

Düzce Üniversitesi Sûs ve Tıbbi Bitkiler Botanik Bahçesi Dergisi



“DÜSTİBİD”

Kentsel Yeşil Alanlarda Kurakçıl Peyzaj ve Doğal Bitki Kullanımı

İlknur YAZICI^{1*}, Engin EROĞLU²

¹Bingöl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, E-mail: iyazici@bingol.edu.tr

²Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, E-mail: engineroglu@duzce.edu.tr

*Sorumlu yazar: iyazici@bingol.edu.tr

ÖZET

Günümüzde küresel ısınmanın neden olduğu olumsuz etkilerle mücadelede su kaynaklarının verimli kullanılması büyük önem taşımaktadır. Özellikle kent ortamlarında bulunan yeşil alanlar, suyun yönetimi ve değerlendirilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Kentsel yeşil alanlarda kurakçıl peyzaj, doğal, kuraklığa dayanıklı bitki taksonları kullanarak su tasarrufu sağlamaktadır. Ayrıca ekolojik olarak çevre ile uyumlu peyzaj alanları oluşturmaktadır. Bu yaklaşım yerel biyoçeşitliliği desteklerken sulama ve bakım ihtiyacını en aza indirmektedir. Kurakçıl peyzaj yaklaşımı ile kentsel alanlarda sürdürülebilir, dirençli, ekonomik ve estetik alanlar oluşturulabilir. Bu kapsamda, doğal bitkilerin seçimi ve kullanımı büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma, kurakçıl peyzaj kavramını ve ilkelerini bilimsel literatür ışığında incelemekte, uygun bitki seçimi ve doğal bitkilerin kullanımının önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Küresel Isınma, Kurakçıl Peyzaj, Doğal Bitki

Xeriscape and Utilization of Native Flora in Urban Green Spaces

ABSTRACT

Currently, the optimal utilization of water resources is crucial in mitigating the adverse impacts of global warming. Particularly, green spaces in urban settings are essential for water management and utilization. In urban green spaces, xeriscaping conserves water by utilizing native, drought-tolerant plant species. It also establishes landscape areas that are environmentally harmonious with the environment. This method reduces the necessity for irrigation and upkeep while promoting local biodiversity. Xeriscape concept facilitates the creation of sustainable, resilient, economic, and aesthetically pleasing urban environments. The selection and utilization of natural plants is highly significant in this context. This paper analyzes the concept and principles of dry landscapes based on scientific literature and underscores the significance of suitable plant selection and the utilization of native species.

Keywords: Global Warming, Xeriscape, Native Plants

1. Giriş

Kentsel yeşil alanlar, şehirlerin yaşanabilirliği ve sürdürülebilirliği açısından hayati bir rol oynamaktadır. Bu alanlar, sosyal etkileşimleri kolaylaştırmak, sağlık ve refahı teşvik etmek, rekreasyon ve alternatif geçim kaynaklarını desteklemek de dahil olmak üzere bir dizi çevresel, sosyal ve ekonomik fayda sağlamaktadır (Mukherjee & Takara, 2018). Bununla birlikte, kentsel nüfus ve kentleşme artmaya devam ettikçe, bu yeşil alanlar üzerindeki baskı artmakta ve çeşitli risklere maruz kalmaktadır. Bu baskının üstesinden gelmek için kentsel yeşil alanlarda kuraklığa dayanıklı bitki taksonları kullanılabilir. Kuraklığa dayanıklı bitkiler yerel iklime hızlı adapte olur ve minimum su ile hayatlarını

devam ettirebilirler. Bu durum kuraklığa dayanıklı bitki taksonlarını kentsel yeşil alanlar için daha sürdürülebilir bir seçenek haline getirmektedir.

Sürdürülebilirlik, devamlılık gerektiren toplumsal, ekonomik veya ekolojik herhangi bir sistemin fonksiyonlarının kullanılan kaynaklara zarar vermeden ve bitirmeden aralıksız olarak devam etmesini öngören, hedefi yüksek verimlilik olan bir kavramdır (Kartal, 2009). Kent içinde ve yakın çevresindeki yeşil alanlar kendi arasında bir ekolojik sistem oluşturmaktadır. Ekosistemde kentsel sürdürülebilirlik, canlılar ve cansızlar arasındaki düzenli bağlantıları bozmadan, koruyarak ve gelişmesini destekleyerek gelecek zamanlara taşımaktır (Gökalp ve Yazgan, 2013). Peyzaj tasarımının iklim ve bölgeye uygun bir şekilde tasarlanması, uyumlu bitkilerin seçilmesi, verimli sulama sistemlerinin kurulması hem estetik ihtiyaçlara hem de bölgenin kaynak mevcudiyetine uyan bir denge sağlamaktadır (Knopf, 2003). Bu doğrultuda kurakçıl peyzaj, alternatifi olmayan ve insanlar tarafından üretilmeyen su kaynaklarının korunması ve gelecek nesillere aktarılması ilkesini benimsemektedir. Bu nedenle sürdürülebilir bir yaklaşımdır.

Geleneksel peyzaj uygulamalarından farklı olarak kurakçıl peyzaj ekolojik peyzaj karakterlerine uygun, doğal bitki örtüsü ile uyumlu daha az bitki kullanımına dayalı bir yaklaşımdır (Çorbacı vd., 2017). Kurakçıl peyzaj, su kıtlığı yaşanan bölgelerde doğayla uyumlu yeşil alanlar tasarlamayı amaçlamaktadır (Çorbacı ve Özyavuz, 2024).

Kentsel alanlarda su tüketiminin önemli bir bölümü, geleneksel peyzaj tasarım anlayışıyla oluşturulan açık yeşil alanlarda gerçekleşmektedir. Bu durum, söz konusu alanların son yıllarda iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine daha fazla maruz kalmasıyla birlikte, su kaynaklarının etkin kullanımı ve iklim değişikliğine dayanıklı türlerin tercih edildiği tasarımların önemini artırmıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde kentsel alanlarda kullanılan suyun %40'ı veya %40-70'i peyzaj alanlarında kullanılmaktadır. Bu durum suyun daha etkin kullanıldığı ve iklim değişikliği karşısında daha dayanıklı olabilecek (az su tüketimi, kuraklık, don, vd. dayanıklı) türlerin öncelikli olarak değerlendirildiği tasarımların daha ön planda tutulması gerekliliğini ortaya koymaktadır (Zencirkıran ve Akdeniz, 2017).

Kurakçıl peyzaj, sadece su tasarrufu sağlamakla kalmaz, aynı zamanda estetik ve işlevsel bir yaşam alanı oluşturmayı da hedeflemektedir. İnsanların doğal kaynakları koruma sorumluluğunu vurgulayarak, su tasarrufu bilincini artırıp ve gelecek nesiller için yaşanabilir bir çevre bırakmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, kentsel yeşil alanlarda kuraklığa dayanıklı bitki taksonları ve doğal bitkilerin kullanılması, su kıtlığı, kentsel ısı adası etkileri ve biyoçeşitliliğin korunması gibi zorlukların üstesinden gelmek için umut verici bir yaklaşım olmaktadır. Bu çalışma ile kurakçıl peyzaj tasarımı temel ilkelerinden biri olan uygun bitkilerin seçimi ilkesi açısından doğal bitki taksonlarının kullanılmasının önemi araştırılmıştır.

2. Kurakçıl Peyzaj

Kurakçıl peyzaj düzenlemesi (Xeriscape) kavramı, ilk olarak 1978 yılında Amerika'nın Colorado kentinde gündeme gelmiştir. Aynı zamanda bu kavram, 1981'de Denver Water tarafından Yunanca "xeros" (kuru-kurak) kelimesiyle "landscape" (manzara) kelimesinin bir birleşimi olarak kullanılmıştır (Sovocool ve Morrgan, 2005). Kısaca, çevreyi koruyan ve su tüketimini minimuma indiren kaliteli peyzaj oluşturmayı sağlayan bir tekniktir (Çetin ve Mansuroğlu, 2018; Welsh, 2000).

Colorado’da yarı kurak bir bölgede bulunan Su Kontrol Merkezi (Water Control Center)’nin etrafını çevreleyen bahçenin; çok az sulamayla ya da belli bir süre hiç sulama yapılmadan optimum gelişme gösterecek bitkilerin sergilendiği bir mekâna dönüştürülmesi düşüncesinden ortaya çıkmıştır. Colorado’daki bu bahçe Kurakçıl Peyzaj’ın temel yedi ilkesini gösteren, farklı sulama zonlarından oluşan, çekici özellikte yaban görünümlü peyzajlara sahiptir (Çorbacı vd., 2017).

Kentsel yeşil altyapı uygulamalarında su kaynaklarının verimli kullanımı ve çevrenin korunması büyük önem taşımaktadır. Kurakçıl Peyzaj bu ihtiyaca cevap veren, su tüketimini en aza indiren ve kentsel sürdürülebilirliği destekleyen bir yaklaşımdır (Kaylı ve Gölbey, 2020).

Kurakçıl Peyzaj Önemi

Kurakçıl peyzaj planlarının oluşturulmasındaki her bir adım iyi bir bahçe oluşturmak için önem arz etmektedir. Kurakçıl peyzaj tipindeki bahçeler daha az bakım ister, para, zaman ve insan gücünü azaltır (Çorbacı vd., 2011).

Kurakçıl peyzaj çalışmalarının ekonomik ve çevresel faydaları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Çorbacı vd., 2011, Ertop, 2009);

- Su tasarrufu: Yerli ve kuraklığa dayanıklı bitkiler kullanarak su kullanımını önemli ölçüde azaltır.
- Zaman tasarrufu: Düşük su ihtiyacı olan bitki taksonlarının kullanılması sayesinde sulama, gübreleme ve ekim gibi işlere harcanan zaman azalır.
- Maliyet tasarrufu: Su kullanımını azaltarak su faturalarında ve bakım masraflarında tasarruf sağlar.
- Çevreye katkı: Su kaynaklarını koruyarak ve yaban hayatı için daha fazla su bırakarak çevreye katkıda bulunur.
- Enerji tasarrufu: Su kullanımını azaltarak enerji tüketimini düşürür.
- Habitat oluşturma: Bitki ve hayvanlar için daha fazla yaşam alanı sağlar.
- Altyapı sağlama: Su kaynakları altyapısı için genişletilmiş bir alan sunarak vergi maliyetlerini azaltır.

Kurakçıl Peyzaj Temel İlkeleri

Kurakçıl peyzajın yedi temel ilkesi vardır. İlk ilke olan planlama ve projelendirme, kurakçıl peyzajın başarısını sağlamada çok önemlidir. Peyzaj tasarımcıları, bitkileri ve sert peyzaj malzemelerini görsel olarak hoş ve işlevsel bir şekilde düzenlemek için kullanıcının ihtiyaç ve isteklerinin yanı sıra sahanın özel koşullarını da dikkatle değerlendirmelidir. İkinci ilke olan toprağın hazırlanması ve iyileştirilmesi, toprağın su tutma kapasitesini ve besin içeriğini artırmak ve böylece kuraklığa dayanıklı bitkilerin büyümesini desteklemek için toprağın değiştirilmesini içerir.

Üçüncü ilke uygun bitki seçimidir. Bitkiler, yerel iklim ve toprak koşullarına uygun seçilerek ek sulama ve bakım ihtiyaçları azaltılabilmektedir. Özellikle doğal bitki taksonları, yerel çevreye doğal olarak adapte olduklarından ve çok az ek su veya bakım gerektirdiklerinden veya hiç gerektirmediğinden, genellikle kurakçıl peyzaj projeleri için idealdir (Monteiro vd., 2020; Sayer vd., 2013).

Literatüre bakıldığında ülkemizde il ve ilçe bazlı olarak yapılan uygulamaların ve kullanılan bitkilerin uygunluğu araştırılarak çözüm önerileri geliştirilmiştir. Bu doğrultuda İlhan vd. (2024) Muğla ili Ortaca ilçesi Kültür Parkı'nda, Çorbacı ve Ekren, (2022) Ankara Altınpark'ta, Çorbacı ve Bayramoğlu, (2021) Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi kampüs alanında, Abacıoğlu Gitmiş, (2021) Kahramanmaraş Aliya İzzetbegoviç Parkı'nda, Oğuztürk ve Bayramoğlu, (2020) Rize Sahil Parkı'nda, Kısakürek vd., (2020) Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi (Ksü) Avşar Yerleşkesi'nde, Bayramoğlu, (2016) KTÜ Kanuni Kampüsü'nde, Yazıcı vd. (2014) Isparta Kent Merkezi'nde, Karaca ve Kuşvuran, (2012)'de Çankırı ili merkezinde kurakçıl peyzaj ile ilgili araştırmalar yapmıştır.

Diğer çalışmalara bakıldığında yöreye uygun kurakçıl bitki taksonlarının belirlenmesi için Kavuran ve Yılmaz, (2022) Tekirdağ ilinde, Çetin ve Mansuroğlu, (2018) Antalya ili Konyaaltı ilçesinde, Kelly vd. (1991) Güney Carolina'da çalışmalar yapmıştır. Bu çalışmalar ile kuraklığa dayanıklı bitkilerin tercih edilerek projelerde daha çok yer verilmesi ve bu bitki taksonlarının üretimine geçilmesi konularında öneriler geliştirmişlerdir.

Çilek, (2023), Metin ve Koçan, (2020), AlHalim, (2020), Wong, (2008) ve Sovocool ve Morrgan, (2005), yaptıkları çalışmalarda kurakçıl peyzaj uygulamalarının su tasarrufu sağladığını tespit etmişlerdir.

Korkut vd. (2017) günümüz peyzaj tasarım pratiğinde ekolojik prensiplerin göz ardı edilerek, daha ziyade estetik kaygıların ön plana çıkarıldığını ve sürdürülebilirlik ilkelerine uygun olmayan yapısal ve bitkisel elemanların kullanımının yaygınlaştığını belirtmişlerdir. Bu bağlamda, bakım ihtiyacı düşük ve doğal çevreye uyumlu yerel bitki türlerinin kullanımını önermektedirler. Aynı şekilde Yordanov ve ark. (2003) ile Hopkins ve Al-Yahyai, (2015) doğal çevrede yetişen bitki taksonlarının, ekstrem koşullara karşı daha yüksek tolerans seviyelerine sahip olduklarından adaptasyon mekanizmalarının daha gelişmiş olduğunu ve bu nedenle doğal bitki örtüsünün kullanılmasının su tüketimini azalttığını vurgulamışlardır. Bu çalışmalar, peyzaj tasarımında ekolojik yaklaşımların önemini ve doğal bitki taksonlarının kullanımının sürdürülebilirlik açısından faydalarını desteklemektedir.

Kurakçıl peyzajın, yedi temel ilkesi Tablo 1'de verilmiştir (Kabataş ve Büyükbayraktar, 2022; Sezen vd., 2018; Bayramoğlu, 2016; Çorbacı vd., 2011; Wade vd., 2010; Sovocool vd., 2006; Weinstein, 1999).

Tablo 1. Kurakçıl peyzajda uygulanan yedi temel ilke

1. Planlama ve projelendirme	Bu aşamada; öncelikle alanın mevcut durumunu iyileştirmek gerekmektedir. Diğer peyzaj projesi aşamalarında olduğu gibi doğal ve kültürel veriler değerlendirilmelidir. Bu aşamada alan bitkilerin su isteklerine göre 3 farklı zona ayrılmalıdır. Daha sonra bitki taksonları uygun zonlara alanın güneş ve gölge durumuna göre dikilmelidir.
2. Toprağın hazırlanması ve iyileştirilmesi	Kurakçıl peyzajın temel faydalarından biri, bakım masraflarını önemli ölçüde azaltmasıdır. Bu yaklaşımın başarısı, büyük ölçüde doğru bitki seçimine bağlıdır ve bu seçimde toprak analizi hayati bir rol oynar. Toprağın yapısı ve besin içeriği, bitkilerin sağlıklı büyümesi için uygun koşulları sağlamak adına organik maddelerle iyileştirilmelidir. Bu sayede bitkiler daha dirençli hale gelir, gübreleme ihtiyacı azalır ve sık sık bitki yenileme ihtiyacı ortadan kalkar, dolayısıyla maliyetler düşer (Sezen vd., 2018) Toprağın su tutma kapasitesini artırmak, drenajı iyileştirmek ve bitkilerin sağlıklı gelişimini desteklemek için toprak düzenlemeleri yapılır.
3. Uygun bitkilerin seçimi	Bitki seçimi sadece kuraklığa dayanıklılıkla sınırlı kalmamalı; tasarım uyumu, toprak özellikleri ve iklim koşulları da göz önünde bulundurulmalıdır. Yerel bitkiler öncelikli tercih olsa da, tasarım ve işlevsellik açısından en uygun türler belirlenmelidir (Wade vd., 2010).
4. Çim alanların oluşturulması	Çim alanların büyüklüğü ihtiyaca göre belirlenmeli, ancak gereğinden fazla alan kaplamamalıdır. Biçme ve sulamayı kolaylaştırmak için çim alanlar dairesel, elips, kare gibi

	geometrik şekillerde tasarlanmalıdır. Uzun ve dar çim alanlarından kaçınılmalı, blok şeklinde tasarımlar tercih edilmelidir (Çorbacı ve Özyavuz, 2024).
5. Etkin sulama	Peyzaj alanlarındaki sulama ihtiyacını en aza indirmek, öncelikle alanın iklim verilerinin ve bitki taksonlarının su gereksinimlerinin detaylı bir şekilde analiz edilmesine bağlıdır. Bu analiz sonucunda, bitkilerin ihtiyaçlarına en uygun sulama programı oluşturulmalıdır. Ek olarak, sulama işlerinde insan gücüne olan ihtiyacı azaltmak, zaman verimliliği sağlamak ve sulama kaynaklı hataları engellemek için akıllı sulama teknolojilerinden yararlanmak akılcı bir çözümdür (Çorbacı ve Özyavuz, 2024).
6. Malç kullanımı	Malçlama, toprak yüzeyine organik (örneğin, ağaç kabukları, saman, yapraklar) veya inorganik (örneğin, çakıl, taş) malzemeler serilerek yapılan bir uygulamadır. Malç, topraktaki suyun buharlaşmasını engelleyerek toprak nemini korur ve bitkilerin daha az sulanmasını sağlar. Bu nedenle, kuraklığa dayanıklı bitkilerin kullanıldığı kurakçıl peyzaj uygulamalarında malç kullanımı önemli bir avantajdır (Çorbacı ve Oğuztürk, 2024). Toprak yüzeyini örterek buharlaşmayı azaltır, yabancı otların büyümesini engeller ve toprak sıcaklığını düzenler.
7. Uygun bakım	Bakım çalışmaları; yabancı ot müdahalesi, budama, gübreleme, zararlı canlıların kontrolü ve sulamayı kapsamaktadır. Uygun bakım alanı korur ve sürekliliği sağlar (Ellefson, 2004).

2.2.1. Uygun Bitki Seçimi

Kent ortamında bulunan bitkiler ışık, sıcaklık, yağış ve nem, rüzgâr ve hava kirliliği gibi şartlara dayanmak durumundadır. Ayrıca bu bitki taksonlarında bakım ve onarım olarak; sulama, gübreleme, ilaçlama, budama, ağaç yaralarının onarımı sayılmaktadır (Şahin, 1989). Kurakçıl peyzaj projelerinde seçilen bitki taksonlarının bakım ve onarım çalışmaları minimum olmalıdır.

Kurakçıl peyzaj çalışmalarında, alanın mevcut bitki örtüsünün korunması ve değerlendirilmesi öncelikli bir yaklaşımdır. Bu amaçla yapılacak bitkisel röleve çalışması, alandaki sağlıklı ve gelişmiş bitkilerin tespit edilerek bunların korunmasına yönelik tasarımların oluşturulmasına olanak sağlar. Yeni bitki türleri seçilirken ise, mevcut bitki örtüsüne benzer özelliklere sahip ve aynı ekolojik koşullara ihtiyaç duyan doğal türlerin tercih edilmesi önemlidir (Çorbacı ve Özyavuz, 2024).

Uygun bitki; yalnızca estetik kriterlere değil, aynı zamanda uygulama alanının çevresel etmenlerine ve ekolojik özelliklere (tuz, sıcaklık, kuraklık, yağış vb.) dayanıklı, ekolojik toleransı en yüksek bitkiler demektir (Taner, 2010; Tülek ve Barış, 2011). Bunun için, seçilecek olan bitki türlerinin o bölgenin florasında yer alan doğal türler arasında yer alması bölgesel iklim koşullarına en hızlı uyumun sağlanmasına ve sürdürülebilir tasarımların ortaya çıkmasına katkı sağlar (Zencirkiran, 2009). Diğer taraftan küresel iklim değişikliği etkileri nedeniyle kentsel bitkilerin gelecek adaptasyonlarında en etkili parametrelerden birinin kuraklık toleransı olduğu tespit edilmiştir (Sarı ve Karaşah, 2020). Ekolojik toleransı düşük bitki türleri, sıcaklık değişimlerine uyum sağlama konusunda zorluk yaşayabilirler. Bu durum, rekabet avantajlarını kaybetmelerine ve sonuç olarak yaşam alanlarından çekilmelerine neden olabilir (Canlı, 2010).

Kurakçıl peyzaj projelerinde su isteği az olan bitki taksonlarını seçmek oldukça önemlidir. Egzotik bitkiler yerine doğal bitki taksonlarının kullanımı suyun etkin bir şekilde kullanılması bakımından önem arz etmektedir (Çorbacı ve Özyavuz, 2024).

Kurakçıl peyzaj tasarımları kaktüs bahçelerinden meydana gelmemektedir. Bitkinin adaptasyon kabiliyetinin belirlenmesi, genellikle bitkinin peyzaj planındaki yerleşimi ile uyumlu olması gereken kültürel gereksinimlerinin araştırılmasını gerektirir. Kıyı kesimlerinde bulunan yeşil alanlarda kullanılacak bitkiler için tuzluluk etkisi dikkate alınmalıdır (Kelly vd., 1991).

Araştırmalarda iki farklı görüş vardır. Bunlardan birincisi kurakçıl peyzajın hiç sulanmadığı, ikincisi ise doğal bitkilerin kullanılması gerektiğidir. Ellefson (2004)'e göre bu görüşler yanlıştır (Ellefson, 2004). Kurakçıl peyzaj tasarımında, su ihtiyacı düşük bitki taksonları öncelikli olarak

tercih edilmekle birlikte, farklı büyüme formlarına sahip ağaç, çalı, yer örtücü, sarılıcı ve tırmanıcı bitkilerin kullanımı da mümkündür. Hatta tasarımda çok su isteyen bitki türlerine de yer verilebilir. Ancak kurakçıl peyzajın temel prensibi, farklı su ihtiyaçlarına sahip bitkilerin uygun şekilde zonlanarak bir araya getirilmesidir. Bu nedenle, bölgeleme çalışmasının doğru bir şekilde yapılması büyük önem taşır. Egzotik bitki türleri de kurakçıl peyzajda kullanılabilir, ancak bu bitkilerin adaptasyon sorunları, yüksek su ihtiyaçları, ekonomik maliyetleri ve bakım gereksinimleri göz önünde bulundurulmalıdır (Çorbacı ve Özyavuz, 2024).

2.1. Kurakçıl Peyzaj Uygulamaları

Kurakçıl peyzaj uygulamaları hem Türkiye'de hem de uluslararası alanda giderek artan bir uygulama alanı bulmaktadır.

Kuzey Kıbrıs, Gazimağusa Kapalı Maraş'ta dört yolun kesiştiği alanda palmyeler, kaktüsler ve çalı formu bitki taksonları kullanılarak uygulama yapılmıştır. Sınırları bordürle çevrelenen alanın içinde çakıl taşları kullanılarak malçlama uygulamasına yer verilmiştir (Şekil 1). Kuzey Kıbrıs sıcak iklime sahip bir bölge olduğundan su ihtiyacı bakımından su isteği az olan kaktüslerin kullanılması doğrudur. Ayrıca sulama sistemi olarak damlama sulama tipi uygulanmıştır. Bu uygulamada su tasarrufu konusunda önemli bir konudur.



Şekil 1. Kuzey Kıbrıs, Gazimağusa Kurakçıl Peyzaj Uygulamaları (Orijinal, 2021).

Kurakçıl peyzaj çalışmaları oturma alanlarında, bitki parsellerinde rahatlıkla uygulanabilmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Kurakçıl Peyzaj Uygulamaları (Sovocool vd., 2006).

Kurakçıl peyzaj uygulamaları ile renkli peyzaj alanları da oluşturulabilmektedir (Şekil 3).



Şekil 3. Güneydoğu Colorado Su Doğal Koruma Bölgesi (Pueblo) (URL-1).

Kurakçıl peyzaj uygulamalarında kaya bahçesi bulunmaktadır. Bu bahçelerde kayalar, çakıllar, kaktüsler ve uzun boylu bitki taksonları da tercih edilmektedir (Şekil 4). Şekil 4'te ağaç, kaktüs, sukulent bitki taksonlarına yer verilmiştir. Malçlama ilkesi doğrultusunda suyun buharlaşması engellenmiştir. Farklı renkte kayalar kullanılarak kompozisyona renk katılmıştır.



Şekil 4. Güney Kaliforniya Kurakçıl Peyzaj Uygulaması (Downtowngal, 2014).

Kurakçıl peyzaj uygulamasında uygun bitki seçimi ilkesi doğrultusunda; ağaç, çalı, yer örtücü, sarılıcı ve tırmanıcı bitki taksonları kullanılabilir. Şekil 5'te çalı ve otsu bitkilerin yoğun bir şekilde kullanıldığı örnek çalışma, Şekil 6'da ise ağaç, çalı, otsu, sukulent ve tırmanıcı bitki taksonlarının yer aldığı örnek çalışma verilmiştir.



Şekil 5. Colorada Kurakçıl Peyzaj Uygulaması (Carolannie, 2007).



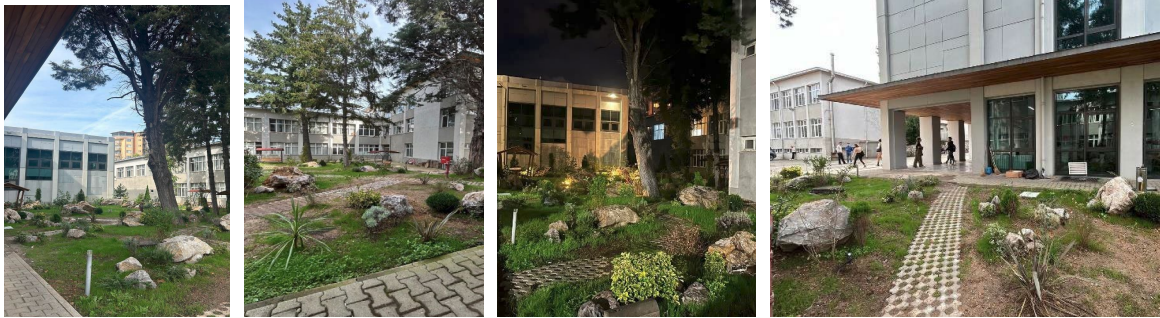
Şekil 6. Austin, Texas Kurakçıl Peyzaj Uygulaması (Harris, 2008).

Çilek, (2022) Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunan üniversitede kurakçıl peyzaj uygulamalarını ilkeler doğrultusunda incelemiştir (Şekil 7).



Şekil 7. Arizona Eyalet Üniversitesi Kurakçıl Peyzaj Örneği (Çilek, 2022).

Karaelmas, (2024) Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Kampüsü'nden seçilen alanda kurakçıl peyzaj ilkeleri doğrultusunda kaya bahçesi uygulaması gerçekleştirmiştir (Şekil 8). Bu uygulamayı yaparken öncelikle mevcut bitkiler korunmuştur. Daha sonra alanda farklı boyutlarda kayalar kullanılmıştır.



Şekil 8. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Kampüsü Kurakçıl Peyzaj Uygulaması (Karaelmas, 2024).

Öztürk Kurtaslan vd. (2019) Selçuk Üniversitesi Alaaddin Keykubat Kampüsü'nde yürüttükleri çalışmada kampüs içerisindeki bitkilerin su isteklerini araştırırken kurakçıl peyzaj uygulamalarını paylaşmışlardır. Şekil 9'da kurakçıl peyzaj ilkelerinden olan malçlama ile ilgili uygulama verilmiştir.



Şekil 9. Selçuk Üniversitesi Rektörlük Girişi Kurakçıl Peyzaj Malçlama Örneği (Öztürk Kurtaslan vd., 2019).

Ülkemizde belediyeler tarafından yapılan bazı kurakçıl peyzaj uygulama örnekleri Şekil 10,11 ve 12’de verilmiştir. Şekil 11’de bitki çeşitliliği az olduğu görülmektedir. Su ihtiyacına göre uygun bitki taksonları kullanılarak bitki çeşitliliği artırılabilir. Örneklerde kurakçıl peyzaj ilkelerinden malçlama tekniğine yer verilmiştir.



Şekil 10. Marmaris Kurakçıl Peyzaj Uygulaması (Şahin, 2013).



Şekil 11. Pamukkale Kurakçıl Peyzaj Uygulaması (URL-2, 2025 ve URL-3, 2025).



Şekil 12. İzmir Karabağlar Kurakçıl Peyzaj Uygulaması (URL-4, 2025).

3. Sonuç ve Öneriler

Kurakçıl peyzaj, suyun kısıt olduğu bölgelerde su tasarrufunu ve ekolojik dengeyi ön planda tutan sürdürülebilir bir peyzaj tasarım yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, su yönetimi, doğal bitki kullanımı ve ekosistemin korunması gibi temel ilkeler üzerine kuruludur. Su yönetimi, kurakçıl peyzajın en önemli bileşenlerinden biridir. Etkin sulama sistemleri (damla sulama gibi), yağmur suyu hasadı ve gri suyun geri dönüşümü gibi stratejiler, su kaynaklarının verimli kullanılmasını sağlar. Doğal bitki kullanımı ise, kurakçıl peyzajın temel taşlarından biridir. Bölgeye özgü, kuraklığa dayanıklı bitkilerin tercih edilmesi, sulama ihtiyacını azaltırken, doğal yaşam alanlarının korunmasına ve biyoçeşitliliğin desteklenmesine katkıda bulunur. Bu bitkiler, düşük su gereksinimleri ve az bakım ihtiyaçları ile uzun vadede sürdürülebilir bir peyzajın oluşmasını sağlar. Kurakçıl peyzaj, sadece estetik bir görünüm yaratmakla kalmaz, aynı zamanda su kaynaklarının korunması, ekosistemin desteklenmesi ve sürdürülebilir bir çevre oluşturulması gibi önemli hedeflere de hizmet eder.

Kurakçıl peyzaj, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini azaltmaya yardımcı olabilir. Su kaynaklarının kullanılmasında tasarruf sağlayarak suyun korunmasına katkıda bulunur ve kuraklığa dayanıklı bitkiler kullanarak peyzajların daha dirençli hale gelmesini sağlar. Yeni şehirlerde park ve meydanlar tasarlanırken kurakçıl peyzaj tasarımı dikkate alınmalıdır.

Sonuç olarak, peyzaj tasarımında doğal bitki taksonlarının seçimi ve kullanımı, sürdürülebilir bir çevre yaratmanın önemli bir parçasıdır. Doğal türler, ekolojik, estetik ve ekonomik faydalarının yanı sıra su kaynaklarının korunması gibi önemli avantajlar sunmaktadır. Bu nedenle, peyzaj tasarımcıları, bitki seçimi yaparken yerel ve doğal türlere öncelik vererek çevreye duyarlı ve sürdürülebilir projeler geliştirmelidirler.

4. Kaynaklar

- Abacıoğlu Gitmiş, E. (2021). Kurakçıl Peyzaj Düzenlemelerine Bir Tasarım Önerisi: Aliya İzzetbegoviç Parkı Örneği. *Turkish Journal of Forest Science*, 5(1), 214-232.
- AlHalim, W. A. (2020). Xeriscape as an approach to save water in landscape projects. *JES. Journal of Engineering Sciences*, 48(2), 287-301.
- Bayramoğlu, E. (2016). Sürdürülebilir peyzaj düzenleme yaklaşımı: KTÜ Kanuni Kampüsü'nün xeriscape açısından değerlendirilmesi. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 17(2), 119-127.
- Canlı, K. (2010). Küresel ısınmanın orman ekosistemine etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(2), 86-96.
- Carolannie, (2007). <http://www.flickr.com/photos/carolannie/2035859759/> (Erişim Tarihi: 18.02.2025).
- Çetin, N., ve Mansuroğlu, S. (2018). Akdeniz Koşullarında Kurakçıl Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılabilecek Bitki Türlerinin Belirlenmesi: Antalya/Konyaaltı Örneği. *Journal of Agriculture Faculty of Ege University*, 55(1), Article 1.
- Çilek, M. Ü. (2022). Kurakçıl Peyzaj Tasarımının Yedi Basamağı: Arizona Eyalet Üniversitesi Kampüsü. *ArtGRID-Journal of Architecture Engineering and Fine Arts*, 4(2), 222-239.

- Çilek, M. Ü. (2023). Su Tasarruflu Peyzaj Tasarımı Olarak “Kurakçıl Peyzaj”: Arizona Eyalet Üniversitesi Tempe Kampüsü. *GRID-Mimarlık Planlama ve Tasarım Dergisi*, 6(2), 672-698.
- Çorbacı, Ö. L., ve Bayramoğlu, E. (2021). Drought tolerant landscape design approach example of RTE Campus. *Fresenius Environmental Bulletin*, 30(11), 11948-11955.
- Çorbacı, Ö. L., ve Ekren, E. (2022). Kentsel Açık Yeşil Alanların Kurakçıl Peyzaj Açısından Değerlendirilmesi Ankara Altınpark Örneği. *Peyzaj Araştırmaları ve Uygulamaları Dergisi*, 4(1), 1-11.
- Çorbacı, Ö. L., ve Özyavuz, M. (2024). Kentsel Açık Yeşil Alanlarda Kurakçıl Peyzaj (Xeriscape) Çalışmaları, İnce, K. *Kentsel Yeşil Alanların Sürdürülebilir Yönetimi*, 109-171.
- Çorbacı, Ö. L., Özyavuz, M., ve Yazgan, M. E. (2011). Peyzaj Mimarlığında Suyun Akıllı Kullanımı: Xeriscape. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi*, 1, Article 1.
- Çorbacı, Ö. L., Özyavuz, M., ve Yazgan, M. E. (2017). Kurakçıl Peyzaj (Xeriscape) ve Uygulamaları, Karakayalar Matbaa, Basım Sayısı:1, Sayfa Sayısı: 106, Edirne/Türkiye, ISBN: 978-605-030-618-7.
- Downtowngal,(2014).http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Xeriscape_1_Hidden_Meadows.jpg (Erişim Tarihi: 18.02.2025).
- Ellefson, C. L. (2004). *Xeriscape colorado: The complete guide*. Westcliffe Pub.
- Gökalp, D. D., ve Yazgan, M. E. (2013). Kentsel tasarımda kent ekolojisi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 1, 28-31.
- Harris,(2008).<https://www.flickr.com/photos/11525626@N00/3881085473/in/photostream/> (Erişim Tarihi: 18.02.2025).
- Hopkins, E., & Al-Yahyai, R. (2015). Landscaping with native plants in Oman. *VIII International Symposium on New Ornamental Crops and XII International Protea Research Symposium 1097*, 181-192.
- İlhan, Ö., Akat, H., ve Saraçoğlu, Ö. A. (2024). Muğla İli Ortaca İlçesindeki Kültür Park’ın Kurakçıl Peyzaj Açısından İrdelenmesi. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(4), 1754-1774.
- Kabataş, E., ve Büyükbayraktar, N. (2023). Kırklareli Üniversitesi Kayalı Yerleşkesi 3. Merkezi Derslik ve Yakın Çevresi Bitkilendirme Tasarımının Kurakçıl Peyzaj Yaklaşımına Göre Değerlendirmesi. *Kırklareli Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 1(2), Article 2.
- Karaca, E., ve Kuşvuran, A. (2012). Çankırı Kenti Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı Bitkilerin Kurakçıl Peyzaj Açısından Değerlendirilmesi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 2, 19-24.
- Karaelmas, D. (2024). A Study on the Application of Xeriscape in Zonguldak Bülent Ecevit University. *Bartın University International Journal of Natural and Applied Sciences*, 7(2), 112-119.
- Kartal, B. (2009). *İstanbul’daki Tarihi Saray Bahçelerinin Peyzaj Mimarlığı Açısından İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kavuran, D., ve Yılmaz, R. (2022). Kurakçıl peyzaj çalışmalarında uygun bitki türü seçimi: Süleymanpaşa, Tekirdağ Örneği. *PEYZAJ*, 4(2), Article 2.

- Kaylı, A., ve Gölbey, A. G. (2020). Yeşil altyapı ve yeşil bina bileşeni olarak kurakçıl peyzaj uygulamaları. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 57(2), 303-311.
- Kelly, J., Haque, M., Shuping, D., & Zahner, J. (1991). *Xeriscape: Landscape water conservation in the southeast*.
- Kısakürek, Ş., Oğuz, H., ve Yılmaz, M. B. (2020). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi (Ksü) Avşar Yerleşkesi'nin kurakçıl peyzaj açısından değerlendirilmesi. *ArtGRID-Journal of Architecture Engineering and Fine Arts*, 2(2), 110-121.
- Knopf, J. (2003). All dried up: Be water-wise with drought-tolerant landscaping.(Ductape). *Journal of Property Management*, 68(4), 58-60.
- Korkut, A., Kiper, T., ve Topal, T. Ü. (2017). Kentsel peyzaj tasarımıda ekolojik yaklaşımlar. *Artium*, 5(1), 14-26.
- Metin, M. Z., ve Koçan, N. (2020). Ankara Etimesgut Yıldırım Beyazıt parkı örneğinde kurakçıl peyzaj tasarım uygulaması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 11(Ek (Suppl.) 1), 313-323.
- Monteiro, R., Ferreira, J. C., & Antunes, P. (2020). Green infrastructure planning principles: An integrated literature review. *Land*, 9(12), 525.
- Mukherjee, M., & Takara, K. (2018). Urban green space as a countermeasure to increasing urban risk and the UGS-3CC resilience framework. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 28, 854-861.
- Oğuztürk, G. E., ve Bayramoğlu, E. (2020). Kurakçıl peyzaj açısından Rize sahil parkının incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 10(21), 13-24.
- Öztürk Kurtaslan, B., Demirel, O., ve Konakoglu, S. S. (2019). *Investigation of Selcuk University campus landscape design in terms of water efficient landscape arrangement*.
- Sari, D., ve Karaşah, B. (2020) Future adaptability of urban trees due to the effects of climate change: The case of Artvin, Turkey. *J. Environ. Sci. Manag*, 23, 60–70.
- Sayer, J., Sunderland, T., Ghazoul, J., Pfund, J.-L., Sheil, D., Meijaard, E., Venter, M., Boedhihartono, A. K., Day, M., Garcia, C., Van Oosten, C., & Buck, L. E. (2013). Ten principles for a landscape approach to reconciling agriculture, conservation, and other competing land uses. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(21), 8349-8356.
- Sezen, İ., Esringü, A., ve Yardımcı, K. S. (2018). Water efficient use for sustainability of water resources in urban areas: Xeriscape. *Kent Akademisi*, 11(4), 474-485.
- Sovocool, K. A., Morgan, M., & Bennett, D. (2006). An in-depth investigation of Xeriscape as a water conservation measure. *Journal AWWA*, 98(2), 82-93.
- Sovocool, K. A., & Morrigan, M. (2005). Xeriscape Conversion Study Final Report. *Las Vegas*.
- Şahin, Ş. (1989). Ankara Kenti Yol Ağaçlarının Sorunları Ve Peyzaj Mimarlığı Açısından Alınması Gereken Önlemler (Yüksek Lisans Tezi). *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, 399.
- Şahin, N. (2013). Kurakçıl Peyzaj Düzenlemesinde Suyun Et-kin Ve Akılcı Kullanımı- Xeriscape, Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Taner MT (2010). Peyzaj Düzenlemesinde Suyun Etkin Kullanımı: Kurakçıl Peyzaj. *Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tez*). 56 s.

- Tülek, B., ve Barış, M. E. (2011). Orta Anadolu İklim Koşullarında su etkin peyzaj düzenlemelerinin değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 16(2), 1-13.
- URL- 1, (2025). <http://coloradowaterwise.org/XeriscapeColorado> (Erişim Tarihi: 18.02.2025).
- URL-2, (2025). <https://saadeterikogluilkokulu.meb.k12.tr/tema/dosyadetay.php?KATEGORINO=563259> (Erişim tarihi: 18.02.2025).
- URL-3, (2025). <https://www.pamukkale.bel.tr/h-242--pamukkale-de-kurak-peyzajla-renkli-donem> (Erişim Tarihi: 18.02.2025).
- URL-4, (2025). <https://www.sondakika.com/guncel/haber-karabaglar-da-kurakcil-peyzaj-uygulamalari-basladi-17866643/> (Erişim Tarihi: 18.02.2025).
- Wade, G. L., Midcap, J. T., Coder, K. D., Landry, G. W., Tyson, A. W., & Neal Jr, W. (2010). *Xeriscape: A guide to developing a water-wise landscape*.
- Weinstein, G. (1999). *Xeriscape Handbook: A How-To Guide to natural, resource-wise gardening*. Fulcrum Publishing.
- Welsh, D. F. (2000). Xeriscape North Carolina. *National Xeriscape Council, USA*, 28.
- Wong, M. (2008). *Xeriscape plants*. <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/12194/1/OF-42.pdf>
- Yazıcı, N., Dönmez, Ş., ve Şahin, C. K. (2014). Isparta kenti peyzaj düzenlemelerinde kullanılan bazı bitkilerin kurakçıl peyzaj tasarımı açısından değerlendirilmesi. *Journal of Forestry Faculty of Kastamonu University*, 14(2).
- Yordanov I., Velikova V, Tsonev T (2003). Plant responses to drought and stress tolerance. *Bulg. Journal of Plant Physiology, Special Issue 2003*, p: 187-206.
- Zencirkıran, M., ve Akdeniz, N. S. (2017). Bursa kent parkları odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans kriterleri açısından değerlendirilmesi. *Bartın orman fakültesi dergisi*, 19(2), 11-19.
- Zencirkıran, M. (2009). Determination of native woody landscape plants in Bursa and Uludag. *African Journal of Biotechnology*, 8(21).