

7.ÜNİTE

U

TYT Orta ve İleri Düzey
Coğrafya Soru Bankası

Doğal Afetler ve Afetlerden
Korunma

ABONE
OL

ERTAN VARLIK



DOĞAL AFETLER VE AFETLERDEN KORUNMA

DOĞAL AFETLER

DOĞAL AFETLERİN DAĐILIŐI

AFETLERDEN KORUNMA



Farklı nitelikte doğa olayları can ve mal kaybına yol açması durumunda bu durum afet olarak değerlendirilmektedir.

OLUŞUM NEDENLERİNE GÖRE AFETLER

JEOLOJİK AFETLER

DEPREM

VOLKANİZMA

TSUNAMİ

KLİMATOLOJİK AFETLER

AŞIRI YAĞIŞ

KURAKLIK

FIRTINA

HORTUM

KASIRGA

AŞIRI SICAKLAR

AŞIRI SOĞUKLAR

BİYOLOJİK KÖKENLİ AFETLER

BÖCEK İSTİLASI

NÜKLEER VE TAŞI-
MACILIK NEDENLİ
AFETLER

SALGIN HASTALIKLAR

SAVAŞLAR

KARMA OLUŞUMLU AFETLER

HEYELAN

EROZYON

YAVAŞ GELİŞEN AFETLER	HIZLI GELİŞEN AFETLER
KURAKLIK	DEPREM
AŞIRI SOĞUKLAR	VOLKANİZMA
AŞIRI SICAKLAR	TSUNAMİ
	SEL
	SU TAŞKINLARI
	FIRTINA
	TOPRAK KAYMASI
	CIĞ



DEPREM

→ Yer sarsıntısıdır. Mağara tavanlarının çökmesi, volkanik patlamalar veya tektonik nedenlerden dolayı meydana gelir.

Depremi Etki Derecesini Belirleyen Başlıca Unsurlar:

1) Deprem sırasında açığa çıkan enerji

2) Depremi meydana geldiği derinlik

Sığ: (0 – 60 km.) , Orta Derinlik: (60 – 300 km.), Derin: (300 – 700 km.)

3) Depremi gerçekleşme süresi

(Ortalama 0- 15 sn.)

4) Zemin yapısı

5) Yapıların dayanıklılığı





1999 Kocaeli - Sakarya Depremi



1939 Erzincan Depremi

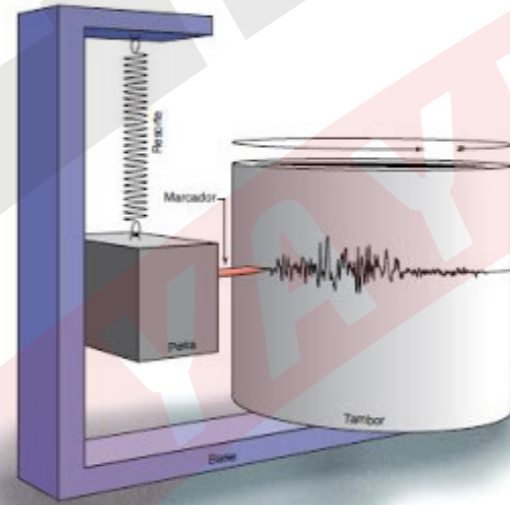
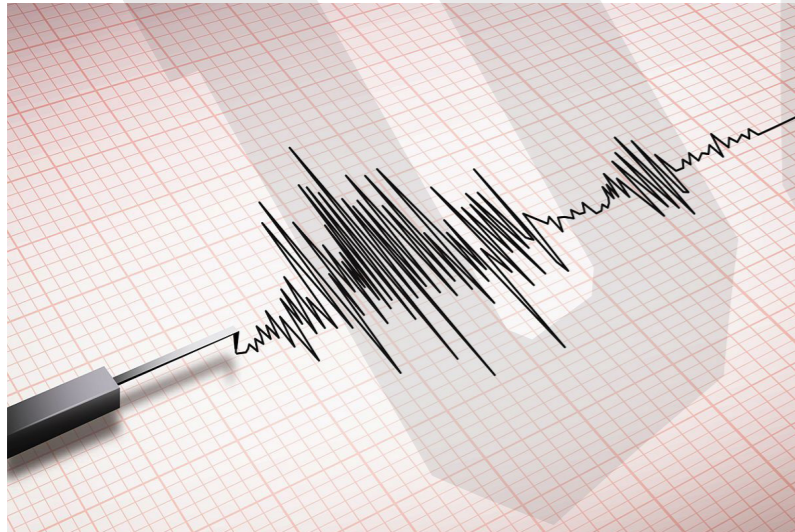
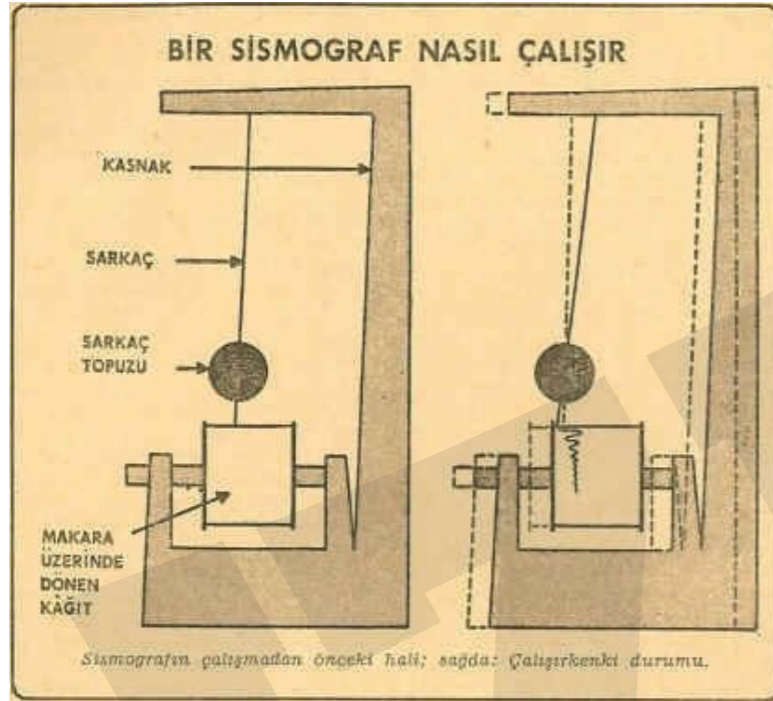


2010 Şili Depremi

→ Depremler iki farklı ölçekle değerlendirilir.

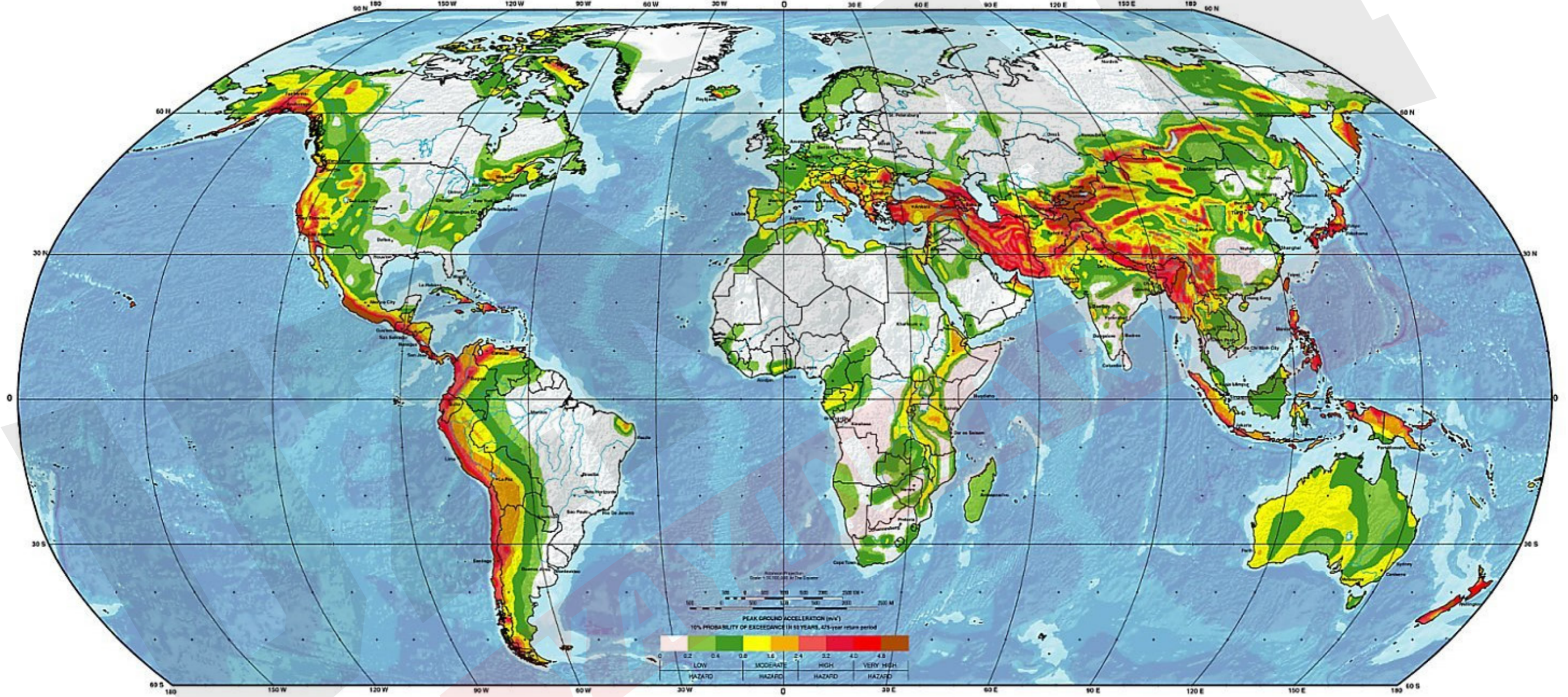
a. Richter Ölçeği (Aletsel Büyüklük)

b. Mercalli Ölçeği (Şiddet)



Richter'e göre büyüklük	Mercalli'ye göre şiddet	Hissetme ve Etkiler	Oluşma sıklığı
0 ile 1,9	I	<ul style="list-style-type: none"> Sadece özel sismik aletler sayesinde ölçülür. 	Günde Yaklaşık 8.000 kez
2 ile 2,9	II	<ul style="list-style-type: none"> Hareket etmeyen insanlar tarafından hissedilebilir. Serbest asılı lamba vb. cisimler hafif sallanabilir. 	Günde Yaklaşık 1.000 kez
3 ile 3,9	III	<ul style="list-style-type: none"> Az sayıda insan tarafından hissedilebilir. Hafif sarsıntılar bir pencere önünden geçen bir kamyonu andırır. Yan yana duran cam bardaklar hafif titreyebilir. 	Yılda 49.000 kez
4 ile 4,9	IV ile V	<ul style="list-style-type: none"> Çoğu sayıda insan hisseder. Serbest asılı lamba vb. cisimler görülecek şekilde sallanmaya başlar. Bardak, tabak vb. takırdamaya başlar. Park vaziyetinde arabalar hafif sallanır. Çok hafif zararlar meydana gelebilir. 	Yılda 6.200 kez
5 ile 5,9	VI	<ul style="list-style-type: none"> Korku ve paniğe neden olabilir. Birçok insan aniden ev ve kapalı mekânları terk eder. Kötü inşa edilmiş binalarda büyük hasarlar meydana gelebilir. Duvarlarda çatlamlar olabilir. Yaralanmalar meydana gelebilir. 	Yılda 800 kez
6 ile 6,9	VII ile IX	<ul style="list-style-type: none"> Korku ve paniğe neden olma olasılığı vardır. Hareket vaziyetindeki araba içinde hissedilebilir. 160 km içindeki binalarda hasarlar oluşturabilir ve çökmeler meydana gelebilir. Yaralanmalar ve ölümler olabilir. Sahil kenarlarında tsunami olabilir. 	Yılda 120 kez
7 ile 7,9	X ile XI	<ul style="list-style-type: none"> Korku ve paniğe neden olma olasılığı yüksektir. Daha geniş alanlarda ağır tahribata neden olur. Binalarda hafif, orta, ağır derecelerde hasar oluşma ihtimali yüksektir, çökmeler meydana gelebilir. Toprakta yankılar oluşur. Ölümler ve yaralanmalar oluşur. Sahil bölgelerde büyük tahribat gücü taşıyan tsunami olabilir. 	Yılda 18 kez
8 ile 8,9	XII	<ul style="list-style-type: none"> Yüzlerce kilometrelik alanda büyük tahribata yol açar. Binalarda ağır hasara ve çökmelere yol açma ihtimali oldukça yüksektir. Yüksek miktarda yaralanmalar ve ölümler meydana gelebilir. Geniş sahil bölgelerinde 40 metreye yaklaşık tsunami olasılığı vardır. 	Yılda 1 kez
9,0 ve üstü	-	<ul style="list-style-type: none"> Binlerce kilometrelik alanda yıkıcıdır. Tektonik levhalarda kaymalar, kırılmalar meydana gelir. Sahillerin kıyıları deniz seviyesi altına bataabilir veya çıkabilir. Çok yüksek miktarda yaralanmalar ve ölümler meydana gelebilir. 	20 Yılda 1

YERYÜZÜNDE DEPREMLERİN YAYILIMI



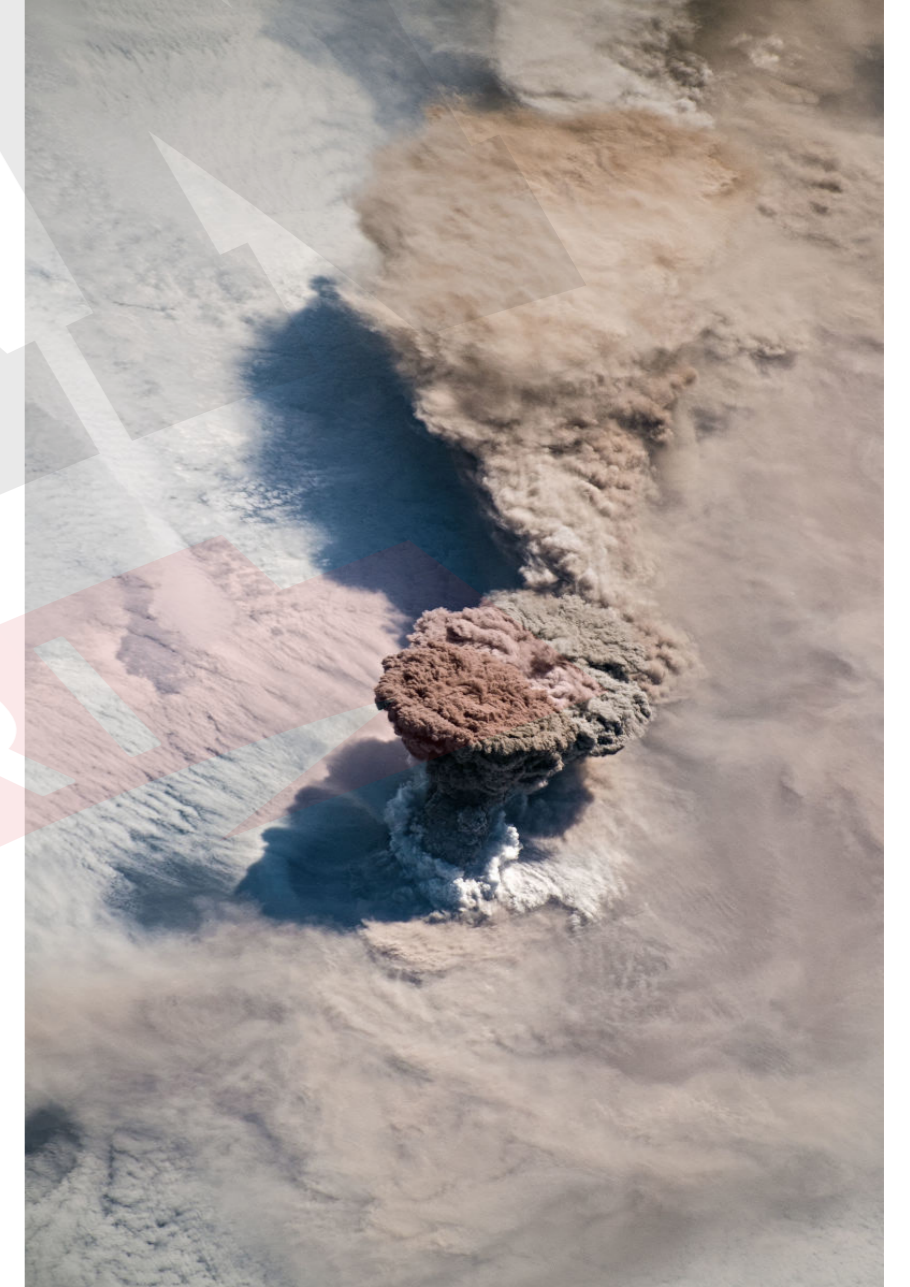
ÖNLEMLER:

- 1) Binanız yıkılmayacak. Kentsel yapılaşmayı uygulayan ve kontrol edenler, her adımda deprem güvenliğini en ön planda tutmalıdır.
- 2) Binalar sert zemin üzerine yapılacak.
- 3) Binalar deprem yönetmeliklerine uygun yapılmalıdır.
- 4) Gerekli ekipmanlarıyla deprem çantaları hazırlanmalıdır
- 5) Deprem sonrası için aile bireyleri planlamalarını yapmalıdır
- 6) Deprem sırasında başınızı koruyacak şekilde cenin pozisyonu alınmalıdır
- 7) Deprem sırasında çok katlı binalarda bina dışına çıkmaya çalışılmamalıdır.
- 8) Her şeyden önce kendi güvenliğinizi almalısınız



VOLKANİZMA

- Yer kabuğunun derinliklerinde bulunan magmanın yeryüzüne çıkmasına volkanizma denir. Volkanik olaylar sonucunda katı, sıvı ve gaz maddeler çıkar.
- Katı maddeler üzerine düştüğü yapı ve canlılara zarar vermektedir.
- Gökyüzünü kaplayan kül bulutları, hava ulaşımını engellemektedir.
- Bu küller, yere düşerek yeryüzünün kül örtüsüyle kaplanmasına neden olur. Örneğin 79 yılında Vezüv'ün patlamasıyla Pompeii (Pompei) ve Herculaneum (Herkulanium) şehirleri volkan küllerinin altında kalmış, şehrin sakinleri bu olay sonucu yaşamını yitirmiştir.



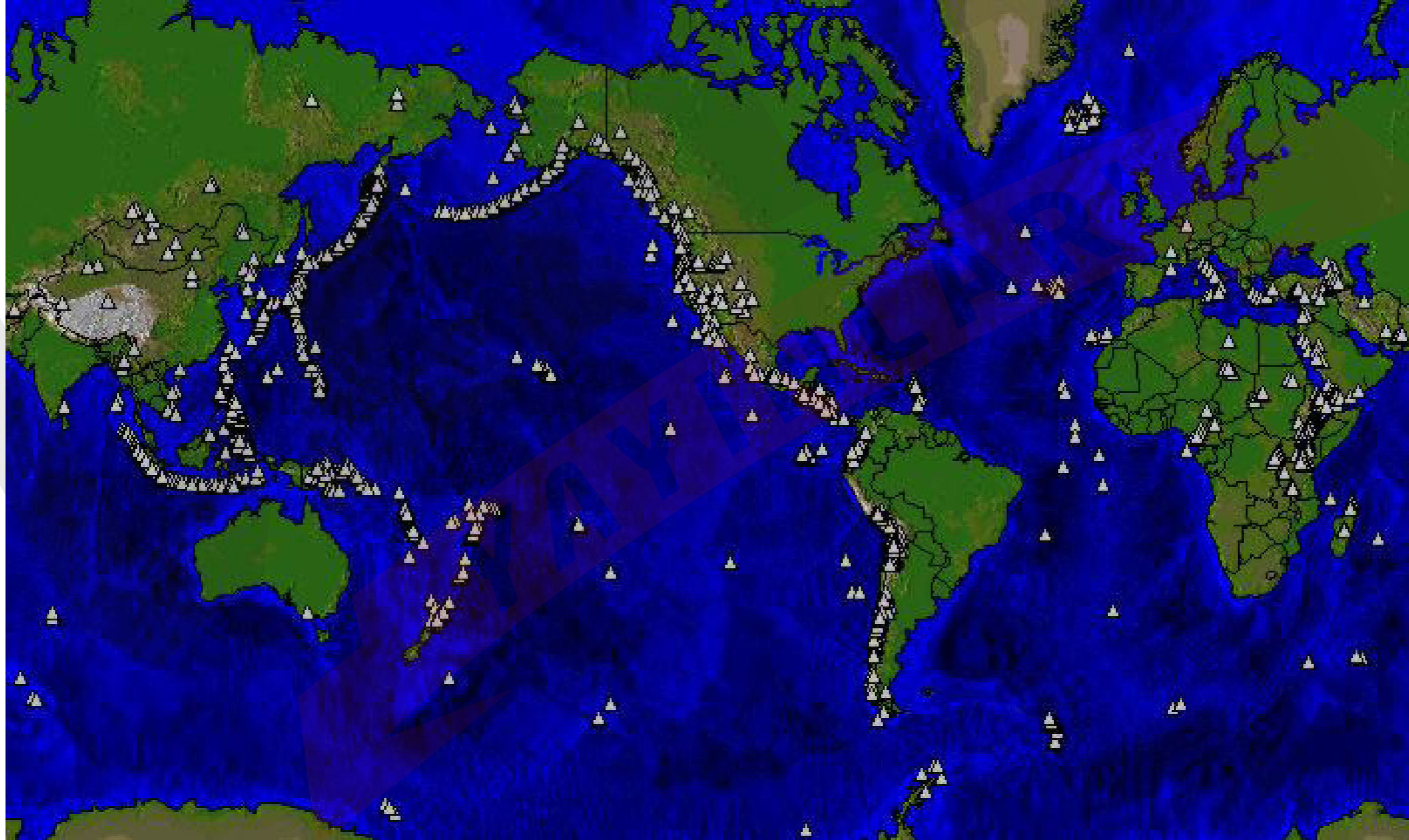
- Geniş bir alanı kaplayan kl bulutları , güneş ışınlarının yere ulaşmasını önleyerek yeryüzünde sıcaklığın düşmesine neden olur.
- Volkanik patlamayla çıkan sıvıya lav denir. Yüksek sıcaklıktaki lavlar, geçtiği yerlerdeki her şeyi yakar, kavurur.
- Volkanizma sonucu çıkan maddelerden biri de gazlardır. Bu gazlardan bazıları yüksek sıcaklıkta, bazıları da zehirli olduğundan sızdıkları yerlerde canlılara zarar vermektedir.



VOLKANİK FAALİYETLERİN YERYÜZÜNE DAĞILIMI

ÖNLEM

- Yerleşim birimleri aktif volkanların çevresinde oluşturulmamalı var olan yerleşim alanları volkan erken uyarı sistemleriyle donatılmalıdır.



TSUNAMI

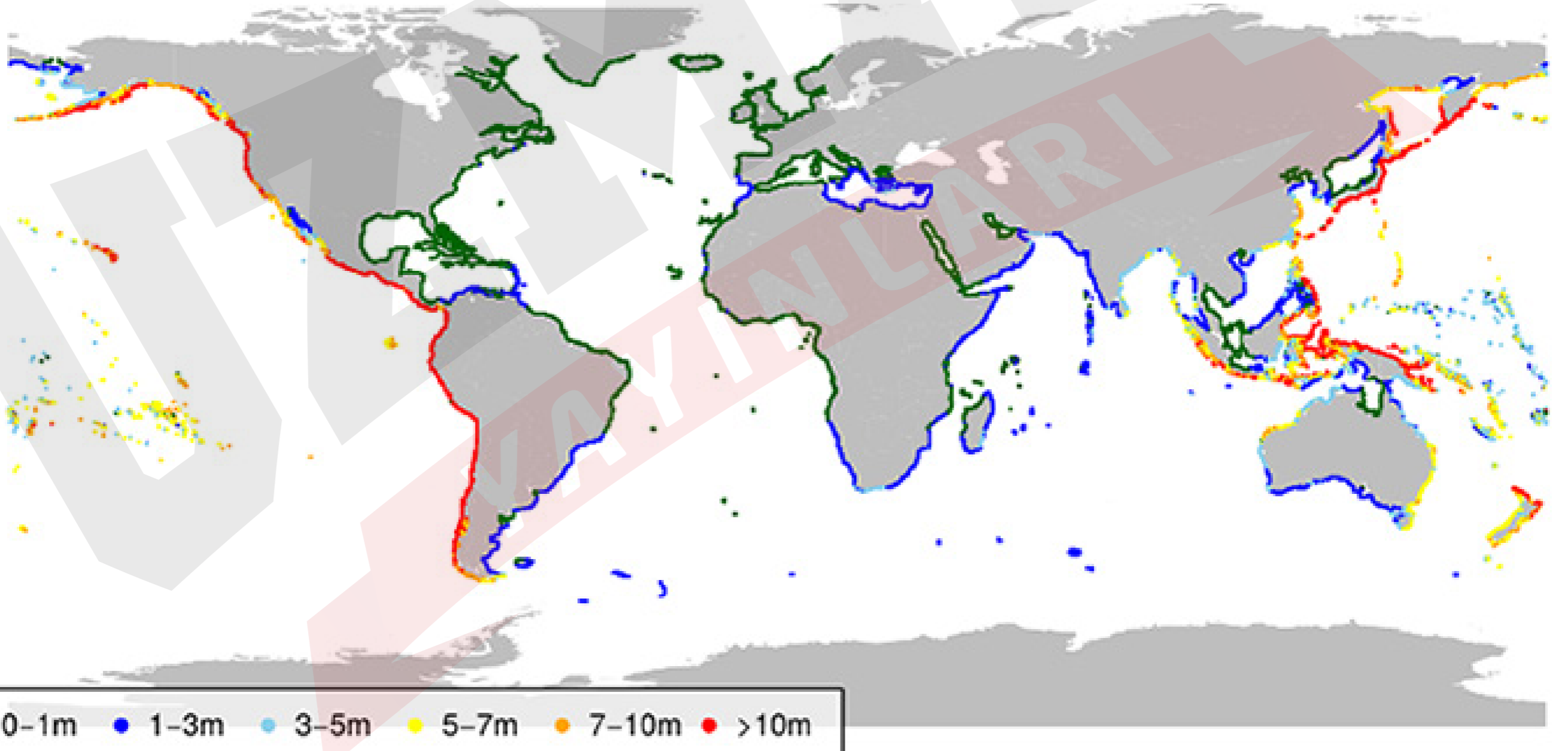
- Büyük ölçekli can ve mal kayıplarına neden olan bu dalgaların oluşum nedenleri deprem, volkanizma ve deniz altındaki heyelanlardır.
- Deniz altında meydana gelen depremlerde fay hattı boyunca gerçekleşen çökmeler, tsunaminin başlıca nedenidir. Diğer bir deyimle normal ya da ters fay sonucu, deniz tabanında gerçekleşen düşey yöndeki hareketler bu tür dalgalara neden olmaktadır.



TSUNAMI YAYILIM ALANLARI

ÖNLEM

- Risk altındaki yerlerde yerleşim alanları oluşturmamak var olanlarını da erken uyarı sistemleriyle donatmak



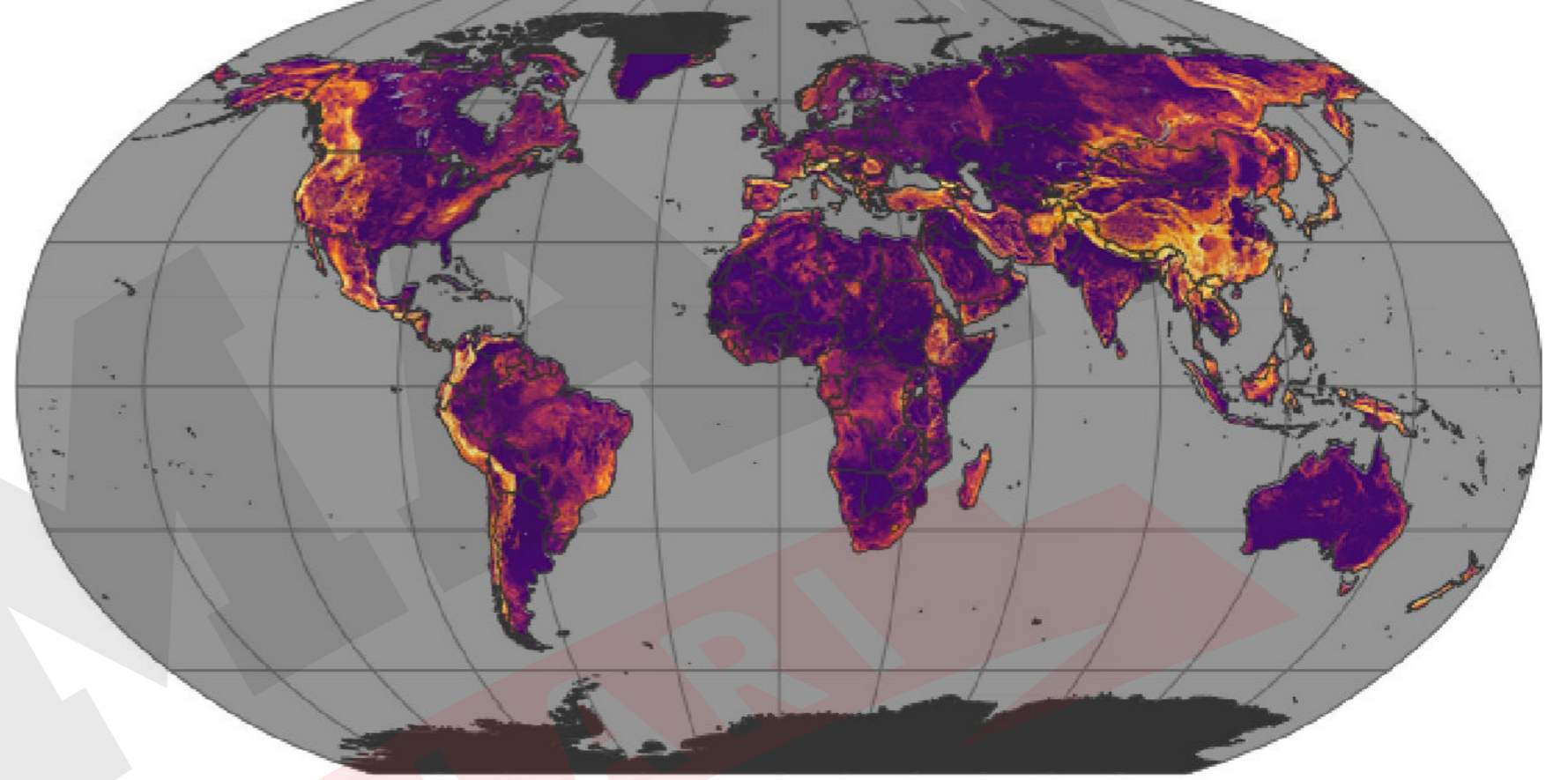
HEYELAN



- Kayaların, ayrıışmış materyallerin ve toprak örtüsünün eğim boyunca yer değiştirmesine heyelan denir
- Yağışlar veya kar erimeleriyle suya doymun hâle gelen tabakalar, eğimin ve suyu emerek kaygan hâle gelen killi tabakaların etkisiyle yamaç boyunca kayar
- Yeryüzündeki başlıca heyelan alanları dağlık bölgelerdir. Sürekli yağış alan engebeli yerler, bu tür olayların sıklıkla meydana geldiği yerlerdir
- 1988'de Trabzon Çatak'ta meydana gelen heyelanda ise 64 kişi yaşamını yitirmiştir.

HEYELAN YAYILIM ALANLARI

• Engebenin yanı sıra iklim koşulları da heyelanı etkilemektedir. Bu nedenle fazla yağış alan dağlık bölgelerde heyelanlara daha çok rastlanmaktadır



Landslide Potential
Slight Moderate Severe

ÖNLEM

- Heyelan riski yüksek yerlere yerleşim alanları kurmamak en güvenilir önlemdir.
- Var olan yapılaşmalar içinse yamaçlarda beton duvarlar yapmak (istinat duvarları) , ana kayaya incek derinlikte beton veya çelik kazıklarla yamacı güçlendirmek heyelanı önlemeye yönelik önlemler içerisinde sayılabilir.



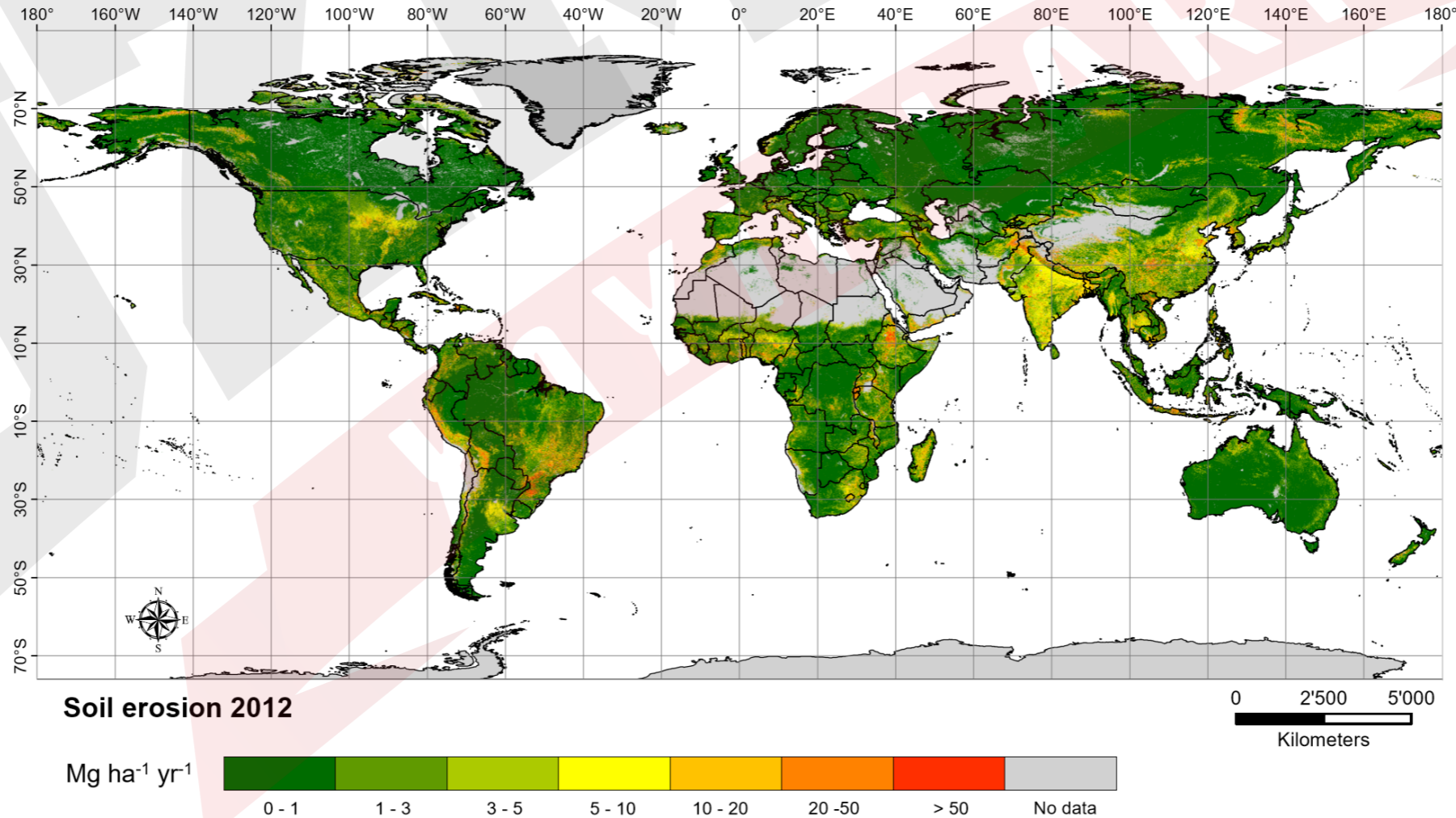
EROZYON

- Yeryüzündeki ufalanmış materyallerin su, rüzgâr ve buzullar tarafından taşınmasına erozyon denir.
- Erozyon, doğal bir süreçtir. Dış güçlerin yer şekillerini biçimlendirmesi bu sayede gerçekleşir.
- Arazinin yanlış kullanılması sonucu gerçekleşen erozyona ise hızlandırılmış erozyon ya da toprak erozyonu denir. Bitki örtüsünün tahrip edilmesi, hayvanların meralarda aşırı derecede otlatılması, anız yakılması, tarlaların nadasa bırakılması, tarlaların eğim yönünde sürülmesi erozyonu artıran başlıca etmenlerdir.

EROZYONUN DÜNYA GENELİNDE DAĞILIMI

ÖNLEM

- Toprak erozyonunu önlemenin en kolay, en ucuz ve en pratik yöntemi; var olan bitki örtüsünü korumaktır. Bu durumun gerçekleşmediği yerlerde ise ağaçlandırma çalışmaları yaparak toprak örtüsünün kaybı önlenmiş olur.
- Meralarda aşırı otlatmanın önlenmesi, toprağı eğime dik sürmek , anız yakılmasının önlenmesi gibi uygulamalarda erozyona karşı alınacak önlemler içerisindedir.

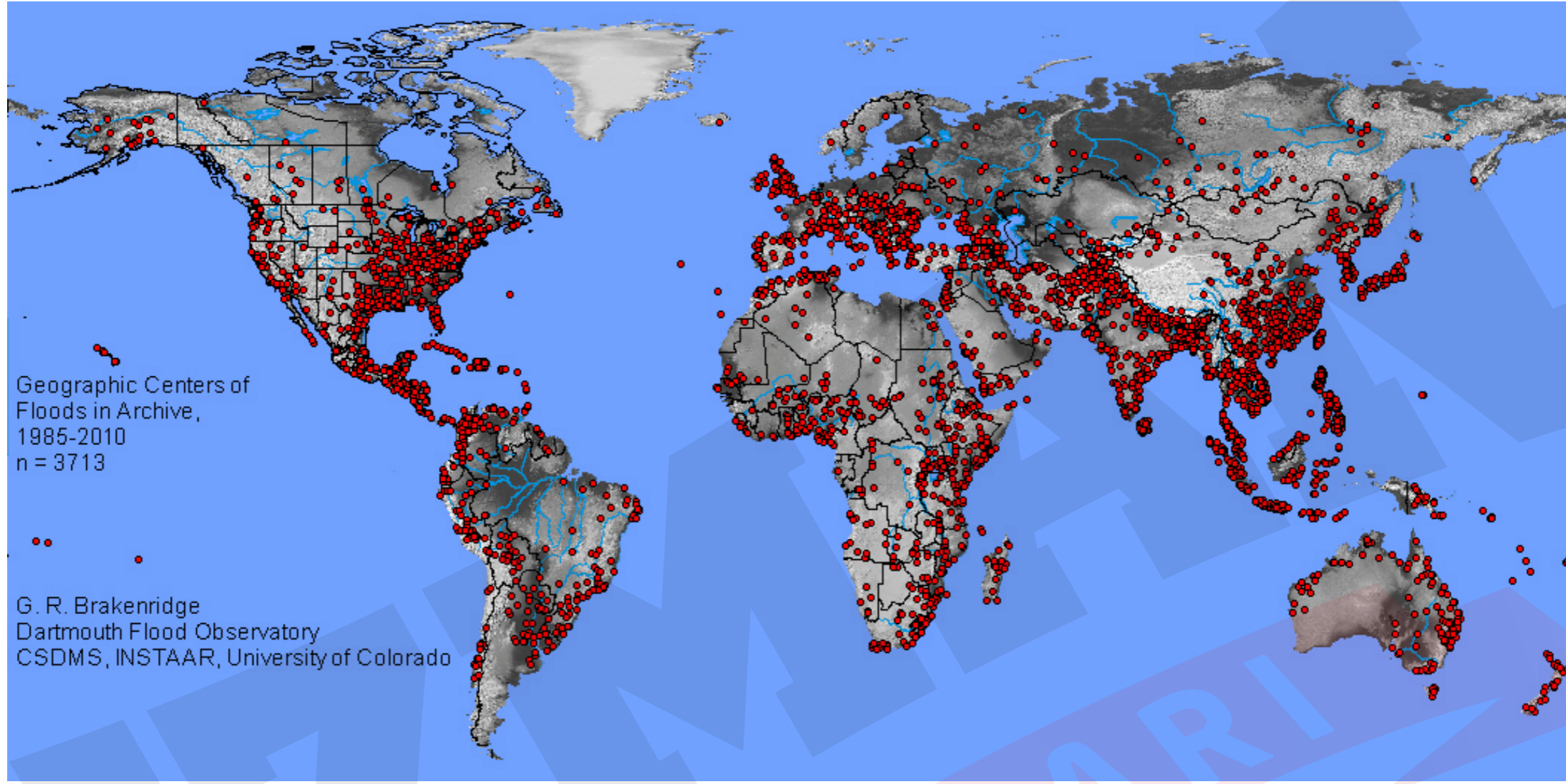


SU BASKINLARI

Genellikle aşırı yağışlarla beraber dere yataklarının taşması veya suyun yüzeysel akışa geçmesi su baskını olarak tanımlanır. Bu afetin meydana gelmesinde;

- aşırı ve ani yağışlar,
- eğimin fazla olması,
- taşkın yatakları üzerinde yapılaşmalar,
- ırmak yataklarının beşeri atıklarla doldurulması ve yanlış yapılaşmalar gibi nedenler gelmektedir.
- Akarsuların beton yollarla daraltılan yatakları da su baskınlarına neden olur.





ÖNLEM

- Erken uyarı sistemleri
- Dere yataklarına yerleşim birimi kurulmaması
- Dere içerisindeki atıklar temizlenmeli
- Bitki örtüsü korunmalı ağaçlandırma çalışmaları yapılmalıdır.
- Fazla suyun kanallarla dağıtılması veya baskın havuzlarında bekletilmesi sayılabilir.



KURAKLIK

- Bir bölgeye beklenen yağışların düşmemesi olarak tanımlanabilecek kuraklık yavaş gerçekleşen bir afettir.
- Çöller, kuraklığın en belirgin gerçekleştiği yerlerdir ancak buralarda kuraklık iklimin bir parçasıdır ve bu durum afet olarak değerlendirilmemelidir.
- Bir bölgeye beklenen yağışların düşmemesi olarak tanımlanabilecek kuraklık yavaş gerçekleşen bir afettir.

ÖNLEM

- Meteorolojik gözlemler ve bunların doğru değerlendirilmesi ve bu konuda uzmanların yönlendirmelerinin dikkate alınması kuraklığa karşı alınabilecek en önemli önlemdir.

- Sulama kanallarının borular döşenerek yapılması

- Tarım arazilerinde uygun sulama yöntemlerinin yaygınlaştırılması

- Kentsel suların gerekli tasarruf tedbirleri kapsamında kullanılması

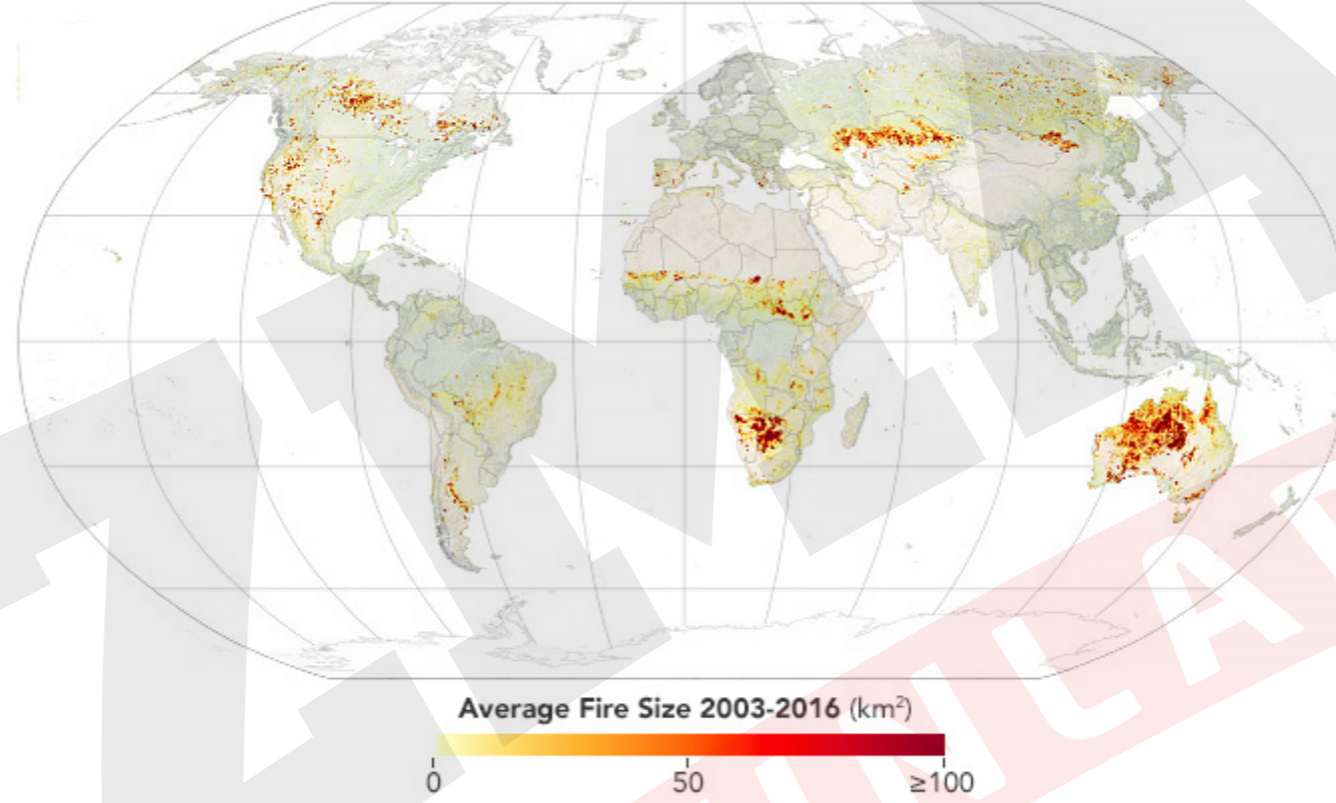
- Yer altı su kaynaklarının bu tür afetler göz önüne alınarak kontrollü şekilde kullanılması

- Olası kuraklık durumunda su kaynağının bol olduğu sahalardan su takviyelerinin yapılması



ORMAN YANGINLARI

Dünya genelinde en fazla Afrika ve Güney Amerika ülkelerinde görülmektedir. Akdeniz ülkeleri , Güneydoğu Asya'da yangınlar etkilidir.



2003- 2016 Yılları Arasında Görülen Büyük Yangınlar

ÖNLEM

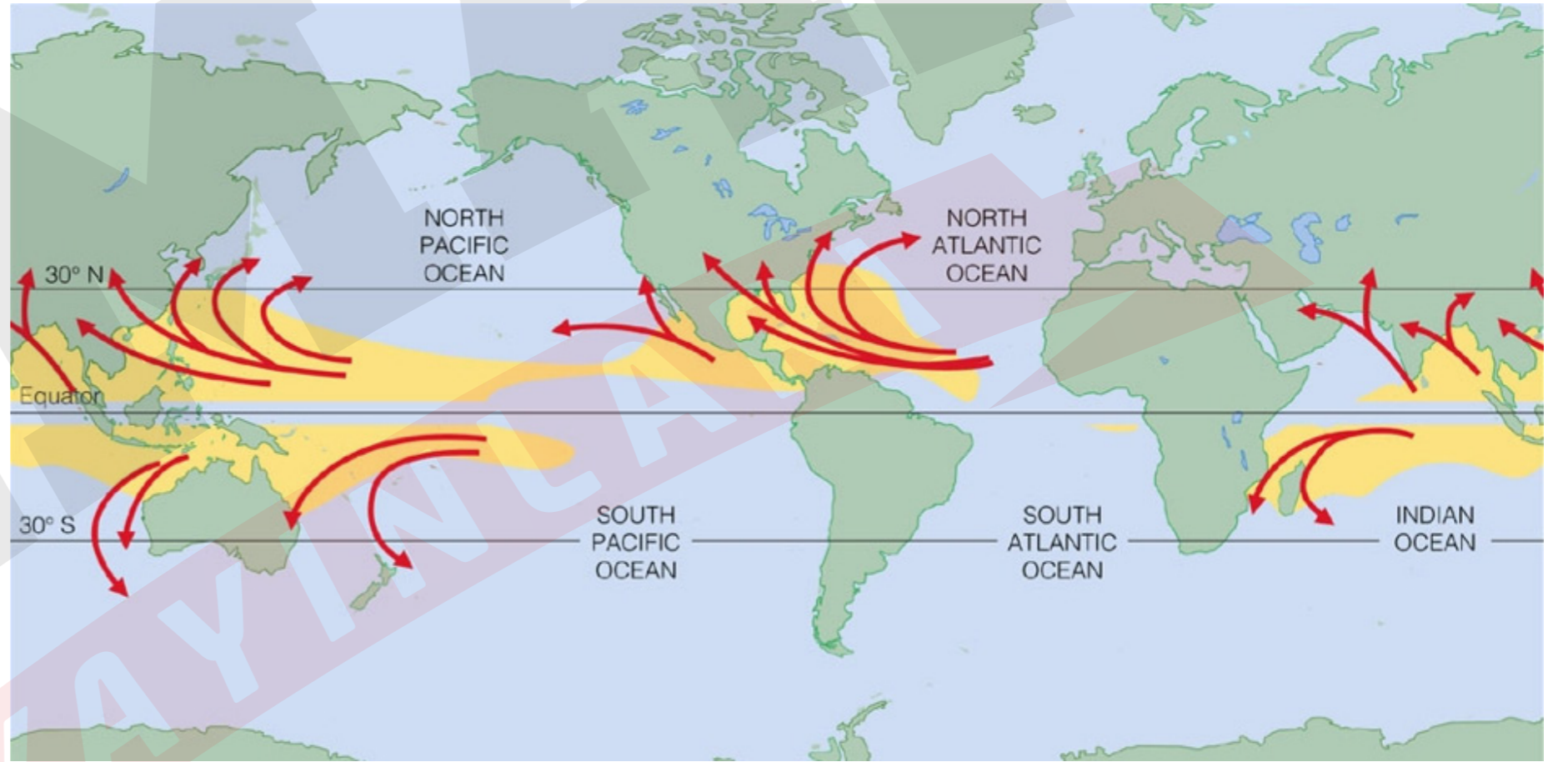
- Orman alanlarını kullanan insanların bilinçlendirilmesi
- Kasıtlı yangınlara büyük cezalar getirilmesi
- Orman gözlem istasyonlarının sayısının artırılması



FIRTINALAR

- Hava basıncının aşırı düşmesi sonunda gerçekleşen bu güçlü rüzgarlara ABD'de hurricane (harikeyn), Kuzey Pasifik Okyanusu'nun batısında typhoon (tay-fun), Hint Okyanusu'nda cyclon (siklon) ve Avustralya'da Willy-Willies (Vili Vilis) denir.

- Tropikal kuşak okyanus kıyılarında etkili okyanus akıntılarının hava basıncını ani ve güçlü bir şekilde düşürmeleri sonucunda gerçekleşirler.



ÖNLEM

- Önlenemeyen afetlerdendir. Erken uyarı sistemleri ve insanlara korunacakları alanlar oluşturmak, halkı bu konularda bilinçlendirmek, bu afetlerin daha çok can ve mal kaybına neden olmasını önleyecek çalışmalardır.



Örnek:

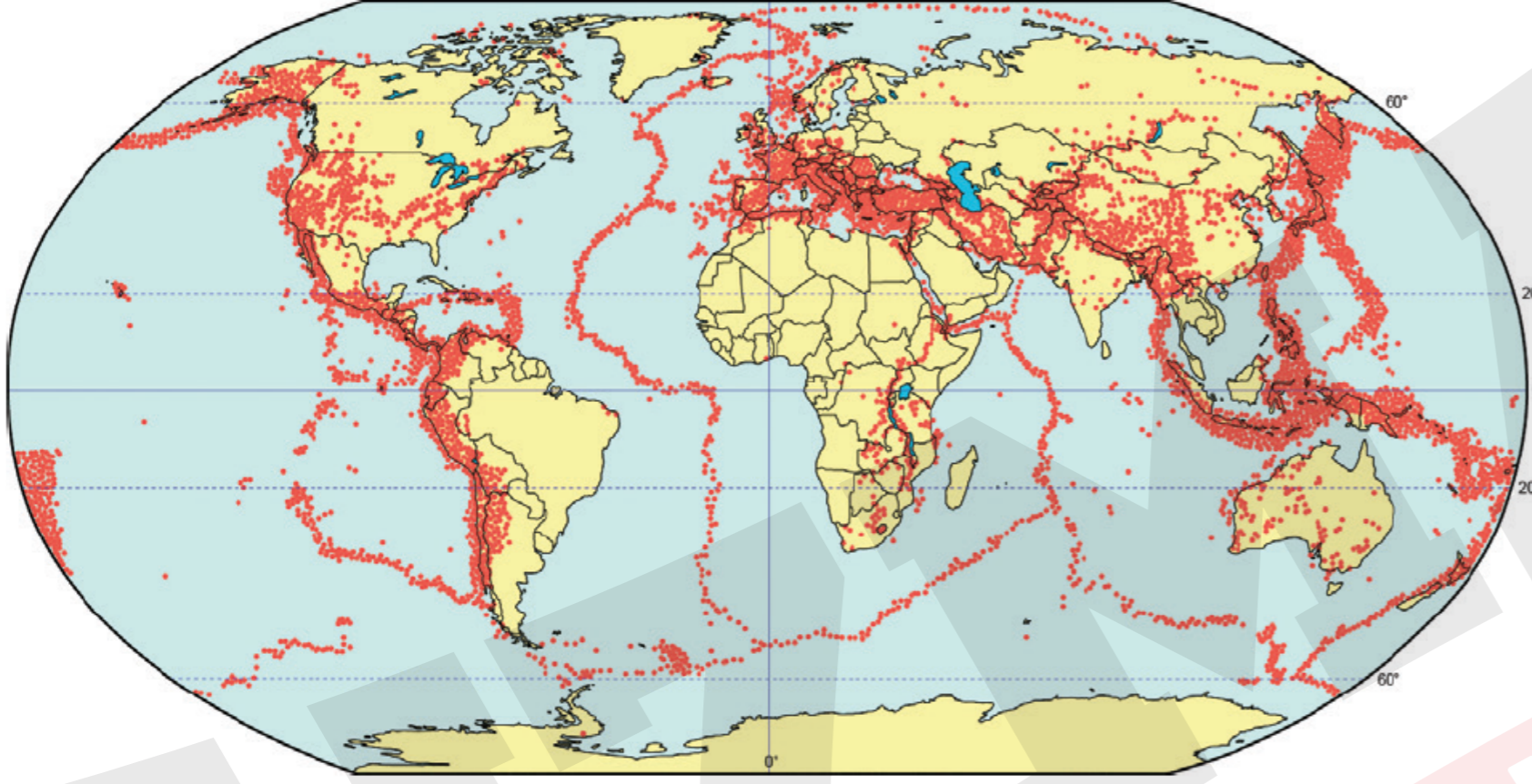
Sumatra kıyılarında 2004 yılında 9.1 şiddetinde meydana gelen depremin ardından oluşan tsunami dalgaları Endonez-ya, Hindistan, Sri Lanka ve Tayland'ı etkilemiş 220 bin kişinin ölümüne neden olmuştur.

Buna göre, depremin aşağıdakilerden hangisinde meydana geldiği söylenebilir?

- A) Atlas Okyanusu'nda
- B) Japon Denizi'nde
- C) Hint Okyanusu'nda
- D) Büyük Okyanus'ta
- E) Umman Denizi'nde



Örnek:



Yukarıdaki harita dünyadaki deprem bölgelerini göstermektedir.

Aşağıdaki ülkelerden hangisinin Alp - Himalaya dağ sistemi üzerinde yer aldığı için deprem ülkesi olduğu söylenebilir?

- A) Arjantin B) Brezilya C) Nijerya
D) Türkiye E) Rusya



Örnek:

Bir bölgede yağışların normal değerlerin altına düşmesi durumunda;

- I. tarımsal üretimin düşmesi
- II. doğal bitki örtüsünün cılızlaşması
- III. sel ve taşkınların artması
- IV. tarımsal üretimin düşmesi

hangilerinin görülmesi beklenemez?

A) Yalnız II

B) Yalnız III

C) I ve II

D) II ve III

E) III ve IV

Örnek:

Deprem pek çok insanın ölümüne neden olan en önemli doğa olaylarındandır.



Yukarıdaki haritada numaralandırılmış yerlerin hangisinde şiddetli depremlerin yaşanması beklenmez?

- A) Şili B) İtalya C) Gürcistan
D) Endonezya E) Suudi Arabistan

