

Çevre planlamasında eşik yaklaşımı

Jerzy KOZLOWSKI *

(EKISTICS Dergisinin Mart/Nisan 1985 sayısında yayınlanan, Threshold Approach in Environmental Planning adlı makaleden çeviren: Emel KIVAN)

KURAMSAL TEMEL

Çevre Planlaması Yöntemlerinin Rolü

Yeryüzündeki doğal kaynakların giderek tahrip olması ve bozulması planlama ve yönetimin birincil görevinin bu kaynakların en akılcı kullanımı olmasını gerektirir. Gelişme-kaynakların kullanımı yoluyla belirli toplumsal ve ekonomik hedeflerin gerçekleştirilmesi- varolan çevredeki değişimleri başlatır. Fırsatlar tam anlamıyla kullanılırken bu tür değişimlerin olumsuz etkileri en aza indirilebilir mi? Plancılar, karar verenlerin -öncelikle politikacılar ve uygulayıcıların- çevre için gelişme önerilerinin tüm sonuçlarının bilincinde olmalarını sağlamalıdır. Yani, doğal çevrenin gittikçe

*

Yazar, Polonyalı mimar ve kent planıcısıdır. Polonya'da, İskocya'da ve Avustralya'da eğitim ve araştırmaları ile fiziksel kent ve bölge planlaması ve çevresel gelişme programlarında yoğun çalışmaları bulunan yazar, 1982 yılından beri Avustralya'da Queensland Üniversitesi'nde Şehir ve Bölge Planlama Profesörüdür. Ayrıca, İngiltere, Fransa, Hollanda, Yunanistan, Belçika, Meksika, ABD ve İtalya'da akademik çalışmalarda bulunmaktadır. Polonya TATRY Ulusal Park Planı'nı hazırlayan grubun ve Eşik Analizleri Kılavuzu'nu (Threshold Analysis Manual-1973) hazırlayan Edinburgh grubunun yöneticisi; Birleşmiş Milletler Eşik Analizi El Kitabı'nın (Threshold Analysis Handbook for the United Nations-1977) ve Kentel ve Bölgesel Çevre Planlamasında Eşik Yaklaşımı (Threshold Approach in Urban Regional and Environmental Planning) kitaplarının yazarı ve "Üst Çevresel Eşikler" (Ultimate Environmental Thresholds) kavramının yaratıcısı olarak, özellikle eşik analizi konusunda uzmandır.

artan bozulmasının önüne geçilmesi ve insan refahını artıracak biçimde kullanılması için harekete geçmeleri sağlanmalıdır.

Bu, bölgesel ve ulusal kaynakların korunması veya gelişme planının varolan çevresel özellikler üzerinde uzun erimdeki olumsuz etkilerinin bilinçli bir biçimde en aza indirilerek yaratılması süreci demek olan akılcı çevre planlamasını çağırır. Bu sürecin ana parçası bir koruma amaç veya bakış açısını gerçekleştirmek üzere çevre ve gelişme eylemleri arasında uygun fiziksel ilişkiler önermek üzere hazırlanmış fiziksel bir plan olmalıdır.

Gerçekte bu eylemler, doğanın etkili bir biçimde korunmasını sağlamak ve destek olunabilir gelişmeye bir temel hazırlamak için, gelişme planlaması ve yönetim metodunda ortaya çıkarılması gereken belirli çevresel boyutlarla sınırlandırılmalıdır. Yaşayan doğal kaynaklar hiçbir şeye mal olmaz ve bizden çok az şey alırlar, ancak hasar gördüklerinde yenilenmeleri olanaksız değilse de çok zordur. Bu açıkça gösterir ki, ekolojik olarak güvenilir planlama yöntemleri, bu boyutları ve sonuçtaki gelişme olasılıklarını tanımlayabilmek için, bu alanda çalışanların en çok gereksindikleri araçlardır.

Deneysel Dayanaklar

Gelişme başlıca üç ana unsurla tanımlanır:

- söz konusu toplumun, bugünkü ve gelecekteki gereksinim ve isteklerini yansıtan toplumsal amaçlar,
- belirli sınırlamalar ve fırsatlar yaratan coğrafi çevre ve,
- toplumun insani değerleri, entelektüel kapasitesi, kültürel geleneklerine olduğu kadar ekonomik durumuna,

teknoloji ve toplum organizasyonuna ve aynı zamanda yerel ve ülkesel politik çevreye bağlı olan *gelişme koşulları*.

Gelişme; doğal, insan yapısı ve insan kaynaklarının gelişmişliği ile doğrudan ilişkili ve işlevi olan; madencilik, hayvancılık, otomobil üretimi, tatil yapıyor olma gibi ekonomik özelliklerden anlaşılır. Doğal ve insan yapısı kaynaklar fiziksel çevreyi oluştururken, bu üç özellik birlikte coğrafi çevreyi biçimlendirir.

Aktiviteler kaynakları üretim amacıyla (çelik, elektrik vb. veya kayak, yürüme vb.) kullanırlar ve direkt ya da dolaylı olarak belirli yan etkiler (hava kirliliği, gürültü, su kirlenmesi) yaratırlar.

Fiziksel çevre farklılıkları ekonomik işlevlerin, eylem ve gelişmesinde farklı koşullar yaratır. Bu koşullar iki ana gruba ayrılabilir:

— Kaynakların yararlılığından doğan koşullar, ki bu yararlılık hem ekolojik (yani uygun çevresel dengenin korunmasında ve ekosistemin çalışmasında kaynakların rolü), hem de ekonomik (yani üretim ve hizmet eylemlerinde kaynakların rolü) yararlılıktır. Bu koşullar gelişme olasılıklarını belirler.

— Kaynakların duyarlılığından doğan koşullar ki bu duyarlılık —yani kaynakların ekolojik ve/veya ekonomik yararlarını azaltma yoluyla dış girdilere tepkileridir. Bu koşullar gelişmenin sonuçlarını belirler.

Çevresel kaynaklar yalnızca insanlar tarafından kullanılmaz, doğa da onları kullanır. Doğanın bu işleyişinden mümkün olduğu kadar yararlanmalıdır. Ancak, yalnızca belirli sosyal ve ekonomik hedefleri elde etmek değil, insanlara en yararlı çevresel dengeyi korumak da insanların sorumluluğundadır. Doğa, giderek, zorunlu ve aynı zamanda pahalı ve genellikle etkisiz kalan insan desteğine bağımlı hale gelmektedir. Bu, ekolojik olarak olumsuz ve istenmeyen gelişme sonuçlarının, ekonomik olarak da olumsuz ve istenmeyen olması gerektiğini gösterir. İkisinin arasındaki doğrudan ve açık ilişki, geliştiricilerin çoğunluğu, destekleyici unsurlar, farklı yönetim basamaklarında ve ne yazık ki fiziksel planırlarla da anlaşılıyor ya da üzerinde durulmuyor. Bu, pek çok durumda, er ya da geç, ekolojik ve ekonomik felaketlere yol açacaktır.

Çevre planlarının ana görevi gelişme olasılıklarını, gelişmenin ekolojik ve ekonomik sonuçlarıyla belirlemektir. Bu yüzden, planlama ve yönetimde işleyen gelişme süreçleri ve uygun karar alma olgusu, gelişmenin tüm biçimleriyle tasarlanan başlıca çevresel boyutlar içinde düşünülmelidir.

EŞİK KAVRAMINA DOĞRU

Her gelişme olanağının analizi, önce, belirli eylemlerin özel kaynak gereksinimi (örn; imalat sanayi, düz arazi ve ulaşım kolaylığı gereksinirken; buğday üretimi, özel toprak ve su gereksinir) ve yan etkileri (zehirli etkiler, su kirliliği) üzerine yoğunlaşmalıdır. Bunu, fiziksel çevrenin kaynaklarının duyarlılığı ve yararlılığının önemle gözden geçirilmesi izlemelidir.

Bu tür bilgi, belli bir mekân ve zamanda, çevrede mevcut kaynak ve ekonomik eylemler arasında varolan ya da gelecekteki ilişkilerin gözden geçirilmesi gereken doğru çözümler için ana girdiyi sağlayacaktır. Şekil 1'de gösterilen bu ilişkiler;

— mevcut kaynaklar gereksinmeyi karşılayamadığında ortaya çıkan gelişme kısıtlarının; (örneğin boksit ve sürekli elektrik enerjisi olmadan alüminyumun üretilmemesi)

— ya da belli yan etkilere duyarlı olduğunda ortaya çıkan gelişme kısıtlarının; (örneğin ağaçlık alanların flor maddesine duyarlılığı)

— gereksinmeler karşılanabildiğinde ve kaynaklar yan etkilere karşı aşırı duyarlı olmadığı ortada çıkan gelişme olanaklarının (örneğin çölde kömür madenciliği) belirlenmesini sağlar.

Ek olarak, kısıtlar ve olabirlikler çeşitli ekonomik eylemlerin kendileri arasındaki karşılıklı ilişkilerce belirlenecektir. Örneğin, balıkçılık ve deniz motorculuğu gelişirken, hayvancılık ve kerestecilik bu eylemlerle çelişkiye değildir. Eğer varolan doğal kaynaklar olası en düşük toplumsal, ekolojik ve gelişme maliyetlerinde kullanılacak, dönüştürülecek ve korunacaksa bu ilişkileri anlamak yaşamsal bir önem taşımaktadır.

Beşeri eylemlerin yer seçiminde ve planlamanın farklı aşamalarında buna tekabül eden arazi kullanımında köşe taşı biçiminde düşünülmesi gereken çevresel kaynakların akılcı işletilmesi için, dört ana ilke vardır:

• **BİRİNCİ İLKE;** her eylemin gerekli kaynaklarının olduğu ve eylemlerin olumsuz yan etkilerinin çevrenin duyarlı yönüne saldırmadığı yerlerde geliştirilmesi gerekliliğidir.

• **İKİNCİ İLKE;** eylemlerin gelişme seviyesinin sadece kaynakların potansiyeli ile değil ekosistemin olumsuz yan etkilere duyarlılık derecesiyle de belirlenmesidir.

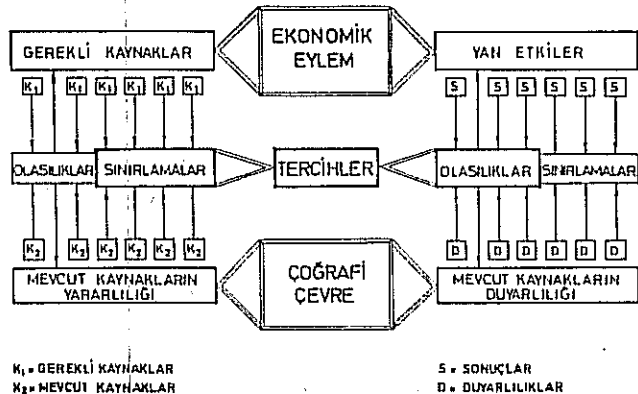
• **ÜÇÜNCÜ İLKE;** eylemlerin, ne doğrudan ne de yan etkilerinden dolayı çevrede önemli bozulmalara yol açmayacak özellikteki ürünlerinin geliştirilmesidir.

• **DÖRDÜNCÜ İLKE;** eylemlerin doğal süreçlerin ritmine uyacak bir oranda ve/veya sürede geliştirilmesidir.

Bu, karar vermeden önce gelişme önceliklerinin dört ana çevresel boyutta incelenmesi gerektiğini gösterir.

- mekanla ilgili,
- niceliğe bağlı,
- niteliğe bağlı,
- zamanla ilgili.

Dört boyutlu inceleme, kaynakların kullanılması ve yönetilmesi ile ilgili herhangi bir akılcı politikanın özü demek olan, uygun bir gelişmenin desteklenebilmesi ve korunabil-



Şekil 1 - Ekonomik eylemler ve coğrafi çevre arasındaki ilişkiler. (Kaynak: J. Kozłowski, 1983)

mesi için; hangi eylemlerin nerede, çıktılarının hangi kalitede ve miktarda, hangi oranda, ne kadar zaman süresinde gelişti- rilmesi gerektiğini ortaya çıkartacaktır.

Gelişme, büyüyen eylemlerin oranlarının değişimi ka- dar, çeşitli eylemlerin ürünlerinin niteliği, niceliği, dağılımı ya da dağıtımında da değişimlere neden olur. Bu yüzden her- hangi bir eylemin gelişmesi, çevre tarafından yüklenen bazı fiziksel sınırlamalara rastlanan çevrede (gelişmenin yerini tutan) değişimlere neden olmaktadır. Konut gelişmesi açıs- ından bataklıklar, sanayi gelişmesi açısından tropikal or- man, dinlenme alanı açısından çekici olmayan manzara gibi sınırlamalar gelişme sürecinde kesintilere neden olur. Sınırlayıcılar giderilinceye kadar gelişme süreci yavaşlar ya da tamamen kesilebilir. Sınırların yok edilmesiyle uğraşmak gelişmeye ek maliyetler getirir. Bu maliyetlerin büyüklüğü, gelişmenin yeri, nitel ve nicel düzeyi ile hızının, fiziksel çevrenin ana özelliklerine uymak üzere nasıl ayarlandığına bağlıdır. Yüksek olabilen bu maliyetler, sadece yatırım ma- liyeti değil, çevrenin bozulması ve bazı türlerin yok olması gibi sosyal ve ekolojik maliyetler de olabilir. Kesiklik ve ek maliyet kavramları eşik tipi olgunun tipik özelliğidir. Bu yüzden sınırlamalar gelişme eşikleri olarak düşünülebilir.

Anılan eşikler, belirli bir zaman ve mekândaki eylemle- rin daha ileri düzeylerde geliştirilmesinde karşılaşılabilecek olan;

- gerektirdiği kaynakların azalması veya yokluğu,
- çevrenin hem ekolojik dengesini, hem de ekolojik işlevini bozan olumsuzluklardır.

O halde şimdi aşağıdaki tanımlama yapılabilir:

"Eğer belli bir eylem yeni bir alana yayılamıyor, ek çıktı üretmiyor, daha yüksek kaliteye ulaşmıyor ve yatırı- mı toplumsal ve çevre maliyetini artırmadan üretimini hız- landıramıyorsa, bu eylemin daha fazla gelişmesinin eşiği or- taya çıkar. Böyle bir durumda, bu eylemin çıktılarının mik- tarı, gelişme eğrisinde bu eşiğin varsayım mı yoksa gerçek mi olduğunu gösterecektir."

Gelişme eşiğinin dört boyutu şu şekilde ayrıştırılabi- lir:

- MEKANSAL, belirli bir eylemin üzerinde yer alabi- leceği alan,
- NİCEL, eylemin geliştirilebileceği düzey veya hacim,
- NİTEL, üretilebilecek çıktılarının türü,
- ZAMANSAL, gelişmenin olabileceği varsayılan ge- lişme hızı veya süresi.

Elde bulunan teknik araçlarla üstesinden gelinemeyen eşikler (örneğin, bir akarsudaki oksijen oranını yükseltmek) veya çok ciddi ve doğal çevreye verilecek geri dönülmez za- rarlar pahasına üstesinden gelinebilecek eşikler (örneğin, do- ğal güzellik alanlarında madencilik, el değmemiş bir adada turizm merkezi, çok verimli topraklarda yerleşim gelişmesi vb.) üst eşikler olarak tanımlanabilir. Bu eşikler belli bir ey- lemin olası en son yer, düzey, nitelik ve gelişme hızı sınırla- rını gösterir. Gerçekte bu eşikler gelişme sorunlarının "ka- bul edilebilir çözüm alanını" belirler. Diğer eşikler, bu ala- nın farklılaştırılmasına yardımcı olarak tanımlanırlar.

Gelişme eşikleri, doğrudan, belirli bir eylem için gere- ken olası kaynaklarca; ya da dolaylı olarak eylemin giderek biriken ve birarada birçok sorun yaratan yan etkilerinden ciddi biçimde etkilenen kaynaklarca belirlenebilir. Bu çalış- ma bağlamında, doğrudan doğal kaynaklardan doğan ve "çevresel eşikler" denen eşikler özel olarak önemlidir.

PRATİK UYGULAMA

Sunulan teorik kavram, formüle edilebilen gelişme ola- naklarının analizi için, ekolojik olarak anlamlı yöntemlerin kurulabileceği bir temel oluşturur. Kavram, üst çevresel eşik yönteminin ortaya çıktığı Polonya'da Tatry Ulusal Par- kı için hazırlanan planda kullanılmıştır.

Üst Çevresel Eşik Yöntemi

Korunması gereken alanların yanlış ya da aşırı kullanı- lması tüm dünya için söz konusu olan bir sorundur. Genel- likle böylesi alanların çekiciliklerini borçlu oldukları doğal kaynaklar tehdit edilmektedir. Korunacak alanları, genel- likle ve doğrudan etkileyen eylemlerin biri, çevrenin en çe- kici fakat aynı zamanda en duyarlı olduğu alanlarda yoğun- laşmaya doğal olarak eğilimli olan turizm eylemidir.

Turizm eylemleri ve turizm hizmetleriyle ilgili altyapı, doğanın dayanıklılığının en düşük olduğu yerlerde sıkça yıkıcı etkilere yol açar. Sonuç olarak, canlı kaynakların do- ğal niteliklerinin tehdit edildiği alanlarda turizm gelişmesi düşünülmemeli ya da en azından sınırlandırılmalıdır.

Bu yüzden, planıcı ve yöneticilerin, turizmin çeşitli bi- çimlerini belirleyecek olan, gelişme düzeylerini ve zaman sü- reçlerini tanımlamak için çalışma yöntemlerine gereksinme- leri vardır. Böylesi yöntemler geliştirilirken "eşik" kavramı özellikle yardımcı olacaktır. Bunun Tatry Ulusal Parkındaki pratik uygulaması, üst çevresel eşiklerin belirlenmesiyle ta- nımlanabilecek "çevresel kapasite" sorununa, yeni bir "eşik" yaklaşımı olarak görülebilir. Üst çevresel eşik, ekosistemin özgün durum ve dengesine yeniden dönmekteki güçsüzlüğü- nün hemen ötesindeki duyarlılık sınırı olarak tanımlanır. Belli eylemlerin gelişmesi ve işlevlerinin sonucu olarak bu sınır aşıldığında, ekosistemin tümünde veya önemli bölü- münde giderilemez çevre yozlaşmasına yol açacak tepki zin- ciri türetilir.

Eşiklerin dört ana boyutunun, ilgili alanda varolan ya da öngörülen (yürüyüş, kayak, dağcılık gibi) farklı türlerde- ki turizm eylemlerinin, çevrenin kapasitesi ile ilgili üst sını- nı tanımlayabileceği kabul edilir.

Çevre kapasitesinin saptanmasına yönelik önerilen üst çevresel eşik süreci aşağıdaki temel aşamalara bölünebilir:

— **BİRİNCİ AŞAMA**, hazırlayıcılar. Bu aşama esas ola- rak gerekli verilerin ve verilerin toplanabileceği en uygun yolun tanınması izleyen "olası çevresel tehlikelerin" ve doğal çevrenin çeşitli eylem ve unsurları arasındaki ilişkilerin ana- lizini başlatır.

Analiz, daha önceki basamaklar sırasında kaynakların rolü ve duyarlılığı, eylemlerin yol açtığı yan etkiler, eylem- lerin sonuçları ve birbirleri arasındaki ilişkiler konusunda belli saptamaların yapıldığı, matrisi kullanabilir (Bkz. Şekil 2). Tüm bu bilgi varolan teknoloji ile önlenemeyecek ve özellikle zarar verici "kritik" sonuçların belirlenmesini sağ- lar. Bir eylemden, uygulamaya konma aşamasında vazgeçi- lebilir ya da eyleme en azından yerleşim yeri, düzey, yoğun- luk ve hız ya da gelişmenin süresi açısından sınırlamalar ge- tirilebilir.

— **İKİNCİ AŞAMA**, mekânsal üst eşiklerin tanımı. Her eylem kısmi mekânsal üst çevre eşiklerinin elde edilen so-

nuçları temelinde tanımlanır. Daha sonra her eylem için, çakışan kısmi üst çevre eşikleri aracılığı ile birleşik yersel üst çevre eşiği tanımı yapılır. Bu eşikler bazı belirli eylemlerin dışlanması gereken alanları gösterirler.

— ÜÇÜNCÜ AŞAMA, nicel ve geçici üst çevresel eşiklerin tanımı. Bu aşamada ilk görev yukarıdaki iki eşiğin belirlenmesini gerektiren alanların tanımlanmasıdır. Bunlar dinlenme alanı, demiryolu gibi kesin tanımlanmış alanlar olmalıdır. Daha sonra sayısal ve geçici üst çevresel eşikler belirlenir. Sayısal eşikler her bir eylem için herhangi bir zaman biriminde (1 saat, 1 gün gibi), verilen alanda çevre baskı sınırını aşmaksızın, olabilecek en çok turist sayısı olarak ifade edilir.

Geçici üst çevresel eşikler, bazı eylemlerin tamamıyla dışlanması gereken süreleri ya da duyarlı dönemleri (yabanıl yaşam, çiftleşme ve kuluçka mevsimleri) gösterir. Bu yaklaşımın ana kavramı üst çevresel eşiklerin, çevresel tehlike potansiyeli ile çevresel elemanların özelliklerinin (bu özellikler

teklilik, dönüşüm ve dayanıklılık dereceleri ile tanımlanır) karşılaştırılmasıyla tanımlandığı varsayımına dayanmaktadır.

— TEKLİK seyreklikle tanımlanır. Bir ülkede ya da bir bölgesinde belli bir çevresel elemanın bulunma sıklığıdır. Örneğin, çam ormanı, taş fosili, yalnızca Bialowieza Ulusal Parkında yaşayan bizonlar, Polonya için seyrek olgulardır. Bulunma dereceleri, seyrek unsurları turizmin ters etkilerinden koruma gibi özel bir davranışı gerektirebilir.

— DÖNÜŞÜM çevresel elemanların veya parçalarının kendi kendini ayarlayan doğal mekanizmaların çalıştığı, biyolojik ve biyolojik olmayan unsurlar arasındaki dengenin kurulduğu özgün durumlardan, ne sonucunda ne kadar değiştiğini gösterir. Bir su akıntısındaki basit bir kirlenme "en az", ormanın bir bölümünün kirlenmesi "bölümsel" dönüşüm iken, belirli bir alana özgü türlerin yok edilmesi yalnızca "toplu" değil ayrıca geri dönülmez bir dönüşümdür. Özellikle insan eylemleri ya da ekolojik unsurların neden olduğu, varolan dönüşümlere eklendiğinde; planının ya da yöneticinin, koşulları kötüleştirilen geri dönme sürecini ve doğal durumun korunmasını azaltan ve ortadan kaldıran eylemlerin tanımlanması ve dışlanması ile ilgili öneri getirmesine olanak sağlayan bu gibi bilgiler çevresel dengenin turizm eylemlerinin etkisinden korunmasının derecesini belirlemede önemlidir.

— DİRENÇ doğal güçlerin yardımıyla olumsuz yan etkilere karşı koyabilme ve kendini yenileyebilme yeteneğidir. Aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir:

— Her bir öge farklı zamanlarda (örneğin doğal yaşamda, çiftleşme ve yavrulama mevsimlerinde) ve farklı nedenlerden (örneğin kayaların kaymaya dayanıklı olmalarına karşın dağcılardan hasar görebilmeleri) hasara karşı farklı direnç dereceleri gösterebilirler ve,

— Ögelerin tam yer seçimi direncin derecesini etkiler. Direncin derecesi, belirli turistik gelişmelerin neden olduğu hasara çevrenin dayanma yeteneğini ifade eder.

YÖNTEMİN SINANMASI—TATRY ULUSAL PARKI ÖRNEĞİ

Tatry Ulusal Parkı farklı baskı ve tehditlerin olduğu bir dağ ekosistemidir. 21.000 hektarlık bir alan kapsayan bu park diğer olanakların yanında 12 turistik otel, 27 km'lik karayolu ve 260 km'lik patikaları ile yılda 3 milyon üzerinde turist çeker. Bir "doğa anıtı" olarak tek oluşu ve toplumun aşırı ilgisi nedeniyle Tatry Ulusal Parkı turizm, spor, dinlenme gibi insan ile çevre ve insanların kendileri arasında çelişkiler getiren çeşitli kullanımları çekmektedir. Sonuçta, bugün uygunsuz kullanımlar nedeniyle parkta bazı hasar alanları görülmektedir.

Parkin planı hazırlanırken, Tatry Ulusal Parkının, turizm için, çevre kapasitesinin üst sınırının belirlenmesinde üst çevresel eşik yöntemi temel araç olmuştur. Yöntemin uygulanmasına yürüyüş, turlar, kayak gibi sportif eylemlerin; bitki örtüsü, su ve hayvan varlığı üzerindeki olası tehditlerinin tanımlanmasıyla başlanmış ve ölçütlerin tanımı, doğal elemanların teklilik, dönüşüm ve dirençlerinin sınıflandırılmasıyla sürdürülmüştür.

"Teklik" değerlendirilmesi için tür listeleri hazırlanmış;

		COĞRAFI ÇEVRENİN KAYNAKLARI				KAYNAKLARIN KULLANIMI	
		Doğal Kaynaklar	Yapay Kaynaklar	İnsan Unsuru	Ekolojik Eylemler	Ekolojik Eylemler	Ekolojik Eylemler
KAYNAKLARIN KULLANIMI	Ekolojik Eylemler	1	1	1	1	1	1
		2	2	2	2	2	2
		3	3	3	3	3	3
		4	4	4	4	4	4
YAN ETKİLER	Ekolojik Eylemler	1	1	1	1	1	1
		2	2	2	2	2	2
		3	3	3	3	3	3
		4	4	4	4	4	4

Şekil 2- Kaynaklar ve eylemler arasındaki ilişkilerin analizi.

Önerilen Nitelikler:

- Kaynakların rolü: temel artan önemsiz uyumsuz
- Yan etkiler: yok ya da önemsiz geriye dönülebilir geriye dönülemez
- Kaynakların duyarlılığı: yok ya da ayırtedilemez düşük yüksek
- Olası sonuçlar: yok kısmi (kaçınma olasılığı var) önemli (kaçınma olasılığı yok)
- Çelişkiler: yok kısmi (sayısal olarak) kısmi (mekânsal olarak) önemli (sayısal veya mekânsal)

Açıklama:

Eylemler ile kaynaklar arasındaki ilişkilerin analizi sıra ile beş temel basamakta tamamlanmalıdır. Matris her bir basamağın sonuçlarının kaydedilmesi yollarından birini gösterir. Sonuçlar beş ayrı matrisde de kaydedilebilir.

Eylemlerin ve kaynakların bir araya gelme derecesi uygulamadan uygulamaya geçecek ve öncelikle ölçek, faaliyet alanı, analiz süresi, veri bulunabilirliği gibi faktörlere bağlı olacaktır. Analiz aynı zamanda doğal kaynaklarla yapay kaynaklar arasındaki çelişkilerin sınırdığı tamamlayıcı basamakları da içerebilir.

seyrek ve tek türler belirlenerek bitki toplulukları tanımlanmıştır. Ülke kapsamında ve Tetry bölgesinde bulunan sıklıkları dikkate alınmış ve bitki toplulukları;

- Belli bir alanda başka eşi olmayan, yalnız o yere özgü "tek" topluluklar,
- Başka bölgelerde de görülebilen, fakat çok yaygın olmayan "seyrek" topluluklar,
- Ülkenin birçok yerinde ve değişken çevre koşullarında görülen "ortak" topluluklar olarak ayrılmıştır.

Dönüşüm analizleri için yeni ortaya çıkan veya eskiden beri varolan bitki ile kaplı bilinen alanların karşılaştırılması yapılmıştır. İksel bitkilerin korunmuş parçaları çoklukla model görevini görmüş ve erken-botanik çalışmalarının sonuçları da tarihi bilgi ile birlikte kullanılmıştır. Türlerin özelliklerindeki değişimler, doğal cinslerin ve özgün örneklerin yok olması, bitki topluluklarındaki değişimler, dik eğimlerdeki bitki örtüsünün yok olması; doğal durumun ana değişimleri olarak tanınmıştır. Dönüşüm dereceleri şunlardır:

Bölümsel değişim; örnek türlerin sayısında düşüş göstermesi, bitkilerin tümüyle bozulmasını getirmeyen mekanik hasar, ekolojik olarak çeşitli doğal türlerden oluşan ot topluluklarının, orman topluluklarının yerine geçme olasılığı vb.

Toplu dönüşüm; bitki topluluklarının tamamıyla yok olması, yerel türlerin ya da ağaç çeşitleri ve özgün örneklerin yok olması ve yerine düşük değerlerde ot topluluklarının ortaya çıkması vb.

Bu dönüşümlerden bazıları "geri dönülmez" dönüşümler olarak sınıflandırılmıştır.

Direncin değerlendirilmesi, turizm eylemlerinin olası tehditlerinin tanımlanmasından önce gelmiştir. Örneğin; yürüyüş, kır yürüyüşü ve düzenli turlar sonucunda, bitkilerin ve yer örtüsünün çiğnenmesi, dalların kırılıp, köklerin zedelenmesi; kayma olgusunun daha çok çimenlerin kopmasıyla ilgili olması vb. Direncin derecesinin belirlenmesinde iki unsur tanımlanmıştır.

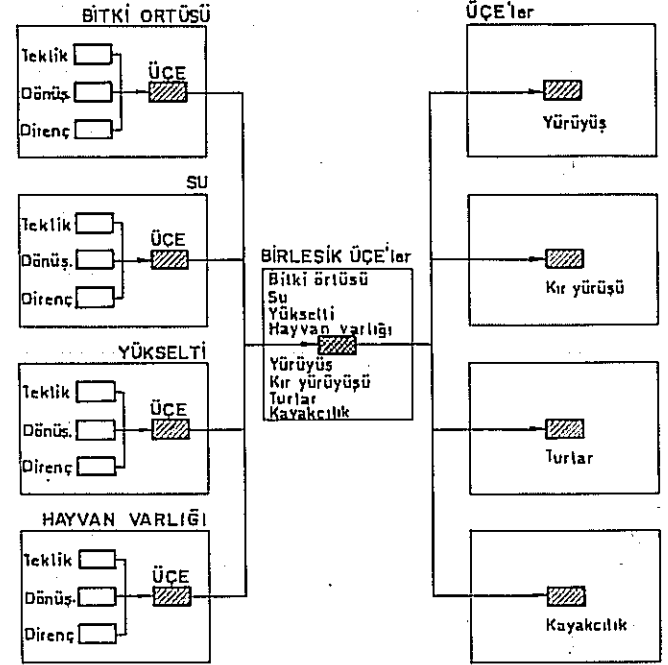
- Hasara ve zedelenmelere karşı "duyarlılık",
- Doğal kendini yenileme "yeteneği".

Bütünleşmiş değerlendirme sonuçları, doğal çevrenin eylemleri ve elemanları arasındaki ilişkileri ortaya çıkartmış ve turizm eylemlerinde bir mekânsal üst çevresel eşik kabul edilerek, bu eşik içerisinde kalan alanlardan turistlerin tamamen uzak tutulmasını koşul koyan bu özelliklerin tanımlanmasını olanaklı kılmıştır.

Mekânsal üst çevresel eşik tanımlanmasına yol gösteren analiz ve değerlendirmelerde örnek olarak kullanılan dört eleman -bitki örtüsü, su, yükselti ve hayvan varlığı- ve dört eylem -yürüyüş, kır yürüyüşü, düzenli turlar ve kayakçılık- Şekil 3'te gösterilmiştir. Bitki örtüsü analizi (Bkz. Şekil 4) ilgili dört eylemin tanımlanmasına olanak sağlamıştır. Mekânsal üst çevresel eşik analizi bu eylemlerden tümünün veya bazılarının dışlanması gereken alanları göstermiştir. Benzer değerlendirmeler su, yükselti ve hayvan varlığı için de yapılmış, sonuçta, tüm çevresel elemanları içeren bakış açısından, tüm eylemler için dışlanan alanlar tanımlanmıştır.

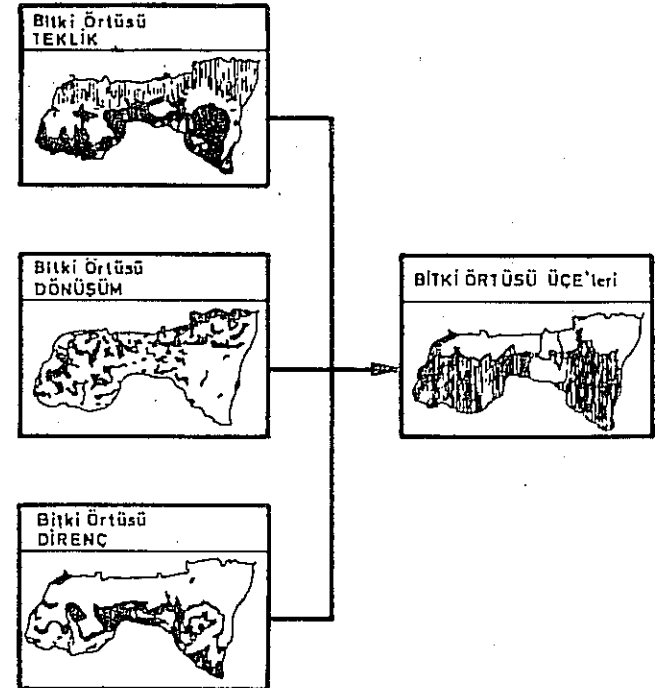
Bir sonraki aşama, çevreye zarar vermeksizin yerleştirelebilen turist sayısı ile ifade edilen sayısal eşiklerin belirlenmesiydi. Gözlem, en büyük doğal çevre bozulmasının, ziya-

retçilerin seyretmek, dinlenmek ve yemek yemek için bulunduğu yerlerde olduğunu göstermiştir. Bu yüzden bu yerlerin ortak günlük kapasitesinin tüm kapasiteyi yansıtacağı varsayılmış ve belirli 120 durak yeri için sayısal eşikler belirlenmiştir. Uzmanlar çevreyi zincirleme etkileyerek geriye

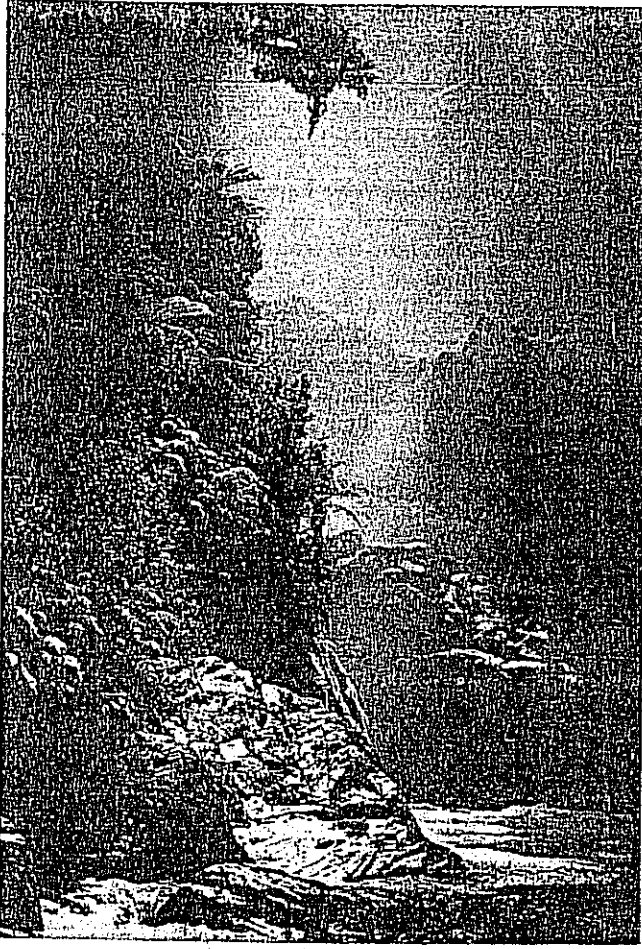


(ÜCE = Üst Çevresel Eşik)

Şekil 3- Mekânsal üst çevresel eşiklerin tanımlanması süreci.



Şekil 4- Bitki örtüsü aracılığıyla üst çevresel eşiklerin tanımlanması. (Kaynak: J. Kozłowski, 1984)



dönülemez hasarlara yol açacak turist sayısını belirlemişlerdir. En düşük eşik, durak noktalarının kapasitesi olarak kabul edilmiştir. Süreçte bazı kısıtlamaların belirli zaman aralıkları ile ilişkilendirilmesi gerektiğinden, geçici eşikler de tanımlanmıştır.

Sonuçta çıkanlarla, varolan ziyaretçi sayısının karşılaştırılması parkın nerelerinin bozulmaya açık olduğunu ortaya çıkarmıştır. Turistlerin 17 giriş noktasından parka nasıl dağılmaları gerektiğini ve böylece belli durak noktalarına varan turistlerin sayısal eşikleri aşmayacağını gösteren benzetişim modelinin de yardımıyla parkın tüm çevre kapasitesi tanımlanmıştır.

SONUÇ

Bu çalışma sırasında karşılaşılan araştırma ve veri eksikliği, zaman kısıtlamaları gibi birçok zorluğa karşın, genel olarak üst çevresel eşik yönteminin, çevresel olarak anlamlı politikaların belirlenmesinde çok yararlı olduğu söylenebilir. Çünkü bu yöntem çevresel olarak duyarlı alanların planlanması ve işletilmesi sürecinde karar vermede akılcı bir yöntemdir. Ayrıca optimum eylem dağılımının ne olduğu sorusuna da bazı yanıtlar sağlar:

— Mekansal, sayısal ve geçici üst çevresel eşikler farklı ekosistemler için uygun kullanımların belirlenmesinde ve öncelikli işletme birimleri kurulmasında yardımcı olabilirler.

Şurası hemen hemen kesindir ki, bu yaklaşım yalnızca

korunacak alanlara değil, diğer insan eylemlerine de uygulanabilir. Basitliği ve esnekliği; çabuk davranmak gerektiğinde, yöntemi iyi bir "imdat aracı" durumuna getirmektedir. Yaşayan kaynaklarla ilgili kararlarda halkın katılımının her zaman çevresel planlamanın birincil aracı olduğu gerçeği ışığında; bu yöntem basitliğinden dolayı kolayca anlaşılabilir. Yöntemin yapısındaki esneklik; büyük alanlar için gerekli çözümlerin "en temel" düzeyden başlayıp bunun üzerine inşa edilmesi gerektiği akılda tutularak; farklı planlama ve işletme düzeylerinde kullanılmasını olanaklı kılar. (Geniş bir ulusal park veya küçük bir balıkçılık rezervi.)

Belki yöntem Birleşmiş Milletler, Dünya Koruma Stratejisi'nin (koruma ve gelişmenin birleştirilmesi, en iyi biçimde çevre planlaması ve akılcı kullanım dağılımı ile başarılabilir-özellikle ekosistemin değerlendirilmesi, çevresel irdelemeler ve bu tür irdelemelere dayanan kullanımların dağılım süreci) önerilerine bir yanıt olarak da görülebilir.

Son olarak bu yöntemin temel değeri (şaşırtıcı çözümlerden çok) planlama ve işletmedeki önemli çevresel hataların önlenmesini amaçlamasından kaynaklanmaktadır. Bu çok hırslı bir amaç olarak görülmeyebilir; fakat, çevre için çok önemlidir.

Üst eşik olarak dikkate alınması gereken tanımlamalar yönetsel gerçekler ve politikalarla değişecektir. Bu yüzden kavram özel politik koşullarda dikkate alınmalıdır. Ortamın biyolojik ve fiziksel koşulları kullanımların etkileriyle ya da yönetsel müdahale ile değiştirildiğinde eşige varılır.

KAYNAKÇA

- BARANOWSKA-JANOTA, M. and J. KOZLOWSKI (1981), Method of Allowing to Identify Ultimate Development Thresholds from the Viewpoint of the Protection of the Natural Environment, Final report no. EPA 908/5-81-004A (Environmental Protection Agency, Washington), 269 pp.
- IUCN, WWF and UNEP (1980), World Conservation Strategy (IUCN, WWF, UNEP, Giand), 70 pp.
- IUON (1982), Environmental Planning Guidelines for Strategies and Plans (IUCN, Giand), 23 pp.
- KOZLOWSKI J. (1984a), "Threshold approach to the definition of environmental capacity in Poland's Tatry National Park. National Parks, Conservation and Development Proceedings of the World Congress on National Parks. Bali, Indonesia, 11-22 October, 1982. (eds.) J. McNeely and K. Miller (Smithsonian Institution Press, Washington), pp. 450-62.
- (1984b), "Environmental thresholds: Methods of evaluation," the Denis Winston Memorial Lecture (excerpted) Australian Planner, vol. 22, no. 2, pp. 31-33.
- KOZLOWSKI, J. and J.T. HUGHES (1972), Threshold Analysis-A Quantitative Planning Method (Architectural Press, London and Halsted Press, New York), 286 pp.
- KOZLOWSKI, J. and J. ZADOROZNA (1981), "Analiza możliwości rozwojowych w planowaniu przestrzennym województw -zarys metody" (Analysis of development possibilities in viodwship planning-outline of the method), Człowiek i Srodowisko, vol. 5, no. 1, pp. 5-28.
- UNITED NATIONS (1977), Threshold Analysis Handbook, Document no. ST/ESA/64. Sales No. E. 78, IV. 2 (Dept. of Economic and Social Affairs U.N., New York), 216 pp.