



Havzaların Fiziki Planlamasına Ekolojik Yaklaşım

Ufuk Fatih KÜÇÜKALİ^{1*}

Semra ATABAY²

¹ İstanbul Aydın Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, İstanbul

² Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul

*Sorumlu Yazar:

E-posta: ufkucukali@aydin.edu.tr

Geliş Tarihi: 05 Mayıs 2012

Kabul Tarihi: 06 Temmuz 2012

Özet

İnsanoğlu var olduğundan bugüne kadar yeryüzünde doğanın kendisine sunduklarıyla yetinmeyip kendisine yeni yaşama ortamları yaratmaya çalışırken, diğer bütün canlı türleri üzerinde egemenlik kurarak aynı zamanda doğayı ve doğayla birlikte kendi yaşam olanaklarını hızla tahrip ve yok etmeye başlamıştır.

Makale kapsamında çalışmaya temel teşkil eden doğal kaynakların meydana getirdiği havzaların tanımı yapılarak, havza içindeki doğal kaynakların fiziksel-biyolojik-ekolojik özellikleri ile doğal kaynakların ekolojik hassasiyetleri ve yapay faktörlerden etkilenme riskleri belirtilmiştir. Etkilenme süreçlerinin kendi içlerinde ve birbirleriyle olan ilişkiler bütünü ortaya konarak havzayı oluşturan iç ve dış dinamikleri sebep-sonuç ilişkileri ile ortaya konmuştur. Türkiye'nin 26 havzasının doğal kaynak mozaığının (biyotop ağı ve bölge ilişkileri kurularak) birbiriyle olan fiziksel, biyolojik ve ekolojik ilişkileri ve tipolojileri anlatılmıştır. Havzaların bu özellikleri Marmara Havzası, Burdur Göller Havzası, Antalya Havzası, Konya Havzası, Fırat Havzası, Van Gölü Havzası, Doğu Karadeniz Havzası ve Susurluk Havzası özelinde değerlendirilmeye çalışılmıştır. Havzaların doğal kaynaklarıyla birlikte sürdürülebilirliğini ve koruma – kullanma bağlamında yönetimini sağlamak üzere ekolojik açıdan farklı özellikler ortaya koyan 26 havzanın ülke, bölge planlaması açısından önemi vurgulanmaya çalışılmış ve giderek 'Ekolojik Planlama' yönteminin sürdürülebilir bir ülke kalkınması ve gelişmesi bağlamında vazgeçilmez bir yöntem olduğunun altı çizilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Havza, Doğal Kaynak Yönetimi, Ekolojik Planlama, Türkiye'nin Havzaları

GİRİŞ

İnsanoğlu var olduğundan bu yana doğal kaynaklardan yararlanmıştır, ancak insanın sayıca az, arazi ve kaynakların ise çok bol olduğu dönemde var olan doğal dengenin bozulmadan sürdürüğü söylenebilir. Bu etkileşim, nüfusun artması, insan ihtiyacının çeşitlenmesi ve çeşitli fonksiyonlar için arazi kullanımlarla birlikte doğal kaynakların aleyhine gelişmiştir.

Bu açıklamalar insanlığın doğal kaynak ve arazi kullanımlarının sonucu nasıl tahrip veya yok edildiğini görmesi bakımından dikkat çekicidir. Konunun bir diğer yönü ise artan nüfusun gereksinimlerini karşılayabilmek için arazi kullanımlarını kontrol altına alınmasının zorunlu duruma geldiğinin anlaşılmasıdır. Kısaca insanlar doğal kaynaklardan ona zarar vermeden en iyi şekilde nasıl yararlanabileceğinin yöntemlerini bulmak gerekliliğini duymaya başlamıştır [1].

Sosyo-ekonomik kalkınmanın sürdürülebilirliğinin sağlanması bağlamında sosyo-ekonomik gelişmeye temel teşkil eden doğal kaynakların da sürdürülebilirliğinin sağlanmasının bir zorunluluk olduğu unutulmamalıdır [2].

“Doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanmasında Ekolojik Planlama'nın önemi ve bu nedenle havzayı meydana getiren farklı doğal kaynakların fiziksel – biyolojik – ekolojik yapı özelliklerinin irdelenmesi ve ekolojik hassasiyetlerinin saptanarak risk analizlerinin planlama sürecinin öncesinde yapılması söz konusudur.” [3] görüşünden yola çıkarak doğal kaynakların meydana getirdiği havzaların tanımının yapılması, havza içindeki doğal kaynakların fiziksel – biyolojik – ekolojik özellikleri, hassasiyetleri ve yapay faktörlerden etkilenme risklerinin belirtilmesi önem taşımaktadır. Etkilenme süreçlerinin kendi içlerinde ve birbirleriyle olan ilişkiler bütünü ortaya konarak havzayı oluşturan iç ve dış dinamikleri sebep - sonuç ilişkileri ile ortaya konulması gerekmektedir.

Bu nedenle Atabay tüm bilimsel yayınlarında kaynakların birimsel olarak korunması yerine ekolojik ilişki içinde bulunan tüm doğal kaynakların coğrafi mekan düzeyinde ele alınarak eko-tekniklerle irdelenerek değerlendirilmesinin gerekliliğini ve ekolojik planlamanın önemini vurgulamaktadır.

Farklı coğrafi konumlardaki doğal kaynak mozaiklerinin oluşturduğu fizik mekan birimlerinin öncelikle tanımlanması gerekmektedir. Bu bağlamda havza tanımı ve havzayı oluşturan doğal kaynakların özellikleri ile Türkiye genelindeki 26 Havza ele alınarak özgün ekolojik yapıların ortaya konulması bir zorunluluk olarak ortaya çıkmaktadır. Havzaların doğal kaynaklarıyla birlikte sürdürülebilirliğini ve koruma – kullanma bağlamında yönetimini sağlamak üzere ekolojik açıdan farklı özellikler ortaya koyan 26 havzanın ülke – bölge planlaması açısından önemi büyüktür. ‘Ekolojik Planlama’ ve ‘Ekolojik Havza Master Planı’nın sürdürülebilir bir ülke kalkınması ve gelişmesi bağlamında vazgeçilmez bir yöntem olduğunun altını çizmek gerekir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Havzanın tanımı ve havzaları oluşturan doğal kaynakların ilişkili olduğu öğeler ve aralarındaki ilişkilerin belirlenmesinde; bölgesel ve yerel alan özelindeki doğal kaynakların fiziksel - ekolojik - biyolojik özelliklerini bilimsel metotlarla araştırılması ve bulguların ekosistem yasalarıyla değerlendirme teknik ve yöntemleri kullanılması söz konusudur [2]. Türkiye’nin ekolojik açıdan farklı özellikler ortaya koyan 26 havzasını oluşturan doğal kaynaklar ve yapay faktörler arasındaki ilişkiler ve havzayı oluşturan iç – dış dinamikler ve süreçler değerlendirilmeye çalışılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Havza Tanımı

Havzayı Atabay kitabında şöyle tanımlamaktadır; “Havza bölgenin fizyografik yapısının ortaya koyduğu ve birbiriyle fiziksel, biyolojik ve ekolojik ilişkilerin ve etkileşimlerin bulunduğu doğal kaynaklar bütünüdür yer aldığı bir yüzey birimidir” [3].

Diğer bir açım ile Havza; içinde barındırdığı doğal kaynakların her birinin kendine özgü fiziksel-biyolojik ve ekolojik özellikleri ile bunlarla ilişkili olan çevresel ve antropojen etkilerin bir arada oluşturduğu bir ekolojik ilişkiler yumağına sahip, makro-mikro ölçekte çevresindeki diğer ekosistemlerle etkileşim içinde olan jeomorfolojik, hidrolojik, topografik, biyolojik ve ekolojik bir yüzey parçasıdır. Havza bulunduğu coğrafi bölgenin makro ve mikro boyuttaki jeomorfolojik, litolojik, limnolojik, meteorolojik ve biyolojik çeşitlilik özelliklerine sahiptir[3].

Yakın ve uzak çevresindeki farklı özelliklere sahip diğer havzalarla biyolojik – ekolojik ilişki ve etkileşim bağıyla birbirlerine bağlı olmaları nedeniyle havzaların kaynak potansiyellerinin sürdürülebilirliğinin sağlanmasında kaynaklara ilişkin fiziksel – biyolojik ve ekolojik özelliklerin, hassasiyetlerin ve ilişkilerin analizi önem taşımaktadır [4].

Başka bir deyişle havzayı oluşturan doğal öğeler; coğrafi konum, topografya, jeolojik yapı, hidrolojik yapı, toprak yapısı, iklim yapısı, flora ve fauna, tarım arazileri, ormanlar, makilikler, çayır ve meralar, akarsular, göller, barajlar, deniz kıyıları, sulak alanlar, sazlıklar, bataklıklar, kumul alanlar ve kayalık - taşlık alanlardır.

Türkiye Havzaları Tipolojileri

Marmara Havzası gerek çevre havzalar ile etkileşimi gerek Karadeniz - Ege Denizi geçişinde bir iç deniz olan Marmara Denizi çevresinde konumlanması nedeniyle doğal kaynak bakımından çeşitlilik göstermektedir. Havza sınırları içinde sulak alanlar, göller, ırmaklar, dağ ekosistemleri, ova ve vadiler, kıyı ekosistemleri, ormanlar, tarım alanları, çayır ve meralar, kumul alanlar, taşlık – kayalık alanlar gibi her biri

kendi içinde farklı ekolojik hassasiyetlere sahip doğal kaynaklar mevcuttur. Marmara Denizi kıyılarının lineer bir şekilde yapılaşmış olması nedeniyle yerleşim alanları kaynaklı hava, su ve toprak kirlilikleri gözlemlenir. Avrupa - Asya kıtaları arasında bir geçiş bölgesi olan makro havzada yer alan İstanbul ilinin nüfus potansiyeli nedeniyle yerleşim ve sanayi, hizmetler, tarım gibi sektörler ve onlara bağlı çeşitli fonksiyonlara özgü yapılaşmalar sonucu doğal kaynaklar üzerinde sürdürülebilirlikten uzak önemli baskı unsurları mevcuttur. Havzanın kuzey bölümlerinde yer alan ormanlık alanlar ve batı kısımlarında bulunan tarım alanları ile sanayi kuruluşlarından kaynaklanan atıklar sonucu oluşan kirlilikler deniz, göller, barajlar ve tüm sucul ekosistemlerdeki hidrolojik dengeleri bozmuştur. Ayrıca havzanın batı kısımlarında Marmara Denizi kıyılarındaki ikinci konutlar ve diğer fonksiyonların legal ve illegal yer alması ekolojik dengelerin giderek bozulmasına, ayrıca gürültü ve görsel kirliliklere neden olmuştur.

Burdur Göller Havzası’nda birbirine koşut dağ sıraları ile bunlar arasındaki yüksek platolar ve bazıları göllerle kaplı tektonik kökenli çukur alanlar hareketi morfolojinin ana çizgilerini oluştururlar. Kireçtaşlarının önemli yer tuttuğu Burdur topraklarında, çeşitli karstik şekiller olan dolinler, polyeler, düdenler ve mağaralar gibi önemli özellikler taşıyan kaynaklar söz konusudur. Bunların bir bölümü (İnsuyu Mağarası) turistik değer de taşır. Havzada, faylarla sınırlanmış bir çukurda yer alan Burdur Gölü ile onun güneybatısındaki Salda, Yarışlı Gölleri ve karstik kökenli Kestel, Söğüt ve Gölhisar Gölleri çevresindeki arazi kullanımları akuatik sistemleri etkilemektedir. Karstik olanların sularını kenarlarındaki ve tabanlarındaki düdenler boşaltmakta ve bunların tıkanıdığı ya da yağışların fazla olduğu dönemlerde göl alanları genişlemektedir. Bunun tersi durumlarda da sular çekilmektedir. Tüm bu hidrolojik döngüler yeraltı ve yerüstü sistemlerle birbirine bağlıdır. Yerleşim, sanayi ve hizmetler sektörlerinin yoğun arazi kullanımları neticesinde doğal kaynaklar özelliklerini hızla kaybetmektedir.

Antalya Havzası kıyı çizgisine paralel yönelimli dağ sıraları ile Akdeniz iklimi etkisi altında olan önemli biyolojik çeşitliliğe sahip sulak alanlar, duyarlı biyotoplar ve endemik türler ile orman altı ve kumul alanların bitki örtüsü tahrip edilmekte, bunun sonucunda hava, su ve toprak kirliliği oluşmaktadır.

Konya Kapalı Havzası coğrafi konumu, fiziksel – ekolojik yapısı ve doğal kaynak potansiyeli ile Türkiye’nin önemli havzalarından biridir. Konya Kapalı Havzası su kaynaklarının kısıtlı olduğu ve tarım için suya talebin yoğun olduğu önemli havzalardan biridir. Konya Kapalı Havzası’nın su kaynağı olan Beyşehir Gölü’nün sularının denize çıkışı yoktur ve sular havzadaki dolanımını tamamladıktan sonra yeraltından ve yerüstünden Tuz Gölü’ne ulaşmaktadır. Bunların dışında Samsam Gölü, Kozanlı Gölü, Kulu Gölü, Ereğli Sazlığı, Eşmekaya Sazlığı, Suğla Gölü, Hotamış Sazlığı, Bolluk Gölü önemli su yüzeylerindedir. Özel Çevre Koruma Alanları, Milli Parklar gibi koruma statüleri içine alınmış alanlarda önemli flora ve fauna çeşitliliğine sahiptir. Konya Kapalı Havzası, tarımsal ve ekonomik anlamda Türkiye’nin önemli üretim bölgelerinden de biridir. Aşırı ve yanlış arazi kullanımları sonucu toprak, hava ve su kirlilikleri gözlemlenmektedir. Konya Kapalı Havzası, İç Anadolu’nun eşsiz tuzlu sulak alanlarına özgü, mevsimsel olarak sular altında kalan çayırliklar, tuzcul stepler, hafif tuzlu Juncus sazlıkları ve kurak Artemisia-Camphorosma bozkır otlakları gibi çok geniş bir bitki örtüsü çeşitliliğini barındırır.

Coğrafi konumu, fiziksel– ekolojik yapısı ve doğal kaynak potansiyeli ile Fırat önemli havzalarından biridir. Yüksek dağlık arazi üzerinde bulunan havzada dağ ekosistemleri,

sulak alanlar, krater gölleri ve göletler ile akarsular kendine özgü hassasiyetler ortaya koymaktadır. Türkiye'nin en verimli ve su potansiyeli en yüksek olan Fırat Nehri ve Dicle Nehirleri, bunlara bağlı baraj sistemleri (Keban, Karakaya, Atatürk, Birecik) ve göl-göletlerden oluşan kompleks bir hidrolojik sisteme sahiptir.

Türkiye'nin havzaları doğal akuatik, karasal ve geçiş ekosistemlerinin sürdürülebilirliğinin sağlanmasına yönelik bir planlamadan uzaktır. Su, hava ve toprak kirliliği gözlemlenen havzada özellikle yanlış tarım faaliyetleri sonucunda hem kirliliği ve erozyona sebep verilmiş hem de verim düşmüştür. Erzurum Ovası, Samsun Ovası, Haçlı Gölü, Bulanık Ovası gibi tatlı su gölleri, bataklık sistemleri ve önemli biyolojik rezerv alanlarına sahip havzada özellikle flora ve buna bağlı fauna çeşitliliği görülmektedir. Ancak bu havzada yer yer makine, kimya, tütün, gıda şişe-cam sanayileri ve depolama alanlarıyla birlikte yoğun bir ulaşım fonksiyonunun yer aldığı görülmektedir.

Kapalı bir havza olan Van Gölü Havzasında Van Gölü, Nemrut Gölü, Sodalı Göl, Erçek Gölü ve bunlara bağlanan akarsular ağı ile önemli hidrolojik veriler olarak öne çıkmaktadır. Havzayı çevreleyen dağ sistemleri kendine has ekolojik hassasiyetlere sahiptir. Önemli derecede erozyon ve sedimentasyon gibi sorunlar ile karşı karşıya bulunan havzada ayrıca toprak, hava ve su kirliliği olgularına rastlanır. Tarım arazilerinde kullanılan gübre ve pestisitler yağışlarla göle karışmakta ve ötrifikasyona neden olmaktadır.

Doğu Karadeniz Havzası, konumu gereği kuzey bakıya sahip olup kuzey rüzgârlarından direkt etkilenmekte ve denize paralel dağların da sınırlayıcı etkisiyle kendine has bir mikro iklim sahip bir bölge oluşturmaktadır. Özellikle flora ve fauna üzerinde belirleyici bir faktör olan bu özelliği dışında yoğun bir akarsu ağına sahip olan bölgede ıslak biyotoplar yer bulunmaktadır. Özellikle tarım faaliyetlerinin yoğun olduğu havzada buna bağlı olarak arazi kullanımları yer almaktadır. Kıyı ekosistemine sahip olan havzada, bu kıyı sistemi ve orman ekosistemleri arasındaki hassasiyetlerin ve sürdürülebilirliğin sağlanması amaçlı planlamadan uzak yaklaşımlar sonucunda doğal kaynaklarda bozulmalar görülmektedir.

Susurluk Havzası'nda Bursa Nilüfer Çayı Başköy – Kestel Bölümü ve alt havzaları özelinde güncel arazi kullanımı incelendiğinde hükümetlerin aldıkları kararlar neticesinde sanayileşme sürecine bağlı olarak mekân organizasyonu radikal olarak değişmiş, birinci sınıf tarım toprakları üzerinde ve jeolojik açıdan yüksek geçirgenliğe sahip kayaların oluşturduğu alanlarda yer alan yerleşim ve sanayi alanları gibi olumsuz kentleşme olgularının havzayı oluşturan doğal kaynaklar üzerinde güncel kirlilikler ve kirlilik riskleri ortaya koyduğu görülmektedir. Havzada fonksiyon alanlarının neden olduğu baskılar; tarım alanlarında kullanılan gübre ve pestisitler, sanayi alanlarından kaynaklanan proses atıklarının Nilüfer Çayı'na, toprağa ve kuyular aracılığı ile yeraltı suyuna boşaltılması, konut alanlarından kaynaklanan evsel atık suların Nilüfer Çayı'na veya kuyulara boşaltılması, bazı bölgelerde var olan kanalizasyon şebekelerindeki kaçaklar nedeni ile yeraltı sularının kirlenmesi ve özellikle ısınmadan ve ulaşım araçlarından kaynaklanan hava kirliliği nedeniyle yaşanan inversiyon olgularına bağlı kirliliklerdir.

Türkiye'de bulunan ormanlar, tarım arazileri, çayır ve meralar, akarsular, barajlar, göller, deniz kıyıları, sulak alanlar, sazlıklar, bataklıklar ve kumul alanlar ile coğrafi konum, topografya, jeolojik ve jeomorfolojik yapı, hidrolojik yapı, toprak yapısı, iklim, flora ve fauna durumu ve antropojen etkilerin neler olduğu, fiziksel ve biyolojik

yapıları, ekolojik hassasiyetleri ve güncel durumları ile Türkiye doğal kaynaklarıyla ilişkili olan öğelerin birbirleriyle olan etkileşiminin doğal kaynak üzerinde sebep olduğu etkiler-baskılar ortaya konduğunda; Havza içindeki doğal kaynakların ekolojik-biyolojik özellikleri ve birbirleriyle olan ilişkilerinin havzanın stratejik planlamasında en önemli girdileri sağladığı açıktır [5],[6].

SONUÇ VE ÖNERİLER

Tüm bu ekolojik ilişkiler yumağı Türkiye'nin 26 havzanın tipolojileri göz önüne alınarak incelendiğinde her bir havzanın kendine has hassasiyetleri olduğu ve havzaların maro ve mikro ölçekte bir etkileşim içinde olduğu, her bir havzanın stratejik planlamasında makro ölçekten mikro ölçege inen bir planlama süreci ile planlamasının gerekliliği açıktır.

Bu bağlamda havzanın doğal kaynaklarıyla birlikte sürdürülebilirliğini sağlamak üzere yapılması gereken planlamanın içeriğini ve doğal kaynakların korunmasıyla ilgili uluslararası sözleşmeler, AB Çevre Mevzuatı ve Türkiye Çevre Mevzuatı'nın ortaya koydukları kriterler, ölçütleriyle yönlendirilmesi zorunludur.

Bu bağlamda; sosyo-ekonomik gereksinimleri karşılamak üzere doğal kaynakların bir sermaye olarak kullanılmasında çevrenin ekolojik sürekliliğinin sağlanması için doğal kaynaklar ile sektörel arazi kullanımları arasında oluşabilecek olası olumsuz ekolojik ilişkilerin niteliksel açıdan ölçülmesi ve risklerin tanımlanması fiziksel planlama kararlarından önce yapılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle bölgelerin ve onlara bağlı havzalar zinciri içindeki karasal ve akuatik ekosistemlere ilişkin güncel kaynak envanterlerinin çıkartılarak bilimsel ekolojik yöntemlerle hassasiyetlerin ölçülmesi ve yorumlanmasıyla ekolojik eşiklere özgü haritalar elde edilebilir. Elde edilen bulgular çerçevesinde bölgelere ilişkin kesin koruma ve koruma - kullanma kuralları plan lejandında tanımlanmış bölgelere ilişkin 'Ekolojik Master Planları'nın elde edilmesi suretiyle uzun süreli perspektifler için amaçlanan ekonomik ve ekolojik gelişme kararlarının sağlıklı verilebileceği açıktır [7].

Dolayısıyla kaynakların sürdürülebilir yönetimi için 'Ekolojik Planlama' bir araç olarak önümüze gelmektedir. Çalışmada değinildiği gibi doğal kaynakların havza özelindeki yapılarının araştırma ve değerlendirme yöntemlerine bağlı olarak analitik araştırma ve değerlendirme süreci 'Ekolojik Planlama' nın en önemli kademesidir. Ülkemizin kalkınması ve gelişmesi bağlamında yerleşilmiş alanlarda Çevre Etki Değerlendirmesi yapılması ve baskı kaynaklarının ortadan kaldırılması gerekmektedir. Yeni gelişen alanlarda ise imar planı yapılmadan önce havza kaynaklarının ve sosyo-ekonomik açıdan arazi kullanışlarının yönlendirilebilmesi için 'Ekolojik Master Planı' nın elde edilmesi ve bu plana göre bölge planlarının yapılması bir zorunluluktur[5],[7].

KAYNAKLAR

- [1] Küçükali, U.F., (2006), Havza Tanımı ve Doğal Kaynak Yönetimi, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- [2] Atabay, S., (1998), Ekolojik Temele Dayalı Bölge Planlamasına Küreselleşme Açısından Yaklaşım, Ekolojik Temele Dayalı Bölge Planlama Uluslararası Sempozyum Kitabı, Editör: Prof. Dr. Semra Atabay, İstanbul.
- [3] Atabay, S., (1989), Peyzaj Planlama, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Ders Kitabı, YTÜ Matbaası, SP-372.18.89, İstanbul.

[4] Atabay, S., (1996), Kentlerin Entegre Yönetimi ve Ekolojik Planlama Stratejileri, Habitat II STK Forumu, İTÜ Konferans Salonu, 06 Haziran 1996, İstanbul.

[5] Atabay, S., (2002), Peyzaj Eğitimi Yeniden Düşünmek Semineri, Editör Prof. Dr. Semra Atabay, Y.T.Ü. Basım-Yayım Merkezi, Üniversite Yayın No: MF.SM-02.0662, Fakülte Yayın No: MF.ŞBP-02.001, İstanbul.

[6] Atabay, S., Özügül, M., D., (2000), Sürdürülebilir Kalkınma ve Ekolojik Planlama, GAP Çevre Kongresi, Harran Üniversitesi Mühendislik Fakültesi ve Ziraat Fakültesi, Cilt 1 s.357-372, Şanlıurfa.

[7] Atabay, S., (2003), Avrupa Peyzaj Sözleşmesi ve Türkiye Sempozyum Kitabı, Editör: Prof. Dr. Semra Atabay, Y.T.Ü. Basım-Yayım Merkezi, Üniversite Yayın No: MF.SBP-03.0705, Fakülte Yayın No: MF.ŞBP-03.001, İstanbul.