10.1016/s0277-9536(99)00307-x)
- Von Baeyer, E. (2014). The development and history of horticulture. In M. Agnoletti, E. Johann, & S. Sernerl (Eds.), *World environmental history* (pp. 1–3). EOLSS.
- Yun, J., Yao, W., Meng, T., & Mu, Z. (2024). Effects of horticultural therapy on health in the elderly: A review and meta-analysis. *Journal of Public Health*, 32, 1905–1931.
- Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429–472.
- Wach, E., & Ward, R. (2013). Learning about qualitative document analysis. *IDS Practice Paper in Brief*, 13, 1–11.
- Wichrowski, M., Whiteson, J., Haas, F., Mola, A., & Rey, M. J. (2005). Effects of horticultural therapy on mood and heart rate in patients participating in an inpatient cardiopulmonary rehabilitation program. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 25(5), 270–274. <https://doi.org/10.1097/00008483-200509000-00008>
- Wan, Z., Shen, X., Cai, Y., Su, Y., Ren, Z., & Xa, Y. (2024). How to make flower borders benefit public emotional health in urban green space: A perspective of color characteristics. *Forests*, 15, 1688. <https://doi.org/10.3390/f15101688>
- Wang, Y., Wang, S., & Xu, M. (2021). The function of color and structure based on EEG features in landscape recognition. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), 4866. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094866>
- Weber, S. T., & Heuberger, E. (2008). The impact of natural odors on affective state in humans. *Chem. Sens* 33, 441–447. <https://doi.org/10.1093/chemse/bjn011>
- Whear, R., Thompson-Coon, J., Bethel, A., Abbott, R., Stein, K., & Garside, R. (2014). What is the impact of using outdoor spaces such as gardens on the physical and mental well-being of those with dementia? A systematic review of quantitative and qualitative evidence. *J. Am. Med. Dir. Assoc.*, 15, 697–705. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2014.05.013>