

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

DOKTORA TEZİ

**GOLF SAHALARI PLANLAMA VE TASARIM İLKELERİNİN PEYZAJ
MİMARLIĞI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ: GLORIA GOLF RESORT
YENİ SAHA ÖRNEĞİ**

Tuğrul HOCAOĞLU

PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

**ANKARA
2010**

Her hakkı saklıdır

ÖZET

Doktora Tezi

GOLF SAHALARI PLANLAMA VE TASARIM İLKELERİNİN PEYZAJ MİMARLIĞI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ : GLORIA GOLF RESORT YENİ SAHA ÖRNEĞİ

Tuğrul HOCAOĞLU

Ankara Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Murat Ertuğrul YAZGAN

Yaşam kalitesini yükseltme hedefiyle her geçen gün insan gereksinimleri artmakta ve yaşam kalitesi yükseltme uğraşısı içine giren insanoğlu dünyanın kaynaklarını hızla tüketmektedir. Golf sektörü insanoğlunun açık havada rekreasyon gereksinimlerinin karşılanması hedefiyle tüm dünyada yaygın olarak hizmet veren ve çok geniş açık – yeşil alanların golf sporunun gereksinimleri doğrultusunda yeniden yapılandırılarak kullanılmasını gerektiren bir uğraşı olmayı sürdürmektedir. Golfün gereklilikleri doğrultusunda oluşturulması gereken çim sahaların kimyasal kullanımları ve aşırı su kullanımı nedeniyle, dünyadaki ekosistemlerin sağlığı açısından bir tehdit oluşturması kaygısı tüm dünyada giderek artmaktadır. Bu anlamda dünyada profesyonel bir meslek disiplini olarak ortaya çıktığı ilk günden itibaren koruma – kullanma dengesinin kurulması hedefiyle hareket eden peyzaj mimarlığı meslek disiplininin golf sahaları planlanması ve tasarım sürecinde oldukça kritik bir rolü vardır. Bu tez çalışmasında araştırmacı uluslararası golf ile ilgili etkinlikler, ulusal ve uluslararası golf sektörünün önde gelen uzmanları ile yapılan görüşmeler ve incelemeler ve Türkiye’deki ve Dünyadaki golf sahalarında yapılmış olan çalışmalardır doğrultusunda, Belek’teki Gloria Golf Kulübü örneklemini üzerinden hareketle golf sahaları planlama ve tasarım ilkelerinin peyzaj mimarlığı açısından görev ve yetkileri tanımlanmış ve planlama ve tasarım ilkeleri ortaya konmuştur.

Ekim 2010, 151 sayfa

Anahtar Kelimeler: Golf, Golf Alanları, Ekolojik Planlama ve Tasarım, Golf Mimarlığı, Çevre Duyarlı Golf Sahası

ABSTRACT

Ph.D. Thesis

EVALUATION OF PLANNING AND DESIGN PRINCIPLES OF GOLF COURSES IN THE CONTEXT OF LANDSCAPE ARCHITECTURE: GLORIA GOLF RESORT CASE

Tuğrul HOCAOĞLU

Ankara University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Landscape Architecture

Supervisor: Prof. Dr. Murat Ertuğrul YAZGAN

As man desires a better quality of life continuously, his needs and so the pressure put on the resources increase every day. From this point of view, golf industry has emerged as an important field of outdoor recreation activity all over the world, which also needs large open – green areas to be redesigned and reconstructed to fulfill the requirements of the mentioned activity. However, the use of chemicals and excess water in golf fields is seen as a threat for the survival of important ecosystems globally. Within this context, from the day golf was accepted as a professional sports activity, landscape architects have undertaken a critical role in the design and planning of golf courses in order to establish a conservation and use balance. In this thesis, international golf events, interviews with the national and international golf specialists, related investigations and researches carried on golf fields both in and outside Turkey have been evaluated to determine the missions and authorisations of landscape architects to design and plan golf fields, through Gloria Golf Resort New Course case in Belek. Besides, design criteria have been also highlighted.

September 2010, 151 pages

Key Words: Golf, Golf Areas, Ecological Planning and Design, Landscape Architecture Golf Architecture, Environmentally Friendly Golf Course

TEŞEKKÜR

Peyzaj Mimarlığı uygulama teknikleri açısından golf sahası tasarım ve planlaması ve buna bağlı aktivitelerin gündeme getirilmesi açısından önemli olan böyle bir konuyu bana tez çalışması olarak öneren, çalışmalarım süresince benden yardımını esirgemeyen değerli danışmanım Prof.Dr. Murat Ertuğrul YAZGAN'a, yardımları ve verdikleri bilgilerle araştırmalarımda gereken kolaylığı sağlayan William W.Amick (golf mimarı), Tim Bowyer (im uzmanı), Neville Coleman (sıcak iklim çim çeliği yetiştiricisi), Oğuz Baysal Gloria Golf Resort saha sorumlusu agronom, DLF Tifolium yetkiileri Mogens Toft Jensen'e ve Torben Beck'e, Prof.Dr. Mükerrerem ARSLAN'a, Prof.Dr. Alper ÇABUK'a, Tolga Hoccoğlu'na çalışmalarım süresince bana gerekli anlayış ve desteği gösteren eşime ve kızıma sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

Tuğrul HOCAOğLU

Ankara, Eylül 2010

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
1. GİRİŞ	1
1.1 Tezin Amacı	2
1.2 Tezin Kapsamı	3
2. KURAMSAL TEMELLER	4
2.1 Golfün Tarihçesi	4
2.2 Golf Sahalarının Sektörel Gelişimi	7
2.3 Golf Sahalarının Sınıflandırılması	11
2.3.1 Nizami Sahalar ve Şampiyona Sahaları	12
2.3.2 Modifiye Sahalar	12
2.3.3 Par-3 Sahalar	13
2.4 Golf Sahası Mimarisi	13
2.4.1 Golf sahalarına ilişkin plan kararlarının üretilmesi	13
2.5 Golf Sahalarının Tasarımı	15
2.6 Golf Sahalarının İnşaatı	27
2.6.1 Yapısal uygulama	29
2.7 Golf Sahalarının Bakımı ve İdamesi	47
3. MATERYAL YÖNTEM	52
3.1 Materyal ve Literatür Özeti	52
3.2 Yöntem	64
4. ARAŞTIRMA BULGULARI	66
4.1 Uluslararası çalışmalar kapsamında golf ve teknolojilerine ilişkin bulgular	66
4.2 Gloria Golf Resort Yeni Saha İle İlgili Bulgular	98
4.2.1 Gloria Golf Resort Yeni Saha ve mevcut durum analizi	99
4.2.2 Gloria Golf Resort’da karşılaşılan sorunlar	114
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	130

KAYNAKLAR	146
ÖZGEÇMİŞ	151

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1 St Andrews sahasının eski ve yeni resimleri.....	5
Şekil 2.2 National Golf Club (Baysal 2002).....	9
Şekil 2.3 National Golf Club (Orijinal 2005).....	9
Şekil 2.4 Tat Golf Club (Baysal 2002).....	10
Şekil 2.5 Kaya Golf Club (Orijinal 2007).....	10
Şekil 2.6 Nobilis Golf Club (Baysal 2002).....	11
Şekil 2.7 Tasarımda temel değerlendirme üçgeni (Graves ve Cornish 2002).....	16
Şekil 2.8 Delik 01 - Par 4, zorlu fakat başlangıç için uygun bir parkur. Güvenli vuruş ile kum tuzaklarına yakalanmadan fairwayin sağından greene ulaşılabilir (www.halifaxplantation.com 2009).....	17
Şekil 2.9 Delik 02 - Par 5 vuruştaki amaç, tepelik alandan ve kum tuzaklarına yakalanmadan yapılmalı ve ikinci vuruş fairwayin sağından kum tuzağının eteklerine doğru olmalıdır. Kısa bir vuruştan sonra greene ulaşmak mümkündür (www.halifaxplantation.com 2009).....	18
Şekil 2.10 Delik 03 - Par 3 uzun tasarlanmış green (www.halifaxplantation.com 2009).....	18
Şekil 2.11 Delik 04 - Par 4 sağa kıvrılan fairwayde hedef yükseltinin soluna topu isabet ettirmek. Bu kum tuzaklarıyla sıkışmış greene ulaşacak en iyi açığı sağlayacaktır (www.halifaxplantation.com 2009).....	19
Şekil 2.12 Delik 05 - Par 4 fairwayin ortasından takip edilecek vuruş rotası ikinci uzun vuruşta köşedeki ağaçlara takılmayı engelleyecektir (www.halifaxplantation.com 2009).....	19
Şekil 2.13 Delik 06 - Par 3 meşe çam ve palmyelerin güzelliğinin dikkatinizi dağıtmasını engellemelisiniz (www.halifaxplantation.com 2009).....	20
Şekil 2.14 Delik 07 - Par 4 düz bir hattı olan bu kulvarda en büyük tuzak iri meşe ağaçlarının greene olan yakınlığı (www.halifaxplantation.com 2009).....	20
Şekil 2.15 Delik 08 - Par 4 bu kulvarın uzunluğu ve hakim rüzgar greene ulaşmak için iki uzun vuruş gerektirmektedir (www.halifaxplantation.com 2009).....	21
Şekil 2.16 Delik 09 - Par 5 ilk douzun bittiği bu kulvarda ağaç ve kum tuzakları en dikkat edilmesi gereken şeylerdir (www.halifaxplantation.com 2009).....	21
Şekil 2.17 Delik 10 - Par 4 greeni çevreleyen 3 kum tuzağı ile tasarlanmış bu kulvarda en iyi yaklaşma fairwyin solundan olacaktır (www.halifaxplantation.com 2009).....	22
Şekil 2.18 Delik 11 - Par 5 iki isabetli vuruş bu kulvarda hedefe ulaşmak için en önemli anahtar, yükseltilmiş green üçüncü vuruşun yeterli bir mesafeden yapılmasını gerektirir (www.halifaxplantation.com 2009).....	22
Şekil 2.19 Delik 12 - Par 4 meşe ağaçları fairwayde vuruş istikametini sağlı veya ortaya doğru olmasını gerektiriyor. (www.halifaxplantation.com 2009).....	23
Şekil 2.20 Delik 13 - Par 3 bu güzel manzaralı parkurun tamamını su çerçevelemiş durumda (www.halifaxplantation.com 2009).....	23
Şekil 2.21 Delik -14 Par 4 eğimi yukarı olan parkur (www.halifaxplantation.com 2009).....	24
Şekil 2.22 Delik 15 - Par 4 vuruşlardaki isabet çok önemli (www.halifaxplantation.com 2009).....	24
Şekil 2.23 Delik 16 - Par 3 3ağdan sola yönlü bir vuruş topu greene ulaştıracaktır (www.halifaxplantation.com 2009).....	25

Şekil 2.24 Delik 17 - Par 5 uzun başlangıç vuruşundan sonra sağlı ikinci vuruş greene ulaşmak için en iyi açığı sağlayacaktır (www.halifaxplantation.com 2009).....	25
Şekil 2.25 Delik 18 - Par 4 bu son parkur maksimum oyun ilgisini minimum zorlukla sağlamaktadır (www.halifaxplantation.com 2009).....	25
Şekil 2.26 Golf sahasında oyuna heyecan katan engeller (Orijinal 2008).....	30
Şekil 2.27 Malçın altından yeni tesis olmuş çim (Orijinal 2007).....	31
Şekil 2.28 Çıkıştan 8-10 gün sonraki çim (Orijinal 2005).....	32
Şekil 2.29 Oynanmaya hazır olgunluğa ulaşmış çim alan (Orijinal 2008).....	32
Şekil 2.30 Kalıp çim ve hidrolik tohumlama yöntemleriyle çim alan tesisi (Orijinal 2007).....	33
Şekil 2.31 Şev alanların hidrolik malçlama ile stabilize edilmesi (Orijinal 2007).....	34
Şekil 2.32 Green inşaaındaki safhalar (Orijinal 2006).....	35
Şekil 2.32 Green inşaaındaki safhalar (devamı) (Orijinal 2006).....	36
Şekil 2.33 Antalya golf sahasında tee (Orijinal 2008).....	38
Şekil 2.34 Cornelia golf sahasından bir fairway (Orijinal 2007).....	39
Şekil 2.35 Antalya golf sahasından kum tuzakları (Orijinal 2005).....	42
Şekil 2.36 Fuersø Golf Klüp klüp binası (2006).....	42
Şekil 2.37 Fuersø Golf Kulübe ait makine parkı (Orijinal 2006).....	43
Şekil 2.38 Fuersø Golf Kulüp'te antreman alanı (Orijinal 2006).....	44
Şekil 2.39 Fuersø Golf Kulüp'te green (Orijinal 2006).....	46
Şekil 2.40 Fuersø Golf Klüp kulüp binası saha tarafı (Orijinal 2006).....	47
Şekil 2.41 Atölye ve garaj (Orijinal 2002).....	48
Şekil 2.42 Green bölgesinden alınan kesidin incelenmesi (Orijinal 2006).....	48
Şekil 2.43 Sahalarda gözlem, takip ve bakım (Mortensen 2005).....	49
Şekil 2.44 Green hızının ölçülmesi (Orijinal 2006).....	50
Şekil 3.1 Çalışmanın yöntemi.....	61
Şekil 4.1 Newnan daki golf sahasının makine parkı ve atölyesi (Orijinal 2002).....	67
Şekil 4.2 Dr. Tim Bowyer ile kışlık ekim denemelerinin değerlendirilmesi (Orijinal 2002).....	68
Şekil 4.3 Sahada drenaj ile ilgili sorunların tespiti (Orijinal 2002).....	68
Şekil 4.4 Newnan sahası kimyasal atık biriktirme tankı (Orijinal 2002).....	69
Şekil 4.5 Newnan sahası antreman sahası (Orijinal 2002).....	69
Şekil 4.6 Newnwn sahasında yer alan green örneği (Orijinal 2002).....	70
Şekil 4.7 Newnan sahasında kum tuzakları örnekleri (Orijinal 2002).....	71
Şekil 4.8 Newnan sahasında yer alan bitkisel düzenlemelere bir örnek (Orijinal 2002).....	72
Şekil 4.9 Amick'in tasarladığı sahadan bir green (Orijinal 2002).....	73
Şekil 4.10 Amick tarafından tasarlanan sahadaki kum tuzağı örneği (Orijinal 2002).....	74
Şekil 4.11 Amick tarafından tasarlanan sahadaki bir başka green örneği (Orijinal 2002).....	74
Şekil 4.12 Amick tarafından tasarlanan sahadaki antreman alanı örneği (Orijinal 2002).....	75
Şekil 4.13 Amick tarafından tasarlanan sahadan genel bir görüntü (Orijinal 2002).....	75
Şekil 4.14 Amick'in tasarladığı sahadan green ve ana drenaj hattı (Orijinal 2007).....	76
Şekil 4.15 Amick'in tasarladığı sahadan green inşaaı (Orijinal 2007).....	77
Şekil 4.16 Amick'in tasarladığı sahadan gölet inşaaı (Orijinal 2007).....	77

Şekil 4.17 Amick'in tasarladığı sahadan alt yapı ve kablolama (Orijinal 2007)	78
Şekil 4.18 Amick'in tasarladığı sahadan antreman sahası inşaaası (Orijinal 2007)	79
Şekil 4.19 Amick'in tasarladığı sahadan kum engeli altyapı inşaaası (Orijinal 2007)	79
Şekil 4.20 Amick'in tasarladığı sahadan tee inşaaası (Orijinal 2007)	80
Şekil 4.21 Florida'da golf fuarı (Orijinal 2007)	81
Şekil 4.22 Fuarda yapılan görüşmeler (Orijinal 2007)	82
Şekil 4.23 Greende kum tuzaklarının drenaj hatlarının işaretlenmesi (Orijinal 2007)	83
Şekil 4.24 Kum tuzaklarının drenaj hatlarının işaretlenmesi (Orijinal 2007)	83
Şekil 4.25 Örnek greende ana drenaj hatlarının tesisi (Orijinal 2007)	84
Şekil 4.26 Örnek greende çim kalıplarının serilme işlemi (Orijinal 2007)	85
Şekil 4.27 Kum tuzağının malzemesinin serilmesi ve tesviyesi (Orijinal 2007)	86
Şekil 4.28 Serilmiş kalıp çimin alana alıştırılması (Orijinal 2007)	87
Şekil 4.29 Kalıp olarak yerleştirilen çimde son düzeltmelerin yapılması (Orijinal 2007)	88
Şekil 4.30 Çalışmaların genel görünüşü (Orijinal 2007)	88
Şekil 4.31 Kum tuzağının bitmiş hali (Orijinal 2007)	89
Şekil 4.32 Örnek greenin nihai görüntüsü (Orijinal 2007)	89
Şekil 4.33 Gelecek vaadeden bireylerin doku kültürü ile çoğaltılması (Orijinal 2006) ..	90
Şekil 4.34 Denemeye alınan bitkilerin viyollere aktarımı (Orijinal 2006)	91
Şekil 4.35 Bitkilerin saksıya geçecek hale gelene kadar büyütülmesi (Orijinal 2006) ..	92
Şekil 4.36 Saksılardaki bitkilerin seçildiği bitkiyi temsil edip etmediğinin takibi (Orijinal 2006)	93
Şekil 4.37 Seçilmiş bitkilerin tohumlarının üretilmesi (Orijinal 2006)	94
Şekil 4.38 Çeşitler değişik gübreleme ve bakım şartlarındaki performanslarının ölçülmesi için açık alanda da denemeye tabi tutuluyor (Orijinal 2006)	94
Şekil 4.38 Denemeye alınmış çeşitler (devam) (Orijinal 2006)	95
Şekil 4.39 Green de demeneye alınmış çeşitler (Orijinal 2006)	96
Şekil 4.40 Lolium perenne üretim alanı (Orijinal 2006)	96
Şekil 4.41 TGF'nin arazi planları (Orijinal 2006)	97
Şekil 4.42 TGF'nin öneri istediği alanın hava fotoğrafı ve mevcut durum (Orijinal 2006)	97
Şekil 4.43 TGF için hazırlanmış akış planı (Orijinal 2006)	98
Şekil 4.44 TGF için oluşturulmuş öneri planı (Orijinal 2006)	98
Şekil 4.45 Gloria Golf Club ilk saha skor kartı (Baysal 2001)	99
Şekil 4.46 Gloria Golf Resort Yeni Saha da tesviye çalışmaları (Baysal 2001)	100
Şekil 4.47 Gloria Golf Resort Yeni Saha fairway tesisi (Baysal 2001)	101
Şekil 4.48 Gloria Golf Resort Yeni Saha'da drenaj kazıları (Baysal 2001)	102
Şekil 4.49 Gloria Golf Resort Yeni Saha'da gölet kazıları (Baysal 2001)	103
Şekil 4.50 Gloria Golf Resort Yeni Sahada kum tuzağı hazırlığı (Baysal 2001)	104
Şekil 4.51 Antreman sahası hazırlığı (Baysal 2001)	104
Şekil 4.52 Çim alan tesis edilebilir nihai ince tesviye çalışması (Baysal 2001)	105
Şekil 4.53 Çelikleme ile bermuda çim tesisi (Baysal 2001)	106
Şekil 4.54 Gloria Golf resort Yeni saha açılış sonrası (Orijinal 2006)	107
Şekil 4.55 Gloria Golf Resort Yeni Saha (Baysal 2001)	109

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 4.1 Golf sahası ziyaretçilerinin tarihlere göre ortalama sayıları.....	114
--	-----

1. GİRİŞ

Love 1992'ye göre, golf bir açık hava sporu olup, diğer sporların aksine standart bir alana veya arenaya gerek duymaz. Aksine golfün peyzajdan yararlanan, üstü kapalı olarak çevreyle bağlantılı bir yapısı vardır. Buna rağmen çevre bilincindeki gelişmeye bağlı olarak, bu açık hava sporunun yapılacağı alanın planlanması, inşa edilmesi ve idamesinde çevreye duyarlı teknolojilerin ve tekniklerin geliştirilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Peyzaj mimarlığında golf alanlarının planlama kriterlerini belirlemek açısından, öncelikli olarak peyzaj mimarlığı meslek disiplininin çerçevesinin belirlenmesi ve golf alanlarının planlama süreci ile golf mimarlığı tanımının da incelenmesi gerekir. Sonuçta, peyzaj mimarlığının golf alanlarının planlamasındaki yeri ve önemi daha kolay ortaya çıkacaktır (Hocaoğlu 1997).

İLO (2009)'a göre, peyzaj mimarlığının çalışma alanları ve tanımı şu şekilde ortaya konmuştur:

“Halihazırda veya sonradan meydana getirilmiş çevresel mekanların dizaynı araştırılması ve planlamasında rehberlik ve yürütmenin yanı sıra, bu mekanların korunması ve sürdürülebilirliğini sağlamaktır.”

Bu mesleği icra edebilmek için peyzaj mimarlığı lisans diploması gerekmektedir. Peyzaj mimarının görev tanımına göre;

- Peyzaj planlamasına yönelik teoriler, politikalar ve metotlar geliştirmek, bölgesel, ulusal veya çok uluslu ortamlarda tasarım ve yönetimi sağlamak,
- Parklar ve koruma alanları ile ilgili politikalar geliştirmek ve planlama yapmak,
- Çevre koruma bilincini geliştirme adına doğal ve kültürel mirasın korunabilmesi için planlama yapmak ve gereken önlemleri almak,
- Açık alanlarla özel veya tüzel alanları estetik, bakım ve fonksiyonellik unsurları göz önünde bulundurarak planlamak ve tasarlamak,
- Yollar barajlar ve büyük alt yapı projelerinin planlanmasında fonksiyonelliği ve estetiği sağlamak,

- Uygulamalarda çevresel etkileri değerlendirilmek.
- Çevresel alanların geliştirilmesinde, yatırımcıya veya işverene iklim, toprak, flora, fauna, yüzey ve yer altı suları drenaj sistemlerini inceleyerek önerilerde bulunmak, yapılacak işleri sıraya koymak ve yol göstermek.
- Kentsel alanlarda yaşam kalitesini artıracak açıklıkları planlanmak tasarlanmak ve detaylandırılmak.
- Uygulama sürecinin iş akışını belirlenmek ve maliyet hesapları yapmak.
- Peyzaj plan ve tasarımlarını yönetmek ve uygulamak.
- Bu sayılanlara bağlı veya beraber tüm görevleri yerine getirmek.
- Bu konularda çalışanları yönetmek peyzaj mimarlarının görevleri arasında yer almaktadır. (Anononymous, 2009)

Bu çerçeveden hareketle, golf sahalarının planlama ve tasarım ilkelerinin ortaya konmasında peyzaj mimarlığı mesleğinin önemli görev alacağı açıktır. Bu tez çalışmasında, bu kapsamda golf sahalarının planlama ve tasarımının peyzaj mimarlığı meslek disiplini çerçevesinde değerlendirilmesi yapılmış, Türkiye’de son yıllarda tesis edilmiş golf sahaları örneklem olarak alınarak peyzaj mimarlığı açısından golf sahalarının planlama ve tasarım ilkeleri ortaya konmuştur.

1.1 Tezin Amacı

Golf sahası tasarımı, diğer fiziksel tasarım çalışmalarından farklı olarak çok ciddi anlamda tasarım, planlama ve bitki yetiştiriciliği konularında disiplinler arası ekiplerin birlikte, yoğun araştırma, geliştirme ve uygulama çalışmalarını gerektirmektedir. Bu kapsamda, golf sahası olarak düşünülen alanı fiziksel özellikleri (form, arazi tipi, arazi morfolojisi vb.) kapsamında değerlendirmenin yanı sıra estetik ve golf sporunun gereksinmelerinin de çok kapsamlı bir şekilde araştırılması gerekliliği açıktır.

Bu tezin amacı; hem ülkemizde çok yaygın anlamda uygulanmakla birlikte eleman sıkıntısı yaşanan golf sektörü için yararlı olacak temel bilgileri aktarmak, hem de Türkiye’de yeni tesis edilmiş golf sahaları kapsamında peyzaj mimarlarının golf sahalarının planlama, tasarım ve uygulama, sonrasında bakım ve işletme sürecinde

görev ve sorumluluklarının neler olduğunu ve tarif edilen golf mimarlığı meslek disiplini ile ne kadar örtüştüğünü ortaya koymak ve bu sürecin çevreye daha uyumlu ve duyarlı gelişebilmesi için gerekli ana çerçeveyi tanımlamaktır.

1.2 Tezin Kapsamı

Yukarıda belirtilen amaç doğrultusunda, tezin ilk bölümünde daha sonra konuyla ilgili çalışacak araştırmacılara yönelik olarak golf sahası planlama, tasarım, uygulama, işletme ve bakım sürecinin detayları ana hatları ile aktarılmış, sonrasında yine aynı amaçla literatür özeti verilmiş, ülkemizde tesis edilmiş sahalar örneğinde golf sahasında karşılaşılan tasarım ve planlama çalışmalarına yön verecek fiziksel ve bitkisel ilkeler ortaya konulmuştur. Aynı bölüm içerisinde bu örnekten hareketle peyzaj mimarlığı açısından planlama ve tasarım ilkelerinin ve mesleğin görev yetkilerinin tanımlanması yapılmıştır.

Bu kapsamda tez çalışmasında yapılmak istenilen, ülkemizde yeni tesis edilmiş sahaların planlama, tasarım ve uygulama sürecini, peyzaj mimarlığındaki planlama, tasarım ve uygulama kriterleri açısından ele alarak, ülkemiz koşullarında peyzaj mimarlarının golf sahaları tasarım ve planlamasında yetkinlik çerçevesini tanımlamaktır. Ayrıca ülkemizde giderek yaygınlaşan golf sahaları için bakım sürecindeki gerekli olan ana ilkeleri tanımlamaktır.

2. KURAMSAL TEMELLER

Tezin bu kısmında, literatür araştırmasında bulunan bulguların, tez çalışmasında önem arzeden ve altlık teşkil eden kısımları özetlenerek verilmiştir. Çalışmanın bu bölümü, golf ve golf sahalarına ilişkin tanımları, gelişim süreçlerini, planlama-tasarım-yapım süreçlerini ve ilkelerini içermektedir.

2.1 Golfün Tarihçesi ve Sektörel Gelişimi

Golf oyunu, golf ekipmanları ve golf saha tasarımı ile daimi olarak gelişmiştir. Oyun, ilk zamanlarda bir golf mimarının planladığı alanda değil, doğanın öngördüğü şekilde oluşmuş alanlarda oynanırdı. Golf mimarının ilk devrede olduğu saha St. Andrews sahası olmuştur. Birinin, belli bir sayıya ulaşmış golf oyuncularının hatalı vuruşlarda birbirlerine zarar vermediği bir yönlendirme planı oluşturmasına ihtiyaç duyulmuştur (Kemp 2005).

Beard 1982'ye göre, modern sporlardan futbol, basketbol ve beyzboldan farklı olarak golf için başlangıç tarihi belirlemek güçtür. St. Andrews, Ortaçağ öncesine dayanan bir geçmişe sahip, deniz ticaretinin geliştiği, o dönem ticaret fuarlarının kurulduğu bir şehirdir (Şekil 2.1).

Cornish (2002)'nin tanımlamasına göre, golf sporu ilk dönemlerde, ufacık bir kum parçasından yapılan ilk vuruşla başlardı. Tüy-top ilk vuruştan sonra, "fairgreen" denilen kulvardan "greenplay" denilen topun girmesi gereken deliğin bulunduğu bölgeye doğru birbirini takip eden vuruşlarla yönlendirilirdi. O zamanlarda oyunun galibi, başlangıç vuruşundan sonra topu deliğe en az vuruşla sokabilen olurdu. Daha sonradan 1759 yılında bu kural parkur başına sabit vuruş adedi belirlenmek suretiyle değiştirilmiştir (Graves ve Cornish 2002).



Şekil 2.1 St Andrews sahasının eski ve yeni resimleri (www.standrews.org.uk 2010)



Şekil 2.1 St Andrews sahasının eski ve yeni resimleri (devam)

(www.standrews.org.uk 2010)

2.2 Golf Sektörünün Ülkemizdeki Gelişim Süreci

Golfün ülkemizdeki sektörel gelişimi, genel olarak oyunu daha oynanabilir hale getiren teknolojinin gelişmesine paralel olarak ilerlemiştir. Çalışmanın bu kısmında, golf sektörünün ülkemizdeki gelişmesinde kilometre taşı olan önemli gelişimler özetlenmiştir.

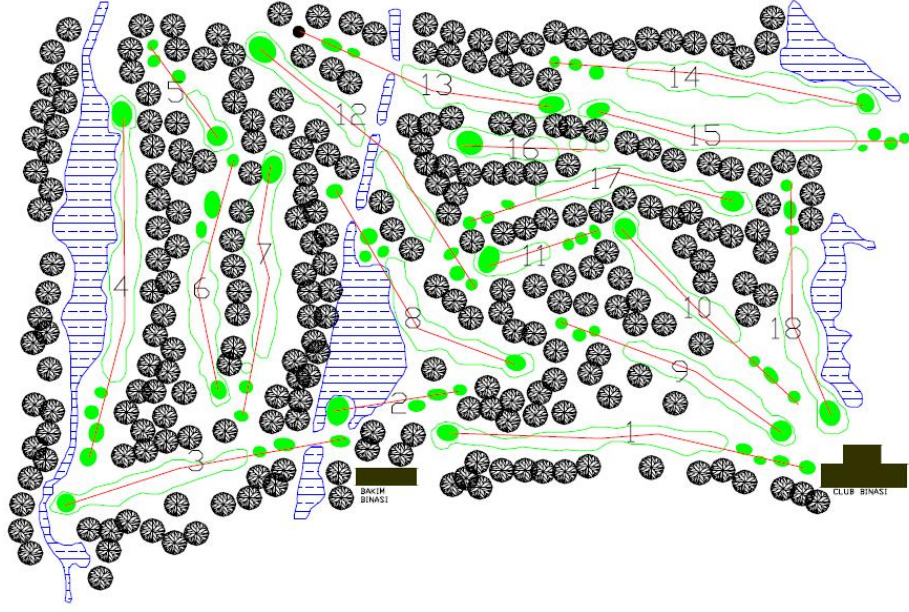
Önen 1992'ye göre, ülkemizdeki golfün tarihsel gelişimine bakıldığında, Türkiye'deki ilk golf kulübü 1895 yılında İstanbul'da kurulduğu görülür. 19. yüzyılda kurulan İstanbul Golf Kulübü'nden önce Avrupa'da yalnızca beş adet golf kulübü açılmıştı. Bunun yanı sıra 1911'de de Bebek yakınında Boğaziçi Golf Kulübü kuruldu. 30 üyeli bu kulüp 1923 yılına kadar ayakta kalabildi. İstanbul Golf Kulübü de eski kayıtlara göre Okmeydanı'ndaki 12 delikli sahasında varlığını 1914 yılına kadar sürdürdü. 1920 yılında İstanbul'un işgalinden sonra kulübün malı olan Maslak'taki arazide bugün de varlığını sürdüren saha açıldı. 1922'de kulüp binası yapıldı ve delik sayısı 18'e çıkarıldı. 1923'te ise kulüp ikinci defa, 60 üye ile faaliyete geçirildi. İstanbul Golf Kulübü 1940 senesinde Reşat Kerimol ve arkadaşlarının gayretleri ile sağlıklı bir yönetmeliğe kavuşturuldu. 1952 yılında saha, 208 numaralı sıra ile tescil edilerek Tenis Federasyonuna bağlandı. Zaman içerisinde yapılan istimlaklar ile küçüldü. İstanbul Golf Kulübü halen Maslak'taki arazide 9 delikli sahası ile faaliyetlerini sürdürmektedir. Tur toplamı 2.405. m olan saha, 34 parlık bir sahadır. Kulübün üye sayısı 420 olup 187'si erkek toplam 280 faal golf oyuncusu bulunmaktadır. Kulüp her sene üçü eleme yöntemi ile 50 turnuva düzenlemektedir. Bunlardan en önemlisi İstanbul Open Birinciliği'dir. Bu kupa Türkiye'de bir spor koluna verilen en eski kupadır. İlk gümüş kupayı 1905 yılında Sir Adam Block ve Mr. H. W. Sausmarez almıştır. 1983 yılında Atatürk Kupası adını alan bu kupayı yarım asır boyunca hep yabancılar kazandı. 1978 yılından sonra, yedi defa Remzi İrier olmak üzere diğer Türk oyuncular da bu kupayı kazandılar. Ankara Golf Kulübü 1949 senesinde Aydınlıkevler semtinde Ziraat Fakültesi yakınında kuruldu. Açılışta zamanın Dışişleri Bakanı Necmettin Sadak, büyük emekleri olan Amerika Büyükelçisi Wadsworth ve diğer tüm yabancı ülkelerin büyükelçileri hazır bulundu. Başlangıçta 3 delikten oluşan saha zamanla 18 deliğe çıkarıldı. 18 delikli sahanın greenleri yağlı kumla yapılmıştı. Tesise

eklenen yüzme havuzu, tenis kortları, genişletilen lokal binasıyla Ankara'nın sosyal ihtiyacını karşılanmıştı. 18 delikli, 71 par, 5.900. m uzunluğunda bir sahaydı. Kulübün 30 Türk ve 120 yabancı üyesi bulunuyordu. Kulübün üyesi ve aynı zamanda dönemin Belediye Başkanı Vedat Dalokay, 1980 yılında kulübün park yapılmak üzere istimlak edilmesine karar vermiştir. 1978 yılına kadar, biri Ankara'da diğeri İzmir'de olmak üzere, iki golf kulübü daha faaliyet göstermektedir. İzmir'deki kulüp 1905 yılında Bornova'da İzmir Golf Klübü olarak kurulmuştur. 18 delikli kulüp önce 9 deliğe düşmüştür, daha sonra 70'li yılların sonunda da tamamen kapandı.

Son yıllarda golf sporunun ülkemizdeki popülerliğinin artmasına bağlı olarak 1980'li yıllarda İstanbul'da, 1990'lardan itibaren Antalya'da golf yatırımları artmaya başlamıştır. Bu kapsamda turizme, dönük çeşitliliğin artması, mevcut ve planlanan tesislerin on iki ay kapanmadan hizmet vermesinin sağlanmasıyla; gelen turist sayısının artmasının ötesinde, turist kalitesinin de artırılması hedeflenmiştir ve bu çerçevede de bu konu kapsamına giren yatırımlarda golfün Antalya'da gelişmesi ve sayıca sahanın artması kaçınılmaz hale gelmiştir (Önen 1992).

Özel sektöre Antalya Belek'te başlayan turizme yönelik tahsisler ve yine özel sektörün emlak geliştirmeye dönük yatırımları nedeniyle golfün bu çerçevelere girerek yatırımın bir parçası olması doksanlı yıllara rastlar. Bu kapsamda, İstanbul'da emlak geliştirmeye dönük iki adet proje üretilerek uygulaması yapılmış Antalya Belek'te ise verilen tahsislere yenileri de eklenerek 2009 senesine geldiğimizde bu sayı onbire yükselmiştir. Belek'te ilk yapılmış saha National Golf Club sahasıdır. 18 delik nizami 72 vuruşluk ve 9 delik 29 vuruşluk akademi sahası bulunmaktadır. Tasarım David Feherty tarafından yapılmıştır. Tat Golf Club, üç adet 9 delik olup, bakışı ve manzarası oldukça zengin bir sahadır. Hawtree tarafından tasarlanmış saha, 3 ayrı 18 delik nizami 72 vuruş oynamaya imkan sağlamaktadır. Cornelia Golf Club Nick Faldo tarafından çizilmiş, 27 delikli bir şampiyona sahasıdır. Gloria Golf Club; 45 delik biri yeni diğeri eski iki adet 18 delik, 72 vuruşluk nizami sahayı ve bir de 35 vuruşluk 9 delikli sahayı kapsar. Antalya Golf Club David Jones tarafından dizayn edilmiş, Pasha Golf Course 18 delik, 72 vuruş ve The PGA Sultan Course 72 vuruş, 18 delikten oluşmaktadır. Papillon Golf Club, Colin Montgomerie tarafından tasarlanmış 18 delik, 72 vuruşluk

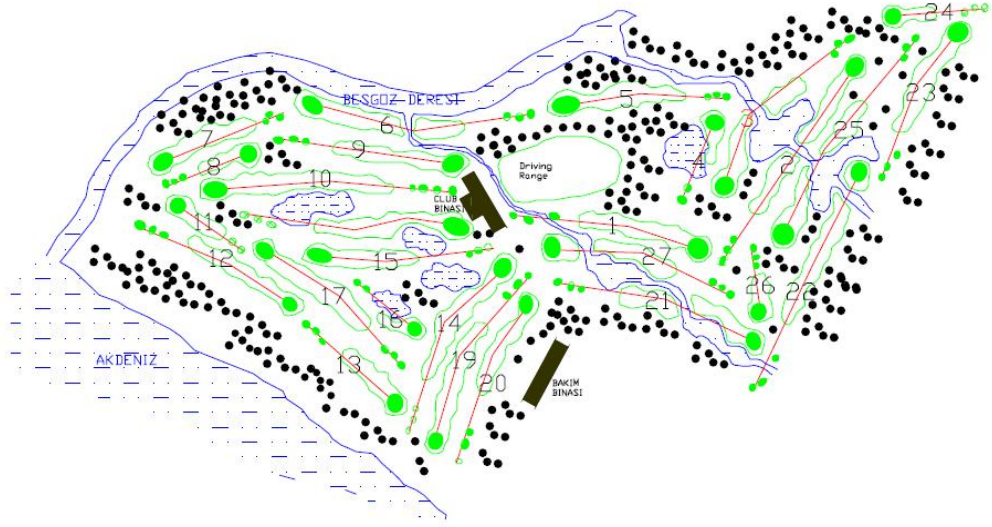
bir sahadır. Sueno Golf Club 72 ve 69 vuruşluk Pines Course ve Dunes Course olarak iki 18 delikli sahadan oluşmaktadır. Lykia Links Course, 18 delikli 2007 itibarı ile yeni açılacak bir sahadır. Robinson Golf Club Nobilis 18 delik 72 vuruşluk bir sahadır. Bu sahalara, Şekil 2.2.- Şekil 2.6’da verilmiştir.



Şekil 2.2 National Golf Club (Baysal 2002)



Şekil 2.3 National Golf Club (Orijinal 2005)



Şekil 2.4 Tat Golf Club (Baysal 2002)



Şekil 2.5 Kaya Golf Club (Orijinal 2007)



Şekil 2.6 Nobilis Golf Club (Baysal 2002)

2.3 Golf Sahalarının Sınıflandırılması

Golf sahalarına ilişkin çok keskin sınıflandırma yapılabilmesi mümkün değildir. Yatırımcının hedefi, imkanlar, arazi ve fiziki koşullar bu sınıflandırmada önemli rol oynar. Çalışmanın bu kısmında, araştırmacının kendi deneyimleri doğrultusunda literatüre bağlı olarak geliştirdiği sınıflandırılma aktarılmaya çalışılmaktadır.

Golf sahalarının esas olarak, eşit olduğu kabul edilir. Golf oyununun oynandığı sahanın herhangi bir standardı yoktur. Yapılan özel kulüpler, sayfiye yerlerindeki kulüpler gibi başlıklarla incelenen golf sahaları esas olarak; nizami sahalar, şampiyona sahaları, modifiye sahalar ve 3-par sahaları olarak sınıflandırılır. Bu sınıflandırmadaki kriter; par sayıları, uzunluk ve par sıralamasıdır. Her tip sahanın ayrı müşterisi ve kendine has avantajları vardır. Par bir kulvarlık oyunda, başlangıç noktasından deliğe kadar uygun görülen vuruş sayısına denir.

Golf sahalarını, tiplerine ve delik adedine göre ise şu şekilde sınıflandırabiliriz:

- Nizami sahalar ve şampiyona sahaları,
- Modifiye sahalar,
- Par-3 sahalar.

2.3.1 Nizami sahalar ve şampiyona sahaları

Nizami sahalar; 18 delikli, 72 par sahalardır. Orta başlangıç vuruş noktalarından (orta tee'lerden) hesaplandığında, uzunluğu en az 5.484 m (6.000 yard) dir. Nizami sahalar için gerekli alan 65-73 ha'dır. Şampiyona sahaları terimi, nizami saha terimi ile iç içedir. Çünkü şampiyonaların, 72 par 18 delikli sahalarda yapılması gerekliliği vardır. Birçok nizami saha sahibi, sahasını şampiyona sahası olarak tanıtır. Fakat buradaki karışıklığı temelde ayırdeden ana kriterler; nizami sahanın oyun açısından rekabete ve çekişmeye zemin sağlayacak karakterde tasarlanmış olması ve yüksek standarttaki bakımındır. Ayrıca her turnuva için nizami saha için turnuvayı düzenleyen kuruluş gerekli ölçümleri yapıp saha bakımı ile ilgili raporlama yapmak suretiyle sahaya şampiyona ayarlarını yaptırmaktadır.

2.3.2 Modifiye sahalar

Hem rekreasyonu desteklemesi hem de bakımları kolay olduğu için modifiye sahalar kısıtlı alanların golf aktivitesiyle değerlendirilmesini sağlaması açısından “şehir yaşantısına ayak uydurmuş” sahalardır. Çevreci yaklaşımların daha önem kazandığı ve bu oyunun hem yaygınlaştırılması hem de oynanabilirliğini arttırmak amacıyla bir çok golf mimarının önermeye başladığı sahalardan oluşmuşlardır. Modifiye sahalar 58-68 par sahalardır. Uzunlukları; 2.742 m ile 4.113 m (3.000-4.500 yard) arasında değişir. Bu tip sahalar için gerekli alan; 16.2-30.3 ha'dır. Amerika'da 750 kadar modifiye saha bulunmaktadır. Çoklukla 3-par deliklerden (kulvarlardan) oluşan bu sahalar, ortalama oyuncular için uygun ve zevkli sahalardır.

2.3.3 Par-3 sahalar

Par-3 sahaları, deliklerin (kulvarların) tamamı par-3 olan 18 delikten oluşan sahalardır. Par-3 sahaları 1.823-2.285 m (2.000-2.500 yard) uzunluğunda olur. Bu sahalarda için gerekli alan; 14.1-18.2 ha'dır. Oyun süresi olarak, kısa sürede tamamlanan 18 delikli oyun, yeni golf oyuncularını için ideal sahalardır. Bu tür sahalarda, birçok turizm yatırımında veya diğer rekreasyon aktivitelerinin bulunduğu alanlarda tamamlayıcı olsun diye gözönüne alınır. 3-par sahalarının ihtiyacı olan alanın nisbeten ufak olması, şehir merkezine yakın yerlere yapılması için olanak sağlar. Bu da iş çıkışında bile 18 deliğin oynanıp bitirilebilmesi açısından ve sezonda hafta içi bile oyun oynanabilmesi açısından avantajlıdır. Ayrıca son yıllarda bayanların golf oyununa ilgisi, par-3 sahalarda sayesinde artmıştır.

2.4 Golf Sahası Mimarisi

Çalışmanın bu bölümünde, golf sahalarının planlama tasarımı ve uygulamaya kadar olan süreci kapsamlı şekilde aktarılmıştır. Bu süreç aşağıdaki ana başlıklarıyla verilmiştir.

2.4.1 Golf sahalarına ilişkin plan kararlarının üretilmesi

Tezin bu kısmında kaynak envanter analizinden başlayan ve tasarımı öncesi yapılan etüd ve planlama çalışmalarını kapsayan süreç aktarılacaktır.

- Arazi seçimi
- Alan analizleri

Arazi Seçimi, planlamanın en can alıcı noktasıdır, arazinin herşeyi ile taşıdığı özellikleri ve mesajları kavranmalıdır. Her arazinin kendine özgü jeolojik yapısı, çevresel özellikleri, yaban hayatı vardır ki; bunların çok iyi tespit edilip korunması ve hatta geliştirilmesi gerekir. İyi bir danışman, bu sayılan etkenlerin hepsinin arazide yapılacak sahayla ilişkisini en iyi şekilde kurmalıdır.

Arazinin bulunduğu yer ve potansiyeli, seçimi konusundaki en önemli unsurdur. Alan hem golf oynayanları hem de golf oynamayı düşünenleri cezbedecek potansiyele sahip olarak tasarlanmalıdır. Golf mimarının görevi; potansiyel olarak her arazinin üzerine kurulabilecek golf sahasını, her başlangıç noktasını, her greeni, her bir ağacı, ve bütün diğer tasarım öğelerini iyi ve doğru bir dizin içinde araziye hissetmek suretiyle geliştirilmiştir.

Seçilecek arazinin geçmişte ne amaçlı kullanıldığı da bilinmesi gereken önemli konulardandır. Bazı kamu kuruluşları ve sivil toplum örgütleri golf alanı olarak; düzenli çöp depolama alanlarının veya maden ocaklarının bulunduğu yerleri önerebilir. Bu tip sorunlu alanlarda doğa onarımı, golf sahası tesis edilmesi ile yapılacağı gibi bu tarz bir onarım ileride ticari olarak da kendisi için harcanan kaynağı geri döndürebilecek yapıdadır. İnsanın doğanın dengesini bozduğu alanlarda, teknolojik gelişmeler sayesinde etkin doğa onarımı yapılabilmektedir. Bütün bu durumlarda sahayı tasarlayan kişinin tüm çevresel etkenleri kavrayabilecek ve değerlendirebilecek alt yapıya sahip olması gerekir.

Buna ek olarak, arazinin kuzey-güney istikametinde yönlenmiş olması, erken ve geç saat güneşlenme durumunda oyuncuların rahatsız olmaması açısından çok önemlidir. Arazi seçiminde, topoğrafya hem drenajı, hem de arazi büyüklüğünü etkiler. Topoğrafik özellikler ayrıca tasarım esnasında manzara ve bakıların tasarlanmasına olanak tanır. Engebeli, pürüzlü alanlar ise yapım çalışmalarını zorlaştıracak etkenlerdir. Dik eğimler, kulvarların oturtulmasını zorlaştırdığı gibi, görüş mesafesini de düşürür, bu da oynanabilirlik ölçütünü olumsuz yönde etkiler.

Çoklu meslek disiplinlerinin, bir bakıma takım çalışması ile oluşturacağı veriler ile yapılacak alan analizleri, golf sahası için gerekli arazinin belirlenmesi açısından çok önemlidir. Bu alanın büyüklüğü birçok fiziksel faktöre bağlıdır. Arazinin plastiği, vejetasyonu, drenajı ve hassas alanların varlığı gibi kaynakların tümü saptanmalıdır.

Seçilen arazide önerilecek gelişme için fizyografik özelliklerinin son derece titizlikle araştırılıp tam bir kaynak analizi ile değerlendirilmesi gerekir. Çıkan sonuçların tek bir

analiz paftasında görülmesi planlamaya ışık tutacaktır. Golf sahalarının planlama sürecinde yapılan alan analizleri; arazi topoğrafyası ve eğimler, manzara ve açık alanlar, drenaj ve hidroloji, su kaynakları, toprağın uygunluğu, bitki örtüsü ve yaban hayat, iklim koşulları, tarihi ve kültürel kaynaklar, hassas doğal kaynaklar, sirkülasyon ve girişler, arazi çevresi ve arazinin karakteri konularında derlendirmesi gerekmektedir.

Arazi analizlerinde topoğrafyanın gözden geçirilmesi esnasında, golf sahası yapımına engel teşkil edecek alanların ortaya çıkarılması amacı güdülür ve oynanabilirliğini etkileyecek yüksek eğimlerin belirlenmesi ana kriterdir. Topoğrafya, ayrıca drenaj durumunun ortaya çıkarılmasında yüzey suyunun akış yollarının, birikme yerlerinin, yüzey suları ve taban sularının belirlenmesinde önemli rol oynar. Alanda yeterli sulama suyu, olması golf sahası açısından oldukça kritik bir öneme sahiptir. Golf ve golfe dayalı aktiviteler için inşaa edileceği alanlar, varsa evler için atık suların depolanacağı alanların seçiminde toprağın uygunluğunun da araştırılması gereklidir. Golf sahasının tesis edileceği alanda ek olarak bitkisel toprağın kalınlığı, pH değeri, topraktaki makro ve mikro elementlerin analizi ve pozitif drenaj gücü araştırılmalıdır. Mevcut bitki örtüsünün ve yaban hayatın arazideki konumu, yaşı ve büyüklüğünün saptanması, varsa endemik türlerin saptanması ve korunması gerekir.

Yukarıdaki çalışmalar için arazide detaylı bir envanter tespiti yapılması gerekir. Hassas bölgelere zarar verilmesi söz konusu ise, yapılan planlamaların bu bölgelere zarar vermeyecek hale getirilmesi gerekir. Alanda bulunan ıslak alanların, hassas yaban hayatın bulunduğu bölgeler varsa bunların yaşatılması, hatta geliştirilmesine yönelik planlama kararlarının alınması gereklidir.

2.5 Golf Sahalarının Tasarımı

Bu bölümde golf sahalarının tasarım ilkeleri aktarılacaktır. Golf sahası tasarımında üç temel değerlendirmenin önemini vurgulamak gerekirse bunlar; golf oyununun kendisi, estetik ve bakılabilirliktir. Bu üç temel değerlendirmeyi çevre faktörü destekler ki; buradaki çevre kelimesi, sahanın yapılacağı alandaki mevcut nüfusu ve doğal alanı

kapsamaktadır. Bahsi geçen üç temel değerlendirme içinde geliştiği çevre olgusunu, eşkenar bir üçgen olarak sarmalar (Şekil 2.7) Peyzaj mimarı olan Kennetjrh Helphand “golf sahasının gelişimi”ni tasarımın evrensel tanımının prototip örneği olarak nitelendirir. Bu bağlamda farklı formlar için özel durumlar gelişmiştir (Graves ve Geofry 2002).



Şekil 2.7 Tasarımda temel değerlendirme üçgeni (Graves ve Cornish 2002)

Tasarım programının etap etap belirlenmesi, golf mimarının belirlediği bir aşamalar zinciridir. Tasarım program, mimari bir üslupla değerlendirilen ana hedeflerin belirlendiği bir programdır. Muirhead 1994'e göre, hedefler belirlenirken gerçekçi olmak çok önemlidir. İyi bir program;

- Bütçe, golf sahasının inşası, kulüp binasının inşası, saha açılmadan önce sahanın oynanabilir hale gelmesi için gerekli bakım, sonraki bakım ve bakım için gerekli araçların sağlanması sağlayacak şekilde olmalıdır.
- Golf sahasının tipi, uzunluğu, par değeri, zorluk derecesi ve esnekliğine karar verilmelidir.
- Kulüp binası büyüklüğü ve diğer golf bağlantılı aktiviteler olan antreman sahası, depolar, otopark alanları tasarlanmalıdır.
- Gelecekte olası genişlemeler göz önünde bulundurulmalı, hem golf sahası hem de kulüp binası için genişleme imkanına sahip olacak şekilde tasarlanmalıdır.

Tasarım boyunca istenen tüm hedeflerin uygunluğu sağlanamayabilir veya arazide yeterince yer, yatırımcıda gerekli bütçe olmayabilir. Bu durumda, bu tasarım programı tekrar gözden geçirilmeli, hedefler yeniden belirlenmelidir.

Saha dizin planı geliştirilip, her bir delik tek tek tasarlanıp şeffaf kağıtlara geçtikten sonra gerçekler başlar. İlk belirlenmesi gereken şey; şeffaf kağıtlardaki planların araziye tatbik edilirken kullanılacak yapım teknikleri ve değerlerin doğru hesaplanması, tahmin edilmesidir. Şekil 2.8.- 2.25 arasında bir sahanın deliklerinin nasıl olması gerektiği bir Bill Amick'in tasarladığı Halifax Plantation sahası örneğinde açıklanmıştır.



Şekil 2.8 Delik 01 - Par 4, zorlu fakat başlangıç için uygun bir parkur. Güvenli vuruş ile kum tuzaklarına yakalanmadan fairwayin sağından greene ulaşılabilir (www.halifaxplantation.com 2009)



Şekil 2.9 Delik 02 - Par 5 vuruştaki amaç, tepelik alandan ve kum tuzaklarına yakalanmadan yapılmalı ve ikinci vuruş fairwayin sağından kum tuzağının eteklerine doğru olmalıdır. Kısa bir vuruştan sonra greene ulaşmak mümkündür (www.halifaxplantation.com 2009)



Şekil 2.10 Delik 03 - Par 3 uzun tasarlanmış green (www.halifaxplantation.com 2009)



Şekil 2.11 Delik 04 - Par 4 sağa kıvrılan fairwayde hedef yükseltinin soluna topu isabet ettirmek. Bu kum tuzaklarıyla sıkışmış greene ulaşacak en iyi açığı sağlayacaktır (www.halifaxplantation.com 2009)



Şekil 2.12 Delik 05 - Par 4 fairwayin ortasından takip edilecek vuruş rotası ikinci uzun vuruşta köşedeki ağaçlara takılmayı engelleyecektir (www.halifaxplantation.com 2009)



Şekil 2.13 Delik 06 - Par 3 meşe çam ve palmyelerin güzelliğinin dikkatinizi dağıtmasını engellemelisiniz (www.halifaxplantation.com 2009)



Şekil 2.14 Delik 07 - Par 4 düz bir hattı olan bu kulvarda en büyük tuzak iri meşe ağaçlarının greene olan yakınlığı (www.halifaxplantation.com 2009)



Şekil 2.15 Delik 08 - Par 4 bu kulvarın uzunluğu ve hakim rüzgar greene ulaşmak için iki uzun vuruş gerektirmektedir (www.halifaxplantation.com 2009)



Şekil 2.16 Delik 09 - Par 5 ilk douzun bittiği bu kulvarda ağaç ve kum tuzakları en dikkat edilmesi gereken şeylerdir (www.halifaxplantation.com 2009)



Şekil 2.17 Delik 10 - Par 4 greeni çevreleyen 3 kum tuzağı ile tasarlanmış bu kulvarda en iyi yaklaşma fairwyin solundan olacaktır (www.halifaxplantation.com 2009)



Şekil 2.18 Delik 11 - Par 5 iki isabetli vuruş bu kulvarda hedefe ulaşmak için en önemli anahtar, yükseltilmiş green üçüncü vuruşun yeterli bir mesafeden yapılmasını gerektirir (www.halifaxplantation.com 2009)



Şekil 2.19 Delik 12 - Par 4 meşe ağaçları fairwayde vuruş istikametini sağlı veya ortaya doğru olmasını gerektiriyor. (www.halifaxplantation.com 2009)



Şekil 2.20 Delik 13 - Par 3 bu güzel manzaralı parkurun tamamını su çerçevelemiş durumda (www.halifaxplantation.com 2009)



Şekil 2.21 Delik -14 Par 4 eğimi yukarı olan parkur (www.halifaxplantation.com 2009)



Şekil 2.22 Delik 15 - Par 4 vuruşlardaki isabet çok önemli (www.halifaxplantation.com 2009)



Şekil 2.23 Delik 16 - Par 3 Sağdan sola yönlü bir vuruş topu greene ulaştıracaktır (www.halifaxplantation.com 2009)



Şekil 2.24 Delik 17 - Par 5 uzun başlangıç vuruşundan sonra sağlı ikinci vuruş greene ulaşmak için en iyi açıyı sağlayacaktır (www.halifaxplantation.com 2009)



Şekil 2.25 Delik 18 - Par 4 bu son parkur maksimum oyun ilgisini minimum zorlukla sağlamaktadır (www.halifaxplantation.com 2009)

Keşif ve metrajın doğru ve gerçekçi değerlerle hesaplanması yapım çalışmalarının her safhası için çok büyük önem taşır. Bu hesaplamalardan kasıt; kazı dolgu miktarları, çelik veya tohum miktarları, sulama için gerekli boru, pompa ve başlık hesapları, taşınacak veya kesilecek ağaç miktarı, gerekli ilaç ve kimyasal gübrenin teminine ilişkin olmalıdır. Ayrıca inşaa esnasında gerekli el ve makine iş gücünün hesabı titizlikle yapılmalıdır.

Bu hesaplamalar işin doğası gereği, gerekli diğer hesaplamalar işçilik ve malzeme bazında açılışın yapılacağı güne kadar bütün detaylarıyla yapılmalıdır. Tasarımın geliştirilmesindeki en kritik nokta yapılan hesapların ve çalışmaların mevcut bütçeye uyum sağlamasıdır. Genelde bütçede yapım için ayrılan miktar aşılır. Bu aşma olayı çoğu zaman çok önemli bir durum değildir. Birçok profesyonel golf mimarı geliştirdiği planı bütçe kaygısı olmaksızın geliştirir. Tasarımın kalitesini arttıran bu davranış şekli asla gerçekçilik sınırlarının ötesine geçmez (Hurdzan 1996).

2.6 Golf Sahalarının inşası

Çalışmanın bu kısmında, golf sahalarının inşaa sürecinde arazi şekillendirmeden başlayan alt yapının, mimari elemanların, yolların, donatı elemanlarının ve sanat yapılarının tesisine kadar olan yapısal ve bitkisel uygulama süreci anlatılacaktır.

Golf saha inşasının hızla arttığı günümüzde, bu sürecin çevresel etkilerini çok iyi değerlendirip anlamak gerekmektedir. Golf sahalarının sürdürülebilirliği, ancak zayıf doğal bileşenleri güçlendirilip desteklenerek sağlanabilir. İnşaa esnasında geniş ölçekli peyzajın, çevresel kalitesinin değerlendirilmesi ve yorumunda bilimsel metotlar kullanılarak çalışılmalı ve kamuoyu da bilgilendirilmelidir. (Pillar 2002)

Alandaki ilk büyük hazırlık söküm ve temizleme işleridir. Bu, ağaçların, kayaların, çalılıkların ortadan kaldırılması işlerini kapsar. İstenen sonuç; golf sahasının olduğu yerlerden ağaç, kaya, sarmaşık, kök parçaları ve molozun uzaklaştırılmasıdır. Bu, genellikle büyük ağaçların kesilip veya taşınıp, yararlı kısımlarının ayrılması ile başlar. Daha sonra büyük kökler sökülür, bunu takiben büyük parçalar ve moloz yüzeyden sıyrılır. Bu işlemler bittikten sonra tohum yatağının hazırlanmasına ilk adımı teşkil edecek pullukla sürülme işlemi gerçekleşir. Temizleme işi, her kulvar için 30 m genişlikte, kulvar orta çizgisini içine ve olabildiğince ortasına alacak biçimde yapılır. Bu temizleme sonrasında, golf mimarı tasarımını destekleyecek veya tasarımına engel teşkil edebilecek ağaç ve arazi plastiğini gözden geçirir.

Mevcut bitkisel materyal, her zaman tasarımı olumlu destekleyecektir, saha kenarındaki vejetasyonun korunması, bakımının yapılması ve etkili bir saha bakımı yapılabilmesi için sahayı tasarlayan mimarın en fazla bitkiyi koruyacak şekilde yönlendirme yapması gereklidir.

Golf sahası inşaa edilecek alanın çok büyük olması, yapılacak işlerin sırasının belirlenmesi gerekliliğini ortaya çıkarır. Yüzey temizlemenin ne zaman ve nereden başlayacağı, drenaj borularının nereden ve hangi aşamadan sonra geçeceği, sulamanın

bununla nasıl koordine olacağı ortaya çıkan ve sırasının belirlenmesi gereken konulardır.

Alan temizlenmesi, sökülme ve budama işlemleri bittikten sonra, yüklenici alanda yer altı ana drenaj sistemini inşaa etmeye başlar. Sağlıklı çim saha için çok önemli olan bu işlem için çok iyi planlanmalı ve uygulanmalıdır. Bu işlem için 0.2- 2.5 m çaplı plastik, beton veya metal esaslı borular kullanılır. Bu boruların çapları; ne kadarlık bir alana hizmet edeceklerine, ne miktarda suyu uzaklaştıracaklarına ve sahadaki kulvarların yönlenmesine göre belirlenir.

Ana drenaj sistemi inşa edildikten sonra yüklenici üst toprak tabakasını sıyırır ve depolar. Üst toprak tabakası, sağlıklı bir çim bitkisinin yetişeceği alanda bulunan ve yitirilmemesi gereken en önemli doğal kaynaktır. Üst toprak sıyırıldıktan ve depolandıktan sonra, yapıma ait çizimlere göre alandaki büyük çaplı kazı ve dolgular başlatılır.

Elevasyon kazıklarıyla işaretlenen arazi, bu kazıklar yardımıyla istenen şekle getirilir. Arazinin toprak yapısına, kazı dolgu miktarına ve taşınması gereken uzaklığa göre makina, alet ekipman değişir. Metod, alet, ekipman ne olursa olsun, bu aşamada istenen golf mimarının tasarladığı sahanın ana hatlarının ortaya çıkması, arzulan sonuçtur. Depolanan üst toprak serilmeden önce, golf sahasını tanımlayan yüzey hatlarının şekillendirilmesi ve kaba tesfiye işlemleri yapılır. Bu işlem sonrası, her kulvar aşağı yukarı 15-20 cm ile nihai kotuna yaklaştırılmalıdır (Hurdzan 1996).

Golf sahası için sulama sistemi hayati önem taşıyan unsurlardan biridir. Sulama sistemi oluşturulurken; sahanın toprak durumu, iklim, kullanılacak çim türü, su kalitesi etki eden ana faktörlerdir. Suyun genelde kısıtlı ve çok değerli bir doğal kaynak, planlanacak sulama sisteminde, suyu en etkin şekilde kullanabilecek bir sistem olması gerekir. Golf endüstrisinde dünyanın birçok bölgesinde yerel yönetmeliklerce sulamayla ilgili kısıtlamalar ve yaptırımlar olduğu için, suyun çok etkin ve tasarruflu kullanılması gereklidir. Kısıtlı su kaynaklarının yönetiminde, golf sahalarının

sulanmasında alternatif olarak; atık suların ıslah edilerek kullanılması artık sıkça rastlanan bir yöntem olmuştur.

2.6.1 Çim alan tesisi

Tezin bu kısmında özellikle golf sahasının temelini teşkil eden çim alan tesisi aktarılacaktır.

Sulama ile ilgili tüm çalışmalar bittikten sonra saklanmış üst toprak serilir ve tohum yatağı hazırlanır. Golf sahasının en önemli elemanı olan çim alanın tesisine hazırlanılır.

Sahanın çimlendirilmesinde; çelikleme, tohumlama veya rulo çim metodlarının tamamı için hazırlık aynıdır (Şekil 2.26.). Temizlik yapıp üst toprak yeniden serildiğinde, karşılaşılan ilk sorun yabancı ottur. Yabancı otlar, ekim yapılacak alanın tesfiyesini bozduğu gibi ekim sonrasında çim bitkisi ile rekabete de girerler. Yüklenici, yabancı otlardan kurtulmak için alanı traktörle sürer veya ilaçla mücadele eder (Beard 1982).

Golf oyununun çim alanlar üzerinde oynanıyor olması saha üzerinde sağlıklı homojen bir çim örtüsünün bulunmasını zorunlu kılar. Zira, çim örtüsü iyi olmayan ve bakım sıkıntısı bulunan sahalar ortalama, golf oyuncularının bile hoş karşılamadıkları bir durumdur.

Tüm saha yapımı ile ilgili alt ve üst yapı çalışmaları bitip çim ekimi tamamlandıktan sonra yatırımcı-mimar-yüklenici üçgeni, yatırımcı-mimar-saha sorumlusu (green keeper) olarak değişir. Sahanın oynanabilir golf sahası olabilmesi için gerekli olan sağlıklı bir çim yüzeyi oluşturulmasının sağlanması, toprakta uyanmaya hazır çim bitkilerinin çok titizlikle olgunluğa getirilmesi gerekliliğini doğurur (Şekil 2.27).



Şekil 2.26 Golf sahasında oyuna heyecan katan engeller (Orijinal 2008)



Şekil 2.26 Golf sahasında oyuna heyecan katan engeller (devamı) (2008)



Şekil 2.27 Malçın altından yeni tesis olmuş çim (Orijinal 2007)

Çimlenen bitkilerin sağlıklı gelişimleri için ilk 8-10 hafta, özellikle kum esaslı tohum yatağına sahip greenlerin düzenli olarak gübrenmesi gerekir. Tercih edilen, eşit oranlarda nitrojen, potasyum ve fosfor içeren gübrelerin kullanılmasıdır. Çim tesisi henüz tamamlanmamış alanlarda, bu besleyici kimyasalların kökler tarafından tutulmadan yer altına sızmalarını engellemek için sulamanın ağır olmaması gerekmektedir. Tesis olan çim bitkisinin beslenmesinde rastlanmaması gereken diğer husus mikro elementlerin de toprağa verilmesidir. Bu, özellikle kum esaslı tohum yatağına sahip greenler için daha büyük önem taşır. Mikro elementler, bitkinin makro elementleri bünyelerinde işleyebilmeleri için gereklidir (Şekil 2.28).

Son yıllarda gelişen teknolojiyle beraber “biyolojik-uyarıcılar” (biostimulants) özellikle kumlu topraklarda kullanılan yeni nesil bitki besin takviyeleridir. Bunlar içlerinde sitokin, vitaminler ve toprak için yararlı diğer organizmaların üremesini sağlayacak enzimleri taşır. Aslında bitkiler üzerindeki etkisinin şekli çok açık olarak izah edilemiyor olsa da, tatbik edildiği bitkiler diğerlerine nazaran daha sağlam bir kök yapısına ve daha kuvvetli bir bünyeye sahip olmaktadır (Şekil 2.29-2.30).



Şekil 2.28 Çıkıştan 8-10 gün sonraki çim (Orijinal 2005)



Şekil 2.29 Oynanmaya hazır olgunluğa ulaşmış çim alan (Orijinal 2008)



Şekil 2.30 Kalıp çim ve hidrolik tohumlama yöntemleriyle çim alan tesisi (Orijinal 2007)

Dört ay önceden itibaren ekilecek alanın belirli aralıklarla traktörle sürülmesi, sağlıklı bir çim yüzey oluşturmada çok büyük önem taşır. Sürülen alan, hem toprağın daha iyi havalanmasını sağlar hem de yabancı otların parçalanarak toprakta çürümesini sağlar. Böylece yabancı otlar toprağı beslerken, lüzumsuz ilaç kullanımı da engellenmiş olur. Bir kısım yabancı otlar sürülmek suretiyle de alanı terk etmeyeceklerdir. Bu durumda düzenli olarak elle toplanması gerekecektir (Beard 1982).

Çim bitkisinin yetiştirileceği alanlar sürülüp işlendikten, taşlardan arındırıldıktan sonra, yüklenici daha önceden yapılmış toprak analizleri ışığında topraktaki eksik bitki besin maddelerinin tamamlanması işlemini gerçekleştirir. Büyük makinelerle atılan gübre ve pH düzenleyici maddeler toprağı ekime hazırlar. Topraktaki besin eksiklikleri giderildikten sonra ince tesfiyeye geçilir. Her yüklenicinin ince tesfiye için kendi metodu vardır. İnce tesfiyede hedef; keseklerin parçalanması ve 5 cm'den büyük taşların ayıklanarak pürüzsüz yüzeylerin oluşturulmasıdır. Bunun yapımında diskaro ve kaz ayağı kullanmak sıklıkla kullanılan metottur. Diskaro büyük kesekleri kırıp yabancı otları parçalarken, kaz ayağı büyük taşları alandan uzaklaştıracaktır. Sonuçta elde edilen alan neredeyse mükemmel yakın, sulamada suyun birikeceği ufak çöküntülerin de olmayacağı bir tohum yatağı meydana getirir. Makineli çalışmaların yanısıra, greenler bu aşamadan geçerken, tasarım esnasında oluşturulmuş ufak tepeliklerin bozulmaması için el işçiliği kullanılmalıdır. İnce tesfiye bittikten sonra artık çim bitkisinin sağlıklı gelişip olgunlaşabileceği alan hazırdır.

Çim alanı oluşturmada metod, ne olursa olsun, ekim öncesi, ekilecek tohumun istediği kadar geç eriyen suni gübre toprağa verilmelidir. Azota bağlı büyüme ve besinde aksaklık, çimlenen bitkinin gelişiminde aksaklık anlamına gelir. İlk ekilen alanlar greenlerdir. Greenler yapı itibarıyla elle ekim yapılması gereken yerlerdir. Ağır makinelerin kullanımı durumunda hem ince tesfiye zarar görecektir, hem de kum engellerinin saha ile birleştiği yakalar bozulacaktır. Ekim, çelik veya plakent çimle oluşturulan alan mutlak suretle silindirlenmeli ve bitkinin toprağa değmesi sağlanmalıdır. Eğer ekilen alan malçla kaplanırsa; gündüz toprak sıcaklığının yükselmesi, gece de sıcaklığın belirli bir seviyede kalması sağlanacaktır. Ayrıca malçlama, yüzey erozyonuna engel olacağı gibi, toprakta buharlaşma yoluyla nem kaybına da engel olacaktır (Şekil 2.31) (Beard 1982).



Şekil 2.31 Şev alanların hidrolik malçlama ile stabilize edilmesi (Orijinal 2007)

Greenlerin ekimi bittikten sonra, havuz ve göletlerin kenarları, şevler, teeler ve kanal kenarlarının ekimine geçilir. Buraların ekiminde ağır makineler kullanılabilir. Ancak, özellikle eğimi yüksek şevlerin çimlendirilmesinde erozyonun önüne geçebilmek için kesme çim plaklar veya hydroseeding yöntemi kullanılmalıdır. Fairway ve roughların sona bırakılması ekim esnasında kullanılan ağır makine ve buna bağlı sirkülasyonun yeni ekilen alanların zarar görmesini engelleyecektir. Her ekilen alanda mutlak suretle sulama devreye girmelidir. Üst toprak tabakası, çimlenme için gerekli nem miktarının altına hiçbir zaman düşürülmemelidir. Plantasyon bittikten sonra, yapılacak tüm işlerin % 95'i bitmiş olur. Bundan sonra en kritik zaman başlar. Erozyon kuvvetine sahip

rüzgarlar, olası aşırı yağışlar yapılan bütün çalışmayı bozabilir. 6-8 haftalık bu dönem sahanın gelişip olgunluğa erişmesindeki en zor devredir. Bir golf sahasında greenler, oyunun putting yapıldığı yani o parkurun skorunu belirleyecek vuruşların yapıldığı bölgelerdir. Greenin herhangi bir bölgesine dokunan top greende sayılır. Her delik için iki vuruş veya sahanın toplam par sayısının % 50'si (bu 72 parlık, 18 delikli sahalar için geçerli) green vuruşlarına tahsis edilir. Bu da golf oynanan alanın yüzölçümü olarak sadece % 2'sini kapsayan greenlerde, oyunun %75'lik vuruşunun bu alanlarda meydana geldiğini gösterir. Greenlerde kum hazneleri/engellerinin (sand bunkers) konumu, arazi elevasyonunun yüzeye yansıtılması ve şeklinin tasarlanması, oyunu daha heyecanlı kılar ve rekabet ortamı yaratır. Green tasarımı esnasında dikkat edilecek diğer bir husus ise alanın bakımının rahat ve ucuza yapılabilmesidir.

Green

Greenin kalitesini oluşturan şartlar tekdüze yapıda, pürüzsüz, sağlamlığı ve elastikiyeti olan, kısa biçim yapılabilen, yabancı ot olmayan yüzeyler sağlamalıdır.

Greenlerin inşaatı sürecinde; survey yapılması ve alana elevasyon kazıklarının çakılması, drenaj sisteminin yerleştirilmesi, kök bölgesi toprak ıslahının yapılması, sulama sisteminin yerleştirilmesi, greenin gerçek kotuna getirilmesi gerekmektedir. Şekil 2.32'de green inşaat safhalarına örnekler verilmiştir.



Şekil 2.32 Green inşaatındaki safhalar (Orijinal 2006)



Şekil 2.32 Green inşasındaki safhalar (devamı) (Orijinal 2006)

Çim bitkisi ıslah teknolojisinin hızla gelişmesi ve saha bakımında çevreci yaklaşımların önem kazanması, golf sahaları için kullanılacak türlerin uyum ve kendini yenileme yeteneği daha üst seviyede, az kimyasal gerektiren bitkilerin kullanılabilmesine olanak sağlamaktadır. Greenler için çim bitkisinin; yayılıcı ve halı tüyüne benzer bir yapıda dik yapraklı olması, kısa biçime dayanıklı olması (greenlerde biçim yüksekliği 5 mm'dir), yüksek ve yoğun kardeşlenme kabiliyeti olması, ince yapraklı ve tekdüzelik gösteren bir yapıya sahip olması, yatay yaprak ve sap gelişimi göstermemesi, hastalıklara karşı dayanıklı olması ve herhangi bir hastalık sonrası çabuk yenilenebilme kabiliyetinin olması özellikleri aranır (Beard 1982).

Serin ve ılıman iklim çim bitkilerinden greenlerde kullanılan çeşitler aşağıda verilmiştir. *Agrostis* spp. iklim geçiş alanlarında ve hatta ılıman iklimin hakim olduğu alanlarda da kullanılabilen bir çeşittir. Bir çok ticari varyeteye sahip bu çeşidin hibrit olanları daha çok vejetatif olarak stolonların sahaya tatbik edilmesi ile tesis edilir. *Cynodon* spp. (Bermudagrass) nemli sıcak alanlardaki greenlerde kullanılan çeşitlerdir. Kalite olarak *Agrostis* spp. kadar başarılı kabul edilmeyen bir çim türüdür. Fakat teknolojinin gelişmesi ile ıslah edilen, geliştirilen Bermudagrass türleri aradaki farkı kapattı. Bu kültürlerden en çok tanınanı *Cynodon dactylon* ile *Cynodon tranvalensis* çaprazlamasından ıslah edilmiş Tifgreen'dir. 1970'lerde sıkça kullanılan bu varyete daha da geliştirilerek daha kısa biçilebilen Tifdwarf'ı (cüce tifgreen) meydana getirmiştir. *Zoysia matarella*, çim bitkisi de ılıman alanlarda sıkça kullanılan ince yapraklı bir bitkidir. Daha çok Japonya'da kullanılan bir türdür. *Paspalum vaginatum*, son yıllarda tuzlu suya ve özellikle de arıtma sularına olan dayanıklılığı, agresif gelişimi ve yumuşak dokusuyla öne çıkan bir çeşit olmuştur.

Antreman sahası

Golf oyuncusunun sahaya çıkmadan önce ısındığı, zemin ve çim kalitesi hakkında ilk izlenimin edinildiği alan antreman alanıdır. Bu alan sahanın herhangi bir greeninden daha yoğun bir trafiğe sahiptir. Sonuç olarak antreman sahasının, oyuncuya 18 greenin kalitesini yansıtacak, iyi intibalar uyandıracak temizlikte, planlanmış, inşa edilmiş özellikler taşıması ve bakımının iyi yapılıyor olması gerekir. Antreman sahasının golf

sahasında, kulüp binası, 1. deliğin başlangıç noktası ve 18. deliğin greeni arasına yapılması en idealidir (Beard 1982).

Tee

Beard 1982'ye göre, golf kuralları teenin (başlangıç noktası) kesin bir tarifini yapmamıştır. Bu alan için kullanılan spesifik isim *teeing ground*'dur (başlangıç yeri, başlangıç vuruşunun yapıldığı alan). Bu alanda, boyut, “vuruş hizası işaretlerinden geriye doğru iki golf sopası uzunluğunda” olarak tariflenir. 1950 senesinden sonra bakım aletlerindeki teknolojik gelişme tee boyutlarında genişleme sağladı. Boyutları iyi tasarlanmış bir tee, çim üzerindeki ilk vuruşun sertliğinden kaynaklanan aşırı yıpranmanın zararını dağıtacaktır. Teedeki çim uzunluğu greenlerdeki ve fairwaylerdeki uzunluğun arasında bir değerdedir (Şekil 2.33) (Beard 1982).



Şekil 2.33 Antalya golf sahasında tee (Orijinal 2008)

Sağlıklı bir başlangıç vuruş noktası “tee” oluşturmak için çim yüzeyin; tekdüze yapıda, yoğunluğu fazla, pürüzsüz, sağlamlığı ve elastikiyeti olmalıdır.

Çim bitkisinin tee için uygunluğundaki kriterler, kısa biçime dayanıklı olması (teelerde istenen çim yüksekliği 7.6-20 mm'dir), sıkı ve yoğun bir dokuda, ezilmeye ve

yıpranmaya dayanıklı ve yüksek yenilenme yeteneği olmasıdır. Sahanın bu bölgesinde kullanılacak çim bitkisinin yapılan vuruşlar sonrasında kopan çimin çabuk iyileşmesi için, yayılıcı karakterinin zayıf olması, tek bireylerin kuvvetli olması arzulanır. Ayrıca her kulvar için ilk vuruşun yapıldığı bu alanlarda oyuncunun yere sağlam basması açısından, çim örtüsü çok sık olmalıdır.

Fairway

Golf kurallarında fairway (kulvar, pist), için roughla çevrili green ve tee alanlarının arasında yer alan su, kum havuzlarının da hariç tutulduğu alandır. Fairwaydeki çim nispi olarak kısa biçilir, bunun sebebi oyuncunun vuruş sonrası topun istem dışı sürüklenmesini engellemektir. Golf terminolojisinde *dogleg holes* tabiri ise fairwayi bükülen parkurlar için kullanılır. Fairway genişliği tee bölgesinde, 46-68.5 m civarındadır. 18 delikli bir golf sahası içinse toplam fairwayler için ayrılan alan 12-24 hektar arası değişir (Şekil 2.34). Sağlıklı bir fairway oluşturmak için; tekdüze yapıda, yoğunluğu fazla, pürüzsüz, sağlamlığı ve elastikiyeti olan çim yüzeyler olması gereklidir.



Şekil 2.34 Cornelia golf sahasından bir fairway (Orijinal 2007)

Alandaki çimden beklenen, topun düştükten sonra sabit kalabilmesi için yüksek kardeşlenme kaabiliyetinin olmasıdır. Çim yüzeyin kalitesi, bu alanlarda yapılan vuruşlarda yerden kopan çim miktarına bağlıdır. Eğer kopma fazla miktarlarda oluyorsa, fazla sulanan veya drenaj problemi olan bir alan anlamına gelir. Sağlıklı bir çim yüzey için; kısa biçime dayanıklı (fairwaylerde biçim yüksekliği 1.3-2 cm dir), sıkı ve yoğun bir dokuda, ezilmeye ve yıpranmaya dayanıklı, yüksek yenilenme kaabiliyeti olan çeşitler seçilmelidir (Beard 1982).

Rough

Golf sahalarında tee, green ve fairwayi çevreleyen çimlenmiş veya bodur bitkilerle oluşturulmuş bölgeye “rough” denir. İyi vuruşların ödüllendirildiği, kötü vuruşların cezalandırılma esasına dayanan golf oyununda, topunu fairwaye düşüremeyip, rougha düşüren oyuncular için ceza teşkil eden bir karaktere sahip olması gerekir. Ceza derecesi, biçim yüksekliği ile belli edilir. 18 delikli 40-60 hektarlık tee, fairway ve greeni çevrelemek için 16-36 hektarlık alana ihtiyaç vardır.

Rough alanlarının kalitesini oluşturan şartlar şu şekilde sıralanabilir; cezalandırma derecesinin her alanda aynı olmasının sağlanması, golf topunun kolay bulunabilmesinin sağlanması, toprak erozyonun kontrolü, en az bakım isteği olan bitki örtüsünün tesis edilmesi ve en önemlisi de her kulvarı oyuncuya eşit rekabet şansı tanınmalıdır.

Rough alanlarında oluşturulacak yüzeylerde aranan özellikler ise; çim bitkisinin yumaksı, yaprakları tamamen dik durmayan, 3.8-10 cm arası biçilebilen, daha az bitki besin maddesi isteyen, kuraklığa dayanımı olan, toprağı erozyona karşı koruyabilen çeşitler olmasıdır.

Serin ve ılıman alanlardaki çim bitkisi veya bitkileri, rough alanlarının toprak, iklim, gölgelenme durumuna göre spesifik olarak seçilir.

Türkiye'deki yapılmış ve yapılmakta olan golf sahalarından Antalya'da olanlarından yalnızca bir saha serin iklim çim bitkileri ile tesis edilmiştir. Sonradan bu saha ılıman iklim çeşitleriyle yeniden tesis edilmiştir. Bu yöredeki sahalardaki kullanımın, hedef müşteri kitlesi olan Kuzey Avrupalı golf oyuncularını, kış aylarında bu sporu yapmak için gelirler. Bermudagrass bu bölgede sezon olarak en faal olan kış aylarında toprak sıcaklığı düşmeye başladığında sararır, dormata geçer. Serin iklim çim bitkileri ile kışlık ara ekim yapılarak (overseeding) bu sarı manzaranın önüne geçilmektedir.

Engeller (Hazards)

Ödül-ceza esasına dayalı golf oyununda, sahanın tasarımının kum havuzları (tuzakları), tepecikler, su havuzları ile oyuna rekabet katacak, heyecanı arttıracak unsurlar olan engeller ile ayrıca sahanın 3 boyutlu algılanması da sağlanır. Ortalama golf oyuncusunun vuruşunu zorlaştırıcı; rüzgar, güneş, sıcaklık, nem ve yükseklik gibi doğal engeller vardır. Bunlar zaten insan kontrolü dışındaki engellerdir.

Oyuncunun vuruşundaki başarı ayırımında katkısı olan ve saha tasarımının parçası olan engeller; uzun veya biçilmemiş çim, çalı grupları, eğimler, tepecikler, çukurluklar, çim tuzakları, kum tuzakları/çukurları (bunkers), kaya veya taş öbekleri, insan yapısı kütleler, ağaçlar ve su yüzeyleri olarak sayılabilir.

Yukarıda bahsi geçen engellerin golf sahasında yerleştirilmesi esnasında gözönünde bulundurulacak kriterlerden birisi de sahanın hizmet vereceği oyuncu kitlesinin seviyesidir. Ortalama ve yeni başlayacak golf oyuncularına hizmet verecek sahada engeller yeteneği geliştirici olmalı, asla yıldırıcı ve moral bozucu olmamalıdır (Şekil 2.35). Engellerin tasarımında diğer önemli bir konu ise, bakımlarının kolay ve ekonomik olarak yapılıyor olabilmesidir (Beard 1982).



Şekil 2.35 Antalya golf sahasından kum tuzakları (Orijinal 2005)

Şekil 2.36 – Şekil 2.43’de yukarıda anlatılan hususlara örnek olması amacıyla Fuerso Golf Klübün’den resimler verilmiştir.



Şekil 2.36 Fuerso Golf Klüp klüp binası (2006).



Şekil 2.37 Fuersø Golf Kulübe ait makine parkı (Orijinal 2006)



Şekil 2.37 Fuersø Golf Kulübüne ait makine parkı (devam) (2006)



Şekil 2.38 Fuersø Golf Kulüp'te antrenman alanı (Orijinal 2006)



Şekil 2.38 Fuersø Golf Klüp antrenan alanı (devam) (Orijinal 2006)



Şekil 2.39 Fuersø Golf Kulüp'te green (Orijinal 2006)



Şekil 2.40 Fuersø Golf Klüp kulüp binası saha tarafı (Orijinal 2006)

2.7 Golf Sahalarının Bakımı ve Devamlılığının Sağlanması

Golf sahası bakımının, sahanın inşasından sonra sürekli bir faaliyet olması sebebiyle çok iyi planlanması ve bakıma dönük faaliyetlerin çok iyi yönetilmesi gerekmektedir. Yeni ekimi yapılmış bir sahada ilk biçim, bireyler 5-6 cm'e geldiklerinde biçilmesi yapılmalıdır. Ayrıca toprağın da üzerine çıkılabilecek kadar oturmuş olması tercih edilir. İlk biçim derin yapılmamalıdır. Biçim yapılamadan önce alanın silindirlenmesi, hem kök bölgesinin hem de toprağın daha iyi oturmasını sağlayacaktır. İlk biçimden sonraki biçimlerde, biçim yüksekliği kademeli olarak istenen biçim yüksekliğine düşürülmelidir. Bakım esnasında, biçim periyodu bitkinin gelişim hızına bağlı olsa da en az haftada bir kez biçilmelidir. Saha tesisi esnasında, sahanın tamamında bakıma dönük işlemleri ve operasyonları yürütecek alet-ekipman mutlaka getirilmiş olmalı ve bunların korunabileceği, bakımlarının yapılabileceği bir kapalı alanın da tesis edilmiş olması gerekir (Şekil 2.41) (Hurdzan 1996).

Çalışmaya başlayan sahada çimin kalitesini ve daha az kimyasalla sürekliliğini sağlayabilmek, olabilecek sorunlara erken önleyebilmek edebilmek için belirli sürelerde toprağın incelenmesi, kesitler alınması ve incelenmesi gerekir (Şekil 2.42).



Şekil 2.41 Atölye ve garaj (Orijinal 2002)



Şekil 2.42 Green bölgesinden alınan kesidin incelenmesi (Orijinal 2006)



Şekil 2.42 Green bölgesinden alınan kesidin incelenmesi (devam) (Orijinal 2006)

Oynanabilirlik göstergelerinden biri de green hızı diye tanımlanan ve tamamen kumlama, sıkıştırma, havalandırma ve biçimle alakalı olan, golf topunun belli bir hızda yuvarlanmasının sağlanmasıdır. Bunun da sıklıkla kontrol edilmesi, bakım işlemlerinin gözden geçirilmesini ve metotların geliştirilmesini de sağlayacaktır (Şekil 2.43 ve 2.44).



Şekil 2.43 Sahalarda gözlem, takip ve bakım (Mortensen 2005)



Şekil 2.43 Sahalarda gözlem, takip ve bakım (devam) (Mortensen 2005).



Şekil 2.44 Green hızının ölçülmesi (Orijinal 2006).



Şekil 2.44 Green hızının ölçülmesi (devam) (Orijinal 2006)

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmanın bu kısmında, golf sahalarına ilişkin literatür özeti ve çalışma yöntemi verilmiştir.

3.1 Materyal ve Literatür Özeti

Tezin bu kısmında çalışmada kullanılan materyal ve yararlanılan, golf sahalarının planlanması, tasarımı, bakımı, turizmle ve çevreyle olan ilişkileri ile ilgili literatüre ait özetler verilmiştir.

Colding, 2007 yılında yayımlanan “‘Ecological land-use complementation’ for building resilience in urban ecosystems” başlıklı yazısında, kentsel ekosistemlerin dirençlilik gücünün artırılmasında, ekolojik alan kullanımının önemini vurgulamış ve bununla ilgili bir dizi prensip ortaya koymuştur

Aramburu ve Escibano 2002’de “Golf: A conflicting recreational activity in the Madrid autonomous area (Spain)” başlıklı makalelerinde rekreasyonel bir aktivite olarak Madrid örneğinde golfü farklı açılardan değerlendirmişlerdir.

Graves ve Cornish’in 1998’de yazdığı “Golf Course Design” kitapta golf sahası mimarlığı mesleği tarif edilirken golf mimarının sadece tasarım değil aynı zamanda yatırımcıya bir yol gösterici olduğundan yola çıkarak günümüzde hızla değişen teknolojiden de örnekler verilerek bahsediliyor. Golf mimarlığı mesleğinin çerçevesini de yeniden tarif eden bu eser, 13 senedir verilen seminer ve çalışmaların da bir aktarımı olmuştur. Golf oyununun tarihçesinden itibaren golf endüstrisinin günümüzde geldiği yerin önemini de vurgulayan çalışma, ayrıca golf mimarının eğitimi ile ilgili de yol gösterici bir kaynak oluşturmaktadır.

Sanderson, vd. 2002 yılında; “A conceptual model for conservation planning based on landscape species requirements” başlıklı ortak araştırmalarında, hipotetik olarak koruma planlarına uygun çeşitlerin kullanılmasının sonuçlarını ortaya koymuşlardır.

Downing “Wild Wing Korusu: Making the Hummingbird Course Cover isimli, hazırlanıp “Carolinas Green: Publication of the Carolinas Golf Course Superintendents Association” 1995 yılında yayınlanan eserde, Wild Wing Korusunun 1994 deki Carolina Golf müsabakalarına kullanıldığını ve sahanın sahibi Japon Kiyoshigi Terada’nın, 100 delikli bir saha istediğini, şu ana kadar sadece 72 tanesinin tamamlandığını, bunun sebebinin ise Sahil Konseyinin getirdiği sınırlamalar olduğunu açıklayarak ve ikinci sahanın, mimar Williard Byrd’ın Scottish Link’s tarzını yorumlaması ile tasarlandığını belirtmiştir. Aynı eserde farklı sahalardaki kuş isimleri listelenmiştir.

Mark, “Golf Course Industry Magazine”de 1994 yılında yazdığı makalede; Olympic Valley California’da bulunan Squaw Creek golf sahasının, golf sahası mimarları tarafından son beş yılda açılan, dağa kurulmuş sahalardan en iyisi olarak adlandırıldığını belirtmiştir. Aynı yazıda yazar, bunun sadece tasarımı için değil aynı zamanda hiç bir kimyasal madde kullanılmadığı için kazanıldığını vurgulamıştır.

Cline, (1995) yılında Western Turf and Landscape Press’e yazdığı The New PGA West Course Will be More Fiendly başlıklı yazısında: PGA West’in Troon ve Desert Highlands California Arizona çöllerini golf sayesinde daha tanınmış hale getirdiğini, ancak buralarda kullanıcı veya oyuncu için daha dost sahalara ihtiyaç duyulduğunu aktarmıştır. PGA West’deki Tom Weiskopf Sahası bu ihtiyaca nasıl karşılık verdiğini, aynı zamanda bakımını da daha kolay hale getirmek için planlama ve tasarımda hedeflenen kriterlere nasıl ulaşıldığını aktarmıştır.

NGF (Ulusal Golf Vakfı) 1995 yılında yayınladığı Golf Course Development on Landfills; Suitable Plannings For Unsuitable Lands başlıklı seminerler derlemesinde, düzenli çöp depolama, kazı alanlarında rahatsız edilmiş ekosistemin kazanılması için golf sahası planlamanın yöntemleri ve esasları aktarılmıştır.

Vargues ve Loures (2008)’de yayınlanan “Using Geographic Information Systems in Visual and Aesthetic Analysis: the case study of a golf course in Algarve” başlıklı

yazılarında, yaptıkları çalışmanın kantitatif peyzaj değerlendirme yöntemi kullanarak Algarve’de uygulanacak olan planlanmış bir golf sahasında görsel etki, peyzaj kalitesi ve peyzaj kırılgenliğinin derecelerini belirlemek üzere yapıldığını belirtmişlerdir. Değerlendirme için eğimlere, bitki algılama mesafelerine, görsel parlaklığa ve insan aktivitelerine sayısal değerler verilmek oluşacak peyzajın karakter analizini hedeflemişlerdir. Bu çalışmalarını, Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kullanmak suretiyle, yapılması önerilen golf sahasının görsel kaynaklarını anlamak ve yönetmek ve ortaya çıkabilecek olumsuz görsel etkileri belirlemişlerdir.

Jones (1995)’te yayınladığı eserinde, Dr. Alister MacKenzie’den sadece ilk golf mimarı olarak değil, golf endüstrisinin bugüne gelmesindeki ilk ivmeyi, veren kişi olarak golf tarihindeki özgün yerinden bahsedilmiş ve tasarlanan ilk sahanın hedefleri ve planlama kriterleri aktarılmıştır. NGF (Ulusal Golf Vakfı), 1995 yılında yayınladığı Golf Course Planning adlı makale derlemesinde 1990-1995 yılları arasında golf sahası tasarlaması ile ilgili seçilmiş makaleleri yayınlarken bu süre zarfında tasarlanan sahalara ilişkin planlama kararları ve stratejiler ile ilgili detaylı bilgi aktarılmıştır.

Thompson (1995) yılında Alabama ve Northwest Florida Golf Magazinde yayınladığı “Goose Pond Colony” başlıklı çalışmasında; halka açık bir saha olan Goose Pond Colony’nin Birmingham’a 1.5 saatlik bir mesafede bulunduğunu, ve ABD’nin güney eyaletleri profesyonellerinin Alabama’nın kuzeyindeki bu sahayı, ortalama bir oyuncunun en çok zevk alacağı yer olarak seçtiğini, bu sahanın 1971’de Alabama’da yeşil alanlar için ilk kez Agrostis türlerini seçen George Cobb tarafından dizayn edildiğini ve bu yerin isminin, tüm yıl boyunca burada kalan Kanada’lı kazlardan esinlenerek konulduğunu belirtmiştir.

Hurdzan (1996) yılında yazdığı, “Golf Course Architecture Design, Construction & Restoration” adlı kitabında golf mimarlığı ile ilgili tanımlardan bahsetmekte kalmayıp meslek camiasında eseri golf mimarlığının kutsal kitabı olarak nitelendirilmektedir. Hurdzan bu kitabında, golf sahası mimarlığı, sahaların tasarlanması, yapımı, bakımı, restorasyonu ile ilgili 30 yılı aşkın tecrübesini de aktarmıştır.

Muirhead ve Rando'nun (1994) yılında yazdıkları "Golf Course Development and Real Estate" adındaki kitabında, golf sahası planlamasında kaynak analizi ve çoklu disiplinde çalışmanın saha ve emlak gelişimi için önemini vurgularken, saha tasarlanmasının çevre ile olan ilişkilerine ve bu ilişkilerin çevresel faktörler lehinde nasıl geliştirileceğine dair çalışmalarını aktarmışlardır. Kitapta, plan kararlarının oluşturulma sürecinde; güvenli bir saha yapımından, golf işletmesinin yapılandırılmasına, işletmenin çevreci olabilmesi için yapılması gerekenlere kadar birçok konuda detaylı araştırma ve önerileri ayrıca aktarmışlardır.

Crrow, (2006) tarihli "Can We Maintain Turf To Customers' Satisfaction With Less Water" başlıklı yazısında; çim alanlar için gerekli olan suyun, iklim gözetmeksizin değerlendirilmesi gerektiğini vurgularken, toprak - bitki - su kaynağı - iklim - insan faktörü değerlendirilerek geliştirilecek su kullanım yöntemlerinin sağlıklı çim alanların kalitesinden fedakarlık etmeden, belli bir safhaya kadar su kaynaklarının daha etkin korunmasını sağlayabileceğini vurgulamıştır.

2001 tarihinde yayımlanan; "Impact Of A Turfgrass System On Nutrient Loadings To Surface Water" başlıklı ve King, Harnel, Torbert ve Balogh'un ortak araştırmalarının sonuçlarının açıklandığı makalede, Amerika'da sayısı 16000'i aşkın golf sahasında kullanılan sulama sularının taban suyuna olan etkileri hakkında önemli bulguları değerlendirmişlerdir.

Mankin (2000) yılında yayınladığı; "An Integrated Approach For Modelling and Managing Golf Course Water Quality And Ecosystem Diversity" başlıklı araştırmasında yapılacak araştırmaların daha detaylı ve daha çok bileşen gözönüne alınarak yapılması gerektiğini vurgularken, golf sahalarının bakımında kullanılan bütün kimyasalların en az zarar için kullanım şeklinin iyi tasarlanması gerektiğini belirtmiştir.

Bailey USGA Green Section Record'da 1994'te yayınlanan "Ozaukee Country Club Will have a Better Environment with Audubon Step" başlıklı çalışmada, Ozaukee Country Klübü'nün Milwaukee Nehri kıyısının 400 metresini kapladığını, ayrıca bu

nehirin bir kolunun da sahanın içinden geçtiğini, New York Auduban Society'nin çıkartmış olduğu uygulama planı ile kuşlar için yem yerleri ve halkın yardımını kazandıklarını, su koruma ve artırma tesisleri ile yeniden kazanma ve zararlılar ile mücadele için kurulmuş tesislerle bütünleştirmeye çalışıldığını belirtmektedir.

Hammond ve Hudson (2007) tarihli “Environmental Management of UK Golf Courses for Biodiversity—Attitudes and Actions” başlıklı makalesinde, golf ve çevre arasındaki çelişkide saha bakım müdürlerinin sanılandan daha duyarlı olduğunu ve bunu yeterince ifade edememelerinin yanı sıra golf ve çevre konusunda kimsenin lider anlamında bir çalışma yürütmediğini East Anglia bölgesindeki 200 golf sahasında yaptıkları araştırma va anketler sonrası belirtmişlerdir.

Mortensen'in 2005 yılında yayımladığı “Strategy For Establishment And Maintenance Of Fescue On Danish Golf Courses” başlıklı çalışmasında 1990'lardan başlattığı denemelerini yürüttüğü ülke çapındaki 7 ayrı sahada, daha az bakım ve kimyasalla Festuca çim bitkisi ile tesis edilmiş alanlarda tesis ile ilgili araştırma sonuçlarını aktarmıştır.

Rodiek ve Bolen 1997'de yayınlanan “Wildlife Habitats in Human-Dominated Landscapes” başlıklı yazısında, insan eliyle oluşturulmuş ve planlanmış peyzajın yaban hayatla olan ilişkisini tartışırken yapılacak planlamalarda yaban hayatın çok iyi değerlendirilmesi gerektiğini ve planlamalarda bunu geliştirme adına gereken herşeyin araştırılması gerektiğini vurgulamıştır.

Maybury, (1994) yılında Crittenden Golf Magazine için yazdığı “Holiday on Turf” başlıklı yazısında; çoğunlukla golf sahalarının ideal özelliklerin tümüne sahip olamayacağını ancak iyi direnaj, sulama, kaliteli toprak ve estetik özelliklerini bir arada sağlamak için analizin iyi yapılması ve plan kararlarının doğru verilmesi gerektiğini belirtmiştir. Buna örnek olarak Myrtle sahilindeki Avocet Golf Sahası verilmiştir.

Fearis 1994 yılında Kansas City Golf Magazine’de yazdığı “Responsibilities of Golf Courses to Environment” adlı makalesinde; saha yönetim operasyonlarında, E.Z.K. (entegre edilmiş zararlı kontrolü) uygulamasının, işlemlerin temelini oluşturduğunu, Kansas’daki golf sahalarının “saha sorumluları”nın destek verdikleri ve hastalıkların ve zararlı böcek miktarının kabul edilen limitler altında kalması için, E.Z.K.’nin metotlarıyla kültürel, biyolojik, ve kimyasal her türlü akılcı çözümün üretilebileceğini aktarmıştır.

Beard, “Turf Management for Golf Courses” 1982’de yazdığı kitabında golf sahalarında “nasıl yapılır” ve “nasıl bakılır” ile çok detaylı golf sahalarında neredeyse her gün neler yapılması gerektiğini açıklar. Ayrıca kitabın uluslararası bir yol gösterici olmasını; değişik iklim koşullarında tesis edilecek sahalarda çeşitlilik gösteren farklı çim türlerinin bakımına dair verdiği detaylı açıklamalarla sağlamıştır. Eser, sadece golf sahalarında çim alan bakımı ile ilgili değil, saha için alan seçimi, hazırlıklar, çim bitkisi seçimi, mimarlık, yeniden yapım ile ilgili çok detaylı çalışmalarını aktarmıştır.

USGA ve Yabani Hayvanları Koruma Grupları araştırma için elele başlıklı Leslie tarafından Golf Course News: Golf Course Industry Gazetesinde yayınlanan yazıda çevreci bazı grupların desteği ve USGA’nın bütçesiyle golf sahalarının ekosistem olabilmeleri üzerine 95 sonbaharında geniş kapsamlı bir araştırma başlatılacağını bildirmiştir. Wayne ilçesi 18 delikli yeni bir saha kuruyor isimli Crittenden Golf Business and Real Estate yayınında Michigan Parklar İdaresinin, Wayne İlçesinde, sulak arazileri içeren 18 delikli yeni bir golf sahası yaptığını, iki yıl önce, eyalet ajanslarının sulak arazilere gelebilecek zararlardan ötürü burada bir saha yapılmasına karşı çıktığını, Mimar Harry Bowess ve Jhonson ve Roy’un peyzaj mimarlarıyla birlikte hazırladığı sulak alanlara hiçbir zarar vermeyecek dizaynı aktarılmıştır.

King, vd. (2007) tarihinde “Nutrient Flux in Storm Water Runoff And Baseflow from Managed Turf” başlıklı araştırmalarında; kentsel peyzajın gerekliliği olan bakımlı çim alanlarında kullanılan bitki besin kimyasallarının akışlarını incelemişlerdir.

Shi, Muruganandam ve Bowman (2006) tarihli “Soil Microbial Biomass and Nitrogen Dynamics in A Turfgrass Chronosequence: a Short-Term Response to Turfgrass Clipping Addition” başlıklı araştırmalarında kesilen çim atıklarının toprak biyolojisine olan kısa dönem katkılarını incelemişlerdir.

Panagopoulos ve Vidic’in (2007) de yayınlanmış “The Impact of Golf Course Development on a Constantly Changing Mediterranean Landscape” isimli makalelerinde, Akdeniz’de hızla gelişen golf sahalarının ve turistik aktivitelerin, bölgenin doğal peyzajı üzerinde önemli bir etkisi olduğunu tesbit etmişlerdir. Turizmin ve açık alan rekreasyon aktivitelerinin bir paradoks olduğunu ki; bunların bir yandan fırsatlar yaratırken aynı anda çevre için tehdit de olabildiğini ortaya koymuşlardır. Bu bağlamda golf sahalarının, geleneksel Akdeniz peyzajına olan etkilerini ve ilişkilerini anlatmışlardır.

Robert (1995), “Golf Range and Recreation” için hazırladığı raporunda; İskoç kıyıboyu ve Pebble sahillerindeki golf sahalarının çevreyi nasıl koruyup, geliştirdiğini ve çevresel ıslaha olan katkılarını incelemektedir. Ayrıca, Jones’un çevreyle ilgili Kaliforniya’daki Squaw Creek, Florida’daki Kensington Golf Kulübü, Maui’deki Emerland sahası ve Oregon daki Eagle Nest sahası için yaptığı çalışmalar detaylı olarak aktarılmıştır.

Briassoulis 2007’de yayınlanan “Golf-Centered Development in Coastal Mediterranean Europe: A Soft Sustainability Test” başlıklı makalesinde, 1980’lerden itibaren turizm ve emlak kıymetlendirmede golf merkezli gelişimin çok hızlı olduğu, hassas çevresel bir bölge olan Akdeniz Avrupa’sında bu gelişimin yarattığı olumsuz baskıdan söz etmektedir. Bu baskının etkilerinin daha iyi anlaşılabilmesi ve gerekli önlemlerin alınabilmesi için; (1) golf merkezli gelişimin biyofiziksel, ekonomik, sosyokültürel etkilerinin verilerinin edinilmesi; (2) çevresel, ekonomik ve sosyokültürel etkileri; (3) gelecekteki alternatif çevre ve sosyo-politik gelişme senaryoları bağlamında yerel / bölgesel sürdürülebilir kalkınmaya olası etkilerine dair senaryoların oluşturulması; (4) golf merkezli gelişimde yerel ve ulusal aktörlerin (devlet kuruluşları, gayrimenkul sektörü, turizm sektörü, bireyler, sosyal oyuncular)

sorumlulukları; (5) diğer mevcut ve gelecekteki geliştirme seçenekleri ile golf merkezli gelişim karşılaştırılması, kriterlerin aynı yöntem seti kullanarak belirlenmesi gibi hususlar ortaya koymuşlardır. Ortaya çıkan analizlerin, kıyı Akdeniz Avrupa'sındaki hassas bölgelerde anlamlı gelişmelerin planlanmasında karar veren mekanizmalar için rehber olabileceğini belirtmiştir.

Lim ve Patterson (2008)'de yayınladıkları “Sport Tourism on the Islands: The Impact of an International Mega Golf Event” başlıklı çalışmalarında, adaların ana-karada bulunan yaşam alanlarından ekonomik, sosyal farklarının olmasının yanı sıra dar ve güvenlik yetersizliklerinin problem olarak görüldüğü yerler olduğunu ancak, coğrafi yapısı, kendine has kültürü ve uluslar arası yatırımcıları cezbetmesi açısından da avantajları olduğunu belirtmişlerdir. Çalışma Kore'deki Jeju adasında adaların bu olumlu özellikleri çerçevesi göz önüne alınarak oluşturulmuş golf merkezli gelişmenin başarıya ulaşmasındaki diğer faktörleri de aktarmışlardır.

Warnken, (2001) yılında yazdığı “Golf Course Development in a Major Tourist Destination: Implications for Planning and Management” başlıklı yazısında, golf sahası planlama ve tasarım sürecinin birçok faktörden etkilendiğini belirtmiştir. Çalışma, çevresel etkilerin, yetersiz ya da uyum eksikliği olan, standart çevresel ve ekonomik planlama uygulamalarına odaklanmıştır ve hedef bölge turizm amaçlı, kapsamlı, ağır kullanım ve yatırım spekülasyona maruz kalmış alanlardır. Çevresel faktörlerin hassas olduğu bölgelerde golf ve golfe dayalı tesislerin sayılarının artmasının büyük bir tehlike oluşturduğu sonucuna varmışlardır.

Markwick (1999) yayınlanan “Golf Tourism Development, Stakeholders, Differing Discourses and Alternative Agendas: The Case Of Malta” başlıklı makalesinde, Geniş arazilerin kullanımı olarak en hızlı büyüyen golfe dayalı gelişim, turizmi desteklemek için bir politika olarak önerilme durumunun, sıkça tartışmalara yol açtığını ve Malta'nın bu konuyla ilgili gelişimler açısından, alan kullanımı ve kısıtlı su kaynakları açısından en uç noktada olduğunu belirtmiştir. Malta'nın golf merkezli kalkınma önerilerinden kaynaklanan anlaşmazlıklara odaklanarak hazırlanan çalışma,

sürdürülebilirlik konusunda çağdaş kaygılar bağlamında, paydaşların argümanlarını ortaya koymuştur.

Rose “Golf Course News” 1995’te golf sahaları inşası hakkında geliştirdikleri bir prototipi aktarmışlardır. Bu prototip, çöl bitkilerini ve hayvanlarını koruma amaçlı geliştirilmiştir. Tucson Şehrinin dışında kurulan Raven Golf Sahası 450 hektar üzerine kurulması planlanan yeni yerleşim biriminin merkezine yapılacak. D&T Cactus Salvage Co. Saguara ağaçlarının %85 ‘ini kurtarmıştır. Aynı zamanda binlerce yerli ağaç ve kaktüs de yerlerinden alınıp bir fidanlığa verilmiştir. Burada ise peyzaj uygulamalarında kullanılmak amacıyla satışa sunulmuş ve yeniden kazandırıldığını aktarmışlardır.

Strarensier, “Golf Course Operations” 1991 yılında yazmış olduğu yazıda, yaban hayatı koruma programını gözler önüne sererek golf sahaları kuracaklar için bu yönde eğitim ve önerilerde bulunuyor. Daha ekolojik bir golf sahası ve çevresi yaklaşımı için eğitim verilmesi konusunda tavsiyeler veriyor.

Jones, (1993)’te USGA Green Section Record’ a yazdığı yazıda, Country Club’ların Country diye adlandırılmasının nedeninin şehirlerden uzakta kuruldukları için olduğunu belirtiyor. Ama golf oyunu asıl kökünü çevrecilikten alıyor. Diğer dinlenme ve eğlenme unsurlarından farklı olarak golf sahalarının ormanlar, dereler, kıyıları ve sulak alanlarda var olduğunu göstererek sahaların yararlarından bahsediyor.

ASGCA başkanı Jerry Matthews (1994) yılında “Golf Course Management” dergisinde yayınlanan yazısında, son yıllarda yeni golf sahaları yapımında veya eskilerin yenilenme çalışmalarında çevre için neler yapıldığını anlatmakla beraber, bir kulübün golf sahasının olması, ona yüksek bir vasıf ve çevre ile ilgili büyük bir mesuliyet kazandırdığını, bu mesuliyetin doğru tasarlanma ve planlamadan geçtiğini vurgulamıştır.

Gloud, (1994) yılında yazmış olduğu ‘Golf Preserve Concept Taking Root In Jersey: Game’s Environmental Business Benefits Drive Regional Development Master Plan’

başlıklı çalışmasında, New Jersey'in kuzey batısında 3 yıllık çalışma sonucunda kurulan Sussex County Golf Preserve kuruluşu, 2007 yılına kadar 20 adet daha golf sahası ağının kurulacağını tahmin ettiğini belirtmiş ve bu sahaların özel şahıslara ait, pazarlaması ulusal ve çevre dostu olarak planlandığını, kuruluşun kar amacı düşünmeden, sadece tüm bölge için planlı bir düzeni organize ettiğini anlatmıştır.

Golfweek dergisinde (1996) yılında çıkan "Bonita Resort New Bay Island Course Improves" başlıklı yazıda, bay Island'ın Bonita sahilinde açılışı yapılan golf sahası ile Florida'nın ilk ve tek 54 delikli sahaya sahip olduğunu ve Arthur Hill isimli golf mimarının bu sahayı tasarlamak suretiyle Spring Vadisi, Estero Koyu ve Imperial Nehri ile çevrelenmiş sahanın, çevredeki güzelliklere güzellik katıp doğal ortamı nasıl koruduğunu aktarıyor.

Terman (1997) senesinde "Natural Links: Naturalistic Golf Courses as Wildlife Habitat" başlıklı makalesinde, doğal tasarlanmış golf sahalarının biyolojik çeşitliliğin korunması açısından önemli bir rol oynayabileceğini belirtirken, tasarımda doğanın kullanıldığı golf saha sayısının artırılması gerektiğini ifade etmiştir.

Winter ve Dillon (2004) tarihli "Effects of golf Course Construction and Operation on Water Chemistry of Headwater Streams on The Precambrian Shield" başlıklı araştırmalarında, golf saha yapımı ve çevre su kaynakları kimyasındaki değişiklikleri incelerken sahaların akarsulardaki besin dengelerinde büyük değişiklikler meydana getirdiği saptamıştır. Aynı araştırmacılar, 2006 tarihinde ise aynı bölgede yaptıkları araştırmalarını içeren "Export of Nutrients from Golf Courses on the Precambrian Shield" başlıklı makalelerinde; toplam azot, fosfor ve potasyum artışlarının daha öncesine göre bağıl olarak 10, 2, 6 ve 2 defa daha fazla olduğunu tesbit etmişlerdir.

Bartletta, vd. (2007) yılında, "Interactions Between Microbial Community Structure and The Soil Environment Found on Golf Courses" başlıklı araştırmalarında, toplam yüzölçümünün %0,6 sının golf sahalarıyla kaplı olan İngiltere'de mikrobiyolojik yapısının nasıl oluştuğunu veya nasıl etkilendiğini anlamının çok imkanı olmadığını

çünkü daha yapının bakımı ve hatta bölümlerindeki yapının çok farklı olduğunu belirtmişlerdir.

Yasuda ve Koike (2006) tarihli “Do golf Courses Provide a Refuge For Flora and Fauna in Japanese Urban Landscapes” başlıklı araştırmalarında, ağır gübre ve tarımsal kimyasalların kullanıldığı alanlar olarak bilinmesine karşın, herhangi bir bilimsel araştırma yapılmamış olmasından yola çıkarak 12 golf sahasında ve çevresinde sürdürdükleri araştırmalar sonucunda golf sahalarındaki yapının aslında yol kenarı çimlerinden çok farklı olmadığını, hatta bir kentsel tasarım olarak yapılan golf sahalarının flora va faunanın barınağı olduğunu belirtmişlerdir.

Potschin ve Young (2003) yılında yayımladıkları “Improving the Quality of Environmental Assessments Using the Concept of Natural Capital: a Case Study from Southern Germany” başlıklı araştırmalarında çevresel değerlendirmenin kalitesinin artmasında Güney Almanya örneğinde golf sporunun yerini değerlendirmişlerdir.

Sorace ve Visentin; “Avian Diversity on Golf Courses and Surrounding Landscapes in Italy” başlıklı ve 2006 tarihli araştırmalarında, golf sahalarının yaban hayata katkısı olup olamayacağından yola çıkarak İtalya’daki 23 golf sahasında sürdürdükleri incelemede golf sahalarının tekbaşına bunu sağlamakta çok az bir etkisi olmasına karşın kentsel planlamada golf sahasında oluşturulan ormanın bu konu ile ilgili etkin bir rolünün olduğunu saptamışlar ve araştırmanın devam etmesini salık vermişlerdir.

Tuggle, Golf Course Management 1994’te yayınlanan, “Working in Harmony with Wetlands : Legacy Ridge in Westminster” başlıklı çalışmasında, Westminster Golf Sahası’nın içindeki Legacy Ridge’in beş kuşaktır var olduğu, aynı aileye ait bir çiftliğin üzerinde yer aldığı, aynı zamanda 22 hektar sulak arazi içerdiği, planın bu sulak arazilerin, üstünden ve çevresinde oynanmak üzere yapıldığı belirtilmiştir.

Shuman, (2006) yılında “Normal and Flush Irrigation Effects on Nitrogen Leaching from Simulated Golf Greens in the Greenhouse” isimli araştırmasında, kontrollü

ortamda gerçekleştirdiği denemelerde sulama ve yıkama sulaması yaparak azot sızmasını araştırmıştır.

Throssell, vd. (2009) yılında yayınladıkları “Golf Course Environmental Profile Measures Water Use, Source, Cost, Quality, and Management and Conservation Strategies” başlıklı yazılarında, golf endüstrisinin, mülkiyet kapsamı, uygulama yönetimleri ve golf sahaları ile ilgili girdiler ile ilgili detaylı bir ulusal bilgi olmadığını belirtmişlerdir. Bundan hareketle, golf sahalarında kullanılan sulama suyunun %12’sinin arıtma suyu olduğunu ve bunun Amerika Birleşik Devletleri’ne olan mali yükünü ve su kaynaklarının nasıl değerlendirildiğini ve korumaya ilişkin nelerin yapıldığını aktarmışlardır.

Wheeler ve Nauright (2006) yılında yayınladıkları “A Global Perspective on the Environmental Impact of Golf” başlıklı makalelerinde, golf sporunun son otuz yılda inanılmaz boyutta büyüdüğünü ve toplam ekonomik harcamalar açısından lider olduğunu ancak akademik spor çalışmalarında şaşırtıcı şekilde az yer bulduğunu tesbit etmişlerdir. Özellikle golfün çevre üzerine olan etkileri bu tartışmaların dışında kaldığını belirtmişlerdir. Golf sahalarının bakımıyla ilgili faaliyetlerin çevre için yıkıcı olabileceğini aktarırlarken bunun gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından aynı etkilere sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Hodgkison, vd. (2006)’da yayınladıkları “The Efficacy of Small-Scale Conservation Efforts, as Assessed on Australian Golf Courses”, başlıklı araştırmalarında düşük ölçekli planlama yönetim ve tasarımla kentsel peyzaj alanlarında yaban hayatın korunabileceğini ve geliştirilebileceğini ortaya koymuşlardır.

Gange, vd. (2003) yılında Biologist dergisinde yayınlanan “The Ecology of Golf Courses” başlıklı makalelerinde, golf sahalarının kamudaki algısının, ezici bir çoğunlukla çevreye zararlı olduğunu gözlemlemişlerdir. Ancak birçok golf sahasının günümüzde aktif doğa korumayı teşvik ettiğini ve birçok nadir bulunan bitki ve hayvan türlerine bir liman vasıfesi olduğunu belirtmişlerdir. Yukarıdaki olumsuz kamu algısının tersine artık golf sahalarının, çevre yönetimi programlarına katılıp bu

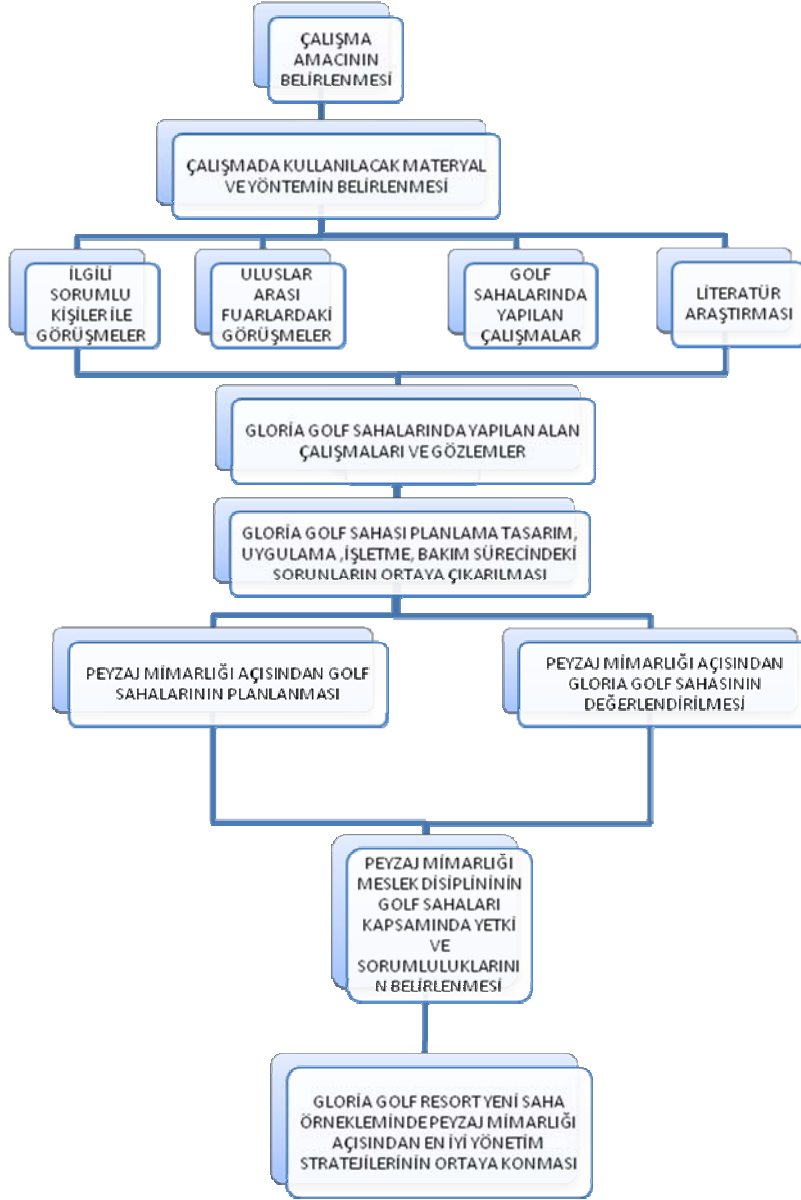
konudaki çabaları, birçok ulusal ve uluslar arası ödül programlarınca tanınıp değerlendirilmekte olduğunu belirtmişlerdir.

3.2 Yöntem

Çalışmanın bu bölümünde çalışmada kullanılan yönteme ilişkin bilgiler verilmiştir. Materyal kapsamında elde edilen bulgular, çalışmanın araştırma bulguları kısmını oluşturmak amacıyla kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan birincil materyal olan golf sahaları planlama, tasarım, tesisi ile ilgili literatür kapsamlı şekilde incelenmiş ve çalışmanın ilk iki bölümü ve özellikle literatür özeti kısmı bu çalışmalar neticesinde ortaya çıkarılmıştır. Yine birincil materyal grubunda yer alan dünyadaki ve Türkiyedeki golf sahalarında çeşitli alan çalışmaları ve gözlemler yapılmış ve bu kapsamda elde edilen bulgular, araştırma bulguları kısmının teşkilinde kullanılmıştır. Özellikle Gloria Golf Resort örnekleme olarak ele alınarak, bu sahanın tüm özellikleri planlama, tasarım, inşaat ve işletme sürecini de kapsayacak şekilde kapsamlı şekilde ele alınmıştır.

Araştırmacının ulusal ve uluslararası golf birlikleri, golf mimarlığı birlikleri üyeleri, golf sahaları tesis eden firmaların yetkilileri, golf oyuncularını, golf sahası işletmecileri, golf sahasının bakımını üstlenen kişiler, golf sahalarına yapısal ve bitkisel malzeme tedarik eden firmaların yetkilileri ve ile yapmış olduğu görüşmeler ve uluslararası golf fuarlarındaki ve seminerlerdeki gözlemleri neticesinde elde ettiği bulgular, çalışmanın peyzaj mimarlığı açısından planlama ve tasarım sürecinde ilkelerin ve mesleğin yetki ve sorumluluklarının ortaya konması kısmında değerlendirilmiştir.

Çalışmanın yöntemi aşağıda akış diagramı olarak verilmiştir (Şekil 3.1.)



Şekil 3.1 Çalışmanın yöntemi

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Çalışmanın bu kısmında, kuramsal temellere ve materyal yöntemde tariflenen ana çerçeve kapsamında araştırma bulguları, uluslararası çalışmalar, örneklem alandaki çalışmalar ve peyzaj mimarlığı açısından planlama ve tasarım ilkeleri ile peyzaj mimarlığı görev yetkilerinin tanımlandığı dört ana başlık altında verilmiştir.

4.1 Uluslararası Çalışmalar Kapsamında Golf Ve Teknolojilerine İlişkin Bulgular

Golf sektörünün uluslararası alanda ulaşılmış olduğu boyutların her yönüyle incelenmesi amacıyla Dünyanın çeşitli ülkelerinde gerçekleştirilen önemli golf fuarlarında incelemelerde bulunulmuş ve uluslararası alanda sektörün önde gelen isimleri ve bu teknolojileri geliştiren kişi ve kurumların yetkilileriyle sözlü görüşmeler yapılmıştır. Bunlardan sektöre yön veren GCSAA'nın (The Golf Course Superintendents Association of America) düzenlediği Golf Show 2007 Orlando ziyaret edilmiştir.

Bu kapsamda, ilk olarak Atlanta'da golf alanlarında kullanılan çim bitkilerinin ıslahı konusunda önemli isimlerden biri olan Dr. Tim Bowyer ile denemelerini sürdürdüğü 9 sahadan çevreci Auduban programına kayıtlı olan Atlanta Newnan'daki golf sahası incelenmiş ve bu kapsamda yapılan görüşmelerde sektörel anlamda çevreye duyarlı saha yönetimi ve idamesi ile ilgili son teknoloji takip ve değerlendirme teknikleri hakkında temaslarda bulunulmuştur. İklim koşullarına uygun bitki seçiminin, saha bakımında kimyasal kullanımına azaltıcı olan olumlu etkileri ve sürdürülebilir planlama tasarım açısından önemi Dr. Tim Bowyer tarafından özellikle vurgulanmıştır (Bowyer 2002).

Şekil 4.1'de görüldüğü üzere golf sahası idamesi için çok ciddi anlamda bir makine parkı gerekmektedir ve Dr. Tim Bowyer ile yapılan görüşmelerde çevreye duyarlı sahaların elde edilmesi için makinelerin bakımları ve temizliklerinin titizlikle yürütülmesi ve bu konuda uzman kadronun istihdam edilmesinin son derece önemli olduğu sonucuna varılmıştır. Şekil 4.2'de verilmiş olan resimde görüldüğü gibi kışlık ekim denemeleri ilgili olarak görüşmeler yapılmış ve Dr. Tim Bowyer, Zoysia

çeşidinin kışlık ara ekimi ile ilgili olarak kullanılacak türlerin bitkinin kış dormatında erekte kalmasından dolayı daha çabuk tesis olan serin iklim çeşitlerinin kullanılması gerektiğini açıklamıştır. Ayrıca kolay bakım için sadece gerekli alanda kışlık ekimin yapılması gerektiğini aktarmıştır.



Şekil 4.1 Newnan daki golf sahasının makine parkı ve atölyesi (Orijinal 2002).



Şekil 4.2 Dr. Tim Bowyer ile kışlık ekim denemelerinin değerlendirilmesi (Orijinal 2002)



Şekil 4.3 Sahada drenaj ile ilgili sorunların tespiti (Orijinal 2002)

Dr. Tim Bowyer ile Newnan'daki sahanın driving range bölgesinde yapılan incelemede Şekil 4.3'de örneklenmiş olan resimde görüldüğü gibi, sahada ciddi drenaj problemleriyle karşılaşmıştır. Dr. Tim Bowyer'ın değerlendirmelerine göre bu sorun, etüd ve envanter kararlarına bağlı olarak ortaya konulan plan kararlarının doğru oluşturulamadığını göstermektedir. Sorunun çözümünün, yüksek maliyet gerektiren ve sahanın operasyonel anlamda kullanılabilirliğine bir süreliğine engel olacak bir şekilde tamamının kazılıp yeniden drenaj hattının gerektiği kapasitede yeniden tesis edilerek çözülebileceği tespiti yapılmıştır.

Şekil 4.4 - Şekil 4.8'de Atlanta'da yapılan incelemeler ve görüşmeler kapsamında önem arzeden diğer resimler verilmiştir.



Şekil 4.4 Newnan sahası kimyasal atık biriktirme tankı (Orijinal 2002)



Şekil 4.5 Newnan sahası antreman sahası (Orijinal 2002)



Şekil 4.6 Newnwn sahasında yer alan green örneği (Orijinal 2002)



Şekil 4.7 Newnan sahasında kum tuzakları örnekleri (Orijinal 2002)



Şekil 4.7 Newnan sahasında kum tuzakları örnekleri (devam) (Orijinal 2002)



Şekil 4.8 Newnan sahasında yer alan bitkisel düzenlemelere bir örnek (Orijinal 2002)

Atlanta’da yapılan diğer bir görüşme de golf mimarı ve Amerika Golf Mimarları Derneği Başkanlığı görevini de yapmış, Florida’da kırkın üzerinde sahanın tasarımına imza atmış olan William W. Amick ile golf sahası mimarisi hakkında, kendisinin tasarladığı sahada görüş alışverişinde bulunulmuştur. Bu kapsamda, golf sahası tasarımının ayrı bir uzmanlık alanı olduğu ve mühendislik, planlama, fiziksel tasarım ve ekoloji-agronomi konularında ciddi bilgi birikimi gerektirdiği kendisince belirtilmiştir. Yine Amick bu görüşme kapsamında golf sahası planlama, tasarım ve uygulama sürecinin ancak bu konuda uzmanlaşmış disiplinler arası ekip çalışmasıyla ortaya konabileceğini ifade etmiştir. Şekil 4.9.-Şekil 4.13’ de Amick ile Atlanta’da kendisinin tasarladığı sahada görüşmeler sırasında çekilmiş olan resimler verilmiştir.



Şekil 4.9 Amick’in tasarladığı sahadan bir green (Orijinal 2002)



Şekil 4.10 Amick tarafından tasarlanan sahadaki kum tuzağı örneği (Orijinal 2002)



Şekil 4.11 Amick tarafından tasarlanan sahadaki bir başka green örneği (Orijinal 2002)



Şekil 4.12 Amick tarafından tasarlanan sahadaki antreman alanı örneği (Orijinal 2002)



Şekil 4.13 Amick tarafından tasarlanan sahadan genel bir görüntü (Orijinal 2002)

Florida'ya 2007 senesinde yapılan ziyarette, golf mimarı Amick ile ıslak ve hassas doğal alanlarda yapılan golf sahalarından inşaa aşamasında olan bir saha ziyaret edilmiştir. Hassas bir ekosistemde oluşturulan bu saha, alınan plan kararları ve mümkün olan en iyi teknolojinin kullanılması sayesinde mevcut ekosisteme zarar vermediği gibi onun hassas karakterini de geliştirdiği söylenmiştir.

Bu görüşme neticesinde anlaşılmıştır ki; uygun teknolojilerin ve planlama kararlarının kullanılması halinde golf sahaları hassas ekosistemlerde dahi bir tehdit değil tam tersine koruma kullanma dengesi bağlamında alanın karakteri bozulmadan gelecek kuşaklara aktarılmasını sağlayabilecek bir araç olarak ortaya çıkabilmektedir (Şekil 4.14 - Şekil 4.20).



Şekil 4.14 Amick'in tasarladığı sahadan green ve ana drenaj hattı (Orijinal 2007)



Şekil 4.15 Amick'in tasarladığı sahadan green inşası (Orijinal 2007)



Şekil 4.16 Amick'in tasarladığı sahadan gölet inşası (Orijinal 2007)



Şekil 4.16 Amick'in tasarladığı sahadan gölet inşası (devam) (2007)



Şekil 4.17 Amick'in tasarladığı sahadan alt yapı ve kablolama (Orijinal 2007)



Şekil 4.18 Amick'in tasarladığı sahadan antreman sahası inşaaı (Orijinal 2007)



Şekil 4.19 Amick'in tasarladığı sahadan kum engeli altyapı inşaaı (Orijinal 2007)



Şekil 4.20 Amick'in tasarladığı sahadan tee inşası (Orijinal 2007)

Florida’da düzenlenen Golf Endüstrisi Fuarı olarak isimlendirilen ve sektörün uluslararası buluşma adresi olan bir organizasyondur. Sektörün teknoloji, alet, ekipman, malzeme ile ilgili en güncel bilgi alışverişinin yapıldığı, yeni teknik ve teknolojilerin paylaşıldığı, uluslararası ve ulusal derneklerin düzenlediği seminer ve panellerin olduğu organizasyonda mesleki bilgi alışverişinde bulunma fırsatı olmuştur.

Bu fuarda yapılan gözlemler ve görüşmeler neticesinde anlaşılmıştır ki; dünyadaki golf sektörü günümüzde çevre duyarlı yaklaşımlar doğrultusunda gelişmeyi ana hedef olarak belirlemiş ve bu kapsamda çağımızın getirdiği tüm teknolojik olanaklar paralelinde golf sahalarının daha çevreci olabilmesi adına çalışmalarını yoğunlaştırmıştır. Diğer taraftan bu fuarda elde edilen izlenimler doğrultusunda, bu süreçte peyzaj mimarlığı mesleğinin de ülkemizde çok kritik bir rol üstlenmesi gerekliliği anlaşılmıştır (Şekil 4.21).



Şekil 4.21 Florida’da golf fuarı (Orijinal 2007)

Bu fuarda golf mimarı Amerikalı Amick ve İtalyan Gio ile mesleki bilgi alışverişinde bulunmuş, Türkiye’de TGF’nin sınırlı büyüklükteki arazisi için düşünülmekte olan golf sahası hakkında araştırmacının elde ettiği hava fotoğrafları ve kaynak analizi

doğrultusunda plan kararları üzerinde tartışılmış ve sınırlı alanda en emniyetli sahayı yapabilmek için gerekli kriterler gözden geçirilmiştir (Şekil 4.22).



Şekil 4.22 Fuarda yapılan görüşmeler (Orijinal 2007)

Fuarda en göze çarpan aktivite, sıfırdan fuar alanının içinde green inşası olmuştur. Drenaj hatlarının, sulamanın geçirilmesinden, toprak katmanlarının serilmesine ve hatta kalıp çimin tesisine kadar bütün çalışma safhaları açıklamalı olarak tatbik edilmiş, son teknoloji ve teknikler hakkında uygulamalı olarak bilgi sahibi olunmuştur. Bu çalışma GCSAA tarafından nizami ölçülerde yapılmıştır (Şekil 4.23-Şekil 4.32).



Şekil 4.23 Greende kum tuzaklarının drenaj hatlarının işaretlenmesi (Orijinal 2007)



Şekil 4.24 Kum tuzaklarının drenaj hatlarının işaretlenmesi (Orijinal 2007)



Şekil 4.25 Örnek greende ana drenaj hatlarının tesisi (Orijinal 2007)



Şekil 4.26 Örnek greende çim kalıplarının serilme işlemi (Orijinal 2007)



Şekil 4.26 Örnek greende çim kalıplarının serilme işlemi (devam) (Orijinal 2007)



Şekil 4.27 Kum tuzağının malzemesinin serilmesi ve tesviyesi (Orijinal 2007)



Şekil 4.27 Kum tuzağının malzemesinin serilmesi ve tesviyesi (devam) (Orijinal 2007)



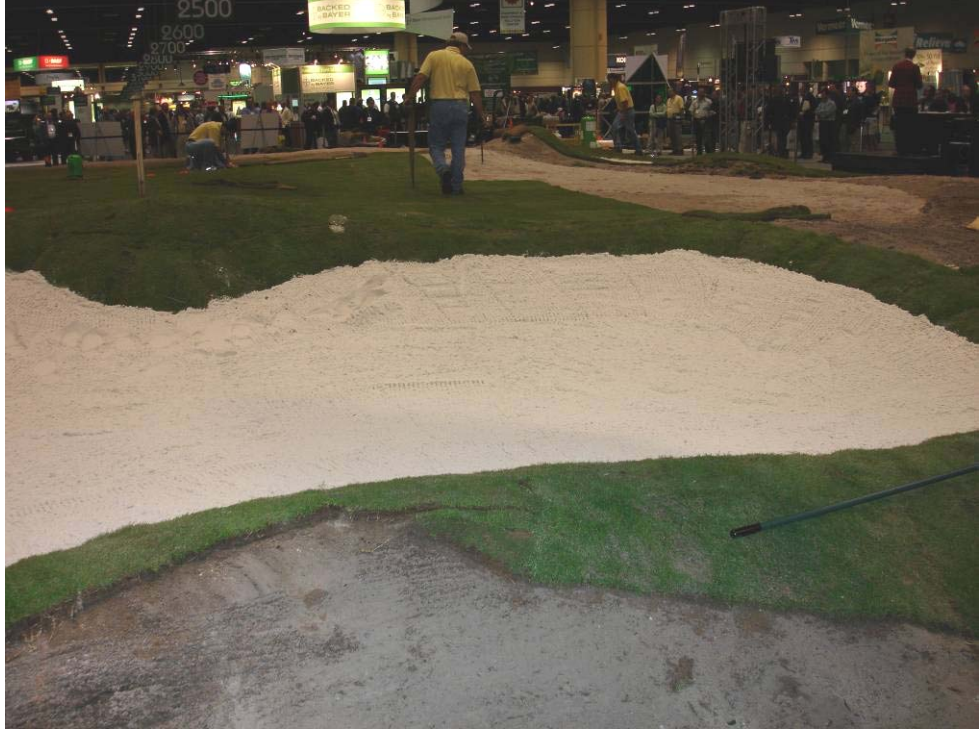
Şekil 4.28 Serilmiş kalıp çimin alana alıştırılması (Orijinal 2007)



Şekil 4.29 Kalıp olarak yerleştirilen çimde son düzeltmelerin yapılması (Orijinal 2007)



Şekil 4.30 Çalışmaların genel görünüşü (Orijinal 2007)



Şekil 4.31 Kum tuzağının bitmiş hali (Orijinal 2007)



Şekil 4.32 Örnek greenin nihai görüntüsü (Orijinal 2007)

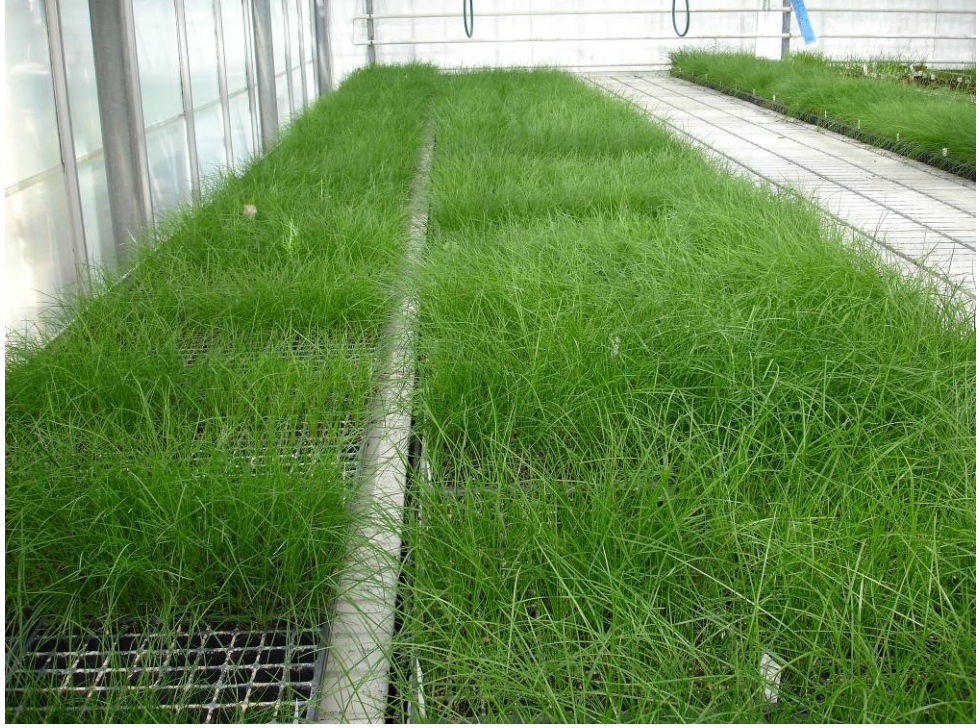
Danimarka'ya 15'in üzerinde ziyarette bulunularak DLF Tifolium A/S firmasının çim tohumu üretim ıslah ile ilgili tesisleri laboratuvarlarında incelemeler yapılmıştır. Kısıtlı doğal kaynakları kullanarak ve yaşam kalitesini artırmak için oluşturulan çim alanların, doğal kaynakların daha etkin kullanılabilmesi için çim bitkisinin genetik potansiyelinin bu doğrultuda geliştirilmesi ve ıslah çalışmalarının da bu doğrultuda olması gerekliliği gerçeğine varılmıştır. Bu doğrultuda, Türkiye'de bu tip çalışmaların yapılmamasının büyük bir kayıp olduğu kanaatine varılmıştır. Çim bitkisinin laboratuvardan başlayan yolculuğu, sahip olduğu genetik potansiyelin incelendiği deneme alanlarına kadar sürüp, çeşit kendini bu yönden pratikte de kanıtlayana kadar bir geliştirme deneme sürecinden geçmektedir (Şekil 4.33 - Şekil 4.40). Islah çalışmalarına hız kazandırmak için doku kültüründen, ve daha bir çok teknolojiye de yararlanılan tesislerde mümkün olan en iyi teknolojiler kullanılmaktadır. Ziyaret edilen laboratuvarlarda ağır metallerle kontamine olmuş toprakların ıslahından, tuza dayanıklı çim bitkilerine kadar birçok proje yürütülmektedir.



Şekil 4.33 Gelecek vaadeden bireylerin doku kültürü ile çoğaltılması (Orijinal 2006)



Şekil 4.34 Denemeye alınan bitkilerin viyollere aktarımı (Orijinal 2006)



Şekil 4.35 Bitkilerin saksıya geçecek hale gelene kadar büyütülmesi (Orijinal 2006)



Şekil 4.36 Saksılardaki bitkilerin seçildiği bitkiyi temsil edip etmediğinin takibi (Orijinal 2006)



Şekil 4.37 Seçilmiş bitkilerin tohumlarının üretilmesi (Orijinal 2006)



Şekil 4.38 Çeşitler değişik gübreleme ve bakım şartlarındaki performanslarının ölçülmesi için açık alanda da denemeye tabi tutuluyor (Orijinal 2006)



Şekil 4.38 Denemeye alınmış çeşitler (devam) (Orijinal 2006)



Şekil 4.39 Green de demeneye alınmış çeşitler (Orijinal 2006)



Şekil 4.40 Lolium perenne üretim alanı (Orijinal 2006)

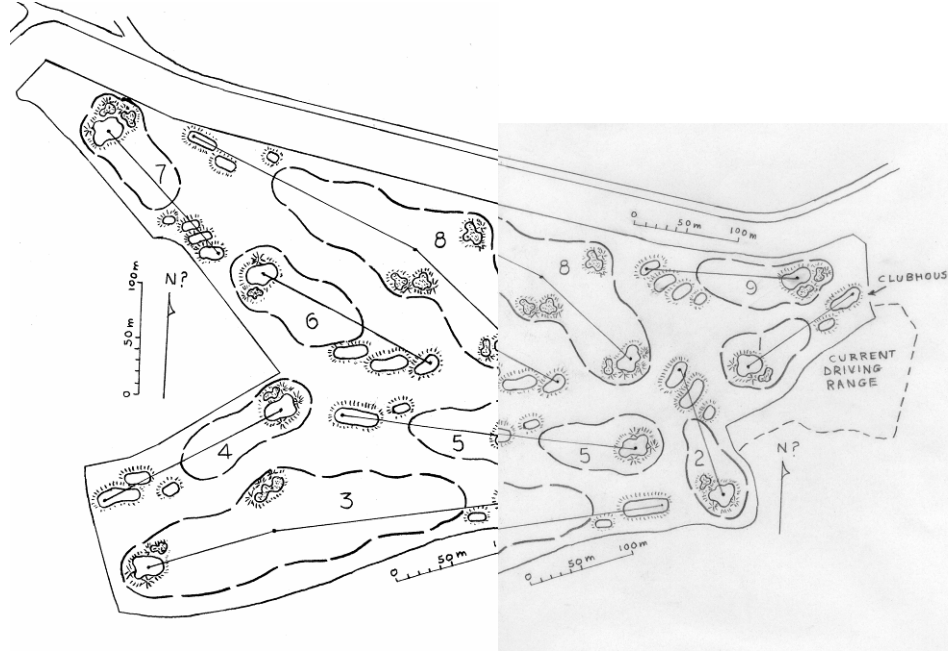
Bill Amick ile Florida'daki fuar sonrasında Türkiye'de buluşularak TGF (Türkiye Golf Federasyonu) için sınırlı arazi parçasında önerilecek saha, emniyet kriteri göz önünde bulundurularak planlanmış ve hedeflenen 36 vuruşluk uzunluğa ulaşamamıştır. Anacak ortaya çıkan saha oynanabilirlik açısından oyuncuyu yormayan rekabetçi oyunu destekleyecek biçimde tasarlanmıştır (Şekil 4.41 – Şekil 4.44).



Şekil 4.41 TGF'nin arazi planları (Orijinal 2006)



Şekil 4.42 TGF'nin öneri istediği alanın hava fotoğrafı ve mevcut durum (Orijinal 2006)



Şekil 4.43 TGF için hazırlanmış akış planı (Orijinal 2006)



Şekil 4.44 TGF için oluşturulmuş öneri planı (Orijinal 2006)

4.2 Gloria Golf Resort Yeni Saha İle İlgili Bulgular

Bu bölümde, Gloria Golf Resort ile ilgili araştırmacı tarafından yapılan araştırma ve analiz çalışmalarının bulguları aktarılmaya çalışılmıştır.

4.2.1 Gloria golf resort yeni saha ve mevcut durum analizi

Gloria Golf Sahaları Belek'in doğu ucunda deniz tarafında yer almakta olup, 72 vuruşluk, yaklaşık 6000 metrelik 18 deliğe sahip ilk sahası 1990'lı yılların ortalarında işletmeye açılan Belek'in ilk golf sahalarından biridir. Tasarımı Fransız golf mimarı Michel Gayon tarafından yapılmış, ortalama 650 metrekarelik greenleri, 7 adet göleti olan, ağırlıklı tasarımda mevcut alanda yer alan plantasyon çam ağaçları korunmuş olan bir sahadır. Daha sonrasında oluşturulan 36 vuruşluk 3017 metrelik, 9 delikli Gloria Verde Golf ve en son tasarlanıp, işletmeye açılan 72 vuruş, 18 delikli Gloria Golf Resort Yeni Saha ile Belek'in en çok delik sayısına sahip golf alanı olma özelliğini de taşımaktadır. Gloria Golf Kulüp Birinci Sahada kullanılan çim türleri Tifway 419 ve Tifwarf 328'dir. Gloria Golf Kulüp skor kartı Şekil 4.45'de verilmiştir. Toplam 450 dönümlük alana sahip olan ve kulübü oluşturan sahaların en küçüğü olan Gloria Verde Golf Kulüp modifiye sahalar sınıfına girebilecek nitelikte olup, 9 delik, 18 farklı teeden oluşan 72 vuruşluk bir sahadır. Aslında her delik için iki farklı teeden vuruş yapılıyor olması sayesinde 18 delik tamamlanabilmektedir. Sahanın tasarımı, yine Fransız golf mimarı Michel Gayon tarafından yapılmıştır. 18 teeden, 9 green, iki tur oynanarak 72 vuruş yaklaşık 5500 metrelik parkurda tamamlanmaktadır.

GGC Şampiyona Sahası (m)

Delik	Arka	Orta	Ön	Par	Delik	Arka	Orta	Ön	Par
1	337	321	274	4	10	359	336	291	4
2	474	449	385	5	11	530	505	423	5
3	345	314	279	4	12	378	363	317	4
4	172	157	120	3	13	161	148	113	3
5	491	476	430	5	14	401	388	320	4
6	164	152	102	3	15	514	495	430	5
7	506	486	410	5	16	327	310	255	4
8	178	165	109	3	17	156	146	123	3
9	426	411	359	4	18	366	348	300	4
	3093	2931	2468	36		3192	3039	2572	36

Şekil 4.45 Gloria Golf Club ilk saha skor kartı (Baysal 2001)

Gloria Golf Resort yeni saha ile ilgili resimler Şekil 4.46 – Şekil 4.54’de, yeni saha parkur akışı ise Şekil 4.55’de verilmiştir.



Şekil 4.46 Gloria Golf Resort Yeni Saha da tesviye çalışmaları (Baysal 2001).



Şekil 4.47 Gloria Golf Resort Yeni Saha fairway tesisi (Baysal 2001)



Şekil 4.48 Gloria Golf Resort Yeni Saha'da drenaj kazıları (Baysal 2001)



Şekil 4.49 Gloria Golf Resort Yeni Saha'da gölet kazıları (Baysal 2001)



Şekil 4.50 Gloria Golf Resort Yeni Sahada kum tuzağı hazırlığı (Baysal 2001)



Şekil 4.51 Antreman sahası hazırlığı (Baysal 2001)



Şekil 4.52 Çim alan tesis edilebilir nihai ince tesviye çalışması (Baysal 2001)



Şekil 4.53 Çelikleme ile bermuda çim tesisi (Baysal 2001)



Şekil 4.53 Çelikleme ile bermuda çim tesisi (devam) (Baysal 2001)



Şekil 4.54 Gloria Golf resortYeni saha açılış sonrası (Orijinal 2006)



Şekil 4.54 Gloria Golf Resort Yeni saha açılış sonrası (devam) (Orijinal 2006)



Şekil 4.54 Gloria Golf Resort Yeni saha açılış sonrası (devam) (Orijinal 2006)



Parkur # 1

Parkur # 2

Parkur # 3

Şekil 4.55 Gloria Golf Resort Yeni Saha (Baysal 2001)



Parkur # 4



Parkur # 5



Parkur # 6



Parkur # 7



Parkur # 8



Parkur # 9



Parkur # 10



Parkur # 11



Parkur # 12

Şekil 4.55 Gloria Golf Resort Yeni Saha (devam) (Baysal 2001)



Parkur # 13



Parkur # 14



Parkur # 15



Parkur # 16



Parkur # 17



Parkur # 18

Şekil 4.55 Gloria Golf Resort Yeni Saha (devam) (Baysal 2001)

Gloria Golf Resort Yeni Saha ile ilgili elde edilen bulgular aşağıda yer almaktadır:

- Arazi, sahil boyunca uzanan gelişmekte olan oteller ve golf sahaları şeridinin kuzeyinde yer almaktadır. Hızlı büyüme gösteren bu turizm bölgesinde birçok inşaat devam etmektedir.

- Arazi düzdür ve arazide ağaç bulunmamaktadır. Arazinin açıklık bölümlerinde hububat ekilmektedir. Toprak kumlu topraktır, içeriğindeki ince malzeme nedeniyle çamurludur ve yavaş drenaj yapmaktadır.
- Genişlemiş bir dereye/hendeğe drenaj bağlantılı hendekler mevcuttur. Bölgenin gelişimi için, ağır fırtınalara karşı kapsamlı kontrol ve yağmur/sel suyu toplama sistemi yapılmalıdır. Bu sistemin bir kısmıyla, golf sahası, kulüp binası alanı ve konaklama bölümlerindeki orta boyuttaki göletlerin oluşturulmasına kaynak sağlanabilir.
- Saha yüksek taban suyuna sahip olması, akarsuya yakınlığı, çim sahanın idamesi için kimyasal kullanılması sebebi ile çevresel riskler taşımaktadır.
- Arazi, kuzeye doğru orta yükseklikteki dağların etkileyici manzarasına sahiptir. Bölgedeki arazi düz ve denize belli bir mesafede olduğundan Akdeniz gözükmemektedir.
- Taban suyu yağışlı dönemde 1,50 metreye kadar yükselmekte ve daha kurak dönemde 2,50 metreye kadar düşmektedir.
- Gelecekteki gelişim için kapsamlı ve sürdürülebilir peyzajın önemi büyüktür.
- Arazinin yakınında bulunan mevcut ve inşaat halindeki diğer golf sahaları da ziyaret edilmiştir ve sahaların tümün düz alan üzerine kurulmuş olduğu, çoğunun özel (münhasır) tarzlara sahiptir. Birçoğunda önceden bulunan fıstık çamı ve okaliptüs kümeleri temizlenmiştir. Bazılarında, arazi dolgu tepelik ve tümseklerle yoğun bir şekilde konturlanmıştır. Birçok sahada orta boy kazılmış göller ve çok sayıda hafif renkli kum bunker bulunmaktadır.
- Yöredeki diğer golf sahaları arasından ayırt edilebilmesi ve hatırlanabilmesi için kendi özel kişiliği ve tarzı olan bir golf sahası tasarlanması çok önem taşımaktadır. Golf sahasının routinginin yapılmasında ve sahanın

detaylandırılmasında iyi bir golf sahası için dizayn prensipleri kullanılmalıdır. Sahanın turnuva sahası olarak veya çok zor bir saha olarak tasarlanması istenmemekte ve böyle bir gereklilik de bulunmamaktadır. Buradaki amaç, orta ve yüksek handikaplardaki golf oyuncularının cesaretini kırıcak şekilde zor olmayan, onlar için cazip ve hoş bir saha yaratmaktır. Saha, doğal olarak tüm golf oyuncuları için makul seviyede zorluğa ve çekiciliğe sahip olmalıdır. Belek'deki golf sahalarında oynayan golf oyuncuları incelendiğinde, Kuzey Avrupa ülkelerinden gelen golf oyuncularının ağırlıkta olduğu görülmektedir. Sonuç olarak golf oyuncularına yabancı gelecek bir saha istememektedir. Mimar, oradaki golf sahaları ve golf oyuncularının aşına oldukları golf oyunuyla ilgili düşünüş ve görüşler hakkında detaylı bilgiye sahiptir.

- Henüz sahanın özünde münferit bir golf sahası olarak mı, yoksa binalar ile daha iç içe olan deliklerle fairway'in bina önlerinde daha fazla alan kapladığı bir saha olarak mı tasarlanacağı kararlaştırılmamıştır.
- İşe başlarken yapılacak saha planlamasının en önemli parçası kulüp evinin yerinin seçimidir ancak henüz belirlenmemiştir. Kulüp evi alanının içinde veya komşu binalarda bir spa tesisi olabilir.
- Karayolundan sahaya doğru giden ufak bir yol bulunmaktadır. Bu yol kesinlikle geliştirilmelidir.

Saha için yaptırılan “elek-tekstür” toprak analizlerinde, alınan 0-30 cm aralığından, 7 değişik bölgedeki en üst ve alt değerler aşağıdaki gibidir:

Kum (%)	: 9,24 – 7,24
Silt (%)	: 91,88 - 83
Kil (%)	: 3,40 – 7,77

Sonuç değerlendirmesi tınlı olarak belirtilmiştir. Bu karakterdeki topraklar taban suyu ile etkileşimin hızlı olduğu unutulmamalıdır.

Gloria Golf sahasında içinde bulunduğu 6 belek sahasının ziyaretçi sayıları aşağıdaki şekilde verilmiştir. Veriler sahalara greenkeeperlarından sözlü olarak edinilmiştir ve 2009' a aittir.

Çizelge 4.1 Golf sahası ziyaretçilerinin tarihlere göre ortalama sayıları

DÖNEM	SAHA ZİYARETÇİ SAYISI/GÜN					
	GLORIA 45 DELİK	CARYA 18 DELİK	NATIONA L 18 DELİK	ROBINSON 18 DELİK	SUENO 18 DELİK	ANTALY A 36 DELİK
1 EKİM-1 MAYIS	320-340	200-220	180-200	210-220	240-270	280-300
2 MAYIS-30 EYLÜL	120-200	20-40	30-50	30-60	40-70	70-90
20 ARALIK-1 OCAK (NOEL DÖNEMİ)	170-190	70-100	80-120	150-170	150-170	150-170

Çizelge 4.1'de anlaşılabileceği gibi golf sahalara kış dönemi ziyaretçi sayısı daha fazla olmakla beraber Noel tatlılı döneminde de oldukça yoğun olduğu görülmektedir.

4.2.2 Gloria Golf Resort'da karşılaşılan sorunlar bağlamında peyzaj mimarlığı açısından golf sahası planlama ve tasarım ilkeleri

Gloria Golf Sahası, hem stratejik bir plan dahilinde yatırıma dönüştürmüş bir saha olması, hem de konumlandığı bölgenin golf sektörünün gerekliliklerine uygun durumda olması nedeniyle, herhangi bir sorun ya da ileriye yönelik tehdit altında değildir. Ancak, planlama, tasarım ve uygulama sürecinde ve şu andaki işletme ve bakım sürecinde ekolojik yaklaşımların ortaya konmaması nedeniyle, aslında doğanın insan eliyle şekillendirildiği büyük bir yapay açık yeşil alan niteliği taşımasına karşın, idamesinde sürdürülebilir yaklaşımlar göz ardı edilmektedir. Bölge geneli için, uzun vadede tehdit olabilecek farkında olunmayan çevre sorunları arasında, çim sahanın idamesi için kullanılan sınırlı su kaynaklarının aşırı derece tüketilmesi, kullanılan kimyasalların bölge toprağının kumlu yapıda olası nedeniyle kolaylıkla yer altı sularına da karışıyor olması, ileride bu suların kalitesini ve kullanılabilirliğini son

derece olumsuz etkileyecektir. Bu durum Belek genelinde yer alan 17 sahada da mevcut olduğundan, tüm bölge genelinde ve ekosistem sınırları dahilinde su kullanımı ve kontaminasyonuna yönelik çok ciddi düzeyde olumsuz kümülatif bir etki söz konusudur. Meslek disiplinimizin, bu bölgede yer alan golf alanları için ve yeni planlanan yatırımların fizibilitesi ile çevresel etkilerinin tespit edilmesi sürecinde son derece kritik bir rol alacağı gerçeği ortadadır.

Bu tez kapsamında yapılan çalışmaların bulguları değerlendirildiğinde, golf sektörünün günümüz dünyasında insanların yaşam kalitesinin yükseltilmesi hedefinin gerçekleştirilmesinde önemli bir yer tuttuğu görülmektedir. Golfün gereklilikleri doğrultusunda düzenlenmiş, çoğu kez doğala yakın golf sahalarına bakıldığında, insanın, hem geniş açık yeşil alanlara sahip bir yapay ortama kavuşması, hem de rekreasyonel gereksinimlerinin karşılanması anlamında önem arz etmekte gibi görülsede, çok geniş yüzeylere yayılmış çim sahanın idamesinde çok yoğun su gereksinimi ve kimyasal kullanımı gerektirmesi nedeniyle çevreci bir operasyon olarak görülmemektedir. Bu anlamda da golf sahaları çevre korumacıların tepkisini çekmektedir. Bu nedenle golf sporunun 21.yüzyıl dünyasında daha çevreci hale getirilebilmesi profesyonellerin temel kaygıları haline gelmeye başlamıştır. Bu noktadan hareketle, Peyzaj mimarlığı mesleğinin golf sektörüne en önemli katkısının, mesleğin doğası nedeniyle içerdiği özellikler ve becerilerden yararlanarak mevcut ve yeni yapılacak sahaların daha çevreci hale getirilmesinde önem kazandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Genel anlamda bakıldığında, peyzaj yeryüzünde bir alanı diğerlerinden ayıran, doğal ve kültürel özelliklerin tümüdür. Bu kapsamda, peyzaj mimarlarının temel görevi, peyzajın elemanlarını tasarlamak ve planlamaktır. Temel hizmet konuları; bir yapının çevresini tasarlama eylemi olan çevre düzenleme, boş bir açık alanda rekreasyonel kullanımlara yönelik olarak bir mekan tasarlama eylemi olan disiplinler arası peyzaj tasarımı, bir ülkenin bütününde, bir bölgede-şehirde, ya da kırsal bir alanda, o alanın kalkınmanın gereklilikleri gözardı edilmeksizin ancak doğaya da en az zararı verecek şekilde kullanımına ilişkin fikir üretme eylemi olan disiplinler arası yapıdaki peyzaj planlama, bir faaliyet öncesinde, sırasında ve sonrasında doğaya en az zararın

verilmesine yönelik tedbirlerin alınması ya da verilmiş zararı onarma işi olan doğa onarımı olarak sıralanabilir (Çabuk 2004). Özellikle peyzaj mimarlığı mesleğini, 21. yüzyılın tahrip olmuş dünyasında, koruma-kullanma dengesi bağlamında kalkınmanın yönlendiricisi olacak, tahrip olmuş çevreyi onararak profesyonelleri bünyesinde barındıran bir meslek disiplini olarak ele almak mümkündür. Bu noktadan hareketle, 1987 yılından itibaren dünyanın gündemine oturan sürdürülebilir kalkınma kavramının uygulanmasında en kritik rolü oynayan profesyoneller olarak değerlendirmek mümkündür.

Gloria Golf Resort Yeni Saha örnekleminde hareketle, golf sahası planlaması ve tasarımı noktasında olayı değerlendirecek olursak, golf sahaları aşağıda açıklandığı konularda çevre açısından sorun teşkil edebilmektedir:

- Temiz su kaynakları bulma sıkıntısı, sahanın sürdürülmesinde gerekli olan kimyasalların yer altı sularına ve yüzey sularına karşı zarar verebilecek olması
- Golf sahasında yer alan tesislerin atık suları
- Yine tesislerden ve sahanın bakımından kaynaklanan katı atıklar
- Tarım alanları, orman ve meraların niteliklerinin bozulması veya yok edilmesi
- Pestisit ve kimyasal gübre kullanımına bağlı ortaya çıkan kirlilik ve biyolojik bozulmalar, ekolojik sorunlar
- Doğal kaynakların yönetimine ve geniş kapsamda ekosistem sınırları dahilinde geniş alanlara yayılabilen olumsuz etkiler (su kaynakları, toprak ve arazi kullanımı, ormanlar ve biyoçeşitlilik üzerindeki etkiler)
- Kültürel ve doğal mirasa yönelik bozulmalar
- Flora ve faunaya verilen zararlar.

Kış turizminde daha avantajlı olabilmek için daha önceden yapılan 18 ve 9 çukurlu sahalardan sonra yine aynı tesiste inşa edilen 18 çukurlu Gloria Golf Resort Yeni Saha, daha önce yapılan sahalardan da alınan tecrübe ile düzgün bir altyapı çalışması ve daha verimli bir alan kullanımı gözetilerek yapılmıştır. Golf sahalarının çekiciliğini arttıran ve hem tasarlayanın vermek istediği vurgu için hem de oyuncular için bir röper görevi gören sahadaki ağaçlar ve bitki örtüsüdür. Her ne kadar kulvarlar oluşturulurken

ağaçlar kesilmiş olsa da kesilen ağaçlardan daha fazlası alana daha sonradan planlı bir şekilde dikilmiş ve mevcut yapı zenginleştirilmiştir. Golf sahalarındaki, kimyasal ve gübre kullanımında herhangi bir yönetmelik ve takip sistemi bulunmayan ülkemizde, açıkçası kullanılan miktarların, sahaya bakan saha müdürü veya agronomun yetkinliğine, tecrübesine kalmış bir konudur. Ancak mali yükü yüksek olan saha bakım bütçelerinin dikkatli oluşturulması, bu işletmelerin kısıtlayıcı kriterlerinden en önemlisi olarak kabul edilebilir. Bu da sahaya bakan saha müdürünün veya agronomun hastalıkları, zararlıları çok iyi takip edip en az kimyasalla mücadele etmesini ve olabilen en az gübreyle en yüksek saha kalitesini sağlaması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır.

Günümüzde golf sahalarının planlaması ve tasarımında, çevresel politikaların, program ve projelerin formüle edilmesi ve uyarlanması yeni yaklaşımlar ön plana çıkmaktadır. Çevresel fayda ve maliyetlerin politikaların belirlenmesi sürecine dahil edilmesine daha fazla önem veren bu yeni çevre yönetimi yaklaşımı belirlemekte ve golf planlama ve tasarımına çevresel faktörleri daha fazla entegre etmeyi gerekli kılmaktadır. Bu kapsamda, golf sahası planlama ve tasarım sürecindeki temel çevrecilik yaklaşımını ve her aşamada peyzaj mimarlığı meslek disiplinin yapabileceklerini aşağıdaki temel prensipler dahilinde özetlemek mümkündür:

- Doğru yer seçimi, seçilen alanın ekolojik özelliklerinin doğru analiz edilmesi,
- Önceliklerin dikkatli bir şekilde belirlenmesi,
- Her bir kuruşun önemsenmesi,
- Karşılıklı kazan-kazan olanaklarının dikkate alınması,
- Mümkün olan durumlarda çevre yönetimine yönelik piyasa bazlı araçların kullanılması,
- İdari ve yasal kapasitenin uygun şekilde kullanılması,
- Özel sektörle uyumlu çalışılması sürecinde kalite ve akreditasyonun zorunlu hale getirilmesi,
- Yönetimin teknolojiye daha önemli olduğunun unutulmaması,
- Sürecin en başından çevreyle işbirliğinin yapılması.

Golf sahaları, kent içinde, fiziksel gelişmelerin neden olduğu çevresel baskıları yaratırlar. Ancak, golf sahalarının çoğunlukla kullanılmayan, üzerinde az bitki içeren arazilerde, farklı amaçlarla kullanılan alanlarda (tarım alanı, meralar, orman alanları) uygulanıyor olması nedeniyle, önceden çevresel yüklere maruz kalmamış ya da çok az bir bölgenin, hem daha önceki kullanım özelliğini yitirmesi, hem de çevresel özelliklerinin etkilenmesi söz konusudur. Bu nedenle golf sahalarının yapılması kararı ile başlayan süreçte ilk dikkat edilecek prensip, yatırım yapılacak alan önceden belirlenmemişse, yatırımın yapılması düşünülen bölgede ekolojik açıdan en uygun alanın yapılacak kaynak envanter ve analizleri kapsamında değerlendirilerek, en uygun alanın seçilmesidir. Yatırım yapılacak alan belirlenmişse ya da alan seçimi tamamlanıp bölgede olabilecek en uygun alan bulunmuşsa, bu aşamada golf sahası yapılacak alanın çevreye en az zarar vermesi hedefiyle tüm ekolojik ve çevresel özelliklerinin çok detaylı olarak analiz edilmesi gerekecektir. İşte bu süreç, doğrudan doğruya peyzaj mimarlarının aktif katılımı ile gerçekleştirilebilecek bir süreçtir. Örneklemin inşa edildiği, alan 1980'lerin sonunda turizm yatırımları için açılmış ve geçmişinde kumul stabilizasyonu için oluşturulmuş bir plantasyon alanıdır. Hassas bir alan sınıfına giren bu bölge, turizme dönük olarak devlet eliyle doğrudan desteklenen ciddi bir yatırım alanı haline getirilmiştir. Golf sahasına uygunluğundan önce turizm yatırımına olan uygunluğu tartışılması gereken alanda ne yazık ki yapılaşmaya bir sınır getirmesi açısından golf sahaları, yapılaşmayı sınırlayıcı bir nevi “kurtarılmış alanlar” olmaları sebebiyle bir anlamda kurtarıcı ve koruyucu olmuşlardır. Örneklem sahanın yer seçimi, alan uygunluğu kriterini sağlamasa da bölgenin bütünlüğü gözönüne alındığında ağır yapılaşmanın arasında korunmuş bir bölge olduğu görülmektedir.

Golf sahalarının meydana getireceği olumsuz etkileri tamamen ortadan kaldırmak mümkün olmasa bile, bu etkileri hem çevrenin, hem de insanın geleceği için azaltmak mümkündür. Sonuçta etkinin yönü iki türdür. Çevrenin olumsuz etkilenmesi, ya da golf sahalarının çevresel faktörler açısından uygun olmayan yerlerde konumlandırılması, insanların sağlık, ekonomik, sosyal durumlarını etkileyebilir; hatta can ve mal kaybına neden olabilir. Örneğin, verimli tarım topraklarının golf sahası olarak seçilmesi hem ekolojik, hem de ekonomik bir kayıptır. Bu bakımdan golf sahasına ilişkin tasarım kararlarına geçilmeden evvel yapılması gereken en önemli

hususlardan bir diğeri ise, tasarımı şekillendirecek elemanların ve sahanın bütününe tasarımı sürecinde sahanın yapılacağı alanın tüm çevresel ve ekolojik özellikleri doğrultusunda belirlenmiş olan her tekil alan için tasarım önceliklerinin daha çevreci bir operasyon için dikkatli şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Golf sahası yapılacak alanda yer alan her tekil alan için çok kapsamlı bir değerlendirme gerektiren bu eylemin gerçekleştirilmesi için, bu değerlendirmeyi yapacak plancının hem fiziksel planlamanın gereklilikleri konusunda, hem de ekolojik planlamanın gereklilikleri doğrultusunda bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. İşte bu kapsamda peyzaj mimarlarının kritik rolü ön plana çıkmaktadır. Gloria Golf Resort Yeni Saha'nın yapıldığı bölge esas olarak Türkiye'deki golf sektörünün şekillendiği ve en hızlı büyüdüğü bölgedir. Bundan hareketle Türkiye'de golfün örnekleme bölgesi demek yanlış olmaz. Alan, kumul stabilizasyonu amaçlı bir plantasyon bölgesi olması sebebiyle ekonomiye doğrudan katkı sağlamayan, ancak kumul hareketinin engellendiği ve gerisinde kalan verimli tarım arazilerinin korunmasını sağlamaktadır. Bölgenin bu faydasının sürdürülebilmesi için, daha önceden yapılmış plantasyon sistemine katkı sağlayacak ve bu alanın ekolojik hassas durumunu gözetecek, bir golf sahası çalışması yapmak her ne kadar kolay olmasa da, örneklem saha kaldırdığı ağaçlardan fazlasını dikmek suretiyle bir nebze katkıda bulunmuş ve yapılaşmaların arasında korunmuş bakılan bir tampon bölge olmuştur. Gloria Golf Resort Yeni Saha, turizm yatırımına açılmış bu bölgede inşa edilmiş son derece kaliteli hizmet veren konaklama tesislerinin, kış aylarında da çalışmasını sağlamak ve bütün sene hizmet vermesini sağlamak amacıyla aslında bir araç olmuştur. Bölgenin ılıman iklimi, kış aylarında golf oynamaya elvermesi, kış turizminde yurtdışı kaynaklı ziyaretçiler ve golf oyunu meraklıları için bir cazibe merkezi olmasını sağlamıştır. Oniki ay kapanmadan hizmet veren tesislerde çalışanların da gelir kaynağı olmuştur.

Golf yatırımcısı eğer yasal bir zorunluluğu yoksa, tüm farklı sektörlerdeki yatırımcılar gibi doğal olarak optimum yatırımla, optimum faydayı elde etmeyi hedefleyecektir. Bu kapsamda, eğer çevreci bir saha oluşturmak yatırım maliyetini artıracak, çevreci olması nedeniyle gelecek ziyaretçilere yönelik konfor ya da çekicilik faktörlerini sınırlayacak nitelikleri beraberinde getirecekse, yatırımcı tarafından tercih edilmeyen bir sonuçla karşılaşılacaktır. Golf sahasının tesisinde ve işletmesi sürecinde yaratacağı

çevre sorunlarının azaltılmasına ya da bunların çözümüne yönelik faaliyetlerin finansal kaynaklara bağlı sınırlamalar nedeniyle bir öncelik sıralamasına sokulmasını ve aşamalandırılmasını gerektirmektedir. Bu süreçte, bilimsel çalışma ve analizlerden yararlanmak suretiyle, genel, yüzeysel ve pahalı çözümlerden kaçınılmalı, diğer taraftan çevreci çözümlerin en düşük ek maliyetle, en yüksek çevresel faydayı sağlanması hedeflenmelidir. Bu kapsamda yüksek giderli yaklaşımlara dayalı gereksiz ve pahalı çevresel çözümlerden kaçınılmalıdır. Artık günümüzde golf sahalarının daha çevreci olabilmesi amacıyla kısıtlı kaynaklarla en etkin çözümün bulunmasına yönelik yeni yaklaşımlara ve çözümlere ihtiyaç vardır. Bunun için disiplinlerarası bir yaklaşım gereklidir. Bu kapsamda da golf mimarları, plancıların, farklı alanlardaki mühendislerin, çevre uzmanları ve ekonomistlerin, başlıca çevre sorunlarını ve çözümlerini belirleyecek en ucuz yöntemleri bulmak için işbirliği içinde çalışmaları önemlidir. İşte bu kapsamda da yine taşıdığı nitelikler nedeniyle doğru çözümün bulunması anlamında peyzaj mimarlığı bu farklı meslek disiplinleri arasında koordinasyonu sağlayıcı nitelikte olacağı söylenebilir. Gloria Golf Resort örneğinde zaten yatırımcı, bu prensibi karlılığın üst seviyede tutulması olarak algıladığından yerine getirmiştir.

Golf sahalarının çevreci olabilmesinin sağlanmasında gerekli olan bazı çevresel kazanımlar, belirli masrafları ve değişimleri beraberinde getirecektir. Diğerleri ise etkinliği artırmak ve golf sporunun yapılabilmesi için geliştirilen plan ve tasarım kararlarının yan ürünleri olarak ortaya çıkacaktır. Golf sahalarına ilişkin çevre sorunlarının çözümünde, özellikle kısıtlı kaynakların söz konusu olduğu durumlarda, çevresel faydalar elde etmek için izlenmesi gereken yol, yatırımın maliyetini arttırmayacak maksimum düzeyde çevresel fayda getirecek çözümleri ortaya koymak olacaktır. Bu arayış içerisinde, tüm çevre yönetim araçlarının doğru analiz edilmesi ve bunun daha sahanın planlama aşamasında planlama ve tasarım sürecine dahil edilmesi gerekecektir. Bu kapsamda, peyzaj mimarları hem çevre yönetimi konusundaki, hem de fiziksel tasarım ve planlama konusunda sahip olduğu bilgiler sayesinde yönlendirici olacaklardır. Böylece hem yatırımcı kazanmış, hem de çevresel değerler kazanmış olacaktır. Yani bir anlamda bu kapsamda kazan – kazan politikaları uygulanmış olabilecektir. Su ve sulama sistemlerinin çok maliyetli olduğu bilinmektedir. Eldeki

kısıtlı kaynaktaki suyun en etkin biçimde kullanılabilmesi amacı ile, Gloria Golf Resort Yeni Saha örneğinde kullanılan sulama sistemi merkezi bir bilgisayardan mevcut toprak neminin gözlenebildiği, sulama su miktarı ve süresinin o andaki iklim değerleri göz önünde bulundurularak sahadaki çim bitkisinin ihtiyacını tam olarak karşılayabilecek gibi dizayn edilmiştir. Bu sayede hem sulama için gerekli enerjinin hemde suyun daha ekonomik olması sağlanmıştır.

Golf sahası planlama ve tasarım sürecinde çevresel zararların azaltılmasında piyasa bazlı yeni araçların kullanılması genellikle uygulamada iyi sonuçlar vermektedir. Bunlar kısa bir süre öncesine kadar kural olarak benimsenmiş geleneksel yasal standartların aşılp aşılmadığının kontrol edilmesi (command and control) ve teknoloji odaklı düzenlemelerden (technology-driven regulations) olabileceği gibi, günümüz dünyasında etkin olan çok farklı yaklaşımlar da olabilecektir. Bu kapsamda yasal zorunluluk haline gelmiş hususların yatırımcı tarafından kabul edilmemesi olanaksız hale gelecektir. Bu kapsamda da yine peyzaj mimarları çevre yönetimi konusundaki bilgi birikimleri ile etkin rol alacaklardır.

Ülkemizde golf sektöründe bu bilinç tam olarak yerleşmemiş olmasına karşın, golf yatırımcıları mesele sadece nitelikli çevrenin daha çok para getirmesi boyutuyla ilgilenmekte ve bu yönüyle sistematığı olmayan bir çevre koruma ve geliştirme prosesi uygulamaktadır. Gloria Golf Resort örnekleme de benzer şekilde gelişmektedir. Konu ile uzman bir peyzaj mimarının örnekleme sahada yukarıda belirtilen amaç doğrultusunda istihdam edilmesi halinde, çevre yönetimi hususunda önemli gelişmeler sağlanabilecektir.

Yönetme ve yürütme kapasitesinin zayıf olduğu ülkelerde, bağlayıcılığı yüksek yaklaşımlar yerine, kendiliğinden işleyecek politikalar ve diğer yaklaşımlar (vergi, yasalar, ücretler vb.) üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bunun sonucunda ise gönüllü kuruluşların üzerine düşen görevler artmaktadır. İşte ülkemizde de golfün yaygınlaşması neticesinde sahaların çevre üzerinde baskılarının artmasının engellenmesi sürecinde özellikle peyzaj mimarlığı örgütünün aktif rol alması gerekmektedir. Yukarıda da belirtildiği gibi yasal – yönetsel çerçeve ile belirlenmiş

olan sınırlamalar yatırımcıları çevreci golf sahaları yaptırmaları yönünde baskı altına alacaklardır. Ülkemizde bu tür yasal yönetsel çerçeve golf sahaları özelinde olmadığından, Gloria Golf Resort örneğinde uygulanacak bir yatırım bulunmamaktadır.

Pek çok hükümet, sınırlı yasal kapasite ve özel yatırımlara olan ihtiyacın arttığının farkına vardığında, özel sektöre karşı baskın olan kontrolör kimliğini, diyalog kuran ve tartışılabilir, izlenebilir programlar ortaya koyan bir yaklaşımla değiştirmektedir. Böyle durumlarda, kendiliğinden işleyen bağımsız sertifika programları (örneğin ISO 14000) artık daha büyük bir rol oynamaktadır. İşte golf sahalarının işletilmesinde bu tür kalite ve sürekli iyileştirme politikalarının işletmecilerden yasal zorunluluk olarak aranmaya başlaması ve bu kapsamda işletme sürecinin kalite belgeleri, akreditasyon gibi yasal zorunluluklarla baskı altına alınması, ülkemizdeki golf yatırımcıları kalite ve sürekli iyileştirme çalışmaları kapsamında çevreyi de kollamaya zorlayıcı hale getirecektir. Bu kapsamda yine Peyzaj Mimarları Odası bu kapsamda danışmanlık ve destek verecek bir NGO olarak hizmet verebilecek tek kuruluş olacaktır. Gloria Golf Resort sahalarındaki, su, enerji, kimyasal ve gübre kullanımında herhangi bir yönetmelik ve takip sistemi uygulanmamaktadır ve açıkçası kullanılan miktarların, sahaya bakan saha müdürü veya agronomun yetkinliğine, tecrübesine kalmış bir konudur. Ancak bir pazarlama aracı haline de gelen “doğaya saygılı”, “çevre duyarlı” tesis ve işletim sistemlerinin yaygınlaşması, yatırımcıyı bu doğrultudaki sertifika sistemlerine uyum göstermesi zorunluluğu getirmeye başlamıştır. Bu durum ise daha ülkemizde yasal zorunluluk haline gelmeden yatırımcıların tesislerini ve golf sahalarını bu standartlara getirmeye başlamışlar ve örneklem saha da dahil olmak üzere atık yönetimi enerji ve su kullanımıyla ilgili belli standartları sağlamaya başlamışlardır.

Golf sahaları söz konusu olduğunda çevreye verilecek zararlar, yapım ya da işletme sırasında oluşabilecek zararlardır. Eğer yukarıdaki prensipler dikkate alınarak golf sahası tesisi yapılmışsa, bu durumda artık geriye kalan sorunlar işletme sırasında ortaya çıkacak sorunlar olacaktır. Bu durumda da işletme esnasında çevre sorunlarının azaltılmasında en önemli çıkış yolu, çevre açısından etkili olabilecek en etkin yönetim modelinin ortaya konması olacaktır. Dünyada artık çevreyle ilgili geleneksel, teknoloji

odaklı yaklaşımlar yerini iyi bir yönetimin oynadığı, ciddi bir role bırakmaktadır. Geliştirilmiş yönetim uygulamaları, ekipman yatırımının daima bir tamamlayıcısı, bazen yerini alacak bir unsur olmaktadır. Bu kapsamda da bakımın her aşamasında, kullanılacak makine ve ekipmanların seçiminde ve benzeri tüm çalışmalarda iyi bir yönetim modelinin belirlenmesi önem kazanacaktır. Bu kapsamda da peyzaj mimarları süs bitkileri yetiştiriciliği ve bakımı doğrultusunda sahip oldukları bilgiler ve ekoloji konusundaki birikimleri ile en doğru yönetim modelini belirleyebilecek kişiler olacaktır. Örneklem sahada bu tür yönetim zaafı mevcuttur.

Söz konusu çevre olunca sorunları en başından önlemek, ortaya çıktıktan sonra ona çözüm aramaktan çok daha ucuz ve etkili olmaktadır. Artık birçok ülke, yeni alt yapı yatırımlarına gelecek olası zararları önceden değerlendirip azaltma yollarını araştırmaktadır. Çevresel konuları sektörel stratejilerin içine katmak amacıyla artık bu tarz yaklaşımlar proje döngülerinde üst sıralara yerleşmektedir. Bu kapsamda da, golf ile ilgili daha yatırım kararı alındığı andan itibaren peyzaj mimarlarının koordinasyonunda yer seçiminin, planlamanın, tasarımın yapılması ileride inşaat ve sahanın işletmesi sırasında oluşabilecek çevre sorunlarını azaltacaktır. Örneklem sahada asıl hedef, çevresel kaygılardan ziyade karın maksimizasyonu ve yılın 12 ayında sahanın ve bağlı tesislerin optimum düzeyde yararlı olmasının sağlanmasıdır.

Aşağıda golf sahalarının oluşturabileceği potansiyel olumsuz etkiler ve bu etkileri azaltmak için alınacak önlemler özetlenmektedir. Bu bilgiler, aynı zamanda ne tip arazilere sahaların tesisinin çevresel açıdan riskli olacağına da göstergesi durumundadır. Bu kapsamda da tüm çözüm önerilerinin ortaya konması için peyzaj mimarlarının önemli görev ve sorumlulukları bulunmaktadır.

Çevrenin tahribi, golf sahasından kaynaklanan bir diğer olumsuz etkidir. Orman alanları, yüzey suları ve sulak alanlar, ender ve tehlikede olan türleri içeren habitatlar gibi bölgesel olarak kritik öneme sahip alanların, proje için yer seçimiyle riske atılmadığından emin olunmalıdır. Tarım alanlarını koruma amaçlı plantasyon bölgesinde inşa edilmiş olan örneklem saha gerçekte golf sahası yapımına uygun olmayan bir alanda bulunmaktadır. Ancak bölgenin tamamının turizm yatırımına

açılmış olması, ağır bir yapılaşmaya maruz kalması, örneklem olan ve diğer golf sahalarının tamamının, yapılaşmalara bir anlamda sınır teşkil etmesi ve bitkisel onarım yapması, en baştan alınan yanlış arazi kullanımı kararında bir tampon bölge, korunmuş hatta bakılıp geliştirilen alanlar olmuştur.

Özellikle toprak, vejetasyon ve drenaj ağı gibi doğal kaynaklardaki / sistemlerdeki bozulmalar sonucu bölge ve yakın çevresinin zarar görmesi ve tehlikeli doğa şartlarının golf sahasına getireceği riskler ve yükler, proje alanının aşağıdaki bölgelerde yer almadığından emin olunmalı ya da şartlara uygun tasarımlar yapılmalıdır:

- Taşkın alanları,
- Kıyı bölgesi su baskın alanları,
- Güvenilir olmayan topraklar veya alt katman şartları,
- Tuzluluğu yüksek topraklara sahip alanlar,
- Heyelan riski olan bölgeler,
- Sulak alanlar,
- Hastalık vektörlerine bağlı önemli risklerin olduğu veya doğal afet riski taşıyan bölgeler.

Böylesi bir durumda bahsi geçen bütün faktörler daha alan seçimi ile ilgili çalışmalar esnasında çok detaylı değerlendirilmelidir. Örneklem sahanın yapıldığı alan yüksek taban suyu ve bölgedeki akarsuların mevcudiyetine bağlı su baskını ve sel tehlikesine sahiptir. Bu yüzden çok detaylı bir drenaj uygulaması gerekmektedir. Daha önceki senelerde bölgede yapılmış diğer sahalar ve Gloria Golf Resort'un eski sahalarında karşılaşılan bu başlık altındaki sorunlardan edinilen tecrübeler doğrultusunda örneklem sahada detaylı bir drenaj uygulaması yapılmıştır

Bölgede ikamet eden nüfusun dağılması / parçalanması, golf sahasından kaynaklanan bir diğer olumsuz etkidir. Örneklem sahada bu tür bir sorun yoktur. Tersine golf sahalarının gelişimi paralelinde bölgede bir istihdam olanağı ortaya çıkmış ve tesislerin 12 ay açık kalmasına bağlı olarak yerleşik nüfus artmıştır. Ancak bölgede oluşacak,

golf sahasına gelecek ziyaretçilerin ve tesislerde konaklayacak turistlerin oluşturacağı turizm baskısı nedeniyle yerel halkın katkı sağlanmaksızın yer değiştirmesi söz konusu olacağı bir saha önerisinde, golf sahasının yatırım kararının alındığı ilk plan kararlarının uygun standartlarla ve yeterli bir analiz çalışması kapsamında yapıldığından emin olunması, ya da başka alternatif bölgelerin bulunması gerekmektedir.

Tarihi veya kültürel kaynakların ve hassas ekosistemlerin tahribi golf sahasından kaynaklanabilecek bir diğer olumsuz etkidir. Oldukça kırılgan bir ekosistemde oluşturulmuş turizm alanının parçası olan örneklem saha, herhangi tarihi veya kültürel açıdan önemli olan bir bölgeyi rahatsız etmemektedir. Ancak böylesi bir tehdidin bulunduğu durumlarda başka alanlar bulunmalı, ya da tarihi ve kültürel açıdan önemli bölgelerin çevresinde tampon bölgeler oluşturmak suretiyle çeşitli önlemler alınmalıdır.

Proje alanının su kaynaklarının tarımsal amaçlarla da kullanıldığı bir bölgede olmasının getireceği sudan çime geçebilecek mantari hastalıklara bağlı riskler, golf sahaları için olumsuz etki yaratabilir. Kirlilik, kontrol altına alınması veya ortadan kaldırılması zor olan bir kaynaktan oluşuyorsa, alternatif proje alanları araştırılmalıdır. Aksi takdirde, projeyi alternatif alanlara taşımak iyi olacaktır. Yeni Saha örneğimizde kullanılan su kaynakları çeşitlilik arz etmektedir. Hem bölge için tahsis edilen sulama kanallarından hem de mevcut akarsulardan yapılmaktadır. Sahanın sağlıklı idamesini sağlabilmek için bu kaynaklar değişik peryotlarda kontrollü olarak kullanılmaktadır. Akdenize olan yakınlığı sebebiyle gel-git durumunda bile değişen akarsu tuzluluğu, saha sorumlularını bu konuda yetkin ve takipçi hale getirmiştir.

Proje alanının su kaynaklarının, sanayinin ya da evsel atıkların kirlettiği bir bölgede olmasının getireceği sudan çime geçebilecek ağır metallere ve organik bileşenlere bağlı riskler, golf sahaları için olumsuz etki yaratabilir. Kirlilik, kontrol altına alınması veya ortadan kaldırılması zor olan bir kaynaktan oluşuyorsa, alternatif proje alanları araştırılmalıdır. Aksi takdirde, projeyi alternatif alanlara taşımak iyi olacaktır. Örneklem sahanın bulunduğu bölge birçok yüksek standartlı konaklama tesisinin

hizmet verdiği ve katı, sıvı atıkların çokça üretildiği bir bölgedir. BETUYAB tarafından oluşturulmuş arıtma sistemleri (2 adet) 180.500 eşdeğer nüfus kapasitesine sahiptir.

Mevcut alt yapı ve hizmetlere aşırı yüklenilmesi, bir diğer olumsuz etki olarak ortaya çıkmaktadır. Örneğimizde böyle olumsuz bir etki olmamakla birlikte, bu etkinin görüldüğü sahalarda yer aldığı bölge için diğer planlama amaç ve hedefleriyle işbirliği içinde çalışılmalıdır. Uygulanabiliyorsa mevcut altyapı ve hizmetlerin kapasitesi artırılmalıdır. Alternatif başka alanlar düşünölmelidir.

Uygun olmayan yönetim (bakım yöntemleri) veya yerel olmayan türlerin alana yayılması sonucunda habitatların tahrip olması bir diğer olumsuz etkidir. Yerel olmayan türlerin yerel türlere tehdit olabilecek hastalıklara ve zararlılara konukçuluk yapmaması gereklidir. Örneğimizde böyle bir sorun olmamakla beraber bu sorunun olduğu alanlarda, ağaçlık alanların altındaki örtü vejetasyonunun uzaklaştırılması veya nehir kıyılarındaki vejetasyonun aşırı temizlenmesi gibi tahrip edici yönetim ve bakım uygulamalarına karşı doğal habitatları korunmuştur. Peyzaj veya ağaçlandırma çalışmalarında yabancı bitki türlerini kullanmaması sorunun çözümü açısından önemlidir.

Golf sahasına bağlı büyük ölçekli turizm ve emlak yatırımları da söz konusu ise, inşaata bağlı odun ya da fosil yakıt gibi kaynaklarının aşırı derecede tüketilmesi ya da tuğla yapımı gibi geleneksel endüstrilere fazla yüklenilmesi, önemli bir diğer olumsuz etkidir.

Örneklem sahada bu anlamda ısınma kaynaklı bir enerji kullanımı gerektirmese de, yüksek miktarda elektrik enerjisine gerek duymaktadır. Sorunun çözümü için Belek genelinde yenilenebilir enerji kaynakları kullanmak uygun olacaktır. Büyük ölçekli inşaat ve yenileme faaliyetleri için yerel kaynak ve endüstrilerin kapasiteleri araştırılmalıdır. Materyalin seçimi ve tasarım esaslarının belirlenmesi yerel şartlara ve kaynakların durumuna uygun yapılmalıdır. Maksimum malzeme ve enerji kullanım

etkinliğini sağlayacak tasarımlar yapılmalıdır. Yerel inşaat gelenek ve teknikleri cesaretlendirilmeli ve proje tasarımına bu teknikler adapte edilmelidir.

Doğal karakteri golf sahası inşası sırasında artan yağmur suyu akışı neticesinde oluşan önemli taşkın / kuraklık döngüleri, artan erozyon ve toprak taşınması, nehir biyotasının gibi sorunlar ortaya çıkabilecek başka olumsuz etkilerdendir. Örnekleme bu sorun kısmen yaşanmaktadır çözüm için, özellikle bozulmamış doğal habitatların korunması gerekmektedir. Aşağıda verilen benzer stratejileri içeren yağmur suyu yönetim planı oluşturulmalıdır:

- Su geçirimsiz alanların minimize edilmesi,
- Yeniden dolmuş alanları kullanarak toprağın suyu filtreleme yeteneğinin artırılması,
- Drenaj boruları yerine mümkün olduğunca doğal vejetasyona sahip bataklıklardan faydalanılması,
- Kademeli su deşarj mekanizması içeren su tutma/depolama önlemlerinin alınması.

Toprak ve kıyı stabilizasyonu için strüktürel önlemler yerine vejetatif stabilizasyon (toprak biyomühendisliği) gibi daha yumuşak mühendislik teknikleri kullanılmalıdır.

Yerel yeraltı su kaynaklarının tahribi ve/veya kirlenmesi, önemli başka bir sorundur. Projelendirilen yer altı suyu kullanımının, kendini yenileyebilmesine olanak verecek şekilde doğal sistem kapasitesini aşmadığından emin olunmalıdır. Özellikle kurak iklimlerde yer altı suyu çıkarmaktan kaçınılmalıdır. Daha az su gerektiren veya az su ile yetişebilen yerel bitki türleri kullanılmalıdır. Toprağın foseptik veya diğer alanda yapılacak uygulamalar için uygun olduğundan emin olunmalıdır. Yağmur suyu yönetimi yukarıda belirtildiği şekilde yapılmalı, özellikle suyu tutmak ve yağmur suyunu temizlemek için vejetasyondan faydalanılmalıdır. Örnekleme alanının kumlu yapısı gereği sulama suyu çok çabuk yer altı sularına karışmaktadır. Buradaki zararlı savaşı ve bitki beslemeye dönük tüm kimyasal kullanımın çok iyi yönetilmesi gerekliliğini ortaya çıkarır.

Golf sahasının inşası esnasında sıkıştırma işleminden dolayı toprak örtüsünün erozyona uğraması, taşınması ve toprak strüktürünün bozulması, bir başka olumsuz etkidir. Örnekleme alanının inşası sırasında göz önünde bulundurulmamıştır. Oysa ki; hem inşaat sırasında geçici, hem de daha sonrası için sürekli erozyon kontrol planları oluşturulmuş olunması gerekmektedir. Bu kapsamda geçici kontrol planları için;

- Kum/çamur perdelemesi,
- Geçici kum/çamur tutma havzaları,
- Özellikle eğimlerde açıkta kalan toprak alanlarının kısa vadeli olarak tohumlanması veya malçla örtülmesi ,
- Toprağın sıkışmasını önlemek için ağır iş makinalarının erişimlerine ve malzeme stoklamaya sınırlama getirilmesi gerekmektedir.

Sürekli erozyon kontrol planları, yerel bitki türlerinin araziye yerleştirilmesi üzerinde yoğunlaşmalıdır. İnşaat alanındaki üst toprağın sıyrılıp ileride kullanılmak üzere depolanması gerekmektedir.

Golf sahası tasarımında ve uygulamasında gerekli olmayan bitki sökümü veya iş makinalarının verdiği zararlar sonucu vejetasyonun kaybedilmesi veya tahrip olması, önemli bir olumsuz etkidir. Örnekleme bu kaygı göz ardı edilmiştir. Bu kapsamda geniş sürekli orman, eğimler, nehir koridorları veya bataklık alanlardaki vejetasyon belirlenmeliydi. Bu alanlar golf sahası tasarımının içine veya tesise koruma amaçlı dahil edilmeliydi. Bu tarz alanlar, inşaat aşamasında geçici bariyerler kurularak ve ağır iş makinaları ve malzeme stoklamaya sınırlamalar getirmek suretiyle koruma altına alınmalıydı.

Yukarıdaki sorunlar ve çözüm önerilerinden de anlaşılacağı gibi, golf sahalarının yaratacağı olumsuz etkileri en aza indirmek için alınacak önlemlerin başında, en uygun yer seçiminin yapılması gelmektedir. Uygun yer seçimini takiben, inşaat işleri sırasında ve sonrasında alınacak fiziksel önlemler, kaynakları ve enerjiyi etkin kullanacak tasarım ve mühendislik çözümleri, uygun yönetim ve kontrol belirlemeye

yönelik idari ve politik yaklaşımlar gelmektedir. Yukarıda da belirtildiği gibi, bu çözümlerin teşkil edilmesinde peyzaj mimarları, hem sorunların tespitinde ve sorunlara bağlı çözümlerin oluşturulmasında hem de bu çözümlerin uygulanmasında aktif rol aldıkları gibi çevreye duyarlı golf sahası tesisinin her aşamasında koordinasyonu sağlayacak kişiler olacaktır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Peyzaj Mimarlığında golf alanlarının planlama kriterleri incelendiğinde; Golf Mimarlığı, Golf Alanlarının Planlaması ve Golf Alanlarının Tasarımının tümüyle Peyzaj Mimarlığı meslek disiplininin tanımı içerisinde kaldığı görülmektedir.

Turizm sektöründe ilerleme sağlanabilmesi ise ancak değişen turist eğilimlerinin iyi yorumlanması ve talebe uygun hizmet ortaya konulması sayesinde mümkün olabilecektir. Uluslararası bir seyahat acentesi olan CWT (Carlson Wagonlit Travel)'ın 2010 yılı için ortaya koymuş olduğu "On Seyahat Eğilimi" içinde, "*Seyahat ve turizm endüstrisi için belirlenen politikaların daha çevreci oluşu; turistlerin ise çevre koruma hakkında farkındalıklarının artışı*" yer almaktadır. Bu eğilim sonucunda ise seyahat ve konaklama endüstrisinin çevre korumaya ilişkin konular ve finansal gereksinimler konusunda daha bütüncül ve sürdürülebilir bir yaklaşım içinde olmaları önemle vurgulanmaktadır (Koetting ve Widener, 2008).

OECD'nin "Turizm Eğilimleri ve Politikaları"na yönelik oluşturduğu raporda da, turizm sektörünün sera gazı emisyonlarını % 5.3 oranında artırdığı ve bunun yaklaşık %75'inin turizmin dinamik unsurlarından olan seyahat olgusu nedeniyle ortaya çıktığı belirtilmektedir. Raporda bu nedenle sürdürülebilir bir turizm uygulaması için çevre dostu yaklaşımların önemi vurgulanmaktadır (OECD, 2010). Dolayısıyla çevre üzerinde etki oluşturan her sektörde olduğu gibi turizm sektörü de çevresel konularda olan sorumluluklarını göz ardı etmemeli ve ortaya koyduğu etkiler konusunda duyarlı davranmalıdır.

Son senelerde ülkemizde turizm odaklı olarak hızla gelişen golf sektöründe, Peyzaj Mimarı gelecek nesillere daha iyi bir çevre bırakılması açısından sürdürülebilirlik, estetik fonksiyonellik ve çevreye duyarlılıkla oluşturulması gereken planlamalar yapılmalıdır.

Araştırmada, golf sahası planlanması ve yerleşimi, tasarımı, inşası ve bakımında çevresel yeterlilik oluşumunu hedefleyen bir dizi ilkeler geliştirilmiştir.

Bu ilkeler; muhtelif şartlar altında ulusal kullanım için evrensel değerdeki bir araç şeklinde öngörölmüştür. Ancak, golf sahalarının çevresel uygunluğunu değerlendirmek, yerel değerler temelinde yerel topluluklara ve düzenleme yapma sürecine katılan diğer faktörlerin inisiyatifine bırakılmalıdır.

Bu ilkeler, mevcut golf sahaları için hedefler geliştirmede çevresel sorumluluk için ve yeni sahalarla ilgili sorunları dikkate almak için bir çerçeve sunmaktadırlar. Kamuoyunun ve ilgili karar merciielerini çevresel sorumluluk üzerine bilgilendirmek, eğitmek ve çevresel performans için hedefler konulmasına yardımcı olmak amacıyla oluşturulmuşlardır.

Bu ilkeleri temel anlamda şu şekilde sıralanabilir:

- Yerel toplulukları ekolojik ve ekonomik olarak zenginleştirmek,
- Ekonomik açıdan karlı ve aynı zamanda, çevreye duyarlı golf sahalarını geliştirmek,
- Yaban hayat ve bitki türlerinin yaşam alanlarını korumak ve sunmak,
- Her golf sahasının, parçası olduğu ekosistemin kendine özgü koşullarını dikkate almak suretiyle geliştirilmesi ve yönetilmesi gerektiğini kabul etmek,
- Açık yeşil alandan faydalar sağlamak,
- Doğal kaynakları verimli bir biçimde kullanmak,
- Golf sahalarını planlarken, inşa ederken, bakımını yaparken ve işletirken komşu alan kullanımına saygı duymak,
- Çevresel kaliteyi koruyan uygulamalar yoluyla arzulanan oyun koşulları yaratmak,
- Golf sahalarının çevreyle ahenk içinde geliştirilmesi ve yönetimi için bilimsel olarak yeni ve daha iyi yöntemler yerleştirmek amacıyla, devam eden araştırmaları desteklemek,
- Çevreye duyarlı golfün daha yaygınlaşmasını teşvik için başarılı gelişim ve yönetim grafiklerini belgelemek,

- Golfçüleri ve potansiyel geliştirmecileri çevresel sorumluluk ilkeleri hakkında eğitmek ve çevresel olarak duyarlı golf sahalarının kaliteli golf sahaları olduğu şeklindeki anlayışı desteklemek.

İyi çevresel uygulama ve tasarım, birçok faktörün ve belirli bir alanda bu faktörlerin birbiriyle nasıl ilişkide olduklarının derin bir şekilde kavranılması ile oluşur. İlkeler, bir golf sahasının planlanması ve yerleşimi, tasarımı, inşaaı, bakımı ve işletmesi ile ilgili yerinde kararlar alma rehberi olarak kullanılmalıdır. İsteğe bağıdırlar ve her biri her durumda uyulması gereken belirli katı kurallardan ziyade, iyi çevresel tasarım ve yönetimin genel bir felsefesini temsil etmektedirler. Bu ilkelerin geniş bir kabul görmesi ve golf oyununda ulaşılmış olan çevresel bilinç, uygulama, diyalog ve kalite düzeyinin geliştirilmesinde kullanılması gereklidir.

Yukarıda belirtilmiş çerçeve içerisinde Gloria Golf Golf Resort Yeni Saha örneğinde; planlama ve yerleşim, tasarım, inşa, yönetim, işletme konuları için çevreci ilkeler ve golfçülerin bu ilkelerin uygulanmasında yapabilecekler aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Tasarımcıların ve golf sahası geliştirme faaliyetine katılan diğer meslek disiplinlerinin, planlama ve yerleşim sırasında ve geliştirme süreci boyunca yerel veya ulusal meslek odaları, sivil toplum örgütleri ve düzenleme yapan ruhsat veren kuruluşlarla yakın bir işbirliği içinde çalışmalarını teşvik edilmelidir. Her bir sahada, çözümlenmesi gereken yerel çevresel sorunlar ve koşullar belirlenmelidir.
- Yer seçimi, golf sahalarının çevresel etkilerinde önemli bir belirleyicidir. Tasarlanan saha veya sahaların tam bir analizi, çevresel uygunluğu değerlendirmek amacıyla yapılmalıdır. Tasarımcı ve bir grup vasıflı golf ve çevre profesyonellerini bu amaçla bir araya getirmek çok önemlidir.
- Alan analizleri ve/veya mevzuat değerlendirme süreci sonunda, bazı yerlerin kullanımından kaçınılmasını gerektirecek ölçüde çevresel değer veya hassasiyete sahip olduğu belirlenebilir. Çevresel olarak daha az duyarlı veya değerli olan diğer

alanlar daha uygun olabilir veya hatta çevresel etkilerden kaçınmak ya da azaltmak üzere dikkatli bir tasarım ve yapım gerçekleştirilmelidir.

- Bazı duyarlı çevre tiplerinin varlığı ve boyutları, bir alanı golf sahası gelişiminde uygunsuz veya, bazı durumlarda, az uygun kılabilir. Örnekler, ıslak alanlar, tehdit altındaki veya soyu tükenme tehlikesinde olan bitki ve hayvan türlerinin yaşam çevreleri, duyarlı su yaşam çevreleri ile sınırlı değildir.
- Alan içinde kenarda bulunan tampon bölge oluşturmak, bakımsız veya az bakımlı alanlar bırakmak suretiyle golf sahası yapımı yoluyla çevresel olarak duyarlı bölgeleri koruma veya geliştirme fırsatları bulunabilir.
- Golf sahası yapımı, daha önce değeri düşürülmüş alanları (ocak, madenler vb.) değerlendirmek ve rehabilite etmek için mükemmel bir araç olabilir. Golf sahaları, atık sular için de mükemmel işleme sistemleridir ve atık su kullanımı teşvik edilmelidir.
- Golf alanını tasarlanırken, mevcut ekosistemi belirlenmelidir. Doğanın verdiklerini kullanmak hem çevresel hem ekonomik olarak akıllıcadır. Alanın mevcut niteliklerini vurgulamak, doğal kaynakların elde tutulmasına yardımcı olabilir, alanın etkin biçimde bakımına olanak sağlayabilir ve muhtemelen ruhsat alma ve alan geliştirme maliyetlerini azaltır.
- Alan analizi ve fizibilite incelemesi tecrübeli profesyoneller tarafından yapılmalıdır. Çevresel olarak duyarlı alanların ve diğer doğal kaynakların belirlenmesi önemlidir. Böylelikle, çevresel etkenler, oynanabilirlik ve estetik arasında dikkatli bir biçimde denge kuran bir tasarım gerçekleştirilmelidir.
- Meslek odaları, çevre gruplarıyla ve yasal düzenleme yapan makamlarla işbirliği içinde planlama ve bilgilendirme toplantıları yapılmalıdır.

- Yöreye ait bitkiler korunmalı veya oyun için ayrılmayan alanlarda uygun olduğunda tekrar dikilmelidir. Oyun alanlarında gerekli oynanabilirlik niteliklerini sağlamak ve aynı zamanda çevresel olarak sürdürülebilir bakım tekniklerinin kullanımına izin vermek üzere, tasarımcılar, yerel çevre şartlarına en iyi biçimde uyum sağlayacak çim bitkileri seçmelidirler.
- En büyük önem, suyun etkin kullanımını ve su kalitesinin korunmasını sağlayan sulama, drenaj ve tutma sistemleri tasarımına verilmelidir. Drenaj ve yağmur suyu tutma sistemleri, mümkün olduğunda, bakım altındaki çim alan ve bakım altında olmayan saha bölümlerinin hem kısa hem de uzun dönem sulama ihtiyaçlarının sağlanmasına yardımcı olmak üzere, saha özellikleri olarak tasarıma dahil edilmelidir.
- Sulamada suyun yeniden kullanımı stratejileri, ekonomik bakımdan mümkün ve çevresel ve tarımsal bakımdan kabul edilebilir oldukları zaman kullanılmalıdır. Yeniden kullanılan suyun uygulanan sağlık ve çevre standartlarına uygun olması ve su kalitesi hususları ile yeterli tampon bölgelere özel dikkat gösterilmesi önemlidir. Suyun yeniden kullanımı, yüksek kaliteli sazlık alanlarda veya hassas yüzey sularına karışmanın söz konusu olduğu bazı alanlarda mümkün olmayabilir. Uygun toprak, iklim koşulları, hidroloji, taban suyu, bitki örtüsü, işlenmiş atık için uygun depolama ve diğer etkenler hep birlikte suyun yeniden kullanımının fizibilitesini etkileyecektir.
- Tampon bölgeler veya diğer koruyucu önlemler yüksek kaliteli yüzey suları kaynaklarını veya çevresel olarak hassas alanları korumak amacıyla muhafaza edilmeli veya uygunsa yaratılmalıdır. Tampon bölgelerin dizaynı ve yerleştirilmesi, sahaya dahil edilecek yüzey sularının su kalitesi sınıflandırılmasına göre değişecektir. Mevzuat düzenleyici makamlar ve çevre grupları, tampon bölgelerinin planlanmasına yardımcı olabilirler.
- Sürdürülebilir bakım gözönünde tutularak saha tasarlanmalıdır. Tasarım, entegre bitki yönetimi ve çevresel açıdan sorumlu, etkin ve karlı kaynak kullanım

stratejilerini kapsamalıdır. Entegre bitki yönetimi, entegre zararlı yönetimini kapsar, bitki beslemesini ve genel bitki sağlığını vurgular. Bu açıdan zararlı kontrolü ve gübrelemeye ilişkin çevresel baskıları azaltır.

- Sahanın tasarımı özel çevre kaynaklarını geliştirmeli ve korumalı, varsa saha içinde önceden bozulmuş alanları bölgeye iyi bir biçimde adapte olan bitkilerin kullanımı yoluyla iyileştirmeli veya canlandırılmalıdır. Bölgenin ekosistemini geliştiren alanlar yaratmak ve korumak için fırsatlar aranmalıdır.
- Yalnızca golf sahası yapımının gerektirdiği özel şartlarda deneyim kazanmış vasıflı müteahhitler kiralanmalıdır.
- Etkin biçimde tortu kontrolü, yüzey toprağındaki kaybın azaltılması, su kaynaklarının korunması ve doğal yaşamın, bitki türlerinin ve planlanmış çevresel kaynak alanlarının bozulmasını önleme amacıyla stratejiler geliştirilmeli ve uygulanmalıdır.
- Sahanın geliştirilmesi, bakımı ve işletilmesinde sürdürülebilir bakım faaliyetlerini entegre etmek için dizayn ve yapım süreçlerinin başında vasıflı ve çevre yönetiminden anlayan bir golf sahası proje müdürü istihdam edilmelidir.
- Zararlıları belirlemek üzere izlemenin yapıldığı, zarar eşiklerinin dikkate alındığı, mümkün olan bütün yönetim alternatiflerinin değerlendirildiği ve seçilmiş kontrollerin uygulandığı, zararlıların önlenmesi ve kontrolüne ilişkin geleneksel faaliyetlerin kombinasyonuna dayanan bir sistem olan entegre bitki yönetimi (E.B.Y.) ilkelerin uygulanmalıdır. E.B.Y., karar alma sürecinde bir dizi adımları içerir:
 - a. Düzenli izleme ve kayıt tutma yoluyla zararlı problemi belirlenmeli, buna neden olan şartlar analiz edilmeli ve tehdit eşiği altında kalacak bir seviyede bu zararlıların kabul edilebilir zarar seviyesi tesbit edilmelidir.

- b. Problemin tekrar etmesini önleme veya zorlaştırma amacıyla şartları değiştirmek için çözümler geliştirilmelidir. Örnekler, aşağıdakileri içermektedir: İyileştirilmiş (kuraklığa dayanıklı, zararlılara dirençli) çim çeşitleri kullanılmalı, mikro-klima şartları değiştirilmeli veya kültür uygulama yönetim programları değiştirilmelidir.
- c. Kabul edilebilir zarar seviyesine ulaşılmış ise, limitlerin aşılmasını önlemek amacıyla zararlı popülasyonlarını en az çevresel etkiyle sindirmek için kontrol stratejileri kombinasyonu seçilmelidir. Kontrol önlemleri kültürel, fiziksel, mekanik ve kimyasal yöntemleri içerir. Biyolojik kontrol yöntemleri, çevresel bakımdan zararsız olmalı ve gerektiği gibi gözlenmeli ve uygulamadan önce test edilmelidir. Kimyasal olmayan önlemler, doğal pest düşmanlarının (parazitler ve avcılar gibi) kullanılması, toprak havalandırma teknikleri ve mekanik tuzaklar gibi uygulamalar üzerinde yoğunlaşmalıdır. Kimyasal kontrol stratejilerinin seçimi yalnızca diğer stratejiler yetersiz kalması halinde kullanılmalıdır. Kimyasal ve bitki besleme ürünlerin kullanılması gerektiği zaman, aşağıdaki pratikler uygulanmalıdır.
- Çim biçiminden geriye kalan biçilmiş malzeme ve diğer organik maddeleri tarımsal açıdan mümkün olduğu takdirde yerinde bırakılmalıdır. Çim biçiminden geriye kalan malzeme taşıyor ise kompost haline getirilmeli ve organik gübre olarak yeniden kullanılmalıdır.
 - En az çevresel zararla etkinliği en yüksek noktaya çıkartmak için problemlerin üzerine doğru zamanda ve uygun şartlar altında gitmeye çalışılmalıdır. Anında müdahaleler, zarar limitlerine ulaşılmadan önce problemlerin erken ve etkin kontrolünü sağlayacağından, gözlem ve takip çok önemlidir.
 - Bütün zararlı kontrol ve bitki besin ürünleri, işçilerin en az maruz kalacakları ve noktasal kaynak kirliliği potansiyelini en aza indireyecek biçimde depolanmalı ve

kullanılmalıdır. Doğru kimyasal depolama yöntemleri ile uygun koruyucu malzeme ve koruma yaklaşımları uygulanmalıdır.

- Yeraltı ve yüzey sularının en az kirleten bitki besin maddeleri, ürün ve yöntemleri kullanılmalıdır. Geç eriyen gübre ve seçilmiş organik ürünlerin kullanımı tercih edilmelidir.
- Toprak koşullarını düzenli olarak test edilmeli ve gözlenmelidir; uygulamalar da buna göre değiştirilmelidir. Çim alanın ihtiyaçlarını karşılamak için aşırı olmamak üzere besleyici ürünlerin ve zaman tatbikleri seçilmelidir.
- Bütün bitki besin ürünleri ve ilaçlar yalnızca eğitimli, ruhsatlı bir uygulamacı tarafından veya bunun gözetimi altında tatbik edilmelidir.
- Uygulamacılara sürekli olarak eğitim verilerek bilgileri artırılmalıdır.
- Golfcüler ve konuklar, golf sahası kimyasal uygulamaları hakkında tesislerde bilgilendirilmelidirler.
- Mümkün olduğunda kuraklığa dayanıklı, yöreye ait ve özellikli bitkiler kullanılmalıdır. Oyun alanları için yerel çevre şartlarına iyi uyum sağlayan bitkilerin kullanımı, tasarlanan oyunun karakterini etkilememelidir.
- Sulamayı asgariye indirmek için bitkilerin ihtiyaçlarını karşılayacak sulama türleri planlanmalı ve sulama kontrol sistemleri programlanmalıdır. Gerçekleştirilebilir ise, yüksek oranda etkili bir su kullanımı sağlayan çağdaş sulama teknolojileri kullanılmalıdır. Sızıntılar için sistemleri düzenli olarak teftiş edilmeli ve su kullanımını izlenmelidir.
- Buharlaşmayı asgariye indirmek ve hastalık riskini azaltmak için uygun aralıklarla sulanmalıdır.

- Ekonomik olarak mümkün, tarımsal ve çevresel bakımdan kabul edilebilir sulama sistemlerine geçilmesi düşünülmelidir.
- Yerel su kaynaklarının azalmasını önlemek için su kullanımını etkin bir şekilde yönetilmesi gereklidir.
- Noktasal veya noktasal olmayan kaynak kirliliği potansiyelini artırmayacak biçimde kimyasal atıklar yok edilmelidir. Daha önce uygulama yapılmamış alanlarda seyreltilmiş karışım spreyleme ile uygulanmalıdır.
- Kullanım kılavuzuna göre kimyasal madde paketleri yok edilmelidir (üç kez yıkama, yeniden kullanma veya imalatçıya iade etme gibi).
- Kullanılmış motor yağı, elektrik pilleri ve kullanılmamış kimyasallar gibi diğer atık maddeler yasalara ve mevcut atık yönetimi tekniklerine uygun şekilde yeniden kullanılmalı veya yok edilmelidir.
- Gereksiz paketlemeyi asgariye indiren ürünler satın almak suretiyle, atıkları azaltmaya gayret edilmelidir.
- Zararlıların kontrolüne yardımcı olan canlı türlerinin yaşam çevresi korunmalıdır. Bu faydalı canlı türleri için ilave yaşam çevreleri, fizibil ve çevresel bakımdan gerekli olduğu hallerde yaratılmalıdır.
- Yaban hayatı türlerinin sağlıklı popülasyonlarını korumak için yaşam çevreleri muhafaza edilmelidir.
- Mevcut yaban hayatın inşa edilmiş sahaya zarar vermesi durumunda, zararsız kontrol yöntemleri; köpekleri, gürültü yapıcıları, tuzakları, uzaklaştırıcı ve kovucu koku veya enzimleri içerebilir.

- Bu prensipleri yansıtan ve geliştiren genel bir çevre politikası ve uzun vadeli plan geliştirme ve uygulama amacıyla tesisler çevresel bir değerlendirme yapmalıdır.
- Mevcut ölçüm kayıtları sürdürülmelidir ve çevresel iyileşmeye yönelik ilerlemeyi belgelenmelidir.
- Golf sahasının bakımında benimsenen çevreye duyarlı uygulamalar, genel tesis alanlarının tümüne yaygınlaştırılmalıdır.
- Tesisler, su ve enerji dahil doğal kaynakları koruyan uygulamaları ve teknolojileri benimsemelidir.
- Tesisler, yeniden kullanım (recycling) ve atık azaltımı için kapsamlı programlar geliştirmeli ve başlatmalıdır.
- Tesislerde, kimyasallar, temizlik malzemeleri, boyalar ve tehlike arzeden diğer maddeleri gerektiği şekilde depolanmalı ve atılmalıdır.
- Tesisler, etkin çevresel yönetim ve politikalar gelişimine yardımcı olan programlar oluşturmalı ve tesis yöneticilerinin bu programlara katılması sağlanmalıdır.
- Tesisler, golfcüleri, komşuları ve kamuoyunu çevresel politikaları ve uygulamaları hakkında bilgilendirmek için aktif adımlar atmalıdır.
- Golf sahalarının, doğal çevreyi tamamlaması gereken işlenmiş alanlar olduğu idrak edilmeli.
- Saha içindeki belirlenmiş çevresel bakımdan duyarlı alanlara saygı gösterilmelidirler.

- Çevre kaynaklarını koruyan şartlar altında büyüyen çim bitkilerinin doğal sınırlarını ve çeşitleri kabullenilmelidir.
- Çevreyi koruyup zenginleştiren ve çevre muhafaza planlarının gelişimini teşvik eden golf sahası yönetim kararları desteklenmelidir.
- Doğal yaşamı ve yaşam kalitesini koruyan ve geliştiren bakım uygulamaları desteklenmelidir. Çimin uzun vadede sağlığını iyileştiren ve çevresel hedefleri destekleyen bakım uygulamaları teşvik edilmelidir. Bu tür uygulamalar toprak havalandırma işlemini, azaltılmış gübrelemeyi, hassas çim alanlarında sınırlı oyunu, azaltılmış sulamayı vb. içerecek şekilde geliştirilmelidir.
- Çevresel olarak, sorumlu golf sahası yönetiminin yararları hakkında diğer işletmeler eğitmelidir.

Yeni bir sahanın geliştirilmesi sürecinde uygulanması gereken ilkeler aşağıdaki özetlenmiştir. Bu kapsamda öncelikle sürecin şu şekilde geliştirilmesi gereklidir.

1. Golf sahaları için ÇED yapılması ve bu kapsamda olumlu ve olumsuz etkilerin detaylı bir şekilde değerlendirilmesi,
2. Hazırlanacak bu ÇED raporu dahilinde en iyi yönetim stratejilerinin belirlenmesi (tasarıma geçmeden evvel tasarımı şekillendirecek suyun etkin kullanımı, enerjinin etkin kullanımı, atıkların kontrolü ve minimizasyonu vb. için gerekli stratejileri içerecek bilgiler),
3. ÇED kapsamında detaylı fizibilite çalışmalarının yapılması ve çevre yönetim sistemlerinin detaylı olarak tasarlanması,
4. Tasarım sürecinde doğal çevre özelliklerinin çok kapsamlı şekilde değerlendirilmesi,
5. Doğal çevre özelliklerine ve toplanan verilere uygun olarak master planın yapılması,
6. Golf sahasının uygulanmasına yönelik olarak grading plan, yapısal ve bitkisel uygulama projeleri, detayların oluşturulması,
7. Finansal boyutların tespit edilmesi,

8. İzleme programının geliştirilmesi ve ÇED raporunda ortaya konan çevre yönetimi sisteminin uygulanmasına yönelik kararların üretilmesi,
9. İnşaat, geliştirme ve işletme,
10. Gelişimin her aşaması süresince gerekli olan izleme ve raporlama.

Bu süreçte hazırlanması gereken geliştirmeye yardımcı olacak dokümanlar (çevre yönetim sistemlerinin tasarımına ilişkin bilgileri ve en iyi yönetim stratejileri içeren ÇED dokümanı vb.), aşağıdaki hususları mutlak suretle içermelidir:

- **Golf sahalarının yasal temelleri:** Bu aşamada, ortaya konacak ÇED için çeşitli çalışmaların yanısıra, golf sahasının geliştirilmesi sürecine ilişkin bilgiler, planlama ve yasal araçlar, golf sahasının yapılacağı alandaki ve ülkemizdeki planlama kararları ve yerel planlama alternatifleri, geliştirme faaliyetleri ve planlama süreci, güncel planlama araçları, ülkemizdeki yasal yönetsel çerçeve kapsamlı şekilde ortaya konur.
- **Temel çevre ve fizibilite çalışması:** Çevrenin önemli bileşenleri olan arazi, su varlıkları (yağmursuyu, yüzey suları, sulak alanlar, yeraltı suları vb.), vejetasyon, toprak verileri gibi önemli etmenlerin bu aşamada araştırılması önemlidir. Bu araştırmaları yaparken hava fotoğrafları ve coğrafi bilgi sistemleri gibi gelişmiş teknolojiler ile sahada yürütülecek çalışmalar gereklidir.
- **Golf sahası tasarımı:** Bu aşamada, daha önceden toplanan ve gerekli analizlere tabi tutulan çevresel faktörler golf sahasının oluşturulmasında izlenecek tasarım yaklaşımında önemli bir yere sahiptir. Her türlü su varlığı, toprak verileri, vejetasyon ve yaban hayatına dair bilgiler, önemli türlere gelebilecek olası tehditler ve önemli ekolojik koridorlar tasarım aşamasını yönlendiren etmenlerdir. Tasarımın mümkün olan en az çevresel zararı vermesi ve çevreyle uyumlu, hatta çevreyi olumlu yönde geliştiren bir konsepte sahip olması beklenir.

- **İnşaat süreci:** Golf sahalarının inşasında dikkat edilecek hususların başında, yine tasarım sürecinin de en önemli girdisi olan çevresel etmenler gelmektedir. Bu aşamada, yağmur suyu yönetimi, sediment ve erozyon kontrolü gibi konular özenle ele alınmalı; alandaki doğal değerlerin korunmasına yönelik gerekli tampon alanların oluşturulması gerekmektedir. İnşaat aşaması boyunca kontrollü bir izleme süreci de takip edilmeli, inşaatın tüm aşamalarında tasarım gerekliliklerinin yerine getirilmesi ve çevresel değerlerin korunmasına özen gösterilmelidir.
- **İşletme aşaması:** İşletme süresince her türlü bakım ve kontrol işlemlerinde kullanılan malzeme (pestisitler, gübreler vb.) ve aracın özelliklerinin, saklama ve kullanma koşullarının çok iyi bilinmesi; enerji kaynaklarının verimli kullanılması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının tercih edilmesi, golf ve golfe dayalı tesislerin atıkların denetimi, yüzey ve yeraltı suları, vejetasyon ve yaban yaşamına gelebilecek etkilerin minimize edilmesi önemlidir. Ayrıca, golfçülerin de alandaki doğal şartlardan ve işletme sırasında oluşacak her türlü işlemde olumsuz yönde etkilenmesinin önüne geçilmelidir.
- **İzleme aşaması:** İşletme boyunca arazi, yüzey ve yeraltı suları, yağmur suyu ve diğer doğal varlıkların gelişimi ile uğradığı etkiler kontrollü şekilde izlenmeli ve düzenli olarak raporlanmalıdır.

Yukarıdaki sıralama dikkatle incelenecek olursa bu süreçlerin her aşamasında, Peyzaj mimarlarına çok önemli görevler düşmektedir. Yukarıda sayılmış olan hususlar yeni yapılacak sahalar için geçerlidir. Oysa ki; bu hususlar Gloria Golf Resort Yeni Saha inşası esnasında büyük ölçüde göz önünde tutulmamıştır. Golf sahalarının işletilmesi sürecinde bir diğer önemli husus, dünyanın pekçok ülkesinde ortaya konan “Best Management Practices” kılavuzlarıdır. Türkçe literatüre en iyi yönetim stratejileri kılavuzu olarak aktarabileceğimiz bu işletme dökümanının Gloria Golf Resort Yeni Saha örnekleme çerçevesinde şekillendirecek olursak bu dökümanın çerçevesinde bulunması gereken temel başlıklar aşağıdaki gibi olmalıdır:

- Atıkların azaltılması, kirliliğin önlenmesi ve kimyasal kullanımın azaltılması,
- Suyun etkin kullanımı ve su kirliliğinin önlenmesi,
- Enerjinin etkin kullanımına ilişkin tedbirlerin ortaya konması,
- İşletme ve bakımla ilgili kalite geliştirme ve sürekli iyileştirme çalışmalarının yapılması,
- Personelin yukarıdaki konulara ilişkin sürekli eğitilmesi ve bilgilerinin güncellenmesi.

Yukarıda belirtilen hususlar, Gloria Golf Resort Yeni Saha örnekleme için araştırma bulguları bölümünde detaylı olarak aktarılmıştır. Ancak bu hususları genel kapsamda özetlemek gerekirse “atıkların azaltılması ve kirliliğin önlenmesi” başlığı altında kimyasal kullanımının (pestisit ve kimyasal gübreler) azaltılması, golf ve golfle ilgili atıkların ve evsel atıkların azaltılması, geri dönüşüme önem verilmesi, bitkisel atıkların kompostlanması ile organik bitki besin ve toprak ıslahı için organik materyal elde edilmesi, bakım ve idame amaçlı kullanılan alet ve ekipmandan kaynaklanan madeni yağların doğru şekilde depolanıp bertaraf edilmesi gibi prensiplere ilişkin detaylı süreç tanımları yapılmalıdır.

Suyun etkin kullanılması ve su kirliliğinin etkin kullanılması başlığı altında, atık suların arıtılarak sulama suyu olarak kullanılması, yoğun yağış görülen kış dönemlerinde kontrolsüz şekilde alandan uzaklaşan yağmur sularının depolanarak kullanma ve sulama suyu olarak kurak geçen dönemlerde kullanılması, ilaçlama sonrası yapılan makine temizlikleri esnasında ortaya çıkan zehirli suların, atık yağların ve kimyasalların (pestisit ve kimyasal gübreler) su kaynaklarına karışmasının önlenmesi, suyun etkin kullanılması amacıyla etkin sulama tekniklerinin kullanılması, buna bağlı tesisatlardaki kaçakların daimi kontrolü-bakımı, su kullanımının optimum hale getirilebilmesi için gerekli otomasyon sistemlerin ve sensörlerin hem kullanma, hem sulama tesisatlarında mümkün olan en ileri teknolojiler desteğiyle kullanılması gibi prensiplere ilişkin detaylı süreç tanımları yapılmalıdır.

Enerji kaynaklarının etkin kullanılması başlığı altında, enerji kullanımının azaltılması amacıyla gerekli otomasyon sistemlerin ve sensörlerin olan en ileri teknolojiler desteğiyle kullanılması, yenilenebilir enerji kaynaklarının işletim sistemine dahil edilmesi, bakım ve shada misafirlerin kullandığı araçların fosil yakıtları daha tasarruflu kullanan araçlar olması, mümkün olabiliyorsa bu araçların elektrikli, hidrojen veya güneş enerjisi kullanan araçlarla değiştirilmesi gibi prensiplere ilişkin detaylı süreç tanımları yapılmalıdır.

Ayrıca örnek olarak, 2010 senesinin golf sektörü açısından en pöler ve “çeverci golf hareketi” ile ilgili en çok konuşulan ve tartışılan, Amerikalı bir pop sanatçısının mevcut bir golf sahasını “Mirimichi sahası” satın aldıktan sonra 16 milyon USD harcayarak Amerika'nın en çevreci sahası haline getirmesidir. Golf ve doğanın armoni içerisinde olmasının hedeflendiği sahada, 1.214.056 m² nin 343.982 m²'si biçiliyor, yabancı otlar kimyasak kullanılmadanelle toplanıyor, golf arabaları elektrikli ve solar panellerle şarj edilmesi için hazırlıkların son aşamada olduğu açıklayapılıyor ve ayrıca klüp binasında kullanılan tüm malzemenin doğada çözülebilir ve geridönüştürülebilir olması da sağlanmış. Ayrıca saha, ilk LEED-sertifikalı (Enerji Liderlik ve Çevre Tasarımı) golf sahası. Sahada su bulunan yüzeylere ve ıslak alanlara gübreleme veya tarımsal ilaç operasyonu 8 m den daha fazla yaklaşmıyor ve gerektiğinde sadece organik veya geç salınımlı bitki besin malzemeleri kullanılıyor. Alanda %80 yerel bitkiler ve %20 egzotik bitkiler kullanılıyor. Sulama için drenaj hatları çok etkin kullanılıyor ve neredeyse bütün yağmur suyu yeniden kullanılıyor, gölet kum engeli ve doğal bitki örtüsü yüzeyi asgaride tutulmuş böylece bakım yapılması gereken alan metrajı düşürülmüş (<http://www.mirimichi.com/>). Ülkemizde de mevcut sahaların bu yolda atacağı adımlar, küresel ilgiyi çekeceği gibi gelecek nesillere daha yıpranmamış bir çevre bırakmak adına çok önemli olacaktır.

Tezin kurgusu içerisinde aktarılmaya çalışılan “golf sahaları planlama ve tasarım ilkelerinin peyzaj mimarlığı açısından değerlendirilmesi” kapsamında golf sektörü planlama, tasarım, yapım ve işletme sürecinin her evresinde peyzaj mimarlarının

koordinasyonuna, planlama, tasarım, uygulama, yönetim becerilerine gereksinim duymaktadır.

Ülkemizde yapılan veya yapılacak golf sahalarının tamamının birer açık hava laboratuvarı ve çevre konusunda yol gösterici olabilecek yaban hayat izleme ve geliştirme merkezi olarak algılanması, değerlendirilmesi son derece önemlidir. Bu açık hava laboratuvarlarının kurulması ve işletilmesi sürecinde peyzaj mimarlığı meslek disiplininin mutlaka etkin olarak süreçte yer alması gereklidir. Bu da ülkemizde peyzaj mimarları için önemli bir istihdam olanağı sağlayacağı gibi aynı zamanda konuyla ilgili uluslararası akademik çalışmaların da yapılmasını olanaklı kılacaktır. Üniversite özel sektör işbirliğinin de ortaya konabileceği bu oluşumlar, araştırma bulguları bölümünde verilmiş olan “kazan kazan prensibi”nin de hayata geçmesi mümkün olabilecektir.

KAYNAKLAR

Anonymous, 1995, National Golf Foundation, Landfill Golf Courses.

Anonymous, 1995, National Golf Foundation Infopac, Golf Course Design.

Anonymous, 2009, International Labour Organization, ISCO-08 Draft definitions, 583 pages

Anonymous, 2009, Web Sitesi. www.halifaxplantation.com erişim tarihi 09.11.2009

Anonymous, 2010, Web Sitesi. www.standrews.org.uk erişim tarihi 03.03.2010

Anonymous, 2010 Web Sitesi, <http://www.mirimichi.com>, erişim tarihi 09.08.2010

Bartlett, M. D., James, I.T., Harris, J.A. and Ritz, K. 2007, Interactions Between Microbial Community Structure and The Soil Environment Found on Golf Courses, Soil Biology & Biochemistry 39, 2007, pages 1533-1541

Baysal H. O. 2001, Golf Sahaları Tasarımı, Güz Dönem Ödevi Yüksek Lisans Akdeniz Üniversitesi 04.01.2002

Bailey, P. 1994, Ozaukee Country Club's Auduban Stepping Stone to a Better Environment, USGA Green Section Record, page 12-14.

Beard, J.B. 1982, Turf Management For Golf Courses.

Cline, H. 1995, New PGA West Course Will be Friendly for Everyone, Western Turf and Landscape Press, page 7-9.

Carrow, R. N. 2006, Can we maintain turf to customers' satisfaction with less water? Agricultural Water Management 80, 2006, page 117-131

Colding, J. 2007, 'Ecological land-use complementation' for building resilience in urban ecosystems, Landscape and Urban Planning, page 46-55 Science Direct

Çabuk, A., Çabuk, S. ve Ulu, A., 2004, Yarım Yüzyıllık Bir Çevre Deneyiminin ortasında peyzaj mimarlığı, peyzaj mimarlığı kongresi Ankara 2004

Downing, D. S. 1995, Wild Wing Plantation: Featuring Hummingbird Course on the Cover, Carolinas Green: Publication of the Carolinas Golf Course Superintendents Association, page 19-20.

Fearis, D. 1994, Keeping Golf Courses Environmentally Responsible, Kansas City Golf Magazine, page 26.

Gange, A. 2003, The Ecology of Golf Courses, Biologist 50, 2003, page 63-68

- Gloud, D. 1994, 'Golf Preserve' Concept Taking Root In Jersey: Game's Environmental Business Benefits Drive Regional Development Master Plan, Golf Market Today,.
- Graves, M. and Cornish, G. 1998 Golf Course Design, John Wiley and Sons Inc. 1998
- Graves, M. and Cornish, G. 2002 Classic Golf Hole Design Using The Great Holes as Inspiration for Modern Courses, John Wiley and Sons Inc. 24.09.2002
- Hammond, R. A. and Hudson, M. D. 2007, Environmental Management Of UK Golf Courses For Biodiversity—Attitudes And Actions, Landscape and Urban Planning 83, page 127-136
- Hocaoğlu, T. 1997, Golf Alanları Planlamasında Çevreye Duyarlı Yaklaşımlar Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ankara 1997
- Hodgkinson S., Hero, J-M. and Warnken, J. 2007, The Efficacy of Small-Scale Conservation Efforts, as Assessed on Australian Golf Courses, Biological Conservation 136, 2007, page 576-586
- Hurdzan, M. 1996, Golf Course Architecture Design, Construction & Restoration. Sleeping Bear Press 1996
- Jones, R. T. Jr. 1993, Nature and the Golf Game USGA Green Section Record, page 2-5.
- Jones, R. T. May-June 1995, Golf Range and Recreation Report of Golf Range and Recreation Association of America Magazine, page 34.
- Kemp, W. J. 2005 Defending The Golf Course Against Technology: The Impact Of Modern Golf Equipment On The Design Of Golf Courses, Master Thesis The University Of Texas Arlington May 2005
- King, K. W., Harmel, R.D., Torbert, J. and Balogh, J.C. 2001 Impact Of A Turfgrass System On Nutrient Loadings To Surface Water, Journal Of The American Water Resources Association 2001
- King, K. W., Balogh, J.C. and Harmel, R.D., 2007, Nutrient Flux In Storm Water Runoff And Baseflow From Managed Turf, Environmental Pollution 150 page 321-328, 2007
- Koetting, M. and Widener, F. (2008). "Ten Business Travel Trends for 2010". CWTvIsIon Issue 3 - January 2008, p:42-43.

- Leslie, M. January 1995, USGA, Wildlife Groups Cooperate on Research, Golf Course News: Golf course Industry Newspaper, sayfa 1.
- Lim, C. C. and Peterson, I. 2008, Sport Tourism on the Islands: The Impact of an International Mega Golf Event, Journal of Sport & Tourism
- Love, W. R. 1992, An Environmental Approach to Golf Course Development. American Society Of Golf Course Architects Publications.
- Mabury, S. 1994, Holiday on Turf, Crittenden Golf Inc., page 16-21.
- Mankin, K. R. 2000, An Integrated Approach For Modelling And Managing Golf Course Water Quality And Ecosystem Diversity, Ecological Modelling 130, page 259-267,
- Mark, I. March 1995, Braid Conjures Up “Dances” Scenes at Costner Resort, Golf Course News: Golf Course Industry News, page 40.
- Markwick, M. C. 2000, Golf tourism development, stakeholders, differing discourses and alternative agendas: the case of Malta, Tourism Management 21, 2000, page 515-534
- Matthews, J. 1994, Golf Course: Better by Design, Club Management: The Resource for Successful Club Operations, page 72.
- Mortensen, B. 2005, Strategy For Establishment And Maintenance Of Fescue On Danish Golf Courses, Danish Greenkeepers Association 2005
- Muirhead, D. and Rando, G.L. 1992, Golf Course Development and Real Estate. Osmun M., July 1992, Spanish Bay: Golf Course Developers as Environmental Heros, Urban Land, sayfa 38-42.
- OECD (2010). “OECD Tourism Trends and Policies 2010”.OECDpublishing, 344 pp.
- Önen, M. O. Kasım 1992, Golf Turizmi. Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş.
- Panagopoulos, T. and VIDIC, M. 2007, The Impact of Golf Course Development on a Constantly Changing Mediterranean Landscape Department of Landscape Architecture, Faculty of Natural Resources, University of Algarve, PORTUGAL
- Pillar, G. D. 2002, The Impact of Golf Course Construction on Soil Quality: Evaluating Soil Quality with Multiple Indicators, Master Thesis, University of Minesota, Minneapolis, MN

- Potschin, M. B. and Young, R. H. 2003, Improving the quality of environmental assessments using the concept of natural capital: a case study from southern Germany, *Landscape and Urban Planning* 63, page 93-108
- Rodiek, J. E. and Bolen, E. G. 1997 Editor's Introduction Wildlife Habitats in Human-Dominated Landscapes, *Landscape and Urban Planning* 1997, 38, page 135-136
- Rose, J. 1995, Cactus Forest Preserved Via Transplantation, *Golf Course News*, page 11.
- Sanderson, Eric W., Redford, K. H., Vedder, A., Copollo, P. B. and Ward, S. E., 2002 A Conceptual Model For Conservation Planning Based On Landscape Species Requirements, *Landscape and Urban Planning* 58, pages 41-56
- Shi, W., Muruganandama, S. and Bowman, D., 2006, Soil microbial biomass and nitrogen dynamics in a turfgrass chronosequence: A short-term response to turfgrass clipping addition, *Soil Biology & Biochemistry* 38
- Shuman, L. M. 2006, Normal and Flush Irrigation Effects on Nitrogen Leaching from Simulated Golf Greens in the Greenhouse, *Soil Science and Plant Analysis* volume 36, 2006 Department of Crop and Soil Sciences, University of Georgia, Griffin, Georgia, USA
- Sorace, A. and Visentin M. 2007 Avian Diversity on Golf Courses and Surrounding Landscapes in Italy, *Landscape and Urban Planning* 81, 2007, page 81-90
- Strarensier, A. 1991, Environment: Protecting Wild Life While Developing Golf Course, *Golf Shop Operations*.
- Thompson, I. 1995, Goose Pond Colony. Links: Alabama and Northwest Florida Golf Magazine, sayfa 29.
- Throssell, C. S. 2009 Golf Course Environmental Profile Measures Water Use, Source, Cost, Quality, and Management and Conservation Strategies, *Plant Management Network* 2009
- Terman, M. R. 1997, Natural Links: Naturalistic Golf Courses as Wildlife Habitat, *Landscape and Urban Planning* 38, 1997, page 183-197
- Tuggle, S. 1994, Working in Harmony With Wetland Environments: Legacy Ridge at Westminster, *Golf Course Management*, sayfa 52. Urban Land Institute Publications.

- Vargues, P. and Loures, L. 2008 Using Geographic Information Systems in Visual and Aesthetic Analysis: the case study of a golf course in Algarve, Department of Landscape Architecture; Faculty of Natural Resources, University of Algarve, PORTUGAL
- Yasuda, M. and Koike F. 2006, Do golf Courses Provide a Refuge For Flora and Fauna in Japanese Urban Landscapes, Landscape and Urban Planning.
- Warnken, J., THOMPSON, D. and ZAKUS, D. H., 2001, Golf Course Development in a Major Tourist Destination: Implications for Planning and Management, Environmental Management Vol. 27, page 681-696
- Wheeler, K. and Nauright, J. 2006, A Global Perspective on the Environmental Impact of Golf, Sport in Society Vol. 9, No. 3, 2006, page 427–443
- Winter, J. G. and Dillon, P. J., 2006, Export of nutrients from golf courses on the Precambrian Shield, Environmental Pollution, 141, 2006, page 550-554

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Tuğrul HOCAOĞLU
Doğum Yeri : ANKARA
Doğum Tarihi : 12 OCAK 1970
Medeni Hali : Evli
Yabancı Dili : İngilizce

Eğitim Durumu

Lise : T.E.D. Ankara Koleji 1976-1987
Lisans : Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü 1987-1991
Yüksek Lisans : Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı ABD. Yüksek lisans derecesi çalışması 1995-1997

Çalıştığı Kurum/Kurumlar:

Haldun Sunal Mimarlık Mühendislik Bürosu Ltd. Şti. 1987-1989

Pemtaş A.Ş. 1989 -1990

Doğuş Çevre Tasarım Ltd. Sti. 1991-1997

Çim Teknik Ltd. Şti. 1997-2007

NTS Peyzaj Mimarlık Mühendislik Ltd. Şti. 2007-