

**T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ORMAN ALANLARINDAKİ
GÖRSEL KALİTENİN TAHMİNİ:
ÇEŞMEALTI ORMANLARI ÖRNEĞİ**

Özgür KİRACIOĞLU

Danışman: Yrd.Doç.Dr. Ramazan ÖZÇELİK

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİMDALI
ISPARTA – 2007**

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
İÇİNDEKİLER	i
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ	vii
KISALTMALAR DİZİNİ	viii
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK BİLGİSİ	6
3. MATERYAL ve YÖNTEM	12
3.1. Materyal	12
3.1.1. Araştırma Alanının Genel Tanıtımı	12
3.1.2. Çalışma Alanının İklim Özellikleri	13
3.1.3. Çalışma Alanı ve Çevresine İlişkin Orman Karakteristikleri	13
3.2. Yöntem	15
3.2.1. Örnek Alanların Seçimi	15
3.2.2. Örnek Alanlarda Yapılan Ölçüm ve Gözlemler	16
3.2.2.1. Fotoğraf Örneklerinin Alınması	16
3.2.2.2. Meşcere Parametrelerinin Ölçülmesi	19
3.2.3. Büro Çalışmaları	20
3.2.3.1. Fotoğraf Örneklerinin Hazırlanması	20
3.2.3.2. Anketlerin Düzenlenmesi	22
3.2.3.3. Anketlerin Uygulanması	23
4. BULGULAR ve TARTIŞMA	26
4.1. Sözel Ankete İlişkin Bulgular	26
4.2. Sayısal Ankete İlişkin Bulgular	36
4.3. Bazı Meşcere Parametreleri ve Görsel Kalite Arasındaki İlişki	46
5. SONUÇ ve ÖNERİLER	56
6. KAYNAKLAR	59
EKLER	63

EK 1	64
EK 2	65
EK 3	66
EK 4	68
ÖZGEÇMİŞ.....	93

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ORMAN ALANLARINDAKİ GÖRSEL KALİTENİN TAHMİNİ: ÇEŞMEALTI ORMANLARI ÖRNEĞİ

Özgür KIRACIOĞLU

Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Orman Mühendisliği Anabilim Dalı

Jüri: Prof.Dr. Altay Uğur GÜL
Yrd.Doç.Dr. Halil ÖZGÜNER
Yrd.Doç.Dr. Ramazan ÖZÇELİK (Danışman)

Son yıllarda giderek yaygınlaşan fonksiyonel planlama çalışmalarının en önemli iş aşamalarından birisi de ormanların estetik ve rekreasyon fonksiyonlarının belirlenmesidir. Orman ekosistemlerinin doğal yapısı ile görsel yapısı arasında ilişki bulunmaktadır. Bu nedenle ormanların estetik ve rekreasyon gibi fonksiyonlarının belirlenmesinde ve buna ilişkin planlama çalışmalarında görsel kalite değeri önemli bir indikatördür. Bu çalışma ile, Kızılçam ve maki örtüsünün hakim olduğu Çeşmealtı ormanlarının meşcere içi görsel kalite puanları belirlenmiştir.

Çalışma sahasında farklı kapalılık, gelişme çağı ve vejetasyon tiplerini temsil eden 24 adet örnek alan alınmıştır. Bu alanların her birinde; fotoğraf ortaları ana yönleri gösterecek şekilde 4 adet olmak üzere, toplam 96 fotoğraf örneği alınmıştır. Bununla birlikte örnek alanlarda bazı meşcere parametreleri de ölçülmüştür. Fotoğraflar anket yöntemi ile, değişik ilgi gruplarına mensup toplam 137 deneğe gösterilmiş ve buna ilişkin görsel kalite değerlendirilmesi yapılmıştır.

Bu çalışma sonucunda; meşcere parametreleri içerisinde eğim ve diri örtü boyunun görsel kalite puanı (GKP) ile istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde bir ilişkisinin olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte; istatistiksel anlamda önemli bir ilişki bulunmamasına karşın, meşcere orta çapı, göğüs yüzeyi, gövde hacmi, taç/gövde oranı, taç genişliği ve yaş gibi parametreler ile GKP arasında pozitif, diri örtü yoğunluğu ile negatif yönde bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Yine bu çalışma ile meşcerelerin görsel kalitesi üzerinde yalnızca meşcerelerin kendi özelliklerinin etkili olmadığı, bunun yanında dış faktörlerinde (deniz, ışık etkisi, renklerin canlılığı vb.) etkili olduğu görülmüştür. Elde edilen bu sonuçlar Çeşmealtı ormanlarının gelecekteki kullanımı ve planlama çalışmalarında kullanılabilecek niteliktedir.

ANAHTAR KELİMELER: Görsel Kalite, Fonksiyonel Planlama, Estetik Değer, Kızılçam, Meşcere Parametreleri

2007, 94 sayfa

ABSTRACT

M.Sc. Thesis

PREDICTION OF SCENIC BEAUTY IN FOREST AREAS: A CASE STUDY OF ÇEŞMEALTI FOREST

Özgür KİRACIOĞLU

Süleyman Demirel University Graduate Scholl of Applied and Natural Sciences
Department of Forestry Engineering

Thesis Committe: Prof.Dr. Altay Uğur GÜL
Asst.Prof.Dr. Halil ÖZGÜNER
Asst.Prof.Dr. Ramazan ÖZÇELİK (Supervisor)

One of the most important parts of functional planning attempts – being widespread gradually in last years – is to determine the forests recreation and aesthetic functions. There is a relation between natural structure and visual structure of forest ecosystems. So, in determination of forests aesthetic and recreation functions, and relatively planning attempts, scenic beauty worth can be used as an important indicator. In this study, the scenic beauty estimation of Çeşmealtı forest, with red pine (*Pinus brutia* Ten.) and scurbs vegetation has been made.

For this aim, to repersent different canopy, growth period and forest types, 24 sample areas have been selected. For each of this area, 4 photographs have been prepared, showing main directions in the center, totally 96 for all sample areas. In the sample areas, some forestry parameters measurements and observations have been done. To determine scenic beauty, provided photographs were shown to 137 people in different interest groups, by inquiry method.

As the result, it was found that, among forestry parameters, slope and vegetation height's scenic beauty estimate (SBE) have statistically meaningful and in negative direction relation. In addition, although no important statistical relation found, but some parameters like trees mean width, trunk surface, trunk volume, crown/trunk rate, crown diameter width, and age had positive, however, vegetation density had negative relation with SBE. Also it was found that, not only the forests characteristics affect the forests scenic beauty but also other factors like sea, light effects and brightness of colours have important effectiveness. The results of this study can be used in use and planning attempts of Çeşmealtı forests in future.

KEYWORDS: Scenic Beauty, Functional Planning, Aesthetic Worth, Red pine (*Pinus brutia* Ten.), Forestry Parameters.

2007, 94 pages

ÖNSÖZ

“Orman Alanlarındaki Görsel Kalitenin Tahmini: Çeşmealtı Ormanları Örneği” adlı bu çalışma Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı’nda yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Tez konusunun belirlenmesinden sonuçlandırılmasına kadar geçen sürede yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım Sayın Yrd.Doç.Dr. Ramazan ÖZÇELİK’e ve Celal Bayar Üniversitesi Tütün Ekserliği Yüksekokulu Müdürü Sayın Prof.Dr. Altay Uğur GÜL’e çok teşekkür ederim.

Desteklerinden dolayı Ege Ormancılık Araştırma Müdürü Sayın Ergün AVCIOĞLU’na ve Müdür Yardımcısı Sayın F. Can ACAR’a teşekkür ederim. Arazi çalışmalarına ve fikirleri ile tezin yazımına katkıları olan Orman Yüksek Mühendisi Sayın Dr. Mustafa BATUR’a, Orman Mühendisi Sayın Cemhan BUCAK’a, Orman Yüksek Mühendisi Sayın Salih PARLAK’a ve Orman Yüksek Mühendisi İsmail ŞAFAK’a, yabancı literatürün çevrilmesinde yardımcı olan Orman Yüksek Mühendisi Sayın Hadiye BAŞAR’a teşekkür ederim. Ayrıca verilerin değerlendirilmesi aşamasında önemli katkılarından dolayı Proje Planlama ve Değerlendirme Bölüm Başmühendisi Orman Yüksek Mühendisi Sayın Mehmet Emin AKKAŞ’a teşekkürü bir borç bilirim.

Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi, 1164-YL-05 no’lu “Orman Alanlarındaki Görsel Kalitenin Tahmini: Çeşmealtı Ormanları Örneği” isimli yüksek lisans tez çalışmasının projelendirilmesini sağlamıştır.

Araştırma sonuçlarının ülke ormancılığına katkı sağlamasını dilerim.

Ocak 2007

Özgür KIRACIOĞLU

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa No
Şekil 3.1. Urla ilçesi ve Menteş Yarımadasının (Çeşmealtı ormanlarının) konumu	12
Şekil 3.2. Örnek alanların konumu.....	17
Şekil 3.3. Örnek alandaki fotoğraflama sırası.....	18
Şekil 3.4. Bir fotoğrafın görüntülediği alan (42°)	20
Şekil 3.5. Kuzey yönü gösteren fotoğrafın görüntülediği 102°'lik alan.....	21
Şekil 3.6. Ana yönleri gösteren fotoğrafların bindirme alanları	21
Şekil 4.1. Gruplara göre örnek alanların görsel kalite puanları	38
Şekil 4.2. Tüm örnek alanlarda eğim-GKP ilişki grafiği.....	50
Şekil 4.3. Orman tipi normal koru olan örnek alanlardaki diri örtü boyu-GKP, eğim-GKP ilişki grafiği	53

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa No
Çizelge 3.1. İzmir ili ve çalışma alanına ait ormanlık ve genel alan bilgileri	14
Çizelge 3.2. Çeşmealtı ormanlarının meşcere tipi ve alan bilgileri	15
Çizelge 4.1. Anket çalışmasına katılanların cinsiyet dağılımı	26
Çizelge 4.2. Deneklerin yaşam alanları	27
Çizelge 4.3. Doğa, spor veya av derneklerine üyelik durumları	27
Çizelge 4.4. Deneklerin doğayı ve ormanları tanımada en fazla yararlandıkları bilgi kaynakları	28
Çizelge 4.5. Çocukluk anıları içinde en fazla yer eden doğa parçaları	28
Çizelge 4.6. Doğadan yararlanmak için tercih edilen faaliyetler	29
Çizelge 4.7. Deneklerin doğa ile ilgili faaliyetlere katılma amaçları	29
Çizelge 4.8. Doğa ile ilgili faaliyetlere yılda katılma sayıları	30
Çizelge 4.9. Ormanlık bir alanda rekreasyonel kullanımına ilişkin beklentiler	30
Çizelge 4.10. Deneklerin sunumu puanlamasına etki eden faktörler	31
Çizelge 4.11. Deneklerin kendilerini en güvende hissettikleri yer	34
Çizelge 4.12. Orman içi görsel kaliteyi arttırabilmek için alternatifler	35
Çizelge 4.13. Gruplara göre görsel kalite puanları değerlendirme sonuçları	36
Çizelge 4.14. Cinsiyete göre görsel kalite puanları değerlendirme sonuçları	39
Çizelge 4.15. Kırsal-kentsel yaşantı ayırımına göre görsel kalite puanları değerlendirme sonuçları	40
Çizelge 4.16. Grupların verdiği GKP'ye göre; örnek alanların, en yüksekten en düşük puana sıralanışı	42
Çizelge 4.17. Kadın, erkek, kırsal-kentsel kökenlilerin verdiği GKP'ye göre; örnek alanların, en yüksekten en düşük puana sıralanışı	44
Çizelge 4.18. GKP'nin farklı sayıdaki fotoğrafa göre oluşan sıralaması	46
Çizelge 4.19. Örnek alanlarda belirlenen parametreler	47
Çizelge 4.20. Sayısal kod verilen parametreler	48
Çizelge 4.21. Bazı meşcere parametreleri ve GKP'ye ilişkin korelasyon matrisi	49
Çizelge 4.22. Orman tipi normal koru olan örnek alanlardaki bazı meşcere parametreleri ve GKP'ye ilişkin korelasyon matrisi	52

KISALTMALAR DİZİNİ

Araştırma ; İzmir ili Urla ilçesinde bulunan Çevre ve Orman Bakanlığına bağlı Ege Ormancılık Araştırma Müdürlüğünde görevli, anket yapılan 26 kişilik teknik eleman grubu

Orman-1 ; Isparta'da; Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği bölümü 1. sınıf öğrencilerinden, anket yapılan 35 kişilik grubu

Orman-4 ; Isparta'da; Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği bölümü 4. sınıf öğrencilerinden, anket yapılan 27 kişilik grubu

Yüksekokul ; Manisa'da; Celal Bayar Üniversitesi, Tütün Ekspertiği Yüksek Okulu ve yine aynı Üniversitenin Akhisar Meslek Yüksek Okuluna bağlı Zeytin Yetiştiriciliği ve Değerlendirilmesi bölümü öğrencilerinden, anket yapılan toplam 49 kişilik grubu

GKP ; Görsel Kalite Puanı

1. GİRİŞ

Orman deyince ilk akla gelen varlık ağaç toplumdur. Ancak bu kavram ekolojik bakımdan orman deyimini tanımlamak için yetersizdir. O nedenle, 'Orman, onu oluşturan ağaç toplumundan daha çok şey ifade eder,' denilmektedir. Orman ekosistemi ağaçlarla birlikte diğer bitkiler, hayvanlar, mikroorganizmalar gibi canlı varlıklarla toprak, hava, su, ışık ve sıcaklık gibi fiziksel çevre faktörlerinin birlikte oluşturduğu karşılıklı ilişkiler dokusunu simgeleyen bir doğa parçasıdır (Çepel, 1992).

Orman Genel Müdürlüğüne derlenen verilere göre; dünya kara alanının % 39.7'sini kaplayan ormanların % 67.4'ü (3.442 milyon ha) verimli orman, % 32.6'sı (1.677 milyon ha) ise öteki ormanlık alanlardır. Ormanların % 40'ı gelişmiş ülkelerde, % 60'ı ise gelişmekte olan ülkelerde bulunmaktadır.

Savaşan (1999)'a göre; 1990 nüfus sayımında ülkemizde kişi başına düşen ormanlık alan 0,35 ha olarak hesaplanmıştır. Bu oran ABD'de 1,3 ha, Avustralya'da 7,2 ha, Kanada'da 18,7 ha'dır.

Türkiye'nin 77.945.200 ha'lık genel alanı içerisinde ormanların payı yaklaşık % 27'dir. 20.763.247 ha orman sahasının % 48,29'unu verimli, % 51,71'ini ise verimsiz ormanlar oluşturmaktadır.

Ormanlar odun hammaddesi sağlamanın yanında çok önemli birçok fonksiyona sahiptir. Eraslan (1982)'a göre genel kabul görmüş bu fonksiyonlar;

- Orman ürünleri üretimi fonksiyonu
- Toplum sağlığı fonksiyonu
- Hidrolojik fonksiyon
- Erozyonu önleme fonksiyonu
- Klimatik fonksiyon

- Doğayı koruma fonksiyonu
- Rekreasyon fonksiyonu
- Estetik fonksiyon
- Ulusal savunma fonksiyonu
- Bilimsel fonksiyon isimleri altında toplanmıştır.

Toplumun, orman kaynaklarının söz konusu işlevlerine (fonksiyonlarına) olan talep ve beklentileri demografik, ekonomik, sosyal, kültürel vb. gelişim sürecine bağlı olarak zamanla değişmektedir. Örneğin, orman kaynaklarına olan talep ve beklentiler, geçmişte ağırlıklı olarak odun hammaddesi üretimi olarak tanımlanırken, günümüzde hem çeşitlenmiş (odun dışı orman ürünleri, rekreasyon, ekoturizm, av ve yaban hayatı, toprak ve su kaynaklarının korunması, karbon depolama, havanın temizlenmesi vb.), hem de farklı ağırlıklar kazanmıştır (Şafak vd., 2006).

Orman fonksiyonlarının toplum talebi yönünde sürekli değişmesi ve giderek çeşitlenmesi, toplum dinamizminin doğal bir sonucudur. Bir başka anlatımla, ülkelerin kalkınma hızlarına ve sosyo-kültürel yaşam biçimlerindeki gelişmelere koşut olarak toplumun ormanlara bakış açısı ve bu kaynaklardan faydalanma bilinci de değişmiştir (Batur, 2005).

Ormanların tüm fonksiyonlarının birbirleriyle karşılıklı ilişki ve etkileşimleri vardır. “Orman alanlarında görsel kalitenin tahmini” konulu çalışmamızın; saydığımız fonksiyonlardan en çok estetik ve ardından da rekreasyon fonksiyonu ile bağlantılı olduğu görülmektedir.

Estetik fonksiyon, ormanların çevresini süsleme, güzelleştirme, doğal peyzajını tamamlama ve bunun estetik etkisini artırma fonksiyonudur. Her işletme ve üretim ormanı formunun bu fonksiyonu az çok yerine getirmesi gerekir. Bu fonksiyonun hemen hemen tüm fonksiyonlarla ve özellikle hidrolojik, iklimik, doğayı koruma, toplum sağlığı, rekreasyon, ve bilimsel fonksiyonlarla sıkı ilişkisi, etkisi ve ortak yönleri vardır (Eraslan, 1982).

Estetik fonksiyonun Eler (2001) tarafından tanımlanması ise şu şekildedir: Ormanların, çevreyi süsleyip güzelleştirme, doğal peyzajı tamamlama ve estetik etkiyi artırma fonksiyonu vardır. Her amenajman planında bu fonksiyon mutlaka göz önünde tutulur. Karayolu üzerinde, göze hoş gelmeyecek biçimde, yamaçlar tıraşlama kesilmekten kaçınılır. Yol kenarında şeritler halinde ormanlar bırakılarak, yoldan geçenlerin, kendilerini orman içinde seyahat ettiklerini sanmaları sağlanır. Estetik değeri yüksek objelerin korunmasına özen gösterilir. Ekonomik düşüncelerle, estetik hiç bir zaman göz ardı edilemez. Estetik değerinde parasal karşılığı hesaplanamaz. Bu fonksiyonun her şeyden önce kavramı nedeniyle, tüm diğer fonksiyonlarla ilişkisi vardır.

Rekreasyon fonksiyonu ise, ormanların ilgi çekici bitkisel, hayvansal ve mineral elemanları içerisinde barındırmasından ve zengin doğal güzelliklere ve peyzaja sahip olmasından dolayı, her türlü turistik ve sportif hareketlerde bulunmak, avlanmak, eğlenmek, dinlenmek, gezip dolaşmak, doğayı görüp tanımak, bu türden hareketler için gerekli tesisleri kurmak bakımlarından uygun koşulları ve olanakları ormanların hazırlaması ve bunları koruması fonksiyonudur. Bu fonksiyonun estetik, bilimsel, toplum sağlığı, doğayı koruma fonksiyonları ile sıkı ilgi ve ilişkileri bulunmaktadır (Eraslan, 1982).

Son yıllarda ormanlarımızda halen uygulanmakta olan klasik planlama yöntemleri yeniden tartışılmaya başlanmıştır. Ormanlardan beklenen yarar ve belirtilen fonksiyonlara bağlı olarak fonksiyonel planlama gündeme gelmiştir. Fonksiyonel planlamada estetik fonksiyonunun değeri, “görsel kalite” kavramının sayısal olarak belirlenmesi ile ortaya konulmaktadır.

Estetik ya da görsel etki, genel olarak “manzara kalitesi”, “doğal kalite”, “görsel kalite” gibi kavramlarla ifade edilmektedir (Brown ve Daniel, 1984). Daniel ve Boster (1976), Daniel ve Vining (1983)’e göre; ormanların estetik özelliklerini en iyi "görsel kalite" yansıtmaktadır

Schroeder ve Daniel (1981)'e göre ise; insanların son zamanlarda açık hava, eğlenme-dinlenme, etkinliklerine yoğun olarak ilgi göstermeleri, estetik bir değer ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu değer, en etkili olarak “görsel kalite” ile tanımlanabilmektedir. Görsel kalite, ormanların estetik değerlerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesinde kullanılan en önemli araçlardan birisidir.

İnsanlar, ormanlardan eğlenme-dinlenme, iyileştirme (terapi, kaplıca vb.), doğa kuruma, ulusal parklar, avlanma, doğa yürüyüşleri vb. amaçlarla yararlanmaktadır. Bu ormanların çevre işlevini oluşturmaktadır (Gül, 1996). Her ne kadar parkların ve yeşil alanların insanlar için önemi daha çok rekreasyonel ve sosyal aktivitelerle ilişkilendirilse de, insanların doğa ile görsel temele dayanan pasif ilişkilerden de önemli ölçüde psikolojik faydalar elde edebileceği belirtilmektedir (Ulrich ve Addoms, 1981).

Ormanların çevre işlevi için estetik değer, ormanların görülebilir-fark edilebilir (görsel) özelliklerinin var olması, bu özelliklerin insanlar tarafından algılanması, ortaya çıkan görsel tercihlerin sayısallaştırılması ve kestirimin yapılması (tahmin edilmesi) ile oluşmaktadır. Görsel kalite fonksiyonel planlamada, ormanların çevre işlev değeri olarak kullanılabilir bir parametredir (Gül, 1998).

Ormancılıkta görsel kaliteyi, manzara ve meşcere içi görsel kalite olarak sınıflandırmak mümkündür. Kalite ve estetiği oluşturan değişkenler her iki durumda da farklılıklar gösterebilmektedir. Manzara kalitesinde, manzarayı oluşturan objeler uzaktan algılanırken, diğerinde direkt olarak içerisinde bulunmaktadır. Bu değerlerin orman içi dinlenme yerlerinin seçimi ve planlanması, yol kenarlarındaki peyzajın düzenlenmesi gibi konularda kullanılması ve orman yönetim (amenajman) planlarına entegrasyonu mümkündür.

Ormanlık alanların güzelliğinin korunması için gittikçe artan halk ilgisi bulunmaktadır. Bu ilgi de ormanların görsel kalitesinin tahmininde kullanılan çok sayıda tekniklerin ilerlemesini teşvik etmektedir. Görsel kalitenin tahmini tek

noktadan hareketle yapılmaktadır. Yöneticiler peyzaja yönelik uygulama yapmadan önce estetik tahminin sonuçlarına ihtiyaç duymaktadırlar. 1969 yılındaki ulusal çevre anlaşması ve 1960 yılındaki çok amaçlı kullanım anlaşması, görsel kalite ve bunun gibi soyut kavramların ulusal orman planlamasında göz önüne alınması gerektiğini ortaya koymaktadır (Arthur, 1977).

Manzaranın görsel kalitesinin objektif olarak ve bilimsel anlamda tespiti güçtür, çünkü güzellik kısmen çevresel karakterlerle tanımlıdır ve geniş oranda kişisel yargıya bağlıdır (Meinig, 1976). Bu zorluğa rağmen ormanların, park ve yol kenarı vejetasyonlarının görsel kaliteleri ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır (Schroeder ve Daniell, 1980; Vodak vd., 1985; Brunsen ve Shelby, 1992; Brooks, 1993; Karjalainen, 1996).

Ormancılıkta görsel kalite konusunda yurtdışında yaklaşık 30 yıldır birçok çalışma yapılmıştır. Ülkemizde ise orman alanlarının sahip olduğu görsel kalitenin tahmini ya da değerinin belirlenmesini içeren çalışma oldukça azdır.

Bu çalışmanın amacı; son yıllarda giderek daha fazla benimsenen fonksiyonel planlama çalışmalarının en önemli iş aşamalarından olan ormanın estetik fonksiyonunun sayısallaştırılması, görsel kalite ile meşcere parametreleri arasındaki ilişkilerin ortaya konması ve görsel kalite üzerinde en fazla etkiye sahip meşcere parametrelerinin belirlenmesidir.

Çalışma alanı İzmir ili, Urla ilçesinde bulunan Çeşmealtı ormanlarıdır. Özellikle son yıllarda artan turizm potansiyeli ve giderek yaygınlaşan doğa turizmi faaliyetleri bu alanın seçilmesinde önemli etken olmuştur.

2. KAYNAK BİLGİSİ

Arthur (1977), ormanlık sahalardaki meşcerelerin farklı özelliklerinden yararlanarak üç değişik görsel kalite tahmin modeli geliştirmiştir. Bu modellerin ilkinde, devrik ağaç miktar ve dağılımı, diri örtü miktarı, ağaçların sıklığı, büyüklüğü, dağılım şekli gibi fiziksel parametreler kullanılmıştır. İkinci modelde, ışık yönü, bulut, manzaradaki zıtlık, canlılık gibi görselliğe dayalı değişkenlerden yararlanmıştır. Son modelde ise, meşcerenin ölçülebilen çap, göğüs yüzeyi, ağaçlık alan, taç genişliği gibi özellikleri kullanılmıştır. Amerika'nın Arizona eyaletindeki toplam 100 denekten oluşan farklı üç grubun 90 adet slaydı puanlanması sonucu modeller geliştirilmiştir. Ağaçların çapları arttıkça görsel kalite değeri yükselmiş, devrik ağaç miktarındaki artış ise değeri düşmüştür. Etkin ve yeterli ölçüm modelleri ile belirlenen estetik değerlerdeki halk tercihlerinin, orman yönetiminde etkili olacağı belirtilmiştir.

Buhyoff ve Leuschner (1978), görsel kalite ile ormandaki böcek zararının miktarı arasında istatistiksel ilişkiler geliştirmiştir.

Schroeder ve Daniel (1981), 1 acre (8,80 ha) alanda; farklı çaptaki ağaçların sayıları, kesilmiş ağaçların hacmi, ot ve çalı miktarı, küçük ağaçların miktarı, ve farklı türdeki ağaç adetlerine göre 5 değişik model geliştirmiştir. Arthur (1977) ile benzer sonuçlar bulunduğu belirtilirken, diri örtü miktarı arttıkça görsel kalitenin düştüğü ortaya konmuştur.

Buhyoff vd. (1982), böcek zararının, çalı, ot gibi vejetasyonun , yüzey görünümünün (kayalı, çıplak toprak vb.), kar ve su gibi doğal manzara özelliklerinin, yol gibi yapay objelerin ve topoğrafik özelliklerin görsel kalite üzerine etkisini incelemiştir.

Duerr vd. (1982), ormanlık alanlardaki manzara kalitesinin, alanın konvekslik ve konkavlığı ile anlık, saatlik ve aylık değişimlerine, gözlemcinin pozisyonu, hareketi ve manzaraya uzaklığına ve manzara kompozisyon tipleri ile ilişkisini incelemiştir.

Brown ve Daniel (1984), Güneybatı Amerika'da bulunan ponderosa çamının görsel kalite modellemesini yapmıştır. Alt tabakada bulunan yeşil örtü ile birlikte büyük ağaçların bulunduğu sahalarn, küçük ve orta büyüklükteki ağaçların bulunduğu, devrik ve kesim artıklarının yer aldığı sahalara göre daha yüksek görsel kaliteye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Ağaç çapı, yeşil örtünün ağırlığı, devrik ağaç miktarı, meşcerede yer alan meşe miktarı gibi değişkenlere dayalı farklı meşcere tipleri için 7 görsel kalite tahmin metodu geliştirmiştir.

Vodak vd. (1985), dikili kuru ve devrik ağaçların çap, boy ve göğüs yüzeyi değişkenlerine dayalı dört ayrı model geliştirmiştir. Dört farklı işletme tekniğine göre yaptığı hesaplamada en yüksek görsel kalite değerini doğal ormanlar almıştır. Zayıf aralama ve kuvvetli aralama sırayı takip ederken, en düşük değeri tıraşlama alanları almıştır. Bu çalışmada yararlanılan deneklerden bir kısmı olan öğrenci grubunun, doğal alanlar için görsel tercihlerinin, halkın genelini temsil ettiği görülmüştür.

Hull ve Buhyoff (1986), meşceredeki çap dağılımı, alandaki ağaç sayısı, ortalama göğüs çapı, meşcere yaşı ve göğüs yüzeyi parametrelerini kullanarak iki ayrı model geliştirmiştir. Ağaçların yaşı ve dolayısıyla çaplarındaki artışın ve doğal ormanların görsel kaliteye pozitif etkisi olduğunu, kuvvetli aralamanın yapıldığı sahalarda ise kalitenin düştüğünü ortaya koymuştur.

Buhyoff vd. (1986), dominant ağaçların yaşı ve göğüs çapı değişkenlerini kullanarak iki farklı görsel kalite tahmin modeli geliştirilmiştir. Bu modellerde; meşcere yaşı, ortalama meşcere çapı ve meşcere hasılat yoğunluğundaki artışın halkın görsel kalite tercihini pozitif yönde etkilediği görülmüştür. 1-5 inç (1 inç=2,54 cm) arasındaki çaplar görsel kalite değerini düşürmüştür. Farklı yaşta, çapta ve 1 acre'de 1100 ila 1200 arasında fert olması en yüksek görsel kaliteyi vermiştir.

Brown ve Daniel (1986), göğüs çapı 24 inç'ten büyük ağaçlar, sahadaki otsu bitkilerin ağırlığı, küçük çaplı devrik ağaçların hacmi, ve ağaç gruplarının bulunuş şeklini içeren parametrelere göre, üç farklı görsel kalite tahmin metodu geliştirmiştir.

Otsu bitkilerdeki artış ve ağaçların çapının artması ile görsel kalitenin yükseldiğini, devrik miktarı arttıkça kalitenin düştüğünü ortaya koymuştur.

Brown (1987), meşcerelerin üretimden önceki durumu için iki, üretimden sonraki durumu için ise bir model geliştirmiştir. Hasat sonrası büyük çaplı çam ağaçlarındaki azalma miktarı ve kesim artıkları artışı, görsel kalite değerini düşürmüştür.

Hollenhorst vd. (1991), daha çok Kuzey Amerika'da görülen ve genellikle yapraklı ağaçlarda zarar gösteren "Gypys Moth" (*Lymantria dispar*) adlı böceğin zarar yaptığı sahaların görsel kalite değerini araştırmıştır. Böcek zararı sonucu % 6 ile % 97 aralığında kurumuş ağaç bulunan 25 örnek alanda çalışılmıştır. 35 mm.lik kamera ile çekilen fotoğraflar deneklere gösterilmiştir. Çalışma sahasında yaygın olarak bulunan *Kalmia latifolia L.* isimli çalı türü bitkinin çiçeklerinin görünümü ve ışığın etkisi ile ağaç ölümleri % 20-30 aralığına kadar yükselen sahalarda görsel kalite değerinde bir miktar artış olmuştur. Bu özelliklerin kuru ağaçların bulunduğu sahalardaki negatif etkiyi kısmen elimine ettiği görülmüştür. Fakat böceğin etkisi ile kuruyan ağaçların oranının % 20-30 aralığını aşması ve dolayısıyla kuru ağaçların artışı ile görsel kalite değerinde sert düşüş görülmüştür.

Clay ve Daniel (2000), çalışmalarında, bir bölümü USDA Orman Servisi tarafından bir bölümü National Park tarafından yönetilen Utah'ın güneyindeki yol koridoru için gözlemcilerin tercihlerinin değerlendirmesini ortaya koymuştur. Yoldaki manzara kalitesinin ölçümüne yönelik olarak elde edilen fotoğraflarla gözlemcilerin tercihleri belirlenmiştir. Sonuçlar, parktaki en yüksek tercihlerin, ormanla çevrili, ortada açık bir çayırlığın olduğu şekilde düzenlenmiş manzaralar olduğunu göstermiştir. Ormandaki koridorun yönetilen bölümlerindeki benzer manzaralar; çayırlık alanda çiftlik hayvanlarının mevsimsel olarak otlamasının etkileri yüzünden görünür bir şekilde daha az tercih edilmiştir.

Gül ve Kurdoğlu (2002), Rize-Çamlıhemşin-Fırtına Vadisi ormanlarının manzara (meşcere dışı) ve meşcere içi görsel kalite değerleri sayısal olarak ortaya koymuştur.

Fırtına Vadisi'nin manzara kalitesini saptamak için değişik noktalardan toplam 81 adet; meşcere içi görsel kalite değerini saptamak için değişik yerlerden alınan 32 adet örnek alanda, her örnek alanda dört adet olmak üzere, toplam 128 adet slayt çekilmiştir. Bu slaytlar, manzara ve meşcere içi görsel kalite açısından, KTÜ Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü dördüncü sınıf ve Peyzaj Mimarlığı Bölümü üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencileri tarafından değerlendirilmiştir. Buna göre; meşcere göğüs yüzeyinin, kapalılığın, yaşının, diri örtünün, ağaçların sıklığının artması, ağaçların kümeli dağılması meşcere içi görsel kaliteyi artırmıştır. Derinlik duygusu veren ve orman örtüsünün olduğu ana vadiler, tarihi ve kültürel objelerin bulunduğu karışık meşcereler, iğne yapraklı+yapraklı karışık meşcereler, dere ve şelale gibi objelerin bulunduğu yeşil alanlar en iyi manzara kalitesi değeri vermiştir. Ancak araştırmanın yürütüldüğü ormanlık alanların meşcere parametreleri ile görsel kalite değerleri arasında güçlü bir ilişkinin bulunmadığı da belirtilmektedir.

Silvennoinen vd. (2002), Finlandiya'nın North Karelia bölgesinde farklı gelişim çağında bulunan iğne yapraklı meşcerelerde, üretim çalışmalarının görsel kalite üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Deneklere önce meşcerenin üretim yapılmadan önceki hali gösterilmiş, daha sonra ise kesimden sonraki durumu gösterilerek puanlamalar yapılmıştır. Değişik tipteki tüm sahalarda tıraşlama kesimin görsel kaliteyi düşürdüğü belirlenmiştir. Sırasıyla genç meşcerelerde (2-5 m boy), tohumlama kesimi yapılan meşcerelerde, geç ticari aralamalarda (17-25 m, 50-80 yaş), odun hasatı amaçlı meşcerelerde (8-15 m) kesimden sonra görsel kalite değeri yükselmektedir. En fazla artışın genç meşcerelerin (6-10 m) üretiminden sonra olduğu belirlenmiştir.

Akbar vd. (2003), adlı çalışmasında, araç ile yolculuk yapanların, yol kenarındaki vejetasyonun hangi parametrelerine göre görsel kaliteyi değerlendirdiklerini araştırmıştır. Deneklerin % 82,4'ü yol kenarı çevresinde vejetasyon olmasını önemli bulmuşlardır. Yol kenarı bitki örtüsünün çok fazla renkli olması istenilmeyen bir özellik olurken, renk karışımının tekdüze olması daha çok istenmiştir. Bitki örtüsü çeşidinin fazla olması % 68,3 oranında tercih edilmiştir.

Arriaza vd. (2004), çalışmalarında, kırsal alanların görsel kalitesinin tahmin edilmesinde, ilgili yönetimlere bir metodoloji sunmaktadır. Uygulama, güney İspanya da bulunan Andalusia da Akdeniz bölgesine özgü iki kırsal sahada yapılmıştır. Anketlerde kullanılan fotoğraflarda: insan yapımı oluşumlar, tarımsal alanlar, hububat alanları, zeytinlikler ve doğal parklar yer almıştır. Sonuçlara göre; fark edilen görsel kalitenin artmasının; kırsal alanın el değmemiş olması, insan eliyle yapılmış ve iyi korunmuş yerlerin görünümü, bitkilerin kapladığı alan yüzdesi, dağ görüntüsü, ve renk kontrastı, parametreleri ile doğru orantılı olduğu belirlenmiştir.

Hunt ve Haider (2004), kıyı şeridinde bulunan ve genellikle iğne yapraklı ağaçların oluşturduğu meşcerelerin, su ile birlikte oluşturdukları manzara kalitesini incelemiştir. Yanık ve traşlama sahalarının görünümünün karışıklıktan uzak meşcerelere göre daha az tercih edildiğini, ağaç hacmindeki artışın görsel kaliteye pozitif etkisi olduğunu belirtmiştir. Düz sahalardaki ağaç kesimi çalışmalarının daha dik sahalardaki kesim çalışmalarına göre daha az negatif etki yarattığı sonucuna ulaşmıştır.

Ribe (2004), yaşlı meşcerelerin gençleştirilmesi sırasında manzara kalitesini etkileyen kesim miktarı ve şekillerinin neler olduğunu araştırmıştır. Deneklere ilk önce meşcerenin kesimden önceki manzara fotoğrafları gösterilmiş, daha sonrada, orman bütünlüğü içerisinde kesim yerinin % 60 ve daha sonrada % 85 oranında seyreltilmiş durumları gösterilerek puanlama yapılmıştır. Ağaçların seyreltme oranı arttıkça manzara kalitesinin azaldığı belirlenmiştir. Ayrıca çalışmada üretim şekilleri de geometrik veya düzensiz olarak deneklere gösterilmiştir. Düzensiz olan kesimlerin doğaya daha çok uyması nedeniyle tercih edildiği görülmüştür.

Acar ve Kurdoğlu (2005), ekosistemlerin görünen yüzleri olan görsel peyzaj değeri ve bu peyzajlara ait değerlendirmeler de özellikle peyzajın doğal yapısı ile görsel yapısı arasında pozitif ilişkiler olduğu, dolayısıyla bu ilişkilerden yararlanarak bu alanların planlama çalışmalarında görsel kalite değerlerinin de önemli bir indikatör olabileceğini belirtmektedir. Örnek alan olarak ülkemizin Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yer alan Kaçkar Dağları Milli Parkı'nın seçildiği bu çalışma, bir görsel

kalite araştırmasını içermektedir. Alandan çekilen birçok fotoğraftan yararlanarak seçilen 30 fotoğraf üzerinde; görsel kalite değeri ile görsel tercih üzerinde etkili olan faktörler (10 ana ve 40 alt faktör) detaylı bir çalışma ile belirlenmiştir. Görsel kalite ile peyzaj özellikleri arasındaki ilişkiyi açıklamak için gerçekleştirilen regresyon analizi sonucunda; doğallığa ait R^2 değeri 0,482 olurken, doğallık ile göl oranı arasında R^2 değeri 0,641 ve doğallık ile göl oranı ve sis oranı arasındaki ilişkide R^2 değeri 0,694 olarak bulunmuştur.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

3.1.1. Araştırma Alanının Genel Tanıtımı

Bu çalışmada İzmir ili, Urla ilçesi, Menteş Yarımadası ormanlık alanları araştırma alanı olarak seçilmiştir. Bu yarımada da bulunan ormanlar Urla ilçesine bağlı en büyük yerleşim alanlarından Çeşmealtı mahallesi ile özdeşleştiğinden, “Çeşmealtı ormanları” olarak adlandırılmaktadır.

Çeşmealtı ormanlarının yer aldığı Menteş Yarımadası Urla ilçesinin kuzeyinde yer almaktadır (Şekil 3.1.).



Şekil 3.1. Urla ilçesi ve Menteş Yarımadasının (Çeşmealtı ormanlarının) konumu

Urla; İzmir'in ilçeleri arasında yüzölçümü ve nüfus bakımından orta büyüklükte bir ilçedir. Düne kadar İzmir'in banliyösü olan ilçe, bugün metropol kent sınırları içinde kalmakta ve İzmir kent halkının sürekli oturmayı tercih ettiği yerler arasında ilk sırada yer almaktadır (Emekli, 2005).

Urla ilçesi sınırlarında bulunan Menteş Yarımadasında; Denizli, Güvendik, Çeşmealtı ve İskele mahalleleri ile Özbek köyü bulunmaktadır. Bu alanlar Urla'nın özellikle yaz aylarındaki nüfus hareketlerinin en yoğun olduğu yerlerdir.

Çeşmealtı ile İzmir-Konak ilçe merkezinin uzaklığı 35 km.dir. Mesafenin yakın olması, toplu taşıma araçları ve özel araçlar ile yaz aylarında gününbirlik olarak gelen ziyaretçiler için de iyi bir alternatif oluşturmaktadır.

3.1.2. Çalışma Alanının İklim Özellikleri

Akdeniz iklim kuşağında kalan İzmir'de yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı geçmektedir. Dağların denize dik uzanması ve ovaların İç batı Anadolu eşiğine kadar sokulması, denizel etkilerin iç kesimlere kadar yayılmasına olanak vermektedir.

İzmir bazında yıllık ortalama sıcaklık, 16-17°C arasında değişmektedir. İklim elemanları içinde en büyük değişkenliği yağış miktarı göstermektedir. Yıllık ortalama yağış miktarı 700 mm olmasına karşın, genel atmosfer dolaşımında görülen değişmelere bağlı olarak bazı yıllarda yağış toplamı 1000 mm.ye yaklaşmakta, bazı yıllarda ise 300 mm civarına düşmektedir. Urla ilçesi yıllık yağış miktarı ortalaması ise 793,4 mm.dir (Anonim, 1969).

3.1.3. Çalışma Alanı ve Çevresine İlişkin Orman Karakteristikleri

Çalışma sahası; İzmir Orman Bölge Müdürlüğü, İzmir Orman İşletme Müdürlüğüne bağlı Urla Orman İşletme Şefliği sınırlarında kalmaktadır. Menteş Yarımadasındaki Çeşmealtı ormanlarının neredeyse tamamı kızılçam (*Pinus brutia*) ormanları ve

makinin kombinasyonu ile oluşmaktadır. Yalnızca 33,5 ha'lık bir alanda fıstıkçamı (*Pinus pinea*) ağaçlandırma sahası bulunmaktadır.

Yörede kızılçam ormanları içinde yer yer ahlat (*Pyrus elaeagnifolia*), geyik dikenini (*Crataegus monogyna*), çakal eriği (*Prunus spinosa*), katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*) ve adaçayı yapraklı laden (*Cistus salviiflorus*) çalılara rastlanır (Atalay, 1994).

Menteş Yarımadası'nın ormanlık alan durumunun belirlenmesinde, Urla Orman İşletme Şefliği Amenajman Planından yararlanılmıştır (Anonim, 1995). Buna ilişkin bilgiler Çizelge 3.1'de verilmiştir.

Çizelge 3.1. İzmir ili ve çalışma alanına ait ormanlık ve genel alan bilgileri

Saha Adı	Orman (ha)				Orman Dışı Alan Toplamı (ha)	Genel Toplam (ha)	
	Koru		Baltalık				Toplam (ha)
	Normal	Bozuk	Normal	Bozuk			
İzmir İli	184.396,0	185.973,0	10.621,5	109.702,0	490.692,5	682.430,0	1.173.122,5
%	15,7	15,9	0,9	9,3	41,8	58,2	100,0
Urla Orman İşletme Şefliği	6.408,5	5.772,0	-	31.907,5	44.088,0	48.919,5	93.007,5
%	6,8	6,2	-	34,4	47,4	52,6	100,0
Çalışma Alanı	969,0	594,0	-	2.252,0	3.815,0	3.817,0	7.632,0
%	12,7	7,7	-	29,6	50,0	50,0	100,0

3.2. Yöntem

3.2.1. Örnek Alanların Seçimi

Çalışma alanını oluşturan Çeşmealtı ormanlarında meşcere parametrelerinin ölçüleceği ve fotoğraf örneklemesinin yapılabileceği meşcere tipleri ile bunların alanlarına ilişkin bilgi aşağıdaki tabloda ayrıntılı olarak verilmiştir.

Çizelge 3.2. Çeşmealtı ormanlarının meşcere tipi ve alan bilgileri

Normal koru		Bozuk koru		Bozuk baltalık	
Meşcere tipi	Alan (ha)	Meşcere tipi	Alan (ha)	Meşcere tipi	Alan (ha)
CfaO	33,5	Ago	109,0	BKBt-OT	1.014,5
Çz0	131,0	Bçz	85,5	BKBt-Y	1.237,5
Çza0	171,5	BCz-BKBt	256,0		
Çza	251,5	Bcz-Cza	143,5		
Çzab3	5,5				
Çzb3	21,0				
Czbc1	6,5				
Czbc2	80,5				
Czbc3	27,0				
Czc2	195,0				
Çzc3	43,5				
Çzcd1	2,5				
Toplam alan (ha)	969,0	Toplam alan (ha)	594,0	Toplam alan (ha)	2.252,0
Ormanlık alan genel toplamı: 3.815,0 ha					

Örnek alanların yerlerinin belirlenmesi için, harita üzerinde çalışma alanı içerisindeki farklı karakteristiklere sahip alanlar gruplandırılmıştır. Daha sonra arazide, harita üzerinde ayrımı yapılan farklı özelliklere sahip alanlar ayrıntılı olarak gezilerek bu alanlar içerisindeki farklılıklar belirlenmiştir. Örneğin ağaçlık alanlarda sınıflandırma değişkenleri olarak kapalılık, gelişme çağı ve silvikültürel özellikler (meşcere bakımı) kullanılırken, makilik alanlarda sınıflandırma değişkeni olarak diri örtü tipi,

boyu, yoğunluğu gibi parametreler kullanılmıştır. Kendi içlerinde de gruplandırılan bu alanlardan, alanların genel özelliklerini yansıtabilecek sayıda örnek alan alınması kararlaştırılmıştır. Tüm alanın toplam 24 adet örnek alan ile temsil edilebileceği görülmüştür. Bu rnek alanların ilgili alanlara dağıtımında rasgele örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

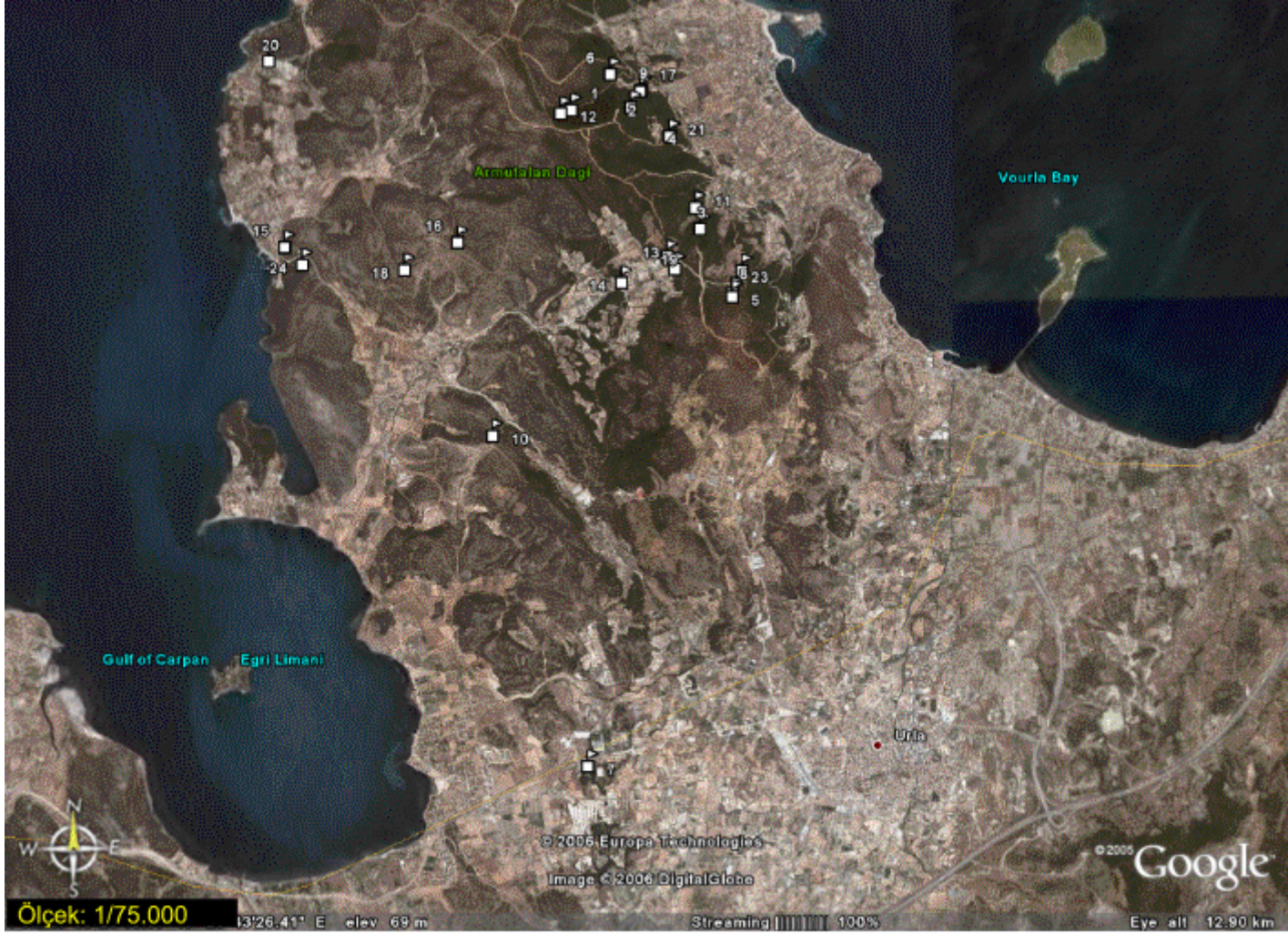
Orman Amenajmanı çalışmalarında kullanılan ve büyüklüğü meşcere kapalılığına göre değişen daire şeklindeki örnek alanlar kullanılmıştır. Merkezleri GPS yardımı ile belirlenen örnek alanların konumu şekil 3.2.'de yer alan uydu fotoğrafı üzerinde ayrıntılı olarak görülebilmektedir.

3.2.2. rnek Alanlarda Yapılan lm ve Gözlemler

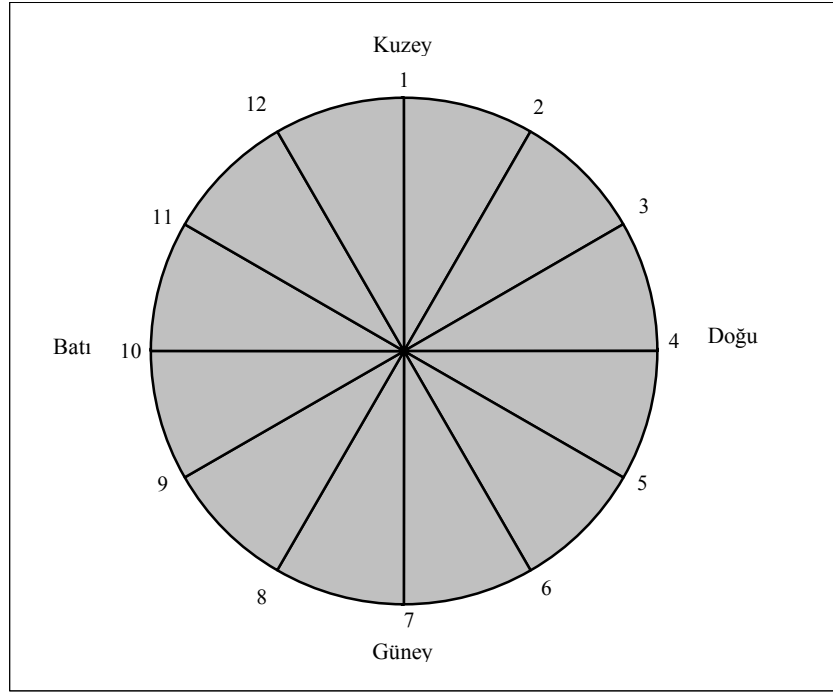
rnek alanlarda yapılan çalışmalar, fotoğraf örneklerinin alınması ve meşcere parametrelerinin llmesi olarak iki aşamada gerçekleştirilmiştir.

3.2.2.1. Fotoğraf rneklerinin Alınması

rnek alanların merkezleri fotoğraf rneklemesi için de merkez olarak kabul edilmiştir. Bu noktaya 150 cm ykseklide üç ayaklı fotoğraf sehpası (tripod) kurulmuştur. Tripod, su terazileri yardımıyla düz konuma getirilmiştir. Sabit aralıklarla çekim yapmak üzere derecelendirilmiş bir düzenek tripod'un üzerine yerleştirilmiştir. İlk önce pusula ile noktanın kuzeyi belirlenmiş ve her örnek alanda kuzeyden başlamak üzere saat yönünde her 30 derecede bir dönerek toplam 12 fotoğraf çekilmiştir (şekil 3.3.).



Şekil 3.2 Örnek alanların konumu



———— Çekilen 12 fotoğrafın odak merkezleri

Şekil 3.3. Örnek alandaki fotoğraflama sırası

Fotoğraf çekiminde görüntü çözünürlüğü 4.0 megapiksel (2304x1728 piksel) olan Kodak EasyShare DX6490 dijital fotoğraf makinesi kullanılmıştır. Fotoğrafların tamamı zum yapılmadan, manzara modunda, flaş kullanılmadan ve 'best' modunda çekilmiştir. Fotoğraf örnekleme nisan ve mayıs aylarında, güneşin yeterli ışığı verdiği ve fazla gölge olmayan 11-15 saatleri arasında yapılmıştır.

Daha önce yapılan çalışmalarda da görsel kalite tahmini için kullanılan fotoğraflar genel olarak bir insanın ortalama görüş yüksekliği olan 150-160 cm den elde edilmiştir. Silvennoinen vd. (2002), yaptıkları çalışmada renkli slaytlarda kullanılan fotoğrafları yaz aylarında, 50 mm. objektifli makine ile ve yerden yaklaşık 1,5 m yüksekten çekmiştir.

3.2.2.2. Meşcere Parametrelerinin Ölçülmesi

Fotoğraf çekiminin yapıldığı örnek alanlar aynı zamanda meşcere parametrelerinin belirlenmesi amacıyla yapılacak ölçümler için de kullanılmıştır. Bu amaçla öncelikle örnek alanının merkezi belirlenmiş ve renkli boya ile işaretlenmiştir. Normal koru alanlarda, orman envanterinde kullanılan, aktüel meşcere kapalılığı 3 olanlar için 400 m², 2 olanlar için 600 m² ve 1 olanlar için ise 800 m² büyüklüğündeki örnek alanlar alınmıştır. Bozuk sahalarda ise bu alan 200 m² olarak belirlenmiştir. Örnek alanlardaki ölçüm ve gözlemler için genel olarak “Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesi, Uygulanması, Denetlenmesi ve Yenilenmesi Hakkındaki Yönetmelik” de belirtilen hususlar göz önüne alınmıştır (Anonim, 1991).

Örnek alanlarda öncelikle aktüel meşcere tipi, bakı, eğim ve yükseklik gibi topoğrafik özellikler belirlenmiştir. Daha sonra sırasıyla örnek alandaki her ağacın; dikili kabuklu gövde hacmini belirlemek üzere 1,30 m.deki çapı, yaşı, boyu, taç genişliği, taç/gövde oranı gibi bazı meşcere parametreleri ayrıntılı olarak ölçülmüştür. Sahanın dikim ile mi yoksa gençleştirme ile mi oluştuğu ve ev, enerji nakil hattı, çit vb. olup olmadığı özel olarak düzenlenmiş envanter karnelerine kaydedilmiştir (Ek 1).

Ölü örtünün durumu; yok, az, orta ve çok olarak sınıflandırılarak kaydedilmiştir. Diri örtünün durumu ise Braun-Blanquet yöntemine göre; genel sahanın % 1'inden küçük, % 1-5 arası, % 5-25, % 25-50, % 50-75 ve % 75-100 arası şeklinde sınıflandırılarak belirlenmiştir (Çepel, 1988). Diri örtü boyu ise, 0-25 cm arası, 25-50 cm, 50-75 cm, 75-100 cm ve 100 cm.den büyük olarak kaydedilmiştir.

Bozuk baltalık sahalarda ise, diri örtü durumu, diri örtü boyu dışındaki parametrelerin ölçümü yapılamamış ve bu alanlara ilişkin diğer özellikler gözlem yöntemi ile kaydedilmiştir.

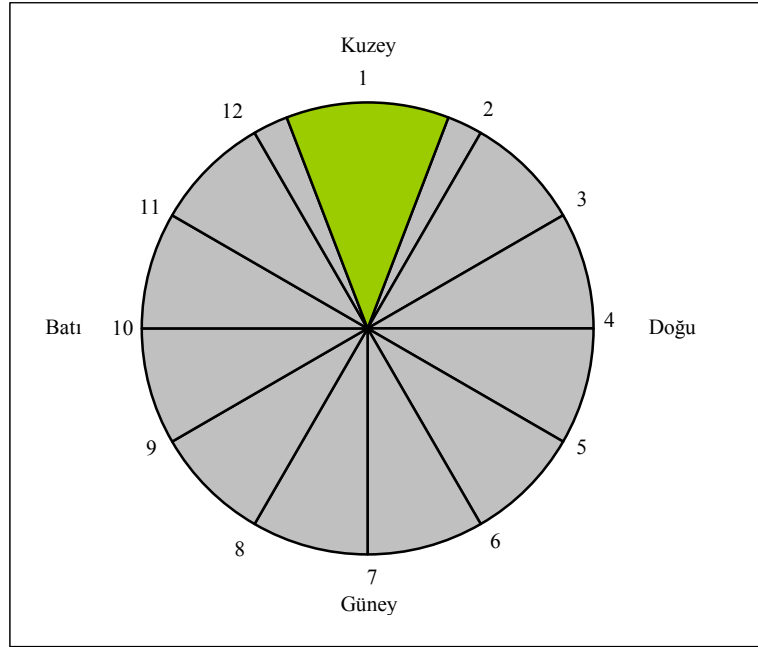
Örnek alanlarda öncelikli olarak fotoğraf örnekleri alınmış ve ardından meşcere parametrelerine ilişkin ölçümler yapılmıştır.

3.2.3. Büro Çalışmaları

3.2.3.1. Fotoğraf Örneklerinin Hazırlanması

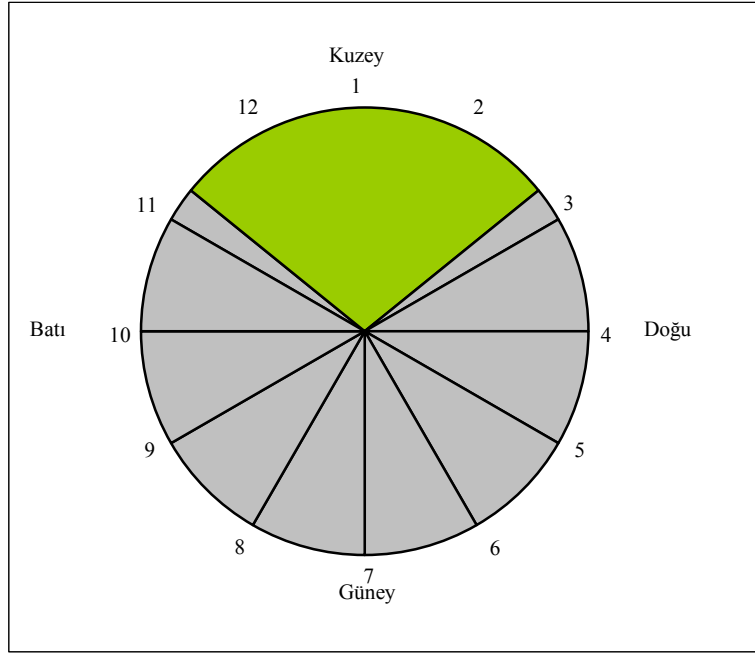
Örnek alanlardaki görsel kalitenin belirlenmesi için öncelikle çekilen fotoğrafların düzenlenmesi gerekmektedir. Bu amaçla aşağıda ayrıntılı olarak anlatılan çalışmalar yapılmıştır.

Örnek alanlarda çekilen her bir fotoğrafın yaklaşık 42°'lik bir açıyı gösterdiği tespit edilmiştir (Şekil 3.4.).



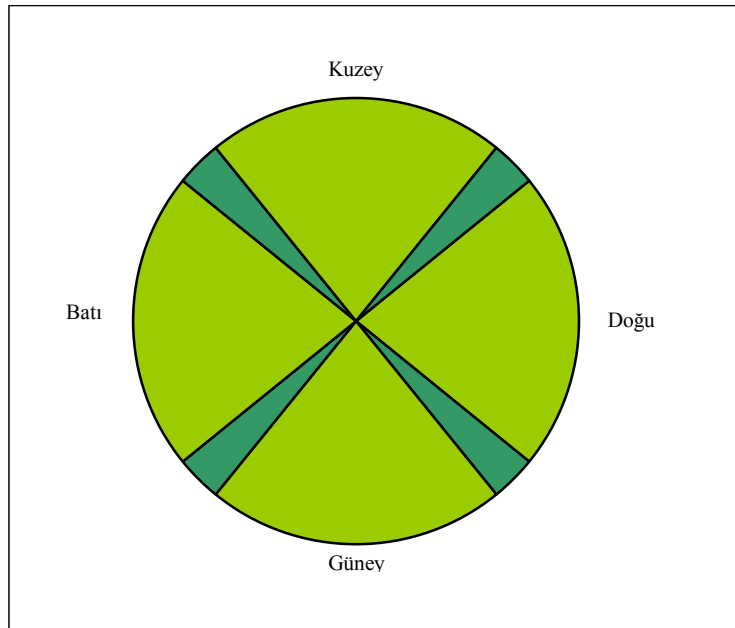
Şekil 3.4. Bir fotoğrafın görüntülediği alan (42°)

Bir insanın normal görüş açısını yakalayabilmek için ana yöne bakan fotoğraf ile 30° açıyla çekilmiş bir altındaki ve bir üstündeki iki fotoğraf bilgisayar yardımı ile birleştirilmiştir. Fotoğraf birleştirme işinde “Panorama Maker 3.0” programı kullanılmıştır. Birleştirilmiş bu üç fotoğraf yaklaşık 102°'lik bir açıyı göstermektedir. Şekil 3.5.'de; 12, 1 ve 2 no'lu fotoğrafların birleştirilmesi ile elde edilenmiş olan kuzey yönlü fotoğrafın konumu gösterilmektedir.



Şekil 3.5. Kuzey yönü gösteren fotoğrafın görüntülediği 102°'lik alan

Odak merkezleri ana yönleri gösteren bu fotoğrafların her biri, 102°'lik bir açıyı görüntülemesi nedeni ile her iki yanındaki fotoğraflar ile 12'şer derecelik bindirme alanlarına sahiptir (Şekil 3.6.).



Şekil 3.6. Ana yönleri gösteren fotoğrafların bindirme alanları

Böylece her bir örnek alan için fotoğraf ortaları ana yönleri gösteren, 4 adet fotoğraf elde edilmiştir. Sonuç olarak anket çalışmalarında kullanılmak üzere 24 örnek alan için 96 fotoğraf elde edilmiştir.

Meşcere içi görsel kalite tahmini ile ilgili yapılan bazı çalışmalarda meşcereyi temsil eden 1 fotoğrafla yetinilirken, genel olarak da her 90° de bir çekilen 4 fotoğraf kullanılmaktadır (Schroeder ve Daniel 1981, Vodak vd. 1985, Buhyoff vd. 1986.). Çalışmamızda da 4 ana yönü gösteren fotoğraflar kullanılmış fakat farklı olarak, görüş açısı dışında ormanlık alan kalmaması için fotoğraf birleştirilmesi yapılmıştır. Örnek alanlardaki meşcere içi görsel kalitenin, sadece bir yöne bakan bir fotoğraf ile tam anlamda değer kazanamayacağı, eksiksiz olarak görüntülenen alandan elde edilecek değerlerin daha gerçekçi olacağı düşüncesi ile bu işlem gerçekleştirilmiştir.

3.2.3.2. Anketlerin Düzenlenmesi

24 adet örnek alanına tesadüfi örnekleme yöntemine göre kura çekilerek 1 ile 24 arasında sunum sıra numarası verilmiştir. Daha sonra aynı sıra ile örnek alan fotoğraflarının gösterildiği PowerPoint sunuları hazırlanmıştır.

Anket uygulamasının başlangıcında kullanılmak üzere deneklere görsel kalite hakkında kısa bir bilginin verildiği, çalışma sahası tanıtımının yapıldığı ve fotoğrafların elde edilmiş şeklinin anlatıldığı bir tanıtım sunusu düzenlenmiştir.

Deneklerin her fotoğraf örneği için verdikleri puanları kaydetmeleri için özel bir puanlama cetveli düzenlenmiştir (Ek 2). Puanlamadan sonra deneklerin görsel kalite ile ilgili düşüncelerinin anlaşılabilmesi için bazı anket soruları da hazırlanmıştır (Ek 3).

3.2.3.3. Anketlerin Uygulanması

Görsel Kalitenin tahmininde genel olarak fotoğraf, slayt vb. sunumu, görsel değer kestirimi ve anket çalışması kullanılmaktadır (Akbar vd., 2003). Çalışmamızda da arazi ve büro çalışmaları sonucunda hazırlanan sunum ve anket formu, farklı ilgi gruplarından toplam 137 kişiye uygulanmıştır. Buradaki amaç; farklı ilgi gruplarından olan insanlar arasında, ormanlardan bekledikleri estetik değerler açısından farklılıkların olup olmadığının belirlenmesidir.

Denek grupları olarak, Isparta'da; Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği bölümü 1. sınıf öğrencilerinden 35 (Orman-1) ve 4. sınıf öğrencilerinden 27 (Orman-4) olmak üzere toplam 62 denek ile anket uygulaması yapılmıştır.

Manisa'da; Celal Bayar Üniversitesi, Tütün Ekserliği Yüksek Okulu ve yine aynı Üniversitenin Akhisar Meslek Yüksek Okuluna bağlı Zeytin Yetiştiriciliği ve Değerlendirilmesi bölümünden toplam 49 öğrenci (Yüksekokul) ile çalışma yapılmıştır.

İzmir ili Urla ilçesinde bulunan T.C. Çevre ve Orman Bakanlığına bağlı Ege Ormancılık Araştırma Müdürlüğünde görevli 26 teknik eleman (Araştırma) ile anket yapılmıştır.

Anketin uygulanması sırasında, denek gruplarına toplu olarak projeksiyon ile sunum yapılmıştır. İlk olarak tanıtım sunumu yapılarak görsel kalite kavramı kısaca anlatılmış ve çalışma sahasına ait kısa bilgiler verilmiştir.

Tanıtımın ardından deneklerin fotoğraflara ilişkin puanlarını verecekleri iki aşamalı puanlama sunumuna geçilmiştir. İlk aşamada tüm örnek alanlarının fotoğrafları, 3'er saniye süre ile deneklere gösterilmiştir. Böylelikle puanlama yapmadan önce fotoğraflar hakkında az da olsa bir fikir sahibi olmaları sağlanmıştır. Gösterim; 1 numaralı örnek alanın kuzey yönündeki fotoğrafından başlayarak, saat yönünde

olmak üzere doğu, güney ve batı yönünü gösteren fotoğraflar olarak düzenlenmiştir. Aynı düzen ile 24. rnek alanının batı yönündeki fotoğrafa kadar toplam 96 fotoğraf sırasıyla gösterilmiştir.

İkinci aşamadaki sunum sırasında deneklerin fotoğrafa baktıklarında hissettikleri görsel kalite duygusunu 1-10 arasındaki bir sayı ile tanımlamaları ve dağıtılan cetvele yazmaları istenmiştir. Her fotoğrafı bağımsız olarak değerlendirip puan vermeleri gerektiği özellikle belirtilmiştir. Fotoğraflar yine aynı sırada olmak üzere gösterilmiştir. Her fotoğraf için; 8 saniye gösterim süresi ve 3 saniye de puanlama süresi olmak üzere toplam 11 saniye zaman ayarlaması yapılmıştır.

Görsel kalite tercihlerinin belirlenmesinde esas olarak iki tür lme yöntemi kullanılmaktadır. Bunlardan ilki; bu çalışmada da kullanılan fotoğraflara/slaytlara puan verme yöntemidir. Daniel ve arkadaşları tarafından ilk defa tanımlanan bu yöntem SBE (Scenic Beauty Estimation; Görsel Kalite Tahmini) olarak anılmaktadır ve ilk defa Daniel ve Boster (1976) tarafından yapılan çalışmada kullanılmıştır. Çalışmalarda en yaygın olarak kullanılan yöntem budur (Vodak vd, 1985).

Tercih belirlemede kullanılan ikinci yöntem ise puan vermeden genel olarak ikili fotoğraf/slayt karşılaştırmalarına dayanmaktadır. Bu yöntemde puanlama yerine pozitif ve negatif kavramlar arasında (rneğin güzel-çirkin) farklı ölçeklerde işaretleme yapılmaktadır. Bu yönteme örnek olarak Shafer ve Richards (1974), aynı manzaraya ait; gerçek görünümün, renkli fotoğrafın ve renkli slaydın görsel puanlamaya etkisini araştırdığı çalışmasında 7'li leği işaretleme yoluyla kullanmıştır. Bu yöntem görsel kalite çalışmalarında ilk defa Buhyoff ve arkadaşları tarafından kullanılmıştır (Vodak vd, 1985). Her iki yönteminde görsel kalite tahmininin belirlenmesinde benzer sonuçlar verdiği bilinmektedir (Hull vd, 1984)

Çalışmamızda kullanılan 10'lu ölçeğin, puanlamaya dayalı yöntemler arasında üstün yönlerinin bulunduğu ve istatistiksel değerlendirmede daha avantajlı olduğu grlmştir (Anonim, 2005). Vodak vd, (1985), yaptıkları çalışmada aynı leği

kullanmıştır. Puan vermeye dayalı bu yöntemde 10'lu ölçeğin dışında 4'lü, 5'li ve 7'li ölçeklerin de kullanıldığı bilinmektedir.

Görsel kalite ve bunun gibi soyut kavramların ulusal orman planlamasında göz önüne alınması gerektiğini ortaya koyan çalışmalarda, uygulanacak yöntem hakkında herhangi bir teklifte bulunulmamakta, yöneticiler ve araştırmacılarca mevcut ya da yeni bulunacak yöntemler ile çalışmaların yapılması gerektiği belirtilmektedir (Arthur, 1977). Bazı yöntemler uzmanların güzellik hükümlerine dayanmaktadır (Leopold 1969). Bazıları ise insanların algılamalarını ölçmeye yarayacak psikolojik yöntemlerin adaptasyonuna dayanmaktadır (Daniel ve Boster. 1976).

Halkın tercihlerinin anket yoluyla belirlenmesi, kırsal ve ormanlık alanların profesyonel bazda envanteri, buradan elde edilen fotoğraflarla halkın veya profesyonellerin tercihlerinin belirlenmesi ve fayda-maliyet analizi görsel kalitenin ölçülmesi ile ilgili kullanılan birkaç yaklaşımdandır (Arthur ve Boster 1976).

Görsel kalite tahmin teknikleri ilk olarak yönetilen manzaralı sahaların değerlendirilmesinde kullanılabilir. Bu sahalardaki değerlendirmelerde, peyzajcı, konu ile ilgili profesyoneller veya halk arasından örnekleme yolu ile belirlenen deneklerden yararlanılabilir. Profesyonel değerlendiriciler bazen görsel detay analizlerin (envanter formları vb.) tamamlanması ile değerlendirme yapmaktadırlar. Halktan oluşan deneklerce manzara güzelliğinin takdir edilmesi, genellikle sözel anket yoluyla, çiftleşmiş karşılaştırma ile, reyting veya ranking scalasına göre istenmektedir. Daha sonra profesyonellerden veya halktan gelen değerlendirmeler özellikle geleceği olan diğer sahalara genellenir. Görsel kalitenin bileşenleri belirlenmedikçe yöneticiler hangi yönetim şeklinin ne derecede artırılıp azaltılacağını kesin olarak belirleyemezler (Arthur, 1977).

4. BULGULAR ve TARTIŞMA

Çeşmealtı Ormanlarının görsel kalitesinin tahminine yönelik çalışmanın temeli ankete dayanmaktadır. Anket çalışması 4 farklı gruba uygulanmıştır. Orman-1, Orman-4 ve Araştırma grupları ormancılık bilim dalı ile birebir ilgiliyken, Yüksekokul grubu farklı bir ilgi grubunu temsil etmektedir.

Deneklerden ilk önce gösterilen fotoğraflara görsel kalite puanı vermeleri istenirken (sayısal anket), daha sonra verilen anket ile (sözel anket), görsel kalite kavramı ile ilgili düşüncelerinin ve beklentilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

4.1. Sözel Ankete İlişkin Bulgular

Sözel anket çalışmasının amacı; sayısal anket çalışmasına katılan deneklerin orman, çevre ve doğaya bakış açılarının ve bunu etkileyen bazı etmenlerin ortaya çıkarılmasıdır.

Anket çalışmasına katılan gruplardaki cinsiyet dağılımı Çizelge 4.1.'de gösterilmiştir. Toplam 137 deneğin % 29,20'si kadın, % 70,80'i erkeklerden oluşmaktadır.

Çizelge 4.1. Anket çalışmasına katılanların cinsiyet dağılımı

Cinsiyet	Araştırma		Yüksekokul		Orman-1		Orman-4		Toplam	
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
Kadın	11	42,31	19	38,78	2	5,71	8	29,63	40	29,20
Erkek	15	57,69	30	61,22	33	94,29	19	70,37	97	70,80
Toplam	26	100,00	49	100,00	35	100,00	27	100,00	137	100,00

Deneklerin yaşam alanlarına ilişkin bilgiler Çizelge 4.2.'de verilmiştir. Orman-1 ve Orman-4 gruplarının ortalamasına bakıldığında; kırsal ve kentsel tanımlamasının yaklaşık aynı oranda olduğu görülürken, yaşantısını kentsel kesimde geçirenlerin oranı Yüksekokul gurubunda % 59,19 Araştırmada ise % 84,62'dir.

Çizelge 4.2. Deneklerin yaşam alanları

Genel Yaşantı Sahası	Araştırma		Yüksekokul		Orman-1		Orman-4		Toplam	
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
Kırsal	3	11,54	18	36,73	18	51,43	11	40,74	50	36,50
Kentsel	22	84,62	29	59,19	16	45,71	15	55,56	82	59,85
Her ikisi de	1	3,84	2	4,08	1	2,86	1	3,70	5	3,65
Toplam	26	100,00	49	100,00	35	100,00	27	100,00	137	100,00

Anket çalışmasına katılanların doğa, spor, av vb. derneklere üye olup olmadıklarına ilişkin bilgiler toplanmıştır. Buna ilişkin sonuçlar Çizelge 4.3.'te verilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde; deneklerin sadece % 13,87'sinin bu tür bir derneğe üye olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.3. Doğa, spor veya av derneklerine üyelik durumları

Derneklere Üyelik	Araştırma		Yüksekokul		Orman-1		Orman-4		Toplam	
	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%	Kişi	%
Üye olanlar	3	11,54	3	6,12	6	17,14	7	25,93	19	13,87
Üye olmayanlar	23	88,46	46	93,88	29	82,86	20	74,07	118	86,13
Toplam	26	100,00	49	100,00	35	100,00	27	100,00	137	100,00

Çalışmaya katılan gruplara; doğayı ve ormanları tanımada hangi bilgi kaynağından en fazla yararlandıkları sorulmuştur. Buna ilişkin sonuçlar Çizelge 4.4.'te verilmiştir. Sırası ile; televizyon, gazete-dergi, ailesi ve Çevre ve Orman Bakanlığı ilk dört sırayı alırken, bu kaynakların toplam belirtilme adedi; % 83,83'lük bir oranı bulmaktadır.

Birden fazla yanıt olan anket sorularında, her denek farklı sayıda yanıt verebildiğinden, değerlendirme "belirtilme adedi"ne göre yapılmıştır. Çizelgelerde bu sütunlara "adet" başlığı konulmuştur.

Çizelge 4.4. Deneklerin doğayı ve ormanları tanımada en fazla yararlandıkları bilgi kaynakları

Sıra No	Doğayı tanımadaki bilgi kaynakları	Araştırma		Yüksekokul		Orman-1		Orman-4		Toplam	
		Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
1	Televizyon	17	22,97	39	29,55	23	24,21	14	20,00	93	25,07
2	Gazete-dergi	15	20,27	32	24,24	21	22,11	13	18,57	81	21,83
3	Ailem	7	9,46	35	26,52	23	24,21	11	15,71	76	20,49
4	Çevre ve Orman Bakanlığı	20	27,03	8	6,06	16	16,84	17	24,29	61	16,44
5	Sivil toplum kuruluşları	6	8,11	10	7,58	7	7,37	8	11,43	31	8,36

Çocukluk anıları içinde en fazla yer eden doğa parçalarının hangileri olduğu sorularak, ormanlık alanların bu sıralamada nerede olduğunun cevabı aranmıştır. Belirtileme adedine göre yapılan sıralamada; ormanlar, deneklerin % 19,69'u tarafından işaretlenerek 1. sırada yer almıştır. Oluşan sıralamanın ilk 5'i Çizelge 4.5.'te verilmiştir.

Çizelge 4.5. Çocukluk anıları içinde en fazla yer eden doğa parçaları

Sıra No	Çocukluk anılarındaki doğa parçaları	Araştırma		Yüksekokul		Orman-1		Orman-4		Toplam	
		Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
1	Ormanlar	16	20,51	27	19,57	15	15,15	19	25,00	77	19,69
2	Denizler	13	16,67	24	17,39	10	10,10	16	21,05	63	16,11
3	Dağlar-tepeler	9	11,54	16	11,59	12	12,12	8	10,52	45	11,51
4	Bahçeler	10	12,82	14	10,14	14	14,14	7	9,21	45	11,51
5	Kırlık yerler	5	6,41	14	10,14	6	6,06	6	7,89	31	7,93

Deneklerin doğadan hangi amaçlarla yararlandıklarını belirlemek için yöneltilen soruya ilişkin sonuçlar Çizelge 4.6.'da verilmiştir. Özel bir ekipman gerektirmeyen doğa yürüyüşü ve pikniğin, deneklerin % 54,64'ünce tercih edildiği görülmektedir.

Çizelge 4.6. Doğadan yararlanmak için tercih edilen faaliyetler

Sıra No	Doğadan yararlanma faaliyetleri	Araştırma		Yüksekokul		Orman-1		Orman-4		Toplam	
		Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
1	Doğa yürüyüşü	25	33,78	42	30,43	26	24,53	21	30,00	114	29,38
2	Piknik	22	29,73	37	26,81	27	25,47	12	17,14	98	25,26
3	Kampçılık	14	18,92	19	13,77	16	15,09	14	20,00	63	16,24
4	Dağcılık	7	9,46	11	7,97	12	11,32	11	15,71	41	10,57
5	Bisiklet	4	5,41	15	10,87	10	9,43	7	10,00	36	9,28

Doğa ile ilgili bu tip faaliyetlere katılma amaçlarına ilişkin cevaplar Çizelge 4.7.'de gösterilmektedir. Ayrıca bu faaliyetlere yılda katılma adetleri de Çizelge 4.8.'de sunulmuştur. Dinlenme-eğlenme, doğa ile baş başa olma ve macera, deneklerin % 63,92'since belirtilerek ilk üç sırada yer almıştır. Macera amacı, grupların yaş ortalaması en yüksek olan Araştırma grubunda % 7,04'de kalırken, üniversite öğrencilerinin oluşturduğu diğer 3 grupta bu oranın ortalaması % 16,37 olmuştur.

Çizelge 4.7. Deneklerin doğa ile ilgili faaliyetlere katılma amaçları

Sıra No	Doğa faaliyetlerine katılma amacı	Araştırma		Yüksekokul		Orman-1		Orman-4		Toplam	
		Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
1	Dinlenme-eğlenme	21	29,58	41	30,37	27	28,13	23	30,67	112	29,71
2	Doğa ile baş başa olma	16	22,54	23	17,04	20	20,83	14	18,67	73	19,36
3	Macera	5	7,04	23	17,04	18	18,75	10	13,33	56	14,85
4	Sosyal faaliyet	7	9,86	22	16,30	14	14,58	10	13,33	53	14,06
5	Spor	14	19,72	9	6,67	9	9,38	11	14,67	43	11,41

Çizelge 4.8. Doğa ile ilgili faaliyetlere yılda katılma sayıları

Sıra No	Faaliyetlere yılda katılma sayısı	Araştırma		Yüksekokul		Orman-1		Orman-4		Toplam	
		Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
1	1-5 arası	12	46,15	23	46,94	23	65,71	9	33,33	67	48,91
2	6-10 arası	7	26,92	13	26,53	6	17,14	6	22,22	32	23,36
3	11-15 arası	5	19,23	7	14,29	2	5,71	10	37,05	24	17,52
4	20'den fazla	1	3,85	1	2,04	3	8,57	1	3,70	6	4,37
5	16-20 arası	1	3,85	2	4,08			1	3,70	4	2,92
6	Hiç katılmam			3	6,12	1	2,87			4	2,92
Toplam		26	100,00	49	100,00	35	100,00	27	100,00	137	100,00

Ormanlık bir alanın rekreasyonel kullanımına ilişkin, fiziksel ve hizmete yönelik özelliklerden hangisini ararsınız sorusuna verilen yanıtlara ilişkin olarak Çizelge 4.9. oluşturulmuştur.

Çizelge 4.9. Ormanlık bir alanda rekreasyonel kullanımına ilişkin beklentiler

Sıra No	Rekreasyonel kullanıma ilişkin beklentiler	Araştırma		Yüksekokul		Orman-1		Orman-4		Toplam	
		Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
1	Sakin olması	24	32,43	35	26,12	26	27,66	23	29,87	108	28,50
2	Ulaşım araçları ile ulaşılabilir olması	15	20,27	30	22,39	18	19,15	15	19,48	78	20,58
3	Düz ve geniş olması	10	13,51	29	21,64	12	12,77	11	14,29	62	16,36
4	Hizmet sunumunun olması (büfe, tuvalet, elektrik vb)	6	8,11	19	14,18	9	9,57	11	14,29	45	11,87
5	Sarp-dağlık olması	9	12,17	8	5,97	17	18,09	8	10,39	42	11,08
6	Yaşadığım yere yakın olması	10	13,51	9	6,72	10	10,64	8	10,39	37	9,76
7	Kalabalık olması			4	2,98	2	2,12	1	1,29	7	1,85
Toplam		74	100,00	134	100,00	94	100,00	77	100,00	379	100,00

Deneklerin, Araştırma gurubu dışında kalan 111'i halen üniversite öğrencisidir. Bu nedenle yaş, eğitim ve gelir durumlarına ait bilgiler güvenilir olmadıkları gerekçesi ile dikkate alınmamıştır.

Deneklere sunumunuzu etkileyen en önemli 5 faktörü yazınız şeklinde soru yöneltildiğinde, bu soruya verilen cevapların sınıflandırılması sonucu 50 faktör oluşmuştur. Çizelge 4.10.'da bu faktörlerin ilk 20'si listelenmiştir. Çizelgede, puanlamada negatif yönde etkisi olan faktörler; “***” ile belirtilmiştir.

Çizelge 4.10. Deneklerin sunumu puanlamasına etki eden faktörler

Sıra No	Sunumu puanlamada etkili faktörler	Araştırma		Yüksekokul		Orman-1		Orman-4		Toplam	
		Ad.	%	Ad.	%	Ad.	%	Ad.	%	Ad.	%
1	**Çevre kirliliği (çöp,atık vb.)	7	6,55	11	9,17	19	12,94	14	11,20	51	10,23
2	Genel manzara (görsellik)	6	5,61	18	15,00	6	4,08	11	8,80	41	8,23
3	Doğal ortamın varlığı	15	14,03	11	9,17	7	4,76	2	1,60	35	7,02
4	Renklerin canlılığı ve uyumu	6	5,61	9	7,50	5	3,40	12	9,60	32	6,42
5	Denizin varlığı ve yakınlığı	8	7,49	7	5,83	5	3,40	7	5,60	27	5,42
6	**Yapılaşma	5	4,67	1	0,83	8	5,45	11	8,80	25	5,01
7	Varlıkların birbiri ile uyumu	6	5,61	6	5,00	3	2,04	7	5,60	22	4,41
8	Düzenli bakımlı oluşu	7	6,54	4	3,33	7	4,76	1	0,80	19	3,81
9	Yeşil alan yoğunluğu	4	3,74	9	7,50	4	2,72			17	3,41
10	Çeşitlilik (tür çokluğu)	6	5,61	1	0,83	2	1,36	8	6,40	17	3,41
11	Sahanın kullanım şekli	6	5,61	3	2,50	4	2,72	1	0,80	14	2,81
12	Ulaşım kolaylığı	3	2,80	2	1,67	7	4,76	2	1,60	14	2,81
13	Kapalılık	3	2,80	2	1,67	4	2,72	4	3,20	13	2,61
14	Gövdelerin düzgün olması					8	5,45	3	2,40	11	2,20
15	Yeşilin tonu	1	0,93	2	1,67	5	3,40	1	0,80	9	1,80
16	Ağaçlık olması			4	3,33	5	3,40			9	1,80
17	**Kayalık-taşlık olması					2	1,36	7	5,60	9	1,80
18	Huzur ve ferahlık duygusu vermesi	3	2,80	2	1,67	3	2,04			8	1,60
19	Işık etkisi			5	4,17	1	0,68	1	0,80	7	1,40
20	Ağaç sayısı	1	0,93	3	2,50	2	1,36	1	0,80	7	1,40

“***” Puanlamada negatif yönde etkisi olan faktörler

Sayısal anket çalışmasına etki eden faktörlerin sadece % 21,03 ünün; arazide yaptığımız çalışmada, örnek alanlarda ölçülen özelliklerden olduğu görülmektedir. Geride kalan ve soyut olarak nitelendirilebilecek faktörlerin ise % 78,97 gibi yüksek bir oranda dikkate alındığı anlaşılmaktadır.

Denekler tarafından oluşturulan bu 50 faktöre en fazla katkıyı; Orman-1 grubunun 39 faktör ile yaptığı görülmektedir. Bunu 37 faktör ile Orman-4 ve 33 faktör ile de Araştırma izlemektedir. Yüksekokul ise 29 faktör belirterek sunumu puanlamada en az etkene dikkat ettiğini belirten grup olmuştur. Bu grubun ormanlık alanda ölçülen özelliklerden ziyade soyut kavramları daha ön plana çıkardığı görülmektedir.

“Çevre kirliliği (çöp, atık vb.)”; deneklerin sunumu puanlamada en etkili gördükleri faktör olarak ortaya çıkmıştır. 13 no’lu örnek alanda bulunan atıklar, diğer örnek alanlarda insan etkisinden kaynaklanan çevre kirliliği bulunmamasına rağmen, deneklerin en çok dikkatini çeken ve olumsuz olarak niteledikleri etken olmuştur. “Çevre kirliliği” deneklerin % 10,23’ünce belirtilmiştir. Orman-1 ve Orman-4 gruplarında 1. sırada yer alan bu faktör, Yüksekokulda % 9,17 ile 2., Araştırmada ise % 6,55 ile 3. sırada yer almıştır.

“Genel manzara (görsellik)” faktörü; % 8,23 oranında belirtilerek genel sıralamada 2. olmuştur. Soyut bir kavram olarak görünen bu faktörün, Yüksekokulun % 15’ince belirtildiği görülmektedir. Bu grup içerisinde genel manzara faktörü sıralamada 1. bulunmaktadır.

“Doğal ortamın varlığı” olarak belirtilen faktör ise, genel sıralamada % 7,02 oranında belirtilerek 3. sırada yer almıştır. Araştırmada % 14,03 ile 1. olan bu faktör, Orman-4’te %1,60 ile 13. sırada bulunmaktadır.

“Renklerin canlılığı ve uyumu” da soyut bir faktör olarak karşımıza çıkmakta ve genel sıralamada 4. sırada yer almaktadır. Tüm deneklerin % 6,42’since belirtilen bu faktör; Orman-4’te % 9,60 ile 2. sırada bulunmaktadır.

Orman içi parametre olmamakla birlikte, çalışma alanının önemli bir görsel parçası olan “denizin varlığı ve yakınlığı” da puanlamayı etkileyen faktörler arasında 5. sırada yer almıştır. Bu faktörün deneklerin % 5.42’since dikkate alındığı görülmektedir.

“Yapılaşma” faktörü genel sıralamada % 5,01 oranı ile 6.sırada bulunmaktadır. Puanlamayı negatif yönde etkileyen bu faktör, Yüksekokulda sadece % 0,83 ile belirtilirken, Orman-4’te % 8,80 ile 2. sırada yer almıştır.

Denizin, gökyüzünün görünümü, ışık etkisi, manzarayı kapatmayan alanlar vb. gibi meşcerenin asli parametresi olmayan bazı öğelerin, ormanlık alanın görsel kalitesini önemli ölçüde etkilediği görülmektedir. Buradan da genel manzarayı ve ışığı fazla kapatmayan, sıkışık olmayan ormanlık alanların daha çok tercih edildiği anlaşılmaktadır.

Anket çalışması sırasında, sunumda kendilerini en güvende hissettikleri fotoğrafı tarif etmeleri istenmiştir. Buna ilişkin oluşan listedeki ilk 10 tanım Çizelge 4.11.'de gösterilmiştir. Deniz manzaralı alanlar listenin başında % 22,85 oran ile yer bulmuştur. Deniz manzarasının yanında; büyük ağaçların bulunduğu sahalar, doğal ortam ve içinde ev olan bakımlı sahalar deneklerin güvende hissettikleri yerin ilk 5 özelliği olmuş ve belirtilme oranı % 57,93'e ulaşmıştır.

Çizelge 4.11. Deneklerin kendilerini en güvende hissettikleri yer

Sıra No	En güvende hissedilen yer	Araştırma		Yüksekokul		Orman-1		Orman-4		Toplam	
		Ad.	%	Ad.	%	Ad.	%	Ad.	%	Ad.	%
1	Deniz manzaralı alanlar	7	21,21	20	24,11	13	16,67	5	62,50	45	22,28
2	Büyük ağaçlık sahalar	5	15,15	6	7,23	12	15,38			23	11,39
3	Doğal ortamın bulunduğu yerler	3	9,09	8	9,64	7	8,97			18	8,91
4	İçinde ev olan alanlar			12	14,47	5	6,41			17	8,42
5	Bakımlı sahalar	4	12,13	5	6,02	5	6,41			14	6,93
6	Manzarayı kapatmayan alanlar	2	6,06	9	10,85	3	3,85			14	6,93
7	Piknik alanları	3	9,09	7	8,43	3	3,85			13	6,44
8	Çeşitliliği fazla sahalar	2	6,06	4	4,82	4	5,13	1	12,50	11	5,45
9	Tesis ve ulaşımın bulunduğu yerler	2	6,06	5	6,02	1	1,28			8	3,96
10	Yola yakın olan alanlar	1	3,03	1	1,20	5	6,41	1	12,50	8	3,96

Orman içi görsel kaliteyi arttırabilmek için neler yapılabilir sorusuna ise,deneklerin verdikleri yanıtlar izelge 4.12.'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.12. Orman içi görsel kaliteyi arttırabilmek için alternatifler

Sıra No	Görsel kaliteyi arttırmak için yapılabilirler	Araştırma		Yüksekokul		Orman-1		Orman-4		Toplam	
		Ad.	%	Ad.	%	Ad.	%	Ad.	%	Ad.	%
1	Ormanın doğal yapısı korunmalı	5	11,63	22	29,73	11	23,91	7	16,67	45	21,95
2	Biyolojik eşitlilik arttırılmalı	5	11,63	16	21,62	8	17,40	13	30,95	42	20,49
3	Temizlik yapılmalı (öp,atık vb.)	8	18,60	11	14,86	6	13,05	1	2,38	26	12,68
4	Planlama yapılmalı	6	13,95	9	12,16	3	6,52	5	11,90	23	11,22
5	Bakım yapılmalı (meşcere bakımı)	2	4,65	8	10,81	6	13,05	6	14,29	22	10,73
6	İnsan faktörü kontrol altında tutulmalı	10	23,25	4	5,42	3	6,52	2	4,76	19	9,27

Görsel kaliteyi arttırmak için önce doğal yapının korunması, ardından da biyolojik çeşitliliğin arttırılması gerektiği görüşleri yaklaşık aynı oranda belirtilerek ilk iki sırada yer almışlardır. ‘‘Biyolojik eşitlilik arttırılmalı’’ görüşüne Orman-4 grubundaki öğrencilerin % 30.95 oranında ve 1. sırada destek verdikleri görülmektedir.

Sunumu puanlamada en etkili olan faktörlerden, 1. sırada yer alan ‘‘evre kirliliği (öp,atık vb.)’’ faktörünün, bu listede de yine yüksek bir oranda belirtilerek (% 12,68) 3. sırayı aldığı görülmektedir.

‘‘Planlama yapılmalı’’, ‘‘meşcere bakımı yapılmalı’’ ve ‘‘insan faktörü kontrol edilmeli’’ görüşleri bu listede en fazla oranda belirtilen görüşler arasında bulunmaktadır. Belirtilen bu 6 görüşe tüm denekler % 86,34 gibi yüksek bir oranda katılmaktadır. Doğal, evre kirliliği olmayan, yerleşim yerine uzak ormanlarda meşcere parametrelerinin iyileştirilmesi yönünde bir beklenti ortaya çıkmaktadır.

4.2. Sayısal Ankete İlişkin Bulgular

Deneklerin her örnek alandaki ana yönleri gösteren 4 fotoğrafa vermiş oldukları 1-10 arasındaki puanların aritmetik ortalaması alınarak, o örnek alanının “Görsel Kalite Puanı” (GKP) bulunmuştur. Grupların 24 örnek alana vermiş oldukları GKP’lerin ortalamaları ve istatistiki sonuçlar Çizelge 4.13’te gösterilmiştir. Puanlama ve anket sorularının değerlendirilmesinde ve istatistiksel analizde SPSS bilgisayar programı (SPSS INC, 2004) ile Microsoft Excel yazılımı kullanılmıştır. Denek sayıları her grupta birbirinden farklı olduğu için; 137 deneğin ortalaması yerine, bu 4 grubun eşit ağırlıklı ortalamaları çizelgeye eklenmiştir (Ortalama GKP).

Çizelge 4.13. Gruplara göre görsel kalite puanları değerlendirme sonuçları

Örnek alan no	Araştırma	Yüksekokul	Orman-1	Orman-4	Ortalama GKP
1	5,36	4,59	4,00	4,44	4,60
2	7,12	6,39	5,81	5,68	6,25
3	6,50	6,20	5,64	6,17	6,13
4	4,74	4,13	3,64	3,50	4,00
5	5,40	6,64	5,94	5,61	5,90
6	6,44	5,27	4,66	4,77	5,28
7	7,57	8,19	7,14	6,81	7,43
8	6,49	5,65	5,41	5,31	5,71
9	7,25	7,09	5,76	5,89	6,50
10	5,27	5,61	5,03	4,69	5,15
11	6,43	6,18	5,41	5,64	5,92
12	3,78	3,42	3,06	3,25	3,38
13	2,01	2,02	1,21	1,76	1,75
14	6,51	6,56	5,62	5,62	6,08
15	5,23	4,97	4,06	4,53	4,70
16	3,85	3,46	3,04	3,42	3,44
17	6,31	5,94	5,51	5,22	5,74
18	6,65	6,12	5,22	5,40	5,85
19	4,46	3,38	2,99	2,79	3,41
20	5,66	6,62	5,47	5,90	5,91
21	4,38	5,34	4,17	4,04	4,48
22	6,53	6,12	5,41	5,45	5,88
23	5,17	5,15	4,82	4,45	4,90
24	6,55	7,55	6,23	5,56	6,47
Ortalama	5,65	5,52	4,80	4,83	5,20
Standart sapma	1,31	1,45	1,31	1,20	1,29
Varısyon yüzdesi	23,15	26,33	27,35	24,84	24,76
Ki-kare (grup içi)	1,760 ns	0,854 ns	1,008 ns	0,859 ns	
Ki-kare (gruplar arası)	0,038 ns	0,019 ns	0,030 ns	0,026 ns	

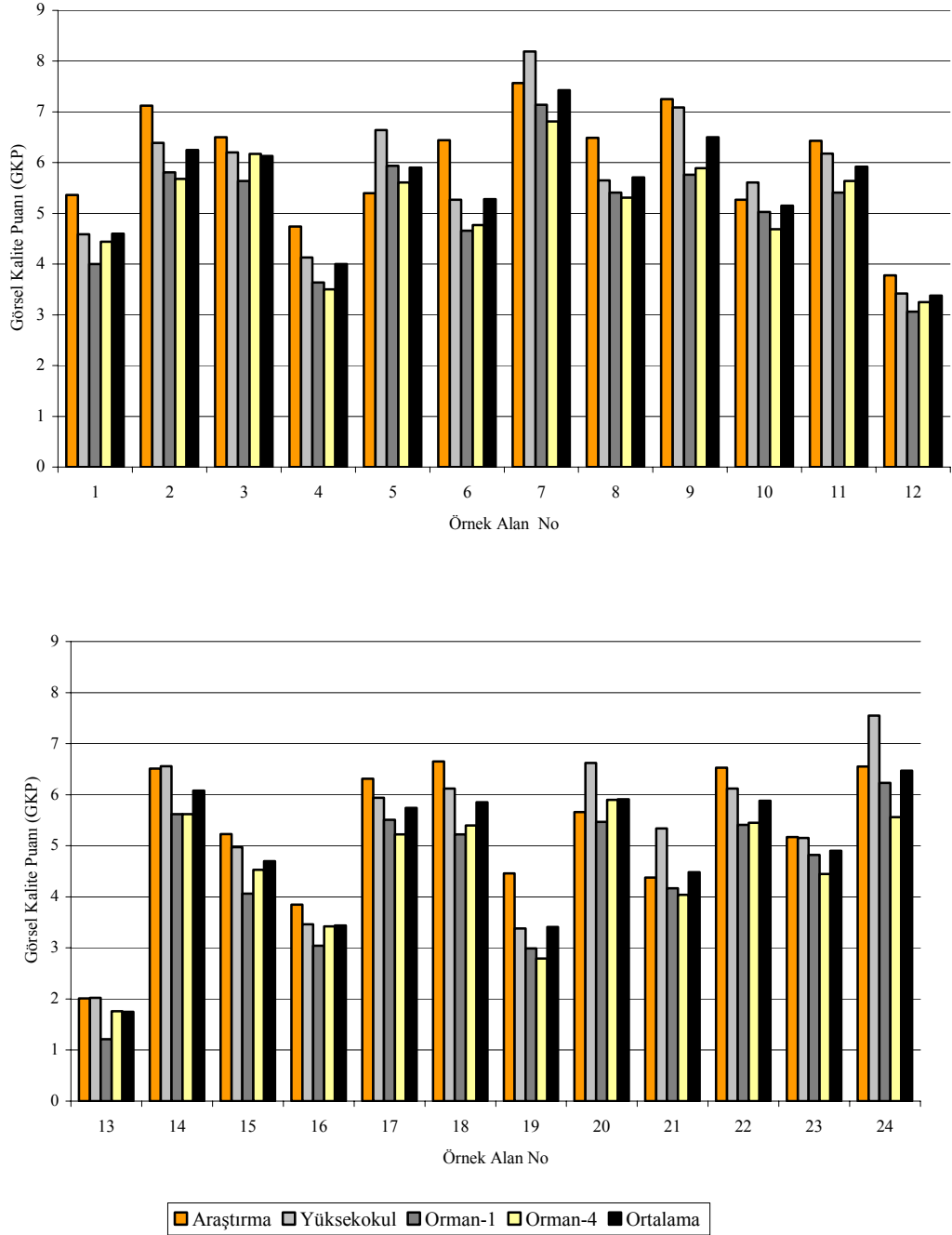
ns: Önemsiz

Gruplar bazında, 24 örnek alana ait GKP'lerinin aritmetik ortalamalarının incelenmesinde; en düşük puanı 4,80 ile Orman-1'in verdiği görülmektedir. Orman-4 grubu da, 4,83 ile bu puana oldukça yakındır. Yüksekokul'un GKP ortalaması 5,52 olurken, Araştırma; 5,65 ortalama ile en yüksek puanlamayı yapmıştır.

Varyasyon yüzdeleri incelendiğinde; en homojen puanlamayı Araştırma'nın yaptığı görülmektedir. Homojen puanlama açısından Araştırmayı sırası ile; Orman-4, Yüksekokul ve Orman-1 izlemektedir. ($\% C_{GKP(Araştırma)} = 23,15 < \% C_{GKP(Orman-4)} = 24,84 < \% C_{GKP(Yüksekokul)} = 26,33 < \% C_{GKP(Orman-1)} = 27,35$)

Grupların eşit ağırlıklı ortalama GKP'leri baz alınarak ki-kare (chi-square) testi yapılmıştır. Grup içinde ve gruplar arasında ayrı ayrı yapılan ki-kare testine göre; hem grup içinde hem de gruplar arasında, $P < 0,05$ olasılık düzeyinde, istatistiki anlamda fark olmadığı ortaya çıkmıştır.

Çizelge 4,13'teki veriler grafik haline getirilerek, grupların verdiği GKP'lerin ortalama etrafında nasıl dağıldığının gösterilmesi amaçlanmıştır (Şekil 4.1.).



Şekil 4.1. Gruplara göre örnek alanların görsel kalite puanları

Grupların dışında oluşturulan listelere göre de verilen GKP'lerin istatistiksel anlamda incelemesi yapılmıştır. Cinsiyete göre verilen puanların değerlendirmesini içeren bilgiler Çizelge 4.14.'te gösterilmiştir. Tüm kadınların ve erkeklerin GKP ortalamaları ile grupların eşit ağırlıkta olduğu tüm kadın ve erkeklerin ortalamaları karşılaştırılmıştır.

Çizelge 4.14. Cinsiyete göre görsel kalite puanları değerlendirme sonuçları

Örnek alan no	A	B	C	D	Ortalama GKP
1	4.52	4.41	4.57	4.68	4.60
2	6.23	6.43	6.24	6.34	6.25
3	6.43	5.67	5.97	5.99	6.13
4	4.07	4.38	3.97	4.03	4.00
5	6.03	6.37	6.02	5.85	5.90
6	4.73	5.45	5.45	5.58	5.28
7	7.74	7.95	7.45	7.40	7.43
8	5.19	5.51	5.88	5.90	5.71
9	6.56	6.96	6.54	6.57	6.50
10	5.21	5.68	5.22	5.17	5.15
11	5.82	6.21	5.97	5.99	5.92
12	3.56	4.01	3.28	3.33	3.38
13	1.68	1.65	1.79	1.84	1.75
14	5.91	5.71	6.22	6.20	6.08
15	4.84	4.65	4.64	4.67	4.70
16	3.68	4.11	3.31	3.41	3.44
17	5.73	6.15	5.77	5.79	5.74
18	5.90	6.29	5.83	5.87	5.85
19	3.03	3.19	3.51	3.58	3.41
20	5.91	6.34	6.04	5.97	5.91
21	4.41	4.51	4.68	4.59	4.48
22	5.94	6.37	5.86	5.89	5.88
23	5.01	5.64	4.90	4.88	4.90
24	6.66	6.92	6.62	6.48	6.47
Ortalama	5,20	5,44	5,24	5,25	5,20
Standart sapma	1,34	1,37	1,31	1,28	1,29
Varyasyon yüzdesi	25,76	25,22	25,03	24,41	24,76
Ki-kare (grup içi)	0,231 ns	0,839 ns	0,050 ns	0,052 ns	
Ki-kare (gruplar arası)	0,000 ns	0,010 ns	0,0003 ns	0,0004 ns	

ns: Önemsiz

A Tüm kadınların ortalaması (40 denek)

B Grupların eşit ağırlıkta olduğu tüm kadınların ortalaması (40 denek)

C Tüm erkeklerin ortalaması (97 denek)

D Grupların eşit ağırlıkta olduğu tüm erkeklerin ortalaması (97 denek)

Cinsiyete göre oluşturulan bu çizelgede, ortalama puanların ve varyasyon yüzdelerinin birbirlerine oldukça yakın oldukları görülmektedir. Ki-kare testine göre de; kadın ve erkek deneklerin puanlaması arasında ve kendi içlerinde $P < 0,05$ olasılık düzeyinde istatistiksel anlamda bir fark olmadığı görülmektedir.

Deneklerin yapmış oldukları kırsal-kentsel yaşantı tanımlamasına göre GKP'lerin değerlendirmesi yapılmıştır. Buna ilişkin bilgiler Çizelge 4.15.'te verilmiştir. 137 denneğin sadece 5'i kendisine hem kırsal hem de kentsel yaşantı tanımlaması getirdiğinden, veri azlığı nedeni ile istatistiki değerlendirmeye alınmamıştır.

Çizelge 4.15. Kırsal-kentsel yaşantı ayırımına göre görsel kalite puanları değerlendirme sonuçları

Örnek alan no	E	F	G	H	Ortalama GKP
1	4.33	4.49	4.71	4.66	4.60
2	6.46	6.71	6.09	5.95	6.25
3	5.96	5.77	6.17	6.11	6.13
4	4.03	4.03	3.97	3.88	4.00
5	6.39	6.17	5.81	5.74	5.90
6	5.60	5.79	5.04	4.94	5.28
7	7.71	7.58	7.37	7.21	7.43
8	5.76	5.69	5.65	5.58	5.71
9	6.83	7.00	6.38	6.20	6.50
10	5.16	5.15	5.25	5.16	5.15
11	6.21	6.36	5.78	5.64	5.92
12	3.20	3.40	3.46	3.44	3.38
13	1.70	1.73	1.77	1.72	1.75
14	6.37	6.27	6.03	5.93	6.08
15	4.72	4.71	4.73	4.62	4.70
16	3.19	3.24	3.50	3.46	3.44
17	6.06	6.06	5.62	5.53	5.74
18	5.90	6.21	5.86	5.74	5.85
19	3.00	3.29	3.59	3.50	3.41
20	5.93	5.83	6.10	5.98	5.91
21	4.66	4.67	4.52	4.43	4.48
22	6.11	6.10	5.78	5.66	5.88
23	5.11	5.30	4.80	4.72	4.90
24	6.95	6.76	6.45	6.23	6.47
Ortalama	5,31	5,35	5,18	5,08	5,20
Standart sapma	1,45	1,41	1,24	1,21	1,29
Varyasyon yüzdesi	27,39	26,34	24,01	23,89	24,76
Ki-kare (grup içi)	0,301 ns	0,318 ns	0,054 ns	0,125 ns	
Ki-kare (gruplar arası)	0,002 ns	0,004 ns	0,0001 ns	0,002 ns	

ns: Önemsiz

E Tüm kırsal kökenlilerin ortalaması (50 denek)

F Grupların eşit ağırlıkta olduğu tüm kırsal kökenlilerin ortalaması (50 denek)

G Tüm kentsel kökenlilerin ortalaması (82 denek)

H Grupların eşit ağırlıkta olduğu tüm kentsel kökenlilerin ortalaması (82 denek)

Kırsal-kentsel tanımlaması yapan deneklerin vermiş oldukları GKP'ler incelendiğinde; kırsal kökenli deneklerin 5,35 ile daha yüksek puanlama yaptıkları görülmektedir. Kentsel kökenlilerde bu puan 5,08 olmuştur. Varyasyon yüzdeleri incelendiğinde ise; kentsel yaşantı tanımlaması yapan deneklerin daha homojen puanlama yaptıkları anlaşılmaktadır ($\% C_{GKP(Kentsel)} = 23,89 < \% C_{GKP(Kırsal)} = 26,34$).

Ki-kare testine göre ise; 4 grup arasında ve kadın ile erkek deneklerin puanlamaları arasında olduğu gibi burada da; $P < 0,05$ olasılık düzeyinde istatistiksel anlamda herhangi bir fark olmadığı görülmektedir.

Grupların vermiş oldukları GKP'ye göre; en yüksek puanı alan örnek alanından başlamak üzere en düşük puana doğru sıralama yapılmıştır. Sıralama; Çizelge 4.16'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.16. Grupların verdiği GKP'ye göre; örnek alanların, en yüksekten en düşük puana sıralanışı

Sıralama	Araştırma		Yüksekokul		Orman-1		Orman-4		Ortalama GKP	
	Örnek alan no	GKP	Örnek alan no	GKP	Örnek alan no	GKP	Örnek alan no	GKP	Örnek alan no	GKP
1	7	7,57	7	8,19	7	7,14	7	6,81	7	7,43
2	9	7,25	24	7,55	24	6,23	3	6,17	9	6,50
3	2	7,12	9	7,09	5	5,94	20	5,90	24	6,47
4	18	6,65	5	6,64	2	5,81	9	5,89	2	6,25
5	24	6,55	20	6,62	9	5,76	2	5,68	3	6,13
6	22	6,53	14	6,56	3	5,64	11	5,64	14	6,08
7	14	6,51	2	6,39	14	5,62	14	5,62	11	5,92
8	3	6,50	3	6,20	17	5,51	5	5,61	20	5,91
9	8	6,49	11	6,18	20	5,47	24	5,56	5	5,90
10	6	6,44	22	6,12	8	5,41	22	5,45	22	5,88
11	11	6,43	18	6,12	22	5,41	18	5,40	18	5,85
12	17	6,31	17	5,94	11	5,41	8	5,31	17	5,74
13	20	5,66	8	5,65	18	5,22	17	5,22	8	5,71
14	5	5,40	10	5,61	10	5,03	6	4,77	6	5,28
15	1	5,36	21	5,34	23	4,82	10	4,69	10	5,15
16	10	5,27	6	5,27	6	4,66	15	4,53	23	4,90
17	15	5,23	23	5,15	21	4,17	23	4,45	15	4,70
18	23	5,17	15	4,97	15	4,06	1	4,44	1	4,60
19	4	4,74	1	4,59	1	4,00	21	4,04	21	4,48
20	19	4,46	4	4,13	4	3,64	4	3,50	4	4,00
21	21	4,38	16	3,46	12	3,06	16	3,42	16	3,44
22	16	3,85	12	3,42	16	3,04	12	3,25	19	3,41
23	12	3,78	19	3,38	19	2,99	19	2,79	12	3,38
24	13	2,01	13	2,02	13	1,21	13	1,76	13	1,75

Tüm gruplar arasında 7 no'lu örnek alanının 1. olduğu, 13 no'lu alanın ise en düşük puanı alarak sonuncu olduğu görülmektedir. Ortalama GKP'ye göre; 7,50 puan ile 1. olan 7 no'lu alanı, 6,50 puan ile 9 no'lu alan izlemektedir. 6,47 puan alan 24 no'lu alan ise sıralamada 3. olmuştur.

Ortalama GKP'ye göre ilk 5'e giren örnek alanlardan, Araştırmanın ilk 5'e girenlerinden 4'ü, Yüksekokulda 3'ü, Orman-1'de 4'ü ve Orman-4'te yine 4'ü yer almaktadır. Son 5'e giren örnek alanlardan ise, Araştırmanın 4 örnek alanı bulunurken, diğer grupların 5 örnek alanı da bulunmaktadır.

Isparta'da; Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği bölümü 1. sınıf öğrencileri ile (Orman-1), 4. sınıf öğrencilerinin (Orman-4) yapılan sayısal ankette tüm fotoğraflara verdikleri puan ortalaması benzer şekilde oluşmuş idi (Çizelge 4.13.). Sözel ankette de yaklaşık olarak aynı kriterler ile görsel kalite kavramını değerlendirdikleri görülmektedir. Bariz olarak görülebilen fark, Orman-4'ün hem Orman-1, hem de diğerlerinden farklı bir yaklaşım ile tamamen maki ile kaplı olan 3 no'lu örnek alanına 2. en yüksek puanı vermiş olmasıdır. Bu alan genel sıralamada 5. sırada bulunmaktadır.

GKP sıralamasına göre tüm örnek alanların fotoğrafları EK-4'te; Şekil 1.- Şekil 24. aralığında sunulmuştur. Her örnek alan için fotoğraflar, kuzey yönden başlamak ve saat yönünde olmak üzere doğu, güney ve batı yönleri gösterecek düzende sıralanmıştır.

Kadın, erkek, kırsal kökenli ve kentsel kökenli deneklerin verdiği GKP'ye göre örnek alanların sıralaması ise Çizelge 4.17'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.17. Kadın, erkek, kırsal-kentsel kökenlilerin verdiği GKP'ye göre; örnek alanların, en yüksekten en düşük puana sıralanışı

Sıralama	A		B		C		D		Ortalama GKP	
	Örnek alan no	GKP	Örnek alan no	GKP	Örnek alan no	GKP	Örnek alan no	GKP	Örnek alan no	GKP
1	7	7,95	7	7,40	7	7,58	7	7,21	7	7,43
2	9	6,96	9	6,57	9	7,00	24	6,23	9	6,50
3	24	6,92	24	6,48	24	6,76	9	6,20	24	6,47
4	2	6,43	2	6,34	2	6,71	3	6,11	2	6,25
5	22	6,37	14	6,20	11	6,36	20	5,98	3	6,13
6	5	6,37	11	5,99	14	6,27	2	5,95	14	6,08
7	20	6,34	3	5,99	18	6,21	14	5,93	11	5,92
8	18	6,29	20	5,97	5	6,17	18	5,74	20	5,91
9	11	6,21	8	5,90	22	6,10	5	5,74	5	5,90
10	17	6,15	22	5,89	17	6,06	22	5,66	22	5,88
11	14	5,71	18	5,87	20	5,83	11	5,64	18	5,85
12	10	5,68	5	5,85	6	5,79	8	5,58	17	5,74
13	3	5,67	17	5,79	3	5,77	17	5,53	8	5,71
14	23	5,64	6	5,58	8	5,69	10	5,16	6	5,28
15	8	5,51	10	5,17	23	5,30	6	4,94	10	5,15
16	6	5,45	23	4,88	10	5,15	23	4,72	23	4,90
17	15	4,65	1	4,68	15	4,71	1	4,66	15	4,70
18	21	4,51	15	4,67	21	4,67	15	4,62	1	4,60
19	1	4,41	21	4,59	1	4,49	21	4,43	21	4,48
20	4	4,38	4	4,03	4	4,03	4	3,88	4	4,00
21	16	4,11	19	3,58	12	3,40	19	3,50	16	3,44
22	12	4,01	16	3,41	19	3,29	16	3,46	19	3,41
23	19	3,19	12	3,33	16	3,24	12	3,44	12	3,38
24	13	1,65	13	1,84	13	1,73	13	1,72	13	1,75

A Kadın denekler

B Erkek denekler

C Kırsal kökenli denekler

D Kentsel kökenli denekler

Not: Sıralama grupların eşit ağırlıkta olduğu GKP'ye göre yapılmıştır

Cinsiyet ile kırsal-kentsel kökene göre oluşturulan bu 4 listenin her birinde; ortalama GKP'ye göre ilk 5'e giren örnek alanlardan 4 tanesi yer almaktadır. Son 5'e giren örnek alanların tamamı, bu listelerin son 5'inde bulunmaktadır.

Gruplara, cinsiyete, kırsal-kentsel yaşantı tanımlamasına göre yaptığımız analizlerde verilen GKP'ler açısından gruplar arasında istatistiksel anlamda fark olmadığı görülmüştür. Örnek alanların GKP'ye göre sıralamasında da grupların çok az farklarla benzer sıralamayı oluşturduğu görülmektedir. Buhyoff vd. (1986)'ye göre; önceki araştırmalarda farklı gruplarla yapılan görsel kalite tahminleri arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görülmüştür. Yine Daniel ve Boster (1976), Buhyoff ve Leuschner (1978) ve Vodak vd. (1985) yaptıkları çalışmalarda görsel kalite tahmin çalışmalarında farklı ilgi gruplarının benzer değerlendirmeleri olduğunu ortaya koymuşlardır. Buradan hareketle, yapılacak görsel kalite çalışmalarında farklı ilgi ve bilgi grupları ile çalışılmasının bir zorunluluk olmadığı sonucu ortaya çıkmaktadır.

Çalışmamızda kullanılan GKP'ler ana yönleri gösteren 4 fotoğrafa verilen puanların aritmetik ortalamasından oluşmaktadır. Bu kez her bir örnek alan için, o sahayı en iyi temsil eden 2 fotoğrafın ortalama puanı, en iyi temsil eden 1 fotoğrafın puanı ve ayrı ayrı tüm yönlere ait fotoğrafların puanları ile oluşturulan GKP sıralaması Çizelge 4.18'de verilmiştir. Ortalama GKP baz alınarak yapılan ki-kare (chi-square) testine göre belirtilen tüm bu puanlar arasında $P < 0,05$ olasılık düzeyinde, istatistiki anlamda fark olmadığı ortaya çıkmıştır. Bu nedenle; detaylı inceleme gerektirmeyen çalışmalarda ve özellikle orman amenajman planlarının fonksiyonel olarak düzenlenmesi çalışmalarında ormanın estetik fonksiyonunu sayısallaştırılırken, pratik olması açısından 4 yöne ait fotoğraflar yerine alternatif olarak sahayı en iyi temsil eden 2 veya 1 fotoğrafın kullanılabilmesi söylenebilir.

Çizelge 4.18. GKP'nin farklı sayıdaki fotoğrafa göre oluşan sıralaması

Sıralama	Ortalama GKP		En iyi temsil 1 fotoğraf		En iyi temsil 2 fotoğraf		Kuzey		Doğu		Güney		Batı	
	Örnek alam no	GKP	Örnek alam no	GKP	Örnek alam no	GKP	Örnek alam no	GKP	Örnek alam no	GKP	Örnek alam no	GKP	Örnek alam no	GKP
1	7	7,43	22	7,16	7	7,03	7	7,90	7	7,74	7	6,97	7	7,10
2	9	6,50	7	7,10	9	6,75	24	7,36	18	7,18	17	6,93	20	6,83
3	24	6,47	2	6,82	2	6,64	22	7,16	24	7,08	9	6,57	17	6,41
4	2	6,25	11	6,66	3	6,33	5	6,98	9	6,87	24	6,22	3	6,01
5	3	6,13	3	6,65	11	6,22	2	6,82	14	6,73	11	6,05	9	5,92
6	14	6,08	9	6,64	22	6,07	14	6,73	22	6,70	2	6,02	14	5,88
7	11	5,92	5	6,11	23	5,88	3	6,65	11	6,66	8	5,78	21	5,78
8	20	5,91	20	6,03	17	5,87	9	6,64	2	6,46	20	5,58	11	5,78
9	5	5,90	8	6,01	24	5,73	10	5,94	3	6,36	6	5,53	2	5,70
10	22	5,88	10	5,94	5	5,72	8	5,84	5	6,11	18	5,52	18	5,42
11	18	5,85	14	5,88	20	5,62	23	5,83	20	6,03	3	5,49	24	5,24
12	17	5,74	23	5,83	8	5,62	18	5,28	8	6,01	5	5,32	8	5,23
13	8	5,71	18	5,28	10	5,53	20	5,22	23	5,93	10	5,29	5	5,18
14	6	5,28	24	5,24	14	5,43	11	5,18	6	5,74	14	4,98	15	5,08
15	10	5,15	6	4,88	18	5,35	6	4,98	10	5,13	21	4,86	22	4,98
16	23	4,90	17	4,81	6	5,31	17	4,84	17	4,81	15	4,80	6	4,88
17	15	4,70	1	4,66	1	4,70	1	4,66	1	4,74	22	4,67	1	4,87
18	1	4,60	4	4,65	4	4,50	15	4,26	15	4,64	4	4,65	4	4,34
19	21	4,48	15	4,26	15	4,45	4	3,66	21	4,40	1	4,12	10	4,23
20	4	4,00	19	3,51	16	3,70	19	3,51	19	3,82	23	3,76	16	4,22
21	16	3,44	12	3,41	21	3,64	12	3,41	4	3,37	16	3,55	23	4,08
22	19	3,41	16	3,17	12	3,42	16	3,17	16	2,82	12	3,42	12	3,89
23	12	3,38	21	2,87	19	3,40	21	2,87	12	2,79	19	3,01	19	3,28
24	13	1,75	13	1,71	13	1,57	13	2,16	13	1,71	13	1,69	13	1,43
Ortalama		5,20		5,22		5,19		5,29		5,41		5,03		5,07
Standart Sapma		1,29		1,47		1,29		1,59		1,59		1,28		1,21
Var. yüzdesi		24,76		28,07		24,95		29,95		29,47		25,44		23,86
Ki-kare				2,03 ns		0,80 ns		2,25 ns		1,49 ns		1,43 ns		1,98 ns

ns: Önemsiz

4.3. Bazı Meşcere Parametreleri ve Görsel Kalite Arasındaki İlişki

Ölçüm ve gözlemler sonucunda örnek alanlarda belirlenen tüm parametreler Çizelge 4.19'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.19. Örnek alanlarda belirlenen parametreler

Sıralama	GKP	Den.alanı no	Meşçere Tipi	Meşçere tipi homojen-heterojen	Orman tipi	Doğal-dikim	İnsan yapısı	Meşçere aritmetik orta çapı (cm)	Göğüs yüzeyi (m ² /ha)	Kabuklu dikili gövde hacmi (m ³ /ha)	8 cm'in üzerindeki ağaç sayısı (adet/ha)	Ort. Ağaç boyu (m)	Taç Gövde Oranı	Taç genişliği (m)	Yaş	Eğim (%)	Kapalılık	Bakı	Ölü örtü	Diri örtü kapladığı alan (%)	Diri örtü boy (cm)	Yükselti (m)
1	7,43	7	Çzcd2	homojen	normal koru	doğal		25,0	96,17	155,13	450	12,00	1/3	7,00	56	5	2	KD	yok	< 1	0-25	105
2	6,50	9	Çzb3	homojen	normal koru	doğal		13,1	76,05	85,90	1300	7,50	3/4	4,66	26	10	3	GB	çok	1-5	0-25	160
3	6,47	24	Çze2	homojen	normal koru	doğal	ev	27,6	80,14	127,67	316	10,66	2/3	6,50	51	10	2	D	orta	50-75	50-75	75
4	6,25	2	Çzcd2	homojen	normal koru	doğal		32,9	114,64	197,58	316	12,00	2/3	5,83	57	10	2	D	çok	1-5	25-50	120
5	6,13	3	BkBt-Y	homojen	bozuk balt.	doğal									10			D	yok	75-100	75-100	160
6	6,08	14	Çzcd2	heterojen	normal koru	doğal		24,0	94,00	151,00	225	11,00	2/3	7,00	50	10	2	B	az	25-50	50-75	190
7	5,92	11	Çzcd2	homojen	normal koru	doğal		28,8	79,20	127,62	283	18,00	2/3	7,00	37	15	2	D	az	25-50	50-75	210
8	5,91	20	Çfab1	homojen	normal koru	dikim	ev	12,0	13,00	20,25	112	4,00	3/3	2,66	15	15	1	GB	yok	50-75	75-100	25
9	5,90	5	Çza	homojen	normal koru	doğal	yol					3,00	3/3	1,50	12	30	1	D	yok	5-25	0-25	130
10	5,88	22	Çzd1	homojen	normal koru	doğal		42,2	107,18	202,06	187	19,50	1/3	9,00	74	20	1	KD	orta	50-75	75-100	100
11	5,85	18	Çzcd2	heterojen	normal koru	doğal	yey*	25,0	96,17	152,00	407	12,00	2/3	7,00	57	20	2	D	az	1-5	0-25	120
12	5,74	17	Çze2	heterojen	normal koru	doğal	yol	19,4	74,64	111,72	516	13,00	2/3	6,00	42	5	2	KB	az	5-25	50-75	160
13	5,71	8	Bçz	heterojen	bozuk koru	doğal		13,1	6,32	6,55	112	5,50	3/3	3,50	22	35	1	GB	yok	75-100	75-100	220
14	5,28	6	Çze3	homojen	normal koru	doğal		19,3	95,69	132,75	775	13,00	3/4	4,33	42	45	3	GB	çok	25-50	> 100	210
15	5,15	10	Bçz	heterojen	bozuk koru	doğal	ev-enh*	12,5	5,80	15,00	148	5,00	3/3	3,50	25	20	1	B	yok	5-25	50-75	35
16	4,90	23	Çzbc2	heterojen	normal koru	doğal	yol-enh*	16,4	53,84	74,05	210	9,00	3/4	5,50	48	15	2	D	yok	5-25	25-50	130
17	4,70	15	Çza	homojen	normal koru	dikim						2,00	3/3	1,50	13	20	1	G	yok	50-75	75-100	130
18	4,60	1	Çzab2	homojen	normal koru	dikim		11,1	14,20	25,17	510	4,00	3/3	2,00	16	20	2	K	yok	50-75	50-75	150
19	4,48	21	Bkbt-OT	heterojen	bozuk balt.	doğal	taş ocağı								25			K	yok	75-100	> 100	90
20	4,00	4	Çzcd2	heterojen	normal koru	doğal		37,8	104,30	201,51	200	14,00	2/3	10,50	45	10	2	GB	orta	5-25	50-75	140
21	3,44	16	BkBt-Y	homojen	bozuk balt.	doğal									10			GB	yok	25-50	75-100	170
22	3,41	19	Çzbc2	homojen	normal koru	doğal		16,4	53,84	67,05	575	14,00	3/4	5,50	33	25	2	GD	çok	25-50	> 100	140
23	3,38	12	Çzbc1	heterojen	normal koru	doğal	çit	16,0	25,00	15,00	20	7,00	2/3	5,00	35	20	1	KD	yok	5-25	0-25	50
24	1,75	13	Çzcd3	homojen	normal koru	doğal	çöp	30,0	111,62	187,08	375	14,66	1/2	7,00	54	40	3	D	az	1-5	0-25	100

yey*: Yangın emniyet yolu enh*: Enerji nakil hattı KDGH*:Kabuklu dikili gövde hacmi

Görsel Kalite Puanları ile bazı meşcere parametreleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesi için korelasyon analizi yapılmıştır. Analizde kullanılan ölü örtü miktarı, diri örtü yoğunluğu ve boyu ile yükseltiye ilişkin parametrelerin dönüştürme faktörleri Çizelge 4.20.'de gösterilmiştir. Korelasyon analiz matrisi ise Çizelge 4.21'de verilmiştir.

Çizelge 4.20. Sayısal kod verilen parametreler

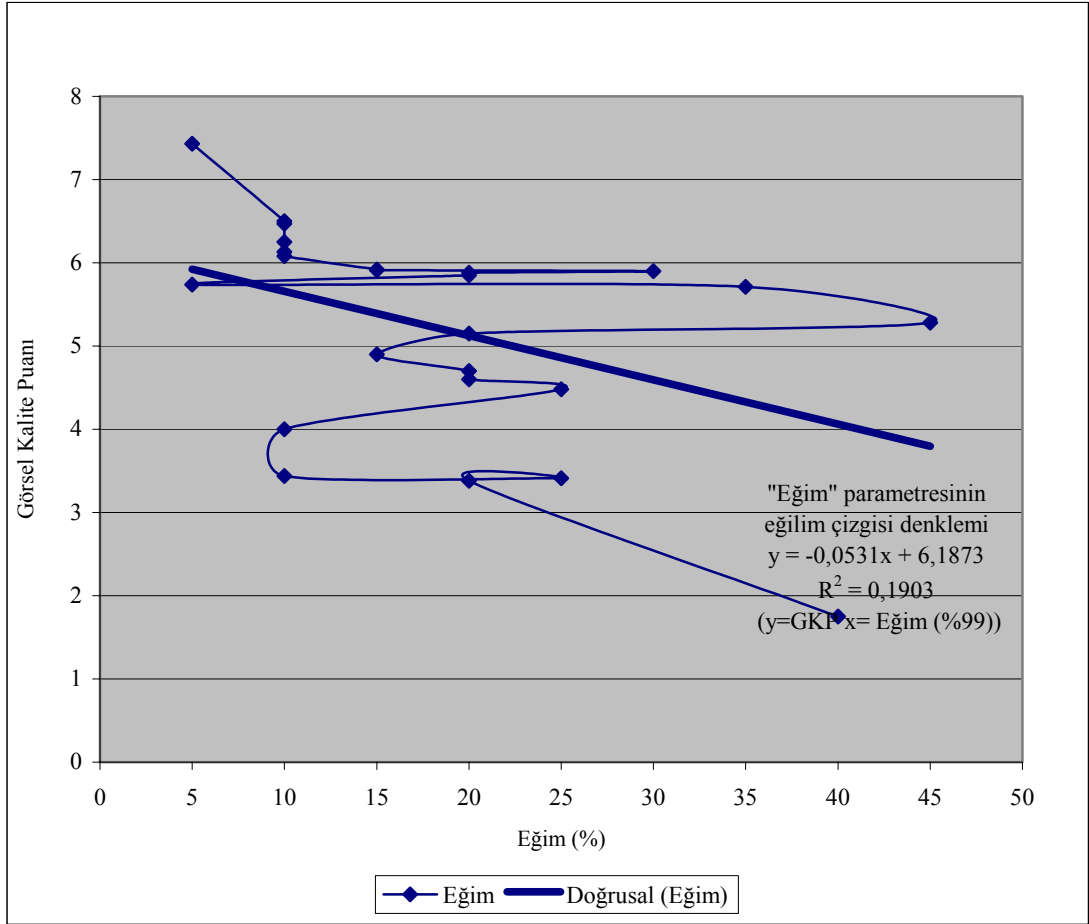
Parametreler							
Ölü Örtü		Diri örtü kapladığı alan		Diri örtü boyu		Yükselti	
Tanımlama	sayısal kod	Tanımlama	sayısal kod	Tanımlama	sayısal kod	Tanımlama	sayısal kod
yok	0	<% 1	0	0-25 cm	0	0-100 m	1
az	1	% 1-5	1	25-50 cm	1	100-200 m	2
orta	2	% 5-25	2	50-75 cm	2	200-300 m	3
çok	3	% 25-50	3	75-100 cm	3		
		% 50-75	4	> 100 cm	4		
		% 75-100	5				

Çizelge 4.21. Bazı meşcere parametreleri ve GKP'ye ilişkin korelasyon matrisi

	GKP	Meşcere aritmetik orta çapı (cm)	Göğüs yüzeyi (m ² /Ha)	Kabuklu dikili gövde hacmi (m ³ /Ha)	8 cm'in üzerindeki ağaç sayısı (adet/Ha)	Ort. ağaç boyu (m)	Tepe gövde oranı	Tepe çapı genişliği (m)	Yaş	Eğim (%)	Kapalılık	Ölü örtü	Diri örtü kapladığı alan	Diri örtü boyu	Yükselti (m)	8-16 cm çapındaki ağaç sayısı	16 -32 cm çapındaki ağaç sayısı	32 cm den büyük ağaç sayısı
GKP	1																	
Meşcere aritmetik orta çapı (cm)	0,025	1																
Göğüs yüzeyi (m ² /Ha)	0,105	0,811**	1															
Kabuklu dikili gövde hacmi (m ³ /Ha)	0,091	0,904**	0,972**	1														
8 cm'in üzerindeki ağaç sayısı (adet/Ha)	0,168	-0,211	0,262	0,100	1													
Ort. ağaç boyu (m)	-0,043	0,816**	0,799**	0,805**	0,050	1												
Tepe gövde oranı	-0,062	-0,756**	-0,801**	-0,783**	-0,045	-0,821**	1											
Tepe çapı genişliği (m)	-0,030	0,887**	0,783**	0,834**	-0,139	0,856**	-0,828**	1										
Yaş	0,091	0,830**	0,835**	0,852**	-0,115	0,814**	-0,896**	0,843**	1									
Eğim (%)	-0,436*	-0,150	-0,122	-0,145	0,025	-0,074	0,253	-0,320	-0,197	1								
Kapalılık	-0,113	0,102	0,583**	0,447*	0,752**	0,438*	-0,374*	0,334	0,341	0,075	1							
Ölü örtü	0,079	0,388	0,596**	0,516**	0,576**	0,564**	-0,358	0,426*	0,408*	0,048	0,585**	1						
Diri örtü kapladığı alan	-0,015	-0,169	-0,472*	-0,395	-0,307	-0,212	0,453*	-0,314	-0,357	0,177	-0,438*	-0,244	1					
Diri örtü boyu	-0,104	-0,080	-0,231	-0,179	-0,095	0,090	0,276	-0,113	-0,170	0,185	-0,172	0,079	0,786**	1				
Yükselti	0,249	-0,109	0,093	0,029	0,309	0,090	0,172	-0,089	-0,164	0,124	0,273	0,167	0,000	0,132	1			
8-16 cm çapındaki ağaç sayısı	0,194	-0,290	0,065	-0,088	0,860**	-0,054	0,020	-0,087	-0,162	0,021	0,503*	0,515**	-0,231	-0,142	0,216	1		
16 -32 cm çapındaki ağaç sayısı	0,114	0,136	0,465*	0,346	0,596**	0,414*	-0,408*	0,207	0,269	0,217	0,708**	0,626**	-0,379	-0,074	0,284	0,482*	1	
32 cm den büyük ağaç sayısı	-0,139	0,789**	0,512**	0,614**	-0,194	0,663**	-0,634**	0,672**	0,563**	0,047	0,136	0,251	-0,065	-0,097	-0,263	-0,153	0,238	1

* P>0,05 olasılık düzeyinde önemli ** P>0,01 olasılık düzeyinde önemli

Çizelge 4.21.'de gösterilen tüm parametrelerden yalnızca “eğim” ile GKP arasında ters yönde bir korelasyon olduğu, belirlenmiştir. Eğim arttıkça GKP azalmaktadır. Bu korelasyon için grafik düzenlenmiş ve doğrusal eğilim çizgisi eklenerek GKP ile aralarındaki ilişki için denklem oluşturulmuştur (Şekil 4.2.).



Şekil 4.2. Tüm örnek alanlarda eğim-GKP ilişki grafiği

‘Eğim’ ile GKP’ya ilişkin regresyon denklemi şu şekilde oluşmuştur (belirtme katsayısı $R^2=0,1903$);

$$y = - 0,0531 x + 6,1873 \quad (y= GKP, x= eğim (\%))$$

Deneklerin yaptığı puanlamalarda en yüksek GKP'yi alarak 1. olan 7 no'lu örnek alan 'Güvendik orman içi dinlenme sahası' içerisinde bulunmaktadır. En düşük GKP'yi alarak sonuncu olan 13 no'lu örnek alanının özelliklerine bakıldığında (Çizelge 4.19.); 7 no'lu alan ile büyük benzerlikler taşıyacağı görülecektir. Bunun nedeni, bu alanın da aynı dinlenme sahası içerisinde bulunmasıdır. 13 no'lu alan 7 no'lu alanın yaklaşık 50 metre doğusunda, dere yatağı içerisinde yer almaktadır. Burada bulunan çöp ve atıklar nedeniyle, Çzcd3 meşcere tipinde olan alan, her türlü iyi olarak tanımlanabilecek parametresi ikinci planda kalarak puanlamada sonuncu olmuştur.

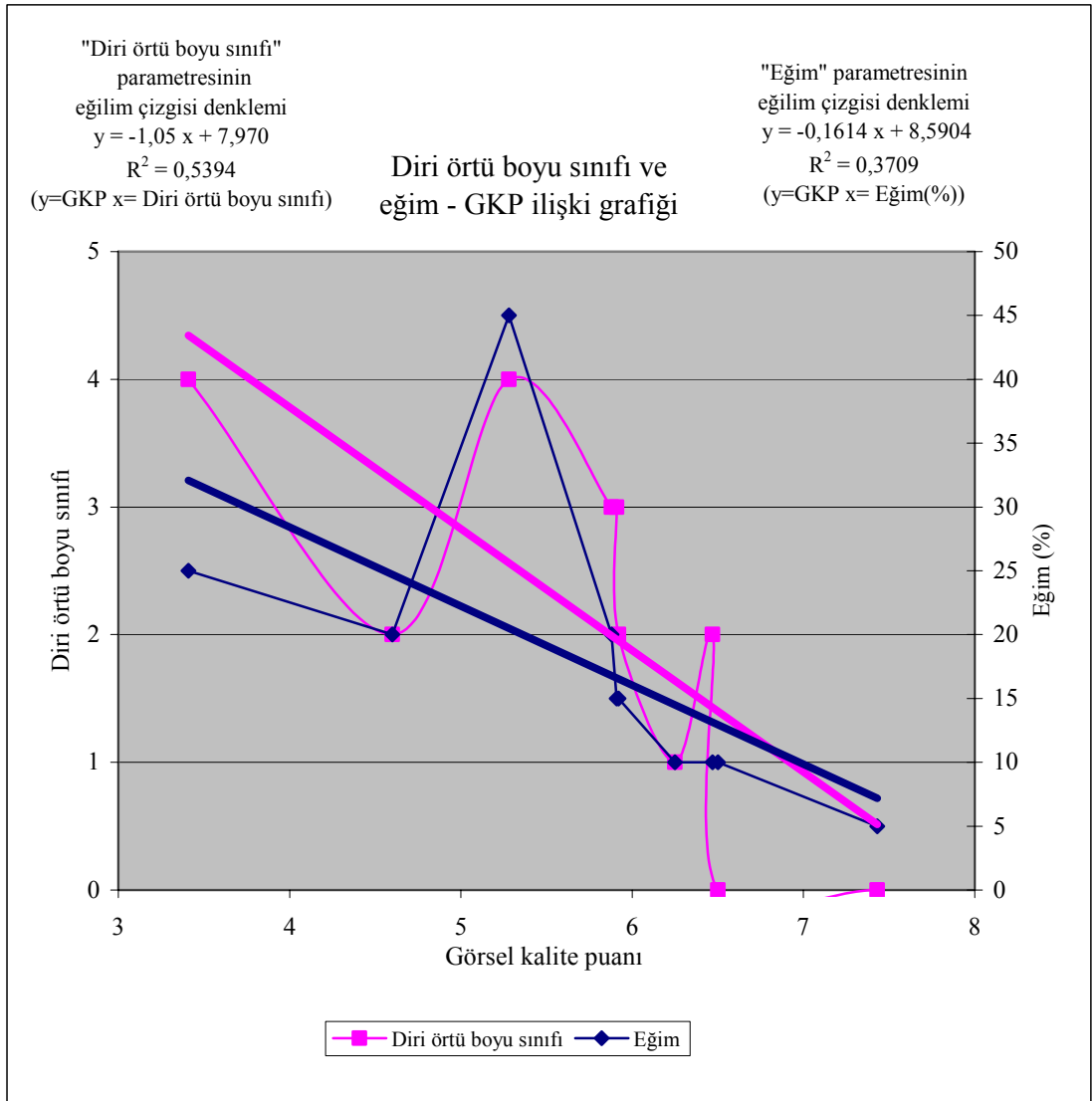
Orman tipi normal koru olan ve meşcere tipinin homojen olarak belirlendiği sahalarda için ayrı bir korelasyon analizi yapılmıştır. Bu amaçla genç meşcerelerin (a meşcere gelişim çağındaki) bulunduğu örnek alanlar (5,15 ve 1 no'lu) ile çöp ve atıkların bulunduğu 13 no'lu alan çıkarılmıştır. Böylelikle kalan 10 örnek alandaki bazı meşcere parametreleri ile GKP arasındaki korelasyona bakılmıştır (Çizelge 4.22.).

Çizelge 4.22. Orman tipi normal kuru olan örnek alanlardaki bazı meşcere parametreleri ve GKP'ye ilişkin korelasyon matrisi

	GKP	Meşcere aritmetik orta çapı (cm)	Göğüs yüzeyi (m ² /Ha)	Kabuklu dikili gövde hacmi (m ³ /Ha)	8 cm'in üzerindeki ağaç sayısı (adet/Ha)	Ort. ağaç boyu (m)	Tepe gövde oranı	Tepe çapı genişliği (m)	Yaş	Eğim (%)	Kapalılık	Ölü örtü	Diri örtü kapladığı alan	Diri örtü boyu	Yükselti (m)	8-16 cm çapındaki ağaç sayısı	16 -32 cm çapındaki ağaç sayısı	32 cm den büyük ağaç sayısı
GKP	1																	
Meşcere aritmetik orta çapı (cm)	0,358	1																
Göğüs yüzeyi (m ² /Ha)	0,459	0,777**	1															
Kabuklu dikili gövde hacmi (m ³ /Ha)	0,469	0,908**	0,959**	1														
8 cm'in üzerindeki ağaç sayısı (adet/Ha)	-0,046	-0,480	0,070	-0,179	1													
Ort. ağaç boyu (m)	0,010	0,797**	0,719**	0,745**	-0,224	1												
Tepe gövde oranı	-0,492	-0,791**	-0,804**	-0,839**	0,141	-0,741**	1											
Tepe çapı genişliği (m)	0,358	0,884**	0,783**	0,830**	-0,254	0,877**	-0,918**	1										
Yaş	0,394	0,925**	0,872**	0,948**	-0,294	0,748**	-0,899**	0,881**	1									
Eğim (%)	-0,609*	-0,171	-0,034	-0,103	0,176	0,169	0,248	-0,237	-0,106	1								
Kapalılık	-0,001	-0,355	0,241	-0,010	0,853**	-0,096	0,125	-0,210	-0,183	0,293	1							
Ölü örtü	-0,228	0,205	0,543	0,386	0,475	0,365	-0,125	0,249	0,301	0,347	0,498	1						
Diri örtü kapladığı alan	-0,508	-0,041	-0,492	-0,366	-0,431	-0,035	0,408	-0,193	-0,218	0,409	-0,446	-0,161	1					
Diri örtü boyu	-0,734*	-0,047	-0,242	-0,206	-0,287	0,221	0,277	-0,119	-0,091	0,793**	-0,230	0,189	0,734*	1				
Yükselti (m)	-0,174	-0,160	0,201	0,058	0,402	0,240	0,072	-0,098	-0,160	0,431	0,678*	0,191	-0,333	0,010	1			
8-16 cm çapındaki ağaç sayısı	0,101	-0,404	0,085	-0,151	0,937**	-0,208	0,104	-0,169	-0,268	0,041	0,696*	0,480	-0,405	-0,327	0,215	1		
16 -32 cm çapındaki ağaç sayısı	0,191	-0,049	0,522	0,300	0,532	0,241	-0,293	0,169	0,198	0,282	0,775**	0,436	-0,564	-0,116	0,606*	0,407	1	
32 cm den büyük ağaç sayısı	0,302	0,794**	0,422	0,561	-0,461	0,685*	-0,678*	0,808**	0,677*	-0,186	-0,467	-0,096	0,301	0,040	-0,320	-0,347	-0,234	1

* P>0,05 olasılık düzeyinde önemli ** P>0,01 olasılık düzeyinde önemli Not: Homojen olan, a çapındaki genç meşcereler ile 13 no'lu örnek alan çıkarılmış normal kuru alanları

Çizelge 4.22.'de gösterilen matriste “eğim” ve “diri örtü boyu ” parametrelerinin, GKP ile istatistiki anlamda yine ters yönde bir ilişkisi olduğu görülmektedir. Bu tip sahalarda eğim ve diri boyu arttıkça GKP azalmaktadır. Tespit edilen bu korelasyon için ‘diri örtü boyu sınıfı’ ve ‘eğim’ parametrelerinin birlikte yer aldığı grafik düzenlenmiştir. Bu parametrelere doğrusal eğilim çizgisi eklenerek GKP ile aralarındaki ilişki için denklem geliştirilmiştir (Şekil 4.3.).



* homojen olan, a çağındaki genç meşcereler ile 13 no'lu örnek alan çıkarılmış normal kuru alanları

Şekil 4.3. Orman tipi normal kuru olan örnek alanlardaki* diri örtü boyu-GKP, eğim-GKP ilişki grafiği

“Diri örtü boyu” ile GKP’ya ilişkin regresyon denklemi şu şekilde oluşmuştur (belirtme katsayısı $R^2=0,5394$);

$$y = -1,05 x + 7,970 \quad (y= \text{GKP}, x= \text{diri örtü boyu sınıfı})$$

“Eğim” ile GKP’ya ilişkin regresyon denklemi ise şu şekilde oluşmuştur (belirtme katsayısı $R^2=0,3709$);

$$y = -0,1614 x + 8,5904 \quad (y= \text{GKP}, x= \text{Eğim (\%)})$$

Orman tipi normal koru olan homojen dağılımlı örnek alanlarda; sadece eğim ve diri örtü boyu parametrelerinin GKP ile ilişkisinin % 95 güven aralığında önemlilik testini geçtiği fakat, meşcere aritmetik orta çapı, göğüs yüzeyi, kabuklu dikili gövde hacmi, taç/gövde oranı, taç genişliği ve yaş parametrelerinin de GKP ile doğru, diri örtünün kapladığı alanın ise ters yönde bir ilişkisi olduğu görülmektedir.

Schroeder ve Daniel (1981) yaptıkları çalışmada özellikle diri örtü miktarının artışı karşısında görsel kalitenin düştüğü ortaya koymuştur. Çalışmamızda diri örtü boyu ile istatistiksel anlamda ilişki bulunmuştur. Diri örtünün kapladığı alan bakımından ise bir ilişki bulunamadıysa da, korelasyon değeri yine GKP ile ters orantılı olarak oldukça yüksek çıkmıştır.

Hull ve Buhyoff (1986), ağaçların yaşı ve dolayısıyla çaplarındaki artışın ve doğal ormanların görsel kaliteye pozitif etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Çalışmamızda da bu sonuca paralel bulgulara ulaşılmıştır.

Rize-Çamlıhemşin-Fırtına Vadisi ormanlarının manzara (meşcere dışı) ve meşcere içi görsel kalite değerleri sayısal olarak ortaya koyan Gül ve Kurdoğlu (2002), güçlü bir ilişki bulunmamakla birlikte, meşcere göğüs yüzeyinin, kapalılığın, yaşının, diri örtünün, ağaçların sıklığının artmasının meşcere içi görsel kaliteyi artırdığını belirtmektedirler. Çeşmealtı ormanlarının görsel kalite çalışmasında ise bu parametrelerden yalnızca meşcere göğüs yüzeyi ve yaş parametrelerinde buna benzer

sonuçlar çıkmıştır. Kapalılık ile ilgili bir ilişki bulunamazken, tersine bir sonuç olarak diri örtü artışı GKP'yi dūřürmüřtür.

Deneklerin yapmış olduğu puanlamalar ve oluşan sıralama incelendiğinde; örnek alan içerisinde doğaya uyumsuz olarak gözüken ev, it, tař ocağı, yangın emniyet yolu gibi meşcere dışı parametrelerin görsel değeri dūřürdėu anlaşılmaktadır. Bu objelerin bulunduğu örnek alanlar ilk 10 örnek alan içerisinde 3., 8. ve 9. sırada yer almışlardır. Bu oluşumların da nispeten doėa ile uyumlu yapılar olduğu, meşcere dışı görünümü (manzara) tamamlar özellikte oldukları görülmektedir. Sıralamada 4. olan örnek alan ile benzer meşcere parametrelerine sahip olan ve 11. sırada yer alan örnek alan merkezleri arası yaklaşık 30 metredir. İkiisi arasındaki fark ise, 11. sırada bulunan alan içerisinde yaklaşık 15 metre genişliğinde bir yangın emniyet yolunun olmasıdır.

GKP sıralamasına göre örnek alanların fotoğrafları incelendiğinde; daha çok homojen dağılım gösteren, zamanında meşcere bakımları yapılan ormanlık alanların tercih edildiği görülmektedir. Bu alanlar sahanın genel manzarasının görülebildiği nispeten eğimsiz veya az eğimli özelliktedir.

Orman tipinin normal koru olduğu alanların bozuk koru ve bozuk baltalık (makilik) ormanlara tercih edildiği görülmektedir. Sıralamada 5. olan 3 no'lu örnek alan tamamen maki ile kaplıdır. Fakat renk canlılığı, gökyüzü ile uyumu ve uzak objelerin manzara görünümü ile bu sırada yer aldığı anlaşılmaktadır.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışma, son yıllarda giderek yaygınlaşıp benimsenen fonksiyonel planlama çalışmalarında kullanılmak üzere, ormanların estetik fonksiyonunun görsel kalite değeri ile sayısallaştırılması ve bu değer ile meşcere parametreleri arasındaki olası ilişkilerin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma ile elde edilen sonuçlar ve sonuçlardan yararlanma imkanları aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır.

- “Çevre kirliliği (çöp, atık vb.)” görsel kaliteyi en fazla etkileyen faktör olarak ortaya çıkmıştır. Kirliliğin olduğu yerlerde her türlü meşcere parametresi ikinci planda kalmakta ve görsel kalite değeri düşük çıkmaktadır.
- Meşcere içi görsel kaliteyi arttırabilmek için, ormanın doğal yapısının korunması, bu alanların yönetimi için yönetim planlarının ve meşcere bakımlarının yapılması gerektiği görüşleri ağırlıklı olarak ön plana çıkmaktadır.
- Farklı ilgi gruplarına, cinsiyete, kırsal-kentsel yaşantı tanımlamasına göre yapılan analizlerde, GKP’ler açısından gruplar arasında istatistiksel anlamda fark olmadığı görülmüştür. Buradan hareketle, görsel kalite çalışmalarında farklı ilgi ve bilgi gruplarının oluşturulması gibi bir zorunluluğun olmadığı söylenebilir. Burada önemli olan ilgi grubunun belirlenmesidir. Bu nedenle, görsel kalite değerlerinin belirlenmesi ve estetik fonksiyonun sayısallaştırılması çalışmalarda bu konuda uzmanlaşmış teknik personelin (plan yapıcılar) temel karar verici olması gerekmektedir. Bu görsel kalite değerinin belirlenmesinde bir standardın oluşturulması ve çalışmaların daha etkin ve bilinçli yapılmasına yardımcı olacaktır.
- Çalışmada elde edilen GKP’ler ana yönleri gösteren 4 fotoğrafa verilen puanların aritmetik ortalamasından elde edilmiştir. Yapılan istatistiksel değerlendirmeler sonucunda 4, 2 ve 1 fotoğrafa dayanılarak bulunan GKP’ler arasında bir fark bulunmadığı görülmüştür. Bu nedenle detaylı inceleme gerektirmeyen çalışmalarda ve özellikle orman amenajman planlarının fonksiyonel

olarak düzenlenmesi çalışmalarında, envanterde ekonomi sağlamak amacıyla, meşcereyi temsil eden 2 ya da 1 fotoğraf kullanılabilir. Ancak, bu fotoğrafın ilgili meşcerenin görsel kalitesini tam olarak yansıtabilecek şekilde alınması gerekmektedir.

- Bu çalışma ile; meşcere içi görünüm ile birlikte genel manzaranın da kapanmadığı, az eğimli, diri örtü boyu ve kapladığı alanı fazla olmayan, büyük ağaçların bulunduğu, meşcere bakımlarının düzenli yapıldığı ancak katlı yapının korunduğu doğal ortamların içerisindeki alanlar en yüksek görsel kalite puanına sahip olmuştur. Fazla eğimli, diri örtünün yoğun olduğu, meşcere bakımlarının yapılmadığı, sadece genç ağaçların bulunduğu ve doğaya uyumsuz olarak gözükten ev, çit, taş ocağı, vb. gibi objeleri içeren ormanlık alanlar düşük görsel kalite puanı ile değerlendirilmiştir.

- Kızılcım ve makinin hakim olduğu Çeşmealtı ormanlarının görsel kalite değeri, 1,75 ile 7,43 aralığında değişmektedir. Görsel kalite puanı $GKP \geq 6$ olan ve özellikle yerleşim alanlarına yakın orman alanlarının ve yoğun yolcu ve araç trafiği yaşanan yol kenarlarının (yolun her iki tarafından görüş alanı içerisinde şerit olarak) estetik amaçlı olarak ayrılması önerilebilir.

- Ankete bağlı olarak yürütülen bu çalışmada, alınan tüm örnek alanlar değerlendirildiğinde; meşcere parametreleri içerisinde eğimin, orman tipi normal koru olan sahalardaki değerlendirmede ise eğim ile birlikte diri örtü boyunun GKP ile ters yönde istatistiksel anlamda bir ilişkisinin olduğu belirlenmiştir. Bu ilişkilere ait regresyon denklemleri geliştirilmiştir. İstatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmamasına karşın, meşcere orta çapı, göğüs yüzeyi, gövde hacmi, taç/gövde oranı, taç genişliği ve yaş gibi parametreler ile GKP arasında doğru, diri örtü yoğunluğu ile de negatif bir korelasyonun olduğu görülmüştür.

- Görsel kalite puanlamasına etki eden faktörlerin sadece % 21,03 ünün; arazide yapılan çalışmada, örnek alanlarda ölçülen özelliklerden olduğu sözel ankette ifade edilmiştir. Geride kalan % 78,97 gibi yüksek bir oranda soyut olarak

nitelendirilebilecek faktörün değerlendirmede göz önüne alındığı anlaşılmaktadır. Meşcere içerisinde denizin, gökyüzünün görünümü, ışık etkisi, manzarayı kapatmayan alanlar, renklerin canlılığı, varlıkların birbiri ile uyumu vb. gibi asli meşcere parametresi olmayan birçok öğenin, ormanlık alanın görsel kalitesini önemli ölçüde etkilediği görülmüştür.

- Deneklerin sunumda kendilerini en güvende hissettikleri fotoğrafın tarifinde; deniz manzaralı, büyük ağaçların bulunduğu, meşcere bakımlarının yapıldığı ancak devrik ya da bakım artıklarının tamamen alandan uzaklaştırılmadığı yani doğal yapının korunduğu saha tanımlamaları ön plana çıkmıştır.
- Görsel kalite puanı, orman içi dinlenme yerleri, kent ormanları, yol kenarı peyzajı gibi çevresel işlevlerin gerçekleştirildiği alanların planlanmasında kullanılabilir önemli bir kriterdir. Bu amaçla öncelikle görsel kalitenin sayısallaştırılması ve meşcere parametreleri ile ilişkilerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bunun sonucunda ormanlara yapılacak olan müdahalelerde meşcere içi görsel kalitenin bozulmaması ve artırılması mümkün olabilecektir.
- Sonuç olarak; görsel kalitenin sayısallaştırılması ve buna bağlı olarak estetik fonksiyon görece alanların ayırımında daha tutarlı ve güvenilir çalışmalar yapabilmek için bu çalışmayı destekleyici çalışmaların yapılması gerekmektedir. Gelecekte bu konuda yapılacak çalışmalarda, farklı ağaç türlerinin saf veya karışık meşcerelerinin oluşturduğu sahalara öncelik verilmeli, hatta bu alanlardaki mevsimsel değişimleri de içine alan çalışmalar yapılmalıdır. Meşcere parametreleri ile istatistiksel anlamda ilişki bulunabilmesi için benzer özelliklere sahip farklı meşcerelerin ya da orman parçalarının gruplandırılarak çok sayıda örnek alan ile temsil edilmesi gerekmektedir. Bu şekilde oluşturulacak olan, bir çok parametreyi içeren regresyon denklemleri ile, ormanlık alanların görsel kalite kestirimleri daha güvenilir olarak yapılabilecektir.

6. KAYNAKLAR

- Acar, C., Kurdoğlu, B.C., 2005. Kaçkar Dağları Milli Parkında Görsel Kalite Değerlendirmesi. Korunan Doğal Alanlar Sempozyumu, Süleyman Demirel Üniversitesi. Fakülte Baskı Merkezi. 212-219 s. Isparta.
- Akbar, K.F., Hale, W.H.G., Headley, A.D., 2003. Assessment of Scenic Beauty of the Roadside Vegetation in Northern England. *Landscape and Urban Planning* 63 139-144 s.
- Anonim, 1969. İzmir İklimi. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, 16 s, Ankara.
- Anonim, 1991. Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesi, Uygulanması, Denetlenmesi ve Yenilenmesi Hakkındaki Yönetmelik. Ankara.
- Anonim, 1995. Urla Orman İşletme Şefliği Amenajman Planı. İzmir.
- Anonim, 2005. The meaningful power of the ten-point scale [http//www.surveyttools.com](http://www.surveyttools.com)., Erişim Tarihi 12.11.2005
- Arriaza, M., Canas-Ortega, J.F., Canas-Madueno, J.A., Ruiz-Aviles, P., 2003. Assessing the Visual Quality of Rural Landscapes. *Landscape and Urban Planning* 69 115-125 s.
- Arthur, L.M., 1977. Predicting Scenic Beauty of Forest Environments: Some Empirical Tests. *Forest Science*, 23 (2), 151-160 s.
- Atalay, İ.,1994. Türkiye Vejetasyon Coğrafyası - Vegetation Geography of Turkey. Ege Üniversitesi Basımevi, ISBN: 975 95527 8 7, 352 s, İzmir.
- Atay, Ç., 1985. İzmir Kentinin Morfolojik Değişimi. Ege'de Mimarlık Semp. 27-29 Kasım 1985. Bildiriler (derleyen Mutlu Başakman) 117-122 s. İzmir.
- Batur, M., 2005. Fonksiyonel İdare Süresi Tespitinin Teorik ve Pratik Esasları. Ege Ormancılık Araştırma Müdürlüğü. Teknik Bülten No:30. ISSN: 1300-9508. 194 s. İzmir.
- Brooks, M.A., 1993. Evaluation of roadside vegetation in Central Arizona. Ph.D. Thesis, University of Arizona
- Brown, T.C., 1987. Production and Cost of Scenic Beauty: Examples for a Ponderosa Pine Forest. *Forest Science* 33 (2), 394-410 s.
- Brown, T.C., Daniel, T.C., 1984. Modeling Forest Scenic Beauty : Concepts and Applicaton to Ponderosa Pine. USDA Forest Service Rocky Mountain Forest and Range Experiment Station, Research Paper RM-256, 30 s.

- Brown, T.C., Daniel, T.C., 1986. Predicting Scenic Beauty of Timber Stands. *Forest Science* 32 (2), 471-487 s.
- Brunsen, M.W., Shelby, B., 1992. Assessing Recriational and Scenic Quality. How does new Forestry Rate. *J. Forestry* 90, 37-41 s.
- Buhyoff, G.J., Leuschner W.A., 1978. Estimating Psychological Disutility from Damaged Forest Stands. *Forest Science* 24: 424-432 s.
- Buhyoff, G.J., Welmann, J.D., Daniel T.C., 1982. Predicting Scenic Quality for Mountain Pine Beetle and Western Spruce Budworm Damaged Forest Vistas, *Forest Science*, 28 (4), 827-838.
- Buhyoff, G.J., Hull IV, R.B., Lien, J.N., ve Cordell, H.K., 1986. Prediction of Scenic Quality for Southern Pine Stands. *Forest Science*, 32 (3), 769-778.
- Clay, G.R., Daniel, T.C., 2000. Scenic Landscape Assessment the Effects of Land Management Jurisdiction on Public Perception of Scenic Beauty. *Landscape and Urban Planning* 49 1-13 s.
- Çepel, N., 1988. Orman Ekolojisi. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları. ISBN:975-404-061-3. 510-511s. İstanbul.
- Çepel, N., 1992. Doğa-Çevre-Ekoloji ve İnsanlığın Ekolojik Sorunları. Altın Kitaplar Yayınevi. ISBN:9789754053487. 248 s. İstanbul.
- Daniel, T.C., Boster, R.S., 1976. Measuring Landscape Aesthetics: The Scenic Beauty Method. USDA Forest Service Rocky Mountain Forest and Range Experiment Station, Research Paper RM-167, 66 s.
- Daniel, T.C., Vining, J., 1983. Methodological Issues the Assessment of Landscape Quality. *Behavior and Natural Environment*, 6 (1), 39-84 s.
- Duerr, W.A., Teeguarden, D.E., Christianen, N.B., Gutenberg, S., 1982. *Forest Resource Management, Decision-Making Principles and Cases*, O.S.U. Book Stores, Inc, Corvallic, Oregon.
- Eler, Ü., 2001. Orman Amenajmanı Ders Kitabı. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi. SDÜ Basımevi. No:17. ISSN:975-7929-36-0. 199 s. Isparta.
- Emekli, G., 2005. *Urla Kent Coğrafyası*. Melisa Matbaacılık, ISBN: 975 9060 06 X, 157 s, İzmir.

- Eraslan İ., 1982. Orman Amenajmanı Ders Kitabı. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 318, 582 s. İstanbul.
- Gül, A.U., 1996. Planlamada Yer Alan Kimi Öğelerin Saptanması Sorunu. KTÜ Orman Fakültesi Seminerleri, Seminer Seri No: 1, 100-107 s. Trabzon.
- Gül, A.U., 1998. Ormancılıkta Görsel Kalite Kavramı. KTÜ Orman Fakültesi Seminer Serisi No :5, 90-96 s. Trabzon.
- Gül, A.U., Kurdoğlu, O., 2002. Biyolojik Çeşitlilik ve Görsel Kalitenin Sayısal Olarak Ortaya Konulması. Orman Amenajmanında Kavramsal Açılımlar ve Yeni Hedefler Sempozyumu, İ.Ü. Orman Fakültesi Bildiriler Kitabı 212-219 s. İstanbul.
- Hollenhorst, S.J., Brock, S.M., Freimund, W.A, Twery M.J., 1991. Effects of Gypsy Moth Infestation on Near-view Aesthetic Preferences and Recreation Behavior Intentions. 8th Central Hardwood Forest Conference, 23-33 s.
- Hull, R.B., Buhyoff G.J., Daniel T.C., 1984. Measurement of Scenic Beauty: the Law of Comparative Judgment and Scenic Beauty Estimation Procedures. Forest Science 30(4):1084-1096 s.
- Hull R.B., Buhyoff, G.J., 1986. The Scenic Beauty Temporal Distribution Method: An Attempt to Make Scenic Beauty Assesments Compatible with Forest Planning Efforts. Forest Science, 32 (2), 271-286 s.
- Hunt L.M., Haider W., 2004. Aesthetic Impacts of Disturbances on Selected Boreal Forested Shorelines. Forest Science; 50,5; Acedemic Research Library. 729-738 s.
- Karjalainen, E., 1996. Scenic Preferences concerning Clear-fell areas in Finland. Landsc. Res. 21, 159-173 s.
- Meining D.W., 1976. The Beholding Eye: Ten Versions of the Same Scene. Landsc. Architect. January 47-54 s.
- Ribe, R.G., 2004. Aesthetic Perceptions of Green-tree Retention Harvests in Vista Views. The İnteraction of Cut Level, Retention Pattern and Harvest Shape. Landscape and Urban Planning.
- Savaşan, T., 1999. Ülkemizin Coğrafi Yapısı, Toprak Dağılımı ve Ormanlarımız. OGM Orman Amenajmanı Semineri, s.2 Fethiye.
- Schroder, H., Daniel, TC., 1980. Progress in Predicting the Scenic Quality of Forest Road Corridors. Environ Behav. 12, 349-366 s.

- Schroder, H., Daniel, T.C., 1981. Progress in Predicting the Perceived Scenic Beauty of Forest Landscapes. *Forest Science*, 27(1), 71-80 s.
- Shafer, E.L., Richards T.A., 1974. A Comparison of Viewer Reactions to Outdoor Scenes and Photographs of Those Scenes. USDA Forest Service Research Paper NE-302
- Silvennoinen, H., Pukkala, T., Tahvanainen, L., 2002. Effect of Cuttings on the Scenic Beauty of a Tree Stand. *Scand. J. For. Res.* 17. 263-273 s.
- SPSS INC: SPSS Professional Statics 13.0, SPSS inc; Chicago 2004
- Şafak, İ., Geray, U., Yılmaz, E., Kiracıoğlu, Ö., Başar, H. 2006. İzmir İlinde Orman Kaynaklarına İlişkin İşlev Önceliklerinin Belirlenmesi. *Teknik Bülten. Ege Ormancılık Araştırma Müdürlüğü.* 1 s. İzmir.
- Ulrich R.S., Addoms D.L., 1981. Psychological and recreational Benefits of a Residential Park. *Journal of Leisure Research*,13: 43-65 s.
- Vodak, M.C., Roberts P.C., Wellman, J.D. ve Buhyoff, G.J., 1985. Scenic İmpacts of Eastern Hardwood Management. *Forest Science*, 21 (2), 289-301 s.

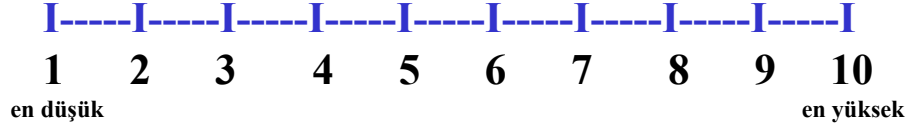
EKLER

Ağaç Sıra No	1.30 m. Dekt çapı	Kalite Sınıfı	Yaş	Çift Kabuk Kalınlığı mm.	10 Halka Kalınlığı mm.	Ort. aAaç Boyu m.	Hakim Ağaç Boyu m.	Taç Genişliği m.
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								

Koordinat	Örnek Alan No: Örnek Sahasının Alanı
Tarih	Hava Durumu
Fotoğraf Saati	
Bölme No:	Yükseklik:
Eğim(%):	Bakı:
Plandaki Meşcere Tipi : Görünen Meşcere Tipi :	
Dip Kütük Sayısı	Devrik Ağaç Varmı?
Deneme sahasının en son gördüğü silvikültürel müdahale hakkında bilgi	
Örnek alanın ölü örtü durumu	Taç90 /Gövde Oranı
Örnek alanın diri örtü durumu	
Eklenmesi Gerekenler	

EK 1. Envanter Karnesi

PUANLAMA CETVELİ



1	A		1	B		1	C		1	D	
2	A		2	B		2	C		2	D	
3	A		3	B		3	C		3	D	
4	A		4	B		4	C		4	D	
5	A		5	B		5	C		5	D	
6	A		6	B		6	C		6	D	
7	A		7	B		7	C		7	D	
8	A		8	B		8	C		8	D	
9	A		9	B		9	C		9	D	
10	A		10	B		10	C		10	D	
11	A		11	B		11	C		11	D	
12	A		12	B		12	C		12	D	
13	A		13	B		13	C		13	D	
14	A		14	B		14	C		14	D	
15	A		15	B		15	C		15	D	
16	A		16	B		16	C		16	D	
17	A		17	B		17	C		17	D	
18	A		18	B		18	C		18	D	
19	A		19	B		19	C		19	D	
20	A		20	B		20	C		20	D	
21	A		21	B		21	C		21	D	
22	A		22	B		22	C		22	D	
23	A		23	B		23	C		23	D	
24	A		24	B		24	C		24	D	

EK 2. Sayısal Anket Formu

Anket Formu

- 1) Yaşantınızı genel olarak kırsal kesimde mi yoksa kentsel kesimde mi geçirdiniz?
- 2) Üye olduğunuz doğa, spor veya av dernekleri varsa bunların isimleri nelerdir?
.....
.....
.....
- 3) Çocukluk anılarınız içinde sizde en fazla yer eden doğa parçaları hangisidir? (sırayla ilk üç tercih)
 Ormanlar Bağlar Ağaçlıklar Akarsular
 Dağlar-tepeler Bahçeler Çayırliklar Göller
 Kırık yerler Tarlalar Fundalıklar Denizler
- 4) Doğadan yararlanmak için aşağıdaki faaliyetlerden hangisini tercih edersiniz? Önem sırasına göre ilk 3'ünü yazınız.
 Doğa yürüyüşü Piknik Dağcılık
 Avlanma Kampçılık Hiçbiri
 Bisiklet Diğer(belirtiniz)
- 5) Bu tür doğa faaliyetlerine genellikle kimlerle katılırsınız? (tek tercih)
 Yalnız
 Ailem ile birlikte
 Arkadaşlarım ile birlikte
 Diğer(belirtiniz)
- 6) Bu tip faaliyetlere katılmadaki amacınız nedir? Önem sırasına göre ilk 3'ünü yazınız.
 Dinlenme-eğlenme Sosyal faaliyet Doğa ile baş başa olma
 Macera Sağlık Spor
 Diğer(belirtiniz)
- 7) Yukarıda belirtilen doğa faaliyetlerine yılda ortalama olarak kaç defa katılırsınız?
(.....) defa
- 8) Sunumu puanlamanıza etki eden en önemli 5 (beş) faktörü yazınız.
- 9) Seyrettiğiniz sunumda kendinizi en güvende hissettiğiniz fotoğraftaki yeri kısaca tanımlayınız.

EK 3. Sözel Anket Formu

10) Ormanlık bir alanda aşağıdaki özelliklerden hangisini ararsınız? Önem sırasına göre ilk 3'ünü yazınız.

- Düz ve geniş olması
- Sarp-dağlık olması
- Yaşadığım yere yakın olması
- Ulaşım araçları ile ulaşılabilir olması
- Kalabalık olması
- Sakin olması
- Hizmet sunumunun olması (büfe, tuvalet,elektrik,su vb.)

11) Doğayı ve ormanları tanımada aşağıdaki bilgi kaynaklarının hangisinden en fazla yararlandığınızı düşünüyorsunuz? Önem sırasına göre ilk 3'ünü yazınız.

- Ailem Sivil Toplum Kuruluşları
- Televizyon Gazete-dergi
- Çevre ve Orman Bakanlığı Diğer(yazınız)

12) Sizin için orman içindeki görsel kaliteyi (Estetiği) etkileyen en önemli faktörler nelerdir?

13) Orman içi Görsel Kaliteyi arttırmak için neler yapılabilir? (Önerileriniz nelerdir)

14) Cinsiyetiniz? Kadın Erkek

15) Yaşınız? (.....)

16) Eğitiminiz? Yok İlkokul Ortaokul Lise Üniversite

17) Doğduğunuz yer neresidir? Lütfen il olarak yazınız (.....)

18) Aileniz kaç kişiden oluşmaktadır? (.....)

19) Şimdiki mesleğiniz nedir? (.....)

20) Ortalama aylık gelirin ne kadardır? (.....)YTL.

EK 3. (devam)

EK 4
Tüm Örnek Alanların Fotoğrafları
(GKP sıralamasına göre)
(Fotoğraflar: Ö. KİRACIOĞLU)



Şekil 1. Örnek alan no:7'nin fotoğrafları (sıralaması:1. GKP=7,43)



Şekil 2. Örnek alan no:9'un fotoğrafları (sıralama:2. GKP=6,50)



Şekil 3. Örnek alan no:24'ün fotoğrafları (sıralama:3. GKP=6,47)



Şekil 4. Örnek alan no:2'nin fotoğrafları (sıralama:4. GKP=6,25)



Şekil 5. Örnek alan no:3'ün fotoğrafları (sıralama:5. GKP=6,13)



Şekil 6. Örnek alan no:14'ün fotoğrafları (sıralaması:6. GKP=6,08)



Şekil 7. Örnek alan no:11'in fotoğrafları (sıralaması:7. GKP=5,92)



Şekil 8. Örnek alan no:20'nin fotoğrafları (sıralaması:8. GKP=5,91)



Şekil 9. Örnek alan no:5'in fotoğrafları (sıralaması:9, GKP=5,90)



Şekil 10. Örnek alan no:22'nin fotoğrafları (sıralaması:10. GKP=5,88)



Şekil 11. Örnek alan no:18'in fotoğrafları (sıralaması:11. GKP=5,85)



Şekil 12. Örnek alan no:17'nin fotoğrafları (sıralaması:12. GKP=5,74)



Şekil 13. Örnek alan no:8'in fotoğrafları (sıralaması:13. GKP=5,71)



Şekil 14. Örnek alan no:6'nın fotoğrafları (sıralaması:14. GKP=5,28)



Şekil 15. Örnek alan no:10'un fotoğrafları (sıralaması:15. GKP=5,15)



Şekil 16. Örnek alan no:23'ün fotoğrafları (sıralaması:16. GKP=4,90)



Şekil 17. Örnek alan no:15'in fotoğrafları (sıralaması:17. GKP=4,70)



Şekil 18. Örnek alan no:1'in fotoğrafları (sıralaması:18. GKP=4,60)



Şekil 19. Örnek alan no:21'in fotoğrafları (sıralaması:19. GKP=4,48)



Şekil 20. Örnek alan no:4'ün fotoğrafları (sıralama:20. GKP=4,00)



Şekil 21. Örnek alan no:16'nın fotoğrafları (sıralama:21. GKP=3,44)



Şekil 22. Örnek alan no:19'un fotoğrafları (sıralama:22. GKP=3,41)



Şekil 23. Örnek alan no:12'nin fotoğrafları (sıralama:23. GKP=3,38)



Şekil 24. Örnek alan no:13'ün fotoğrafları (sıralama:24. GKP=1,75)

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Özgür KİRACIOĞLU

Doğum Yeri : Salihli/MANİSA

Doğum Yılı : 1969

Medeni Hali : Evli



Eğitim ve Akademik Durumu:

Lise : 1983-1986 Demir Çelik Lisesi – Karabük/KASTAMONU

Lisans : 1986-1990 Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi -
TRABZON

Yabancı Dil : İngilizce

İş Deneyimi:

1993-1994 : Kastamonu Orman Bölge Müdürlüğü, İhsangazi Orman İşletme Müdürlüğünde; İhsangazi Orman İşletme Şefi/KASTAMONU

1994- : Kastamonu Orman Bölge Müdürlüğü, Karadere Orman İşletme Müdürlüğünde; Akkaya Orman İşletme Şefi/KASTAMONU

1994-1995 : İzmir Orman Bölge Müdürlüğü, Bayındır Orman İşletme Müdürlüğünde; Beydağ Orman İşletme Şefi/İZMİR

1995-2001 : İzmir Orman Bölge Müdürlüğü, İzmir Orman İşletme Müdürlüğünde; Urla Orman İşletme Şefi/İZMİR

2001- : Ege Ormancılık Araştırma Müdürlüğü/İZMİR’de; Orman Amenajman ve Hasılatı Araştırmaları Bölüm Başmühendisliğinde Mühendis olarak görevini yürütmektedir.

Yayınlar:

- Bilgin, F., Şafak, İ., Kiracıoğlu, Ö. 2005. Ege Bölgesinde Defne (Laurus Nobilis L.) Üreticiliğinin Sosyo-Ekonomik Önemi ve Üretici Profiline Belirlenmesi. Ege Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Teknik Bülten No: 28, İzmir.
- Bilgin, F., Şafak, İ., Kiracıoğlu, Ö. 2006. Ege Bölgesinde Defne Üreticilerinin Profili. 1. Uluslararası Odun Dışı Orman Ürünleri Sempozyumu (1-4 Kasım 2006), KTÜ Orman Fakültesi, s:60-65, Trabzon.
- Şafak, İ., Geray, U., Yılmaz, E., Kiracıoğlu, Ö., Başar, H. 2006. İzmir İlinde Orman Kaynaklarına İlişkin İşlev Önceliklerinin Belirlenmesi. Ege Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Teknik Bülten. İzmir.