Peyzaj Mimarlığı Uygulamalarında Su Tasarrufu Olanakları ve Süs Bitkisi Olarak Doğal Türlerin Kullanım Önceliği

Meryem ATİK[1] Osman KARAGÜZEL[2]

Giriş

Peyzaj Mimarlığı doğal veya insan yapımı çevrenin planlanması, tasarlanması, yönetilmesi, korunması ve onarılması sanatıdır. Peyzaj tasarımı çevremizi en iyi nasıl kullanacağımız konusunda yol gösterirken, Robinson (2004)'a göre bitkisel tasarım insan ve çevresi arasında sürdürülebilir alış-verişi temin eder. Geçmiş yıllarda peyzaj mimarlığı uygulamalarında çevre-ortam kalitesinin iyileştirilmesi, bozulan çevre koşullarının onarılması temel amaç iken, son günlerde küresel ısınma ve iklim değişikliğine bağlı endişeler ile suyun akılcı kullanımı ve kurağa dayanaklı bitkisel uygulamalar öne çıkmıştır.

İklim değişikliğine dair önümüzdeki elli yıl için farklı senaryolar üretilmekle birlikte genel beklenti sıcaklığın artacağı ve yağışın azalacağı yönündedir. Fakat bu değişimin farklı coğrafyalardaki etkileri de farklı olacaktır. Sıcak bölgelerde kuraklık artarken, serin-soğuk bölgeler daha ılıman bir özellik kazanacaktır. Türkiye'nin güney, batı ve iç bölgelerinin yarı kurak iklim özelliklerine sahip bir coğrafyada olduğu düşünülürse değişen iklim koşuları ve artan kuraklığa karşı her kesimden ve meslek disiplininden önlemlerin alınması zorunlu hale gelmiştir. Ülkemizde kurak geçen kış mevsimi ve son aylarda büyük kentlerde yaşanan susuzluk sorunu suyun tasarruflu kullanımı ve su havzalarının ve kaynaklarının korunması ihtiyacını açıkça ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada peyzaj mimarlığı uygulamalarında iklim değişikliğine ve kuraklığa karşı alınabilecek önlemler ortaya konacaktır. Peyzaj uygulamalarının en önemli aşaması olan bitkisel tasarım ve özellikle de su tüketiminde önemli yer tutan peyzaj bakımındaki olası su tasarrufu yöntemleri ve suyun etkin kullanımına dayanan xeriscaping yaklaşımı tartışılacak ve süs bitkisi olarak doğal türlerin kullanım önceliği üzerinde durulacaktır.

İklim Değişikliği ve Peyzaj Mimarlığı Uygulamaları

Peyzaj mimarlığı uygulamaları bir alandaki canlı ve cansız bütün öğelerin organize edilmesine dayanır. Mesleğin temel amacı flora ve fauna gibi canlı ve yüzey formları, su yüzeyleri gibi doğal formlar, binalar, yollar gibi insan yapımı yapay elemanlar arasında yapılan düzenlemeler ile kirliliğin önlenmesi, doğal kaynakların korunması, ekolojik dengelerin sürdürülmesi, çevre kalitesinin arttırılması ve görsel ve fonksiyonel açıdan ideal ortamların yaratılması iken, son yıllarda etkileri daha çok hissedilen iklim değişikliğiyle birlikte özellikle Akdeniz gibi kurak bölgelerde su kaynaklarının korunması ve suyun tasarruflu kullanımı peyzaj mimarlığı uygulamalarında öncelikli hale gelmiştir. Kışları ılık ve yağışlı ve yazları sıcak ve kurak geçmekte olan Akdeniz bölgesinde azalan yağış ve artan sıcaklıkla oluşan daha da kurak ortam koşulları peyzaj mimarlığı bitkisel uygulamaların yeni yaklaşımları zorunlu kılmıştır (Çizelge 1).

Burada doğal koşulların optimum düzeyde değerlendirilmesi, tasarım yaklaşımında yapay düzenlemelerden çok doğanın yeniden yaratılmasına dayalı "naturalistik" düzenlenmelerin benimsenmesi önemlidir. Nitekim peyzaj tasarımcılarının ilgilendikleri konulardan biri de doğal süreçlerin yeniden

[1]. Yrd. Doç. Dr. Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Antalya.
[2]. Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Antalya.

Çizelge 1. Peyzaj Mimarlığı uygulamalarında su tasarrufu olanakları

Aşamalar	*Genel İlkeler*	*Su Tasarrufu*
Planlama / Tasarım	Doğal yapıya uyum, binaların ve yapısal peyzaj elemanlarının doğal yapıya uygun olması	Tasarımda doğaya dayalı yaklaşım, alanın toprak, jeolojik, topografik özeliklerinin iyi değerlendirilmesi
Uygulama/Yapım	Yapay yüzeylerden ve gerekli olmayan toprak işlemeden kaçınılması, doğal türlerin seçimi	Bina dışındaki alanların doğal haliyle korunması, bölgeye özgü doğal türlerin ve kuraklığa dayanlıklı bitki türlerinin seçilmesi, geniş çim yüzeylerden kaçınılması
Bakım/Onarım	Toprağa ve suya olumsuz etkisi olmayan organik gübrelerin kullanılması, biyolojik mücadele, gece sulaması	Uygun sulama deseni ve zamanına karar verilmesi, sulamada yağmur, deniz suyu ve arıtılmış suların kullanılması, malçlama

düzenlenmesidir. Binaların dışındaki bölgelerin olabildiğince doğal haliyle korunması, bitki materyali seçilirken kurağa dayanıklı süs bitkilerinin ve/veya bölgeye özgü doğal bitki türlerinin tercih edilmesi, sulama ihtiyacı benzer türlerin bir arada kullanılması, bitkilerin su ihtiyacına göre bir sıralama yapılması gerekir. Zorunlu olmadıkça geniş çim yüzeylerden kaçınılması, su tüketiminde büyük yer tutan futbol sahaları, golf alanları için kurağa dayanıklı çim türlerinin, mevsimlik çiçekler yerine çok yıllık yer örtücü çalılar kullanılmalıdır. Bakım aşamasında organik gübre kullanılması, bitki zararlı ve hastalıkları için biyolojik mücadelenin tercih edilmesi su kaynaklarının korunmasında etkili yöntemlerdir. Damla sulama, sabah ve/veya gece gibi uygun sulama deseni ve zamanı, yağmur suyunun toplanması, deniz suyunun arıtılması veya arıtma sularının yeniden sulamada kullanılması, topraktaki nemin dolayısıyla suyun tutulmasını sağlayan malçlama, bahçe sulama sistemlerinin düzenli teknik bakımı peyzaj bakımında su tasarrufuna yönelik olanaklardandır.

"Xeriscaping" Suyun Etkin Kullanımına ve Bakım Masraflarının Azaltılmasına Yönelik Peyzaj Uygulamaları

Xeriscaping kurak iklimli ve su kaynaklarının sınırlı olduğu alanlarda doğa ile uyumlu peyzaj tekniklerine dayanır (Tunçay, 2002; Duffield ve Jones, 1981). Suyun insan hayatı için önemi dikkate alındığında Xeriscaping yaklaşımı çevreyi koruyan ve suyun etkin kullanan peyzaj uygulamalarını içermektedir ve amaç su kullanımını en aza indirgemektir.

Ev bahçeleri gibi küçük alanlarda ve Akdeniz bölgesi gibi kurak iklimlerde etkili olan Xeriscaping yönteminde uygun bitki türünün seçimi, çimin sadece belli noktalarda kullanılması ve/veya hiç kullanılmaması, sulamada su ihtiyacı fazla olandan su ihtiyacı az olana doğru bir dikim sırasının izlenmesi, eğimli alanlarda teraslama yapılması, su ihtiyacı fazla olan türlerin bina kenarlarına dikilmesi, malçlama temel prensipler arasında yer almaktadır. Burada sıcak iklimlerde artan hava sıcaklığı ve azalan yağış temelinde değişen iklim koşullarına en iyi uyumu göstereceği için bölgemiz koşullarında kurağa dayanıklı doğal türlerin kullanılması diğer faydalarının yanı sıra su tasarrufunda da büyük avantajlar sağlayacaktır.

Süs Bitkisi Olarak Doğal Türlerin Kullanımı

Peyzaj mimarlığı uygulamalarında bakım maliyetlerinin azaltılması, sağlıklı bir bitki dokusu sağlanması, yerel çevreye uyum, çevre kalitesinin iyileştirilmesi gibi nedenlerle doğal

türlerin kullanılması büyük önem taşımaktadır. Akdeniz bölgesinde beklenen iklim etkisinin yağışın azalması, sıcaklığın ve buna bağlı olarak kuraklığın daha da artacak olması suyun etkin kullanımında ve sağlıklı bir bitki dokusunun sağlanmasında doğal türleri öne çıkarmaktadır. Çünkü serin iklimlerde azalan yağış miktarı bölgeye özgü ve çoğunlukla da yağışı ve nemi seven doğal türleri olumsuz etkileyerek, bunların ortadan kalmasına ve/veya kuşak değiştirmesine neden olurken, kurak bölgelerde sıcağı ve susuzluğu zaten dayanıklı olan doğal türleri fazla etkilemeyecektir.

Özellikle bitkisel tasarım uygulamalarında ekolojik, estetik, ekonomik faydaları yanında su kaynaklarının korunmasında bölgeye özgü doğal türler etkin bir çözüm niteliğindedir (Çizelge 2).

Çizelge 2. Süs bitkisi olarak doğal türlerin kullanım avantajları

Ekolojik Faydaları	
Biyolojik Çeşitliliğin Korunması	Doğadaki türlerin azalmasını önler, nesli tehlike altında olan ender veya endemik türlerin yerinde korunmasını sağlar. Biyolojik çeşitliliğin in-situ; doğal yaşam koşulları veya yakın ortamlarda korunmasını destkler.
Yaban Hayatı Türleri için Yaşam Alanı Sunması	Doğal bitki örtüsü yaban hayatı için yiyecek ve barınma kaynağıdır. Doğal bitkiler bölgeye özgü yaban hayatı türlerine yaşam ortamı sağlar. Tür çeşitliliğinin korunmasına ve biyolojik çeşitliliğe katkıda bulunur. Kuraklığa, zararlılarına dayanıklı bitki türleri özellikle de kuş türlerini teşvik eder.
Sağlıklı Bir Bitki Dokusunun Oluşturulması	Yerel çevre koşullarına iyi uyum gösteren doğal türler toprağı iyileştirir, erozyonu önler ve çevre kalitesini artırır. Toprak, hava, su kalitesini geliştirmesinin yanında ilaçlama, gübreleme, sulama, biçme bakım işlemleri ile toprağa, suya ve havaya verilen zararların azaltılması mümkün olur.
Ekonomik Faydaları	
Gübreleme, İlaçlama ve Sulama İhtiyaç ve Giderlerinin Azaltılması	Dışarıdan getirilen egzotik türlerin ortam koşullarına duyarlılıkları daha fazla, sulama, gübreleme ve ilaçlama istek ve masrafları yüksektir. Doğal bitki türlerinin kullanımı sulama, ilaçlama, gübreleme gibi bakım masraflarını en aza indirmekte, bölgeye ait doğal türlerin bitki hastalıkları ve zararlarına karşı dayanıklı olması nedeniyle toprak ve su kaynakları üzerinde olumsuz etkileri de azalmaktadır.
Bakım Masraflarının Azaltılması	Çok özel bir alan ve tür özelliği istenmedikten sonra doğal türlerin budama, seyreltme gibi bakım masrafları en az olmaktadır. Türlerin doğal yaşam ortamlarındaki fenolojik özellikleri gerçekleştirilecek olan bitki kompozisyonu içinde kendiliğinden şekillenerek, bitkiye müdahale ihtiyacını azaltmaktadır.
Estetik Faydaları	
Çevre Kalitesinin İyileştirilmesi	Peyzaj düzenlemelerinde en önemli konulardan biri görsel kalitenin sağlanması, kent estetiğinin güzelleştirilmesi, binaların kitle etkisinin kırılması, insanlara daha yaşanabilir ortamların hazırlanmasıdır. Yerel türlerin kullanımı ile yapı kitleleri ile doğal çevre arasındaki uyum desteklenerek, görsel çevre kalitesinin artması yanında çevre bütünlüğünün de sağlanması mümkün olacaktır.

Karagüzel (2007)'e göre sürdürülebilirlik kavramıyla bağlantılı olarak doğal tür ve genotiplerin hastalık ve zararlılar ile tuz, düşük ve yüksek sıcaklık ve kuraklık gibi çevresel stres faktörlerine dayanıklılıkları fazladır.

Dışarıdan getirilen egzotik türlerin ortam koşullarına duyarlılıkları daha fazla, sulama, gübreleme ve ilaçlama istek ve masrafları yüksektir.

Doğal bitki türlerinin kullanımı sulama, ilaçlama, gübreleme gibi bakım

masraflarını en aza indirmekte, ortam koşullarına uyum sağlayan doğal türlerin bitki hastalıkları ve zararlarına karşı dayanıklı olması nedeniyle toprak ve su kaynakları üzerinde olumsuz etkileri daha az olmaktadır. Bu ekonomik faydanın yanında çevrenin ve doğal yapının korunması açısından ekolojik faydaları da içermektedir. Diğer yandan tüketici eğilimleri de son yıllarda klasik türlerden doğal formlu türlere doğru kaymaktadır (Karagüzel, 2007).

Öneriler

Tüm alanlarda etkili olan iklim değişikliği nedeniyle geliştirilen acil politikalar arasında tüm sektör ve faaliyet alanları için özellikle kuraklığa ve azalan su kaynaklarına yönelik önlemler alınması gelmektedir. İklim başta olmak üzere yerel çevre koşulları ile uyumlu yaşanabilir, görsel açıdan cazip ve sürdürülebilir ortamların yaratıldığı peyzaj mimarlığı uygulamalarının planlama/tasarım, uygulama/yapım ve bakım aşamalarında farklı önlemlerin alınması mümkündür.

Planlama aşamasında toprak, iklim, yüzey şekilleri, bitki örtüsü gibi mevcut çevre koşullarının çok iyi analiz edilerek en maksimum düzeyde değerlendirilmesi ve olabildiğince korunması gerekir. Estetik kaygının ve fonksiyonelliğin öne çıktığı tasarım aşamasında "naturalistik" olarak tanımlanan ve doğanın yeniden yaratılmasına dayanan yaklaşımların benimsenmesi önem taşır. Yine yapısal unsurlardan olabildiğince kaçınılması, doğal ve yerel malzemelerin kullanılması, bina dışındaki alanların ve özellikle de mevcut bitki örtüsünün korunması, bitkisel tasarımda yerel bitkilerin ve kuraklığa, susuzluğa dayanıklı türlerin kullanılmasına, geniş çim yüzeyler ve mevsimlik çiçekler yerine çok yıllık yer örtücülerin seçimine özen gösterilmelidir. Bitkilerin su ihtiyacına yönelik etkin bir sulama sistemi, organik veya inorganik malzemenin kullanıldığı malçlama, yağmur suyunun toplanarak, deniz suyunun arıtılarak kullanılması, atık suların ön arıtmadan geçirildikten sonra sulamada değerlendirilmesi bakım aşamasında su tasarrufu sağlayacak yöntemlerdendir.

Türkiye'nin Akdeniz, Ege ve iç Anadolu bölgelerinin yarı-kurak iklim özelliği gösterdiği dikkate alınırsa kuraklığa ve tuzluluğa karşı dayanıklı türlerin, özellikle de bölgeye özgü doğal bitkilerin kullanımı öncelik kazanmaktadır. Bu aynı zaman su tüketiminin en aza indirgenmesini amaçlayan Xeriscaping yaklaşımında da temel konulardan biridir. Antalya yöresindeki tipik bitki örtüsü kurağa dayanıklı maki örtüsü olup, Xeriscaping tekniklerinin uygulanması bölgemiz koşullarında su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımına önemli katkı sağlayacak niteliktedir. Çünkü ticari anlamda yaygın olarak kullanılan süs bitkileri bölge koşullarında sulamada ihtiyacı fazla olan türlerdir. Fakat doğal örtüde bulunan ve yaygın süs bitkisi olarak da kullanılan Zakkum (*Nerium oleander*), Mersin (*Myrtus communis*), Defne (*Laurus nobilis*), Keçiboynuzu (*Xeratonia siliqua*), Hayıt (*Vitex agnus-castus*), Ilgın (*Tamarix sp*.) gibi türleri yılın yağışsız geçen dönemlerinde sulamaya ihtiyaç duymamaktadır.

Doğal türlerin süs bitkisi olarak yararlanılmasında karşılaşılan zorluklar, üretimlerindeki karmaşık süreçler ve bu konudaki bilimsel veri eksikliği göz önüne alındığında ise dış yurtlu süs türleri arasında sıcağa ve kuraklığa en dayanıklı ve su ihtiyacı en az olan türler tercih edilmelidir.