

Bitki Aydınlatması Tasarım Aşamaları ve Her Aşamada Dikkat Edilecek Hususlar

*Çiğdem SAKICI¹, Mustafa VAR²

¹Kastamonu Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Kastamonu

²Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Trabzon

*Sorumlu Yazar: csakici@kastamonu.edu.tr

Geliş Tarihi: 28.11.2011

Özet

Bitkilerin karakteristik özelliklerinin gece vurgulanmasında aydınlatma tekniklerinin önemi büyüktür. Ancak yerinde ve doğru aydınlatma teknikleri uygulamaları ile istenilen etkiler ve ayrıca farklı bir çekicilik oluşturulabilir. Aksi takdirde yanlış uygulanan aydınlatma teknikleri birağın gösterişli görünmeyi insanları rahatsız eden, kötü bir görüntü sergileyebilir. Bu çalışma ile bitki aydınlatmasının nasıl yapılması gerektiği ve farklı form ve tekstürdeki bitkilerin karakteristik özelliklerinin vurgulanmasında uygun aydınlatma tekniklerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Ayrıca değişik bitki formlarının ya da bitkilerin farklı baskın özelliklerinin ortaya çıkarılması için farklı aydınlatma teknikleri önerilmiştir. Peyzaj tasarımlarının en önemli parçasını oluşturan bitkilerin estetik değerlerinin ve baskın karakteristik özelliklerinin gece de vurgulanabilmesi için farklı aydınlatma tekniklerinden yararlanılmıştır. Sonuçta aydınlatma tekniklerinin bitkilerin tekstür, form, yaprak, çiçek, meyve ve gövde güzelliği, dallanma şekli, sonbahar renklenmesi gibi fiziksel karakteristiklerinin vurgulanmasında büyük bir öneme sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bitki aydınlatması, dış mekan aydınlatması, aydınlatma teknikleri

Design Stages of Plant Lighting and Issues to be Considered at Every Stage

Abstract

Night lighting techniques are very important to emphasize the characteristic features of plants. Furthermore, with the correct lighting techniques and practices in place, desired effects can also be created to add a different attraction. However, incorrectly applied lighting techniques can display a bad image and bother people rather than creating a flashy look. This study is aimed to show how plant lighting should be undertaken using appropriate lighting techniques, emphasizing the characteristics of plants in different forms and textures. In addition, different lighting techniques are proposed to reveal the dominant features in various plant or plants in different forms. Because dominant characteristics and aesthetic beauty of plants, which are the most important part of landscape design emphasize even at nighttime, it is benefited from the different lighting techniques. Consequently, lighting techniques have a great importance to emphasize physical characteristics of plant materials like texture, form, leaf type, flower, fruit, trunk, branching pattern, foliage color

Key Words: Plant lighting, Outdoor lighting, Lighting techniques

Giriş

Aydınlatma, belirli bir çevrenin ya da bu çevre bünyesindeki bir obje ya da objeler bütününe istenilen biçimde algılanmasını sağlamak amacıyla yapılan ışık uygulamasıdır. Aydınlatma tasarımında amaç, ışığı yalnızca görsel uygulamayı kolaylaştıran bir araç olarak değil, aynı zamanda ışık ile objeler arasındaki ilişkilerden yararlanarak sanatsal bir obje olarak değerlendirmek olmalıdır. Bu şekilde tasarlanmış bir aydınlatma dış mekan kullanım süresini gece geç saatlere kadar uzatmanın yanı sıra peyzajın gece

görünümüne farklı bir çekicilik ve görsel algılama özelliği kazandırabilir. Gün ışığında farklı görünen ya da görünmeyen bir bitki ya da bitki grubu yapay aydınlatma ile birlikte bambaşka bir açıdan görülebilmekte, daha ilgi çekici ve gösterişli bir hale getirilebilmekte ve insanlar üzerinde gizemli bir etki oluşturabilmektedir (Sakıcı ve Var, 2009).

Dış mekan aydınlatmasında bitki aydınlatması başlı başına ele alınması gereken bir konudur. Dikkati dağıtan, objenin gerektiği gibi görünmesini engelleyen, uygun olmayan etki uyandıran,

kötü düzenlenmiş aydınlatma çekici bir ortamı çekici olmayan bir hale getirebilir. Bitki aydınlatmasına son zamanlarda önem vermeye başlanmıştır. Ancak yanlış uygulamaları Türkiye’de sıkça görmek mümkündür. Aydınlatmaya başlamadan önce projeyi çok iyi incelemek ve nerede hangi birimler var çok iyi belirlemek gerekir. Yani, aydınlatma tasarımına başlamadan önce proje hakkında tüm bilgilerin doğru bir şekilde tasarımcı tarafından elde edilmesi gerekir (Moyer, 1998). Daha sonrasında da bitkilerin fiziksel karakteristikleri ve görünüşleri, tasarımdaki rolleri, insanlar üzerinde oluşturulmak istenen etkileri gibi bir takım bilgilerin elde edilmesi ve bu bilgiler doğrultusunda bitki aydınlatmasında kullanılacak tekniğe karar verilmesi gerekir (Sakıcı, 2003).

Bitki İnceleme Projesinin Oluşturulması

Aydınlatma tekniği seçimini etkileyecek bitki özelliklerinin ortaya konulabilmesi için bitki inceleme projesi başlığı altında bitkiler hakkında bütün bilgilerin derlenip toparlandığı veriler ortaya konulur (Moyer, 1989-a). Bu bilgileri bitkilerin fiziksel görünüşü ve fiziksel karakteristikleri başlıkları altında toplayabiliriz. Ancak bitkiler hakkında aydınlatma tasarımı açısından önemli olan bilgilerin elde edilmesi zor ve zahmetli bir iştir. Aynı familya içerisinde aynı tür bitkilerin habitusları, görünüşleri, yaprakları, renkleri gibi fiziksel karakteristikleri farklılık gösterebilir.

Bitkilerin fiziksel görünüşleri (habitus, büyüme hızı ve karakteristiği, olgunlaşmış büyüklüğü, şeklinin budama ile kontrol edilebilirliği...) mevsimsel duruma, coğrafik konuma, büyümeye, toprak özelliğine, sulamaya, sıcaklık farklılıklarına, çevre dengesizliklerine vb. etmenlere bağlı olarak değişir (Moyer, 1989-b). Bu yüzden aydınlatma yaparken armatür seçiminde, ışık gücü miktarı ile ışık dağılım durumunun ve armatür boyutunun ayarlanabilir olması önemlidir (Moyer, 1992; Seçkin, 1998). Bitkilerin belirli aralıklarla gözlemlenerek aydınlatmada oluşabilecek sorunların (ışık ile bitki arasına başka bir bitkinin girmesi, ışık şiddetinin yetersizleşmesi, armatür yerinin değiştirilme gerekliliği gibi) giderilmesi

tasarımın kalıcılığı açısından önemlidir (Moyer, 1992). Ayrıca yapay ışığın bitkiler üzerindeki etkilerinin de tasarımcı tarafından bilinmesi gerekir. Aydınlatma suni olarak gün uzunluğunu artırır ve bitkilerin mevsimsel değişimi algılamalarını engelleyebilir. Ayrıca sürekli yapay ışığa maruz kalan bitkilerin doğal mekanizmaları bozulabilir.

Bitkilerin fiziksel karakteristikleri de (tekstür, yaprak tipi, dallanma deseni, yaprak rengi, dal, gövde, kabuk ve sürgün özellikleri, mevsimsel değişimi (yaprak, çiçek, meyve rengi, sonbahar renklenmesi, kış durumu)) aydınlatma yaparken çok iyi bilinmesi ve hangi özelliği vurgulanmak isteniyorsa ona uygun aydınlatma tekniği seçimine gidilmesi gerekir (Moyer, 1992). Aydınlatma elemanının yönüne ve kalitesine bağlı olarak bitkinin fiziksel karakteristiklerinin vurgulanması ya da gölgeler yardımıyla saklanması sağlanabilir (Millerson, 1991). Bitkinin rengine göre lamba seçimi bitkinin sağlıklı, hoş ve etkili görünmesine yardımcı olur. Mavimsi-yeşil renkli bitkiler cıva buharlı lambalarla, söğüt, kestane gibi sarımsı-yeşil bitkiler sodyum buharlı lamba ya da akkor lamba ışığı ile aydınlatılmalıdır (Öztürk, 1992; Geçicioğlu, 1997). Sonbaharda sarı, kırmızı ya da kahverengi gibi renk değişimi söz konusu ise akkor telli lambalar önerilir (Onaygil, 1992).

Bitkilerin Kompozisyondaki Rollerinin Belirlenmesi

Bitkiler hakkında bilgiler Bitki İnceleme Projesi başlığı altında toplandıktan sonra bitkilerin kompozisyondaki rollerinin belirlenmesi aşamasına geçilir. Bitkilerin bazıları kompozisyonun estetik olarak önemli bir parçasını oluştururken, bazıları bu bitkilerin vurgulanmasını sağlayan ve geçiş özelliği gösteren kompozisyon tamamlayıcısı konumunda, bir kısmı da fonksiyonel özellikleri açısından tasarımda düşünülüp, estetik açıdan ikinci planda yer alabilir. Tüm bitkileri alan içerisinde çok iyi analiz edip, önem sıralamasını doğru şekilde belirlemek gerekir. Bitkiler bir kompozisyonda geçiş, yönlendirme, sınır ögesi, dolgu ögesi, odaklayıcı, süreklilik sağlayıcı, birleştirici, ayırıcı, gölge amacıyla ya da vurgu amacıyla kullanılmış olabilir.

Bitkinin kompozisyondaki rolünün de aydınlatma tekniğinin belirlenmesinde önemi büyüktür. Bu role göre bitkinin vurgulanıp vurgulanılmayacağına karar verilir.

Aydınlatmanın İnsanlar Üzerinde Oluşturacağı Etkilerin Belirlenmesi

Birçok kriterin değerlendirilmesi sonucunda belirlenen aydınlatma tekniğinin insanlar üzerinde oluşturacağı etkinin de önceden değerlendirilmesi gerekir (Tural and Yener, 2006). Tasarımcı oluşturmak istediği etkileri belirleyip, bunlar doğrultusunda belirlediği bitkilere uygun aydınlatma tekniğini seçip, aydınlatma yapması gerekir (Yücel, 2006). Uygulanan aydınlatma tekniği insanlar üzerinde fiziksel, görsel, psikolojik ve estetik ve duygusal tepki olmak üzere dört farklı tepkiye yol açar. Oluşturulan aydınlatma tasarımı ile insanlar üzerinde neşe, ciddiyet, dinlenme, huzur, hareketlilik, canlılık, gizem, merak, heyecan ve coşku gibi duygular yaratılabilir. Peyzajda estetik çok önemlidir. Sert zemin ve bitkilendirme projesini yapan tasarımcıların proje içerisinde hangi noktalarda bitkilerin ön plana çıkarılması ve hangi alanların kullanıcılardan gizlenmesi gerektiği gibi konuları tüm elde edilen bilgilerin ışığı altında doğru bir şekilde belirlemesi aydınlatma başarısı açısından oldukça önemlidir (Seçkin, 1998; Tural and Yener, 2006). Bu yüzden aydınlatma ile hoş etkiler oluşturmaya çalışırken kullanılan malzemenin gözden uzak tutulması da son derece önemlidir. Örneğin ağaca monte edilen armatürün renginin kabuk rengi ile uyumlu olması, döşenen elektrik donanımının ağacın en az görünen tarafından geçirilmesi ve kullanılan montaj aksesuarlarının küçük tutulması gibi (Ayvaz, 1983). Dikkatli ve titizlikle hazırlanmış bir aydınlatma planı bitki materyalinin güzelliğine güzellik katarak alanda geçirilen zamanın kalitesini ve değerini artırır, estetik açıdan hoş görüntüler oluşturur (Moyer, 1992).

Işığın Yönü, Yeri, Miktarı, Rengi ve Biçimine Karar Verme

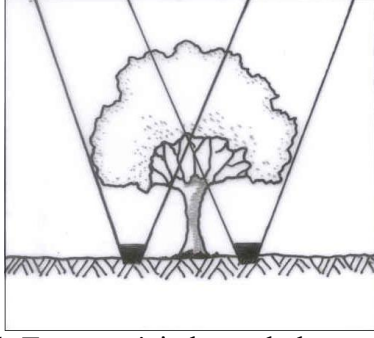
Aydınlatma tasarımı yaparken bitki hakkındaki tüm bilgilerin ortaya konulmasından sonra bu bitki ile

oluşturulmak istenen etkinin hayalde canlandırılması gerekir ve tüm bunlardan yararlanarak ışığın yönü, yeri, miktarı, rengi ve armatürün biçimine karar verilmelidir (Sorcar, 1987; Moyer, 1989-a). Bitki aydınlatmasında uygulanmak istenen aydınlatma tekniği, bitkinin kompozisyonda aldığı role, istenilen etkiyi hayalde canlandırmaya ve beklenen görsel etkiye göre değişir (Yücel, 2006). Bu tespitte dikkate alınacak değişkenler;

- Aydınlatma elemanı ve renk seçimi
- Işığın yönünün belirlenmesi
 - Aşağıdan yukarıya
 - Yukarıdan aşağıya
 - Yandan
- Işığın yerinin belirlenmesi
 - Bitkinin önünde
 - Bitkinin arkasında
 - Bitkinin yanında
- Işık miktarının şiddetinin belirlenmesi; Tasarımcı proje içinde bitkilerin hangi noktalarda ön plana çıkarılacağı, hangi alanların kullanıcılardan gizleneceğine doğru bir şekilde karar verip, ona göre ışık miktarını belirlemelidir (Seçkin, 1998). Işığın miktarı tüm tasarım içinde bitkinin önemini vurgular. Bir mekanda tüm bitkilerin aydınlatılması gerekmez. En ilginç görüntüye sahip olanların seçilerek vurgulanması alandaki derinlik etkisini de güçlendirir (YFU, 1996). Vurgu amaçlı yapılan aydınlatmada ışık miktarı fazla tutulurken, geçiş ögesi olarak kullanılan bitkilerde ışık miktarı düşük tutulmalıdır.
 - Düşük seviye (gölge)
 - Orta seviye (yarı gölge- yarı aydınlık)
 - Yüksek seviye (aydınlık)

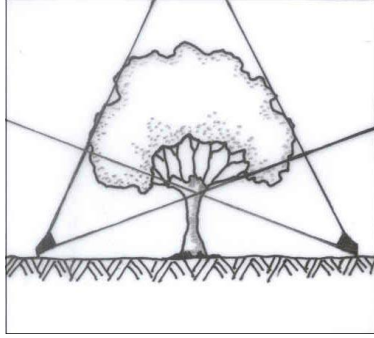
Yaygın Olarak Kullanılan Aydınlatma Teknikleri

Tepe tacı içinden aydınlatma tekniği: Aydınlatma elemanları, bitkinin tepe tacı izdüşüm sınırları içinde konumlandırılıp, yukarıya doğru yönlendirilir. Bu işlem sırasında bitki gövdesinin karanlıkta bırakılmamasına özen gösterilmelidir (Şekil 1).



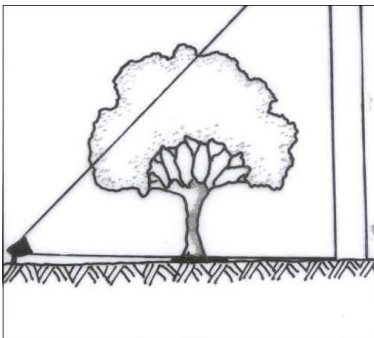
Şekil 1. Tepe tacı içinden aydınlatma

Tepe tacı dışından aydınlatma tekniği: Bu teknikte aydınlatma elemanları tepe tacı izdüşüm alanı dışına yerleştirilip, uygun açı ile bitkiye yönlendirilir. Bu teknik uygulanırken ışığın bitkinin tepe noktasına kadar ulaşmasına özen gösterilir (Şekil 2).



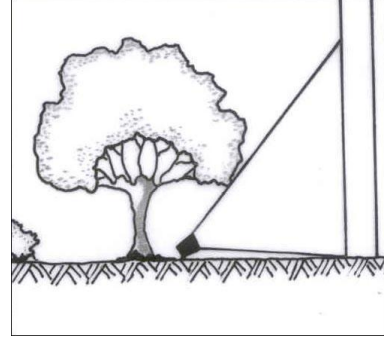
Şekil 2. Tepe tacı dışından aydınlatma

Gölge tekniği: Bu tekniğin uygulanabilmesi için bitkinin arkasında bitki gölgesinin düşebileceği düşey bir düzleme ihtiyaç vardır. Aydınlatma elemanı bitkinin önüne yerleştirilir ve bitki gölgesi arkadaki düşey düzleme düşecek şekilde yönlendirilir. Bitki bu teknikte aydınlatma elemanı ile düşey düzlem arasında bulunur (Şekil 3).



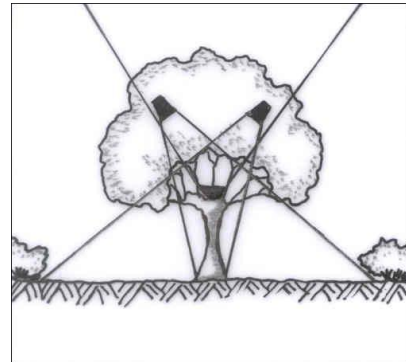
Şekil 3. Gölge Tekniği

Silüet tekniği: Bu teknikte de bitkinin arkasında düşey bir düzleme ihtiyaç vardır. Bu sefer aydınlatma elemanı düşey düzlem ile bitki arasında konumlandırılır ve ışık bitkiye değil düşey düzleme yönlendirilir. Bitkinin hiçbir şekilde aydınlatılmamasına özen göstermek gerekir (Şekil 4).



Şekil 4. Silüet tekniği

Ayışığı tekniği: Diğer aydınlatma tekniklerinden farklı olarak ay ışığının düşük şiddette etkisini ortaya koyabilmek için düşük voltajlı ağaca monte edilebilen aydınlatma elemanları kullanılmalıdır. En az üç armatürden ikisi ağacın üst dallarına monte edilir ve ışınları aşağıya doğru zemine yakın bir yerde birbirini kesecek şekilde yönlendirilir. Üçüncü armatür ise dallanmanın başladığı yere monte edilir ve bu armatürün ışınları da diğer armatürlere zit olarak, yukarı doğru yönlendirilir (Şekil 5).



Şekil 5. Ayışığı tekniği

Uygulanacak Aydınlatma Tekniğine Karar Verilmesi

Bitki aydınlatmasında kullanılacak olan uygun aydınlatma tekniği bitkinin genel özelliklerine, kompozisyonda aldığı role, beklenen görsel etkisine ve istenilen etkileri hayalde canlandırmaya göre belirlenir

(Moyer, 1992; Wilson, 1984; Turgut ve Yılmaz, 2010) . Bu tespitinde tasarımcı, bitki aydınlatmasında bitkinin gündüz görünümünü koruyup korumayacağına ya da yeni bir ifade oluşturup oluşturmayacağına karar vermelidir.

Aydınlatılması düşünülen bitkinin hangi teknik yardımıyla aydınlatılacağına karar vermeden önce bu bitkilerin Moyer'in (1992) yapmış olduğu dörtlü sınıflandırmaya (Tablo1) ve Wilson'un (1984) yapmış olduğu onbirli sınıflandırmadan (Tablo 2) yararlanarak çalışmada oluşturulan 6 bitki grubundan (Sakıcı, 2003) (Tablo 3) hangisinde yer aldığı belirlenmelidir. Daha sonra ince ya da kaba tekstürlü olmasına göre uygulanabilecek aydınlatma türleri ortaya konulduktan sonra tasarımcının oluşturmak istediği etkiye ve vurgulamak istediği özelliğe göre uygun aydınlatma tekniğini belirlemesi gerekir. Böylece tasarımın materyalini oluşturan bitkiler için kullanılacak en uygun aydınlatma tekniği belirlenmiş ve bu tekniklerin uygulanması ile de bitkiler üzerinde istenilen etkiler rahatlıkla yaratılmış olur (Sakıcı, 2003). Bu gruplandırmaya göre:

Tablo 1. Moyer'in (1992) yapmış olduğu bitki sınıflandırması

Bitki sınıflandırması
Yuvarlak formu bitkiler
Piramit ve sütun formu bitkiler
Vazo fiskeye ve şemsiye formu bitkiler
Sarkık dallı ve zeminde dallanma gösteren bitkiler

Tablo 2. Wilson'un (1984) yapmış olduğu bitki sınıflandırması

Bitki sınıflandırması
Geniş yoğun koniferler
Geniş tepe taçlı, geniş yapraklı gölge ağaçları
Çekici dallanma deseni gösteren ağaçlar
Renkli yapraklara, çiçeklere ve meyvelere sahip ağaçlar
Çekici gövde kabuğuna sahip bitkiler
Cıvalı parlak yapılı çalılar
Uzun yoğun çalılar
Renkli yapraklı, dallı yada meyveli çalılar
Çok yıllık bitkiler
Çalılar ve çekici tekstüre sahip çok yıllık bitkiler
Şeffaf yapraklı bitkiler

Koniferlerde, bitkinin formu ve dallanma deseni vurgulanmak isteniyorsa Siluet tekniği, yaprak güzelliği vurgulanmak

isteniyorsa Tepe Tacı Dışından aydınlatma tekniği kullanılmalıdır (Sakıcı, 2003).

Tablo 3. Sakıcı'nın (2003) çalışmasında kullanmış olduğu bitki sınıflandırması

Bitki sınıflandırması
Geniş yoğun koniferler
Geniş tepe taçlı, geniş yapraklı gölge ağaçları
Çekici dallanma deseni gösteren ağaçlar
Renkli yapraklara, çiçeklere ve meyvelere sahip ağaçlar
Çekici gövde kabuğuna sahip bitkiler
Şeffaf yapraklı bitkiler

Geniş tepe taçlı, ince tekstüre sahip olan gölge ağaçlarında form ve yaprak güzelliği vurgulanmak istendiğinde Ayışığı tekniği, bitkinin gövde güzelliği vurgulanmak istendiğinde Gölge tekniği, dallanma deseni vurgulanmak istendiğinde Tepe Tacı İçinden ve Tepe Tacı Dışından aydınlatma tekniklerinin kullanılması yerinde olur. Eğer bitki kaba tekstürlü ise form ve dallanma desenini vurgulamak istediğimizde Tepe Tacı Dışından aydınlatma tekniği uygulanmalıdır (Sakıcı, 2003).

• İlginç dallanma desenine sahip ağaçların bu ilginç özelliklerinin vurgulanmasında Tepe Tacı İçinden aydınlatma ve Siluet tekniği kullanılmalıdır. Bu bitkilerin form ve yaprak güzelliği vurgulanmak istendiğinde ise Tepe Tacı Dışından aydınlatma tekniği önerilmektedir (Sakıcı, 2003).

• Sonbahar renklenmesi gösteren ağaçlarda yaprak ve form güzelliği vurgulanmak istendiğinde Ayışığı tekniği, dallanma deseni vurgulanmak istendiğinde ise Tepe Tacı İçinden ve ya Tepe Tacı Dışından aydınlatma tekniklerinin kullanılması doğru olacaktır (Sakıcı, 2003).

• Çekici meyve ve çiçek güzelliğine sahip ağaçlarda çiçek ve meyve güzelliği vurgulanmak istendiğinde Tepe Tacı Dışından aydınlatma tekniği önerilebilir (Sakıcı, 2003).

• Gövde kabuğu güzelliği olan ağaçlarda, gövdenin bu yapısı vurgulanmak istendiğinde Tepe Tacı İçinden aydınlatma tekniği kullanılmalıdır (Sakıcı, 2003).

• Şeffaf yapraklı ağaçlarda yaprak güzelliğini vurgulamak için Tepe Tacı

İçinden ve Tepe Tacı Dışından aydınlatma teknikleri önerilebilir (Sakıcı, 2003).

Eğer bitkinin özel bir karakteristik özelliği vurgulanmak istenmiyor, bitkinin genelinde bir aydınlatma yapılması arzulanıyorsa o zaman bitkinin formuna ve her form için de ayrı ayrı bitkinin göstermiş olduğu tekstüre bağlı olarak uygun aydınlatma tekniklerinin belirlenmesi gerekir (Tablo, 4).

Bitkiler, baskın özellikleri dikkate alınarak gruplandırıldıklarında aşağıdaki sonuç ve öneriler verilebilir (Sakıcı, 2003).

1. Geniş Yoğun Koniferler için sırasıyla Gölge, Tepe Tacı Dışından Aydınlatma ve Siluet tekniklerinin uygulanması doğru bulunmuştur. Bu gruba giren bitkiler için Gölge tekniği uygulandığında hoş, sanatkarca, gösterişli ve etkili bir görünüm elde edilir. Gölge tekniği bitkinin en iyi form özelliğini vurgular. Tepe Tacı Dışından Aydınlatma uygulandığında hoş, gösterişli ve anlamlı bir aydınlatma uygulaması oluşur. Bu aydınlatma tekniği de bitkinin yaprak güzelliğini ve formunu vurgular. Siluet tekniği uygulandığında ise sanatkarca, hoş ve gösterişli bir görünüm elde edilir. Bu teknik, bitkinin form, dallanma deseni ve gövde özelliklerini ortaya koyar.

Tablo 4. Bitkinin formuna ve tekstürüne göre önerilen aydınlatma teknikleri

Bitki Sınıfı		Öne Çıkan Teknikler
Yuvarlak Formlu Bitkiler	Yoğun	T.T. Dışından Ayd. Gölge Tekniği
	Açık	Ayıışığı Tekniği T.T.İçinden Ayd. T.T. Dışından Ayd.
Piramit ve Sütun Formlu Bitkiler	Yoğun	Gölge Tekniği Siluet Tekniği T.T. Dışından Ayd.
	Açık	T.T.İçinden Ayd. T.T. Dışından Ayd.
Vazo, Fıskiye ve Şemsiye Formlu Bitkiler	Yoğun	T.T. Dışından Ayd. Silüet tekniği
	Açık	T.T.İçinden Ayd. Ayıışığı Tekniği T.T. Dışından Ayd.
Sarkık Dallı Bitkiler	Yoğun	T.T. Dışından Ayd Gölge tekniği
	Açık	T.T.İçinden Ayd. T.T. Dışından Ayd.

2. Geniş Tepe Taçlı, Geniş Yapraklı Gölge Ağaçları için ince tekstürlülerde Ayıışığı, Tepe Tacı İçinden Aydınlatma ve Tepe Tacı Dışından Aydınlatma teknikleri, kaba tekstürlülerde ise Tepe Tacı Dışından Aydınlatma ve ikinci planda da Tepe Tacı İçinden Aydınlatma teknikleri uygulanabilir. İnce tekstürlülerde Ayıışığı tekniği uygulandığında hoş, gösterişli, etkili, sanatkarca ve istisnai bir görünüm elde edilirken, form ve yaprak güzelliği en iyi bu teknikle ortaya çıkar. Tepe Tacı İçinden Aydınlatma uygulandığında hoş, etkili ve gösterişli bir aydınlatma oluşur ve bitkinin form güzelliği en iyi bu teknikle ortaya konulurken, bitkinin yaprak ve dallanma deseni de vurgulanır. Tepe Tacı Dışından Aydınlatma uygulandığında ise hoş, anlamlı ve gösterişli bir aydınlatma oluşur, bitkinin dallanma deseni en iyi bu teknikle vurgulanır, form ve gövde özellikleri de vurgulanan karakteristik özellikler arasındadır. Kaba tekstürlülerde ise Tepe Tacı Dışından Aydınlatma tekniği uygulandığında hoş, gösterişli, etkili ve anlamlı bir görünüm oluşur. Uygulanan ağaçların form ve dallanma deseni en iyi bu teknikle ortaya konulurken, bitkinin yaprak özellikleri de ön plana çıkar. Tepe Tacı İçinden Aydınlatma uygulandığında da hoş, gösterişli ve etkili bir görünüm söz konusu olurken, aydınlatılan bitkilerin daha çok gövde ve yaprak güzelliği ortaya konulur.

3. Çekici Dallanma Deseni Gösteren Ağaçlar için Tepe Tacı İçinden ve Tepe Tacı Dışından Aydınlatma teknikleri önerilmektedir. Bu bitkiler tepe tacı içinden aydınlatıldıklarında hoş, gösterişli ve etkili bir çalışma elde edilirken, bu teknik ile bitkinin form, yaprak ve dallanma deseni ortaya çıkar. Tepe tacı dışından aydınlatıldığında ise insanlara hoş, gösterişli, sanatkarca ve etkili bir izlenim vermektedir. Bitkinin form ve yaprak özellikleri en iyi bu teknikle ortaya konur ve ayrıca bitkinin dallanma deseni de vurgulanır.

4. Renkli Yapraklara, Çiçeklere veya Meyvelere Sahip Ağaçlar grubu incelendiğinde, renkli yapraklara sahip olan ağaçlarda Ayıışığı ve Tepe Tacı İçinden Aydınlatma teknikleri, çiçekli veya meyveli ağaçlarda ise Tepe Tacı Dışından ve ikinci planda da Tepe Tacı İçinden Aydınlatma

teknikleri uygun görülmektedir. Renkli yapraklara sahip olan ağaçlarda Ayışığı tekniği uygulandığında hoş, gösterişli, etkili ve sanatkârca bir görünüm elde edilirken, bitkinin form ve yaprak güzelliği ortaya çıkar. Bu ağaçlar tepe tacı içinden aydınlatıldıklarında ise hoş, etkili ve gösterişli bir aydınlatma oluşturulur. Bitkinin form ve yaprak güzelliği en iyi bu teknikle ortaya konulurken bitkinin dallanma deseni de vurgulanır. Çiçek ya da meyveye sahip ağaçlarda ise Tepe Tacı Dışından Aydınlatma uygulandığında hoş, gösterişli ve etkili bir aydınlatma oluşur. Bu teknikle ağaçların çiçek veya meyve özellikleri ile form ve yaprak özellikleri en iyi şekilde vurgulanır. Tepe Tacı İçinden Aydınlatma tekniği uygulandığında ise hoş, gösterişli ve etkili bir aydınlatma elde edilirken bitkinin çiçek veya meyve özellikleriyle gövde özellikleri ön planda algılanır.

5. Çekici Gövde kabuğuna Sahip Ağaçlar için Tepe Tacı İçinden ve Tepe Tacı Dışından Aydınlatma teknikleri uygun bulunmuştur. Tepe Tacı İçinden Aydınlatma tekniği hoş, etkili, sanatkârca ve gösterişli bir görünüm oluştururken, bitkinin gövde güzelliğini en iyi bu teknik ortaya koymakta ve ayrıca yaprak güzelliğini de vurgulamaktadır. Tepe Tacı Dışından Aydınlatma tekniği uygulandığında hoş, gösterişli ve etkili bir izlenim oluşur. Bitkinin form, yaprak ve dallanma deseni en iyi bu teknik uygulandığında ortaya konulabilir.

6. Şeffaf Yapraklı Ağaçlar için Tepe Tacı İçinden ve Tepe Tacı Dışından Aydınlatma teknikleri önerilebilir. Tepe tacı içinden aydınlatılan şeffaf yapraklı bitkilerde hoş, etkili ve sanatkarca bir aydınlatma görünümü oluşurken, bu bitkilerin yaprak ve form özellikleri ilk planda algılanmaktadır. Tepe tacı dışından aydınlatıldıklarında ise hoş, gösterişli, etkili ve sanatkarca bir görüntü meydana gelir ve form ve yaprak özellikleri en iyi bu teknikle ortaya konur.

Bitkiler, form özellikleri dikkate alınarak gruplandırılacak olursa da şu sonuçlar verilebilir:

1. Yuvarlak Formlu Bitkilerde;

- Açık formlular için sırasıyla Ayışığı, Tepe Tacı İçinden ve Tepe Tacı Dışından Aydınlatma tekniklerinin uygun olduğu

saptanmıştır. Ayışığı tekniği uygulandığında bitkinin en iyi form ve yaprak özellikleri vurgulanırken gövde güzelliği de ikinci planda algılanmaktadır. Tepe Tacı İçinden Aydınlatma uygulandığında form, yaprak ve dallanma deseni, Tepe Tacı Dışından Aydınlatma uygulandığında ise form ve gövde güzelliği ön planda algılanan karakteristik özellikler arasındadır. Bu form özelliğini gösteren bitkilerin dallanma deseni en iyi bu teknikle ortaya konulabilir.

- Yoğun formlularda; Tepe Tacı Dışından Aydınlatma, Gölge ve Tepe Tacı İçinden Aydınlatma teknikleri uygun aydınlatma teknikleri arasındadır. Tepe Tacı Dışından Aydınlatma tekniği uygulanan ağaçların en iyi vurgulanan karakteristik özellikleri form ve dallanma deseni olurken, bitkinin yaprak güzelliği de ön plana çıkmaktadır. Gölge tekniği uygulandığında bitkinin gövde güzelliği diğer tekniklere kıyasla en iyi şekilde algılanır. Tepe Tacı İçinden Aydınlatma tekniği uygulandığında ise yaprak ve gövde özellikleri ön planda algılanır.

2. Piramit ve Sütun Formlu Bitkilerde;

- Açık formlularda; Tepe Tacı Dışından ve Tepe Tacı İçinden Aydınlatma teknikleri kullanılabilir. Tepe Tacı Dışından Aydınlatma tekniği, bitkinin form özelliğini en iyi vurgulayan tekniktir. Ayrıca bu teknik bitkinin yaprak güzelliğini de ortaya koyar. Tepe Tacı İçinden Aydınlatma tekniği uygulandığında diğer tekniklere oranla bitkinin yaprak güzelliği daha iyi vurgulanır. Form ve gövde güzelliği de ikinci planda öne çıkmaktadır.

- Yoğun formlularda ise Gölge, Siluet ve Tepe Tacı Dışından Aydınlatma teknikleri önerilebilir. Bitkinin form özelliği vurgulanmak istendiğinde en iyi Gölge tekniği, gövde güzelliği ve dallanma deseni vurgulanmak istendiğinde en iyi Siluet tekniği, yaprak özelliği vurgulanmak istendiğinde ise en iyi Tepe Tacı Dışından Aydınlatma tekniği olduğu saptanmıştır. Ayrıca Tepe Tacı Dışından Aydınlatma tekniği uygulandığında bitkinin form özelliği de ön planda algılanır.

3. Vazo, Fıskiye ve ya Şemsiye Formlu Bitkilerde;

Yoğun formlularda; Tepe Tacı Dışından Aydınlatma ve ikinci planda da

Tepe Tacı İçinden Aydınlatma tekniği önerilebilir. Bitkinin form ve yaprak özellikleri en iyi Tepe Tacı Dışından Aydınlatma tekniği ile vurgulanabilmektedir. Tepe Tacı İçinden Aydınlatma tekniği uygulandığında ise Form ve gövde güzelliği ortaya konur.

4. Sarkık Dallı veya Zeminde Dallanma Gösteren Bitkilerde;

Açık formlarda; Tepe Tacı İçinden Aydınlatma ve ikinci planda Tepe Tacı Dışından Aydınlatma tekniği etkili sonuçlar doğurmuştur. Gövde güzelliği en iyi Tepe Tacı İçinden Aydınlatma ile ortaya konulurken, form ve yaprak güzelliği en iyi tepe tacı dışından yapılan aydınlatma ile vurgulanabilmektedir.

Kaynaklar

Ayvaz, H.N., 1983. Aydınlatma Elemanları ve Kullanım Alanları, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Geçicioğlu, E., 1997. İstanbul Boğazı Kentsel Değerlerin Aydınlatma Yönünden İncelenmesi ve Öneriler, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Millerson, G., 1991. The Tecnique of Lighting for Television and Film, Focal Press, Boston, 466p.

Moyer, J.L., 1989-a. Landscape Lighting, Planning for the Changing Lansdcape, Architectural Lighting, January, 40-43.

Moyer, J.L., 1989-b. Downlighting for Garden Night Scenes, Architectural Lighting Magazine, June 1989.

Moyer, J.L., 1992. The Landscape Lighting Book, John Wiley&Sons Inc., USA, 282p.

Moyer, J.L., 1998. Landscape Lighting Design Book, Callwey, Munchen.

Onaygil, S., 1992. Bina Dış Yüzeyleri, Tarihi Eserler Park ve Bahçelerin Aydınlatılması, Şehir Aydınlatma Kollogyumu, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası, İstanbul.

Öztürk, L.D., 1992. Kent Aydınlatma İlkeleri, Yıldız Teknik Üniversitesi Yayınları No:247, Mimarlık Fakültesi Yayınları No:MF-MİM 92.036, İstanbul, 77s.

Sakıcı, Ç., 2003. Bazı Aydınlatma Tekniklerinin Ağaçların Fiziksel Karakteristikleri ve Görsel Algıları Üzerine Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Trabzon

Sakıcı, Ç., Var, M., 2009. Usage Areas of Outdoor Lighting in Landscape Architecture,

Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Vol 10, No 1.

Seçkin, Ö.B., 1998. Peyzaj Uygulama Tekniği, İstanbul Üniversitesi Yayın No:4105, İstanbul, 380s.

Sorcar, P.C., 1987. Architectural Lighting for Commercial Interiors, John Willey& Sons, New York, 272p.

Tural, M., and Yener, C., 2006. Lighting Monuments: Reflection on Outdoor Lighting and Environmental Appraisal, Building and Environment, Volume:41, Issue 6, p.775-782.

Turgut, H.A., ve Yılmaz, S., 2010. Peyzaj Mimarlığında Yapay Aydınlatma ve Estetik Kaygılar, e-dergi.atauni.edu.tr, s.46-56.

Wilson, W.H.W., 1984. How to Design and Install Outdoor Lighting, Ortho Books, USA, 96p.

YFU, 1996. Aydınlatma Tasarımında Genel Kurallar, YFU Yayın No:7, İstanbul, 15s.

Yücel, G.F., 2006. Peyzaj Tasarımlarında Kullanılan Dış Mekan Aydınlatma Teknikleri, TMMOB Peyzaj Mimarları Odası İstanbul Bölge Şubesi, Seminer Yayınları