



T. C.
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI
ÇÖLLEŞME VE EROZYONLA MÜCADELE GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



DOĞU KARADENİZ HEYELANLARI

Orman, Su Varsa Hayat Var.



Heyelanlar

Toprak, moloz veya kaya kütlesinin yamaç aşağı hareketi olarak tanımlanan heyelanlar, dünyada olduğu gibi ülkemizde de önemli tahribatlara neden olmaktadır. Ülkemizin jeolojik, iklimik, coğrafik özellikleri ve yanlış arazi kullanımı nedeniyle heyelan olayları sıkça yaşanmakta ve çoğu kez tekrarlanarak afete dönüşmektedir. Uzun süreli ve bol yağışın etkili olduğu, nemli iklime sahip olan Karadeniz Bölgemiz heyelanların çok sık ve yaygın olarak görüldüğü yerlerdendir.



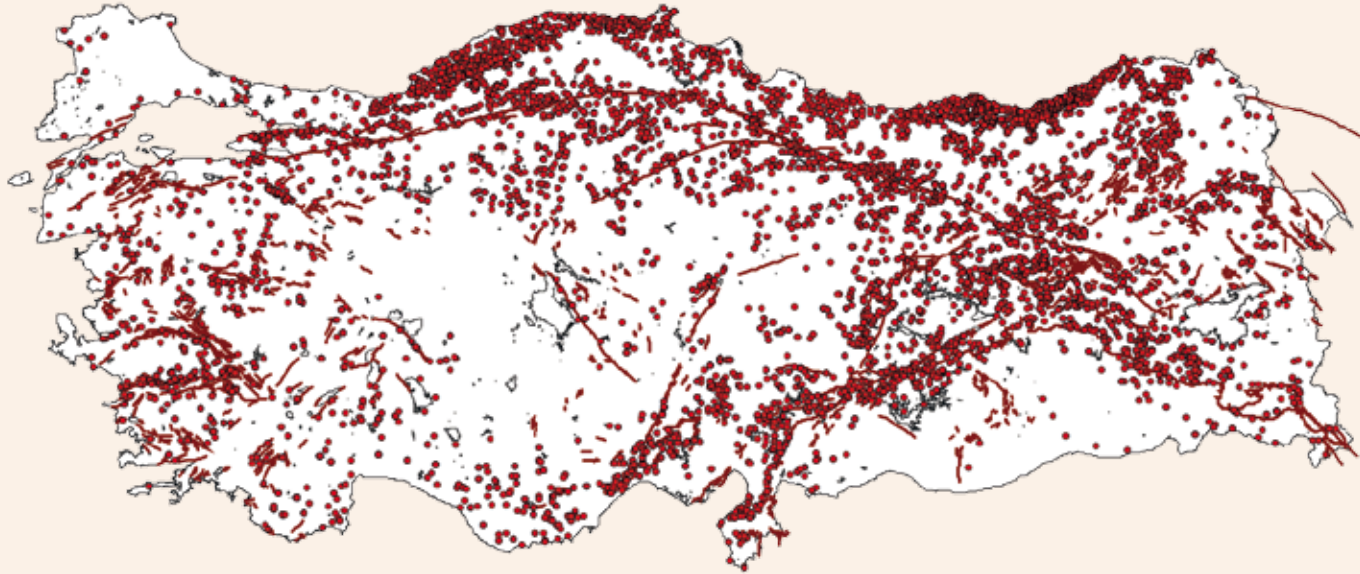
Rize



Doğu Karadeniz'de yaşanan sellerin afete dönüşerek can ve mal kayıplarının artmasında en büyük sebep heyelanlardır.

Seller heyelanlara sebep olurken heyelanlar sellerin tahrip edici gücünü artırarak can ve mal kayıplarının artmasına sebep olmaktadır.

Doğu Karadeniz coğrafyasında, özellikle can kaybına neden olan heyelanlar yoğun yaşanmaktadır. Ancak can ve mal kaybına neden olmayan heyelanlar da yapılacak çalışma ve değerlendirmelerde mutlak surette dikkate alınmalıdır.

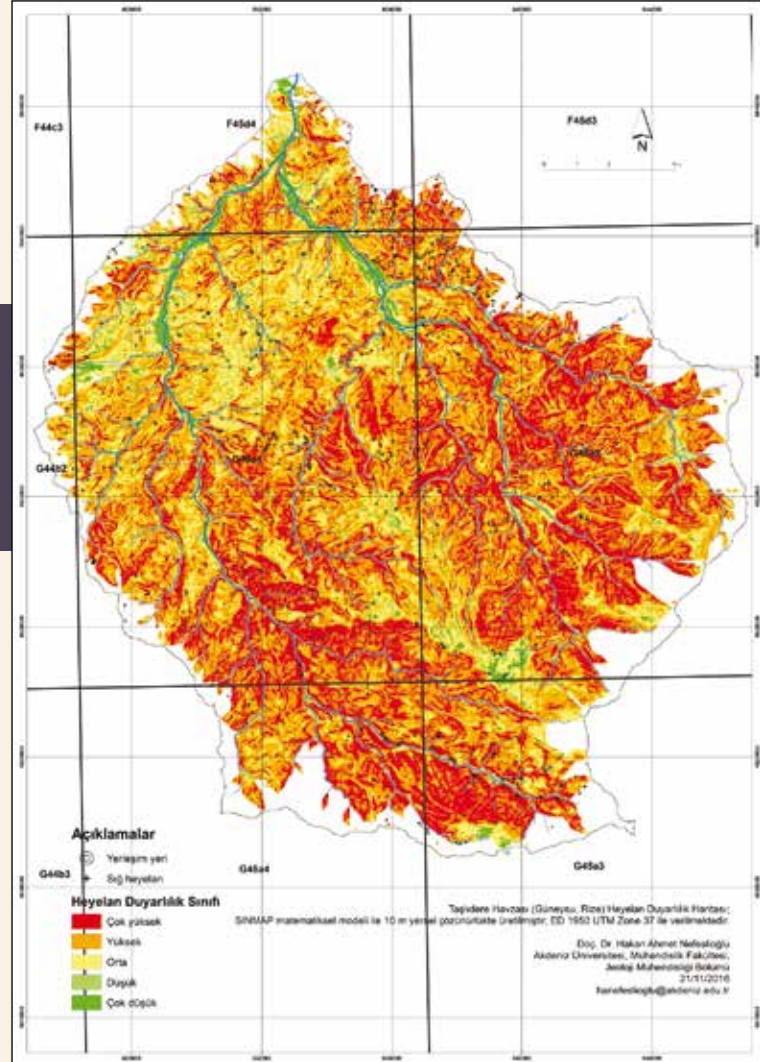


Türkiye'de Meydana Gelen Heyelanların İllere Göre Dağılımı (AFAD 2015)

Karadeniz bölgesi engebeli ve dik bir topoğrafyaya sahiptir. Zayıf kayaç yapısının iklim etkisi ile hızla ayrışması, yüksek eğim ve bitki örtüsündeki değişimler, yoğun ve şiddetli yağışlar ile yanlış arazi kullanımından dolayı kısa süre içinde toprak ve moloz akmaları ile sığ heyelanlar meydana gelebilmektedir.

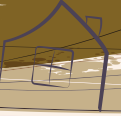
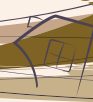
Aynı zamanda Yukarı Havzada (Dağlık alanda) oluşan ve aşağı kotlara doğru vahşileşen derelerin taşıdığı rusubat ve oluşturduğu heyelanlar taşkınların boyutunu ve verdiği zararı artırmaktadır.

Taşlıdere (Rize-Güneysu) Havzasına ait SINMAP matematiksel modeli ile oluşturulmuş heyelan duyarlılık haritası





Gündoğdu / Rize - 2016



Doğu Karadeniz yamaçlarındaki zayıf kayaç yapısında iklim etkisi ile hızla kimyasal ayrışma görüldüğünden ayrışmış toprak kalınlıkları sahile yaklaştıkça artmaktadır.

Artan toprak kalınlığına bağlı olarak doğal yamaçlarda izlenen heyelan sıklığı artmaktadır.





Rize



Rize



Rize

Doğu Karadeniz' de heyelanların meydana gelmesindeki etkin faktörler:

- 1- Aşırı yağışlar, toprak suyundaki artışlar.
- 2- Yeraltı suyu tablasındaki ani değişimler.
- 3- Ani kar erimeleri.
- 4- Yüksek eğimden dolayı oyuntu ve yan derelerde akış hızının ve debisinin çok kısa bir sürede yükselmesi
- 5- Sellerin oyuntu, derecik ve derelerde taban ve kıyı oyulmaları yaparak, kıyı göçmeleri ve kaymalara sebep olması.
- 6- İklim ve zayıf kayaç yapısı sonucunda kayaçlarda yüzeye yakın kesimlerinde yüksek oranda kimyasal ayrışma olması.



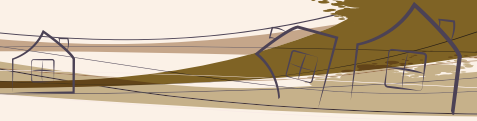


İnsan faaliyetlerinden kaynaklanan faktörler,

- 1- Bitki örtüsünün tahrip edilmesi.
- 2- Erozyona ve heyelana uygun Karadeniz arazilerinde toprak koruma önlemi alınmadan tarımsal faaliyetlerin yürütülmesi veya yerleşim yerlerinin oluşturulması.
- 3- Ormanın kesilerek tarım arazisine dönüştürülmesi, arazinin yanlış kullanılması. Arazinin sahip olduğu kapasitesi ve kısıtlayıcı hususlar dikkate alınmadan yapılan kullanım şekli arazinin yanlış kullanılmasıdır (Arazinin biyotik, abiyotik ve fizyografik özellikleri dikkate alınmadan yapılan her türlü kullanım şekli arazinin hatalı kullanımıdır).
- 4- Çay bahçelerindeki konut yeri kazıları.
- 5- Köy ve orman yolları kazıları .
- 6- Yamaç ve kazı şevi üstüne dolgu yığılması.
- 7- Trafiğin titreşim etkisi.
- 8- Taş ocağı, maden işletmeleri ve hafriyat için yapılan patlatmaların etkisi.
- 9- Gömülü alt yapı elemanlarında kaçakların olması, atık sularının araziye açıktan önlem almadan bırakılması.



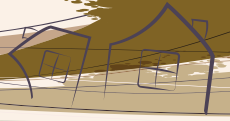
Rize



Rize



Rize



Rize



Rize



Rize

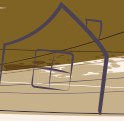


Rize

Seller heyelanlara sebep olurken heyelanlar sellerin tahrip gücünü artırmakta ve yerleşim yerlerinde taşkın boyutlarını büyüterek, can ve mal kayıplarını arttırmaktadır.

Toprak genellikle su ile doymun halde olduğundan yamaç göçmeleri ve sığ heyelanların meydana gelmesi Doğu Karadeniz’de kaçınılmazdır. Yağış-heyelan ilişkisi konusunda yapılmış çalışmalarda, özellikle engebeli ve dik yamaçlardaki toprak zeminlerde ve ayrılmış kayalarda aşırı yağışlar sonrası sığ heyelanların yaygın şekilde geliştiği görülmektedir.

Karadeniz’de yağışların heyelanların gelişiminde ne denli önemli bir faktör olduğu bilinmektedir. Karın ani erimesi veya üzerine yağmur yağması, yamaçları oluşturan malzemelere su eklenmesine neden olur. Bu durumda ise toprak doymun hale gelip ağırlaşarak kendini tutamayarak kayar, ayrıca yamaç içerisinde de kayaçların kırık ve çatlakları boyunca su basınçları artarak heyelanları tetiklemektedir.



10 dakika önce



10 dakika sonra



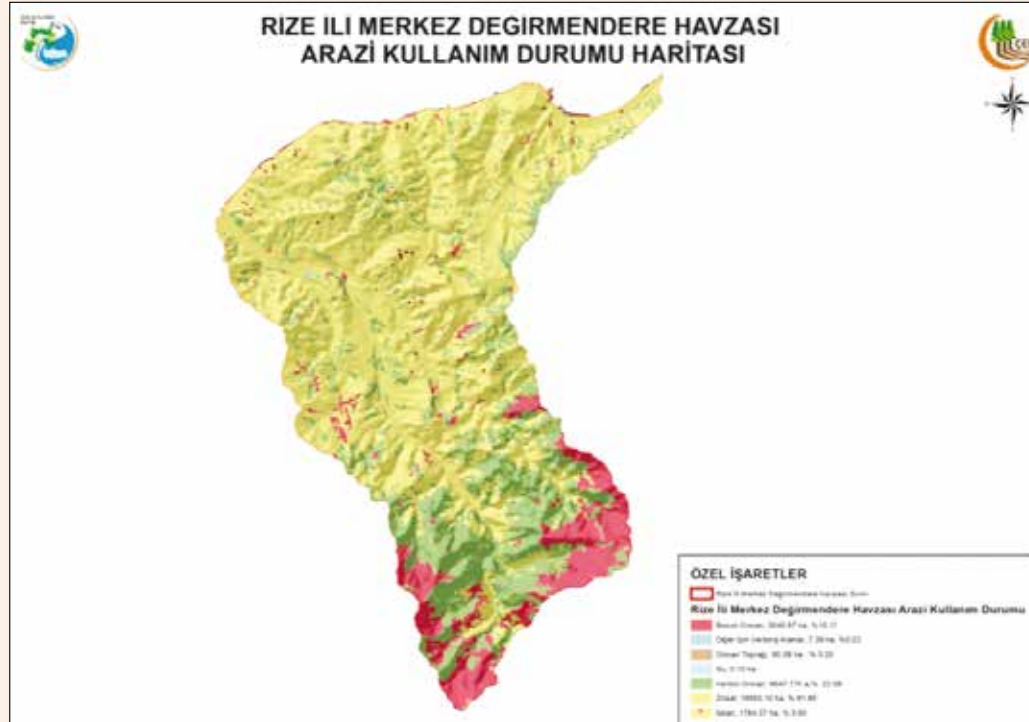
Rize



Artvin Hopa

Rize İli Merkez Değirmendere Havzası Heyelan Durum Analizi

Rize ili genelinde toprak işlemeli tarıma uygun arazi (I.+II.+III.+IV. Sınıf) toplam arazi varlığının yaklaşık %2'si (8492 ha) kadardır. Ancak bu arazilerinin büyük çoğunluğu tarım dışı amaçlarla kullanılmaktadır. Rize ili genelindeki arazilerin %98'si (391818 ha) VI.+VII.+VIII. Sınıf araziler üzerindedir.

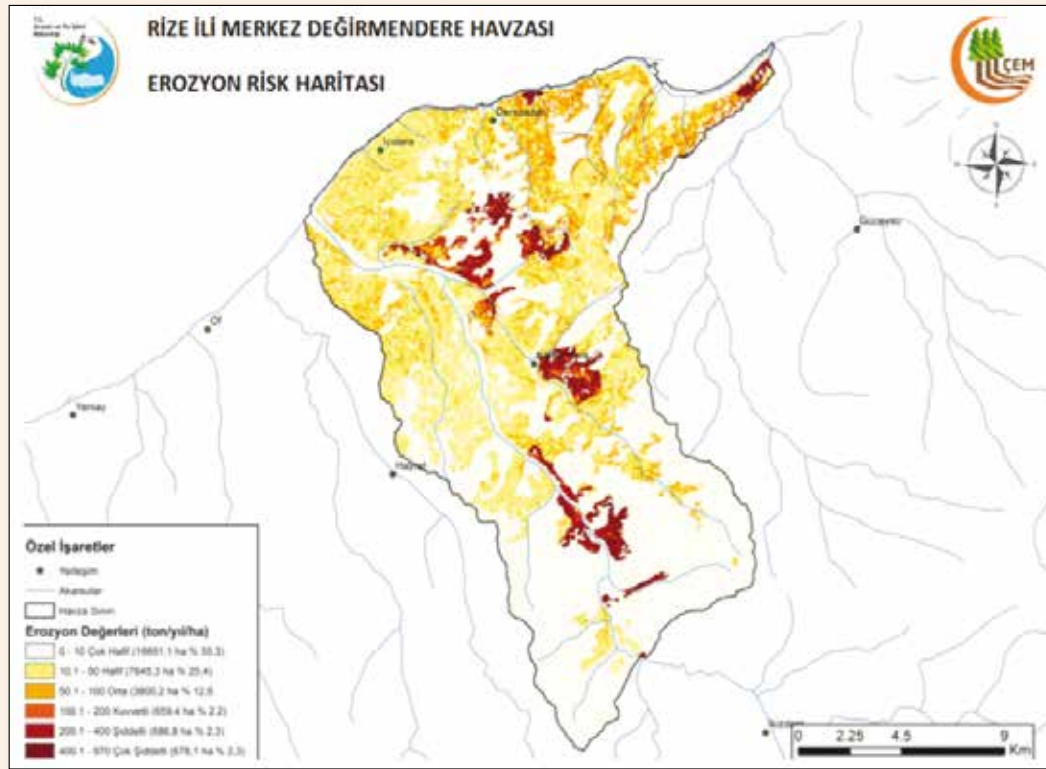


İldeki resmi kayıtlara göre yaklaşık 50 000 hektar olan çaylık arazilerin 42 000 hektarı VI. Sınıf araziler, kayıtdışı çaylık alanlarla bu değer 84 000 hektarın üzerindedir. Rize arazi varlığının %82.58'i sarp, (323 563 ha), %15.16'sı çok dik eğimlidir, Rize ili arazi varlığının yaklaşık %85'inde değişik şiddet ve derecede erozyon görülmektedir.



Rize yöresindeki çaylık alanlar hızla artmaya devam etmektedir. Çaykur tarafından yeni çay bahçelerine ruhsat verilme beklentisi ve diğer sosyo-ekonomik nedenlerden dolayı çay bahçesi tesis edilmesi hızla devam etmektedir.

Üretilen çay miktarı ile bir dönüm araziden elde edilen çay verimi dikkate alındığında Rize yöresindeki çaylık alanlar yaklaşık 85 000 hektar araziye denk geliyor. Bir diğer ifadeyle Rize yöresinde ruhsatsız 35 000 hektarlık çaylık alan bulunmaktadır. Bu değer her geçen gün artmaktadır.



Rize yöresindeki çaylık alanların 85 377 hektar olduğu ancak Rize arazilerinde maksimum 67 756 ha çay tarımına uygun arazi olduğu belirtilmektedir (Anonim).

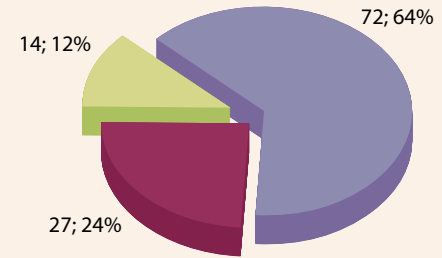


Rize Yöresinde tarıma elverişli arazilerin amaç dışı kullanılması ormanlık alanlardaki sosyal baskıyı artırmakta, ayrıca taban arazilerinin yerleşim yeri olarak kullanılması derelerdeki akımın yükselmesi ile birlikte bu alanlarda can kaybı ve yüksek oranda maddi zarar oluşturma riskini daha da artırmaktadır.

Rize yöresindeki kıyı ve taban arazilerde amaç dışı kullanım yanında dere yatakları daraltılmakta, yatağın içinde yapılan çeşitli işlemler (kum, çakıl alma vb...) yatağın hidrolik özellikleri tahrip edilmekte, derenin mansap bölümünde yapılan hatalı tesisler nedeniyle yüksek akımlar sonucu meydana gelen sel ve taşkınların oluşturduğu zararlar daha da artmaktadır.

Rize yöresinde arazinin yanlış kullanılması sebebiyle kısa süreli şiddetli sağnak yağışlar can ve mal güvenliği açısından büyük risk oluşturmaktadır. Orman örtüsünün her geçen tahrip edilmesi bu riskin şiddetini artırmaktadır. En fazla heyelan çay arazilerinde meydana gelmiştir.

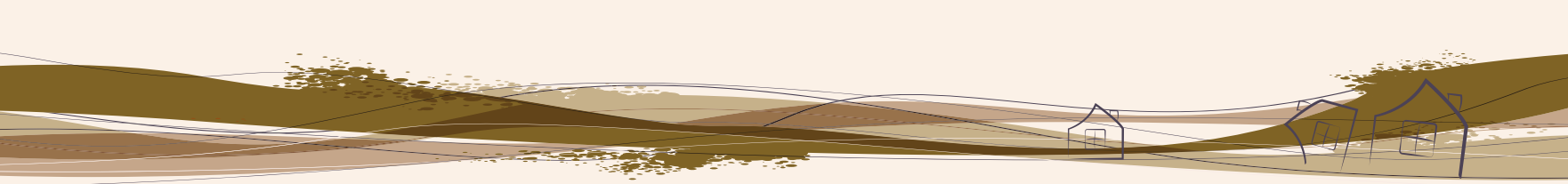
■ Çay ■ Orman ■ Otlak-Çayır-Açıklanan





Yapılması Gerekenler;

- 1- Arazi kullanımını değişiminde heyelan riski göz önünde bulundurulmalıdır.
- 2- Özel mülkiyet de olsa dahi üzeri boylu ağaçlarla kaplı alanların bitki örtüsünün kesilmesinde heyelan riski göz önünde bulundurulmalı ve heyelan meydana gelmemesi için gerekli tedbirle alınmalıdır.
- 3- Kadastro-arazi mülkiyet sorunları çözümlenmeli,
- 4- Arazi kullanımlarında koruma - kullanma ilkesinin titizlikle uygulanması, tarım alanlarında drenajı sağlayıcı arazi Islahı ve korumalı tarım uygulamaları yapılmalı,
- 5- Özellikle havzaların yukarı kesimlerinde gereksiz, aşırı ve tekniğine uygun olmayan yol yapım çalışmalarının kısıtlanmalı, denetim altına alınmalı,
- 6- Verimli tarım arazilerinin tarım dışı kullanımına son verilmeli, bu konudaki denetimler artırılmalı,
- 7- Dere yataklarının kenar ve civarında taşkın sınırlarında yerleşime izin verilmemeli, daha güvenli yerleşim yerleri oluşturulmalı,
- 8- Tüm arazilerde yağmur suyu drenaj sistemi oluşturulmalı, atık sular denetim altına alınmalı, bu konuya ilişkin rehabilitasyon çalışmaları yapılmalı,
- 9- Tekniğine uygun olmayan menfez ve benzeri drenaj yapıları ile doğal drenajın yeniden tesisi için ihtiyaç duyulan drenaj tesisleri yapılmalı, yol ve sanat yapıları yapım, bakım, onarım ve rehabilitasyon çalışmalarına hız verilmelidir,
- 10- Dere mecralarında geçirgen yapı ve tersip bendi yapılmasına hız verilmeli,
- 11- Kentsel-kırsal alan planlamalarının bütünleşik havza ilkelerine göre yapılmalı, dereler bütüncül havza yaklaşımıyla yönetilmeli, dere yataklarındaki usulsüz yapı ve tesisler kaldırılmalı, dere yatakları temizlenmeli, dere yataklarına müdahalelerin kontrolü ve denetimi daha sıkı yapılmalı,

- 
- 12-** Heyelan Duyarlılık haritaları ve değerlendirme projeleri yapılarak alt ve üst yapı planlamaları ile havza bazlı çalışma yapılacak alanların belirlenmesinde kullanılmalıdır.
 - 13-** Taşkın, heyelan ve çığlar imar planlarında dikkate alınmalı,
 - 14-** Meraların Islahı, Yönetimi ve Korunması
 - 15-** Havza bazlı ağaçlandırma, rehabilitasyon, erozyon, sel ve heyelan kontrol çalışmaları yapılmalı,
 - 16-** Yöre halkı, suyun fazla olduğu dönemlerde nasıl davranacağı ve neler yapması gerektiği hususunda eğitilmeli, sel ve heyelan konusunda bilinçlendirilmelidir.

Yapılması gereken Drenaj Faaliyetleri;

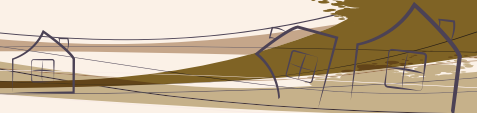
- 1-** Genel olarak yapılacak tesisler drenaj kabiliyetli olmalı
- 2-** Çay bahçelerinde çevirme hendekleri tekniğine uygun olarak yapılarak kullanımı sağlanmalı, yaygınlaştırılmalı,
- 3-** Çay bahçelerinde drenaj ağırlıklı arazi ıslah projeleri geliştirerek fazla suyun tahliyesi sağlanmalıdır. Bu tür projelerin yapılması teşvik edilmeli ve yaygınlaştırılmalı,
- 4-** Yukarı havzalarda yapılacak drenaj, enine yapılar vb. heyelan ve sel kontrol projeleri ile havzanın yamaç hareketlerine karşı daha dirençli hale gelmesi sağlanmalıdır,
- 5-** Köy ve orman yollarının drenajı sağlanmalı,
- 6-** Dere, derecik ve oyuntuların yol geçişlerinde menfez yapıları gözden geçirilmeli, rusubat ile tıkanmalarını önlemeye yönelik iyileştirme çalışmaları yapılmalı. İhtiyaç duyulan yerlere tekniğine uygun menfezler yapılması,
- 7-** Atık suların drenajı sağlanmalı, gömülü alt yapı elemanlarında kaçakların olmasına engel olunmalı.



Heyelan Fotoğrafları



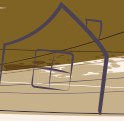
Giresun



Giresun



Giresun



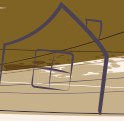
Artvin Hopa



Giresun



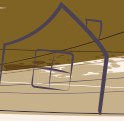
Rize



Giresun



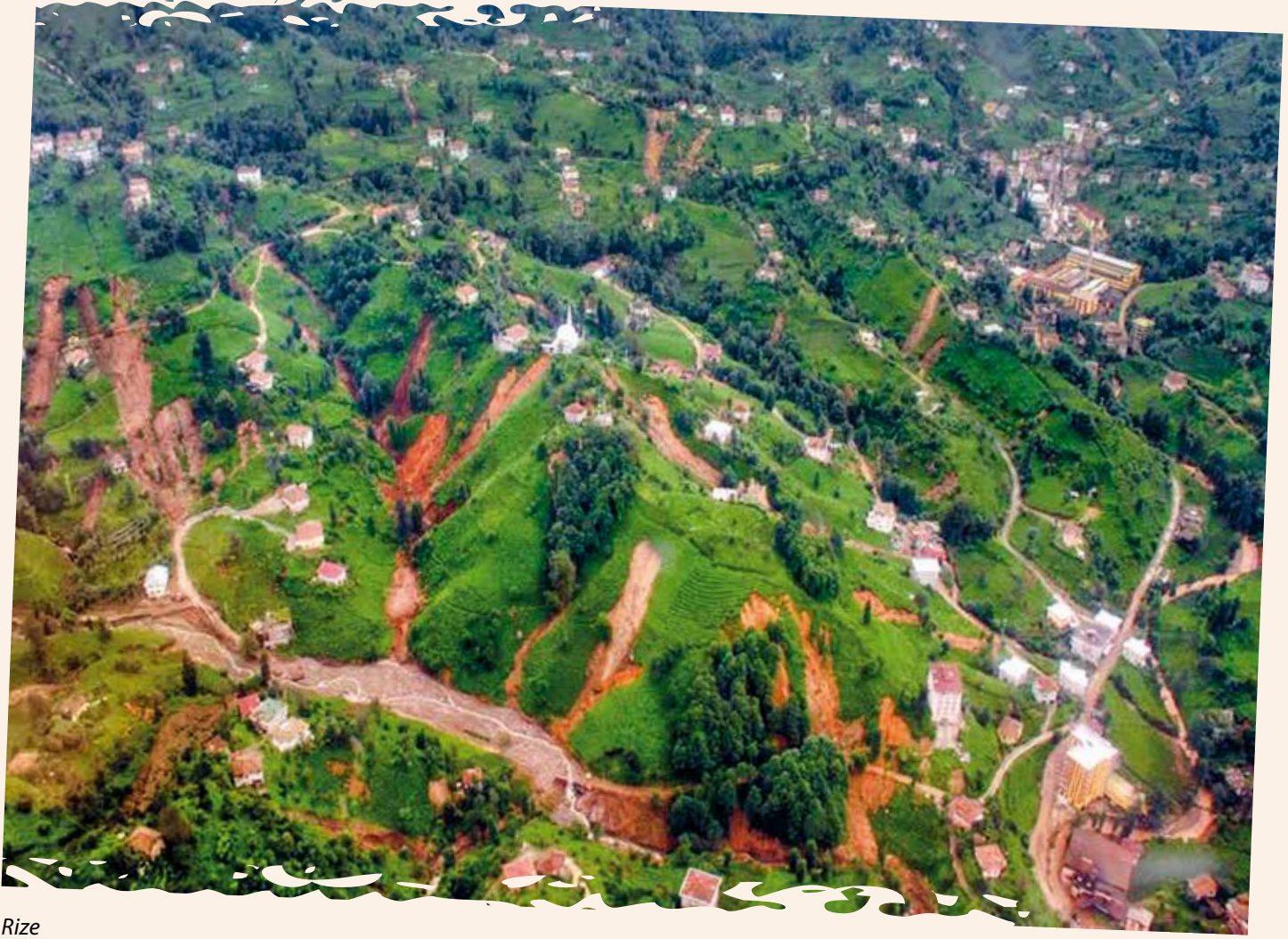
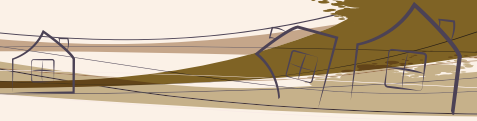
Rize



Artvin Hopa



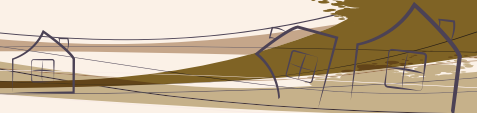
Rize



Rize



Rize



Rize



Maçka - Çatak Köyü / Trabzon - 1988





www.cem.gov.tr



Aralık - 2016

Orman, Su Varsa Hayat Var.