

“Beyşehir Gölü Yüzey Su Toplama Havzası Yönetim Planı” Örneğinde Ekolojik Planlama Yaklaşımı

Ayşe EZER*

Y. Şehir Plancısı,
Milli Parklar Şube Müd.,
Orman Bakanlığı

Son bir milyon yılda hızla artarak dünyayı kaplamış olan insanoğlu, korkulur ki, geçmişteki doğal birikimleri hızla tüketme yolundadır. Bu olumsuz (kısır) döngüden çıkmanın tek yolu, doğanın işleyişini akılcı bir şekilde tanımak, davranışımızı ona göre belirlemek, olumsuz gelişmeleri doğa kurallarına uygun biçimde çözümlenmek, her şeyden önce elimizdeki varlığın değerini bilmek ve korumakla mümkündür.

Nüfus artışına ve teknolojik gelişmeye paralel olarak doğal sistemin işleyişinin göz ardı edilmesi sonucunda, doğal sistemin aleyhine bozulan denge, insanoğlunun başlangıçta avantajlı olduğunu zannetmesine rağmen, aslında diğer canlılar gibi kendisinin de aleyhine bozulmaya başlamıştır. İşte bu noktada, yaşam alanlarının sürekli kılınabilmesi için, atalarımızın doğal sisteme uygun yaşam biçimini yeniden keşfetmeye, teknolojik gelişmenin olumsuz sonuçlarını gidermeye çalışmaktayız.

Bu nedenle, tamamı doğal süreçler sonucunda oluşan, yaşadığımız alanlarda yapılacak her türlü planlama çalışmalarında, sorunların doğru tespiti ve isabetli çözüm önerilerinin geliştirilebilmesi için, coğrafik sınırların esas alınması gerekmektedir. Doğal kaynak değerlerinin oluşturduğu ekosistemlerin, bugüne kadar olduğu gibi doğal, coğrafik sınırlar göz önüne alınmadan planlanması durumunda; telafisi mümkün olmayan tahribatlar yaratılabileceği gibi, planlamanın boşa emek ve

kaynak israfı olmaktan öteye gitmesi mümkün değildir.

“Beyşehir Gölü Yüzey Su Toplama Havzası Yönetim Planı” Projesinde izlenen yöntemi, yukarıda anlatılan bakış açısı belirlemiştir. Coğrafik sınırlar ile tanımlanmış doğal ekosisteme ilişkin tüm verilerin, yerleşim alanlarına ilişkin verilerle birlikte ele alınması ve plan kararlarına aktarılması, “Ekolojik Planlama” yaklaşımını, mevcut planlamadan ayıran temel farktır. Bu yazıda bu özetlenmeye çalışılmıştır.

EKOLOJİK-PLANLAMA YAKLAŞIMI

Ekolojik Planlama yaklaşımının temelini “nasıl birlikte yaşarız” sorusunun sorulduğu bütüncül bir bakış açısı oluşturmaktadır. Ana konu başlıkları ve izlenen genel yöntem açısından mevcut planlama yaklaşımı ile aynı özellikleri göstermektedir. Ancak, detayda birçok farklılığa sahip olmakla birlikte, burada, konuları ele alış biçimi, değerlendirme sonuçlarının planlamaya yansıtılması gibi temel farklılıklar başlıklar halinde aktarılmıştır.

PROJE ALANININ ÖNEMİ

Yurdumuzun Van ve Tuz Gölleri’nden sonra üçüncü büyük gölü olan Beyşehir Gölü, “Göller Bölgesi” olarak bilinen irili ufaklı birçok göl içerisinde ekonomik konumunun yanında doğal güzelliği ile göze çarpan göllerden biridir.

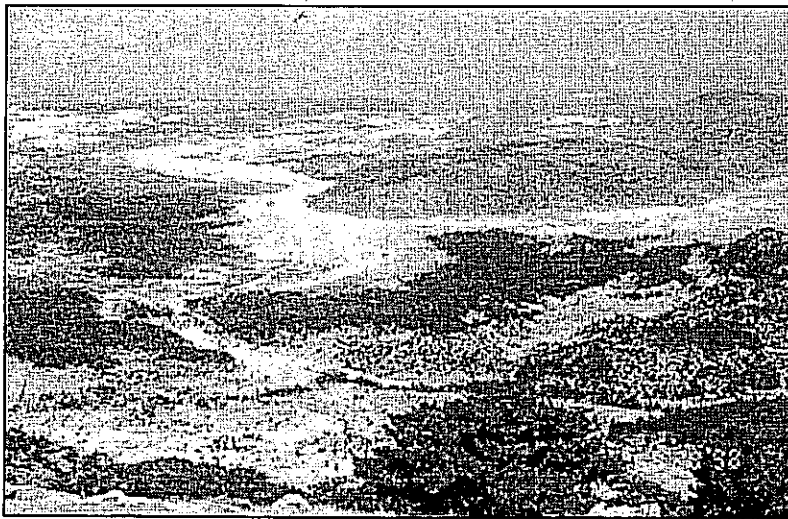
* Proje çalışması sırasında TÜSTAS Sınai Tesisler AS Şehir Pl. Böl.Şşk/ Proje Koordinatörü görevini yürütmüştür.

1 “Kent Ekosistemlerinde Ekolojik Planlama Yaklaşımı” (1997) Yayınlanmış Bildiri, Dünya Şehirçilik Günü Kolokiyumu, ODTÜ, Ankara.

Coğrafik sınırlar ile tanımlanmış doğal ekosisteme ilişkin tüm verilerin, yerleşim alanlarına ilişkin verilerle birlikte ele alınması ve plan kararlarına aktarılması, "Ekolojik Planlama" yaklaşımını, mevcut planlamadan ayıran temel farktır.

Beyşehir Gölü, İç Anadolu ile onun güneyindeki Toros Dağları arasında bir geçiş alanıdır. Toros Dağları kuzeyinde bulunan Konya Ovası'nın, Konya ile Niğde arasında ve dik dağ yamaçlarının hemen dibinde, arada bir geçiş alanı olmadan uzanan tipik bir İç Anadolu düzlüğü olmasına karşın, Beyşehir Gölü'nün içinde bulunduğu havza bir ara basamak halinde, dağlarla ovalar arasına girmiştir. Bu tipik özelliği ile havza kendine özgü bir doğal karakter kazanmış ve bir yandan güneyindeki yüksek dağların doğal kaynaklarından yararlanırken, öte yandan kuzeyindeki geniş ova düzlüklerinin doğal özelliklerini devam ettirmiştir. Bu konumun en önemli yanlarından birisi, bu ortamda yaşayan bitki, hayvan ve insanların, Torosların su kaynaklarını sınırsız bir şekilde kullanma olanağı bulması hatta bu ortamın, iklim etkileri, bitki ve su varlıkları ile doğal özelliklerini Konya Ovası ve daha kuzeyine genişletme olanağının bulunmasıdır.

Beyşehir ve çevresi, Anadolu'da, günümüzden 3500 yıl öncelerine dayanan ve 'Beyşehir Occupation Phase' olarak bilinen² ilk insan yerleşimlerinin görüldüğü yer olmuştur. Bu genç Bronz Çağı yerleşimleri daha sonra, Beyşehir'den Çumra'ya doğru akan Çarşamba Suyu Vadisi boyunca genişleyerek, Konya Ovası güneyindeki Çumra sekileri üzerine, yani Konya Ovası'na yayılmış, hatta bu asrın başlarına ait olan ilk büyük sulama alanı burada oluşturulmuş, en eski demiryolu olan 'Bağdat Hattı' da oradan geçmiştir. Özetle; bütün veriler, Beyşehir ve çevresinin ne derece büyük bir doğal potansiyele sahip olduğunu göstermektedir.



Beyşehir Gölü, çevresinde yer alan sulak alanların barındırdığı ekosistem ve yörenin başlıca içme-kullanma ve sulama suyu kaynağı olması gibi özellikleri açısından, gerek doğal hayatın ve gerekse insan yaşamının devamlılığı yönüyle büyük öneme sahiptir. Söz konusu devamlılığın sürdürülebilmesi, Beyşehir Gölü su kalitesinin korunmasına bağlıdır. Bu bakımdan, Beyşehir Gölü "koruma-kullanma" dengesinin güvenilir biçimde tanımlanması, bu dengeyi tehdit eden unsurların belirlenmesi ve uzun dönemde dengenin korunmasına yönelik önlem ve yönetim planlarının hızla uygulamaya konması büyük önem taşımaktadır.

Yerküre üzerinde içilebilir ya da kullanılabilir suya olan gereksinim, gün geçtikçe artmaktadır. Ülkemizin en büyük tatlı su gölü olan Beyşehir Gölü, uzun zamandan beri bu özelliği nedeniyle bölgede daima bir cazibe merkezi olma özelliğini korumuş, insanları yakın çevresine çekerek civarında ve hatta göl içerisindeki bazı adalar da dahil olmak üzere irili ufaklı pek çok yerleşim merkezinin ortaya çıkmasına sebep olmuştur.

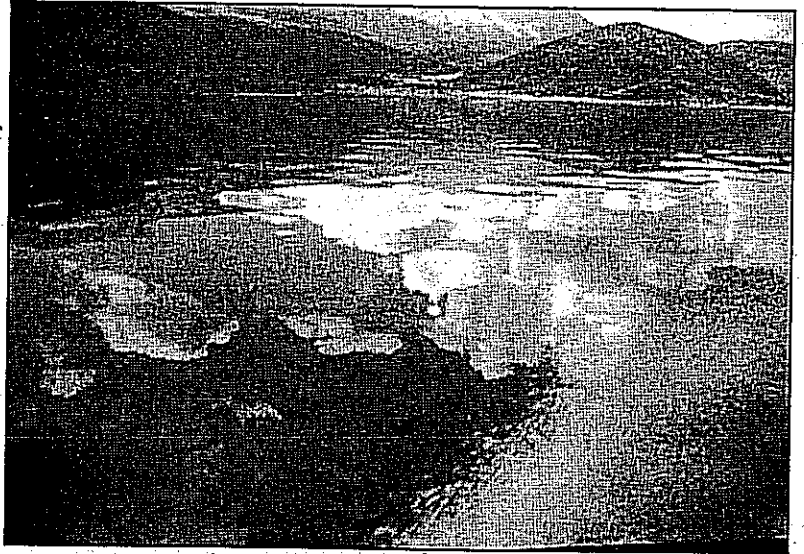
Göl, yöre halkı için; içmesuyu temini, sululu tarım yapılması gibi özellikleri nedeniyle vazgeçilmez bir konumdadır.

Coğrafi konumu, çevredeki yeryüzü şekilleri ve barındırdığı ekosistemler nedeniyle yaban hayatı açısından da üzerinde durulması gereken bir konumdadır. Yaban hayatını doğrudan etkileyen bu özellikleri şöyle sıralamak mümkündür:

- Gölün çevresinde, suların çekilmesi veya taşınma ile gelen sedimanlar nedeniyle, yer yer sığlaşmış bölgeler olup; buralarda oluşan oldukça geniş sazlık ve kamışlıklar, özellikle su kuşları için kuluçka ve barınma alanlarını oluştururlar.
- Göl çevresindeki alanda, çam, sedir, ardıç ve meşenin tek tek veya bir arada birlikler oluşturduğu bir orman ekosisteminden söz edilebildiği gibi, geniş düzlüklerde otsu bitkilerin yer aldığı step ekosistemini de gözleyebiliriz. Alanın bu doğal yapısına, tatlısu ekosistemi de eklendiğinde eşsiz bir ekosistemler bütünlüğü oluşmaktadır.
- Göl içerisindeki çeşitli büyüklüklerde yaklaşık 60 civarındaki ada, bazı kuş türlerinin güvenle kuluçka yapmasına olanak sağlamaktadır.

Alanın bu özellikleri göz önüne alınarak, Orman Bakanlığı tarafından korunmak amacıyla; Beyşehir Gölü ve Kızıldağ Milli Parkı olmak üzere yaklaşık 160.000 hektarlık alanı iki ayrı isimde birbirini tamamlayacak şekilde Milli Park ilan edilmiş ve havzanın bir kısmı koruma altına alınmıştır.

Beyşehir Gölü aynı zamanda içmesuyu rezervuar alanı olduğu için Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğine tabidir.



PROJENİN AMACI

Projenin amacı, yaklaşık 414.320 ha'lık Beyşehir Gölü Sulak alanı Yüzeysel Su Toplama Havzasında, mevcut doğal kaynak değerlerinin korunarak gelecek nesillere aktarılmasını sağlayacak ve bölge halkının sosyo-ekonomik kalkınmasına olanak verecek Yönetim Planı'nın yapılması ve uygulama araçlarının geliştirilmesidir.

Bu amaç doğrultusunda, Beyşehir Gölü Yüzeysel Su Toplama Havzasının;

- İklim özellikleri, iklimsel vejetasyon dönemleri,
- "Jeolojik ve Jeomorfolojik yapı" başlığında;

Havzanın jeolojik yapısının tanımlanarak, jeolojik durumunun belirlenmesi amacıyla;

- * Jeomorfolojik evrimi,
- * Jeomorfolojik birimler ile yerleşim alanları ilişkisi,

- "Hidrojeolojik yapı" başlığında

- * Göl su bilançosunun çıkarılması,
- * Su kullanım programının yapılması amacıyla;

1. Beyşehir Gölü Havzası hidrojeolojik yapısının,

2. Beyşehir Gölü su kalitesinin alansal ve zamansal değişimine etkiyen faktörlerin,

3. Yüzeysel ve yeraltı suyu kalitesinin,

4. Havza ve göl su bütçelerinin,

5. Mevcut ve planlanan yaşamsal, tarımsal ve endüstriyel faaliyetlerin, yüzeysel, yeraltı ve göl su kalitesi üzerindeki etkilerinin belirlenmesi,

- "Toprak özellikleri" başlığında;

Alanın toprak yapısının, genel toprak özelliklerinin, tarımsal kullanım kabiliyetinin ve erozyon durumunun ortaya konulması.

- "Ekolojik ve biyolojik yapı" başlığında;

- * Ekosistem çeşitliliği,
- * Flora ve fauna varlığı,

- "Yerleşim ekosistemi" başlığında;

- * Tarihsel gelişimi,
- * İdari, sosyo-ekonomik, demografik yapısı,
- * Mevcut altyapı (teknik ve sosyal) olanakları,
- * Fiziksel gelişme eğilimleri,
- * Arazi kullanım özellikleri,
- * Sosyal antropolojik çalışma ile insan-kültür-çevre ilişkisi ve etkileşimi,

ortaya konulmaya çalışılmıştır.

ÇALIŞMADA İZLENEN YÖNTEM

Arazi Çalışmaları

Her uzmanlık konusunun çalışma periyodu, süreleri ve örnekleme alanlarının belirlenmesi amacıyla üç kez arazi keşif çalışması düzenlenmiştir. İlk arazi keşif çalışması, genel gözlem ve alanı tanımaya yönelik olarak gerçekleştirilmiştir.

Beyşehir Gölü "koruma-kullanma" dengesinin güvenilir biçimde tanımlanması, bu dengeyi tehdit eden unsurların belirlenmesi ve uzun dönemde dengenin korunmasına yönelik önlem ve yönetim planlarının hızla uygulamaya konması büyük önem taşımaktadır.

PLANLAMA
2003/1

Şehir Planlama ve Ekolojik çalışmalara yönelik, önce havza bütününde arazi keşif çalışması, daha sonra bölgesel arazi çalışması gerçekleştirilmiştir.

İkinci ve üçüncü arazi keşif çalışmalarında ise; havza bazında, benzer özellik gösteren alanlar tanımlanarak, arazi çalışma bölgesini oluşturabilmek amacıyla;

- * Ulaşılabilirlik,
- * Genel arazi yapısı,
- * Yerleşimlerin genel karakteristiği,
- * Ekosistem özellikleri,
- * Genel arazi kullanım biçimi ve özellikleri

belirlenmiştir.

Bu tespitler, ofis çalışmaları ile değerlendirilmiş, idari yapı da dikkate alınarak, genel karakteristikleri itibarıyla birbirine benzer özelliklere sahip, mevcut konumları itibarı ile (birbirleri ile) ulaşılabilirliği yüksek alanlar tanımlanarak, havza, 14 arazi çalışma bölgesine ayrılmıştır. Oluşturulan arazi çalışma bölgeleri, biyolojik çalışmalarda uzmanlık konularının gereklilikleri doğrultusunda değiştirilerek, ekosistem farklılıklarına göre örnekleme alanları ile Beyşehir Gölü'nün limnolojik yapısının ayrıntılı biçimde ortaya konması için izlenmesi gereken göl örnek alım noktaları (istasyonları) belirlenmiştir.

Ekolojik ve biyolojik yapı ile ilgili, mevsimsel değişikliğe bağlı periyodik çalışmalar ile ölçümler analiz çalışmaları 12 aylık ve dört mevsimi kapsayacak şekilde tamamlanmıştır. Bu verilerin karşılaştırılabilir olanlarının ilişkilendirilmesi yapılmış ve ilgili konu başlıklarında verilmiştir. Haritalama çalışmaları veri değerlendirme çalış-

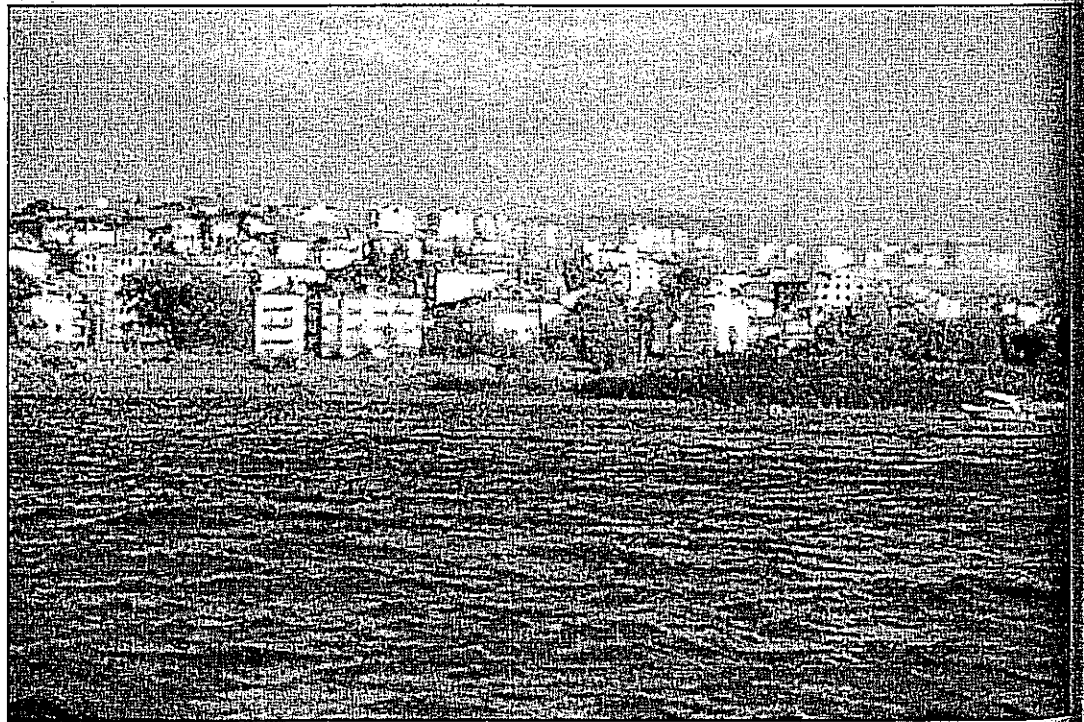
malarına paralel olarak yürütülmüştür. Arazi çalışmalarında, bilgi alışverişi yapması gerekli görülen uzmanların programları birlikte oluşturularak eşgüdüm sağlanmıştır.

Mevsimsel değişikliğe bağlı olmayan, şehir planlama ve genel ekosistemlerin tanımlanmasını yönelik arazi çalışmaları sırasında, diğer uzmanlık konularına ilişkin (flora, fauna) örnekleme alanları ekosistem farklılıklarına göre belirlenmiştir. Ayrıca, istasyonlar dışında da önemli görülen alanlar ilgili uzmanlara bildirilerek incelenmesi sağlanmıştır.

Uzmanlık konularının ilişkilendirilmesini sağlayabilmesi ve darboğazların ivedi olarak aşılabilmesi için arazi çalışmaları sırasında arazi çalışmalarının tamamlanmasından sonra değerlendirme toplantıları yapılmıştır.

Şehir Planlama ve Ekolojik çalışmalara yönelik önce havza bütününde arazi keşif çalışması, daha sonra bölgesel arazi çalışması gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen arazi çalışmaları sonucunda, bölgede genel arazi kullanım durumuna ilişkin tespit ile genel ekosistem değerlendirmesi tamamlanmıştır.

Proje kapsamında ele alınan her bir konu ile ilgili olarak haritalama çalışmaları yapılmıştır. Arazi tespitleri, literatür ve kurum bilgileri ile karşılaştırılarak önce 1/25.000, 1/50.000 veya 1/100.000 ölçeklerde AutoCAD 12 programı kullanılarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır.



Bir uzmanlık konusu için ayrı ayrı hazırlanan raporların, projenin amacı ve hedefleri doğrultusunda ilişkilendirmesi yapılarak bütünsellik sağlanmıştır.

Yerleşim Ekosistemine İlişkin Çalışmalar

Yerleşim alanlarının idari, ekonomik ve demografik yapısının ortaya çıkarılması amacıyla yapılan çalışmalar üç yönlü yürütülmüştür. Birincisi, bir güne kadar oluşturulan mevcut dokümanter verilerin elde edilmesi, ikincisi, hazırlanan Bilgi Boyutlarının doldurulması, üçüncüsü ise tüm yerleşim birimlerine gidilerek yerel idareci ve yetkililerle görüşülmesidir.

İzlenen yöntemin en önemli özelliklerinden birisi de çalışma sırasında yeni bulgulara göre yaklaşımın yeniden düzenlenmesidir. Çalışmalar sırasında yerleşim birimlerinin coğrafik konum ile ekonomik faaliyetler ve sosyo-kültürel yapı arasında ilişki tespit edilmiş, çalışma yaklaşımı kendi içinde yeniden revize edilmiştir. Bu yeniden değerlendirme sonunda, yerleşim alanları özelliklerine göre gruplandırılmış, sorular hedef gruplara yönelik olarak yeniden düzenlenmiştir

- Göl kıyısında yer alan ve balıkçılığın birkaç istisna hariç, genellikle geçimsel etkinlik olarak bulunduğu yerleşimler,
- Yaygın ve etkin tarımsal faaliyetin sürdürüldüğü ovalık/düzlük yerleşimler ve
- Daha yüksekçe mevkiilerde bulunan dağlık/ormanlık arazideki

yerleşim birimlerinin altyapı durumu, ekonomik yapı ve sosyal antropolojik yapısı bu gruplara göre değerlendirilmiştir.

EKOLOJİK PLANLAMADA İZLENEN YÖNTEMİN FARKLILIKLARI

A) Mevcut planlama yaklaşımında "Doğal Ekosistemler" başlığıyla tanımlanan, doğal kaynaklara ilişkin verilerin, "Ekolojik ve Biyolojik Yapı" başlığı altında incelenmesi ve değerlendirilmesi;

Burada, doğal kaynakların bilimsel tanımları, doğal ekosistem içindeki rolleri açısından incelenmektedir. Bunun anlamı; jeolojik, jeomorfolojik, hidrolojik ve biyolojik yapının (flora fauna ve tüm canlılar) bir bütün olarak ele alınmasıdır.

B) Doğal yapı elemanları, yasal ve doğal (fiziki)

kısıtlayıcılar "daha fazla alanı nasıl kullanabiliriz" sorusuna yanıt aramak için değil, alanın nüfus taşıma kapasitesinin ortaya çıkarılması amacıyla da incelenmektedir.

C) Doğal yapıya ilişkin değerlendirmelere paralel olarak yürütülen yerleşim ekosistemine ilişkin çalışmalar, mevcut planlama yaklaşımında olduğu gibi yürütülmekte, yapılan nüfus projeksiyonu hesapları ile gelecekte ihtiyaç duyulan yerleşim alanı ihtiyacı belirlenmektedir. Ancak, burada unutulmaması gereken en önemli husus, bu nüfusun altyapı ihtiyaçlarının yakın çevre alanlarındaki doğal kaynakların taşıma kapasitesi ile uyumunun aranmasıdır.

D) Plan çalışmasında hazır veri olarak kullanılan veya planlamayı yapan kişinin kendi tespitleri ile aktarılan bu veriler, ilgili uzmanların planlama sürecine fiili katılmaları sağlanarak elde edilmektedir. Bu şekilde, planlamanın multi-disipliner yaklaşımına da işlerlik kazandırılmaktadır.

PLANLAMAYA BAKIŞ AÇISI, BEYŞEHİR-PROJESİNİN ELE ALINIŞ BİÇİMİ

*Planlama alanının sınırları coğrafik sınırlara göre belirlenmiş, yüzey su toplama havza sınırı esas alınmıştır,

Planlama alanı, parçacı (İdari sınırlar) yaklaşımına değil, bütüncül yaklaşımla ele alınmıştır. İdari sınırlar, planlama alanının sınırlarını belirlemediği, uygulama açısından, alt bölge sınırlarının belirlenmesinde etkili olmuştur,

İki il ve sekiz ilçe sınırı ile 5 adet ilçe merkezinin girdiği havza alanında; ayrıca, yasalara göre belirlenen iki adet Milli Park alanına ilave olarak, arkeolojik ve doğal sit alanları da bulunmaktadır. Farklı idari sınırların bulunduğu alanda, idari sınırlara göre yapılacak çalışmaların sonucunun, parçacı olması kaçınılmazdır. Bu nedenle; Beyşehir Gölü'nü besleyen yüzey su kaynaklarının drenaj alanlarına göre tanımlanan, doğal (coğrafik) sınırlar esas alınarak, çalışma alanı belirlenmiştir.

*Planlamanın temel verilerini oluşturan konularda uzmanların fiili katılımı sağlanmıştır, daimi 15 uzman, zaman zaman 20 uzman ile çalışılmıştır.

Burada yer darlığı nedeniyle, özellikle mevcut

PLANLAMA
2003/1

planlama anlayışı içinde planlama sürecinde yer verilmeyen veya tek bir bakış açısı ile değerlendirilen bazı uzmanlık konularına ilişkin örnekler verilmiştir.

Doğal Ekosisteme İlişkin Çalışmalar

Jeoloji: Yasal zorunluluk da olan, jeolojik etüt çalışması ile, deprensellik, sakıncalı alanlar vb konular dışında jeolojik öneme sahip alanlar da tespit edilmiştir.

Jeomorfoloji: Jeomorfolojik evrim içinde gölün oluşum süreci, kıyı çizgisi değişimlerine ilişkin çalışmalar yapılmıştır. Jeomorfolojik çalışmaların amacı, jeolojik yapının denetimi altında yer şekillerinin, iklimin, toprak ve bitki örtüsü, akarsular, yeraltı sularının işlevleri ile nasıl oluşup geliştiğini ortaya koymak, daha sonra asırlar boyunca insan topluluklarının bu doğal ortamı hangi kurallara uyarak kullandığını saptamaktır. Ayrıca, bu araziden yararlanma koşullarının, değişmekte olan doğal ortam ve toplumsal koşullar karşısında nasıl değerlendirilmesi gerektiği konusunda önerilerde bulunulmaya çalışılmıştır. Doğal sınırlara müdahale yapmadan yerleşime uygun alanların tespiti ile birlikte doğal yaşam için gereken su sınırının tespiti yapılmıştır.

Hidrojeolojik ve Limnolojik Çalışmalar: Yerleşim alanlarının devamlılığının sağlanması kadar Ekolojik yapının devamlılığının sağlanmasında en önemli unsurlardan birisi olan su sisteminin tanımlanması amacıyla; Hidrojeolojik ve limnolojik araştırmaların ağırlıklı bölümünü göl, yüzey ve yeraltı suyu kimyasının ayrıntılı biçimde ortaya konmasını amaçlayan çalışmalar oluşturmuştur. Beyşehir Gölü Havzasının hidrojeolojik

yapısının ve bu havzadaki yüzey ve yeraltı suyu kalitesinin alansal ve zamansal değişiminin etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla gölde belirlenen ölçüm noktalarında hidrojeokimyasal amaçlı ölçüm ve örnekleme çalışması yapılmıştır. Ölçüm yapılan su noktalarında su kalitesinin olumsuz yönde etkileyen mevcut tarımsal ve endüstriyel faaliyetlerin, yüzey, yeraltı ve göl suyu kalitesi üzerinde etkilerinin belirlenmesi yönünde çalışmalar yapılmıştır.

Yine bu çalışma içerisinde Beyşehir Gölü Yüzeysel Su Toplama Havzası içinde bulunan, nüfusu 2500 kişilerin üzerindeki yerleşimlerin içme-kullanım suyu kaynakları (doğal kaynaklar, keson kuyular, sondaj kuyuları) ile bölgesel hidrojeolojik yapının anlaşılmasında yardımcı olacağı düşünülen diğer su noktalarında, yerinde ölçümler tekrarlanmıştır. Yerleşimlerin içme suyu olarak kullandıkları kaynakların hidrojeolojisi gelecekte oluşabilecek hijyenik riskler açısından incelenmiştir.

***Mevcut planlama mevzuatında "bitki örtüsü orman alanları,..." olarak tanımlanan konular "ekolojik ve biyolojik veriler" olarak ele alınmıştır.**

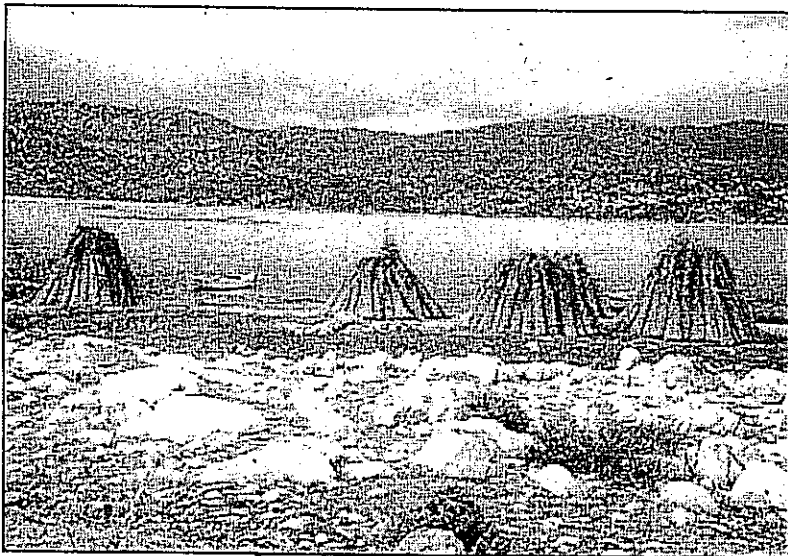
Ekolojik Yapı: Karasal ve sucul ekosistem başlığı altında yürütülen çalışmalarda, karasal ekosistem; orman, step, tarım alanları (monokültür), sucul ekosistem ise göl ve akarsu ekosistem alt başlıklarında incelenmiştir. Her bir ekosistemin biyolojik yapıları ayrı ayrı değerlendirilmiş, arazi çalışmalarında flora ve fauna çalışmaları için önem arz eden alanlar tespit edilerek, özellikle değerlendirilmesi sağlanmıştır.

Biyolojik Yapı: Bir yılı kapsayan mevsimsel periyodik çalışmalara ve dokümanter verilerle dayanılarak hazırlanmıştır.

Biyolojik çalışmalar ekolojik çeşitliliğe bağlı olarak;

1. Orman ekosistemi,
2. Bozkır ekosistemi,
3. Durgun su, göl ve akarsu ekosistemi başlıklarında

incelenerek, ekolojik çeşitliliğin belirlenmesi, ekolojik çeşitlilik çalışması neticesinde havza sınırları dahilinde yer alan mevcut flora ve faunanın biyolojik, sistematik, ekolojik yönlerinin ortaya konması ile (özellikle balık türlerinin özelliklerinin (önceki ve şimdiki) incelenmesi) tür listeleri oluşturularak karasal, sucul omurgalı ve invertebratların incelenmesi tamamlanmıştır.



ekosistemdeki yerleri belirlenerek biyolojik açıdan hassas alanlar tespit edilmiştir.

Flora: Havza alanının flora ve vejetasyonunu tespit etmek için, bitkilerin çiçeklenme periyotlarına uygun olarak, özellikle ilkbahar aylarında (çiçeklenme dönemi) onbeş günlük periyotlarla, diğer aylarda mevsim ve yüksekliğe bağlı olarak ayda bir kez olmak üzere arazi çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalarda vejetasyon yapısı ortaya çıkarılırken aynı zamanda bitki örnekleri de toplanmıştır.

Fauna: Omurgasızlar ve omurgalılar olarak incelenmiştir. Her iki grupta da incelenen faunaya ilişkin tespitlerde, yaşam alanları, beslenme, üreme, dolaşma, yumurtlama, kuluçka vb alanların belirlenmesi, tür sayısı, tür çeşitliliği konularında çalışılmıştır.

-Omurgasızların tespitinde Havza alanının yer şekilleri bakımından gösterdiği farklılık, bitkilerin çeşitliliği, yoğunluğu ve dağılımının değerlendirilmesi sonucunda vejetasyona (tarım, step, orman) bağlı olarak örnekleme noktaları (istasyonları) belirlenmiştir.

-Planktonlar; gölün limnolojik özelliklerinin, kirlenme durumunun tespit edilebilmesi amacıyla gölün tümüyle karakteristik özelliklerini yansıtacak nitelikte seçilen örnek alımı noktalarından alınan örnekler ile değerlendirilmiştir.

-İki Yaşamlılar, Reptiller, Memeliler ve Kuşlar olarak incelenen omurgalılar açısından önemli olan olası yaşam alanları belirlenerek arazi çalışması yapılmıştır. Avifaunistik çalışmalarda tür tespitinin yanı sıra, populasyon yoğunlukları ya da populasyon büyüklüklerinin belirlenmesi de çok önemlidir.

Bu çalışmaların bir sonucu olarak, Toroslardan uzun süredir kaydedilemeyen ve oldukça nadir bulunan bir tür olan *Vipera xanthina* (Şeritli engerek) göl etrafından kaydedilmiştir. Yapılan bu çalışmalar doğrultusunda; iki yaşamlılara ait 3 tür, sürüngenlere ait 11 tür, memelilere ait 20 tür belirlenerek bunların habitatları (yaşam alanları), saptanabilen bazı ekolojik ve biyolojik özellikleri bugünkü statüleri açıklanmıştır.

Beyşehir Gölü Yüzey Su Toplama Havzasının ihtiyofaunasının tespit edilmesi için; tüm havzada yer alan derelerin, su kaynaklarının ve gölün incelenmesi, bugün itibari ile gölde en fazla bulunan ve ekonomik önemde sahip olan türlerin populasyonlarının yoğunluk, büyüme,

beslenme ve üreme özelliklerinin belirlenmesi için de, mevsimsel bazda (iki aylık periyotlarla) örnekleme yapılmıştır.

***Doğal yapıya (doğal ekosistemlere) ilişkin veriler sadece yerleşime uygunluk açısından ele alınmamış, doğal ekosistemler açısından önemli alanlar belirlenmiştir,**

Çalışmalar sonucunda planlamanın temel verilerini oluşturan doğal ekosisteme ilişkin veriler (flora;endemik bitki alanları, tehlike altındaki türler, ulusal ve uluslararası yasalar ile korumaya alınmış türler vb; fauna; yaban hayatı için beslenme, dolaşma, üreme vb açıdan önemli alanlar) planlamaya girdi oluşturmaları için doğal hayatın devamlılığı için gereken alanlar, ekolojik ve biyolojik açıdan önemli alanlar olarak tanımlanmıştır.

Göl su değişim çizgileri araştırılmış, su sistemi belirlenerek (beslenim-boşalım sistemi, taşkın dönemleri) su kullanım durumu ve bunun yeraltı ve yerüstü su durumu açısından değerlendirilmesi yapılmış, suyun yenilenebilir rezervleri açısından değerlendirilmiş ve elde edilen sonuçlar kullanım kararlarına baz oluşturmuştur.

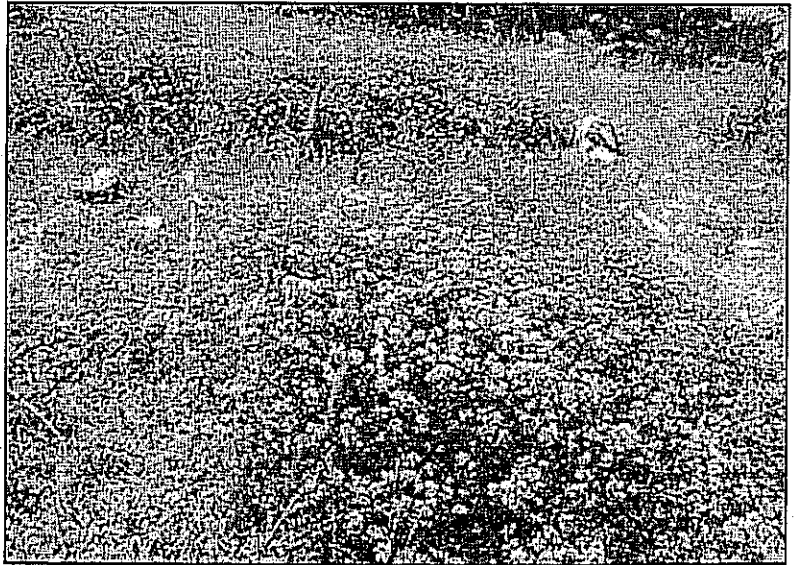
Planktonların tür ve populasyon oranları, gölün nitelikleri belirlenmiş, kirlilik durumu ve kirlilik kaynakları tespit edilmiştir.

Jeolojik ve jeomorfolojik öneme sahip alanlar belirlenmiştir.

*** "Yerleşim Ekosistemi" olarak tanımlanan yerleşim birimleri de diğer ekosistemlere göre üstün tutulmadan incelenmiştir.**

Hali hazırda Beyşehir Gölünü etkileyen ve gelecekte etkilemesi muhtemel olan tüm yerleşimlere

Yapılan bu çalışmalar doğrultusunda; iki yaşamlılara ait 3 tür, sürüngenlere ait 11 tür, memelilere ait 20 tür belirlenerek bunların habitatları (yaşam alanları), saptanabilen bazı ekolojik ve biyolojik özellikleri bugünkü statüleri açıklanmıştır.



ilişkin; idari, sosyo-ekonomik, demografik yapı, fiziksel gelişme eğilimleri, mülkiyet durumu-arazi sahipliği, arazi kullanım özellikleri (tarım, yerleşim, sanayi, vb.) konu başlıklarında; yerleşimlerin idari yapılarının, sınırlarının, ayrıntılı arazi kullanım özelliklerinin (insan faaliyetlerine ilişkin tanımlamalar ile birlikte tarım, sanayi, yerleşim alanları, ulaşım vb.); temel ekonomik sektörlerin, sosyal-kültürel antropolojik yapının ve nüfus yapısının, nüfus gelişiminin tespit edilmesi, yerleşimlerin gelecekte fiziksel gelişme eğilimlerinin ve büyüme kapasitelerinin ortaya çıkarılması,

Yerleşimlerin havza ile etkileşimi, havzaya yönelik faaliyetlerin (balıkçılık, turizm, otlatma, tarım, vb.) nitelikleri, yararlanma biçimi, beklentileri ve faaliyetlerin etkilerinin tanımlanmış,

Faaliyetlerden ortaya çıkan her türlü çevre sorunu, (kara, su, toprak ortamında kirlilik düzeyi), çevre sorunlarını yaratan mevcut kaynaklar ile gelecekteki muhtemel yatırımların etkilerinin incelenmiş,

Bugüne kadar gerçekleşmiş veya proje halindeki yatırım kararlarının havzanın doğal sistemine olan olumlu veya olumsuz etkilerinin ortaya konularak yasal açıdan değerlendirilmesinin yapılmıştır.

Sosyal-Kültürel Antropolojik Yapı: Beyşehir Gölü Havzası içerisinde olduğu belirlenen 106 yerleşimden 67'si (köyler, kasabalar ve ilçe merkezleri) ve havza dışında kalmakla birlikte kültürel süreklilik açısından inceleme kapsamına alınan iki yerleşim olmak üzere toplam 69 yerleşimde alan çalışması gerçekleştirilmiştir.

Sosyal antropolojik çalışmayla; insan-kültür çevre ilişkisi ve etkileşimi tespit edilerek insanların yerleşime ve kentleşmeye ilişkin algılamalarının ve yaklaşımlarının nasıl olduğunu ortaya konulması; yöre insanların, yaşamlarının en merkezi yerinde duran "Göl"e ilişkin kavrayış ve algılamalarının belirlenmesi; gölün yaşamla ilgili ne ölçüde etkilediğinin tespit edilmesi; yaşam döngüsü-göl ilişkisinin belirlenmesi sağlanmış insanların Beyşehir Gölü'nün geleceğine yönelik yürütülen bu kapsamlı çalışmayı nasıl algılayıp değerlendirdiği tespit edilmiştir.

İncelemeler sırasında yöreye gidilerek gerçekleştirilen alan çalışmalarının seyrine, insanlarla kurulan diyalog ve etkileşimin akışına bağlı olarak, belli ilgi odakları üzerinde yoğunlaşmıştır. Bunlardan birincisini "kültürel-ekolojik boyut" olarak nitelemek mümkündür. İkinci grupta "yapısal değişim boyutu" ve üçüncü grupta "etnografik boyut" yer almaktadır.

Kültürel-Ekolojik boyut: Yaşam döngüsü ile doğal çevre arasındaki ilişkiye dikkat yöneltilmesi, özellikle de göl-merkezli ortaya çıkan ve doğal süreçlere kültürel-insanî bir müdahaleden kaynaklanan ekolojik değişimin insan yaşamına etkisi, Türkiye'de bir bütün olarak etkili olan modernleşme sürecinin Beyşehir Gölü çevresine özgü toplumsal ve ekonomik sonuçları, bu başlık altında ele alınan belli başlı temalardır.

Yapısal Değişim Boyutu: Bu boyutta sosyo-ekonomik modernleşme sürecine bağlı olarak ortaya çıkan kırdan kente ve yurtdışına göç olgusunun



sonuçları, kentleşme dinamikleri, boşalan kırsal yerleşimlerin durumu ele alınmıştır. Ekonomik geçim biçimlerinde ortaya çıkan ve kültür plânında da etkileri gözlenen değişimler, dolayısıyla da modernlik ve gelenek arasındaki sorunlu ilişkinin Beyşehir Gölü çevresi özelindeki tezahürlerine de bu çerçevede yer verilmiştir.

Etnografik Boyut: Bu bölümde, yörenin kültürel doküsüne ilişkin taramalardan çıkan gelenek ve öreneklerin halihazırdaki, özellikle de modernliğin "taarruzu" karşısındaki durumları, dinsel-inanç örüntüleri, efsaneler ve diğer folklorik öğeler üzerine analiz ve tespitlerin birleşimi aktarılmıştır. Bu boyutla ilişkilendiği söylenebilecek olan, yörenin etnik/kültürel demografyasının önemli vechelerinden olduğu düşünülen ve üzerlerinde odaklaşma imkanı bulunabilen bazı topluluklar üzerine bir değerlendirme yapılmıştır.

Altyapı: Çevre sorunlarının birbirleri ile ilişkili olması, dolayısıyla tanımlarının aynı perspektif altında yapılması; konunun daha iyi anlaşılması, geniş bir çerçevede bakılmasını sağlayarak geçmişte tek tek problemlerin ele alınmasıyla işlenen hatalar, bu projede konuların bütüncül olarak ele alınmasıyla ortadan kaldırılmaya çalışılmıştır. Bu bütüncül perspektifte birinci boyut "ekolojik denge"dir. İkinci boyut ise projenin bir bölümünde irdelenecek "beşeri faaliyetlerin yarattığı kirliliklerin çevre üzerindeki etkileridir".

Belediyeler; nüfusları, göle yakınlıkları, coğrafi konumları açısından bir sınıflamaya tabi tutulduktan sonra; kanalizasyon şebekesi, içmesuyu şebekesi, arıtma tesisleri, katı atık depolama alanları gibi altyapıya ilişkin mevcut veriler doğrultusunda ikinci bir sınıflandırmaya gidilerek; arazi tetkikleri için belediyelerin öncelik sıralaması yapılmıştır. Yerleşim birimleri içmesuyu temin biçimi, yeterliliği, arıtmaya (dezenfeksiyona) tabi tutulup tutulmadığı, evsel atıksuların bertaraf yöntemine göre gruplandırılmıştır. Ayrıca, planlama açısından da coğrafi olarak yakın olan belediyelerin ortak arıtma tesisi projesi için "birlik modeli"ne bakış açıları öğrenilmiştir. Bunların dışında, sanayiden kaynaklı atıksular ve arıtma çöplerin bertaraf yöntemleri, kompozisyonu ve miktarı, geri kazanılabilir çöp olup olmadığı, mevcut çöp dökülen alanın sızdırmazlığı, büyüklüğü, kaç yıldır kullanıldığı, yerleşim yerlerine uzaklığı, mülkiyetinin kime ait olduğu, ortak düzenli katı atık depolama alanları yapılması için belediyelerin "birlik modeli"ne bakışları gibi konular incelenmiştir.

İlk arazi çalışmasından da elde edilen görüşler doğrultusunda, köylerin büyük bir çoğunluğunun coğrafi konumlarına bağlı olarak yaşam standartları, alışkanlıkları, sosyo-ekonomik durumları, nüfusları gibi göstergelerinin birbirine çok yakın olduğu saptanmıştır. Ancak,

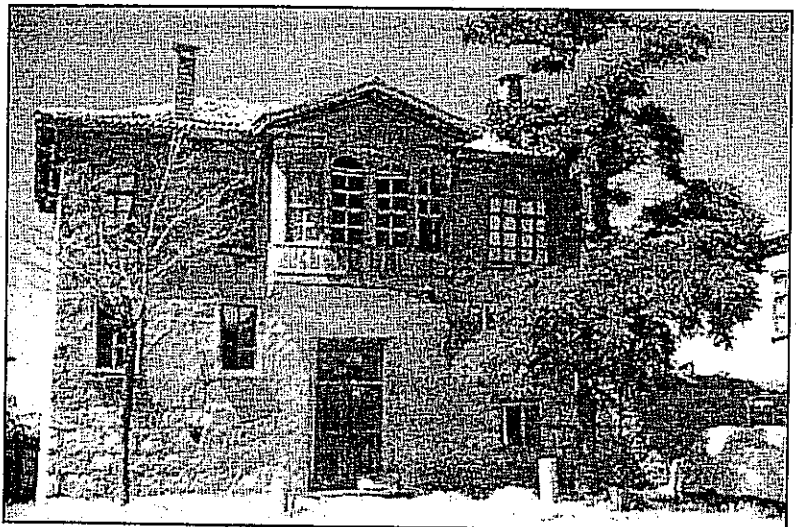
- Göl kıyısında konumlanması,
- Nüfusunun 1.000 kişiden fazla olması,
- Gölü besleyen ana dere kenarlarında yer alması,

kriterleri göz önüne alınarak, ayrıntılı çalışma yapılacak kırsal yerleşim alanları belirlenmiştir. Ayrıca, bu tür alanlardaki çevre kirliliğine neden olabilecek gözle görülebilen etkiler incelenmiştir.

Bu çalışmalar sonucunda planlamaya baz oluşturacak;

- Havza alanı içindeki yaşamın temel kaynağı olan Beyşehir Gölünün mevcut durumu, özellikleri, gölü olumsuz etkileyen her türlü faaliyet, kirlilik kaynakları ve etki düzeyi-doğal hayat açısından önemli alanlar,
- Yerleşim ekosisteminin gelişme alanı ihtiyacı, yerleşim alanlarında yaşayanların sosyo-ekonomik faaliyetleri, beklentileri, nüfus gelişimi ve gelecekteki nüfus miktarı, teknik altyapı durumu,
- Tüm kamu kurum ve kuruluşlarının gerçekleştirdiği, planlanan ve tasarı halindeki plan, proje ve uygulamaların olumlu ve olumsuz etkileri,

(Her bir konuya ait bilgiler bilgisayar ortamında haritalara aktarılarak bilgi paftaları hazırlanmıştır.)



Bu çalışma, yeni ufuklar açmasının yanı sıra, bundan sonra yapılacak çalışmalar için de başlangıç olacaktır.

.... doğal ekosistemler ile barışık (uyum içinde) yaşama anlayışına dönüşmesi için; Ekolojik Planlama yaklaşımının kentsel (kent ekosistemi) planlama yaklaşımı olarak da benimsenmesi kaçınılmazdır.

PLANLAMA
2003/1

ortaya konularak havza alanını etkileyen ulusal ve uluslararası yasaların hükümleri doğrultusunda değerlendirilmiş ve plan karar ve hükümleri oluşturulmuştur.

Böyle bir çalışma, planlama yaklaşımı olarak ilk kez deniyor olması nedeniyle birçok zorluğu da beraberinde getirmiştir. Bununla birlikte; bu çalışma, yeni ufuklar açmasının yanı sıra, bundan sonra yapılacak çalışmalar için de başlangıç olacaktır.

Proje çalışmalarında gerçekleştirilmekle birlikte burada aktarılmayan, yasal mevzuat açısından yapılan değerlendirme, etno-kültürel yapının mekana yansıtılması, yasal, doğal sınırlayıcılar ve outropojenik (insan kaynaklı) baskı, demografik yapı ve nüfus, projeksiyonu çalışmaları, taşıma kapasitesi hesabı (dışardan destek olmadan mevcut kaynakların (devamlılığını sağlayacak şekilde) yaşatabileceği nüfus miktarı çalışmaları da yapılmıştır.

SONUÇ-DEĞERLENDİRME

Ortaya konulmaya çalışılan ekolojik planlama yaklaşımının geleneksel planlama yaklaşımından temel farklılıklarını kısa başlıklar halinde aşağıdaki şekilde özetleyebiliriz;

1. Planlamanın multidisipliner yaklaşımının hayata geçirilmesi.
2. "İnsan doğanın bir parçasıdır" yaklaşımı ile "salt kullanmaya dayanan" anlayışın terk edilmesi.
3. İnsanın da doğanın bir parçası olduğu göz önüne alınarak; doğal sistem içindeki diğer varlıklarla beraber, doğadan ne ölçüde yararlanma hakkına sahip olduğunun ortaya konulması.
4. Doğal kaynak değerlerinin "olmazsa olmaz" verisi olarak planlamaya katılması.
5. Kent ekosistemlerinin, doğal kaynakların taşıma kapasitesine göre düzenlenmesi ile, kent ekosistemlerinde yaşayan nüfusun ihtiyaçlarının karşılanması nedenleriyle, toplumsal huzurun ve dolayısıyla sosyo-kültürel açıdan gelişmiş bir topluma dönüşmenin sağlanması,
6. Doğal kaynak değerlerinin korunarak devamlılığın sağlanmasının, bir kuşun, birkaç çiçeğin korunması için bir fantezi veya çevrecilik modası olmadığı, aksine insan da

dahil olmak üzere tüm canlıların yaşamlarının korunarak devamlılığının sağlanması için bir zorunluluk olduğunun anlaşılmasıdır.

Bundan hareketle, insanoğlunun da doğadaki diğer canlılardan birisi olduğu ve neslinin devam etmesinin diğer canlılar gibi doğal ekosistemlerin devamlılığına bağlı olduğu unutulmamalıdır. İnsanoğlunun yaşama ortamını oluşturan kent ekosistemindeki "sınırsız kullanım" anlayışının doğal ekosistemler ile barışık (uyum içinde) yaşama anlayışına dönüşmesi için; Ekolojik Planlama yaklaşımının kentsel (kent ekosistemi) planlama yaklaşımı olarak da benimsenmesi kaçınılmazdır.

Planlamanın yasal dayanağını oluşturan 3194 sayılı İmar Kanununun yanı sıra ilgili yasal mevzuata göre yapılan planlama çalışmalarında doğal kaynaklara ilişkin kararların düzenlenmesinde taraf olduğumuz uluslararası sözleşmelerin hükümlerine göre işlem yapılması sonucu, bir alanların devamlılığının sağlanarak kullanılması gerçekleştirilecektir.

Burada kısaca açıklanmaya çalışılan ekolojik yaklaşıma ait metodoloji ayrıntılı olarak verilmiş, çok genel yaklaşım farklılıkları aktarılmaya çalışılmıştır. Yasaların çok uzun süreçte ve çok zor değiştirilebilmesi nedeniyle, tamamen farklı bir metodolojinin kabulü ve yerleşmesinin güçlüğü bilinmektedir. Bu nedenle, yasal düzenlemeler yapılıncaya kadar, mevcut mevzuat ile sadece bakış açısının ve değerlendirme biçiminin değiştirilmesiyle planlamada Ekolojik Yaklaşımın uygulanmaya başlaması mümkündür.

KAYNAKÇA

- Ezer, Ayşe (1997) *Kent Ekosistemlerinde Ekolojik Planlama Yaklaşımı*. Yayınlanmamış Bildiri, Dünya Şehircilik Günü Kolokyumu, ODTÜ, Ankara.
- Ezer, Ayşe (1997) *Doğal Koruma Alanlarında Ekolojik Planlama Yaklaşımı*. Ekoloji ve Çevre Kongresi Programı, Eylül 1997, Kırşehir.
- Ezer, Ayşe (2003) *Korunan Alanlarda Planlama ve Uygulama Esasları Konulu Hizmet İçi Eğitim*de Sunulan Yayınlanmamış Bildiri, Antalya.
- Erol, Oğuz (1976) *Paleoecology of Some Neolithic Sites in Sout-Central Anatolia Turkey*, th Congress of UISPP, Nice, 13-18 September 1976, 6 pp.
- TÜSTAŞ (2001) *Beşşehir Gölü Sulakalanı Yüze Su Toplama Havzası Yönetim Planı Raporu*. 1., 2., 3., 4., 5. Cilt.