

## Fırtına Havzası Doğal Kaynak Sorunları ve Çözümüne İlişkin Değerlendirmeler

Turan YÜKSEK<sup>\*1</sup>, Filiz YÜKSEK<sup>2</sup>, Oğuz KURDOĞLU<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Fener Yerleşkesi, Rize, Türkiye.

<sup>2</sup>Doğu Karadeniz Ormanlık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Trabzon, Türkiye.

<sup>3</sup>KTÜ Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü Trabzon, Türkiye.

**Öz:** Kırsal alanda yaşanan en önemli sosyo-ekonomik sorunlardan birisi gelir dağılımdaki eşitsizlik ve yoksulluktur ki bu durum doğrudan kaynak kullanımındaki çatışmaların da nedenidir. Şüphesiz yoksullukla mücadele, yalnız başına gelirleri arttırmaya yönelik yürütülebilecek bir çaba da değildir. Konu elbette doğal kaynakların kullanılması kadar korunmasını da içeren entegre ve uzun erimli uygulamaları içeren bir planlamayı gerektirmektedir. Diğer deyişle özellikle doğal kaynak yönetimleri, havza bazlı bütünsel planları sürdürülebilir uygulamaları içermiyorsa, kaynaklar hızla yok olma sürecine girmektedir. Kırsal alanda yoksullukla mücadele ve kırsal refahın artırılması, doğal ve kültürel kaynakları kullanmayı elbette zorunlu kılmaktadır. Öte yandan bu kullanım talebinin kaynakların varlığını tehlikeye düşürmeyecek düzeyde tutulması ve doğal kaynak yönetiminin, korumayı önceleyen bir anlayış üzerine oturtulması gerekliliği, kaynak yönetiminin çözmesi gereken en temel sorundur. Eğer doğal kaynaklar bir alanda iş ve gelir olanakları sağlayacak şekilde kullanılacaksa, bu iş ve gelirlerin sürdürülebilirliği elbette kaynakları koruyabilme gücü ile sınırlı olacaktır. Günümüzdeki kaynak yönetim planlarındaki en önemli açmazın koruma-kullanma zıtlığı çatışması olduğu ve çatışma yönetiminin her türlü kaynak kullanımında dikkatlerden uzak tutulmaması gereği açıktır. Çatışmalar; bir yörede yaşayan halkın aşırı kaynak kullanımından kaynaklı çıkabildiği gibi, bazen de kalkınma amaçlı yatırımlara karşı yerel halkın karşı çıkışları yani kaynak koruma motivasyonu ile de olabilmektedir. Bu değerlendirmeler ışığında çalışmada iki amaç belirlenmiştir: Bunlar; Fırtına Havzası doğal kaynak yönetim sorunlarının ortaya konulması ve bu sorunların çözümüne yönelik stratejiler oluşturmak ve değerlendirmeler yapmaktır. Çalışmada kullanılan veriler Fırtına Havzasında uzun süreden beri yapılan arazi çalışmaları; yerel halk, kamu ve özel sektör temsilcileri ile yapılan yüz yüze görüşmeler; uygulanan anketlerden elde edilen bilgiler ve Fırtına Havzası ile ilgili farklı araştırmacılar tarafından yapılmış olan çalışmalardan elde edilmiştir. Yapılan bu çalışmaya göre: Yapılmakta olan önemli yatırımların varlığına rağmen, Fırtına Havzası sahip olduğu doğal ve kültürel kaynakların kırsal kalkınmayı yeterli şekilde destekleyecek planlama ve stratejilerden yoksun olduğu; Fırtına vadisi orman ve mera kaynaklarından çok yönlü faydalanmayı sağlayacak AR-GE çalışmalarının yetersiz olduğu ve derhal başlanması gerekliliği; Turizm için çok büyük bir potansiyel ortaya koyan ve Fırtına havzası içinde bulunan Kaçkar Dağları Milli Parkı kaynaklarını koruyacak yeterli sayı ve nitelikte personelin bulunmadığı; Fırtına havzasında yönetsel faaliyetlerde bulunan kurumların yetersiz veya eksik olan kapasitelerinin geliştirilme gereği gibi sonuçlar ortaya çıkmış ve bu sorunların çözümüne ilişkin stratejiler ve değerlendirmeler ortaya konmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Fırtına vadisi, kırsal kalkınma, çay tarımı, hatalı gübreleme, yanlış arazi kullanımı, ekolojik tabanlı doğal kaynak kullanımı

## Natural Resource Problems and Suggestions for resolving these problems in Fırtına Watershed

**Abstract:** One of the most important socio-economic problems in rural areas is inequality in income distribution and poverty, which is also the cause of conflicts in direct resource use. There is no doubt that struggling with poverty is not an effort to increase incomes alone. The fight against poverty, of course, including protection of natural resources as well as the use of natural resources, requires planning with integrated and longrange applications. In other words, especially if natural resource management does not include sustainable implementations of basin-based integrated plans, resources are entering the process of extinction. Fighting poverty and raising rural prosperity in the rural area, of course, it is necessary to use natural and cultural resources. On the other hand, it is the most basic problem that resource management needs to solve the use of natural resources should be kept at a level that does not jeopardize the existence of resources and the natural resource management should be based on an approach which emphasizes protection. If natural resources are to be used to provide job and income opportunities in an area, the sustainability of these jobs and revenues will, of course, be limited to the power of resources protection. The most important dilemma in today's resource management plans is the conflict between use and protection of natural resources. Conflicts; It may be due to the excessive use of natural resource by the people living in a region and some times by the opposition of the local people against the investments for development, that is their motivation of resource conservation. Two goals have been identified in working with these assessments. These are; To identify of natural resource management problems and to create strategies and solutions to solve these problems in Fırtına Watershed. Data used in the study were obtained from field studies carried out since the long run in the Fırtına watershed; face to face interviews with local residents, public and private sector representatives; information obtained from the applied surveys and studies conducted by different researchers related to the Fırtına Basin. According to this study: Despite the significant investments being made, the planning and strategies of natural resources management to support the rural development is not well enough; The necessity for the innovative research works to provide multiple use of forest and pasture resources in Fırtına valley is inadequate and should be initiated immediately; Kaçkar Mountains National Park, which has a great potential for tourism and which is located in the Fırtına basin, does not have sufficient number and quality staff to protect it resources; The consequences of developing inadequate or inadequate capacities of institutions in administrative activities in the Fırtına basin have emerged, and the strategies and evaluations for resolving these problems have been put forward.

**Keywords:** Fırtına watershed, rural development, misuse of land, use of natural resources ecologically based

### GİRİŞ

Dünya genelinde yaşanan en önemli sosyo-ekonomik sorunlardan birisi gelir dağılımdaki eşitsizlik ve yoksulluktur. Yoksulluk sorunu geri kalmış ve gelişmekte olan ülke yöneticilerinin çözmek zorunda olduğu en öncelikli çalışma konularından biridir. Bu amaçla bu gibi ülkelerin hızlı kalkınma ve büyüme için doğal kaynakları kullanma konusunda çok istekli oldukları, çevre korumanın ihtiyaç değil

bir lüks olarak algılandığı da söylenebilir. Ancak geçmişten günümüze doğru yapılan çalışmalar, uygulanan politikalar bu sorunun çözümüne çare olamadığı gibi atılan adımlar doğal kaynakların yok olmasına ve kirliliğin artmasına neden olmaktadır (Turan, 2002). Bu olumsuzluklar korunan alan olarak ayrılmış olan sahalarda da görülmektedir.

İnsanların fiziki ve insani gereksinimlerini karşılamaya yetecek mal ve hizmetlerden yoksun olma veya yeterince yararlanamama durumu

olarak tanımlanan yoksulluk kırsal alanda yaşayan nüfusu daha fazla etkilemektedir (Aşı ve Demiryürek, 2008). Yoksulluk ve ekonomik güvensizliğin artması ile özellikle köylüler ekolojik olarak daha yıkıcı/zararlı durumlara itilmekte ardından erozyon ve ormanların yok edilme süreci başlamaktadır. Ancak bu açıklamalardan çevre tahribatını kırsal kesimin yoksul insanlarına bağlamak çıkarımı doğru bir yaklaşım olmayacaktır (Turan, 2002). Dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de yoksulluk, özellikle kırsal alan yoksulluk, sorununun çözümü ile ilgili pek çok farklı kurum ve kuruluş, sivil toplum örgütleri ve üniversiteler tarafından yoğun emek ve çaba sarf edilmektedir. Ülkelere ait kırsal alan arazi karakteristikleri, iklim özellikleri, nüfus yapısı, gelenek ve görenekler, toplumun eğitim seviyesi, nitelikli işgücü vb değerleri birbirlerinden farklı olduğu için bir ülkede başarılı olan herhangi bir kırsal kalkınma modeli diğer ülkelerde aynı başarıyı sağlayamamaktadır. Yoksulluğun en büyük etkisi insan üzerinde olduğundan; yoksullukla mücadelede ortaya konulacak kırsal kalkınma planlarının temelinde insan odaklı arayışların olması gerekmektedir. İnsan odaklı kalkınma planlarının bileşiminde katılımcı kırsal değerlendirme, paydaş analizi, yerinden yönetim, geniş sektörel yaklaşım, mikro kredi, kadın işgücü gibi temel parametrelerin bulunması gerekmektedir (Ellis ve Biggs, 2001).

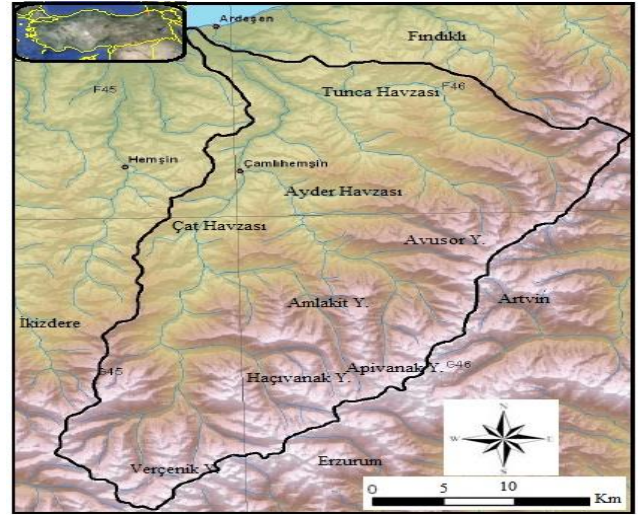
Bu değerlendirmenin konusu olan Fırtına Havzası deniz seviyesinden 4000 m yükseltiyeye kadar uzanan büyük bir kısmı dağlık, eğimli engebeli bir arazi yapısına sahiptir. Yoğun bir drenaj ağına sahip olan havzadaki arazilerin büyük çoğunluğu irili ufaklı dereler tarafından parçalanmıştır. Farklı özellikteki bu morfolojik yapı kısa mesafelerde dahi değişik iklimik, biyotik, ekonomik ve sosyo-kültürel yapının ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Havza içindeki nüfus yoğunluğu kış ve yaz aylarında oldukça farklıdır. Adrese dayalı kayıt sistemine göre vadideki yerleşik nüfus yaklaşık 31500 kişidir. Ancak yaz aylarında (özellikle Haziran-Eylül arası) fırtına vadisinde bulunan nüfus bu değerden çok üstüne çıkmaktadır. Bu da toprak ve su kaynakları üzerindeki sorun çıkarıcı baskıların artmasına neden olmaktadır. Ülkemizde kişi başına günlük atık üretiminin 1,11 kg (Anonim, 2016) olduğu düşünüldüğünde Fırtına Havzasındaki yerleşik nüfus tarafından vadide üretilen günlük evsel atık miktarı yaklaşık 34,95 tondur. Ancak yaz aylarında vadideki artan ziyaretçi sayısı nedeniyle oluşan günlük evsel atık miktarının bu değerden 3-4 katında ulaştığı tahmin edilmektedir. Öte yandan havzanın 600 m'lere kadar olan bölümünde yoğun çay tarımı görülmektedir. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı tarafından 1993 yılında yapılan etütlere göre; Fırtına Havzasında çay tarımı yapılan alanın 6781 hektar olduğu (Anonim, 1993) belirtilmesine rağmen satılan çay miktarı göz önüne alınarak yapılan hesaplamalarda bu alanın yaklaşık 35 bin-37 bin hektar arasında olduğu tahmin edilmektedir. Fırtına vadisinde yapılan bir çalışmada çay bahçelerindeki gübrelerin % 28-40 arasında yıkandığı (Yüksek ve ark., 2013) belirtilmektedir. Buna göre fırtına vadisinde çay bahçelerine uygulanan gübrenin yaklaşık 14 bin tonu yıkanarak toprak ve su kaynaklarını kirlettiği ve bunun 7,7-13,5 milyon liralık ekonomik kayba neden olduğu tahmin edilmektedir.

Bu çalışma ile Fırtına havzasındaki yoksulluğun azaltılması ve sürdürülebilir kırsal kalkınmanın gerçekleştirilmesinde değerlendirilebilecek doğal kaynaklardan güncel yararlanma şekilleri, kaynakların karşı karşıya olduğu sorunlar ve mevcut doğal kaynaklardan daha etkin nasıl yararlanılabileceği hususunda farklı bakış açıları ve stratejiler ortaya konulmaktadır.

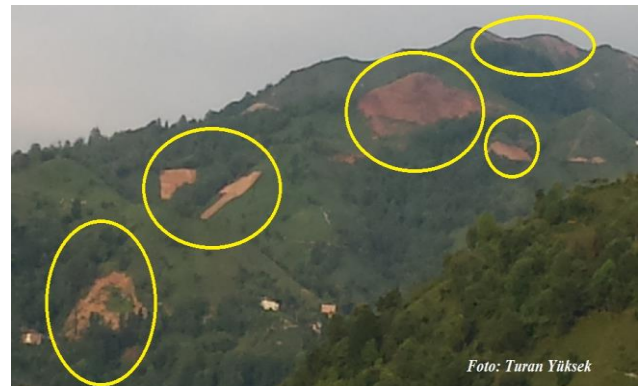
## METERYAL ve METOT

**Fırtına Havzasının Topoğrafik Yapısı ve Genel Toprak Özellikleri:** Fırtına Deresi Yağış Havzası, Karadeniz Bölgesinin Doğu Karadeniz Bölümünde yer almaktadır. Havzanın doğusu Fındıklı, güney doğusu Artvin, güney-güney batısı Erzurum, batısı Pazar ve İkizdere ve kuzeyi Karadeniz ile çevrilidir. Havza, Kaçkar Dağları Milli Parkının da içinde bulunduğu Fırtına Vadisi (76300 hektar (ha)) ve Tunca Vadisi (41050 ha) bölümleri ile iki alt havzadan oluşmakta ve toplam 117350 ha alan kaplamaktadır. Bu alanda oluşan yıllık su verimi ise 1564 milyon m<sup>3</sup>e ulaşmaktadır (Kurdoğlu, 2002). Fırtına havzası arazi yapısı itibarıyla büyük çoğunluğu eğimli, engebeli ve kayalık arazilerden oluşmaktadır. Deniz seviyesinden kuş uçuşu 34 km (Tunca vadisinde)-56 km (Çat vadisinde) mesafelerde havzanın zirvelerine ulaşılmaktadır. Fırtına vadisinin güneybatı, güney ve güney doğu kesimlerinde geniş alanlara yayılmış büyük çoğunluğu çayır-mera yem bitkileri ile kaplı olan yaylalardan bazıları; Amlakit, Avusor, Başhemşin, Elevit, Hacivanak, Hapivanak, Hazındak, Hüser, Kaçkar, Tirovit, Sal, Samistal, Pokut, Verçenik yaylalardır (Güner ve ark., 1987; Özçağlar ve ark., 2006 (Şekil 1).



Şekil 1: Fırtına Havzası'nın fiziki haritası ve idari sınırları (Sütlü, 2009)

Fırtına havzasındaki arazi varlığının 77710 hektarı Çamlıhemşin sınırları içerisinde, kalan 39640 hektarı Ardeşen ilçesi sınırları içinde kalmaktadır. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı tarafından 1993 (Anonim, 1993) yılında yapılan etütlere göre Ardeşen ilçesinin Fırtına Havzası içerisinde kalan çaylık alan yaklaşık 6174 hektardır (1993 yılı arazi varlığı sınıflamasına göre). Çamlıhemşin ilçesi dahilindeki çaylık alan 607 ha (Anonim, 1993) ve toplamda vadideki kayıtlı çay bahçesi 6781 hektardır. Ancak ÇAYKUR Ardeşen çay fabrikası ve özel sektör tarafından Fırtına Havzasından alınarak işlenen yaş çay miktarı, bir dönemden elde edilen ortalama yaş çay miktarına oranlandığında Fırtına Havzasındaki çaylık alanın 35000-37000 hektar arasında değiştiği tahmin edilmektedir. Bu da göstermektedir ki Fırtına Havzasında 1993 yılında yapılan envanter çalışmalarından sonra arazilerin tahrip edilmesine ve yeni çay plantasyonlarının tesis edilmesine devam edilmektedir (Şekil 2). Fırtına havzasında çay tarımı yapılan arazilerin % 83 den fazlası 4, 5, 6. ve 7. sınıf araziler üzerindedir.



Şekil 2. Fırtına havzası arazi tahribatı ve yeni çay plantasyonu tesisi.

Fırtına havzası içerisindeki orman+fundalık alanların toplamı 64295 hektardır. Bu arazilerin % 60,81'i (39102 ha) Çamlıhemşin sınırları içinde, %39,18'i (25193 ha) Ardeşen sınırları içerisinde yer almaktadır. Fırtına havzası içerisindeki toplam mera alanı 13655 hektar olup bunun 10499 hektarı Çamlıhemşin, kalan 3156 hektarı Ardeşen ilçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Fırtına havzası arazi yapısı itibarıyla % 55'i orman+fundalık arazilerle, % 12'si ise meralarla kaplıdır.

Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı tarafından 1993 (Anonim, 1993) yılında yapılan etütlere göre Fırtına havzası genelinde en yaygın toprak tipi 37503 ha ile kireçsiz kahverengi orman toprağıdır. Bunu 37422 ha ile kırmızı sarı podzolik topraklar ve yüksek dağ çayır toprakları izlemektedir. Ancak güncel durumda mevcut envanter verilerinin tamamen doğru olduğu söylenemez. Zira envanter tarihinden günümüze kadar geçen zaman zarfında Fırtına vadisi ekosisteminde ve arazi kullanım şeklinde önemli değişiklikler meydana gelmiştir.

**Araştırma Yöntemleri:** Fırtına havzası arazi yapısı, orman ve mera kaynaklarının genel durumu ve içinde bulunduğu sorunların belirlenmesinde; 2002-2012 yılları arasında vadide yapılan araştırma çalışmaları, teknik gezi ve gözlemlerden elde edilen veriler ve yayınlanmış çalışmalardan elde edilen bilgilerden yararlanılmıştır. Yine vadi içinde satılan çayın verime oranlanması sonucu mevcut çaylıkların alansal

durumları hakkında veriler elde edilmiştir. Ayrıca arazi gözlem ve araştırma çalışmalarında yeni oluşturulan çay bahçelerinden görüntüler alınarak kayıt altına alınmıştır. Vadi içinde yöre halkı ve sektör temsilcileri ile yapılan yüz yüze görüşmelerde çeşitli sektörlerin sorunlarına ait veriler elde edilmiştir. Elde edilen veriler değerlendirilerek farklı sorunların çözümü ve sürdürülebilir kırsal kalkınma için yeni stratejiler ortaya konulmaya çalışılmıştır.

## BULGULAR

**Tarım Faaliyetlerinin Mevcut Durumu, Karşılaşılan Sorunlar ve Yeni Arayışlar:** Fırtına havzasında uygulanan tarımsal faaliyetler, çay tarımı öncesi (1940 yılına kadar olan süreç) ve çay tarımı sonrası olmak üzere iki ana bölüme ayrılmaktadır. Bu bölümde çay tarımı sonrası oluşan durum irdelenecektir. Fırtına vadisindeki kırsal kalkınma yolundaki ilk ve önemli çalışma devlet tarafından başlatılan ve desteklenen çay tarımıdır. Yoksulluğun önüne geçmek ve kırsal kalkınmayı sağlamak amacıyla yapılan teşvikler sonucunda, yöre halkı çay tarımını kabullenmiş ve her yıl farklı arazi kullanımında bulunan alanları (kızılağaç baltalık ormanları, mısır bahçeleri, fındık bahçeleri, vb) çay bahçelerine dönüştürerek kırsal kalkınma sürecinde aktif rol almıştır. 1940 yılında tüm Rize de yaklaşık 2 ha çaylık alan varken; bugün Türkiye dünya genelinde en geniş çaylık alana sahip 5. (bazı istatistiklerde 6.) ülkedir.

İlk etapta bu durum memnun edici algılsa da ülkemiz dünyada çay ihraç eden ilk 20 ülke arasında değildir. Bu durum çay sektöründe çok önemli sorunların olduğunu göstermektedir. 1940-2016 Yılları arasındaki 76 yıllık süreçte çay tarımı-kırsal kalkınma arasındaki ilişkilerin olumlu yönleri, çay tarımı ile ilgili ortaya çıkan sorunlar (Çizelge 1) ve bu sorunların çözümüne ait yeni stratejiler (Çizelge 2) aşağıda sunulmuştur.

### Çizelge 1. Çay tarımı ve ortaya çıkan sorunlar.

- Arazi dönüştürme, çay alanlarının yıllar itibariyle plansız ve hızlı artışı,
- Orman ve mera kaynaklarının tahrip edilmesi, çay bahçelerinin kurulmasında akro-ekolojik zonlara dikkat edilmemiş olması,
- Farklı topraklarla yetiştirilen ve özellikleri birbirinden farklı olan çayların aynı şekilde işlenmesi ve karıştırılarak piyasa sunulması,
- Çay veriminin yıllara göre azalması, çay tarımında doğal gübre kullanımının yıllara göre hızla azalması, çay tarımında toprak kalitesini azaltan ve sağlığını bozan kimyasal gübrelerin kullanılması ve gübrelemenin yanlış uygulanması,
- Çay topraklarının asitliğinin yıllara bağlı olarak artması, topraktaki ağır metallerin (özellikle Al ve Mn) çözülerek bitkiye geçmesi, yılanan kimyasal gübrelerin su kaynaklarını kirlenmesi, ağır metal riski taşıyan çay liflerinin gelişigüzel biçimde çay topraklarına uygulanması ve toprak kirliliğinin artması, (çay topraklarına uygulanan gübrelerin % 30-60'ı çay verimine katkıda bulunamadan yılanarak su kaynaklarını kirlenmektedir. Rize yöresinde kullanılan yapay gübre miktarı yıllık 35 000 tonun üzerindedir. Bunun için üreticinin cebinden çıkan para 20-37 milyon \$'dır. Çay tarımında yılanarak kaybolan kimyasal gübrenin piyasa değerinin yıllık 8.4-17 milyon \$'lık arasında olduğu öngörülmektedir).
- Çay tarımında nitelikli iş gücünün yıllar itibariyle azalması, çay üreticisinin son 20 yılda çay tarımına uyguladığı iş yükünü sürekli azaltması, çay tarımındaki iş gücünün sadece çayın hasadı ve periyodik budamaya odaklanması,
- Çay bahçelerinin yaşlanması ve yorulması,
- Çay bahçelerinde artan tarla trafiği, toprağın sıkışması, toprağın sıvılaşması, çay bahçelerinde heyelanların artması,
- Hükümetlerin çay tarımında uyguladıkları hatalı ve aşırı popülist politikalar,
- Çay sanayisi ile ilgili yasal düzenlemelerin yetersizliği,
- Dünya standartlarında faaliyet gösterebilecek bir çay borsasının bir türlü hayata geçirilemeyişi,
- Çoğu ÇAYKUR'a ait olan fabrikaların ve uygulanan çay üretim tekniklerinin eskimesi ve fabrikaların yeterli seviyede modernizasyonunun yapılamayışi,
- Kaçak olarak kurulan ruhsatsız çay bahçeleri ve fabrikaların işleme kapasitelerinin çok üzerinde çayın fabrikalara arz edilmesi,
- Üreticinin çay satış sürecinde yaşadığı sorunların çözülmesiyişi,
- Kalite odaklı çay tarımı yerine sadece verim odaklı çay alımlarının teşvik edilmesi, yaş çay bedellerinde çay kalitesinin dikkate alınmaması.
- Çayın ihraç edilmesinde yaşanan sorunlar,
- Çay üreticisinin çay tarımı konusunda yeterince bilgi sahibi olmayışı,

- Özellikle 1980'li yıllardan sonra çay üretiminde girdilerin (gübreleme, taşıma, hasat, budama vb) yıllara göre sürekli artması,
- Global piyasalarda çay talebinde oluşan değişimlerin ve tüketici tercihlerinin doğru bir şekilde algılanamayışı,
- Çay tarımı ile ilgili AR-GE tabanlı çalışmaların yok denecek kadar az olması,

### Çizelge 2. Çay tarımı sorunlarının çözümüne ait yeni stratejiler.

#### Üretim Aşamasında Yapılması Gerekenler

- Çay bahçelerinin agro-ekolojik zonlara göre kayıt altına alınmalı ve yeni çay bahçelerine izin verilmemelidir
- Yaşlı çay bahçelerinin orijini belli fidanlar kullanılarak gençleştirilmeli ve çay üreticilerine bu konuda her türlü destek sağlanmalıdır.
- Çay tarımında kimyasal gübre uygulamalarının acilen durdurulmalı, bunun yerine doğal veya organik gübrelerin üretim ve kullanım bir plan dahilinde teşvik edilmeli, daha sonraki yıllarda çay bahçelerinde doğal gübre kullanımının zorunlu hale getirilmeli ve çay havzalarında organik üretimin bir plan dahilinde uygulamaya konulmalıdır.
- Çay hasadında en doğru teknik uygulanmalı ve hasat ekipmanları doğru seçilmelidir.
- Toprak sağlığı ve kalitesi bozulmuş çay bahçelerinin restorasyonunun yapılmalıdır. Böylece çay topraklarının kalitesi artırılabilecek ve çay arazilerinden daha yüksek kalitede çay elde edilmesimümkün olabilecektir.
- Çay tarımı ile uğraşan çiftçilere periyodik eğitimler uygulanarak çay tarımı konusundaki bilgi ve görgülerinin artırılması ve nitelikli iş gücünün çay tarımına kazandırılması gerekmektedir.
- Çay hasat zamanının agro-ekolojik zon farklılıkları dikkate alınarak belirlenmeli, gerekirse aynı hasat döneminde alt hasat aralıklarının oluşturulmalıdır.
- Çayın yetiştirilmesinden işlenmiş mamul haline gelinceye kadar her aşamada uluslararası üretim standartları uygulanmalıdır
- Yaş çay alım bedelleri ürünün kalitesine göre belirlenmelidir.

#### Çayın Fabrikalarında Yapılması Gerekenler

- Çay fabrikaların modernizasyonu,
- Üretimden ambalajlanmaya kadar olan her aşamada kontroller yerinde ve zamanında yapılmalı, üretim yerlerinin ve kullanılan ekipmanların ve çalışan işçilerin gıda kodeksine uygun her türlü hijyen kurallarına uyması sağlanmalıdır.

#### Çayın Pazarlanma Sürecinde Yapılması Gerekenler

- Küresel piyasalarda uygulanabilir pazarlama teknikleri kullanılmalı, çay pazarındaki değişimler sürekli izlenmeli ve karşılaşılan sorunlara zamanında ve doğru şekilde müdahale edilmeli, çayın pazarlanmasında değişen tüketici profili ve tercihlerinin önceden belirlenmesi ve tüketici tercihlerinin pazarlama üzerindeki etkisi sürekli izlenmelidir.

#### Çay Sektörüyle İlgili Yapılması Gerekenler

- Uluslararası standartlarda bir çay borsasının ivedilikle hayata geçirilmelidir.
- Çay arazilerinin tümü kayıt altına alınmalı ve çay arazilerindeki değişim sürekli izlenmeli, üretim ruhsatı olmayan çay bahçelerine izin/af gibi uygulamalar devre dışı bırakılmalıdır.
- Kaçak yolla ülkeye getirilen çayla daha etkin ve caydırıcı yöntemlerle mücadele edilmelidir.
- Çay tarımı ile ilgili her türlü usul ve esasları içine alacak yeni bir çay yasası çıkarılmalıdır.
- Çay tarımında popülist yaklaşımlar yerine realist yaklaşımlar sergilenmeli, Türk çay sektörünün kurumsal kimliği geliştirilmeli, çay sektörüne özerk bir yapı kazandırılmalı ve izleme sürecine çay üreticileri ile sivil toplum kuruluşları dahil edilmelidir.

#### Çay Sektörüyle İlgili AR-GE Çalışmaları

- Çay tarımında ürün kalitesi ve çeşitliliği artırılmalı, tüketici tercihlerini dikkate alarak yeni ve farklı ürün konseptlerini dikkate alan AR-GE anlayışı oluşturulmalı ve bu konuyla ilgili AR-GE çalışmalarına gereken her türlü destek verilmelidir.
- Çay teknolojileri ve çayın işlenmesi sürecinde farklı yöntem ve teknikler denenmeli veya yeni yöntemlerin geliştirilmesi ve bu konuyla ilgili AR-GE çalışmalarına gereken her türlü destek sağlanmalıdır.
- Çay sektöründe faaliyet gösteren kamu ve özel sektörün AR-GE çalışmalarına daha fazla destek vermesi ve AR-GE çalışmalarında üniversitelerle işbirliğinin daha da artırılması sağlanmalıdır.

Fırtına vadisinde yoksullukla mücadele ve kırsal kalkınma çalışmalarında yürütülen diğer bir tarımsal faaliyet kivi tarımıdır. 1990'lı yıllardan sonra Fırtına vadisinde çay tarımına alternatif bir ürün olarak

lanse edilen ancak çay tarımını destekleyici bir ürün olan kivi tarımına başlanmıştır. Kivi tarımından ilk yıllarda elde edilen reel gelirin yüksek olması kivi bahçelerinin sayısının hızla çoğalmasına neden olmuştur. Ancak aradan geçen zaman zarfında kivi tarımında karşılaşılan sorunlar sürekli artmıştır. Kivi tarımı-kırsal kalkınma arasındaki ilişkilerin olumlu yönleri, kivi tarımı ile ortaya çıkan sorunlar (Çizelge 3) ve bu sorunların çözümüne ait yeni stratejiler (Çizelge 4) aşağıda sunulmuştur.

### Çizelge 3. Kivi tarımında karşılaşılan sorunlar.\*

#### **Kivi Fidanı Temininde Yaşanan Sorunlar**

- Yörenin iklim ve toprak özelliklerine uygun sertifikalı kivi fidanlarının temininde yaşanan sorunlar ve sertifikalı fidan maliyetinin fazla olması,
- Kivi plantasyonlarının büyük çoğunluğunun orjini belli olmayan fidanlarla tesis edilmesi,

#### **Bahçe Tesisinde ve Üretim Sürecinde Yaşanan Sorunlar**

- Kivi bahçeleri kurulacak yerlerin seçiminde hatalar yapılması (kivi bahçelerinin büyük çoğunluğunun çay bahçelerinin içinde kurulması veya kivi bahçelerinin güneşlenmenin çok az olduğu vadi içlerine veya don zararının yoğun görüldüğü arazilere kurulması),
- Kivi plantasyon tesislerinin tekniğinden uzak gelişigüzel yapılması,
- Kivi plantasyon tesisi öncesi herhangi bir toprak hazırlığının yapılmaması,
- Kivi tarımı ile uğraşan çiftçilerin büyük çoğunluğunun bilgi birikim ve tecrübelerinin yetersizliği ve kivi yetiştiriciliğini deneme yanılma yöntemiyle öğrenmesi

#### **Hasat ve Pazarlama Sürecinde Yaşanan Sorunlar**

- Kivi meyvesinde doğru hasat zamanının belirlenmesinde yaşanan sorunlar,
- Kivi hasadında uygulanan hasat tekniği, ürünün tasnif ve satışa arzı ile ilgili yaşanan sorunlar,
- Kivi pazarlama sürecinde yaşanan sorunlar,

#### **Kivi Tarımında Karşılaşılan Yönetimsel Sorunlar**

- Kivi tarımı ile ilgili yasal bir mevzuatın oluşturulmaması,
- Kivi üretici birliklerinin işbirliği ve kordinasyonunda yaşanan sorunlar,
- Kivi üretici birliklerinin üreticilerin sorunlarına cevap verememesi,
- Kivi bahçelerinin tespiti ve kayıt altına alınması ile ilgili yaşanan sorunlar,

Bu bilgilerin oluşturulmasında vadi içinde yapılan envanter amaçlı gözlem gezileri, üreticilerle yapılan yüz yüze görüşme ve konu ile ilgili yapılmış diğer çalışmalardan (Yüksek ve Yüksek, 2003; Yüksek ve ark., 2007; Uçar ve ark., 2013) elde edilen bilgilerden yararlanılmıştır.

### Çizelge 4. Kivi tarımı sorunlarının çözümüne ait yeni stratejiler

#### **Kivi Fidanı Teminini ve Bahçe Tesisinde Yaşanan Sorunların Çözülmesi İçin Yeni Stratejiler**

- Yörenin iklim ve toprak özelliklerine uygun sertifikalı kivi fidanlarının üretilmesinde Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesinin ilgili bölümleri ile işbirliği yapılmalı, Fırtına vadisinin agro-ekolojik zonlarına uygun kaliteli ve sertifikalı kivi fidanları çiftçilere uygun bir maliyetle sunulmalı ve konuyla ilgili devlet desteği üreticilere sağlanmalıdır.
- Sertifikasyonsuz, menşei ve özellikleri belli olmayan kivi fidanlarının halk pazarlarında, yol kenarlarında ve cami önlerinde satışı yasaklanmalı, bahçe tesisinde kullanılacak kivi fidanlarının standardizasyonu ve izlenebilirliği sağlanmalıdır.
- Kalitesiz fidanlarla tesis edilen kivi bahçeleri modernize edilmelidir.
- Kivi bahçelerinin çay bahçelerinden ayrılarak müstakil bahçe haline getirilmelidir.
- Kivi plantasyon tesisleri tekniğine uygun yapılmalı ve bahçe tesisinde agro-ekolojik zonlara dikkat edilmelidir.
- Kivi üreticilerine kivi tarımı ile ilgili her türlü bilgi yazılı, görsel medya imkanlarının kullanılarak sağlanmalı, çiftçi eğitimleri yapılmalı, bu konuda kamu kurumları, sivil toplum örgütleri ve üniversitelerle işbirliği sağlanmalıdır.

#### **Kivi Tarımında Karşılaşılan Yönetimsel Sorunların Çözülmesi**

- Kivi tarımı ile ilgili yasal bir mevzuat ivedilikle oluşturulmalıdır.
- Kivi üretici birliklerinin işbirliği ve kordinasyonunu sağlanmalıdır.
- Kivi bahçelerinin tespiti yapılmalı ve kayıt altına alınmalıdır.

#### **Kivi Tarımı İle İlgili AR-GE Çalışmaları**

- Kivi meyvesinden elde edilen ürün çeşitliliğini artıracak AR-GE tabanlı çalışmalara bir an önce başlanmalı ve bu konuda kivi üretici birlikleri ile üniversiteler ve diğer kamu kuruluşlarıyla işbirliği sağlanmalıdır.

- Kivi ürününün uzun bir süre piyasaya arz edilebilmesi için uygun soğuk hava tesisleri kurulmalı, kivi meyvesinin yarı mamul ve işlenmiş diğer ürün şekliyle piyasaya sunulmalıdır (örneğin: Kivi meyve suyu fabrikası kurularak saf veya farklı karışımlar halinde kivi meyve suyunun piyasaya arz edilmesi, kivi meyvesinin kurutularak çerez halinde piyasa arz edilmesi, kivi meyvesinin kurutulup granül haline getirilerek pasta, ekmek ve tatlı sektöründeki taleplere göre piyasaya arz edilmesi, kivi meyvelerinin işlenmesi sonucu oluşan organik artıkların işlenerek hayvan yemi haline getirilmesi veya bu atıklardan gübre üretilmesi). Böylece hem ürün çeşitliliği artacak hem de ürünün işlenmesi amacıyla kurulacak tesisler yardımıyla kırsal alan istihdamına katkı sağlanmış olacaktır.

### Fırtına Havzası Turizm Faaliyetleri Karşılaşılan Sorunlar ve Sorunların Çözümü İçin Yeni Arayışlar:

Fırtına havzası sürdürülebilir kırsal kalkınma çalışmalarında öne çıkan diğer bir kavram Turizm olgusudur. Farklı jeolojik özelliklerin bir araya geldiği, yükseklik farklarının oluşturduğu geniş çeşitlilik ve 1500-3000 mm arasında değişen yıllık yağış ve farklı iklim koşulları, Doğu Karadeniz’de çok ayrıcalıklı ve zengin habitatlar oluşturmuş ve bunun doğal bir sonucu olarak bölgede biyo-çeşitlilik ve olağanüstü peyzaj alanları meydana gelmiştir. Fırtına Havzası ve Kaçkar dağları bu özellikleri bakımından bölge ekolojik zenginliğinin en önemli göstergesi alanlarından biridir. Havzanın içinde bulunduğu Kafkasya Ekolojik bölgesi, doğal ıllan 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 yanında dünyada çok az kalmış ve el değmemiş dere ekosistemleri (intactriver) ile birlikte son derece yüksek oranda korunduğu Fırtına Vadisi Ormanları; WWF, UNEP ve IUCN gibi dünyanın en büyük doğa koruma ve kalkınma kuruluşlarının kurduğu “Dünya Koruma İzleme Merkezi” tarafından Avrupa’daki “daha iyi korunmaya acil ihtiyacı olan 100 orman” (100 ForestHotspots)’dan biri olarak ilan edilmiştir (Kurdöğlü, 2007). Fırtına vadisi turizm faaliyetleri, karşılaşılan sorunla ve çözümüne yönelik yeni stratejiler Çizelge 5 ve 6 da sunulmuştur.

### Çizelge 5. Fırtına Havzası Turizm Faaliyetleri ve karşılaşılan sorunlar\*

#### **Yapısal Sorunlar ve Alt Yapı Eksikliğinin Neden Olduğu Sorunlar**

- Plansız, niteliksiz ve aşırı yapılaşma,
- Plansız, düşük kalitede ve gereksiz yol yoğunluğunun artırılması, yaşam alanlarının parçalanması ve ekosistem tahribatlarının neden olduğu sorunlar,
- Fırtına vadisi içerisinde yeterli su şebekesinin olmayışı, alt yapı yetersizliği ve evsel kökenli artıkların neden olduğu sorunlar,
- Fırtına havzası içerisindeki farklı medeniyetlere ait tarihi ve kültürel varlıkların tahrip edilmesi,
- Fırtına vadisindeki dere yataklarının yan kenarlarında bulunan tatlı su ekosistemlerinin tahrip edilmesinin neden olduğu sorunlar,
- Fırtına havzasına ait arazi kullanım ve yönetim planının olmayışı, arazi tahribatı, ekolojik dengenin bozulması, sel-heyelan risk değerlerinin artması ve bunların neden olduğu sorunlar,
- Fırtına havzasında faaliyet gösteren işletmelerin alt yapı yetersizliği, eğitimi ve nitelikli personel bulmada yaşanan sorunlar,
- Fırtına havzası için 12 ay boyunca aktif faaliyet gösterecek turizm etkinliklerinin doğru bir şekilde planlanmaması ve vadi içindeki turizm faaliyetlerinin yoğun olarak yaz mevsimine odaklanması,
- Turizm tesislerinde konaklayan ziyaretçilere sunulan etkinliklerde yaşanan karmaşa, alt yapı yetersizliği, hizmetin sunulduğu şekilde yaşanan organizasyonel bozukluklar,
- Fırtına vadisi doğal ve kültürel kaynakların ulusal ve uluslararası ölçekte arzulan seviyede yeterince tanıtılmaması,

#### **Yönetimsel Sorunlar**

- Fırtına havzasında alan yönetiminde birden fazla yönetim statüsünün olması ve bunun neden olduğu sorunlar,
- Fırtına havzası bütünlüğü havza yönetim planının olmayışının neden olduğu sorunlar,
- Kaçak avcılığın ve bitki-hayvan kaçakçılığının neden olduğu sorunlar,
- Büyük kısmı Fırtına havzası içinde bulunan Milli Parkı koruyacak yeterli sayıda personelin olmaması, personelin doğa koruma ve milli park yönetimi gibi konularda bilgi ve tecrübelerinin yetersizliği,
- Turizm alanlarında yerel katılımçılık ve eşgüdüm yetersizliği,
- Fırtına havzasında yönetimsel faaliyetlerde bulunan kurumların yetersiz kapasiteleri, kurumlar arası ve yöre halkı arasında kordinasyon ve işbirliğinin sağlanamaması, yasal ve politik desteğin yetersizliği, mevcut yasaların uygulanmasında yaşanan güçlükler ve tutarsızlıklar,

**Çizelge 6.** Fırtına Havzası Turizm Faaliyetleri ve karşılaşılan sorunların çözümüne katkı sağlayabilecek yeni stratejiler.\*

#### **Yapısal Sorunlar ve Alt Yapı Eksikliğinin Giderilmesi**

- Fırtına havzasındaki tüm plansız yapılaşma ivedilikle durdurulmalı, hatalı yapılaşmalar kentsel dönüşümle fırtına havzası kentsel ve kırsal alan için uygun bir yapıya kavuşturulmalı ve olası değişimler sürekli izlenmelidir.
- Fırtına havzası içindeki gereksiz yol açma çalışmaları ivedilikle durdurulmalı, mevcut yolların eksiklikleri bir plan dâhilinde giderilmeli ve kaliteleri yükseltilmelidir.
- Fırtına havzası içerisindeki trafik sorunu çözümlenmelidir.
- Fırtına vadisindeki dere yataklarının yan kenarlarında bulunan tatlı su ekosistemlerinin tahrip edilmesi önlenmeli, tahrip edilen tatlı su ekosistemleri rehabilite edilmelidir.
- Fırtına havzası içerisinde eksik veya yetersiz olan su şebekelerinin eksiklikleri giderilmeli, alt yapı sorunları bir plan dâhilinde çözümlenmeli, evsel kökenli artıklar kabul edilebilir yöntemlerle bertaraf edilmeli, evsel kökenli organik artıklar geri kazanım yoluyla değerlendirilmeli ve gübre üretimi sağlanarak hane gelirine, dolayısıyla kırsal kalkınmaya katkı sağlanabilir.
- Fırtına havzası içerisindeki farklı medeniyetlere ait tarihi ve kültürel varlıklar koruma altına alınmalı, tahrip edilenler restore edilmelidir.
- Fırtına havzasına arazi kullanım ve yönetim planı uygulamaya geçirilmeli, vadi içindeki arazi tahribatları engellenmeli, sel-heyelan riski yüksek alanlarda toprak koruma önlemleri alınmalıdır.
- Fırtına havzasında faaliyet gösteren işletmelerin alt yapı eksiklikleri giderilmeli, vadi içinde faaliyet gösteren işletmelerdeki personellere mesleki bilgi ve görgüsüne ait eğitimler verilmeli, ihtiyaç duyulan alanlarda yeni elemanlar yetiştirilmeli ve bu çalışmalarda üniversitelerle işbirliği yapılmalıdır.
- Fırtına havzasında farklı turizm etkinlikleri aylık, mevsimsel ve yıllık olarak planlanmalı, turizm faaliyetleri on iki aylık süreye yayılmalı, turizm tesislerinde konaklayan ziyaretçilere sunulan etkinliklerde yaşanan karmaşa, alt yapı yetersizliği, hizmetin sunulduğu şekilde yaşanan organizasyonel bozukluklar giderilmeli ve turizm amaçlı yürütülmeye çalışılan etkinlikler kaliteli, tüketici beklentilerine cevap verebilecek standartlarda ve kabul edilebilir bir fiyat aralığında sunulmalı, ziyaretçi dilek, öneri ve şikayetleri dikkate alınmalı ve müşteri memnuniyet değeri sürekli izlenmelidir.
- Fırtına vadisi doğal ve kültürel kaynakların ulusal ve uluslararası ölçekte arzulan seviyede tanıtılabilmesi için gerekli adımlar atılmalı, tanıtımlarda turizm işletmeleri, ilgili kamu kuruluşları, turizm alanında faaliyet gösteren sivil toplum örgütleri ve yerel halk ile işbirliği sağlanmalıdır.

#### **Yönetimsel Sorunların Giderilmesi**

- Fırtına havzasındaki alan yönetimi ile alakalı farklı yönetim statüleri tek ve kabul edilebilir bir yönetim altında toplanmalıdır.
- Fırtına havzası bütünsel havza yönetim planı ivedilikle uygulamaya konulmalı ve izlenmelidir.
- Fırtına havzası içinde turizm faaliyetlerinde yararlanılacak olan alan yönetim planı hazırlanmalı, bu planın bütünsel havza yönetim planına entegrasyonu sağlanmalı ve izlenmelidir.
- Fırtına vadisindeki her türlü kaçak avcılığın ve bitki-hayvan kaçakçılığının önüne geçilmeli, havzadaki biyoçeşitlilik koruma altına alınmalı ve izlenmelidir.
- Büyük kısmı Fırtına havzası içinde bulunan milli parkı koruyacak yeterli sayıda doğa koruma ve milli park yönetimi gibi konularda bilgi ve tecrübeye sahip personel yetiştirilmeli ve vadede istihdam edilmelidir.
- Turizm alanlarında yerel katılımçılık ve eşgüdümün sağlanması, havzadaki yerel halkın, yaşam kültürlerinin bütünsel havza planlarına dahil edilmeli, yerel halkın turizm sektörü ile ilgili bilgi, beceri ve görgüleri artırılmalı ve eğitilen yöre halkı yerel turizm işletmelerinde istihdam edilmelidir.
- Fırtına havzasında yönetimsel faaliyetlerde bulunan kurumların yetersiz veya eksik olan kapasiteleri geliştirilmeli, kurumlar arası ve yöre halkı arasında koordinasyon ve işbirliği artırılmalı, yasal ve politik destek yeterli düzeyde sağlanmalı, yasalardaki konuyla alakalı eksiklikler giderilmeli ve yasal düzenlemeler titizlikle uygulanmalıdır.

\*. Fırtına Havzası Turizm Faaliyetlerinin, içinde bulunduğu sorunlar ve bu sorunların çözümü için geliştirilen stratejilerde (Kurdoğlu, 2007; Yüksek, 2009; Yüksek ve ark., 2010a,b,c; Yüksek ve ark., 2012) eserlerinden geniş ölçüde yararlanılmıştır.

**Fırtına Havzası Orman-Mera Kaynaklarının Mevcut Durumu, Karşılaşılan Sorunlar ve Bu Sorunların Çözümü İçin Yeni Arayışlar:** Fırtına havzasının yaklaşık % 67'si orman+fundalık+mera arazilerinden oluşmaktadır. Ancak ilgili kaynaklardan sürdürülebilir kırsal kalkınma ve yoksullukla mücadele için yeterli seviyede yararlanılabildiği söylenemez. Fırtına havzasındaki biyolojik tür çeşitliliği, endemik bitki türleri, tıbbi ve aromatik bitki türleri, peyzaj ve süs bitkisi türleri pek çok Avrupa ülkesinden daha fazladır. Ancak sahip olduğumuz bu değerlerin farkında olduğumuzu söylemek fazla doğru olmaz. Fırtına havzası orman ve mera kaynaklarının kullanımı, karşılaşılan temel sorunlar (Çizelge 7) ve bu sorunların çözümü ve orman kaynaklarında daha fazla yararlanmaya imkan sağlayacağını düşündüğümüz yeni stratejiler Çizelge 8' de sunulmuştur.

**Çizelge 7.** Fırtına Havzası orman-mera kaynaklarının karşı karşıya olduğu sorunlar.

#### **Planlama Sorunları**

- Fırtına havzası için yürütülen planlama çalışmalarında hatalı, eksik verilerin kullanılmasının neden olduğu sorunlar
- Orman kaynaklarının planlanmasında havzadaki sosyal, kültürel ve ekonomik yapının ve yerel özelliklerinin çok fazla dikkate alınmaması sonucu ortaya çıkan sorunlar,
- Mera kaynaklarının planlanmaması sonucu ortaya çıkan sorunlar,

#### **Yönetimsel Sorunlar**

- Orman ve mera kaynaklarının yönetilmesinin çağın gerektirdiği yönetim prensiplerine uygun olarak yapılmamasının neden olduğu sorunlar,
  - Orman ve mera kaynaklarının korunması ile ilgili sorunlar,
  - Orman ve mera kaynaklarının yönetimi ile ilgili nitelikli personel azlığının neden olduğu sorunlar,
  - Orman ve mera yasalarının uygulanmasında karşılaşılan sorunlar,
- AR-GE Tabanlı Çalışmaların Yetersizliği**
- Fırtına vadisi orman ve mera kaynaklarından çok yönlü faydalanmayı sağlayacak AR-GE çalışmalarının olmaması/veya yok denecek kadar az olmasının neden olduğu sorunlar,

**Çizelge 8.** Fırtına Havzası orman-mera kaynaklarının karşı karşıya olduğu sorunların çözümüne katkı sağlayabilecek yeni stratejiler\*

#### **Planlama Sorunlarının Giderilmesi**

- Fırtına havzasındaki orman ve mera arazilerinin yükselti, iklim ve jeolojik formasyonlardaki yayılışı, sahip olduğu ekolojik özellikleri yersel ölçüm ve kontrollerle desteklenen ve çağın modern teknikleri kullanılarak doğru bir şekilde belirlenmeli, haritalanmalı ve planlamaya temel teşkil edecek veri havuzu oluşturulmalıdır.
- Orman ve mera kaynaklarının planlanmasında yöredeki sosyal-ekonomik yapı ve yerel özellikler dikkate alınmalıdır.
- Mera kaynaklarından yararlanma doğru şekilde planlanmalı, mera arazilerinden çok yönlü faydalanmayı sağlayacak planlar hazırlanmalı ve uygulanması izlenmelidir.

#### **Yönetimsel Sorunların Giderilmesi**

- Orman ve mera kaynaklarının yönetilmesi çağın gerektirdiği yönetim prensiplerine uygun olarak yapılmalıdır.
- Orman ve mera kaynaklarının yönetimi ile ilgili yeter sayıda personeli istihdam edilmeli ve ilgili personel düzenli bir şekilde eğitimlere alınarak bilgileri artırılmalı ve çalışmalarda başarıları sürdürülebilir kılınmalıdır.

#### **AR-GE Tabanlı Çalışmaların Yürütülmesi**

- Fırtına vadisi orman ve mera kaynaklarından çok yönlü faydalanmayı sağlayacak AR-GE çalışmalarına bir an önce başlanmalıdır. Bu amaçla aşağıdaki konularda AR-GE çalışmalarına çok büyük ihtiyaç vardır.
- Organik Bal Üretimi (Ekolojik bal ormanları, bal üretim meraları, vb),
- Tıbbi ve Aromatik Bitkiler (Bitkisel aroma, uçucu yağlar, antioksidan içerikleri, vb),
- Peyzaj ve Süs Bitkileri,
- Orman kaynaklarının gıda ormancılığı olarak kullanılabilirliği (ayüzümü, böğürtlen, mantar, vb),
- İçilebilir özellikte su üretimi ve ticareti,
- Sürdürülebilir ekoturizm,

#### **KAYNAKLAR**

- Anonim, (1993).** Rize İli Arazi Varlığı, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, Rapor No: 53.
- Anonim, (2016).** [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal\\_waste\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal_waste_statistics) (Erişim: 01/12/2016).

- Aşçı Z. Ve Demiryürek K., (2008).** Kırsal yoksullukla mücadelede yeni adım: mikrokredi, *HR.Ü.Z.F. Dergisi*, **12**, (4), 73-79.
- Ellis F. and Biggs S., (2001).** Evolving themes in rural development 1950s-2000s. *Development Policy Review*, **19**, (4), 437-448.
- Güner A., Vural M. ve Sorkun K., (1987).** Rize Florası, Vegetasyonu ve Yöre Ballarının Polen Analizi. TUBİTAK, Matematik, Fizik ve Biyolojik Bilimler Araştırma Gurubu, Ankara, Proje No: T.B.A.G-650, 269s.
- Kurdoğlu O., (2002).** Kaçkar Dağları Milli Parkı ve yakın çevresinin doğal kaynak yönetimi açısından incelenmesi, **Doktora Tezi**, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kurdoğlu O., (2007).** Fırtına Bütünleşik Havza Yönetimi Projesi, Sürdürülebilir Turizm Yönetimi, WWF.
- Özçağlar A., Özgür EM., Somuncu M., Bayar R., Yılmaz M., Yücesahin MM., Yavan N., Akpınar N. ve Karadeniz N., (2006).** Çamlıhemşin ilçesinde doğal ve beşeri kaynak tespitine bağlı olarak geliştirilen arazi kullanım kararları. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, **4**, (1), 1-27.
- Sütlü E., (2009).** Fırtına havzasında yaylaların ve yaylacılığın zaman içerisindeki değişimi ve ortaya çıkan bazı çevresel sorunlar. AÇÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği ABD Yüksek Lisans Tezi, Artvin, 28s.
- Turan F., (2002).** Çevre krizi ve az gelişmişlik. Kırsal Çevre Yılı, ISBN: 975-97075-2-7.s.7- 19.
- Uçar M., Pekizoğlu F. ve Kahraman KA., 2013.** Türkiye'de kivi yetiştiriciliği konusunda yapılan Ar-Ge çalışmalarının etki değerlemesi sonuç raporu. Bahçe Bitkileri Araştırmalar Etki Değerleme Çerçeve Projesi. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü-Yalova. <http://xa.yimg.com/kq/groups/21632987/035715095/name/Kivi+Etki+SONU%C3%87.pdf>. (Erişim Tarihi: 2 Mart, 2013).
- Yüksek T., Yüksek F. and Sütlü E., (2007).** The past and present day of kiwi fruit (*Actinidia deliciosa* Planch.) breeding in Pazar Watershed, Turkey. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, **10**, (8), 1180-1184.
- Yüksek T. ve Yüksek F., (2003).** Pazar ilçesinde kivi yetiştiriciliğine uygun bazı arazilerin tespiti üzerine bir çalışma. Ulusal Kivi ve Üzümsü Meyveler Sempozyumu, Ekim, Ordu, Bildiriler Kitabı, 146-153, 23-25.
- Yüksek T., (2009).** Effect of visitor activities on surfaces oil environmental conditions and above ground herbaceous biomass in Ayder Natural Park. *CLEAN- Soil, Air, Water*, **37**, (2), 170-175.
- Yüksek T., Kurdoğlu O. and Yüksek F., (2010a).** The effects of land use changes and management types on surfaces oil properties in Kafkasör Protected Area in Artvin, Turkey. *Land Degradation & Development* **21**, (6) 582-590.
- Yüksek T., Eyüpreoğlu M., Yüksek F. and Atamov V., (2010b).** Determination of some environment a impacts of tourism activities in Ayder Protected Area. 1<sup>st</sup> International Turkey & Japan Environment and Forestry Symposium, 04-06 November, Trabzon, Turkey, pp: 139-155.
- Yüksek T., Yüksek F., Erdoğan Yüksel E. and Sütlü E., (2010c).** Effect of visitor activities on top soil hydrophysical properties in two protected areas in Northern Blacksea Region. 1st International Turkey & Japan Environment and Forestry Symposium, 04-06 November, Trabzon, Turkey, pp: 264-280.
- Yüksek T., Yüksek F., Çilli M. and Dinçer D., (2012).** Determination of land use problems in two protected areas (Ayder and Kafkasör) in northeast of Turkey. 8<sup>th</sup> International Soil Science Congress on Land Degradation and Challenges in Sustainable Soil Management, (Editors: S, Kapur, S; Esetlili, T; Özen, F) May 15-17, İzmir/Turkey, Vol I, pp: 131-137.
- Yüksek, T., Yüksek, F., Sütlü, E., (2013).** Çay tarımında gübreleme sorunları sürdürülebilir çay tarımı için yeni stratejiler. II. Rize Kalkınma Sempozyumu, 3-4 Mayıs 2013, Rize, Bildiri Özetleri Kitabı, s: 89-100.

**Geliş tarihi:** 22.11.2016

**Kabul tarihi:** 29.12.2016

**\*Başlıca Yazar Yazışma adresi:**

Prof. Dr. Turan YÜKSEK

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Zihni Derin Yerleşkesi, Fener Mah., 53100, Rize, Türkiye.

**E-mail:** turan.yuksekk@erdogan.edu.tr