

## FIRTINA HAVZASI BÜTÜNLEŞİK YÖNETİM PLANLAMASINDA ALTYAPI GELİŞMELERİNİN KATILIMCI YAKLAŞIMLA BELİRLENMESİ\*

Cenap SANCAR\*\*

Doç. Dr., Karadeniz Teknik  
Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi,  
Şehir ve Bölge Planlama Bölümü  
csancar@ktu.edu.tr

### Giriş

Bir ülkenin sürdürülebilir kalkınmasının en önemli bileşenlerinden biri de Havzaların sürdürülebilir yönetimidir. Genel olarak havza yönetimi; coğrafi olarak ayrı bir drenaj alanındaki hidrolojik hizmetlerin sürdürülebilirliğini, toprağın, bitki örtüsünün, su ve diğer doğal kaynakların ve varlıkların kamu adına korunması, geliştirilmesi, yararlanılması ve bu suretle ülkemizin sürdürülebilir kalkınmasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Sürdürülebilir havza yönetiminin temelini; mevcut arazi ve su kullanımı, bu kullanımın ekosistem ve biyoçeşitliliğe nasıl bir tesiri olduğu, sosyo-ekonomik ve çevresel etkiler ve bu etkilerdeki değişimin nasıl sonuçlar doğurabileceğinin anlaşılması oluşturmaktadır.<sup>1</sup>

Türkiye’de planlama kuram ve pratiği ağırlıklı olarak kentsel alanlar üzerinde yoğunlaşmıştır. Kimi

\* Bu çalışmada ağırlıklı olarak, 2008 yılında KTÜ Döner Sermayesi kanalıyla Cenap Sancar yürütücülüğünde Saliha Aydemir ve Ebru Sinan ile birlikte, Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF-Türkiye, 2007) tarafından “Fırtına Vadisinde Entegre Havza Yönetimi Projesi” kapsamında hazırlanan projenin alan çalışmaları ve raporundan yararlanılmıştır.

<sup>1</sup> OSİB, 2014.

kırsal alanlar il ve/veya havza ölçeğinde sahip oldukları ekonomik, doğal ve kültürel kaynakları/ değerleri/ kaliteleri ve kent ile kurdukları ilişkiler çerçevesinde ortaya çıkan gelişme dinamikleri ile planlamanın nesnesi olmuşlardır. Çoğunluğu oluşturan kimi kırsal alanlar da, özellikle son onlu yıllarda, büyük ölçüde kendi iç dinamikleri ile gelişmeye/ değişmeye bırakılmıştır. Ancak, 20. yüzyılın son çeyreğinden günümüze artarak yaygınlaşan bazı gelişmeler, il ve/veya havza ölçeğinde kırsal mekânın çeşitlenen ve artan taleplere/ ilgilere bırakılamayacağını göstermektedir. Bu nedenle son yıllarda tüm planlama kademelerinde olduğu gibi havza ölçeğinde de belli bir vizyon veya politikalar çerçevesinde havzaların tüm kaynak ve taleplerini optimize edecek, sorunlarını çözümlenecek “*stratejik planlama*” anlayışının öngörülmesi anlayışı kabul görmekte ve tartışılmaktadır.

Strateji, genel anlamda yerleşme (kır, kent, il, havza, bölge gibi farklı ölçeklerde) sınırları içerisinde öncelikli koruma odaklı yatırımları ve kurumsal düzenlemelerin belirlenmesine, kamu yatırımlarının sosyal, ekonomik ve çevresel faydalarının en üst düzeye çıkarılmasına, kilit paydaşlar arasında kapasite oluşturacak düzenleme, ekonomik teşvik ve katılım-cılık önlemlerini gerçekleştirmeye katkı sağlayacak, yatırım maliyetlerinin düşürülmesi ve program planlama, uygulama ve izleme fonksiyonlarının etkinleştirilmesi amacıyla farklı kurumların rollerinin ve sorumluluklarının değerlendirilmesi ve geliştirilmesi için bir fırsat oluşturmaktadır.

Çeşitli tanımları bulunmakla birlikte ülkemizde sık kullanılmayan ve özellikle hiçbiri net/açık olmayan “stratejik planlama”; toplumsal gereksinimlere çok disiplinli (fiziksel, sosyal, ekonomik ve çevresel) ve kapsamlı yaklaşan, gereksinimleri ve sorunları birbiriyle ilişkili ve eşgüdümlü ele alan,<sup>2</sup> değer yönlendirmeli ve eylem odaklı bir planlama yaklaşımıdır. Değer temelli fırsatçılık olarak da değerlendirilen

<sup>2</sup> RTPI, 2001.

stratejik yaklaşım bürokratik, rutin işlerde inisiyatif kullanma ve esnek olma (ortaya çıkan durumlara karşı, vizyonu gözden kaybetmeden, projelerini gözden geçirmek, kendini yeniden düzenlemek) özelliği vardır.<sup>3</sup> Katılım çok önemlidir. Albrechts (2004), bu yaklaşımın yerel yönetimlerin topluma açılması ve şeffaflaşmasında önemli bir potansiyel taşıdığını ifade etmektedir.<sup>4</sup>

Bu kapsamda Orman ve Su İşleri Bakanlığının öncülüğünde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Kalkınma Bakanlığı, Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı, Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Yerel Yönetimler, Araştırma ve Eğitim Kurumları ve Sivil Toplum Örgütleri olmak üzere ilgili tüm kamu kurum ve kuruluşları ve diğer paydaşların katkıları ile katılımcı anlayışla gerçekleştirilen Ulusal Havza Yönetim Stratejileri (UHYS) önemli bir deneyimdir. Her ne kadar belirlenen stratejilere yönelik eleştiriler bulursa da stratejik bakış açısının (stratejik planlama anlayışının farklı planlama alanlarında) kabul görmesi açısından önemli bir adım olarak görülmelidir. UHYS ağırlıklı olarak ülke ihtiyaçlarını önceliklendiren, AB çevre ve su yönetim standartları ile tutarlı ve Türkiye'nin sürdürülebilir yaşam öncelikli kalkınma (?) gündemini destekleyen güçlü bir bütünleşik doğal kaynak yönetim politika çerçevesinin ve stratejisinin önemli bir bileşeni olarak tanımlanmaktadır. Bu açıdan en büyük eleştiri, kullanma ve kalkınmanın korunmanın çok önünde tutulmasından kaynaklanmaktadır.

Ulusal Havza Yönetim Stratejisi'nin Dayanakları;

- 5018 sayılı Kamu Malî Yönetimi ve Kontrol Kanunu, Kamu İdarelerinde Stratejik Planlamaya İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik.
- Havza yönetimini ilgilendiren mevzuat.

<sup>3</sup> Wacker vd., 2000.

<sup>4</sup> KOKAP, 2014.

- Ulusal Kalkınma Planı, ilgili özel ihtisas komisyonu raporları (ÖİKR) (8. Beş Yıllık Kalkınma Planı Su Havzaları Kullanımı ve Yönetimi ÖİKR, 9. Kalkınma Planı Toprak ve Su Kaynaklarının Kullanımı ÖİKR, Tarım ÖİKR, Ormancılık ÖİKR, Çevre ÖİKR, İklim Değişikliği ÖİKR, vb).
- Diğer sektörlerdeki ulusal strateji ve eylem planları (İklim Değişikliği Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı, Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi, Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı, Çölleşme ile Mücadele Eylem Planı, Dağlık Alan Yönetim Stratejisi, Tarım Strateji Belgesi, Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı, vb.).
- İlgili kamu kurum ve kuruluşlarının stratejik planları (Mülga, Çevre ve Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Stratejik Planları, Ağaçlandırma Ulusal Eylem Planı, vb.).
- Havza Koruma Eylem Planları çıktıları (Marmara, Susurluk, Kuzey Ege, Küçük Menderes, Büyük Menderes, Burdur, Konya, Ceyhan, Seyhan, Kızılırmak, Yeşilırmak).
- Büyük Menderes Nehir Havza Yönetim Planı proje dokümanları.
- İçmesuyu Havzaları Özel Hüküm belirleme çalışmaları dokümanları.
- Doğu Anadolu Su Havzaları Rehabilitasyon Projesi, Anadolu Su Havzaları Rehabilitasyon Projesi, Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi dokümanları.
- UHYS (Ulusal Havza Yönetim Stratejisi) taslak belgeleri üzerinde ilgili çok sayıda kurum, kuruluş ve paydaştan alınan değerlendirmeler, görüş ve öneriler

gibi sıralanabilir.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> URL 1.

Havza yönetimi açısından son dönemlerde ülkemizde gelişen ve benimsenen yaklaşım, havza bazında tüm doğal kaynakların “bütüncül” (entegre) biçimde, ilgili kurumların eşgüdümlü çalışmaları ve paydaşların katılımıyla yönetimidir. Havza yönetiminde eşgüdüm ve katılımcılığın güçlendirilmesine yönelik kurumsal ve yasal düzenlemeler alternatif projeler ve uygulamaların ekolojik, ekonomik ve sosyal maliyetlerinin ve faydalarının (içsel ve dışsal etkilerin) değerlendirilmesi yer almaktadır.

### 1. Çalışma Alanı ve Yöntem

Doğu Karadeniz Dağları, Kafkasya Ekolojik Bölgesi içerisinde uluslararası ölçekte tanınan ve koruma değeri yüksek bir bölge olarak tanımlanmaktadır. Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF), BirdLife ve Wetlands gibi uluslararası doğa kuruluşları, *bölgenin ılıman kuşak ormanlarını, dünyadaki savunmasız 200 önemli karasal ekolojik bölgeden (Global 200 Ecoregion) biri olarak belirlemiştir.*<sup>6</sup>

Çalışma alanının da içinde bulunduğu Kafkasya Ekolojik Bölgesi, doğal ılıman kuşak ormanları, zengin biyolojik çeşitliliği, yüksek endemizmi ile dünyanın en önemli 25 ekolojik bölgesinden biri olarak kabul edilmektedir.

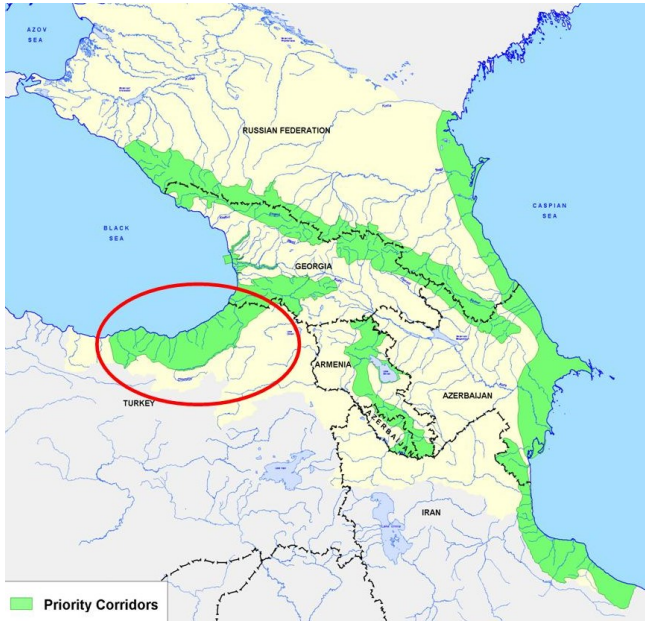
*“Doğal yaşlı ormanlar ve diğer biyolojik çeşitlilik varlığının dünyada çok az kalmış olan el değmemiş dere sistemleri (intact river) ile birlikte son derece yüksek oranda korunduğu Fırtına Vadisi Ormanları; WWF, UNEP ve IUCN gibi dünyanın en büyük doğa koruma kuruluşlarının kurduğu “Dünya Koruma İzleme Merkezi” tarafından Avrupa’daki “daha iyi korunmaya acil ihtiyacı olan 100 orman” (100 Forest Hotspots)’dan biri olarak ilan edilmiştir”*

Bu alanlar, uluslararası Doğa Koruma Örgütü (CI) tarafından da yeryüzünün en önemli biyolojik çeşitliliğe ve bunun yanı sıra en çok tehdit altındaki 34

<sup>6</sup> Olson ve Dinerstein, 1997; Kurdoğlu ve diğ., 2004

<sup>7</sup> Mittermeier ve diğ., 2004; Kurdoğlu ve diğ., 2004; Kurdoğlu ve Özalp, 2010; Kurdoğlu ve Çokçalışkan, 2011.

sıcak bölgesi arasında gösterilmektedir.<sup>8</sup> Doğu Karadeniz Dağları, ayrıca önemli Doğa Alanı (ÖDA) ve Önemli Kuş Alanı (ÖKA) kapsamında değerlendirilmektedir. Bu kadar koruma değeri yüksek olan bölgede; 4 Milli Park, 4 Tabiatı Koruma Alanı, 13 Tabiat Parkı ve 10 Tabiat Anıtı bulunmaktadır. Yine bölgenin farklı yerlerinde çeşitli statülere sahip doğal ve kültürel Sit alanları mevcuttur.<sup>9</sup>



**Harita 1.** Kafkasya Ekolojik bölgesi-Batı Küçük Kafkasya Koridoru (Williams vd., 2006)

Kafkas ekolojik Bölgesinde Batı Küçük Kafkasya Koridoru içerisinde yer alan Doğu Karadeniz Havzasında (Harita 1) “Doğu Karadeniz Entegre Havza Yönetimi Projesi”<sup>10</sup> kapsamında, Kafkas Ekolojik Bölgesi genel vizyonu ile ilişkili, Fırtına Vadisi pilot alan olarak belirlenmiştir.

Bu alanda da sürdürülebilir havza yönetiminin temel girdilerini oluşturan mevcut arazi kullanımlarının ve bunlara yönelik altyapı çalışmalarının ekoloji ve biyoçeşitliliğe nasıl etkisi olduğu, bütüncül bir yönetim planı doğrultusunda gerçekleştiril(e)meyen çalışmaların/projelerin sosyo-ekonomik ve çevresel

<sup>8</sup> Williams vd, 2006.

<sup>9</sup> Kurdoğlu ve Çokçalışkan, 2011; Kurdoğlu ve Ünver-Okan, 2015.

<sup>10</sup> WWF, 2007.

etkilerinin de neler olduğunun tespiti amaçlanmıştır.

Günümüzde planlama süreçlerini farklı yorumlayan, katılımcılık esaslı farklı yöntemler kullanılmaktadır; Boş Levha Yöntemi, Problem-Odaklı Yöntem, Stratejik Sorunlar Yöntemi, Varlık-Temelli Planlama Yöntemi bunlar arasındadır.<sup>11</sup> Fırtına Havzası (FH)'nda sorunlar ve bölgenin varlık değerleri dikkate alınmak koşulu ile katılım düzeyi yüksek olan, her plan kademesinde ve planlama kapsamında yaygın olarak kullanılan "Problem-Odaklı Yöntem", mevcut varlıklarda dikkate alınarak FH Yönetim Planlaması yapılması hedeflenmiştir. Öncelikli hedefin doğal kaynakların korunması ve kullanımının belirlenerek yönetilmesine yönelik olarak, WWF-Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı) moderatörlüğünde Rize Valiliği, Çamlıhemşin Kaymakamlığı, Rize Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Üniversite, STÖ işbirliğinde ilgili tüm kesimlerin katılımı sağlanarak alanın potansiyellerine yönelik sorun başlıkları tanımlanmıştır. Ağırlıklı olarak problem odaklı bir yaklaşım benimsense de sahip olunan yerel varlıklar, ekonomik ve doğal kaynakların gücü ve bunların fırsatları üzerinden de hareket edilmiştir. Çok aktörlü ilk katılım toplantısında FH'nın varlık değerlerinin korunmasına yönelik olarak 4 kaynak kullanım başlığı altında katılımcılar gruplara ayrılarak bölgenin sorunlarını tartışmış ve yönetim planına altlık oluşturacak çözüm önerilerini geliştirmişlerdir. Bunlar;

- Su Kaynakları
- Sürdürülebilir Turizm (eko turizm)
- Meralar (Alpin) ve Yaylacılık
- Altyapı Gelişmeleri'dir.

Bu çalışmada belirlenen 4 ana başlıktan biri olan "Altyapı Gelişmeleri"; sürdürülebilir hedefler için son derece önemli, yerleşmelerin yaşam kalitesi açısından ise belirleyici konulardan olduğundan alanda

<sup>11</sup> Polat ve diğ., 2011, KOKAP, 2014.

yapılan tespitler, gözlemler ve katılım toplantılarıyla çok kapsamlı değerlendirilmiştir. Gerek teknik altyapı gerekse ulaşım sisteminin çevreye, yerleşmenin ekonomisine ve toplumsal yaşamına etkisi büyüktür. Teknik altyapının niteliksel ve niceliksel özellikleri kentsel/kırsal yaşam kalitesi açısından başlıca göstergeler arasında kabul edilmekte; ulaşım sisteminin sunduğu erişilebilirlik olanakları ise yaşana bilirlilik açısından temel ölçütler arasında yer almaktadır. Bu nedenle “Altyapı ve kentsel/kırsal ulaşım” alt başlığında değerlendirme yapılmıştır.

Dağlık ve eğimli alanlarda doğal yaşam alanlarına/ormanlara en fazla zarar veren, bıçak yarası gibi kalıcı iz bırakan ve geri dönüşümü çok uzun zaman alan faaliyetler, yol inşası ve bakımı işleridir. Doğu Karadeniz bölgesinin genelinde gözlemlenen yaygın yerleşme dokusu ve yayla kullanımları yol inşasının daha da artmasına neden olmaktadır. Yol inşalarının kısmen de orman alanlarında gerçekleştirildiği düşünüldüğünde; teknik açıdan zor, ekonomik açıdan pahalı, çevresel açıdan ekosistemin tüm elemanlarına çok yönlü zarar verebilen riskli faaliyetlerdir. Bu nedenle yollarının yapım amaçları, gereklilikleri, teknik, ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarının hepsi bir bütün olarak ele alınıp bütün olarak, bulunduğu bölgenin (Orman alanları, Milli parklar gibi) özelliklerine ve varsa genel ilke kararlarına göre planlamalı ve uygun tekniklerle inşa edilmelidirler.<sup>12</sup> Yol ağlarının, ekosistemler üzerinde hidroloji, habitat kaybı, arazi parçalanması (fragmentasyon), kirlilik, gürültü, bariyer etkisi yaban hayvanlarında ölüm ya da davranış bozukluğu oluşması gibi çeşitli ekolojik etkilere sahip olduğu pek çok çalışmada vurgulanmıştır.<sup>13</sup>

<sup>12</sup> Acar, 2005; Kurdoğlu ve ark., 2015.

<sup>13</sup> Spellerberg, 1998; Gunther ve Biel 1999; Forman ve Deblinger, 2000; Dodd ve Ark., 2004; Görçelioğlu, 2004; Kurdoğlu ve Ünver-Okan, 2015.



## 2. Fırtına Havzası Bütünleşik Havza Yönetimi Projesi

Kaynakların iyice azalması ve hassaslaşması, doğanın kendini yenilemesi sürecini giderek yavaşlatmıştır. Yaşanan bu süreç artık, doğal kaynaklarımızın daha iyi yönetilmesini, üzerindeki tahrip etkisi yüksek faaliyetlerin engellenmesini, kısaca tüm etkilerin çok iyi bir biçimde değerlendirildiği ve katılımcılığın yüksek olduğu bir planlamayı gerektirmektedir. Yönetim planları bize, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve biyolojik çeşitliliğin korunması için gerekli olan faaliyetlerin bir düzen içinde geliştirilmesini sağlayarak, alan kullanımı ve doğal kaynaklar açısından geleceği nasıl görmek istediğimizin resmini çizer.<sup>14</sup>

Katılımcı yönetimin olmadığı durumlar, ekosistemlerin uzun dönemli sürdürülebilirliğini tehlikeye sokar. Ülkemiz gibi kırsal alan nüfusunun yüksek olduğu ve doğal alanlarda farklı alan kullanımlarının bir arada görüldüğü ülkelerde hazırlanan yönetim planlarının, farklı tüm kesimleri içine alacak şekilde katılımcı bir biçimde hazırlanması gereklidir. Süreçte yer alacak katılımcılar; alanı yöneten kuruluşlar, kullanan yöre halkı ve yanı sıra sivil toplum kuruluşları, farklı sektör temsilcileri ve alanı çok iyi tanıyan uzmanlardır. Katılımcı bir şekilde yönetilen alanlarda pek çok fayda sağlanır, bunlar;

- Alan yönetimine ilişkin hedefler belirlenir,
- Doğal kaynaklar üzerindeki olumsuz etkiler tespit edilir ve giderilmesi için faaliyetler belirlenir,
- Kişiler ve kurumlar arasındaki çatışmalar giderilir,
- Biyolojik çeşitliliğin izlenmesine ilişkin faaliyetler belirlenir,
- Belirlenen hedeflere ulaşmayı sağlayacak yönetim yapısı ve yönetim hedefleri için gereken mali bütçe belirlenir,

<sup>14</sup> WWF, 2007.

- Hedeflere ulaşmada ihtiyaç duyulan mali bütçe için kaynak sağlama stratejisi geliştirilir,
- Alanlar, kurumlar ve ilgi grupları arasındaki iletişimin güçlenmesi sağlanır.<sup>15</sup>

Fırtına Havzası'nda, doğal kaynakların korunması ve kullanımının belirlenerek yönetilmesine yönelik olarak, Ardeşen'de yapılan ilk katılım toplantısında (21 kurum, 53 katılımcı), yönetim planına doğru uzun soluklu, planlı, katılımcı ve gerçekçi bir dizi çalışmanın başlangıcı olarak devamında sürdürülebilir bir **kaynak yönetim planına ulaşmak** üzere; toplantılar, eğitim, pilot uygulamalar düzenlenmesi hedeflenmiştir.

Projenin temel çıkış noktası, Doğu Karadeniz Havzasındaki doğal kaynakların (su, toprak, orman vb) akılcı kullanımı ve sürdürülebilir yönetimi için yeterli teknik alt yapının kurulması ve kurumlar arasındaki eşgüdümün sağlanmasıdır. Proje kapsamında, pilot alan olarak seçilen Fırtına Havzasında (FH) gerçekleştirilmesi hedeflenen, Entegre Havza Yönetimi (EHY) uygulamasında; resmi, sivil bütün ilgili grupların alandaki, koruma- kullanma düzeni ile ilgili sorunları havza bütünlüğü içinde değerlendirebilmelerini sağlayacak teknik kapasiteye kavuşturulmasıdır. Entegre Havza Yönetimi Projesi kapsamında FH ve diğer havzalar için bir sürdürülebilir doğal kaynak kullanımı ve biyolojik çeşitlilik koruma modeli oluşturulması da ana amaçlarındandır. Bu süreçte, çeşitli grupların karşı karşıya bulunduğu sorun veya kısıtların çözümünde yararlanılabilecek uygulama araçları geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bunun için WWF-Türkiye, havzadaki tüm ilgi gruplarının sorun ve tehditlere yönelik ortak çözüm önerileri geliştirmelerini sağlayacak katılım ortamını hazırlayarak, ilgili gruplar arasında projenin amacına yönelik işbirliği ve koordinasyon olanaklarının güçlendirilmesine yönelik köprü görevi üstlenmiştir. Ayrıca FH'nda elde edilecek EHY deneyimleri, aynı ekolojik

<sup>15</sup> WWF, 2007.

koridor (Doğu Karadeniz Dağları) ve genel olarak Kafkasya Ekolojik Bölgesi içindeki diğer havzalarla paylaşılabilmesi amaçlanmıştır.<sup>16</sup>

### 3. Fırtına Havzasında Kent-Kır Nüfusları ve Yerleşmeler Kademelenmesi

Fırtına Havzası; coğrafi konum olarak Türkiye'nin kuzeydoğusunda 40° 30' ile 41° 20' kuzey enlemleri ve 40° 22' ile 41° 28' doğu boylamları arasında yer almaktadır. Havzanın doğusunda Fındıklı (Rize) Yusufeli (Artvin), güneyinde İspir (Erzurum), Batısında Pazar, Hemşin, Güneysu (Rize) ve kuzeyinde Karadeniz'e kıyısı vardır (**Harita 2**). Fırtına Havzasının yaklaşık yüzölçümü olarak 1329 km<sup>2</sup> dir. Havza içerisinde iki ilçe (Ardeşen ve Çamlıhemşin) ve bir belde (Tunca) belediyesi bulunmaktadır. Bu üç belediyenin 1990-2010 yılları arasındaki nüfus değişimi harita 3'ten izlenebilmektedir. Kentleşme oranı olarak bölge ve Türkiye ortalamasının üstünde yer alması kırsal nüfusun kademeli göçün ilk basamağı olan kendi kent merkezine göç şeklindedir.



**Harita 2.** Fırtına Havzası Konum Haritası

Fırtına Havzasının güneyinde yer alan önemli yükseltiler Kaçkar Dağı (3.932 m), Verçenik (3.709 m.-Üçdoruk) Tepesidir. FH, Çamlıhemşin merkezinde

<sup>16</sup> WWF, 2007.

birleşen Hala ve Hemşin Dereleri ile vadinin alt kesimlerinde Fırtınaya katılan Tunca (32.5 km) ve Durak (33.0 km) Derelerinin birleştiği alt havzalarından oluşmaktadır. Bu derelerin dışında Fırtına Deresi (68 km), Karadeniz'den iç kesimlere doğru birçok kola (Durak, Kale, Hemşin, Hala, Palovit, Elevit, Tunca dereleri) daha ayrılıyor. Bu kolların çokluğu, Kaçkar Dağlarına kadar uzanan birçok dik yamaçlı vadiler oluşturmaktadır. Bu vadiler keskin ve birbirine yakın sırtlar, dik yamaçlı "V" şekilli, genç çentik vadiler (2000m) ve "U" kesitli buzul vadilerde (1700m) bölgenin karakteristik topoğrafik görünüşünü oluşturur.

Fırtına Havzasında özellikle uygulama imar planlarıyla denetim altına alınan veya alınmaya çalışılan kısmı (1329 km<sup>2</sup>), toplam alanın %0.06'lık gibi çok küçük bir bölümünü kapsamaktadır. Bu büyüklükte bir bölgede yapılan planlama çalışmalarlarıyla FH bütününde amaçlanan; kaynakların rasyonel kullanılmasının sağlanması ve ekolojik dengenin ve eşsiz doğal güzelliklerin korunabilmesi, şüphesiz ki söz konusu olamayacaktır. Kaldı ki planlı alanlar yönetmeliğine göre hazırlanan uygulama imar planlarının da yerelin (FH) özelliklerini dikkate alan bir yaklaşımı söz konusu değildir.

### 3.1. FH Nüfus Yapısı

Büyük bir bölümü Rize il sınırları içerisinde kalan Fırtına Havzası (FH); bütün Karadeniz'e kıyısı olan yerleşmelerde olduğu gibi nüfusunun büyük çoğunluğunu kıyı bandında barındıran, tarımsal olarak özel nitelikli ürünlerin yetiştiği, eşsiz bir bitki çeşitliliğinin sergilendiği, çok sayıda nadir türe ev sahipliği yaptığı, çok sarp ve dik topoğrafyaya sahip, bozulmamış yabanıl ekosistemleri ile dünyanın ender ekolojik bölgelerinden birini oluşturmaktadır.

Kırsalın %60 lık oranda olması ve giderek azalması, yerleşmeye uygun olmayan eğime (>%50) sahip olması, kentsel alanların çeşitli açılardan çekiciliğine bağlı (tarım dışı istihdam, eğitim-sağlık hizmetleri,

sosyal imkânlar gibi) göçü tetikleyen unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır. FH'na ilişkin kentleşme oranı ve nüfus yoğunluğunun (Kişi/Km<sup>2</sup>) Türkiye, Doğu Karadeniz Bölgesi (DKB) ve Rize İli ile karşılaştırılmalı değerlendirildiğinde; çalışma alanı coğrafi özelliklerinden kaynaklı olarak 35,18 (kişi/km<sup>2</sup>) nüfus yoğunluğu ile Rize ili, DKB ve Türkiye ortalamasının çok altında olduğunu söyleyebiliriz (Bkz. tablo 1).

	Toplam Nüfus Kişi	Kentleşme Oranı %	Yüzölçümü Km <sup>2</sup>	Nüfus Yoğunluğu Kişi/Km <sup>2</sup>
<b>FH</b>	46 758	60,48	1. 329	35,18
<b>Rize</b>	329 779	49,43	3.922	84,08
<b>DKB</b>	2 566 840	77,56	35.279	72,75
<b>Türkiye</b>	77 695 904	91,75	769.503	100,9

**Kaynak:** TÜİK (2014) verileri kullanılarak hazırlanmıştır

**Tablo 1.** FH, İl, Bölge ve Ülke Ölçeğindeki Demografik Göstergeler

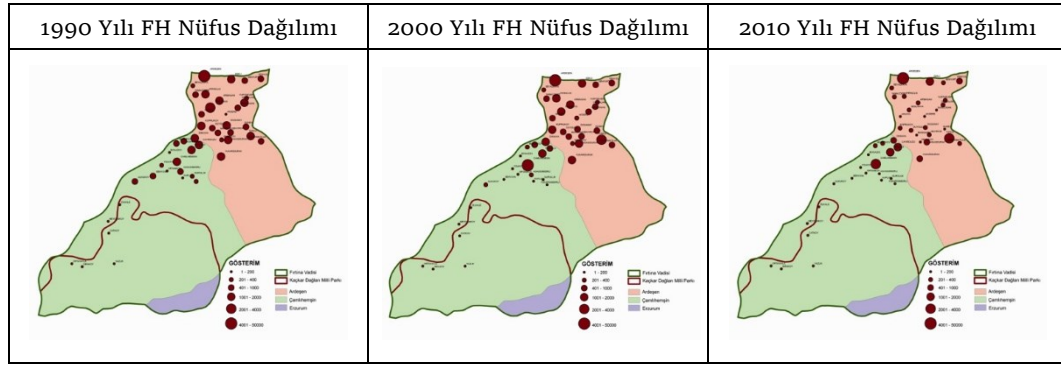
FH içerisinde yer alan Ardeşen ve Çamlıhemşin ilçeleri belirgin farklılıklar göstermektedir (Tablo 2). Rize İli içerisinde en ciddi kentsel nüfus Ardeşen ilçesinde, en düşük kentsel nüfus ise İkizdere'de sonrasında Çamlıhemşin ilçesinde bulunmaktadır. Çamlıhemşin, nüfusunun yaklaşık %77'lik kısmı kırsal niteliklidir.

	Kır		Kent	
	Sayı	%	Sayı	%
<b>İl</b>	<b>118.284</b>	<b>38,86</b>	<b>211.495</b>	<b>64,14</b>
Merkez	33845	38,62	107405	61,38
<b>Ardeşen</b>	<b>13665</b>	<b>33,76</b>	<b>26813</b>	<b>66,24</b>
<b>Çamlıhemşin</b>	<b>4814</b>	<b>76,65</b>	<b>1466</b>	<b>23,35</b>
Çayeli	18981	56,49	23469	43,51
Derepazarı	3863	39,72	3943	60,28
Fındıklı	5293	34,03	10948	65,97
Güneysu	8959	70,26	5601	29,74
Hemşin	929	26,45	1254	73,55
İkizdere	4695	77,74	1816	22,26
İyidere	3773	45,74	4906	54,26
Kalkandere	6305	53,55	6212	46,45
Pazar	13162	54,42	17662	45,58

**Kaynak:** TÜİK (2014) verileri kullanılarak hazırlanmıştır

**Tablo 2.** Rize İline Bağlı İlçelerin 2014 yılı Kır-Kent Nüfusu ve Oranları

Kırsalında çok parçalı bir yerleşme deseni gösteren FH, nüfusunun büyük çoğunluğunu kıyı bandında Ardeşen merkez ve yakın kırsal yerleşmelerde barındırmakta, bu yoğunluk yıllara (2010-2010) göre iç kısımlara gidildikçe düşmektedir (bkz Harita 3). Özellikle kırsal yerleşmelerde küçük ve dağınık birimlerden oluşan bu desen kendisini çok belirgin bir şekilde hissettirmekte ve planlamanın, sonrasında da plan uygulamalarının önündeki önemli bir güçlük olarak ortaya çıkmaktadır. Özellikle erişilebilirlik açısından büyük sıkıntılara neden olan bu yerleşme deseni, bölge nüfusuna yeterli hizmet götürülmesinin önündeki en önemli engeldir.



Türkiye'nin kuzeydoğusunda Kuzey Anadolu Dağları ile Karadeniz Kıyısı arasında yer alan ve 2014 yılı nüfusu 46758 kişi olan FH'nın ülke nüfusundaki oranı çok düşüktür (% 0.06). Özellikle Harita 3'te görüldüğü gibi Fırtına Havzasının kırsal kesimde görülen nüfus kaybının, önce kent merkezine daha sonra büyük kentlere ve yurtdışına doğru kademeli bir göç şeklinde olduğu bilinmektedir. FH'nın nüfus yoğunluğu Türkiye ve bölgenin nüfus yoğunluğunun çok altındadır. Ancak Havzanın yaz-kış nüfus dağılımında dikkate değer bir değişkenlik gözlenmektedir. Özellikle yayla ve/veya köy evlerinin kışın büyük oranda kullanılmadığı, buna rağmen yaz aylarında yoğun bir şekilde kullanıldığı tespit edilmiştir.<sup>17</sup> Göç edenlerin memleketleriyle bağlarını sosyal ve ekonomik olarak koparmadığı, yaz aylarında kısa

**Harita 3.** Fırtına Havzasındaki kentsel ve kırsal yerleşmelerin yıllara göre dağılımı

<sup>17</sup> Kurdoğlu, 2002.

sürelili de olsa (1-6 ay arasında) memleketleriyle bağlantılarını devam ettirdikleri anlaşılmaktadır.<sup>18</sup> Bu da Karadeniz'deki diğer yerleşimler gibi FH'nda da ikinci konut talebinin artmasına neden olmaktadır.

Rize İli nüfus artış hızı, 1935-1960 periyodunda artmış ve bundan sonra 1990 yılına dek azalma eğilimine girmiştir. 1990-2010 yılları arasında ise tekrar artarak artı değerlere ulaşmıştır. İlçelerin Harita 3'te verilen kır ve kent nüfus artışlarına baktığımızda, bölgenin diğer yerleşmelerinde görüldüğü gibi kırsal nüfusta bir azalmanın olduğu, bunun da nedeninin kırdan kente göç olduğu bilinmektedir. Özellikle Ardeşen kent merkezinin yakın kırsaldan göç aldığı, bunun da kent nüfus artış hızının oldukça yüksek değerlere ulaşması sonucunu doğurduğu görülmektedir.

### 3.2. FH Özelinde Yapılan Plan Çalışmaları

Fırtına Havzasında yer alan yaylaların büyük çoğunluğunun Kaçkar Dağları Milli Park (KDMK) sınırları içerisinde olması nedeniyle Orman ve Su İşleri (Doğa Koruma ve Milli Parklar- mülga Çevre ve Orman Bakanlığı) Bakanlığının yaptırmış olduğu "KDMK Uzun Devreli Gelişme Planı" (2007) çalışmasında; alanda yapılan anket çalışmaları sonrasında toplam 1084 haneden açık olan 336'sı ile görüşülmüş ve ortalama hane büyüklüğü 3.33 olarak bulunmuştur. Yine bu çalışmada tespit edilen başka bir sonuç ise bu yaylaları Çamlıhemşin ve Pazar ilçeleri kırsalının kullandığı tespit edilmiştir. Açık olmayan hanelerin kullanımı ise yaz aylarında yine orijinleri bu bölgeden olan nüfusun ikinci konut olarak kullandığını söyleyebiliriz. Bu kullanımların yaşayan nüfusun dışında farklı bir baskı unsuru olduğu, bu baskının yeni düzenlemeler, projelerle de giderek arttığı anlaşılmaktadır.<sup>19</sup> Bu bölgenin turizm potansiyelinin bulunmasının yanı sıra buna bağlı farklı yapısal baskılarında olabileceği endişesi bulunmaktadır. Turizmin yoğunluğu ve gücünü arttırmaya devam etmesi,

<sup>18</sup> Sancar, 1992; Sancar ve Aydemir, 1996.

<sup>19</sup> Kurdoğlu ve Çokçalışkan, 2011.

bir taraftan çevresel yıkımlarını büyütmekte, diğer yandan da koruma yatırımlarının gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır.<sup>20</sup>

Yerleşim deseni üzerinde önemli bir baskı oluşturan diğer bir projede Doğu Karadeniz Turizm Master Planı kapsamında yapılan uygulamalar/projelerdir. Doğu Karadeniz’de ki mevcut turizm yapısını bir bütün olarak değerlendiren ve makro düzeyde karar üreten bir turizm Master planı olarak tanımlanmakta, bölge turizm gelirlerinin yükseltilerek mekâna daha homojen dağılımının sağlanması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda, Karadeniz Bölgesinde 8 ili kapsayan projelendirilen “Yeşil Yol” vizyonlu turizmi teşvik amaçlı yolun, turizm yapıları dışında ikinci konut talebini artıracakları öngörüsü bulunmaktadır.

Yerelin doğal ve kültürel değerler dikkate alınmaksızın farklı ölçeklerde alınan bu gibi plan/proje kararları genellikle dokunulmamış yabanıl alanlara ulaşımın kolaylaşması ile doğanın rant amaçlı tahribinin de kapısı açılmaktadır. Bu konu ile ilgili şu ifadelerle yer verilmektedir:<sup>21</sup>

*Çok sayıda araştırmada, ulaşımın kolaylaşmasının kaçak avlanma, açmacılık arazi kullanımında değişimler ve plansız yapılaşmalara fırsat sunduğu, insanların ayak basmadan önce doğallığını koruyabilmiş ve yaban canlılarına ev sahipliği yapan bakir alanların, yapılan yollar yüzünden piknik alanı haline geldiği.*

#### **4. Yasal Çerçeve, Yönetmelik ve Örgütsel Yapı**

Türkiye’deki planlama sisteminin en önemli sorunlarından biri yapılan planların uygulan(a)mama sorunudur. Mevzuat açısından oldukça zengin bir birikime sahip olunmasına rağmen, planlama konusuyla ilişkili çok sayıda kanun maddesi ve yönetmelik bulunması, çok sayıda kurum için farklı sorumluluklar

<sup>20</sup> Kurdoğlu 2002.

<sup>21</sup> Reed ve Ark., 1996; Forman ve Ark., 1997; Noss, 2002; Seiler ve Eriksson, 1997; Kırac, 2008; Kurdoğlu ve Özgen-Okan, 2015.



tanımlanmış olması, ciddi yetki karmaşasına/çatışmasına sebep olabilmektedir. Türkiye'deki yönetim anlayışındaki merkezi ve yerel olarak paylaşılmış ikili yapı, yetki ve sorumluluklar açısından belirsizlikler yaratabilmektedir. Hatta merkezi yapının farklı kurum ve aktörlerinin görev, yetki ve sorumlulukları da tartışmalara sebep olabilmektedir. Bu nedenle Fırtına Havzası Entegre Havza Yönetim Projesi sürecinde üretilebilecek kararların ilgili yasal mevzuat ile ilişkilendirilmesi, yerel düzeyde farklı uygulamaların tespit edilmesi büyük önem taşımaktadır.

Küresel ilişkilerin yoğunlaştığı bir dönemde uluslararası anlaşma ve sözleşmeler de yasal bazı sorumlulukları beraberinde getirmektedir. Diğer taraftan küresel etkilerin yanı sıra ortaya çıkan yerel inisiyatif ve güç yapıları da Havzanın geleceği açısından belirleyici olabilmektedirler. Fırtına Havzası Entegre Havza Yönetim Projesi bu tür uluslararası bağlayıcılıkların ve sivil örgütlenmelerin belirlenmesi yapılacak planların uygulanma aşamasındaki gerçekleştirme oranını ve başarısını arttıracaktır.

Bir hukuk devleti olan Türkiye'de anayasa, kanun ve yönetmeliklerle belirlenmiş bir yasal çerçeve bulunmakla birlikte, yasal yaptırım gücü bulunan uluslararası örgütler, bağlayıcılığı olan uluslararası sözleşmeler ve yasal çerçevesi belirlenmiş çeşitli uluslararası fon ve programlar da söz konusudur.

Havza bütününde yapılacak Fırtına Havzası Entegre Havza Yönetim Projesinin yasal çerçevesini uluslararası, ulusal, bölgesel ve yerel ölçekteki çeşitli yasal düzenlemeler ve yerel düzeydeki sivil yapı belirli ölçülerde etkilemektedir. Bu sebeple çeşitli ölçeklerdeki yasal bağlayıcılıklar proje kapsamına bağlı olarak değerlendirilmiştir.

Bunlar; Ramsar Sözleşmesi, Karadeniz'e kıyısı olan ülkelerin imza attığı Karadeniz İşbirliği Teşkilatı (KEİT) ile yine ülke olarak imzalanmış olduğumuz Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına

Dair Sözleşmesi ile doğrudan bölgeye ilişkin kararlar içeren, IX. Beş Yıllık Kalkınma Planı, DOKAP - Doğu Karadeniz Bölgesel Kalkınma Planı, Çevre Düzeni Planı, Rize İl Strateji Planı, Rize Kırsal Kalkınma Projesi, Kaçkar Dağları Milli Park Uzun Devreli Gelişme Planı bunlara örnek olarak gösterilebilir.

Türkiye'deki yasal çerçevenin uluslararası ölçekteki etkilenimleri açısından Avrupa Birliği, IMF ve Dünya Ticaret Örgütü önemli kuruluşlar olarak öne çıkmaktadırlar. Türkiye'nin özellikle mali konularda çeşitli anlaşmalara imza attığı bu kuruluşlar, doğrudan bir müdahale şeklinde olmasa dahi, ülke içinde alınan üst ölçek kararlar ve yapılacak düzenlemeler açısından önem arz etmektedirler.

Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne tam üye olma yolunda müzakerelerine başlaması, yukarıda sayılan uluslararası kurumlar içinde Avrupa Birliğini daha da öne çıkarmıştır. Özellikle tarım sektörü ile ilgili olarak Ortak Tarım Politikası'nın getirdiği yeni yaptırımlar ve düzenlemeler, ekonomik hayatı büyük oranda tarıma bağlı olan planlama bölgesi için daha da önem kazanmış bulunmaktadır.

Planlama Bölgesi için büyük önem arz eden RAMSAR Sözleşmesi dışında, Karadeniz'e kıyısı olan ülkelerin imza attığı Karadeniz İşbirliği Teşkilatı (KEİT) ile yine ülke olarak imzalanmış olan Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Sözleşme, önemli uluslararası sözleşmeler olarak öne çıkmaktadır.<sup>22</sup>

Ulusal ölçekte hazırlanmış olan IX. Beş Yıllık Kalkınma Planının, Planın Bölgesel Gelişmenin Sağlanması'na ilişkin bölümünde "*...Küreselleşme süreci, yerel dinamikleri doğrudan etkileyerek, yerel ve bölgesel kalkınma açısından yeni şartlar ve fırsatlar ortaya çıkarmaktadır. Küresel rekabet koşulları altında kendileri birer rekabet birimine dönüşen şehirler ve bölgeler, dinamiklerini ve potansiyellerini*

<sup>22</sup> URL 2.

*değerlendiren uygun stratejiler çerçevesinde ve bütün kesimleri kalkınma sürecine katan iyi yönetim modellerini hayata geçirerek daha hızlı bir gelişme eğilimi yakalama şansına sahip olmuştur...*” denilerek değişen ekonomik ve sosyal koşullara paralel olarak rekabet kavramı ön plana çıkarılmış ve planın diğer bölümlerinde de bölgesel gelişme sağlanması yolunda “özel sektör katkısını artırmak” gibi stratejiler belirlenmiştir.

Ülkemizde; ekonomik, toplumsal, fiziksel, ve siyasi farklılaşmalar nedeniyle coğrafi bölgeler arasında görülen dengesizlikleri gidermek ve çözüm getirebilmek için çeşitli ölçeklerde plan ve/veya projeler üretilmektedir. Bu projeler bölgesel ölçekten yerel ölçüğe kadar farklı büyüklüklerde ve farklı kararlar içermektedir. Hem ekonomik hem toplumsal kalkınmanın sağlanmasını amaç edinen kararları bir veya birden çok ilin biraraya geldiği ortak çalışmalar ile çözmeye çalışan projeler hem kaynak, hem organizasyon, hem de karar alanı bakımından önem taşımaktadır. Planlama bölgesini bölgesel düzeyde etkileyen DOKAP gibi yönlendirici bazı plan ve projeler bulunmaktadır.

Çevre Düzeni Planı; Rize ilinin de içerisinde yer aldığı altı il, NUTS II planlama bölgelerinden biri olan TR 90 kapsamındadır. Planlama sürecinin analiz ve sentez aşaması sonucunda ortaya çıkan planın vizyon ve amacı dahilinde oluşturulan planlama hedefleri; ekolojik sürdürülebilirlik, küresel-yerel etkileşimi, iktisadi ve toplumsal gelişme, eşitlik ve sosyal adalet, yaşanabilirlik, erişilebilirlik, katılım ve yönetim başlıkları altında geliştirilmiştir. Bu başlıklar altında belirlenen üst hedeflerden yola çıkılarak planlama alanının gerçeklerine, gereksinimlerine ve tahayyüllerine uygun alt hedefler belirlenmiştir. Alt-bölgeler içeren Planlama Bölgesi için üst ölçekte geliştirilen plan kararları, bölgenin var olan kapasitesini gerçekleştirilmesine, kaynakların rasyonel kullanılmasına ve yerel-bölgesel kalkınmanın başarılmasına yol açacağı gibi, bölgedeki ekolojik dengenin ve

eşsiz doğal güzelliklerinin zarar görmesinin de önüne geçecektir.

Rize İli Strateji Planı; Rize İline, ildeki kişi ve kuruluşlara yönelik, başta eğitim, sağlık, tarım, çevre ve bayındırlık alanlarında olmak üzere kanunlarla belirlenen tüm kamu hizmetlerini, katılımcılık, etkinlik, saydamlık, hesap verebilirlik ilkeleri çerçevesinde yürütmek; özellikle Ayder ve İkizdere jeotermal kaynak gibi zenginlikleri değerlendirmek, bitki ve doğal zenginlikler ile av ve yaban hayatını korumak (sit alanı ve tabiatı koruma alanları dahil) ilin kaynaklarının bir plan dahilinde, rasyonel biçimde dağıtımını ve kullanımını sağlayarak halkın yaşam kalitesini ve ilin refah düzeyini yükseltmektir.

Kaçkar Dağları Milli Park Uzun Devreli Gelişme Planı; bulunduğu coğrafi konum gereği zengin flora ve faunaya sahip olan Kaçkar Dağları Milli Parklar, Türkiye’de Rhododendron’ların 3000 m.ye ulaştığı tek yerdir. Başta Fırtına Deresi ve Hemşin Deresi olmak üzere bitki çeşitliliği ve zenginliği ile fauna (kurt, ayı, domuz, tilki, yaban keçisi, yaban tavuğu, sansar vb.) çeşitliliğinin yoğunlaştığı bütün vadiler endemik türler içermektedir. Hemşin Vadisinde yer alan Zilkale, Kale-i Bala ve Fırtına Deresi köprüleri kültürel açıdan önemli zenginlikleridir. Ayrıca yörenin sosyo-kültürel ve ekonomik mekansal görüntüsünü sergileyen yayla yerleşimleri, mimari değerleri ile ayrı bir önem taşımaktadır (Anonim 2006).

Bu özelliklerin korunabilmesi, gelecek kuşaklara aktarılabilmesi ve Milli Park içerisinde yer alan/alacak kullanımların plan kararlarının belirlenmesi amacı ile Çevre ve Orman Bakanlığı bünyesinde “Kaçkar Dağları Milli Park Uzun Devreli Gelişme Planı” hazırlanmak istenmiştir.

##### **5. Fırtına Bütünleşik (Entegre) Havza Yönetim Projesi “Altyapı, Sorunlar, Öneriler”**

Sürdürülebilir olmayan uygulamalar “Fırtına Havzası”nda çeşitli sorunlara yol açmakta doğal kaynaklar ve kültürel miras zarar görmektedir. Önlem alınmadığı takdirde kayıplar geri kazanılamaz düzeye

gelebilir. Bu amaçla Fırtına Havzası için yönetim planı hazırlanması öngörülmüştür. Bu yönetim planı kapsamında doğal kaynaklardan ve kültürel mirastan koruma-kullanma dengesi gözetilerek yararlanılması için öncelikle bütün yerel aktörlerin (resmi yetkililer, yöre sakinleri, STK'lar, özel sektör vs.) katılımı sağlanarak dört ana başlıkta çözüm önerileri geliştirilerek uygulama rehberleri oluşturulması amaçlanmıştır. Bu rehberlerden bir de "Altyapı Gelişmeleri" konusu için hazırlanmıştır.

FH bütününde rastlantısal olarak seçilen örnek alanlar özelinde yapılaşma ve altyapı konularında gözlem ve yüz yüze görüşme yapılarak bilgi toplanmış ve sonrasında altyapıya yönelik sorun ağacı yerel aktörlerin katılımı sağlanarak; sorunlar, nedenleri, sonuçları üzerinde tartışılmıştır.

Fırtına Havzası Altyapı Faaliyetleri ve Yapısal Gelişmeler üzerinde yedi alt başlıkta; Plansız yapılaşma, Yol sorunu, İçme-Kullanma Suyu, Kanalizasyon, Katı Atık (Çöp), Kum ve Taş Ocaklarının İşletilmesi, Demografik Değişim başlıklarında sorun ağaçları oluşturulmuştur. Bu kapsamda sorunlar ve nedenleri irdelenmiş, buna bağlı olarak çözüm yolları, yasal dayanakları, sorumlu aktörler ortaya konmuştur. İncelenen alt başlıklar birbirlerinden bağımsız olmayıp, aralarında kısmi örtüşmeler ve neden-sonuç ilişkileri bulunmaktadır.

## **5.1. Altyapı Sorunlar**

### **5.1.1. Plansız Yapılaşma**

Doğu Karadeniz Bölgesi kırsal yapılaşma karakteri olan "dağınık yapılaşma" havzada da görülmektedir. Günümüzde bu yapılaşma genelde doğal verilere ve yerel yapı karakterine uyumsuzdur. Bu uyumsuzluk yol-yola bağlı sorunlara, katı- sıvı atık toplama-uzaklaştırma-depolama sorunlarına ve bunlara bağlı doğa tahribatı ve görsel kirliliğe neden olmaktadır. Plansız yapılaşmaya ilişkin neden ve sonuçlar sorun ağacı şeklinde aşağıdaki gibi tanımlanarak, ilgili kurumların görüşü ve yerelin katılım sağlanarak çö-

züm önerileri getirilmiştir. Ayrıca konuya ilişkin yasal dayanaklar ve ilgili kurumlar Ek 1’de tablo şeklinde tanımlanmıştır. Havza özelinde detaylı açıklanacak olursa;



a. Yapılaşma baskısı (sosyal nedenler, turizm, siyaset vb.) nedeniyle yer seçimi kararları akılcı verilememektedir. Ayrıca “mülkiyete bağlı” yapılaşma, diğer bir deyişle planlı bir kümelenme yerine herkesin kendi parselinde yapılaşma eğilimi yola talebi arttırmaktadır. Bunların her ikisi de topografya ve habitatın zarar görmesine neden olmakta ve görsel kirlilik yaratmaktadır.

#### Plansız Yapılaşma Sorun Ağacı



Yola ve mülkiyete bağlı yapılaşma, (Sancar 2007).

**b.** Artan yol talebinin karşılanmasında havza bütününde, genelde, arazinin yüksek eğimli olması yolların özellikle en kesitlerinde büyük yarma-dolmalar ortaya çıkarmaktadır. Yarma-dolmadan kaynaklı ortaya çıkan kot farkları yapılaşmada ek katların ortaya çıkmasına (yol altı), yapıların büyük istinat duvarları içerisine veya toprağa gömülmelerine (yol üstü) neden olmaktadır.

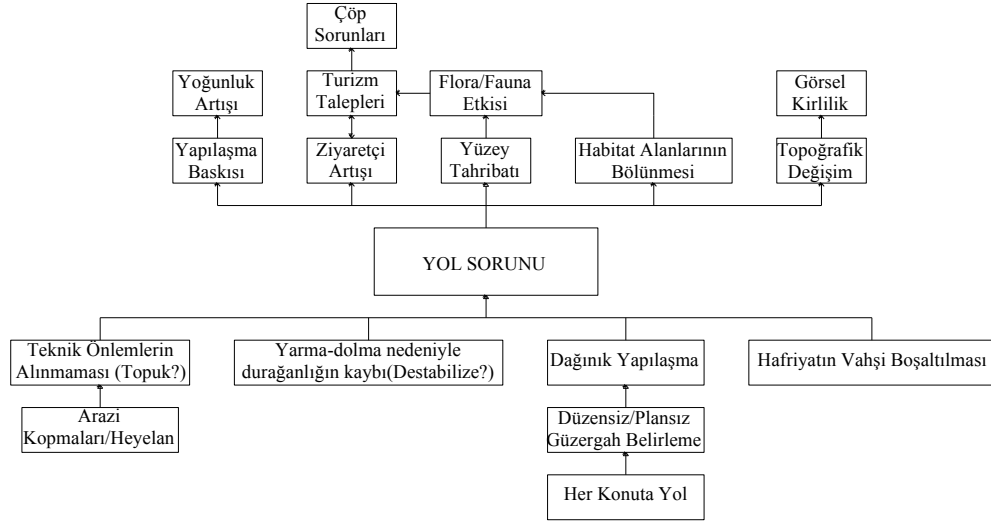
**c.** Yürürlükteki 3194 sayılı imar yasasına göre planı bulunmayan belediye dışı alanlarda yapılaşmaya izin verme, denetleme vb. işlemler ilgili valiliğin (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nün) yetkisindedir. Ancak bölgedeki kırsal alanların yaygınlığı idari imkanların eksikliği (teknik ve mali donanım vb.) nedeniyle etkili denetim sağlanamamaktadır.

**d.** Havza bütününde farklı derinliklerdeki vadi tabanları, vadi yüzeylerine göre az eğime sahip olmaları nedeniyle geçirilen yol güzergahları bu alanların yerleşim baskısı altında kalmalarına neden olmaktadır. Bu yol güzergahları dere yataklarının güzergahlarını değiştirmekte ve yolların neden olduğu yapılaşmaya bağlı su kirliliğine neden olmaktadır.

#### **5.1.2. Yol Sorunu**

Havza yerleşme karakterine bağlı olarak artan yol talebinin akılcı bir ulaşım planlama yaklaşımı ile ele alınmaması ve yol taleplerinin yörenin eğimli yapısı göz önüne alınmaksızın karşılanmaya çalışılması topografik değişime, yüzey tahribatına, habitat alanlarının bölünmesine ve görsel kirliliğe neden olmaktadır. Yol sorununa ilişkin neden ve sonuçlar, sorun ağacı şeklinde aşağıdaki gibi tanımlanarak, ilgili kurumların görüşü ve yerelin katılımı sağlanarak çözüm önerileri getirilmiştir. Ayrıca konuya ilişkin yasal dayanaklar ve ilgili kurumlar Ek 2'de tablo şeklinde tanımlanmıştır. Havza özelinde detaylı açıklanacak olursa;

**a.** Havza bütününde dağınık yerleşim karakteri dikkate alınarak bir ulaşım planlaması gerçekleştirilmediğinden, yöre insanının yol taleplerini genelde



kendi mülkleri içerisinde karşılama isteği yol güzergah seçimi ve yapım tekniğinin göz ardı edilmesine neden olmaktadır.

#### Yol Sorun Ağacı

b. Plansız ve münferit olarak ele alınan yol güzergahlarının topografyanın eğime (yüzdesine) bakılmaksızın belirlenmesinin neden olduğu yarma-dolmalar yüzey durağanlığının kaybına, toprak kaymalarına ve habitat alanlarının bölünmesine neden olmaktadır.



**Kaynak:** Özalp, 2007

Yola bağlı yüzey durağanlığının bozulması



**Kaynak:** Sancar, 2007

Yola bağlı yüzey durağanlığının bozulması



c. Geçirilen yol güzergâhlarının yol yapım tekniklerine (yol genişliği, istinat duvarları, kanal, menfez vb.) uygun olarak yapılmayışi ve teknik önlemlerin alınmayışi heyelan, toprak kayması gibi arazi kopmalarına yol açmaktadır.



**Kaynak:** Sancar, 2007  
Eğimli arazide yol en kesiti



d. Mevcut yolların bölgenin iklimsel özellikleri dikkate alınmaksızın ve yol yapım tekniğine uygun yapılmamış olması (kanal, menfez vb.) yolların işletme maliyetini (bakım, onarım kaplama vb.) arttırmaktadır.

e. Özellikle münferit olarak yapılan yol inşaatlarında ortaya çıkan hafriyatın vahşi depolanması doğa tahribatı ve görsel kirliliğe neden olmaktadır.



**Kaynak:** Özalp, 2007

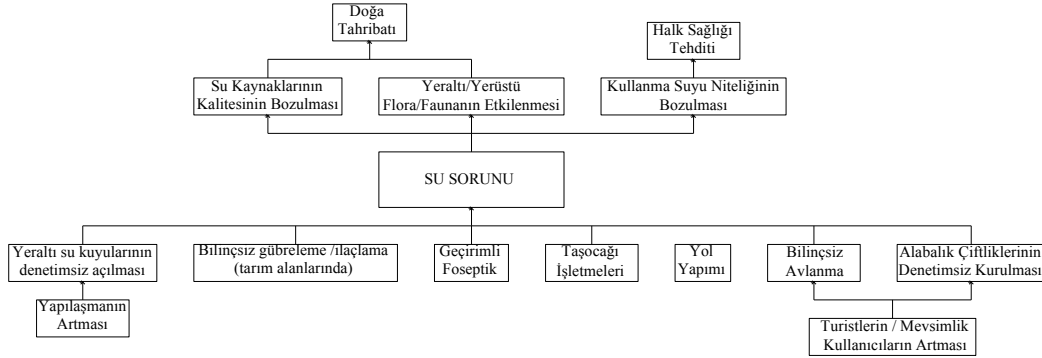


**Kaynak:** Sancar, 2007

Yol inşaatı ve vahşi depolamaya bağlı yüzey tahribatı

### 5.1.3. İçme-Kullanma Suyu

Çalışma alanında kullanılabilir ya da kullanmaya uygun su kaynakları kısıtlıdır, ayrıca yüzey ve yer altı suları plansız-denetimsiz kullanılmakta ve kirletilmektedir. Bu nedenlerle çalışma alanında içme ve kullanma suyu kalitesi bozulmakta, halk sağlığı tehdidi ortaya çıkmakta ve flora-fauna zarar görmektedir. “İçme - kullanma suyu” sorununa ilişkin neden ve sonuçlar, sorun ağacı şeklinde aşağıdaki gibi tanımlanarak, ilgili kurumların görüşü ve yerelin katılım sağlanarak çözüm önerileri getirilmiştir. Ayrıca konuya ilişkin yasal dayanaklar ve ilgili kurumlar Ek 3’de tablo şeklinde tanımlanmıştır. Havza özelinde detaylı açıklanacak olursa;



### İçme-Kullanma Suyu Sorun Ağacı

- Taşocağı işletmelerinin yer seçimi ve işletme tekniği yer altı su kanallarını tahribine ve buna bağlı olarak su kaynaklarında kurumaya neden olmaktadır.
- Dere yatağından kum-çakıl alma işlemi deredeki biyolojik kirliliğin yer altı su kaynağına sızmasına yol açarak bu kaynağın da kullanılabilirliğini etkilemektedir.
- Daha çok akarsu yataklarına yakın olan yerleşmelerde ve özellikle turizm tesislerinde oluşan atıkların doğrudan su yataklarına bırakılması biyolojik kirliliği oluşturmaktadır.
- Eğimli arazide yol yapımında ortaya çıkan malzemenin (toprak, kaya vb.) vahşi olarak yol kenarlarına dökülmesi ve buna bağlı yüzey tahribatına ve su habitatını etkileyen kirliliklere neden olmaktadır.



Dere kenarına inşa edilen turistik tesislerin su yataklarına olan etkisi



Dere kenarına inşa edilen turistik tesislerin su yataklarına olan etkisi

e. Havzada yer alan tarım arazilerinde, özellikle çaylıklarda, bilinçsiz gübreleme ve ilaçlama sonucu kimyasallar, aşırı eğim ve yağmurun etkisi ile, yer üstü ve yer altı sularına karışmaktadır.

f. Havza genelinde uygulanmak durumunda olan geçirimli fosseptiklerden süzülen sıvılar yer altı ve/veya yer üstü su kaynaklarında biyolojik kirliliğe neden olabilmektedir.

g. Balık çiftliklerinin dere yatakları üzerinde denetimsiz kurulması ve işletmenin denetlenememesi (yemleme, yem türü, atıklar vb.) su kaynağında kimyasal kirlilik yaratmaktadır.

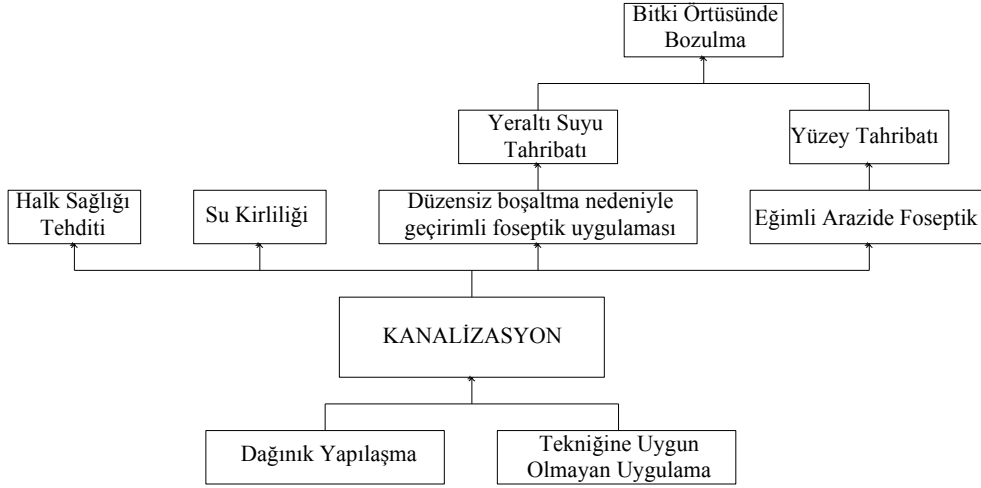
h. Doğal Sit Alanlarında ve Milli Park alanı içerisinde uygulanan HES çalışmaları ekosistemi tehdit etmektedir.

i. Çalışma alanındaki akarsularda gerçekleştirilen avcılık faaliyetlerinin avlanma yasakları, avlanma mevsimleri ve uygun avlanma teknikleri dikkate alınmadan yürütülmesi su habitatına zarar vermektedir.

#### 5.1.4. Kanalizasyon

Havzanın topografyasının çok engebeli olmasının yanı sıra dağınık ve az yoğun yapılaşma kontrollü bir kanalizasyon şebekesinin oluşturulmasını zorlaştırmaktadır. “Kanalizasyon” sorununa ilişkin neden ve sonuçlar, sorun ağacı şeklinde aşağıdaki gibi

tanımlanarak, ilgili kurumların görüşü ve yerelin katılım sağlanarak çözüm önerileri getirilmiştir. Ayrıca konuya ilişkin yasal dayanaklar ve ilgili kurumlar Ek 4'de tablo şeklinde tanımlanmıştır. Havza özelinde detaylı açıklanacak olursa;



#### Kanalizasyon Sorun Ağacı

a. Havza genelinde kanalizasyon sisteminin rasyonel olmaması atık su sorununu münferit çözümlenmesine (fosseptik gibi) yol açmaktadır. Fosseptikte yer seçimi hataları (arazi yapısı, eğimi, yapı ve yol ilişkisi vb.) ve tekniğine uygun olmayan uygulamalar yüzey taşmalarına ve dolayısıyla toprak ve görsel kirliliğe neden olmakta, sağlık sorunları yaratmaktadır.

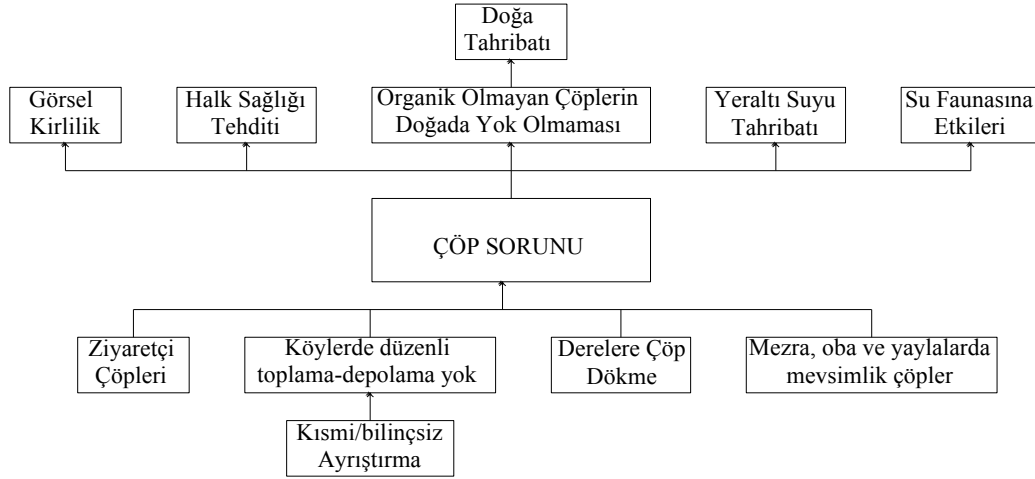
b. Havzada az sayıda olan nüfus yoğunluk alanlarında (ilçe ve bucak merkezleri, turizm merkezleri vb.) atıklar doğrudan dere yataklarına bırakılması su ekosisteminde kirliliğe neden olmaktadır.

c. Fosseptik tipi (geçirimli, geçirimsiz) seçiminde zemin yapısının dikkate alınmaması yer altı su kaynaklarına kirli suların sızmasına yol açmaktadır.

#### 5.1.5. Katı Atık (Çöp)

Havza bütününde görülen plansız yapılaşmanın yarattığı diğer bir sorun; gerek kırsal yerleşmelerin(köy, kasaba, yayla vb.) gerekse vadi tabanla-

rında görülen turizm ve sanayi tesislerinin (çay fabrikaları vb.) ürettiği evsel ve endüstriyel atıkların düzenli ve sağlıklı olarak toplanmaması, depolanmaması ve/veya bertaraf edilememesi su kaynaklarının kirlenmesine, doğa tahribatına ve görsel kirliliğe neden olmaktadır. “Katı atık” sorununa ilişkin neden ve sonuçlar, sorun ağacı şeklinde aşağıdaki gibi tanımlanarak, ilgili kurumların görüşü ve yerel katılımı sağlanarak çözüm önerileri geliştirilmiştir. Ayrıca konuya ilişkin yasal dayanaklar ve ilgili kurumlar Ek 5’de tablo şeklinde tanımlanmıştır. Havza özelinde detaylı açıklanacak olursa;



**a.** Havzanın dağınık yapılaşma karakterinden kaynaklı katı atık (çöp) toplama maliyetinin yüksek olması nedeniyle katı atıkların yerleşim alanlarından ve turizm tesislerinden düzenli toplanmamasına yol açmaktadır. Her ne kadar alan çalışması sırasında gözlemlenen; bazı yerleşmelerde kısmi ayrıştırma olsa da bu ayrıştırma bilinçsiz yapılmaktadır. Doğada uzun süre varlığını ve geri dönüşümü olan maddelerin sürdürülen (plastik, metal, cam) toplanması biçiminde değildir.

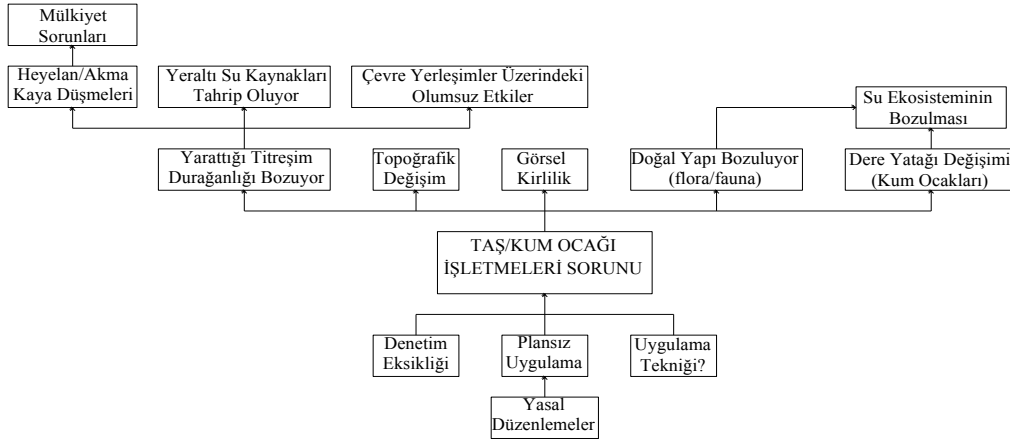
**b.** Kırsal yerleşmelerde (köy, mezra, oba ve yayla vb.) özellikle yaz aylarında mevsimlik ziyaretçi sayısının artması ile oluşan çöplerin düzenli toplanmaması doğa tahribatı ve görsel kirliliğe neden olmaktadır.

#### Katı Atık Sorun Ağacı

c. Daha çok akarsu yataklarına yakın olan yerleşmeler, özellikle turizm tesisleri düzenli toplanmayan katı-atıklarını su ortamına bırakılmaktadırlar. Bu işlem, görsel ve biyolojik su kirliliğine neden olmaktadır.

### 5.1.6. Kum ve Taş Ocaklarının İşletilmesi

Taşocakları işletmelerinin çalışma koşulları Maden Kanunu ve Taş Ocakları Tüzüğü'nün 23. maddesinde açıkça belirtilmektedir. Tüzüğe göre taş ocaklarına ruhsat ve izin verilmesi bu tesislerin çevreye zarar vermeme koşuluna bağlıdır. Halbuki Fırtına Havzası'nda yer alan taş ocakları sıvı ve katı atıklar yanında toz, duman, gürültü ve sarsıntı gibi değişik kirleticiler de üreterek çevre sorunlarına neden olmaktadır. "Kum ve taş ocakları" sorununa ilişkin neden ve sonuçları, sorun ağacı şeklinde aşağıdaki gibi tanımlanarak, ilgili kurumların görüşü ve yerelin katılımı sağlanarak çözüm önerileri getirilmiştir. Ayrıca konuya ilişkin yasal dayanaklar ve ilgili kurumlar Ek 6'de tablo şeklinde tanımlanmıştır. Havza özelinde detaylı açıklanacak olursa;



#### Kum-Taş Ocağı Sorun Ağacı

a. Taş ve kum ocaklarının yer seçimleri bir plan kapsamında ele alınmadığından bu ocaklar insan yerleşmelerini, ekosistemi ve jeomorfolojik yapıyı tehdit/rahatsız edici niteliktedirler. Ayrıca Fırtına Deresi boyunca kum ve çakıl alım alanları derenin akış

yatağını değiştirmekte, dere canlılarının (deniz alası vb.) yaşam alanlarını etkilemektedir.



Kum ve çakıl ocaklarına bağlı dere yataklarının değişmesi

**b.** Taş ve kum ocakları işletmelerinin, işletme surcinde iyi denetlenmemeleri sonucu geri donuşu mü zor ve maliyetli çevresel sorunlara/doğa tahribatına neden olmaktadır.

**c.** İşletme izni verilirken, tesisin alternatif işletme sistemleri uygulaması durumunda ne gibi sonuçlar doğuracağının ve işletme sonrası alanın nasıl yeniden kazanılabileceğinin düşünülmemesi, işletme sonrası görsel kirlilik, habitat surkliliğinin bölünmesi gibi sorunların kalıcı olmasına neden olmaktadır.





Taş ocaklarına bağlı doğa tahribatı

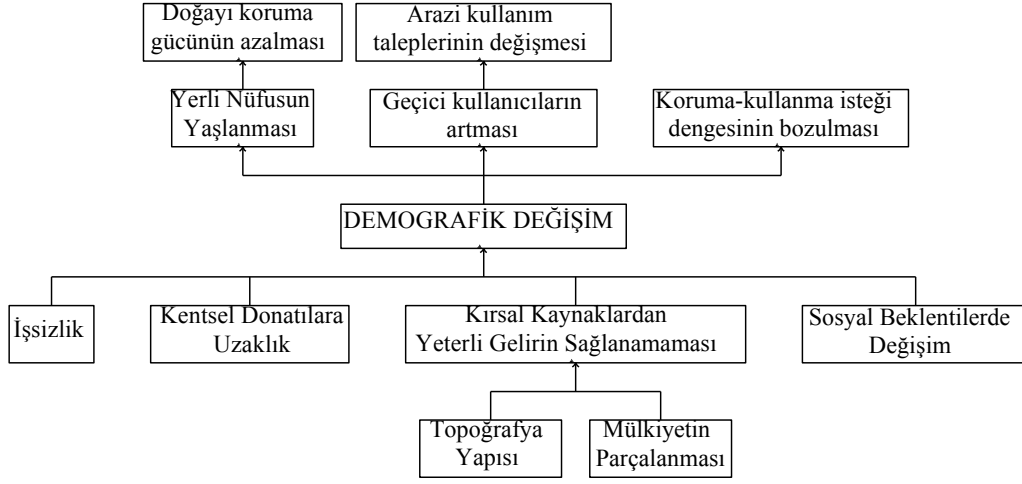


### 5.1.7. Demografik değişim

Yerel nüfusun demografik ve sosyo-ekonomik yapısı (yaş dağılımı, doğurganlık, nüfus büyümesi, aile büyüklüğü, eğitim durumu, kültür yapısı, mülkiyet durumu vb.) ile yerel güç yapısı incelemelerden yaşam alanlarını ilgilendiren herhangi bir projenin hayata geçirilmesi, amaca ulaşması ve ileriye yönelik stratejiler oluşturulması açısından önem taşımaktadır. “Demografik değişim” sorununa ilişkin neden ve sonuçlar, sorun ağacı şeklinde aşağıdaki gibi tanımlanarak, ilgili kurumların görüşü ve yerelin katılımı sağlanarak çözüm önerileri geliştirilmiştir. Ayrıca konuya ilişkin yasal dayanaklar ve ilgili kurumlar Ek 7’de tablo şeklinde tanımlanmıştır. Havza özelinde detaylı açıklanacak olursa;

**a.** Havza dışına aktif nüfusun yoğun göçü havzada yaşayan yaşlı nüfus oranını arttırmaktadır. Özellikle aktif erkek nüfusun dışa göçü, bölgede kadın-erkek nüfus dağılımında değişikliğe neden olmaktadır.

**b.** Doğal yapının çok engebeli olması ve miras yoluyla mülkiyetin parçalanmışlığı, havzada yaşayan nüfusun/hanelerin kırsal kaynaklardan yeterli gelir sağlayamamalarına neden olmaktadır. Ayrıca ürün



çeşitliliğinin sınırlılığı ve geleneksel yöntemlerin kullanılıyor olması da bu olguyu desteklemektedir.

#### Demografik Değişim Sorun Ağacı

c. Engelibeli doğal yapı ve doğal kısıtlayıcılar (sitler, milli park, orman alanları, meralar vb.) doğrudan ya da dolaylı olarak tarım dışı üretimin gelişmesine engel olmaktadır.

d. Alternatif iş kollarının oluşturulamaması aktif çalışan nüfusun göç etmesine neden olmaktadır.

e. Havzadaki kırsal yerleşmenin çok dağınık ve düşük yoğunlukta olması, coğrafyanın engebелiliği bu alanlara hizmet donatılarının (eğitim, sağlık vb.) götürmesini güçleştirmekte ve maliyeti arttırmaktadır. Kırsalda yaşayan nüfusun bu hizmetleri kentsel merkezlerden karşılayabileceği düşünülse de bu merkezlere erişebilirlik son derece kısıtlıdır.

f. Günümüz iletişim koşullarında havza nüfusu alternatif yaşam olanakları konusunda bilgilenmekte ve bunlara erişme beklentisi taşımaktadır. Beklentilerin yerinde karşılanamaması havzadan göçü tetiklemektedir.

#### 6. Çözüm Önerileri

Havza bütününde, “katılımcı bir yaklaşımla” sürdürülebilirliği sağlayacak planlama çalışmasının yapılması gerekmektedir. Bu çalışmayla havza alt bölge-

lerinin/yaylaların-mezraların/yayla gruplarının doğal (yerleşime uygunluk; ekolojik yapı, iklim, jeolojik yapı, hidrolojik özellikleri vb.), yapay (yapı stoğu, altyapı, hizmetler vb.) sosyal, ekonomik, demografik vb. özellikleri dikkate alınarak mutlak koruma (habitat alanları, dere yatakları, meralar, ormanlar, bulunduğu coğrafyaya ve potansiyel ürün desenine göreli nitelikli tarım toprakları) koruma-kullanma (yerel halkın yaşamını doğal değerlere zarar vermeden belli bir yaşam kalitesinde sürdürülebileceği) ve kullanma (turizm, ikinci konut vb.) bölgelerinin belirlenmesi ve belirlenen arazi kullanımına uygun altyapı bağlantılarının (ulaşım, katı atık, içme kullanma suyu vb.) kurulması “çevresel etki değerleri” de dikkate alınarak belirlenmelidir.

#### **6.1. Plansız yapılaşma**

- Yaylalardaki konut (sürekli konut, turizm amaçlı konut ve kısa süreli konut) ihtiyacının kullanıcı köyler dikkate alınarak belirlenmesi, konut envanterinin yapılması ve ek taleplerin ortaya konulması.
- Yapıların yoldan kotlandırılması yerine plan kararları doğrultusunda arsadan kotlandırılması (ortalama kot).
- Kırsal yerleşmeler ve planda turizme açılması uygun görülen yaylalarda geleneksel yapıya uygun tip proje önerileri geliştirilmesi. Geleneksel konut tekniği ve malzemesi kullanımına yönelik eğitim kursları (sertifikalı) düzenlenmesi ve/veya Meslek Liseleri ile ara eleman yetiştirilmesinin desteklenmesi.
- Havza ölçeğinde birden fazla kurum/kuruluşların yetki ve sorumluluklarının olduğu durumlarda ortaya çıkan yetki karmaşasının giderilmesi.
- Koruma bantlarının (buffer) oluşturulması ve bu alanların yerleşmeye (konut, turizm vb.) açılması.

## 6.2. Yol sorunu

- Yol güzergâhlarının habitat alanlarını kesmemesine veya en az zarar verecek biçimde düzenlenmelidir. Mevcut yollarda bu kapsamda gözden geçirilip habitat parçalarını bütünleştirecek (orman-peyzaj restorasyonu) önlemlerin (güzergâhın değiştirilmesi eğer mümkün değilse menfezler açılması vb.) alınması.
- Plan sonrası oluşacak yol taleplerinin plan bütününde tekrar sorgulanarak olası çevresel etkileri değerlendirilerek kararlaştırılması.
- Ulaşım planlamasında topografik yapıdan kaynaklı yarma-dolmanın yarattığı sorunların en aza indirilmesi için yol güzergâhının ve en kesitin belirlenmesine özellikle dikkat edilmesi. Yol güzergâhlarının belirlenmesinde bölge ölçeğinde hazırlanacak heyelan haritalarının dikkate alınması.
- Bölgenin iklimsel koşulları dikkate alınarak yol inşaatlarında menfez ve kanalların tekniğine uygun olarak yapılması.
- Yol inşaatında ortaya çıkan canlı yüzey toprağının doğaya kazandırılması ve diğer katmanların planda havza ölçeğinde belirlenen uygun alanlara boşaltılması ve yöre halkının bilinçlendirilmesi.

## 6.3. İçme-Kullanma suyu temini

- Havza planlaması kapsamında taş ocağı işletmelerinin yeri ve işletme özellikleri (yayılım alanı, derinliği vb.) konusunda **teknik kısıtlar** getirilmesi.
- Koruma bantlarının (buffer) oluşturulması ve bu alanların yerleşmeye (konut, turizm vb.) açılması.
- Canlı toprak katmanı hariç diğer artıkların havza içinde (havza planı kapsamında belirlenen) ya da havza dışı uygun alanlara boşaltılması.
- Çiftçilerin gübre ve ilaç kullanımı konusunda **eğitilmesi** mümkünse **organik tarım** yapılması.

- Havza planlaması kapsamında yer altı su kapasitelerinin belirlenmesi ve kuyu açma taleplerinin bu plan kapsamında ruhsata bağlanması.
- Fosseptikler için kullanıcıya talebe uygun (konut, turizm ve büyüklükleri vb.) **tip projeler** sunulması.
- Evsel atıkları bertaraf edecek **uygun sistemlerin** (şebeke ve/veya tekniğine uygun fosseptik) geliştirilmesi.
- Koruma alanlarında kesinlikle HES uygulamasının engellenmesi ve ÇED mutlaka havza ölçeğinde değerlendirilmesi.
- Yasadışı avlanmaların önüne geçebilmek için **yerel inisiyatif** oluşturularak otokontrolün sağlanması ve yaptırımların güçlendirilmesi.

#### 6.4. Kanalizasyon

- Yoğun kullanımın olduğu aylar göz önünde tutularak düzenli boşaltma için havza bütününde hizmet merkezlerinin oluşturulması.
- Mevcut ve planla belirlenen potansiyel gelişme alanlarında/yerleşmelerde kanalizasyon sistemi kurulması.
- Fosseptikler için kullanıcıya talebe uygun (konut, turizm ve büyüklükleri vb.) tip projeler sunulması. *İller Bankası'nın altyapı ile ilişkili birimi* tarafından yörenin zemin özellikleri, aile tipleri ve sosyal yapısına uygun tip projeler önerilecektir. Yapının konumlanması dikkate alınarak yönlendirilmesi yapılacaktır.

#### 6.5. Katı atık

- Havza bütünündeki kırsal yerleşmelerde **çöp toplama işleminin** rasyonel bir şekilde düzenlenmesi ve örgütlenmesi.
- Havza bütününde mümkünse **deponi alanları** oluşturulması, mümkün değilse **aktarım istasyonu** kurulması ve bunların yerlerinin plan kapsamında belirlenmesi. **Finans kaynağının** havza yönetimi tarafından temin edilmesi (AB Projeleri, KÖYDES)

- Katı atıkların bertaraf edilmesi için yaylalarda imha edilmesi ve/veya organik olanların gömülmesi/hayvan yemi olarak kullanılması gibi uygun kullanımların geliştirilmesi ve bu doğrultuda **kullanıcıların bilinçlendirilmesi**.

#### **6.6. Kum-Taş ocakları**

- Havza planlaması kapsamında taş ocağı işletmelerinin yeri, işletme özellikleri (yayılım alanı, derinliği vb.) için teknik kısıtlar getirilmesi., ayrıca kum ocaklarında dere yataklarındaki fauna ile ilişkili olarak üreme mevsimlerinde işletme takvimi belirlenmesi.
- Bir taş ocağı işletmesinin ömrünü tamamladığında **peyzaj restorasyonu** yapması (saklanan ve rimli toprağın yüzeye yayılması, bitkilendirme vb.). Bu düzenlemenin ocaklarla ilgili yapılan ihalelere restorasyonun dahil edilmesi, işletmelerin bu konuda takip ve kontrol edilmesi,
- Kısa süreli (6 aylık) denetim mekanizması geliştirilmesi
- Tespit edilen taş ocaklarının bir işletmeye yönelik fizibilite ve ÇED çalışmaları sonrası olumlu bulunmaları halinde iktisadi kullanıma açılması makul olacaktır.

#### **6.7. Demografik değişim**

- Ürünün çeşitlenmesini sağlanması. Alternatif ürün türlerinin yetiştirilmesinin teşvik edilmesi. Seçilen türlerin yetiştirilmesine yönelik yer seçim kararlarının havza bütünündeki plan kararları ile belirlenmesi.
- Arazi toplulaştırılması ve/veya tarımsal ürün ortaklaştırılması öne çıkmakta.
- Arıcılığın desteklenmesi ve sanayi ile entegrasyonu sağlanarak rasyonel hale getirilmesi.
- Öncelikle bölgenin kaynaklarına bağlı beceri kazandırma kursları (turist rehberliği, el sanatları, arıcılık, yapı ustalığı, vb.) düzenlenmesi.

- Kadının/erkeğin iktisadi ve toplumsal hayattaki etkinliğinin geliştirilmesi.
- Havzanın biyolojik çeşitliliği dikkate alındığında ulusal politikalar doğrultusunda "gen araştırma" arge merkezi/merkezlerinin oluşturulması. Havza bütününde ele alınacak planlama çalışması ile ilgili olarak tarım dışı sektörlerin desteklenmesi.
- Özellikle orta yaş ve üstü nüfusa alternatif gelir sağlayıcı ev pansiyonculuğunun teşvik edilmesi.
- Daha önceden aktif olan hayvancılığın **örgütlü bir işletim sistemi**yle (üreticilerin ortaklaşa oluşturacakları bakım-üretim tesisleri) teşvik edilmesi.
- Kırsal yerleşmelerin yaşanabilirliğini arttırmak için **hizmet merkezleri** (örn; merkez köyler) oluşturularak, taşınmalı eğitim ve gezici sağlık hizmetleri, gezici kütüphaneler, kurslar (el sanatları, yapı ustalığı, arıcılık, turist rehberliği vb.), iletişim hizmet altyapısı ile küçük kırsal yerleşmelerde ve mevsimlik kullanılan yaylalarda yaşayanların hizmet gereksinimlerinin karşılanması.

#### 7. Fırtına Havzası Bütünleşik Havza Yönetim Modeli

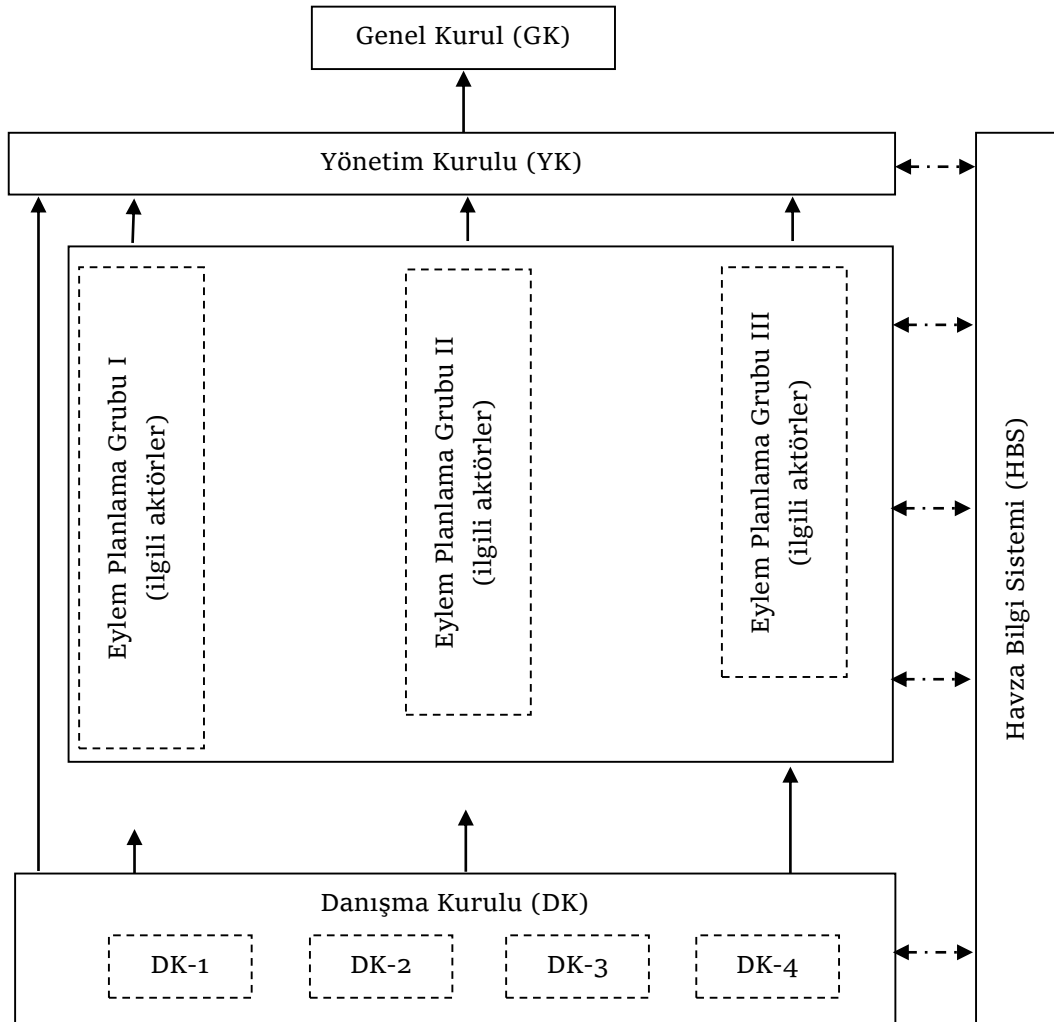
Amaçları;

1. Planların hazırlanmasında ve uygulanmasında (her aşamasında) aktörlerin arası (kurum, kuruluş, yerel yönetim, STK...) etkili iletişim ve işbirliği ile sorunlar/anlaşmazlıklar da eşgüdümün sağlanması,
2. Havza ölçeğinde birden fazla kurum/kuruluşların yetki ve sorumluluklarının olduğu durumlarda ortaya çıkan yetki karmaşasının giderilmesi,
3. Özellikle çok disiplinli planlar/yönetim planlarda eşgüdümün sağlanabilmesi, somut çıktılara erişilebilmesi,
4. Öneri planların Fırtına havzasında uygulanmakta olan mevcut planlarla uyumlu (milli park, koruma planları vb.) ve birbirini destekleyici nitelikte olmasının sağlanması,

5. Yapılaşmayı yönlendirecek plan kararlarının uygulamada başarıya ulaşabilmesi için yasal yaptırımlarla bağlayıcılığı sağlanmalıdır. Kararlar uygulama sürecinde ortak bir yönetim birimi tarafından düzenli olarak izlenmelidir,

6. Alınan plan kararlarının sürdürülebilir olabilmesi için yerel aktörlerin planlama ve uygulama sürecinde aktif rol alması sağlanmalıdır,

Yerel teşkilatlar yetkilendirilmelidir.





**Mali Destek Bildirimi (Funding)**

Çalışma, Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF-Türkiye, 2007) tarafından “Fırtına Vadisinde Entegre Havza Yönetimi Projesi” kapsamında KTÜ Döner Sermayesine yapılan projenin alan çalışmaları ve raporundan ağırlıklı yararlanılmıştır (Sancar, C- yürütücü; Aydemir S.; Sinan E., ile birlikte)

**KAYNAKÇA**

Acar, H. H., (2005), *Orman Yolları, KTÜ Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Ders Teksirleri Serisi: 82*, Trabzon.

Albrechts, L. (2004), “Strategic (spatial) planning re-examined, Environment and Planning B”, *Planning and Design*, 34, 743-758.

Anonim (2006), “Kaçkar Dağları Milli Parkı Uzun Devreli Gelişme Planı” Plan Karar ve Hükümleri, Çevre ve Orman Bakanlığı, Belda LTD.

Atagün, Ş., (2002), Çamlıhemşin Koruma Amaçlı 1/5000 Nazım İmar Planı Açıklama Raporu

Dodd Jr., C. K., Barichivich, W. J. & Smith, L. L. (2004), *Effectiveness of A Barrier Wall and Culverts in Reducing Wildlife Mortality on A Heavily Traveled Highway in Florida*. Biological Conservation 118., içinde (619-631), Florida.

Forman, R. T. T., & Deblinger, R. D. (2000), “The Ecological Road-Effect Zone of A Massachusetts (USA) Suburban Highway”, *Conservation Biology*, 14, 36-46.

Görcelioğlu, E., (2004), *Orman Yolları-Erozyon İlişkisi*, İstanbul: İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları.

Gunther, K., Biel, M, (1999), “Reducing Human Caused Black and Grizzly Bear Mortality Along Roadside in Corridors in Yellowstone National Park”, ed. G.L. Evink, P. Garrett, and D. Zeigler, *Proceedings of the Third International Conference on Wildlife Ecology*

*and Transportation*, içinde (73-99), Florida: Florida Department of Transportation, Tallhassee.

Hawbaker, T. J. & Radeloff V.C. (2004), "Roads and Landscape Pattern in Northern Wisconsin Based on a Comparison of Four Road Data Sources", *Conservation Biology*, 18 (5), 1233-1244.

Kıraç, C. O., (2008), *Yollar Var Ulaştırır, Yollar Var Doğayı Kuşatır*, SAD.

KOKAP, (2014), *Koruma Odaklı Kırsal Alan Planlaması, Bir Model Önerisi; İDA 4.1. Kırsal Alan Planlaması* (yür.; C.Sancar, Yön.; A.M. Öksüz), Ankara: TÜBİTAK.

Kurdoğlu,O., (2002), *Kaçkar Dağları Milli Parkı ve Yakın Çevresinin Doğal Kaynak Yönetimi Açısından İncelenmesi*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

\_\_\_\_\_ (2002), *Assessment of Kaçkar Mountains National Park and Its Environs for Natural Resource Management*. Dissertation, Karadeniz Technical University Institute of Natural and Applied Sciences, Trabzon

Kurdoğlu,O., Kurdoğlu, B. Ç. & Eminağaoğlu, Ö. (2004), "Doğal ve Kültürel Değerlerin Korunması Açısından Kaçkar Dağları Mili Parkı'nın Önemi ve Mevcut Çevresel Tehditler", *D.K. Ormanlık Araştırma Müdürlüğü, Ormanlık Araştırma Dergisi*, 21, 134-150.

Kurdoğlu O & Özalp M. (2010), "Assessment of River Hydroelectric Power Plant Investments in Terms of Legal Procedure, Environmental Impacts", *Nature Conservation And Ecotourism's Future. 3rd National Black Sea Forestry Congress, in Turkish 2*), içinde (688-707), Turkey.

Kurdoğlu O., & Çokalışkan B.A., (2011), "Assessing the Effectiveness of Protected Area Management in the Turkish Caucasus", *African Journal of Biotechnology*, 10 (75), 17208-17222. Available online at <http://www.academicjournals.org/AJB>. 10.11. 2014.

Kurdoğlu, O., Ünver & Okan, S., (2015), "Yüksek Dağ Alanlarında Planlanan Yatırımlar Hakkında Yeniden Düşünme: Doğu Karadeniz Yeşilyol Örneği", *2023'e Doğru 3. Doğa ve Ormanlık Sempozyumu Bildirileri*, içinde (251-262), Antalya. Noss, R. 2002. The Ecological Effects of Roads, Wildlands Center for Preventing Roads, <http://www.eco-action.org/dt/roads.html>.

OSİB, (2014), *Ulusal Havza Yönetim Stratejisi (2014-2023)*, Ankara: Orman ve Su İşleri Bakanlığı

Olson, D. M., (1997), *The Global 2000, Conserving the World's Distinctive Ecoregions, World Wildlife Fund*, Washington.

Polat, E., Gül, H., Dulupçu, M.A., Sallan Gül, S. & Peker, Z., (2011), *Kentsel-Kırsal Bütünlüklü Bir Stratejik Mekânsal Planlama Modeli; Eğirdir Örneği*, TÜBİTAK Proje No: 107K441, Isparta.

Reed, R. A., Johnson-Barnard, J. & Baker, W. L. (1996), "Contribution of Roads to Forest Fragmentation in the Rocky Mountains", *Conservation Biology*, 10(4), 1098-1106.

RTPI, (2001), *A New Vision for Planning: Delivering Sustainable Communities, Settlements and Places: 'Mediating Space - Creating Place'*, London.

Sancar, C., (1992), Trabzon'da İç Göçler: Kentle Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Bütünleşme, yayımlanmamış Yüksek Lisan Tezi, KTÜ Fen bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Sancar, C. & Aydemir, Ş. (1996), "Trabzon'da Kırsal ve Kentsel Gelişme, Trabzon İli Kıyı Yönetimi", ed. R. Keleş, içinde (32-34), Ankara: Trabzon Vakfı.

Seiler, A., Eriksson, (1997), "New Approaches for Ecological Consideration in Swedish Road Planning", eds. Canters, K. et al., *Proceedings of the International Conference on Habitat Fragmentation, Infrastructure and the Role of Ecological Engineering, Maastricht & Den Hauge*, içinde (253-264), Netherlands.

Spellerberg, Ian, F. (1998), "Ecological Effects of Roads and Traffic: A Literature Review", *Blackwell Science Ltd. Global Ecology and Biogeography Letters*,7, 317-333.

TÜİK (2010-2014-) *Türkiye İstatistik Kurumu, Adrese Dayalı Nüfus Sayımları*. Ankara.

Wacker, W., Taylor, J. & Means, H. (2000), *The Visionary's Handbook*, New York: Harper Collins.

Williams, L., Zazanashvili, N., Sanaridze, G. & Kandaurov, A. (2006), "An Ecoregional Conservation Plan for Caucasus", Tbilisi: WWF Caucasus Program Office.

WWF, (2006), "9 Sıcak Nokta" *Türkiye'nin Kırılgan Biyosferini Korumak, Fırtına Vadisi National Geographic*, Türkiye.

\_\_\_\_\_ (2007), "Fırtına Havzası Yönetim Kurulu Değerlendirme Raporu", WWF-Türkiye, Rize.

URL 1, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Su Havzalarının Korunması Ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/10/20121017-2.htm>

URL 2. [www.digm.meb.gov.tr](http://www.digm.meb.gov.tr).

SORUN NEDENLERİ	ÇÖZÜM ÖNERİLERİ		YASAL DAYANAKLAR	İLGİLİ KURUMLAR
	ÖZEL	GENEL		
Hatalı yer seçimi kararları (mülkiyete bağımlı yapılaşma, yapılaşma baskısı (sosyal nedenler, turizm, sivaset))		Havza bütününde, <b>katılımcı bir yapılaşma</b> sürdürülebilirliği sağlayacak planlama çalışmasının yapılması gerekmektedir. Bu çalışmayla havza alt bölgelerinin/yaylalara-mezraların/yayla gruplarının doğal (yerleşime uygunluk; ekolojik yapı, iklim, jeolojik yapı, hidrolojik özellikleri vb.), yapı pay (yapı stoğu, altyapı, hizmetler vb.) sosyal, ekonomik, demografik vb. özellikleri dikkate alınarak mutlak koruma (habitata alanları, dere yatakları, meralar, ormanlar, bulunduğu coğrafyaya ve potansiyel türün deseneine görelî nitelikli tarım toprakları) koruma-kullanma(yerel halkın yaşamını doğal değerlere zarar vermeden belli bir yaşam kalitesinde sürdürülebilirliği) ve kullanma (turizm, ikinci konut vb.) bölgelerinin belirlenmesi ve belirlenen arazi kullanımına uygun altyapı bağlantılarının (ulaşım, katı atık, içme suyu vb.) kurulması <b>çevresel etki değerleri</b> de dikkate alınarak belirlenmelidir.	Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği (R.G.:29030), 3194 Sayılı İmar Yasası (Kent- sel alanların planlamasına yönelik olan bu yasa kırsal alan planlaması için ciddi eksiklikler içermektedir ancak ilkönce bir yasa bulunmamaktadır), 2873 sayılı Millî Parklar Yasası	<b>Plan Yapımı:</b> Kalkınma Bakanlığı <b>Plan Uygulama:</b> Havza Yönetim Kurulu (Muhtarlıklar, Yerel STK'lar, Belediyeler, Valilik (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü), Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Milli Parklar Bölge Müdürlüğü, DSİ, İl Özel İdaresi)
Yol bağı yapılaşma (Yolun iki yanındaki yapılaşmalarda eğimden kaynaklanan yapılaşma sorunları)	Yaylalardaki konut (süreklî konut, turizm amaçlı konut ve kısa süreli konut) ihtiyacının kullanımı köyler dikkate alınarak belirlenmesi, konut envanterinin yapılması ve ek taleplerin ortaya konulması.	Yapıların yoldan kotlandırılması yerine plan kararları doğrultusunda arsadan kotlandırılması (ortalama kot).	Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği (R.G.:29030), 3194 Sayılı İmar Yasası, 442/3367 Sayılı Köy Yasası, 5215 Sayılı Belediyeler Yasası	Valilik, KB, Muhtarlıklar, Belediyeler, İl Özel İdaresi, Havza Yönetim Kurulu
Denetimsiz yapılaşma (Valiliğin, Bayındırlık İskan İl Müdürlüğü- nün kırsal alandaki yapılaşmayı denetlemede yetersiz kalması)	Kırsal yerleşmeler ve planda turizm açılması uygun görülen yaylalarda geleneksel yapıya uygun tip proje önerileri geliştirilmesi. Geleneksel konut tekniği ve malzemesi kullanımına yönelik eğitim kursları (sertifikalı) düzenlenmesi.	Yapıların yoldan kotlandırılması yerine plan kararları doğrultusunda arsadan kotlandırılması (ortalama kot).	Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği (R.G.:29030), 3194 Sayılı İmar Yasası	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Su yataklarındaki yapılaşma	Havza ölçeğinde birden fazla kurum/kuruluşların yetki ve sorumluluklarının olduğu durumlarda ortaya çıkan yetki karmaşasının giderilmesi.	Koruma bantlarının (buffer) oluşturulması ve bu alanların yerleşmeye (konut, turizm vb.) açılmaması.	Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği (R.G.:29030), 3194 Sayılı İmar Yasası	Havza Planlama Ekibi,
				Havza ile ilgili aktörlerden oluşan Kurum- Havza Yönetim Kurumu (bkz. Örgütsel yapı)
			Kıyı Yasası	Havza Yönetimi, Planlama Ekibi, DSİ

## PLANSIZ YAPILAŞMA

SORUN NEDENLERİ	ÇÖZÜM ÖNERİLERİ		YASAL DAYANAKLAR	İLGİLİ KURUMLAR
	ÖZEL	GENEL		
Mülkiyet ve dağılık yapılaşma nedeniyle aktif bir ulaşım planlamasının olması ( <i>dizensiz-plansız güzergah seçimi, her konuta yol vb...</i> ).	Yol güzergahlarının habitat alanlarını kesmesine veya en az zarar verecek biçimde düzenlenmelidir. Mevcut yollarda bu kapsamda gözden geçirilip habitat parçalarını bütüleştirerek (orman-peyzaj restorasyonu) önlemlerin (güzergahın değiştirilmesi eğer mümkün değilse menfezler açılması vb.) alınması.	Havza bütününde, <b>katılmıca bir yaklaşım</b> la sürdürülebilirliği sağlayacak planlama çalışmasının yapılması gerekmektedir. Bu çalışmaya havza alt bölgelerinin/yaylaların-mezrarların/yayla gruplarının doğal (yerleşime uygunluk; ekolojik yapı, iklim, jeolojik yapı, hidrolojik özellikleri vb.), yapay (yapı stoğu, altyapı, hizmetler vb.) sosyal, ekonomik, demografik vb. özellikleri dikkate alınarak mutlak koruma (habitat alanları, dere yatakları, meralar, ormanlar, bulunduğu coğrafyaya ve potansiyel ürün desenine göreli nitelikli tarım toprakları) koruma-kullanma (yerel halkın yaşamını doğal değerlere zarar vermeden belli bir yaşam kalitesinde sürdürülebileceği) ve kullanma (turizm, ikinci konut vb.) bölgelerinin belirlenmesi ve belirlenen arazi kullanımına uygun altyapı bağlantılarının (ulaşım, katı atık, içme kullanma suyu vb.) kurulması <b>çevresel etki değerleri</b> de dikkate alınarak belirlenmelidir.	Kara Yolları Mevzuatı	Planlama Ekibi, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Havza Yönetimi,
Yarma-dolma nedeniyle yüzey durağanlığının kaybı ( <i>egimin fazla olması nedeniyle</i> ).	Plan sonrası oluşacak yol taleplerinin plan bütününde tekrar sorgulanarak olası çevresel etkileri değerlendirilerek kararlaştırılması.	Yarma ve potansiyel ürün desenine göreli nitelikli tarım toprakları) koruma-kullanma (yerel halkın yaşamını doğal değerlere zarar vermeden belli bir yaşam kalitesinde sürdürülebileceği) ve kullanma (turizm, ikinci konut vb.) bölgelerinin belirlenmesi ve belirlenen arazi kullanımına uygun altyapı bağlantılarının (ulaşım, katı atık, içme kullanma suyu vb.) kurulması <b>çevresel etki değerleri</b> de dikkate alınarak belirlenmelidir.	Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği (R.G.:29030), 31.94 Sayılı İmar Yasası	Havza Yönetimi, Planlama Ekibi
Teknik önlemlerin alınmayışının yol açtığı arazi kopmaları ( <i>heye/arı</i> )	Ulaşım planlamasında topografik yapıdan kaynaklı yarma-dolmanın yarattığı sorunların en aza indirilmesi için yol güzergahının ve en kesitin belirlenmesine özellikle dikkat edilmesi. Yol güzergahlarının belirlenmesinde bölge ölçeğinde hazırlanacak heyelan haritalarının dikkate alınması.	Yarma ve potansiyel ürün desenine göreli nitelikli tarım toprakları) koruma-kullanma (yerel halkın yaşamını doğal değerlere zarar vermeden belli bir yaşam kalitesinde sürdürülebileceği) ve kullanma (turizm, ikinci konut vb.) bölgelerinin belirlenmesi ve belirlenen arazi kullanımına uygun altyapı bağlantılarının (ulaşım, katı atık, içme kullanma suyu vb.) kurulması <b>çevresel etki değerleri</b> de dikkate alınarak belirlenmelidir.	Mühendislik Teknikleri	İl Özel İdaresi, İller Bankası, Karayolları
İklimsel ve yolun tekniğine uygun yapılmamış olması nedeniyle (kanal, menfez vb.) yolların işletme maliyetinin artması.	Bölgenin iklimsel koşulları dikkate alınarak yol inşaatlarında menfez ve kanalların tekniğine uygun olarak yapılması.	Yarma ve potansiyel ürün desenine göreli nitelikli tarım toprakları) koruma-kullanma (yerel halkın yaşamını doğal değerlere zarar vermeden belli bir yaşam kalitesinde sürdürülebileceği) ve kullanma (turizm, ikinci konut vb.) bölgelerinin belirlenmesi ve belirlenen arazi kullanımına uygun altyapı bağlantılarının (ulaşım, katı atık, içme kullanma suyu vb.) kurulması <b>çevresel etki değerleri</b> de dikkate alınarak belirlenmelidir.	Mühendislik Teknikleri, Köy Yolları Yapım Yönetmeliği	İl Özel İdaresi, İller Bankası, Karayolları
Yol inşaatında ortaya çıkan hafriyatın vahşi depolanması.	Yol inşaatında ortaya çıkan canlı yüzey toprağının doğaya kazandırılması ve diğer katmanların planda havza ölçeğinde belirlenen uygun alanlara boşaltılması ve yöre halkının bilinçlendirilmesi.	Yarma ve potansiyel ürün desenine göreli nitelikli tarım toprakları) koruma-kullanma (yerel halkın yaşamını doğal değerlere zarar vermeden belli bir yaşam kalitesinde sürdürülebileceği) ve kullanma (turizm, ikinci konut vb.) bölgelerinin belirlenmesi ve belirlenen arazi kullanımına uygun altyapı bağlantılarının (ulaşım, katı atık, içme kullanma suyu vb.) kurulması <b>çevresel etki değerleri</b> de dikkate alınarak belirlenmelidir.	Yasal dayanağı yoktur Toprak ve Arazi Kullanım Yasasına bu konuya ilişkin madde eklenebilir. Hafriyat Toprağı İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Kontrol Yönetmeliği	Havza Yönetimi, İl Özel İdaresi

SORUN NEDENLERİ	ÇÖZÜM ÖNERİLERİ		YASAL DAYANAKLAR	İLGİLİ KURUMLAR
	ÖZEL	GENEL		
Konut ve turizm amaçlı tesislerin artmasından kaynaklı yer altı su kuyularının denetimsiz açılması	Havza planlaması kapsamında yer altı su kapasitesinin belirlenmesi ve kuyu açma taleplerinin bu plan kapsamında ruhsata bağlanması.	Havza bütününde, <b>katılımcı bir yaklaşımla</b> sürdürülebilirliği sağlayacak planlama çalışmasının yapılması gerekmektedir. Bu çalışmayla havza alt bölgelerinin/yayaların-mezralarının/yayla gruplarının doğal (yerleşime uygunluk; ekolojik yapı, iklim, jeolojik yapı, hidrolojik özellikleri vb.), yapay (yapı stoğu, yapı, hizmetler vb.) sosyal, ekonomik, demografik vb. özellikleri dikkate alınarak mutlak koruma (habitat alanları, dere yatakları, mera- lar, ormanlar, bulunduğu coğrafyaya ve potansiyel ürün desenine göreli nitelikli tarım toprakları) koruma- kullanma (yerel halkın yaşamını doğal değerlere zarar vermeden belli bir yaşam kalitesinde sürdürülebileceği) ve kullanma (turizm, ikinci konut vb.) bölgelerinin belirlenmesi ve belirlenen arazi kullanımına uygun altyapı bağlatlarının (ulaşım, katı atık, içme kullanma suyu vb.) kurulması <b>çevresel etki değerleri</b> de dikkate alınarak belirlenmelidir.	167 Sayılı Yeraltı Suları Yasası	Havza Yönetimi, DSİ
Taşocağı işletmeleri ( <i>dere yatağından kum-çakıl alma- yer altı su kanallarının tahribatı nedeniyle kuruma-Tunca</i> )	Havza planlaması kapsamında taş ocağı işletmelerinin yeri ve işletme özellikleri (yayılım alanı, derinliği vb.) konusunda <b>teknik kısıtlar</b> getirilmesi.		1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu	Havza Yönetimi
Su yataklarındaki yapılaşma atıklarına bağlı kirlenme	Koruma bantlarının (buffer) oluşturulması ve bu alanların yerleşmeye (konut, turizm vb.) açılmaması.		3621/3830 Sayılı Kıyı Yasası, Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği	Havza Yönetimi, Planlama Ekibi, DSİ
Yol yapımı (yarma-dolma) işlemlerinin vahşi boşaltılması	Canlı toprak katmanını hariç diğer artıkların havza içinde (havza planı kapsamında belirlenen) ya da havza dışı uygun alanlara boşaltılması.			Planlama Ekibi, Havza Yönetimi, İlgili yerel yönetimler
Bilinçsiz gübreleme-ilaçlama	Çiftçilerin gübre ve ilaç kullanımını konusunda <b>eğitilmesi</b> mümkünse <b>organik tarım</b> yapılması.		2872 Sayılı Çevre Yasası, Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği, 1593 Sayılı Genel Sağlık Yasası, Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği	
Geçirimsiz foseptik	Foseptikler için kullanıcıya talebe uygun (konut, turizm ve büyüklükleri vb.) <b>tip projeler</b> sunulması.		167 Sayılı Yeraltı Suları Yasası, 1593 Sayılı Genel Sağlık Yasası	Muhtarlıklar, DSİ, Belediyeler, İl Özel İdaresi, Havza Yönetimi
Balık çiftliklerinin denetimsiz kurulması ve denetlenmemesi	Evsel atıkları bertaraf edecek <b>uygun sistemlerin</b> (şebeke ve/veya tekniğine uygun foseptik) geliştirilmesi		1593 Sayılı Genel Sağlık Yasası	Muhtarlıklar, Belediyeler, İl Özel İdaresi, Havza Yönetimi
Avlanma teknikleri ( <i>Kı- reş, dinamit vs...</i> )	Yasadışı avlanmaların önüne geçebilecek için <b>yerel insiyatif</b> oluşturularak otokontrolün sağlanması ve yaptırımların güçlendirilmesi.		1380 Sayılı Su Ürünleri Kanunu	İlgili Muhtarlıklar ve Belediyeler, İl Özel İdaresi, Havza Yönetimi

## İÇME-KULLANMA SUYU TEMİNİ

SORUN NEDENLERİ	ÇÖZÜM ÖNERİLERİ		YASAL DAYANAKLAR	İLGİLİ KURUMLAR
	ÖZEL	GENEL		
Dağınık yapılaşma ve doğal yapı ( <i>eğim</i> )	Yoğun kullanımın olduğu aylar göz önünde tutularak düzenli boşaltma için havza bütününde <b>hizmet merkez-</b> lerinin oluşturulması.	Havza bütününde, <b>katılcı bir yaklaşımla</b> sürdürülebilirliği sağlayacak planlama çalışmasının yapılması gerekmektedir. Bu çalışmayla havza alt bölgelerinin/yaylalara-mezraların/yayla gruplarının doğal (yerleşime uygunluk; ekolojik yapı, iklim, jeolojik yapı, hidrolojik özellikleri vb.), yapay (yapı stoğu, altyapı, hizmetler vb.) sosyal, ekonomik, demografik vb. özellikleri dikkate alınarak mutlak koruma (habitat alanları, dere yatakları, meralar, ormanlar, bulunduğu coğrafyaya ve potansiyel ürün desenine göreli nitelikli tarım toprakları) koruma- kullanma (yerel halkın yaşamını doğal değerlere zarar vermeden belli bir yaşam kalitesinde sürdürülebileceği) ve kullanma (turizm, ikinci konut vb.) bölgelerinin belirlenmesi ve belirlenen arazi kullanımına uygun altyapı bağlantılarının (ulaşım, katı atık, içme kullanma suyu vb.) kurulması <b>çevresel etki değerleri</b> de dikkate alınarak belirlenmelidir.	Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği (R.G.:29030), 3194 Sayılı İmar Yasası, Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği	İller Bankası, Belediyeler, Havza Yönetimi
Büyük nüfuslu yerleşmelerde atıkların doğrudan dere yataklarına bırakılması.	Mevcut ve planla belirlenen potansiyel gelişme alanlarında/yerleşmelerde kanalizasyon sistemi kurulması.		Belediyeler Yasası	İller Bankası, Belediyeler, Havza Yönetimi
Tekniğine uygun olmayanfosseptik	Fosseptikler için kullanıcıya talebe uygun (konut, turizm ve yüküklükleri vb.) <b>tip projeler</b> sunulması. <i>İller Bankası'nın altyapı ile ilişkili birimi tarafından yapılan zemin özellikleri, aile tipleri ve sosyal yapısına uygun tip projeler önerilecektir.</i> Yapının konumlanması dikkate alınarak yönlendirilmesi yapılacaktır.		Belediyeler Yasası	Belediyeler-Muhtarlıklar, İller Bankası, Havza Yönetimi
<b>KANALİZASYON</b>				



SORUN NEDENLERİ	ÇÖZÜM ÖNERİLERİ		YASAL DAYANAKLAR	İLGİLİ KURUMLAR
	ÖZEL	GENEL		
Dağlık yapılaşma kaynaklı toplama maliyeti	Havza bütünündeki kırsal yerleşmelerde <b>çöp toplama işleminin</b> rasyonel bir şekilde düzenlenmesi ve örgütlenmesi.	Havza bütününde, <b>katılımcı bir yaklaşımla</b> sürdürülebilirliği sağlayacak planlama çalışmasının yapılması gerekmektedir. Bu çalışmayla havza alt bölgelerinin/yaylalara- rın- mezarların /yayla gruplarının doğal (yerleşime uygunluk; ekolojik yapı, iklim, jeolojik yapı, hidrolojik özellikleri vb.), yapay (yapı stoğu, altyapı, hizmetler vb.) sosyal, ekonomik, demografik vb. özellikleri dikkate alınarak mutlak koruma (habitata alanları, dere yatakları, meralar, ormanlar, bulunduğu coğrafyaya ve potansiyel ürün desenine göreli nitelikli tarım toprakları) koruma- kullanma(yerel hal- meden belli bir yaşam kalitesinde sürdürülebileceği) ve kullanma (turizm, ikinci konut vb.) bölgelerinin belirlenmesi ve belirlenen arazi kullanımına uygun alt-yapı bağlantılarının (ulaşım, katı atık, içme kullanma suyu vb.) kurulması <b>çevresel etki değerleri</b> de dikkate alınarak belirlenmelidir.	2872 Sayılı Çevre Yasası, Katı Atık Kontrol Yönetmeliği	Havza Yönetimi
Köylerde, mezra, oba ve yaylalarda sürekli ve mevsimlik üretilen çöplerin (ziyaretçi ve yaşayanların) düzenli depolanmaması	Havza bütününde mümkünse <b>deponi alanları</b> oluşturulması, mümkün değilse <b>aktarım istasyonu</b> kurulması ve bunların yerlerinin plan kapsamında belirlenmesi. <b>Finans kaynağının</b> havza yönetimi tarafından temin edilmesi (AB Projeleri, KOYDES)		2872 Sayılı Çevre Yasası, Katı Atık Kontrol Yönetmeliği	Planlama Ekibi, Havza Yönetimi, Muhtarlık-Belediye
Su yataklarına (dere, çay vb..) çöp dökme				
Kısmi bilinçsiz ayrıştırma	Katı atıkların bertaraf edilmesi için yaylalarda imha edilmesi ve/veya organik olanların gömülmesi/hayvan yemi olarak kullanılması gibi uygun kullanımların geliştirilmesi ve bu doğrultuda <b>kullanıcıların bilinçlendirilmesi</b> .		2872 Sayılı Çevre Yasası, Katı Atık Kontrol Yönetmeliği	Planlama Ekibi, Havza Yönetimi, Muhtarlık-Belediye

KATIATIK

SORUN NEDENLERİ	ÇÖZÜM ÖNERİLERİ		YASAL DAYANAKLAR	İLGİLİ KURUMLAR
	ÖZEL	GENEL		
Taş ve kum ocaklarının yer seçimi kararlarında plansız, sosyal ve doğal çevre etkileri dikkate alınmaması	Havza planlaması kapsamında taş ocağı işletmelerinin yeri, işletme özellikleri (yayılım alanı, derinliği vb.) için teknik kısıtlar getirilmesi, ayrıca kum ocaklarında dere yataklarındaki fauna ile ilişkili olarak üreme mevsimlerinde işletme takvimi belirlenmesi.	Havza bütününde, <b>katılcı bir yaklaşımla</b> sürdürülebilirliği sağlayacak planlama çalışmasının yapılması gerekmektedir. Bu çalışmayla havza alt bölgelerinin/yayılalarının- mezraların/yayla gruplarının doğal (yerleşime uygunluk; ekolojik yapı, iklim, jeolojik yapı, hidrolojik özellikleri vb.), yapay (yapı stoğu, altyapı, hizmetler vb.) sosyal, ekonomik, demografik vb. özellikleri dikkate alınarak mutlak koruma (habitata alanları, dere yatakları, meralar, ormanlar, bulunduğu coğrafyaya ve potansiyel ürün desenine görece nitelikli tarım toprakları) koruma- kullanma (yerel halkın yaşamını doğal değerlere zarar vermeden belli bir yaşam kalitesinde sürdürülebileceği) ve kullanma (turizm, ikinci konut vb.) bölgelerinin belirlenmesi ve belirlenen arazi kullanımına uygun alt-yapı bağlatılarının (ulaşım, katı atık, içme kullanma suyu vb.) kurulması <b>çevresel etki değerleri</b> de dikkate alınarak belirlenmelidir.	Maden Kanunu - Çevre Kanunu	İl Özel İdaresi, Belediye-mehtarlıklar, Havza Yönetimi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Havza Yönetimi
İşletmede denetim eksikliği	Bir taş ocağı işletmesinin ömrünü tamamladığında <b>peyzaj restorasyonu</b> yapılması (saklanan verimli toprağın yüzeye yayılması, bitkilendirme vb.).			
İşletme izni verilirken alternatif işletme ve işletme sonrası alanın yeniden kazanılması tekniklerinin değerlendirilmemesi	Kısa süreli (6 aylık) denetim mekanizması geliştirilmesi			İl Özel İdaresi, Belediye-mehtarlıklar, Havza Yönetimi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Havza Yönetimi
	Tespit edilen taş ocaklarının bir işletmeye yönelik fizibilite ve ÇED çalışmaları sonrası olumlu bulunmaları halinde iktisadi kullanımına açılması makul olacaktır.		Maden Kanunu - Çevre Kanunu	İl Özel İdaresi, Belediye-mehtarlıklar, Havza Yönetimi, Çevre ve Orman Bakanlığı, Havza Yönetimi

## KUM VE TAŞ OCAKLARI

SORUN NEDENLERİ	ÇÖZÜM ÖNERİLERİ		YASAL DAYANAKLAR	İLGİLİ KURUMLAR
	ÖZEL	GENEL		
Doğal yapı ve mülkiyetin parçaları ve küçük olması nedeniyle kurumsal kaynaklardan yeterli gelirin sağlanamaması	Ürünün çeşitlenmesini sağlanması. Alternatif ürün türlerinin yetiştirilmesinin teşvik edilmesi. Seçilen türlerin yetiştirilmesine yönelik yer seçim kararlarının havza bütünündeki plan kararları ile belirlenmesi.	Havza bütününde, <b>katılımcı bir yaklaşımla</b> sürdürülebilirliği sağlayacak planlama çalışmasının yapılması gerekmektedir. Bu çalışmaya havza alt bölgelerinin/yaylaların/mezralarının/yayla gruplarının doğal (yerleşime uygunluk; ekolojik yapı, iklim, jeolojik yapı, hidrolojik özellikleri vb.), yapay (yapı stoğu, altyapı, hizmetler vb.), sosyal, ekonomik, demografik vb. özellikleri dikkate alınarak mutlak koruma (habitat alanları, dere yatakları, meralar, ormanlar, bulunduğu coğrafyaya ve potansiyel ürün desenine göreli nitelikli tarım toprakları) koruma- kulllanma (yerel halkın yaşamını doğal değerlere zarar vermeden belli bir yaşam kalitesinde sürdürülebilirliği) ve kullanma (turizm, ikinci konut vb.) bölgelerinin belirlenmesi ve altyapı bağlantılarının (ulaşım, katı atık, içme kullanma suyu vb.) kurulması <b>çevresel etki değerleri</b> de dikkate alınarak belirlenmelidir.	2872 Sayılı Çevre Yasası, Orman Yasası, Türkiye Bitki Genetik Çeşitliliği Yeterli Korunması Ulusal Planı, Türkiye' de Bitki Materyali Toplanması İlişkin Yönetmelikler, Dağ Mühürdarlığı Yönetmeliği vb.	Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı-İl Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı-İl Müdürlüğü, İl Özel İdaresi, Havza Yönetimi, Muhtarlıklar, STK
İşsizlik	Arazi toplulaştırılması ve/veya tarımsal ürün ortaktlaştırılması öne çıkmaktadır			
	Arıcılığın desteklenmesi ve sanayi ile entegrasyonu sağlanarak rasyonel hale getirilmesi.			
	Öncelikle bölgenin kaynaklarına bağlı beceri kazandırma kursları (turist rehberliği, el sanatları, arıcılık, yapı ustalığı, vb.) düzenlenmesi.			
	Kadının/erkeğin iktisadi ve toplumsal hayattaki etkinliğinin geliştirilmesi.			
	Havzanın biyolojik çeşitliliği dikkate alındığında ulusal politikalar doğrultusunda "gen araştırma" ar-ge merkezi/merkezlerinin oluşturulması. Havza bütününde ele alınacak planlama çalışması ile ilgili olarak tarım dışı sektörlerin desteklenmesi.			
Nüfusun Yaşlanması	Özellikle orta yaş ve üstü nüfusa alternatif gelir sağlayıcı ev pansiyonculuğunun teşvik edilmesi.			
	Daha önceden aktif olan hayvancılığın <b>örgütülmüş bir işletim sistemiyle</b> (üreticilerin ortaklaşa oluşturacakları bakım-üretim tesisleri) teşvik edilmesi.			
Hizmet donatılarının yetersizliği ve erişim zorluğu	Kırsal yerleşmelerin yaşanabilirliğini arttırmak için <b>hizmet merkezleri</b> (örn; merkez köyler) oluşturularak, taşınmaz eğitim ve gezi sağlık hizmetleri, gezi kütüphaneler, kurslar (el sanatları, yapı ustalığı, arıcılık, turist rehberliği vb.), iletişim hizmet altyapısı ile küçük kırsal yerleşmelerde ve mevsimlik kullanılan yaylalarda yaşayamların hizmet gereksinimlerinin karşılanması.			İl Milli Eğitim Müdürlüğü, İl Özel İdaresi, Sağlık İl Müdürlüğü, Muhtarlıklar
Sosyal beklentilerin artması				222 Sayılı İlköğretim ve Eğitim Yasası, 1739 Milli Eğitim Temel Yasası (Yaygın Eğitim), 1593 Sayılı Genel Sağlık Yasası, Gezi ve Sağlık Hizmetlerinin Yürütülmesi Hakkında Yönerge

## DEMOGRAFİK DEĞİŞİM

### **FIRTINA HAVZASI BÜTÜNLEŞİK YÖNETİM PLANLAMASINDA ALTYAPI GELİŞMELERİNİN KATILIMCI YAKLAŞIMLA BELİRLENMESİ**

**Özet:** Fırtına Havzası (FH), doğal ılıman kuşak ormanları, zengin biyolojik çeşitliliği, yüksek endemizmi ile dünyanın en önemli 25 ekolojik bölgesinden biri olarak kabul edilen Kafkasya Ekolojik Bölgesi içerisinde yer almaktadır. Ayrıca bu alanda yer alan Orman alanları “Dünya Koruma İzleme Merkezi” tarafından Avrupa’daki “daha iyi korunmaya acil ihtiyacı olan 100 orman”dan biri olarak ilan edilmiştir.

Bu alanda sürdürülebilir havza yönetiminin temel girdilerini oluşturan mevcut arazi kullanımlarının ve bunlara yönelik altyapı çalışmalarının ekoloji ve biyoçeşitliliğe nasıl etkisi olduğu, bütüncül bir yönetim planı doğrultusunda gerçekleştiril(e)meyen çalışmaların/projelerin sosyo-ekonomik ve çevresel etkilerinin neler olduğunun tespiti yapılmıştır.

Bu çalışma ile Fırtına Havzasındaki doğal kaynakların (su, toprak, orman vb) akılcı kullanımı ve sürdürülebilir yönetimi için yeterli teknik alt yapının kurulması ve kurumlar arasındaki eşgüdümün sağlanması amaçlanmıştır.

Proje kapsamında, pilot alan olarak seçilen Fırtına Havzasında gerçekleştirilmesi hedeflenen Entegre Havza Yönetimi Projesi kapsamında FH ve diğer havzalar için bir sürdürülebilir doğal kaynak kullanımı ve biyolojik çeşitlilik koruma modeli oluşturulması da ana amaçlarındandır. Ayrıca FH’de elde edilecek EHY deneyimleri, aynı ekolojik koridor (Doğu Karadeniz Dağları) ve genel olarak Kafkasya Ekolojik Bölgesi içindeki diğer havzalarla paylaşılabilmesi amaçlanmıştır.

### **DETERMINATION OF INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT IN THE INTEGRATED MANAGEMENT PLANNING OF FIRTINA BASIN THROUGH PARTICIPATORY APPROACH**

**Abstract:** Fırtına Basin (FB) having natural temperate zone forests, rich biodiversity and high endemic variety is located in Caucasus Ecoregion which is among the most important 25 ecoregions on earth. Additionally, forest zones in FB are listed among “100 Forest Hotspots” in Europe by The World Conservation Monitoring Centre (UNEP WCMC).

This study identified how and to what level existing land use pattern and related infrastructure, which compose basic inputs of sustainable basin management, influence

**Anahtar Kelimeler:** Kafkasya Ekolojik Bölge, Bütünleşik Havza Yönetimi, Fırtına Havzası

ecology and biodiversity. Findings also revealed certain socio-economic and environmental effects of recent applications / projects which were not based on a holistic management plan.

This study seeks to establish adequate technical infrastructure for the rational use and sustainable management of natural resources (water, soil, forest, etc.) in Fırtına Basin and to provide coordination among the institutions.

The Integrated Basin Management project also aims at designing a sustainable natural resource management and biodiversity conservation model for the piloting area, Fırtına Basin as well as for other basins. Moreover, IBM (Integrated Basin Management) experiences will be opened to debate among scholars in academic and institutional circles who are also concerned with the basins in the same ecological corridor (Eastern Black Sea Mountains) or other basins in the wider Caucasus Ecoregion.

**Key Words:** Caucasus Ecoregion,  
Integrated Watershed Management,  
Fırtına Basin