

## **Karadeniz Ve Ortadoğu Ani Taşkın Erken Uyarı Projesi**

Küresel olarak ani taşkınlar çok önemli afetlerdir. Her sene 5000'den fazla kişinin ölümüne neden olmaktadır. Kayıpların azaltılması için yapılan çalışmalar çok yetersizdir:

- Nüfusun yoğun olduğu bir çok bölgede ani taşkın erken uyarıları yapılmamaktadır,
- Konuyla ilgili uzman sayısı azdır ve bölgesel işbirliği yapılmamaktadır,
- Kırsal bölgelerde çok az gözlem ağı bulunmaktadır,
- Büyük nehir erken uyarı sistemleri ani taşkınlar için etkili değildir,
- İklim değişikliği bir çok ülkede fırtınaların artmasına neden olacaktır.

Dünya genelinde Hidrometeorolojik hadiseler, özellikle ani taşkınlara, maruz kalan alanlarda meydana gelebilecek hasarların azaltılması için, bölgesel kapasiteleri artırmak, gerçek zamanlı ve doğruluğu yüksek Ani Taşkın Uyarıları yapmak için Ani Taşkın Erken Uyarı Sistemleri geliştirmektir.

2007 yılında yapılan Dünya Meteoroloji Teşkilatı (WMO) XV kongresinde Dünya genelinde Ani Taşkın Erken Uyarı Sistemlerinin oluşturulması kararı alınmıştır. Proje, WMO Hidroloji ve Temel Sistemler Komisyonları tarafından, ABD Meteoroloji Servisi (NOAA), Birleşik Devletler Hidroloji Araştırma Merkezi (HRC) ve Birleşik Devletler Yardım Kurumu (USAID) ile işbirliği yapılarak geliştirilmiştir.

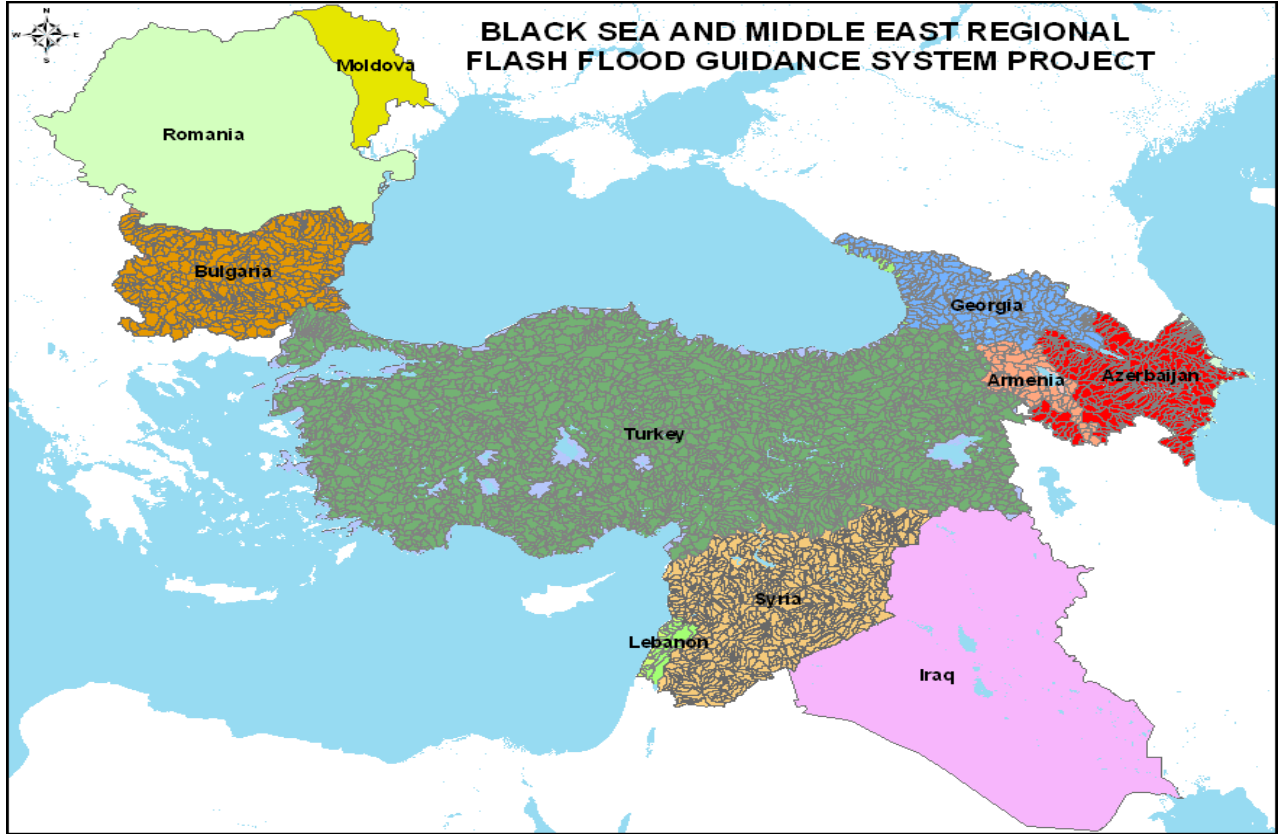
25 Şubat 2009 tarihinde WMO ile USAID, HRC ve NOAA arasında mutabakat zaptı imzalanmıştır. Bu mutabakat zaptı kapsamında, WMO, HRC ve USAID Karadeniz ve Ortadoğu bölgesinde projenin uygulamaya konması için çalışmaları başlatmıştır.

### **PROJENİN GAYESİ**

Dünya genelinde, Ani Taşkınlara maruz kalan alanlarda,

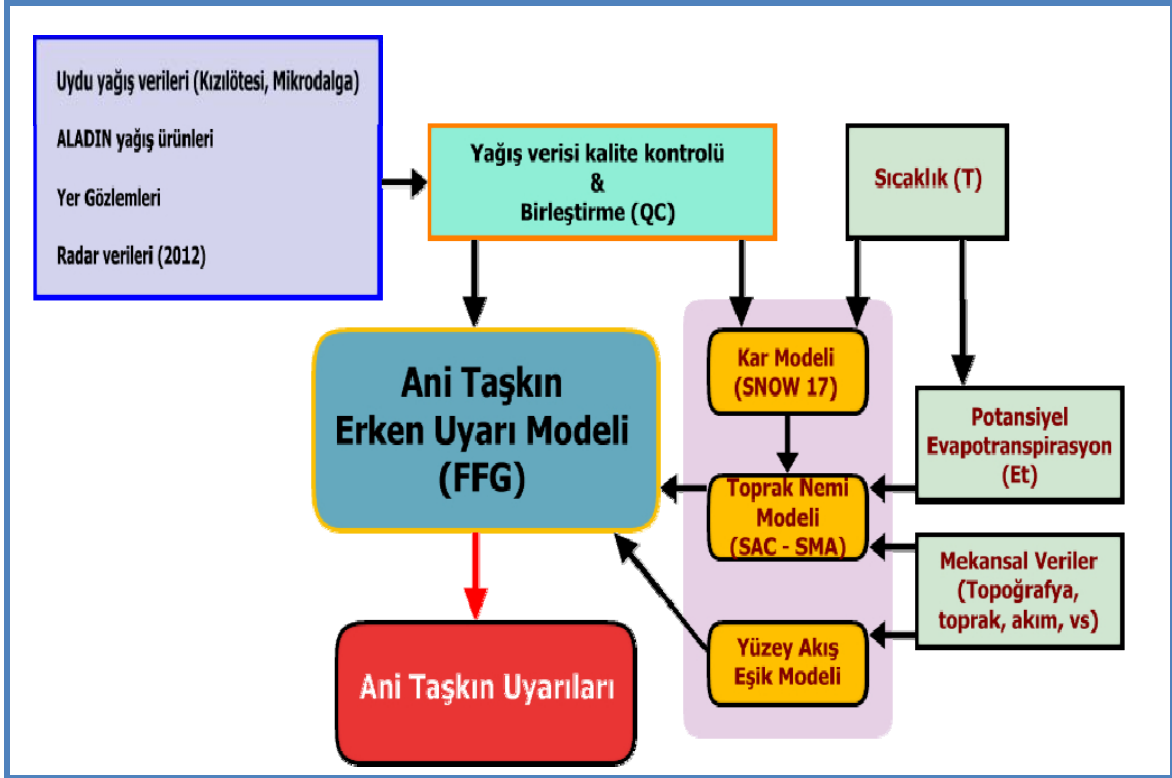
- Meydana gelebilecek hasarları azaltmak
- Bölgesel kapasiteleri artırmak
- Gerçek zamanlı doğruluğu yüksek Ani Taşkın Uyarıları yapmak
- Ani Taşkın Erken Uyarı Sistemlerini geliştirmek

- Ani Taşkınlar ile ilgili yeni teknolojilerin uygulamaya konulmak üzere geliştirilmesi ve eğitim vermek.
- Karadeniz ve Ortadoğu Bölgesi için Ani Taşkın ve Erken Uyarı sistemi geliştirmek ve uygulamaya koymak.



29-31 Mart 2010 tarihinde İstanbul'da yapılan ilk çalıştayda, projenin başlangıç fazına katılacak ülkeler Türkiye, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, Irak, Suriye ve Lübnan olarak belirlenmiş ve Türkiye bölgesel merkez seçilmiştir. Projeye katılmak için Dünya Meteoroloji Örgütüne **Türkiye, Azerbaycan, Gürcistan, Ermenistan, Suriye ve Bulgaristan** taahhüt mektubu göndermiştir.

## Ani Taşkın Erken Uyarı Sistemi Model Konsepti



Ani Taşkın Erken Uyarı Sistemi modellerine yağış verileri olarak uydu, ALADIN çıktıları, yer gözlemleri ve RADAR ürünleri kullanılmaktadır. Yağış verileri hata düzeltmeleri ve kalite kontrol yapıldıktan sonra modellere girdi olarak kullanılmaktadır. Modellere parametrelerinin oluşturulması ve kalibrasyon için topografya, bitki örtüsü, toprak ve hidro-meteorolojik veriler CBS ortamında hazırlanmıştır. Model konsepti dağıtılmış fiziksel model olup her bir alt havza için tüm modeller çalışmaktadır. Türkiye için 2900 alt havza ve katılımcı ülkeler için 6900 alt havza oluşturulmuştur. Sistem dört ana modelden oluşmaktadır: Kar modeli (SNOW 17); Yüzey akış hesaplamaları için Sacramento toprak nemi modeli (SAC-SMA); Banket seviyesi akış miktarını belirlemek için yüzey akış eşik modeli; ve ani taşkın erken uyarı ürünlerini üreten ani taşkın erken uyarı modeli. Model çıktıları ürünler kullanımı kolay internet ara yüzü ile ilgili kullanıcıların erişimin açıktır.

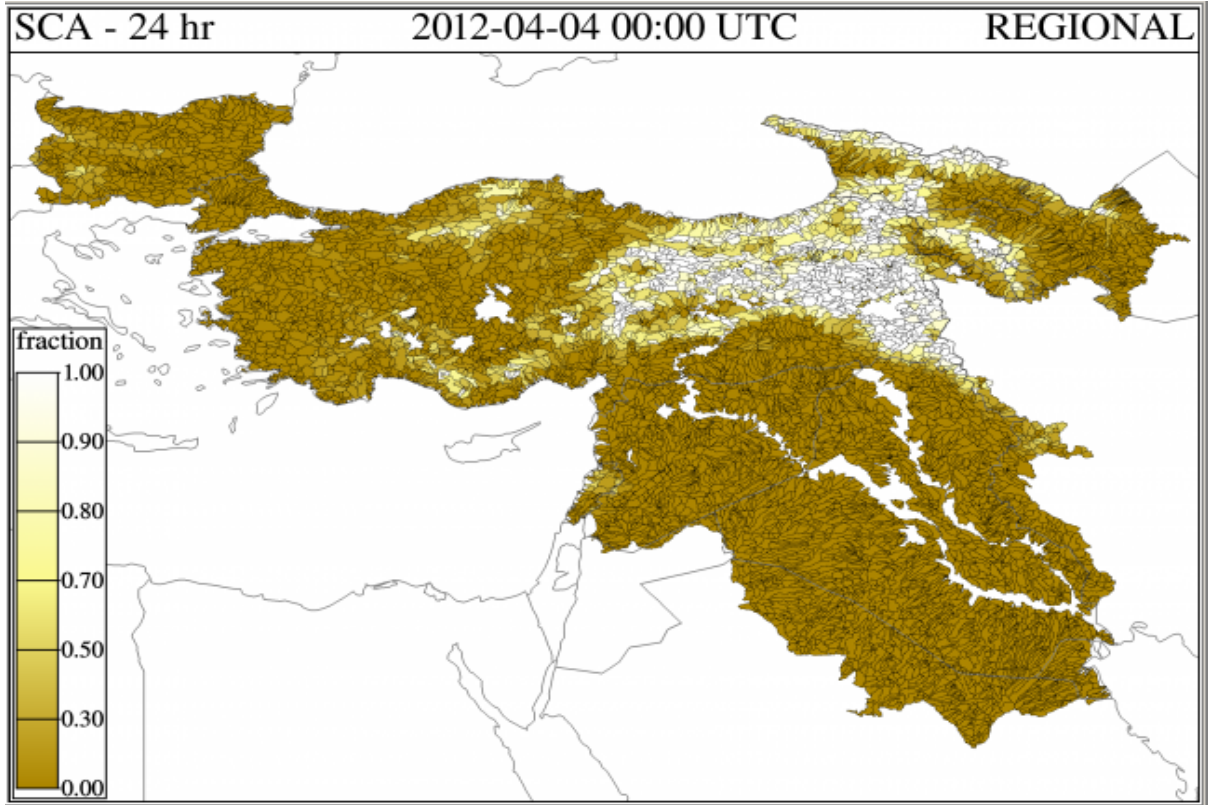
## MODEL ÇIKTILARI

FFGS Modeli aşağıda belirtilen haritaları her gün 6 saatte bir çalıştırılarak üretmektedir.

- Tahmini Taşkın Tehlike Haritası (FFT)
- Yağış Tahmini Haritası
- Karla Kaplı Alanlar Haritası
- Kar-Su Eşdeğeri Haritası
- Akarsu Su Taşıma Kapasitesi Sınır Değerler Haritası (FFG)
- Toprak Nemi Haritası

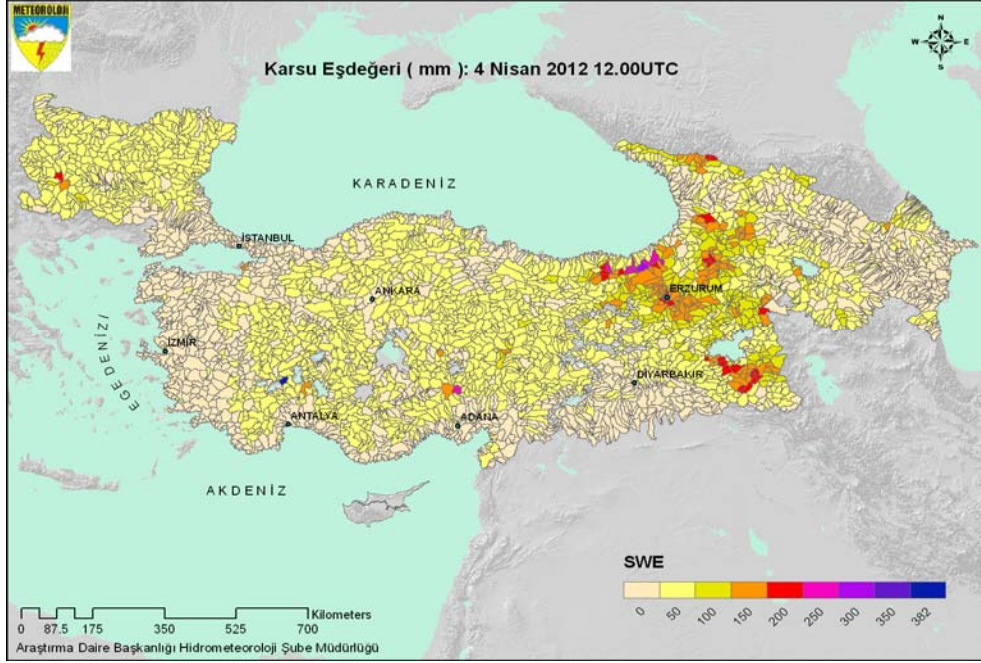
Modelin ürettiği ve model verilerinden Araştırma Daire Başkanlığı Hidrometeoroloji Şube Müdürlüğü personelinin ürettiği bazı harita örnekleri aşağıda verilmiştir.

### Karla Kaplı Alanlar Haritası

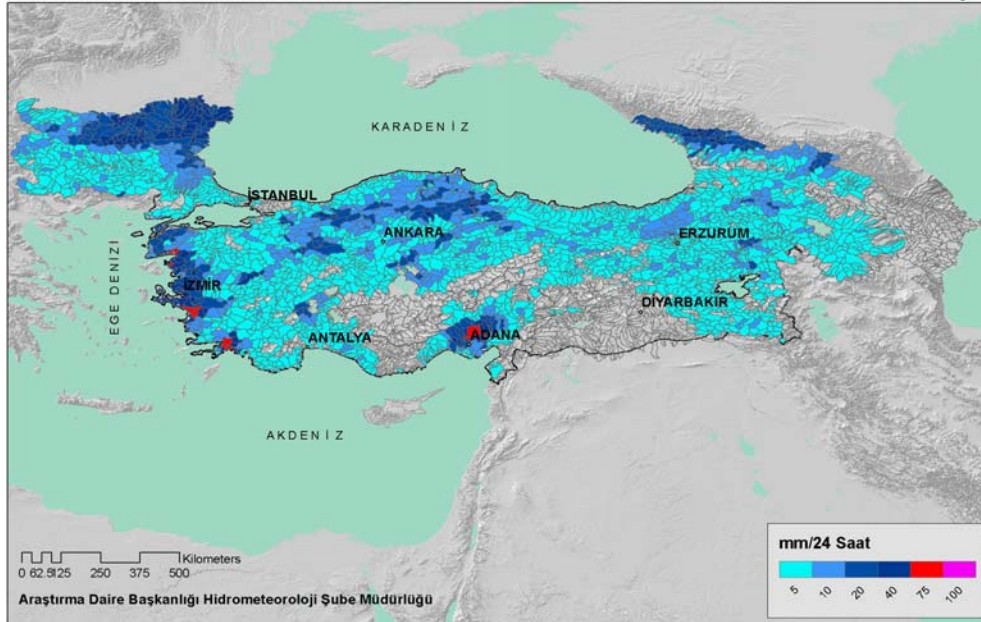


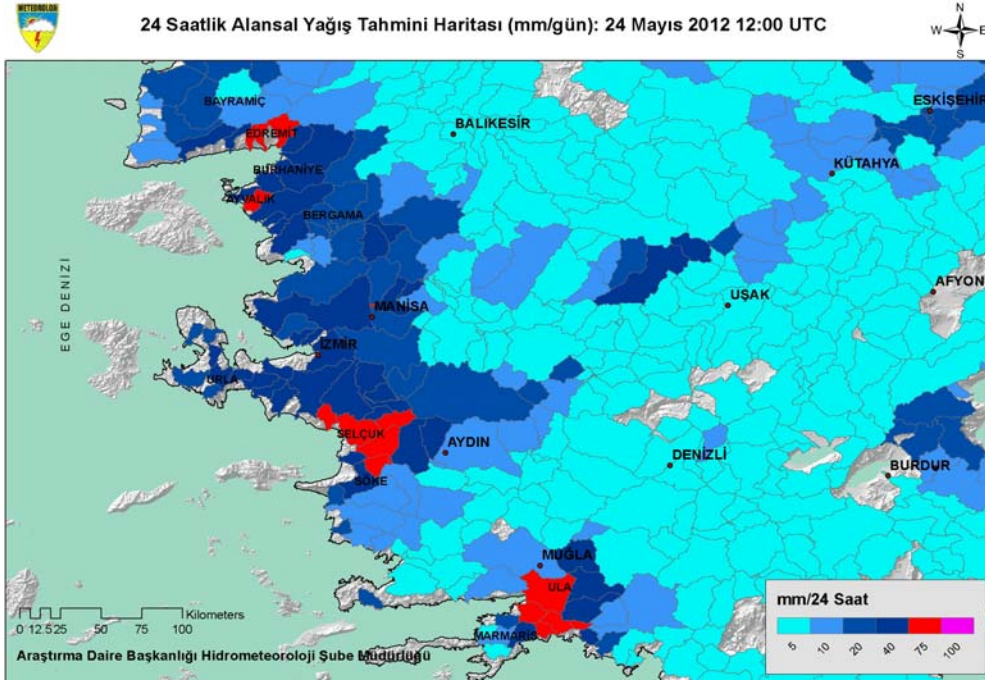


## Kar-Su Eşdeğeri Haritası

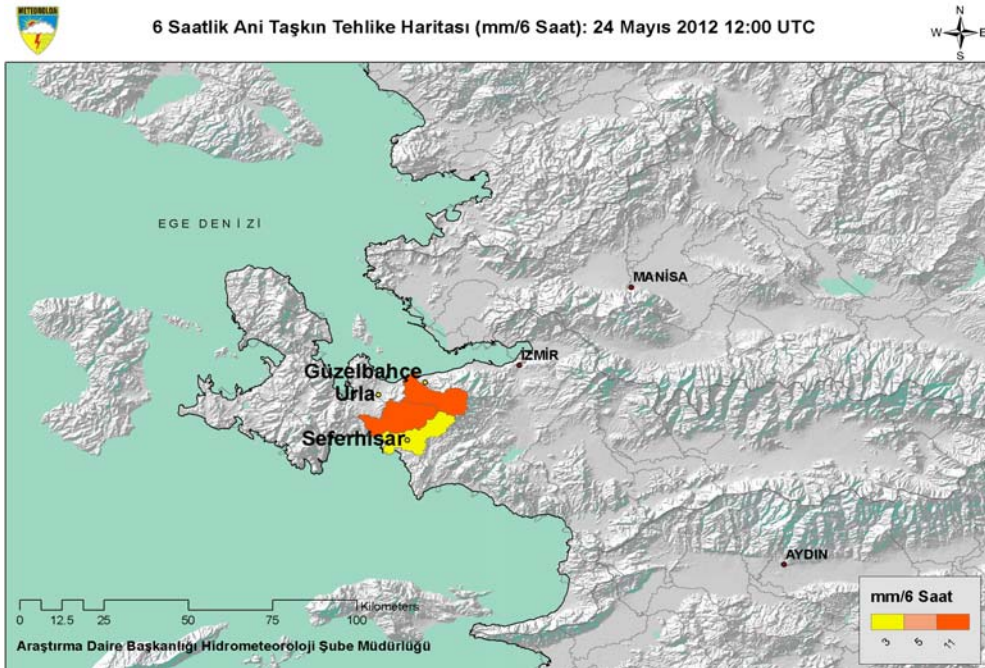


## 24 Saatlik Alansal Yağış Tahmini Haritası (mm/gün): 24 Mayıs 2012 12:00 UTC





### Ani Taşkın Tehlike Haritası



Model 24 Mayıs 2012 tarihinde İzmir'in ilçelerinde meydana gelen taşkınlar için 6 saat önceden uyarı vermiştir.



26-29 Mart 2012 tarihlerinde Ankara Crowne Plaza Otelinde Kar Birikimi ve Kar Erimeleri Konusunda Uluslararası Katılımlı Bölgesel Çalıştay düzenlenmiş, Çalıştaya 8 bölge ülkesi (Arnavutluk, Bosna Hersek, Bulgaristan, Moldova, Makedonya, Romanya, Sırbistan, Slovenya) Hidrometeoroloji Teşkilatlarından 16 kişi, ABD Hidrolojik Araştırma Merkezi (HRC), ABD yardım kurumu OFDA, ABD Elçilik görevlileri ile Türkiye'den MGM'nin yanı sıra DSİ, SYGM, ÇEM, OGM, AFAD, ODTÜ ve Gazi Üniversitelerinden uzmanlar katılmıştır. Toplantıya Bosna Hersek ve Arnavutluk Hidrometeoroloji teşkilatları Genel Müdür ve diğer ülkelerden ise Daire Başkanı seviyelerinde katılım sağlanmıştır.